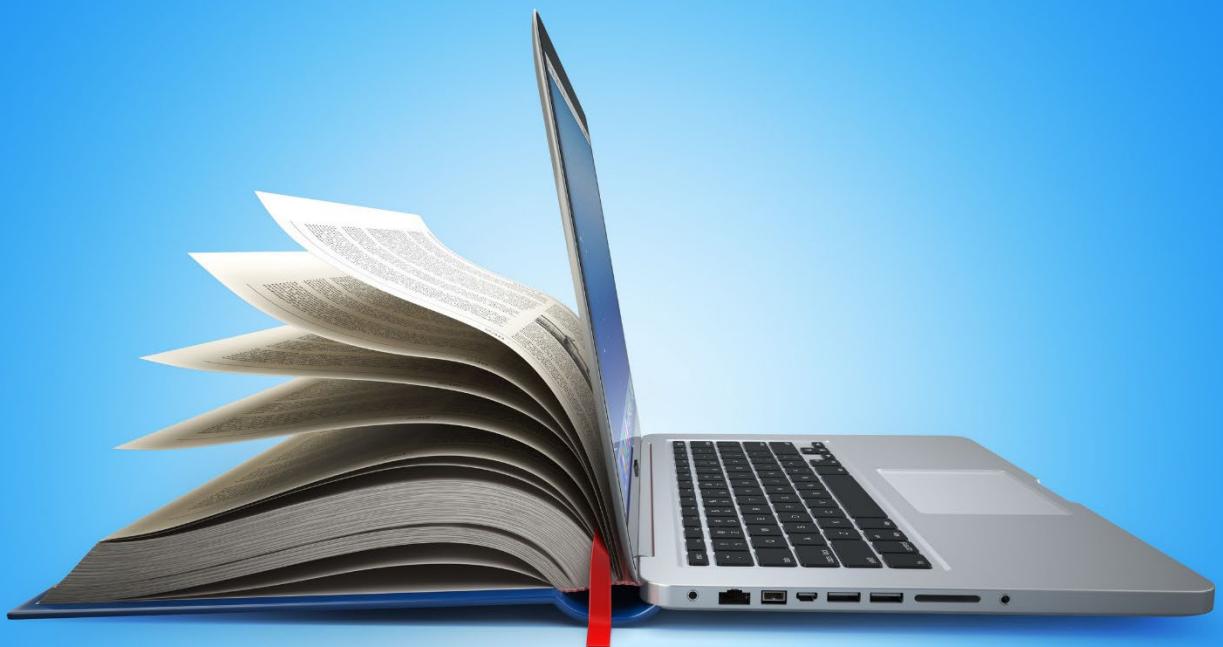


Dokumentation Straße

**Kurzauszüge
aus dem Schrifttum
über das Straßenwesen**

Ausgabe Oktober 2025



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 als bibliografische Fachdatenbank zur laufenden Information über Aufsätze in Fachzeitschriften und Schriftenreihen, über Forschungsberichte und Monografien. Erfasst wird die neu erschienene Fachliteratur 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 einzelnen Beiträge werden von sachkundigen Mitarbeitern angefertigt. Möglicherweise vertretene Ansichten sind die der Bearbeitenden, nicht die der Herausgeberin. Jeder Auszug enthält alle wichtigen bibliografischen Angaben wie Verfasser, Titel, Zeitschriften- bzw. Reihentitel oder ggf. Herausgeber, Verlag sowie Erscheinungsdaten und eine kurze Zusammenfassung.

Die Systematik der DOKUMENTATION STRASSE ist in 18 Hauptgruppen mit insgesamt 170 Sachgruppen gegliedert. Jede Monatssausgabe enthält ein Autorenregister.

Die in der Dokumentation Straße nachgewiesenen Veröffentlichungen sind nahezu vollständig im Bestand der FGSV-Bibliothek vorhanden. Forschungsberichte, Monografien und Schriftenreihen können Interessierten 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 bitte an die Bibliothek der FGSV:

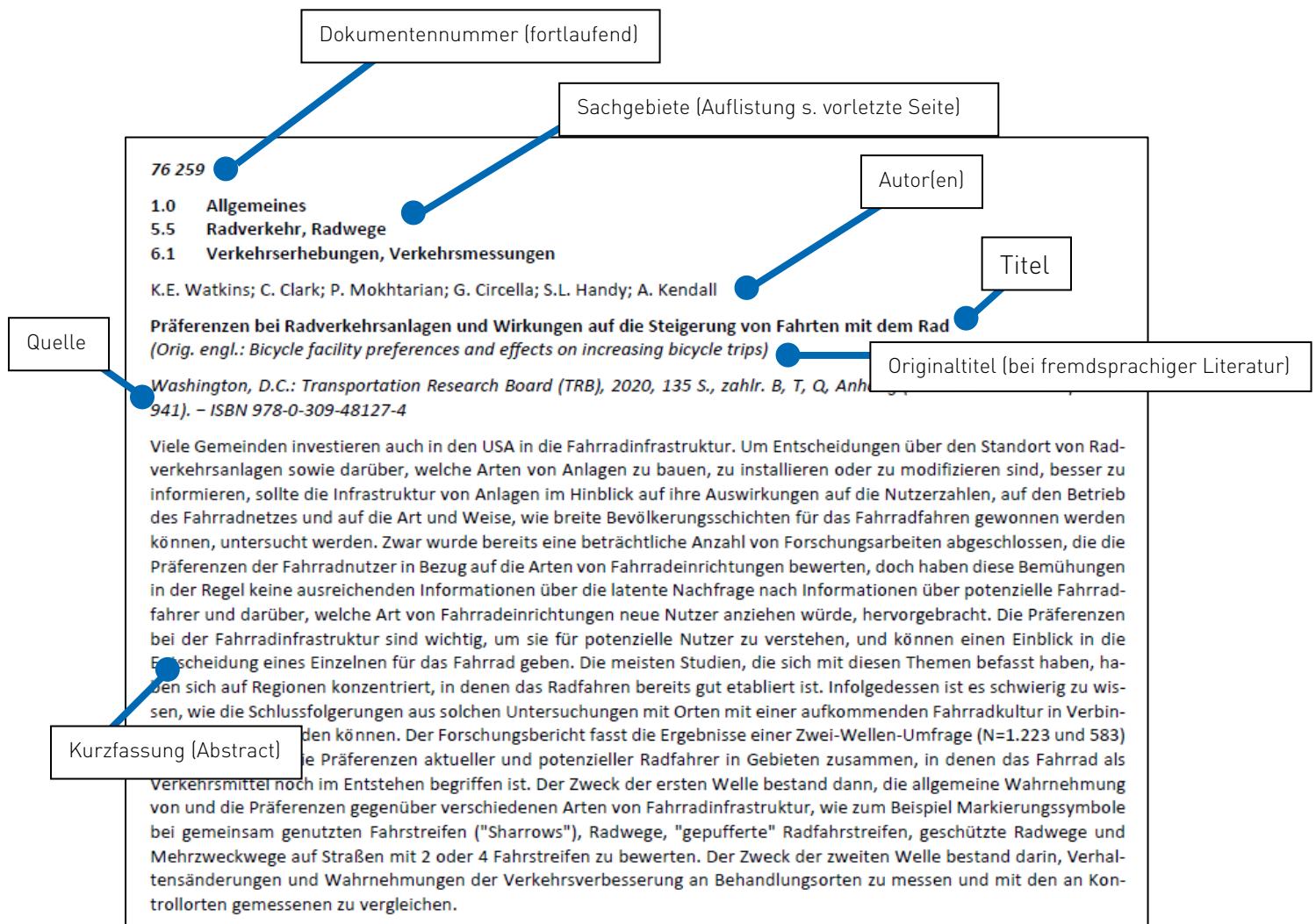
Tel.: (0221) 9 35 83-15/17/18 oder unter iud@fgsv.de

Zugangsbedingungen

Der Gesamtbestand der Datenbank DOKUMENTATION STRASSE ist seit Januar 2020 für alle fachlich Interessierten kostenlos, ohne Registrierung online unter www.fgsv-datenbanken.de möglich.

Die Neuauflnahmen eines Monats werden weiterhin in digitaler Form als ePaper (PDF) veröffentlicht.

Beispieldokument



Ständige Mitarbeiterinnen / Mitarbeiter

Dr.-Ing. Stefan Alber
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
Ursula Beneke
Dr.-Ing. Anita Blasl
Dipl.-Ing. Jürgen Blosfeld
Akad. Dir. Dr.-Ing. Stefan Böhm
Dr.-Ing. Sabine Boetcher
Dr.-Ing. Martina Böllin
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Werner Brilon
Dr.-Ing. Dipl.-Inf. Stephan Büchler
M. Sc. Johannes Büchner
Dipl.-Ing. Michael Bürger
Dr.-Ing. Gustavo Canon Falla
Dr.-Ing. Ines Dragon
Dipl.-Ing. Lothar Drüschnner
Dipl.-Ing. Manfred Eilers
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stephan Freudenstein
Dipl.-Ing. Wolf-Dieter Friebel
Dipl.-Ing. Heinz Friedrich
Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Jens Grönniger
Dipl.-Ing. Andreas Hafner
Dr.-Ing. Martin Helfer
Dipl.-Ing. Stefan Höller
Dr.-Ing. Stephan Hoffmann
Dipl.-Ing. Hans Walter Horz
Dr.-Ing. Dirk Jansen
Dr.-Ing. Solveigh Janssen
Dr.-Ing. Thorsten Kathmann
Prof. Dr.-Ing. Stephan Keuchel
Dr.-Ing. Jürgen Klöckner
Prof. Dr.-Ing. Jeanette Klemmer
Dr. Stefan Klug
Dr.-Ing. Marcel Knauff
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Martin Köhler
M.Sc. Frederik Kollmus
Dipl.-Ing. Georg-Friedrich Koppen
Dipl.-Ing. Kirsten Kunz
Dr.-Ing. Sebastian Kunz
Dr.-Ing. Lutz Langhammer
Dr.-Ing. habil. Sabine Leischner
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Christian Lippold
Dipl.-Ing. Sven Lißner
Prof. Dr.-Ing. Holger Lorenzl
Dr.-Ing. Sonja Macholdt-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. Robin Przondzono
Dipl.-Ing. Ralf Rabe
Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Renken
Dr.-Ing. Jochen Richard
Dr.-Ing. Guido Rindsfüser
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
M.Sc. Tess Sigwarth
Dr.-Ing. Anja Sörensen
RDir. Ulrich Stahlhut
Prof. Dr.-Ing. Markus Stöckner
OAR Dipl.-Ing. Udo Tepel
Dipl.-Ing. Alexander Thewalt
Dipl.-Ing. Georg Tophinke
Dr.-Ing. Siegfried Ullrich
Dr.-Ing. Bastian Wacker
Akad. OR Dipl.-Ing. Manfred Wacker
Dr.-Ing. Tanja Wacker
Prof. Dr.-Ing. Axel Walther
Dr.-Ing. Christiane Weise
Prof. Dr.-Ing. Frohmut Wellner
Prof. Dr.-Ing. Hans-Hermann Weßelborg
Prof. Dr.-Ing. Michael P. Wistuba
Prof. Dr.-Ing. Karl Josef Witt
Dr.-Ing. Ralf Zöllner

Dokumentation Straße

Kurzauszüge aus dem Schrifttum über das Straßenwesen

Herausgeber:

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V.

Ausgabe 10/2025

Dokumenten-Nummern

82 201 – 82 275

Inhaltsverzeichnis

0 Allgemeines	S. 7-15
2 Straßenfinanzierung	S. 15-16
3 Rechtswesen	S. 16-17
4 Bauwirtschaft	S. 17-18
5 Straßenplanung	S. 19-27
6 Straßenverkehrstechnik	S. 28-31
7 Erd- und Grundbau	S. 31-32
9 Straßenbaustoffe, Prüfverfahren	S. 33-37
11 Straßen- und Flugplatzbefestigungen	S. 38-41
14 Fahrzeug und Fahrbahn	S. 41-42
15 Straßenbrücken, Straßentunnel	S. 43
16 Unterhaltungs- und Betriebsdienst	S. 44
Autorenregister	S. 45-47
Sachgliederung	S. 48-49

Allgemeines

0

82201

- 0.2 Verkehrspolitik, Verkehrswirtschaft
- 0.9 Bibliotheks-, Presse-, Bild- und Filmwesen
- 5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)

C. Fuchs

Nahmobil (Heft Nr. 25, 2025)

nahmobil (2025) Nr. 25, 75 S., zahlr. B, Q

Jetzt ist die Zeit, um die Umsetzung sicherer Hauptrad- und Hauptfußverkehrsnetze voranzutreiben. Dafür bietet "einfach x einfach" der AGFS (Arbeitsgemeinschaft fußgänger- und fahrradfreundlicher Städte) den praxisnahen Rahmen – von der Strategie bis zur konkreten Umsetzung. Im Zentrum steht ein klarer Gedanke: Hindernisse pragmatisch überwinden, Prozesse beschleunigen und dadurch schnell sichtbare Verbesserungen für die Verkehrssicherheit und die Nahmobilität schaffen. Ein weiterer Erfolg ist: Anfang April 2025 fand die konstituierende Sitzung der AGFK Deutschland statt. Das neue bundesweite Netzwerk, in dem auch die AGFS NRW Mitglied ist, verfolgt das Ziel, die Vernetzung der Arbeitsgemeinschaften aller Bundesländer zu stärken. Direkt im April hat es offiziell seine Arbeit aufgenommen. Erste wichtige Auftritte erfolgten bereits auf der Hauptversammlung des Deutschen Städtetages in Hannover und beim Nationalen Radverkehrskongress in Berlin. Ein Instrument, das die Umsetzung nahmobilitätsfreundlicher Infrastruktur weiter beschleunigen kann, ist der Einsatz künstlicher Intelligenz und digitaler Werkzeuge. Richtig angewendet, ermöglichen sie eine deutliche Effizienzsteigerung in wiederkehrenden Prozessen und entlasten zugleich wertvolle Personalressourcen. Im Schwerpunkt dieser Ausgabe Juli 2025 der nahmobil beleuchten die Herausgeber deshalb verschiedene Anwendungsmöglichkeiten digitaler Technologien – und werfen vor allem einen Blick auf die Chancen und auch die Herausforderungen, die mit ihnen verbunden sind.

82202

- 0.2 Verkehrspolitik, Verkehrswirtschaft
- 5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

Das Deutschlandangebot - Gutachten über die Finanzierung der Leistungskosten im deutschen ÖPNV 2024–2040: Transformationsfahrplan für einen modernen, effizienten und leistungsstarken ÖPNV für alle und überall

Köln: Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV), 2025, 84 S., zahlr. B, Anhang. - Online-Ressource: verfügbar unter: <https://www.vdv.de/>

Das Gutachten zur Ermittlung der Leistungskosten im ÖPNV bis zum Jahr 2040 bildet den Kern eines Transformationsfahrplans, der die Herausforderungen der kommenden Jahrzehnte benennt. Dafür braucht es neben einem starken und dauerhaften Eigenbeitrag der Verkehrsunternehmen und -verbünde auch eine entschlossene Politik, die bei der Transformation des ÖPNV verlässlich unterstützt. Dazu gehört vor allem eine auskömmliche und langfristig gesicherte Finanzierung. Das Ziel der Branche ist deshalb klar: Der ÖPNV wird digitaler, effizienter, emissionsfrei und leistungsfähiger. Mit einer umfassenden Modernisierung wird für alle Menschen überall öffentliche Mobilität sichergestellt – zuverlässig, sicher und bezahlbar. Das Gutachten über die Finanzierung der Leistungskosten im deutschen ÖPNV 2024–2040 zeigt einen Weg aus der aktuellen Krise und entwickelt zugleich ein Leitbild für den künftigen ÖPNV, dessen Quantität und Qualität sowie für den daraus erwachsenden Finanzierungsbedarf. Die Ergebnisse bilden einen detaillierten Transformationsfahrplan bis zum Jahr 2040 und aus Sicht der Branche zugleich die fachlich fundierte Basis für den künftigen Finanzierungsbedarf. Dabei wird deutlich: Durch einen gemeinsamen Kraftakt – finanziell und organisatorisch – kann der ÖPNV bis 2040 seine Potenziale voll entfalten. Gleichzeitig signalisiert die Branche ihre Bereitschaft, einen wesentlichen Eigenbeitrag zu leisten. Der Modernisierungspakt der

Bundesregierung gemeinsam mit den Ländern, den Kommunen und der Branche erhält damit eine fachlich fundierte Grundlage. Das Gutachten skizziert in zwei Szenarien Lösungswege, wie die Branche ihre Transformationsziele erreichen kann. Beide Szenarien orientieren sich unmittelbar an den verkehrspolitischen Zielen der neuen Bundesregierung und an den Realitäten der Branche: "Status quo sichern" – "Steigende Kosten auffangen" – "Spielräume für neue Verkehre schaffen".

82203

0.2 Verkehrspolitik, Verkehrswirtschaft
5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

K. Simic, C. Kron, C. Jakobs

Mainz wird wieder zur Straßenbahnstadt – Bürgerbeteiligung als Schlüssel zum Erfolg

Nahverkehr 43 (2025) Nr. 9, S. 43-47, 7 B

Die Landeshauptstadt Mainz plant eine umfassende Erweiterung ihres Straßenbahnnetzes und setzt dabei auf ein innovatives Bürgerbeteiligungskonzept. Ziel ist es, durch frühzeitige Einbindung der Bevölkerung Akzeptanz zu schaffen und Konflikte zu minimieren. In mehreren Teilprojekten – darunter die Erschließung der Innenstadt und neuer Wohngebiete – wurden digitale Formate, Themenmärkte, Werkstätten und ein Interessenbeirat eingesetzt. Letzterer entwickelte gemeinsam mit Vertretern aus der Bürgerschaft sowie Interessenverbänden einen Kriterienkatalog zur Bewertung möglicher Trassenführungen. Die bevorzugte Variante wurde schließlich mit breiter Zustimmung im Stadtrat beschlossen. Der Prozess zeigt: Echte Beteiligung ist aufwendig, aber entscheidend für nachhaltige und akzeptierte Infrastrukturprojekte.

82204

0.2 Verkehrspolitik, Verkehrswirtschaft
5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

C. Sluga, L. Meyer

vhh.mobility: Vom traditionellen Busbetrieb zum Nahverkehrsunternehmen der Zukunft

Nahverkehr 43 (2025) Nr. 9, S. 17-20, 6 B

vhh.mobility, drittgrößte kommunale Busbetreiberin Deutschlands, hat in den vergangenen zehn Jahren einen tiefgreifenden Wandel vollzogen. Aus einem traditionsreichen Busbetrieb ist ein hochmodernes Nahverkehrsunternehmen geworden, das Elektromobilität, Flexibilität, Automatisierung und Digitalisierung unter einem Dach vereint. Dazu wuchs das Unternehmen in den letzten Jahren von 1700 auf rund 3000 Mitarbeitende und wurde zu einer Mobilitätsanbieterin aus einer Hand. Vier Innovationsfelder stehen im Zentrum dieser Entwicklung: die Elektrifizierung der Flotte, die Integration von On-Demand-Verkehren, der Aufbau autonomer Mobilitätsangebote sowie die unternehmensweite Digitalisierung. Grundlage für die erfolgreiche Entwicklung sind Investitionen, qualifiziertes Fachpersonal und der Schulterschluss zwischen Verkehrsunternehmen, Politik, Herstellern, Städten und Kreisen. Dabei steht stets das Ziel im Fokus, die Lebensqualität der Menschen in der Metropolregion Hamburg zu verbessern – durch leisere, sauberere und intelligenter Mobilitätsangebote. Der ÖPNV wird dadurch nicht nur zum Rückgrat der Stadt, sondern zum Symbol für eine lebenswerte Zukunft.

82205

0.2 Verkehrspolitik, Verkehrswirtschaft
5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr
5.17 Bewertungsverfahren (Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen)

A. Krämer

Das Deutschlandticket und seine Wohlfahrtswirkung

Nahverkehr 43 (2025) Nr. 9, S. 6-10, 4 B, 31 Q

Der Abgleich unterschiedlicher Analyseergebnisse zur Nachfragewirkung beim Deutschlandticket unterstreicht, dass mindestens 12 Prozent der Fahrten mit dem Ticket substituierte Autofahrten darstellen. Dies

steht im Widerspruch zur Annahme, das Ticket habe primär gänzlich neue Nachfrage entstehen lassen. Diese Erkenntnis eröffnet eine neue Sicht auf das Ticket im volkswirtschaftlichen Kontext. Die Reduzierung des Pkw-Verkehrs bedeutet eine Verminderung der externen Kosten von mehr als 2 Mrd Euro jährlich, ein Effekt, der maßgeblich dafür verantwortlich ist, dass in einer Wohlfahrtsbetrachtung ein erheblicher Gewinn von circa 3 Mrd Euro jährlich durch das Deutschlandticket ausgewiesen wird.

82206

- 0.2 Verkehrspolitik, Verkehrswirtschaft
- 6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

F. Wozny

Verkehrssicherheitsarbeit durch Kriminalpolizei und Co.

Verkehrsdienst 70 (2025) Nr. 10, S. 255-270, 80 Q

Ermittlungen in Strafsachen außerhalb des Straßenverkehrs, klassisch Vernehmungen, Durchsuchungen, Observationen, Festnahmen, der Erkennungsdienst, Spurensuche und -Sicherung an Tatorten – das alles ist Aufgabe der Kriminalpolizei, deren Beamtinnen und Beamte in ziviler Kleidung mit zivilen Fahrzeugen ihre Aufgaben innerhalb der Polizei als Strafverfolgungs- und Gefahrenabwehrbehörde wahrnehmen. Ausdrücklich nicht Aufgabe der Kriminalpolizei ist die Bearbeitung von Vorgängen mit unmittelbarem Verkehrsbezug, wenn nicht gleichzeitig auch ein Kapitaldelikt oder Delikt der Schwerstkriminalität vorliegt. Doch Verkehrssicherheitsarbeit wie auch Kriminalitätsbekämpfung sind gesamtpolizeiliche Aufgaben. Klare Zuständigkeiten bei der Sachbearbeitung von Verkehrs- und Kriminalpolizei bedeuten nicht, dass die Aufgabenrate der jeweils anderen "Polizeiabteilung" (in NRW sogenannte Direktionen) ohne jede Relevanz für die jeweils eigene Arbeit ist. Dieser Beitrag skizziert die Möglichkeiten und Berührungs punkte von Kriminalpolizei und anderen Dienstbereichen innerhalb der Polizei, deren Aufgaben nicht im Bereich der Verkehrssicherheitsarbeit liegen, dennoch die Verkehrssicherheit gezielt, nachhaltig, rechtskonform und zuständigkeitsentsprechend zu unterstützen, wenn nicht gar polizeiliche Verkehrssicherheitsarbeit – quasi "by the way" – zu praktizieren.

82207

- 0.3 Tagungen, Ausstellungen
- 1.4 Statistik (Straßen, Kfz, Unfälle)
- 5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr
- 6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

A. Lux

Crashkurs in Sicherheit: Bus und Auto im Vergleich - Unfallstatistiken und COVID-19-Infektionsrisiken unter der Lupe

Kassel: Kassel University Press, 2025, Nahverkehrs-Tage 2025, S. 59-93, 4 B, 3 T, zahlr. Q, (Schriftenreihe Verkehr H. 39, hrsg. vom Institut für Verkehrswesen)

Die Sicherheit eines Verkehrsmittels lässt sich nicht auf eine einzelne Dimension reduzieren - besonders deutlich wurde dies während der COVID-19-Pandemie, als neben der klassischen Verkehrssicherheit plötzlich auch das Infektionsrisiko eine zentrale Rolle bei der Verkehrsmittelwahl spielte. Während der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) dabei häufig als Infektionshotspot wahrgenommen wurde, galt der private Personenkraftwagen (Pkw) als sichere Alternative. Die vorliegende Studie wagt erstmals eine integrierte Betrachtung beider Risikodimensionen. Durch systematische Auswertung von Verkehrsunfallstatistiken und Infektionsmodellen sowie unter Einberechnung von Dunkelziffern zeigt sich der Bus in beiden Dimensionen als das sicherere Verkehrsmittel. Das Risiko einer Verletzung durch einen Verkehrsunfall liegt im Pkw 3- bis 4-mal höher, das einer schweren Verletzung 5-mal höher und das eines tödlichen Unfalls sogar 13- bis 14-mal höher als im Bus. Parallel erweist sich der ÖPNV bei Einhaltung von Schutzmaßnahmen auch hinsichtlich der COVID-19-Infektionsgefahr als sicherer: Mit FFP2-Masken ist das Infektionsrisiko im Pkw bis zu 144-mal höher, bei medizinischen Masken noch 6-mal höher. Selbst ohne Masken liegt das Infektionsrisiko im Bus nur wenig über dem Pkw-Niveau. Die Ergebnisse offenbaren eine deutliche Diskrepanz zwischen subjektiver Risikowahrnehmung und objektiver Datenlage. Dies hat direkte Implikationen für

verkehrspolitische Entscheidungen und unterstreicht die Bedeutung des ÖPNV als Instrument zur Verwirklichung der Vision Zero.

82208

0.3 Tagungen, Ausstellungen
5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

Nahverkehrs-Tage 2025 : Bus und bahn nutzen - Für deine Gesundheit und unsere Zukunft

Kassel: Kassel University Press, 2025, 106 S. zahlr. B, T, Q, (Schriftenreihe Verkehr H. 39, hrsg. vom Institut für Verkehrswesen), 106 S. - ISBN 978-3-7376-1234-0

Nachhaltigkeit und Gesundheit zählen zu den zentralen Themen unserer Gesellschaft. Der öffentliche Verkehr schafft beides: mehr Nachhaltigkeit durch soziale Teilhabe, effiziente und umweltgerechte Beförderung sowie mehr Lebensqualität durch eine bessere Gesundheit für das einzelne Individuum. Der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) hat im Jahr 2023 in der Vision "Gesund leben auf einer gesunden Erde" das Thema Mobilität als eines der wichtigsten Themenfelder adressiert, um dieser Vision näher zu kommen. Ein attraktiver und verlässlicher öffentlicher Verkehr ist ein wichtiger Baustein dieser Vision. Wer Bus und Bahn nutzt, bewegt sich deutlich mehr als im Auto und ist häufig entspannter unterwegs. Wer kann schon beim Fahren ein Buch lesen, Textnachrichten beantworten oder einfach träumen? Darüber hinaus sind die öffentlichen Verkehrsmittel die sichersten aller Verkehrsmittel: Das Risiko, bei einem Verkehrsunfall tödlich zu verunglücken, ist im Auto gegenüber Bus und Straßenbahn etwa 16-mal, gegenüber der Eisenbahn etwa 72-mal höher. Auch das Risiko, sich mit einer Infektionskrankheit zu infizieren, ist sehr gering und kann durch einfache Maßnahmen auf fast Null gesenkt werden, wie Studien zur Covid-19-Pandemie gezeigt haben. Wer Bus und Bahn nutzt, lebt also deutlich gesünder. Vor diesem Hintergrund beschäftigen sich die Nahverkehrs-Tage 2025 des Instituts für Verkehrswesen der Universität Kassel mit den positiven Effekten des Öffentlichen Personenverkehrs (ÖPV) auf die Gesundheit, aber auch mit der Frage, wie diese positiven Effekte in Planung und Marketing genutzt werden können. Dabei wird sowohl der Nutzen für das Individuum als auch der gesellschaftliche Nutzen des ÖPV durch vermiedene Todesfälle, eingesparte Kosten im Gesundheitssystem u. ä. betrachtet. Da zwischen Gesundheit und sozialer Teilhabe vielfältige Wechselwirkungen existieren, werden diese Zusammenhänge ebenfalls im Programm aufgegriffen.

82209

0.3 Tagungen, Ausstellungen
5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

A. Bensler, J. Lohaus, L. Ruhrort

"Endlich wieder zum Kaffeeklatsch in die Stadt" – Potenziale eines On-Demand-Verkehrs für soziale Teilhabe und Gesundheit

Kassel: Kassel University Press, 2025, Nahverkehrs-Tage 2025, S. 13-35, 4 B, 1 T, zahlr. Q, (Schriftenreihe Verkehr H. 39, hrsg. vom Institut für Verkehrswesen)

On-Demand-Verkehre (ODV) können regional soziale Teilhabe und Gesundheit stärken, indem sie es ihren Fahrgästen ermöglichen, Ziele wie soziale Kontakte, ihren Arbeitsplatz oder Orte der Nahversorgung zu erreichen, die sich theoriebasiert auf (empfundene) Gesundheit auswirken. Auch können sie die Erreichbarkeit von medizinischer Versorgung sicherstellen. Diese Annahmen wurden für das Fallbeispiel des On-Demand-Verkehrs „sprinti“ in der Region Hannover untersucht. Als Datengrundlage fungierte eine Befragung von „sprinti“-Nutzenden im 2. Quartal 2025 (n = 933), die deskriptiv-explorativ ausgewertet wurde. Dabei zeichnet sich ab, dass der „sprinti“ für 60 % der Befragten (leher) wichtig ist, um stets Familie und Freunde sehen zu können. Auch ermöglicht das Angebot jeweils mindestens 40 % der Befragten, immer den eigenen Arbeitsplatz erreichen, Arzttermine wahrnehmen und sich wie gewünscht mit Arzneimitteln versorgen zu können. Zudem legt die Betrachtung der induzierten ODV-Fahrten nah, dass der „sprinti“ teilhabe- und gesundheitsrelevant wirkt. In nächsten Schritten empfiehlt es sich, diese Ergebnisse vertieft statistisch zu prüfen. Zugleich ist es in der Praxis zielführend, die Mehrwerte von ODV bezüglich sozialer Teilhabe und Gesundheit für Entscheidungstragende verstärkt sichtbar zu machen, um die Potenziale des ODV bestmöglich zu nutzen.

82210

0.3 Tagungen, Ausstellungen
5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

N. Schneider, C. Sommer

Image "Virenschleuder ÖPNV" – Was kann die Branche dagegen tun?

Kassel: Kassel University Press, 2025, Nahverkehrs-Tage 2025, S. 94-106, 2 B, zahlr. Q, (Schriftenreihe Verkehr H. 39, hrsg. vom Institut für Verkehrswesen)

Die COVID-19-Pandemie war ein Stresstest für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) in Deutschland. Sie führte zu einem massiven Fahrgastrückgang und stellte Verkehrsunternehmen sowie Aufgabenträger vor erhebliche Herausforderungen unter anderem in Betrieb, Finanzierung und Kommunikation. Während der Pandemie wurde der größte Vorteil des öffentlichen Verkehrs – die gleichzeitige Beförderung vieler Menschen auf engem Raum – zu seinem größten Nachteil und führte zu einem starken Rückgang der Nutzung von Bus und Bahn. Neben den objektiv vorhandenen Risiken, sich im ÖPNV anzustecken, musste die ÖPNV-Branche zusätzlich einer subjektiv empfundenen Risikowahrnehmung gegensteuern. Dieses wurde beispielsweise durch strenge Vorschriften (z. B. Maskenpflicht, Abstandsgebote) und schwer vermittelbare Hygienemaßnahmen (z. B. Hinweise zum Händewaschen ohne Umsetzungsmöglichkeit) negativ beeinflusst. Trotz des Übergangs von COVID-19 in eine endemische Phase bleibt das Risiko zukünftiger Pandemien hoch und das Image als Virenschleuder erhalten. Der ÖPNV muss sich daher präventiv krisenfest aufstellen und zeigen, wie sicher er auch in Hinblick auf Infektionen ist. Durch Information und Aufklärung in Form von transparenter und klarer Kommunikation können Missverständnisse vermieden und das subjektive Risiko an die Erkenntnisse der objektiven Risikobewertung angepasst werden. Daher sind für einen starken ÖPNV neben technischen Implementierungen auch kommunikative Strategien zentral, die sowohl über reale Risiken aufklären als auch Vertrauen in die Sicherheit des ÖPNV wiederherstellen.

82211

0.3 Tagungen, Ausstellungen
5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr
5.17 Bewertungsverfahren (Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen)

A. Schmidt-Bäumler

Abschätzung des Gesundheitsnutzens bei der ÖPNV-Nutzung in Deutschland

Kassel: Kassel University Press, 2025, Nahverkehrs-Tage 2025, S. 36-58, 3 B, 3 T, zahlr. Q, (Schriftenreihe Verkehr H. 39, hrsg. vom Institut für Verkehrswesen)

Die Arbeit untersucht den potenziellen Gesundheitsnutzen der Nutzung des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV). Dabei wird analysiert, inwieweit die dadurch entstehende körperliche Aktivität zur Erfüllung der Bewegungsempfehlungen der Weltgesundheitsorganisation beiträgt. Betrachtet werden das Erkrankungsrisiko pro Person pro Jahr für Depressionen, Dickdarmkrebs, Schlaganfall und Typ-2-Diabetes sowie die Gesamt mortalität in Abhängigkeit von der wöchentlichen körperlichen Aktivität. Die Ergebnisse zeigen: Mit zunehmender körperlicher Aktivität sinkt das Erkrankungsrisiko. Basierend auf dem Erkrankungsrisiko und den mit der Krankheit verbundenen Kosten pro Person pro Jahr werden die potenziellen Kosten in Abhängigkeit von der wöchentlichen körperlichen Aktivität für Personen aus dem Etappendatensatz der Mobilität in Deutschland (MiD) 2017 und dem Wegedatensatz des Mobilitätspanels 2021/2022 bestimmt. Zusätzlich werden die Personen in Nutzendengruppen eingeteilt, um zu untersuchen, ob Personen mit häufiger ÖPNV-Nutzung durch die zusätzliche körperliche Aktivität potenziell mehr Krankheitskosten einsparen können als andere Nutzendengruppen. Die Ergebnisse zeigen, dass insbesondere ÖV-Vielnutzende und wenig mobile Personen Krankheitskosten einsparen können. Hochgerechnet auf die Bevölkerung Deutschlands ergeben sich jährlich Einsparungen von Krankheitskosten zwischen 1,6 und 6,3 Milliarden €.

82212

0.5 Patentwesen, Normen, Regelwerke

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

E ZQ-ÖPNV - Empfehlungen zur Zustandserfassung und Qualitätsbewertung von ÖPNV-Infrastrukturen

Köln: FGsv Verlag, 2025, 68 S., 18 B, 10 T (Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen) (FGSV 174) (R 2, Regelwerke). – ISBN 978-3-86446-442-3

Um den Erwartungen an die Qualität aus Kundensicht im öffentlichen Verkehr dauerhaft gerecht zu werden, ist eine Zustandserfassung und Qualitätsbewertung der bestehenden Infrastrukturanlagen zwingend notwendig. Dabei wird die zu einem bestimmten Zeitpunkt durch Benutzung, Alterung oder Vandalismus veränderte Beschaffenheit der Infrastruktur erfasst. Durch fortlaufende Erhebungen kann die Qualität der Infrastruktur über einen längeren Zeitraum zudem dokumentiert und verglichen werden. Die systematischen Erfassungen sollen hierbei dazu dienen, Mängel aufzuzeigen mit dem Ziel diese dauerhaft abzustellen. Die Standardisierung der Erhebungen ist Grundvoraussetzung für die Vergleichbarkeit und Bewertung der Ergebnisse. Qualitätserhebungen dienen der objektiven Überprüfung des Zustandes der vorhandenen Infrastruktur hinsichtlich individuell festgelegter Qualitätsvorgaben. Zielsetzung ist die Einhaltung der Qualitätsstandards sowie die Verbesserung der Gesamtqualität. Grundlage für die Qualitätsbewertungen bildet die DIN EN 13816 ("Öffentlicher Personenverkehr; Definition, Festlegung von Leistungszielen und Messung der Servicequalität"). Die neuen E ZQ-ÖPNV (Empfehlungen zur Zustandserfassung und Qualitätsbewertung von ÖPNV-Infrastrukturen) sollen konkret dazu dienen, Qualitätsbewertungen der Zugangsstellen und der Netzinfrastruktur räumlich und inhaltlich einzugrenzen, vorzubereiten, durchzuführen und auszuwerten. Darüber hinaus werden Handlungsempfehlungen für eine Weiterverarbeitung und zum weiteren Umgang mit den Ergebnissen gegeben. Es enthält sowohl Empfehlungen für Zustandserfassungen und Qualitätsbewertungen der Infrastruktur des Schienenpersonennahverkehrs als auch für Verkehrsanlagen des städtischen Verkehrs.

82213

0.8 Forschung und Entwicklung

0.11 Daten (EDV, IT, Internetanwendungen und Verkehrsdaten)

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

K.C. Salg, R. Rittmeier

Fahrgäste besser informieren – mit standardisierten Verkehrsmeldungen

Nahverkehr 43 (2025) Nr. 9, S. 21-23, 1 B, 1 Q

Im Rahmen des durch das BMDV geförderten Projekts "DEEZ-II" (Deutschlandweite Echtzeitdaten) wurde die sprachliche Standardisierung von Verkehrsmeldungen zur Verbesserung der Fahrgastinformation im öffentlichen Verkehr untersucht. Ziel war die Entwicklung allgemein nutzbarer Satzbausteine, um Meldungen bundesweit einheitlich und verständlich zu gestalten. Dies soll die Digitalisierung des ÖPNV fördern und die Effizienz der Informationsbereitstellung steigern.

82214

0.8 Forschung und Entwicklung

0.11 Daten (EDV, IT, Internetanwendungen und Verkehrsdaten)

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

C. von der Gracht, N. George, A. Quitt, M. Pott-Stahmeyer

Mit der DHID einfacher Reisen im neuen Ersatzverkehr

Nahverkehr 43 (2025) Nr. 9, S. 24-28, 2 B, 1 T

Dieser Artikel befasst sich mit den Möglichkeiten, Ersatzverkehre aus Fahrgastsicht mit Hilfe der deutschlandweit einheitlichen Haltestellen-ID (DHID) weiter zu optimieren – ein Arbeitspaket des mFUND-Förderprojekts Data4PoM. Das Projekt wird von Juli 2023 bis Februar 2026 im Rahmen der Innovationsinitiative mFUND durch das Bundesministerium für Verkehr (BMV) gefördert. Bei dieser Initiative stehen Forschungs- und Entwicklungsprojekte rund um digitale datenbasierte Anwendungen für die Mobilität der Zukunft im Fokus. Bahnreisende werden im Ersatzverkehr häufig mit unvollständigen Fahrgastinformationen, wie fehlenden Geo-

Daten, unklaren Wegeführungen und fehlenden Echtzeitinformationen, konfrontiert. Dies führt zu Unsicherheit, vor allem wenn darüber hinaus noch ein eingeschränkter Mobilitätsgrad vorliegt. Mit Hilfe der DHID können Informationen zu den Haltestellen präziser zur Verfügung gestellt werden. Der genaue Standort der EV-Haltestelle, die Routenführung und Fahrpläne in Echtzeit können mit Hilfe der DHID transparenter für den Fahrgäst dargestellt werden. Die durchgängige prozessuale und systemische Verwendung der DHID schafft eine konsistente Datenbasis, um Informationen zuverlässig, digital und fahrgästzentriert bereitzustellen. Ein vierstufiger Analyseprozess identifizierte im Projekt Optimierungspotenziale in der aktuellen EV-Organisation. In Zusammenarbeit mit Verkehrsverbünden, Aufgabenträgern und der DB wurden Handlungsansätze abgeleitet mit dem Ziel, eine stringente und verlässliche Tür-zu-Tür-Fahrgästinformation bei Ersatzverkehr zu ermöglichen.

82215

0.11 Daten (EDV, IT, Internetanwendungen und Verkehrsdaten)

5.10 Entwurf und Trassierung

6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

T. Kathmann, M. Offergeld, T. Roggendorf, H. Schüller, B. Butz, D. Schmitt

Teilautomatisierte Erfassung und Bewertung sicherheitsrelevanter Straßenparameter – Machbarkeitsstudie für eine proaktive Sicherheitsbewertung

Straßenverkehrstechnik 69 (2025) Nr. 10, S. 673-679, 4 B, 1 T, 12 Q

Seitens der Europäischen Union wird im Artikel 5 der EU-Richtlinie 2008/96/EG gefordert, dass im Rahmen der Verkehrssicherheitsarbeit weitere präventive Ansätze durchgeführt werden. Für eine proaktive Verkehrssicherheitsbeurteilung sollen z. B. anhand regelmäßiger Sichtkontrollen Defizite in der Straßeninfrastruktur erkannt werden. Hierbei können Tools zur automatisierten Bestandsaufnahme, Analyse und Risikobeurteilung erhebliche Unterstützung bieten. Als Beispiel ist das im Rahmen des CEDR (Conference of European Directors of Roads) Calls 2013 entwickelte European Safety Review Tool (ESReT) zu nennen. Ziel des ESReT ist es, Straßenparameter einfach und kostengünstig aufzunehmen, auszuwerten und letztlich entwurfstechnische Merkmale zu berechnen. Mit diesen Daten soll dann das webbasierte Tool prüfen, ob die spezifischen Vorgaben für bestimmte Entwurfsparameter eingehalten werden und ob Defizite bei der Verkehrssicherheit vorliegen. Im Rahmen des Forschungsprojekts FE 03.0580/2019/FRB wurde die Anwendung durch das ESReT auf insgesamt 12 Strecken in mehreren Bundesländern mit verschiedensten Randbedingungen getestet und untersucht. Die grundlegenden Anforderungen an ein solches Tool sowie die Nutzeranforderungen wurden durch Fragebögen und persönliche Interviewbefragungen ermittelt. Schlussendlich sollte die Prüfung dazu dienen, die Grundlage zur Weiterentwicklung oder Neuimplementierung hin zu einer nationalen Anwendung zu bilden. Innerhalb dieses Fachbeitrags werden die Anforderungen an ein Tool zur Aufnahme von verkehrssicherheitsrelevanten Straßenmerkmalen, die exemplarische Anwendung des ESReT sowie die Ergebnisse der Befahrung dargestellt.

82216

0.11 Daten (EDV, IT, Internetanwendungen und Verkehrsdaten)

6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen

6.2 Verkehrsberechnungen, Verkehrsmodelle

G. Gan, G. Tilg, Y. Alayasreih, M. Rostami-Shahrababaki

Automatisiertes Verfahren zur Erstellung und Kalibrierung von Verkehrssimulationen auf Basis von Floating-Car-Daten

Straßenverkehrstechnik 69 (2025) Nr. 10, S. 680-686, 6 B, zahlr. Q

Verkehrssimulationen sind ein zentrales Instrument der Verkehrsplanung, erfordern jedoch bislang erheblichen manuellen Aufwand für Modellerstellung, Kalibrierung und Validierung. Das Forschungsprojekt AUF-GEHTS adressierte diese Herausforderungen durch die Entwicklung eines automatisierten Verfahrens zur Erstellung und Kalibrierung mesoskopischer Verkehrsmodelle auf Basis von Floating-Car-Daten (FCD) und frei verfügbaren Geodaten. Der Fachbeitrag bietet einen Überblick über das Projekt und konzentriert sich dabei insbesondere auf die Analyse der Herausforderungen bei der Verwendung der FCD für die Nachfrageschätzung. Anhand einer Fallstudie im Korridor A 93/A 12 Bayern – Tirol wurde das Verfahren praktisch erprobt.

Das resultierende Simulationsmodell bildet das Verkehrsaufkommen in Größenordnung und Raumstruktur realistisch ab, zeigt jedoch systematische Abweichungen bei absoluten Verkehrsstärken. Zu den Ursachen zählen die limitierte FCD-Durchdringung, fehlende Fahrzeugtypdifferenzierung und vereinfachte Fundamentaldiagramme. Trotz dieser Einschränkungen bestätigt die Studie das Potenzial FCD-gestützter automatisierter Modellerstellung für Planungszwecke.

82217

0.11 Daten (EDV, IT, Internetanwendungen und Verkehrsdaten)

6.9 Verkehrsemissionen, Immissionsschutz

A. Blum, M. Wolf, E. Grunenberg, L. Ostertag, M. Rudolph

Akustisches Beamforming mittels Drohnenschwarm: Wenn Drohnen dem Lärm ein Gesicht geben

Lärmbekämpfung 20 (2025) Nr. 5, S. 149-154, 4 B, 5 Q

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurde untersucht, inwieweit sich ein mit Mikrofonen ausgestatteter Drohnenschwarm zur Lokalisierung und Kartierung von Lärmquellen einsetzen lässt. Ziel war es, klassische stationäre und in Teilen auf Berechnungen basierte Lärmkartierungsmethoden durch ein mobiles, skalierbares Messsystem zu ergänzen. Die eingesetzten Drohnen verfügen über gerichtete Mikrofone, zeitsynchrone Aufzeichnungseinheiten sowie eine präzise GPS-RTK-Positionierung. Durch die entwickelte Software werden die Messdaten mittels Beamforming zu frequenz- und ortsaufgelösten Lärmkarten verrechnet. Realitätsnahe Simulationen - unter Einbeziehung von synthetischem Störschall, GPS-Abweichungen und Synchronisationsfehlern - zeigen, dass auch unter praxisnahen Bedingungen eine zuverlässige Identifikation dominanter Lärmquellen möglich ist. Das System ist modular aufgebaut, quelloffen dokumentiert und soll in weiteren Projekten auf reale Messflüge in urbanen und industriellen Umgebungen ausgeweitet werden.

82218

0.16 Klimaschutz, Nachhaltige Entwicklung, Ressourcenschonung, Lebenszyklusbetrachtung, Ökobilanz
3.0 Gesetzgebung

W. Frenz

Klimaschutz als internationales Menschenrecht und die Folgen

UPR, Zeitschrift für Umwelt- und Planungsrecht 45 (2025) Nr. 10, S. 366-370, 78 Q

Nach dem BVerfG und dem EGMR traf am 23.07.2025 auch der IGH wesentliche Aussagen zum Klimaschutz, und zwar in Form eines Gutachtens zu den von der UN-Generalversammlung in ihrer Resolution 77/276 gestellten Fragen. Im Ergebnis weist das IGH-Gutachten für die Klimaschutzverpflichtung von Staaten zahlreiche Parallelen zum EGMR-Klimaurteil vom 09.04.2024 auf, hinzu kommen konkrete Aussagen zu Schadensersatzverpflichtungen, die mit denen des OLG Hamm zur Haftung von Energiekonzernen verglichen werden sollen. Nunmehr fehlt nur noch der EuGH mit einem Klimaurteil in der Sache. Wie müsste dieses aussehen? Auf internationaler Ebene fehlte bislang ein Klimaausspruch, welcher den Staaten nähere Pflichten auferlegte. Solche resultieren bisher namentlich aus dem Pariser Klimaabkommen von 2015 und dessen Konkretisierung durch die jährlichen Klimafolgekonferenzen. Bisher ergaben sich daraus vielfach nur sehr unkonkrete Absichtsbekundungen, so etwa zur Kohleverstromung und zur Vermeidung fossiler Energien: Auf der COP 26 in Glasgow wurde nur der Ausstieg aus der unverminderten Kohleverstromung beschlossen, und auch dies nur als Aufforderung ("call upon", Ziffer 36). Die Klimakonferenz von Dubai beschloss 2023 lediglich die Abkehr von fossilen Energien, jedoch nicht den Ausstieg, ohne dass sich auf der Klimakonferenz von Baku 2024 Verschärfungen ergaben. Dies zeigt die vagen Folgemaßnahmen. Völlig fatal wirkt der Ausstieg der USA aus dem Pariser Klimaabkommen und der Kyoto-Konvention. Welche Konsequenzen hat nun das für sich selbst unverbindliche, aber den Stand des Völkerrechts aufzeigende IGH-Gutachten bezüglich der Verpflichtung der Staaten zum Klimaschutz? Schränkt es den Spielraum der Staaten ein, wie sie den Klimaschutz voranbringen und verlangt feste Standards? Der EGMR verlangte zwar einen anspruchsvollen Klimaschutz, betonte aber den breiten Gestaltungsspielraum der Mitgliedstaaten. Das BVerfG betont ebenfalls die normative Gestaltungsfreiheit bezüglich der Maßnahmen und Bereiche, in denen der Klimaschutz verwirklicht wird, auch wenn es den Bereich der Mobilität besonders nennt, jedoch nur als mögliches Beispiel für das konkrete Vorgehen.

82219

0.16 Klimaschutz, Nachhaltige Entwicklung, Ressourcenschonung, Lebenszyklusbetrachtung, Ökobilanz

3.4 Bau- u. Planungsrecht, Planfeststellung

5.3.1 Stadt- und Verkehrsplanung

S. Wagner

Klimaschutz durch Städtebaurecht

UPR, Zeitschrift für Umwelt- und Planungsrecht 45 (2025) Nr. 9, S. 321-333, 162 Q

Der Dringlichkeit der Aufgabe und auch einem gewissen Enthusiasmus anlässlich der Klimaschutz-Novelle des Baugesetzbuchs (BauGB) 2011 zum Trotz fällt die Bestandsaufnahme zum Klimaschutz in der Bauleitplanung auch über ein Jahrzehnt nach dieser Novelle, jedenfalls gemessen an den eigentlichen Dimensionen der Aufgabe, ernüchternd aus. Effektive, umfassende und kohärente bauleitplanerische Klimaschutzaktivitäten der Kommunen bilden nach wie vor weitgehend die Ausnahme. Dies verwundert, als jedenfalls nach Wahrnehmung des Gesetzgebers sowohl zahlreiche Aufgabenfelder und potenzielle Wirkungsbeiträge der Bauleitplanung im Rahmen der (gesamt)globalen Klimaschutzaufgabe identifiziert als auch die gesetzlichen Möglichkeiten geschaffen wurden, sie mit geeigneten bauleitplanerischen Instrumenten zu erfüllen. Im Ergebnis zeigt sich ein beträchtliches Spektrum städtebaulicher Instrumente der Kommunen zur Erfüllung ihrer abwägungsrechtlichen Verpflichtung zur Verwirklichung des Klimaschutzbelangs. Wenn es in der Praxis dennoch auf breiter Fläche an effektiven und integrierten Klimaschutzaktivitäten der Bauleitplanung mangelt, dann kann es zu einer Verbesserung dieses Missstands beitragen, Klimaschutz nicht von vornherein tendenziell überambitioniert (ausschließlich) global zu denken, sondern die Bauleitplanung sowohl abwägungsrechtlich als auch instrumentell auf den bescheidenen eigenen, lokalen und genuin städtebaulichen Beitrag der Kommunen zum Klimaschutz zu beschränken. Gleichzeitig gilt es, diesen auch im Rahmen der gegebenen, aus Aufgabenzuständigkeit und Befugnisnormen folgenden Möglichkeiten beherzt, entschlossen und effektiv, insbesondere aber auch positiv-konstruktiv wahrzunehmen. Die Früchte dieser Tätigkeit sind nicht nur von späteren Generationen und in anderen globalen Regionen, sondern konkret vor Ort zu ernten.

Straßenfinanzierung

2

82220

2.0 Allgemeines

Das Schwarzbuch: Die öffentliche Verschwendug - 2024/25

Berlin: Selbstverlag, herausgegeben vom Bund der Steuerzahler e.V., 2025, 52. Aufl., 191 S., zahlr. B., 0 Q

Bürokratie kostet Zeit und Nerven - das spüren nicht nur Bürgerinnen und Bürger sowie Betriebe, sondern auch die Verwaltung selbst. Dabei sieht der Bund der Steuerzahler in Bürokratie nicht nur eine enorme Belastung für jeden Einzelnen, sondern auch eine gefährliche Investitions- und Wachstumsbremse fürs ganze Land. Im 52. Schwarzbuch befassen sich die Herausgeber mit einer weiteren, oft übersehenen Facette: Bürokratie kostet Steuergeld. Mal werden Äcker und Getreidefelder aufwendig mit Lärmschutz versehen, obwohl im Umfeld keine Menschen von Lärm betroffen sind. Mal wird ein Sprungturm abgerissen, weil nach 30 Jahren plötzlich festgestellt wird, dass das Schwimmbecken darunter fünf Zentimeter zu flach ist. Mal wird für 500.000 Euro die S-Kurve einer Straße begradigt- und bleibt dennoch eine S-Kurve. Solche Fälle verdeutlichen: Wir haben mittlerweile ein solches Niveau an Bürokratie erreicht, dass sie zum Selbstzweck verkommt. Für die 100 Beispiele, die jedes Jahr im Schwarzbuch aufgezählt werden, wurden Geschichten recherchiert, in denen sich staatliche Akteure verzetteln, Projekte aus dem Ruder laufen - und dennoch nicht nachjustiert wird. Oft wird an einer Idee festgehalten oder der ursprünglich sinnvolle Ansatz derart gedehnt, dass die

praktische Umsetzung höchst fragwürdig ist. In der 52. Ausgabe finden sich auch zahlreiche Beispiele aus dem Bereich Straßen und Verkehr.

Rechtswesen



3

82221

3.9 Straßenverkehrsrecht

F. Koehl

Die Rechtswegzuweisung im Verkehrsrecht

Verkehrsdienst 70 (2025) Nr. 9, S. 242-249

Wie überall stellt sich auch im Verkehrsrecht – wenn es zu Streitigkeiten kommt – die Frage, welche Gerichtsbarkeit zuständig ist: Die ordentliche oder die Verwaltungsgerichtsbarkeit. Praktisch ist das von erheblicher Bedeutung, weil ein Prozess vor den Verwaltungsgerichten aufgrund des hier geltenden Amtsermittlungsgrundsatzes deutlich einfacher zu führen ist als ein solcher vor den ordentlichen Gerichten, also den Amts- und Landgerichten, weil dort entweder der Beibringungsgrundsatz gilt oder eine sanktionierte Verurteilung droht. Gerade im Verkehrsrecht aber ist die Abgrenzung zwischen den verschiedenen Rechtswegen nicht ganz einfach. So kann etwa die Beschlagnahme eines Führerscheins durch die Polizei unterschiedlich zu qualifizieren sein, je nachdem, welcher Zweck dabei verfolgt wird. Handelt es sich um eine Maßnahme nach § 98 StPO zur Ahndung einer Straftat oder einer Ordnungswidrigkeit, ist hierfür der Verwaltungsrechtsweg nicht gegeben; anders ist es dagegen, wenn er auf der Grundlage der Landespolizeigesetze zur Verhinderung einer Trunkenheitsfahrt beschlagnahmt wird. Gleiches gilt für die Frage, wenn Maßnahmen einer privatrechtlichen Vereinigung, die teilweise mit Hoheitsrechten beliehen sind, inmitten steht. Verweigert etwa der TÜV die Zuteilung einer Prüfplakette im Rahmen einer Hauptuntersuchung nach § 29 StVZO, handelt er öffentlich-rechtlich; anders ist es dagegen, wenn um die Belastbarkeit eines Fahreignungsgutachtens durch den TÜV gestritten wird, für das der Fahrerlaubnisinhaber gemäß § 11 Abs. 6 Satz 5 FeV Auftraggeber ist. Ausgehend von den Voraussetzungen des Verwaltungsrechtswegs grenzt der nachfolgende Beitrag zahlreiche Beispiele aus dem gesamten Verkehrsrecht hinsichtlich der zuständigen Gerichtsbarkeit ab.

82222

3.9 Straßenverkehrsrecht

5.5 Radverkehr, Radwege

Beschluss des OVG Nordrhein-Westfalen vom 11.04.2025 zu § 45 Abs. 1 S. 1, Abs. 1 S. 2 Nr. 7, Abs. 9, Abs. 10 Nr. 2 StVO; § 80 Abs. 5 VwGO – 8 B 238/25

Verkehrsrechtliche Mitteilungen 72 (2025) Nr. 9, S. 71-72

Basiert die verkehrsrechtliche Anordnung eines Radfahrstreifens auf der Annahme der Straßenverkehrsbehörde, hinsichtlich eines bereits vorhandenen Radwegs bestehe eine Gefahrenlage, und folgt das Verwaltungsgericht dieser Einschätzung nicht, muss die Behörde ihre Annahme im Beschwerdeverfahren mit belastbaren Erkenntnissen unterlegen. Zur Anordnung eines Radfahrstreifens nach § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 7 StVO in der ab dem 11.10.2024 geltenden Fassung. Die nachträgliche Heranziehung einer anderen als der im angefochtenen Verwaltungsakt genannten Rechtsgrundlage ist nach den zur Zulässigkeit des Nachschiebens von Gründen entwickelten Grundsätzen nur zulässig und geboten, soweit die anderweitige rechtliche Begründung oder das Zugrunde legen anderer Tatsachen nicht zu einer Wesensveränderung des angefochtenen Bescheides führen würde. Unterscheiden sich die in Betracht kommenden Ermächtigungsgrundlagen hinsichtlich

Struktur und Zweckrichtung grundlegend, scheidet ein Austausch der Ermächtigungsgrundlage aus. Nach § 45 Abs. 1 Satz 1 StVO können die Straßenverkehrsbehörden die Benutzung bestimmter Straßen oder Straßenstrecken aus Gründen der Sicherheit und Ordnung des Verkehrs beschränken oder verbieten und den Verkehr umleiten. Der Erlass einer verkehrsregelnden Anordnung nach § 45 Abs. 1 Satz 1 StVO setzt eine konkrete Gefahr für die Sicherheit oder Ordnung des Verkehrs voraus. Dafür bedarf es allerdings nicht des Nachweises, dass sich ein Schadensfall bereits realisiert hat; es genügt, dass irgendwann in überschaubarer Zukunft mit hinreichender Wahrscheinlichkeit Schadensfälle eintreten können. Dies beurteilt sich danach, ob die konkrete Situation an einer bestimmten Stelle oder Strecke einer Straße die Befürchtung nahelegt, dass die zu bekämpfende Gefahrenlage eintritt; die Annahme einer die Anordnung nach § 45 Abs. 1 Satz 1 StVO rechtfertigenden konkreten Gefahr ist also nicht ausgeschlossen, wenn zu bestimmten Zeiten der Eintritt eines Schadens unwahrscheinlich sein mag.

82223

3.10 Umwelt-/Naturschutzrecht

M. Lau

Aktuelle Gesetzgebung und Rechtsprechung zum Naturschutzrecht

Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (NVwZ) 44 (2025) Nr. 19, S. 1492-1498, 54 Q

Die Natur ist dynamisch, das Naturschutzrecht ist es auch. Es verwundert daher nicht, dass auch in den Jahren 2024 und 2025 nicht nur auf der Ebene der Gesetzgebung, sondern vor allem auch in der Rechtsprechung Bedeutsames geschehen ist. Der Beitrag beleuchtet den für die Verwaltungspraxis voraussichtlich wichtigsten Teil dieser jüngeren und jüngsten Entwicklungen. Die Notwendigkeit eines effektiven Umweltschutzes ist nicht nur nach wie vor aktuell, sondern sogar vordringlicher denn je. Dies betrifft in erster Linie den Schutz des Klimas, aber kaum minder bedeutsam ist angesichts eines rasant fortschreitenden Biodiversitätsverlusts der Schutz der Biodiversität. Dabei besteht die Herausforderung, dass sich die politisch Verantwortlichen nicht auf den Umweltschutz beschränken können, sondern ihnen – auch von Verfassung wegen – noch weitere Aufgaben obliegen und ein praktisch funktionierender Umweltschutz die Akzeptanz der Mehrheit in der Bevölkerung voraussetzt. Es gilt demnach, einen gelingenden Ausgleich zwischen den Belangen des Umweltschutzes und den ihm widerstreitenden Interessen zu erringen. Gerade am Beispiel des Naturschutzrechts wird die Komplexität dieser Ausgleichsfindung deutlich. Die Bemühungen beschränken sich dabei nicht nur auf fortwährende gesetzgeberische Aktivitäten, sondern finden auch ihren Widerhall in der Rechtsprechung. Als insoweit herausragende, praxisrelevante Beispiele aus der Gesetzgebung in jüngster Vergangenheit sind die RED II und die EU-Wiederherstellungsverordnung zu nennen. Darüber hinaus gibt es sowohl auf europäischer als auch auf nationaler Ebene eine Reihe von Judikaten, die Erwähnung finden sollten.

Bauwirtschaft

4

82224

4.2 Berufsfragen, Arbeitsschutz

9.0 Allgemeines, Prüfverfahren, Probenahme, Güteüberwachung

9.1 Bitumen, Asphalt

T. Wörner, H. Eickhoff, T. Patzak, H. Hilbig

Einflüsse auf die Konzentration der Dämpfe und Aerosole beim Einbau von Walzasphalt

Bremen: Fachverlag NW im Carl Schünemann Verlag, 2025, 87 S., zahlr. B, T, 20 Q, Anhang (Berichte der Bundesanstalt für Straßen- und Verkehrswesen (BASf), Straßenbau H. S 225). - ISBN 978-3-95606-887-4. - Online-Ressource: verfügbar über: <https://bast.opus.hbz-nrw.de>

Die Auswertungen zu den untersuchten Untersuchungsvarianten zeigen auf, dass Asphaltart/-sorte, Bindemittelart/-sorte (Grundbindemittel, Art und Menge der zugegebenen Polymere, Viskositätsverändernde Zusätze) sowie der Bitumenhersteller sich auf die Emissionen auswirken können. Den stärksten Einfluss auf die Emissionen scheinen die Bitumenhersteller und Bindemittelart/-sorte zu haben. Aussagen der Bindemittelhersteller legen nahe, dass die Herstellung des Bitumens eine entscheidende Rolle spielt. Der Einfluss der Asphaltart/-sorte auf die Emissionen fällt kleiner aus als erwartet. Aufgrund der Untersuchungen zeigt sich, dass sich eine Erniedrigung beziehungsweise Erhöhung des Bindemittelgehalts um $\pm 0,5$ M.-% nicht systematisch auf die Emissionen auswirkt. Die Variation der Temperatur führt zu deutlichen Veränderungen der Emissionen. Die Untersuchungen, die bei 140 °C durchgeführt wurden, zeigen eine Reduktion auf weniger als die Hälfte im Vergleich zu Untersuchungen bei 160 °C. Für die Temperaturen 140 und 120 °C lässt sich eine analoge Reduktion feststellen. Die Variation des Asphaltgranulatgehalts führt zu kleinen Veränderungen der Emissionen. Tendenziell scheinen die Emissionen mit zunehmendem Gehalt an Asphaltgranulat leicht abzunehmen. Da es sich bei Asphaltgranulat um ein wiederverwertetes Material handelt, das bereits heißverarbeitet wurde, und die Menge an Frischbitumen bei Einsatz von Asphaltgranulat reduziert ist, ist davon auszugehen, dass die hohen Emissionen hier in geringerem Maße auftreten. Das hier für die Untersuchung von Asphalten im Labor entwickelte Verfahren kann dazu dienen, die verschiedenen Bitumen und bitumenhaltigen Bindemittel grundsätzlich hinsichtlich ihrer Emissionen einzuordnen. Es ist jedoch dringend geboten, die Laborergebnisse durch Messungen in situ zu untermauern.

82225

4.2 Berufsfragen, Arbeitsschutz
11.0 Allgemeines (Merkblätter, Richtlinien, TV)

J.A. Charbonnet, R.E. Sturgill

Maßnahmen zur Ermittlung und Minderung der Auswirkungen von PFAS auf Autobahnbauprojekte und Instandhaltungsarbeiten

(Orig. engl.: Practices to identify and mitigate PFAS impacts on highway construction projects and maintenance operations)

Washington, D.C.: Transportation Research Board (TRB), 2024, 88 S., zahlr. B, T, 55 Q, Anhang (NCHRP Synthesis Nr. 630). - ISBN 978-0-309-70976-7. - Online-Ressource: Zugriff über: <https://nap.nationalacademies.org/27843>

Die negativen Folgen der Belastung mit Poly- und perfluorierten Alkysubstanzen (PFAS) sind weltweit bekannt. Einheitliche Regelungen zur Identifizierung und Minderung der Auswirkungen von PFAS gibt es nicht. So variieren zum Beispiel die Regelungen hierzu auf Ebene der US-Bundesstaaten ebenso stark. Das Ziel der US-Studie war die aktuellen Praktiken der staatlichen Verkehrsbehörden zur Identifizierung von Standorten potenzieller PFAS-Kontamination und zur Minderung der Auswirkungen von PFAS im Zusammenhang mit dem Bau und der Instandhaltung von Autobahnen zu dokumentieren. Dabei sollten die Auswirkungen von PFAS und Maßnahmen zu deren Minderung in allen Phasen der Entwicklung von Autobahnprojekten (d. h. Planung, Entwurf, Erwerb von Wegerechten), des Baus und der Instandhaltung berücksichtigt werden. Die Studie baut auf einer Literaturrecherche, einer Umfrage unter Fachleuten (Rücklaufquote 86 %) und acht Fallbeispielen auf. Die Studie identifiziert somit Wissenslücken. Es wird eine Folgestudie vorgeschlagen, die einen umfassenden Leitfaden zur Konsolidierung des Wissens über PFAS in verschiedenen Rechtsgebieten erstellt und Verkehrsministerien bei der Entwicklung von Richtlinien im Zusammenhang mit den Auswirkungen von PFAS auf Autobahnbau- und -instandhaltungsprojekte unterstützt. Der Bericht enthält neben der Zusammenfassung der Projektergebnisse auch den vollständigen Fragebogen zur Recherche sowie die einzelnen Ergebnisse der Umfrage.

Straßenplanung



5

82226

- 5.0 Allgemeines (Verkehrsplanung, Raumordnung)
- 5.7 Landschaftsgestaltung, Ökologie, UVP, Auswirkungen des Klimawandels

C. Binder

Erfordernis eines Flächenkompensationsmodells zur Erreichung des Flächenschutzziels "Netto-Null-Flächenverbrauch"

Raumforschung und Raumordnung 83 (2025) Nr. 4, S. 249-255, zahlr. Q

Fläche ist eine Ressource, welche aufgrund ihrer Bedeutung als Träger für Funktionen des Naturhaushalts, der Erholung, der Klimaregulation und vielem mehr schützenswert ist. Die anhaltend hohe, nicht nachhaltige Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrsflächen soll deswegen mithilfe verschiedener Umweltziele, wie dem 30-X Hektar-Ziel bis zum Jahr 2030 oder dem Netto-Null-Flächenverbrauchsziel bis 2050, begrenzt beziehungsweise in der Bilanz gestoppt werden. Diese Ziele werden auf ihre Praktikabilität untersucht. Es zeigt sich, dass die Ziele keine Zukunftsvision enthalten, da es bislang auch an konkreten Bilanzierungsmodellen für die Umsetzung fehlt. Abschließend wird knapp ein Flächenkompensationsmodell vorgestellt, das in der Lage ist, die Umweltziele zu operationalisieren, und zu einer konkreten und praktikablen Strategie beitragen kann.

82227

- 5.0 Allgemeines (Verkehrsplanung, Raumordnung)
- 5.7 Landschaftsgestaltung, Ökologie, UVP, Auswirkungen des Klimawandels
- 5.18 Versorgungsleitungen, Straßenentwässerung

K. Reinbold

Wasser im Fokus – Klimafolgenanpassung und blaue Infrastrukturen

Informationen zur Raumentwicklung (2024) Nr. 4, S. 1

Die globale Erwärmung ist kein abstraktes Phänomen, sie betrifft längst auch die Länder der sogenannten gemäßigten Zone. In Deutschland beispielsweise war das Jahr 2024 das wärmste seit Beginn der Temperaturaufzeichnungen. Immer häufiger kommt es auch hierzulande zu Extremwetterereignissen wie Starkregen, Überflutungen oder anhaltender Trockenheit. Angesichts dessen ist es umso wichtiger, mit der wertvollen Ressource Wasser verantwortungsvoll umzugehen. Wie müssen blaue Infrastrukturen gestaltet sein, damit das nachhaltig gelingt? Mit dieser Frage beschäftigen sich die Autorinnen und Autoren der IzR-Ausgabe 4/2024 der Informationen zur Raumentwicklung, deren 14 Beiträge vier thematischen Schwerpunkten gewidmet sind: der multifunktionalen Überflutungsvorsorge, dem nachhaltigen Wassermanagement, der innovativen Pflanzenbewässerung sowie vitalen Gewässern. Alle vier Aspekte werden sowohl theoretisch als auch anwendungsorientiert betrachtet. Fragen der Grauwasseraufbereitung und Regenwasserbewirtschaftung werden dabei ebenso thematisiert wie beispielsweise planerische Herausforderungen. Dem Bundesprogramm "Anpassung urbaner und ländlicher Räume an den Klimawandel", das seitens des BBSR begleitet wird, gilt in diesem Kontext ein besonderer Fokus. Einzelne Förderprojekte werden beispielhaft vorgestellt, um zu veranschaulichen, wie vielfältig die möglichen Anpassungsmaßnahmen sind. Darüber hinaus kommen handelnde Personen aus den Projektkommunen ausführlich zu Wort.

82228

5.0 Allgemeines (Verkehrsplanung, Raumordnung)

6.2 Verkehrsberechnungen, Verkehrsmodelle

F. Henkel

Entwicklung und exemplarische Anwendung eines Verfahrens zur Quantifizierung von Mobilitätsoptionen

Kassel: Kassel University Press, 2025, XXVII, 250 S. zahlr. B, T, Q, (Schriftenreihe Verkehr H. 38). - Zugl. Diss. Univ. Kassel, 2024. - ISBN 978-3-7376-1229-6

Die mobilitätsbezogene soziale Exklusion beschreibt den Prozess, durch den Menschen durch unzureichende Mobilitätsoptionen nicht am gesellschaftlichen Leben teilhaben können. Die konzeptionelle Grundlage dieser Arbeit stellt der Befähigungsansatz dar, welcher ein konzeptioneller Ansatz zur Messung von menschlichem Wohlergehen und Gerechtigkeit ist. Aus diesem kann abgeleitet werden, dass Menschen dazu befähigt werden sollen, ihre gewünschten Ortsveränderungen realisieren zu können. Die tatsächlichen Ortsveränderungen (Mobilitätsverhalten) sind dabei nicht das Maß für ausreichende Mobilität, sondern die Mobilitätsoptionen. Auf Basis einer umfangreichen Literaturanalyse wurden die Einflussgrößen auf die Mobilitätsoption, welche bei dem Verfahren berücksichtigt werden, bestimmt. Die Einflussgrößen lassen sich in Merkmale der objektiven Erreichbarkeit und Merkmale des Individuums differenzieren. Die objektiven Merkmale setzen sich aus der Raum- und Siedlungsstruktur, dem Verkehrsangebot und den Zeitordnungen zusammen. Die Merkmale des Individuums sind die Ressourcen, die Fähigkeiten, die Wahrnehmung und die soziale Rolle einer Person. In das Berechnungsverfahren fließen normative Vorgaben der Daseinsvorsorge ein. Definiert werden 36 Zielgelegenheits-Typen der Daseinsvorsorge (wie zum Beispiel Lebensmittel-Geschäfte, Krankenhäuser und Schulen), die im Berechnungsverfahren berücksichtigt werden. Für jeden Zielgelegenheits-Typ wird eine akzeptable und eine optimale Anzahl zu erreichender Zielgelegenheiten festgelegt. Zudem werden je Zielgelegenheits-Typ eine maximal zumutbare Reisezeit definiert. Das entwickelte Verfahren zur Quantifizierung von Mobilitätsoptionen besteht im Wesentlichen aus fünf Berechnungsschritten.

82229

5.1 Autobahnen

0.16 Klimaschutz, Nachhaltige Entwicklung, Ressourcenschonung, Lebenszyklusbetrachtung, Ökobilanz

6.9 Verkehrsemissionen, Immissionsschutz

S. Eggers, F. Heidebrunn, I.I. Klatt

Nachhaltigkeit des Bundesfernstraßenbaus – Entwicklung eines Monitoringkonzepts zur Implementierung eines Lärmindikators

Bremen: Fachverlag NW im Carl Schünemann Verlag, 2025, 82 S., zahlr. B, T, Q (Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST), Verkehrstechnik H. V407). - ISBN 978-3-95606-874-4. - Online-Ressource: verfügbar über: <https://bast.opus.hbz-nrw.de>

Im Rahmen der Realisierung eines Konzepts für ein Monitoring der im Bundesfernstraßenbau relevanten Nachhaltigkeitsziele soll ein Indikator zur Erfassung der Lärmbedrohung (kurz: Lärmindikator) entwickelt und erprobt werden. Hierfür ist eine zielführende Methode für die anzuwendende Bewertungsgröße "Lärmbelastete in Personen oder Wohneinheiten an Strecken (Anzahl oder Anteil) über einem Grenzwert oder nach Pegelklasse" für die Erhebung an Bundesfernstraßen zu erarbeiten. Hierzu sollen zunächst verschiedene Varianten ermittelt werden, die für einen Einsatz in Frage kommen: Im ersten Vorschlag wird auf Eingangsdaten der Lärmkartierung zurückgegriffen. Mit Hilfe dieser Datenbasis lässt sich ein Berechnungsmodell aufbauen, das die kartierten Bundesfernstraßen (mit mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr) umfasst. Die Begrenzung der Modelle auf den zu kartierenden Bereich ist jedoch nicht zielführend, wenn auch Bundesfernstraßen mit geringeren Verkehrsmengen in die Berechnung des Lärmindikators eingehen sollen. Der zweite Vorschlag nutzt ein Modell, das (zumindest teilweise) unabhängig von der Lärmkartierung ist. Es werden frei verfügbare Daten herangezogen. Dieser Ansatz ist auch notwendig, um zum Beispiel die Lärmkartierung um die bisher nicht kartierten Bundesfernstraßen zu ergänzen. Kritisch sind insbesondere die bisher fehlenden beziehungsweise nicht ausreichenden Angaben zu Schallschutzwänden, da diese wesentlich zur Lärmreduzierung beitragen und vorrangige Lärmreduzierungsmaßnahmen in der Lärmsanierung darstellen. Ein Fehlen der Lärmreduzierung würde somit eine Bewertung von Lärmreduzierungsmaßnahmen obsolet machen. Der dritte Vorschlag baut darauf auf, die Rechenläufe der Lärmkartierung zu nutzen, um Teilergebnisse für die Quellen der Bundesfernstraßen zu erhalten. Die erarbeiteten Methoden wurden am Modellgebiet Schleswig-Holstein

erprobt. Hierfür wurde sowohl das Modell der Lärmkartierung ausgewertet als auch ein eigenständiges Berechnungsmodell aufgebaut. Die Methoden werden anhand geeigneter Kriterien verglichen und bewertet. Insgesamt ergeben sich unterschiedliche Ansätze, die hinsichtlich der bewerteten Kriterien stark unterschiedlich bewertet werden müssen. Hinsichtlich der Genauigkeit bietet sich ein von der Lärmkartierung unabhängiges Modell an, um auch die bisher nicht kartierten Straßen zu erfassen. Derzeit ist die Datengrundlage hinsichtlich Schallschutzbauwerken jedoch noch stark unzureichend.

82230

5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)

A. Rammert, L. Hüneburg, O. Schwedes

Urbane Resilienz durch gendergerechte Mobilitätsplanung: Wie sichere und selbstbestimmte Mobilität von Frauen zur krisenfesten Stadt beiträgt

Journal für Mobilität und Verkehr (DVWG) (2025) Nr. 24, S. 26-34, 4 B, zahlr. Q. - Online-Ressource: verfügbar unter: <https://www.dvwg.de/publikationen.html>

Die Resilienz urbaner Mobilitätssysteme hängt nicht nur von technischen, sondern maßgeblich von sozialen Faktoren ab. Der Beitrag argumentiert, dass gendersensible Mobilitätsplanung die Krisenfestigkeit städtischer Räume maßgeblich steigern kann, indem sie die spezifischen Anforderungen weiblicher Mobilität systematisch berücksichtigt. Auf Basis einer empirischen Untersuchung an drei Berliner ÖPNV-Knotenpunkten zeigt die Studie, wie Unsicherheitsgefühle, Zugangshürden und infrastrukturelle Defizite die Bewegungsfreiheit von Frauen einschränken und wie gestalterische, organisatorische und partizipative Maßnahmen zur Entstehung resilenter Räume beitragen können. Subjektive Sicherheit, soziale Brauchbarkeit und inklusive Gestaltung werden dabei als zentrale Parameter identifiziert, um urbane Mobilitätssysteme krisenfest und gerecht zu gestalten. Der Beitrag formuliert praxisnahe Handlungsempfehlungen, die über das Fallbeispiel hinaus auf andere Städte übertragbar sind, und plädiert für die institutionelle Verankerung gendersensibler Kriterien in der Mobilitätsplanung.

82231

5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)

5.3.3 Verkehrsberuhigung, Umfeldverbesserung

0.11 Daten (EDV, IT, Internetanwendungen und Verkehrsdaten)

M. Hufnagel

Super Hamburg? - Verkehrsberuhigte Quartiere als Antwort auf Klimakrise und Urbanisierungsdruck: eine integrative GIS-gestützte Potentialraumanalyse für Superblocks

Journal für Mobilität und Verkehr (DVWG) (2025) Nr. 24, S. 12-25, 7 B, zahlr. Q. - Online-Ressource: verfügbar unter: <https://www.dvwg.de/publikationen.html>

Superblocks sind mehr als nur eine Maßnahme zur Verkehrsberuhigung dicht besiedelter Wohnstraßen. Das ursprünglich aus Barcelona stammende Modell trägt nachweislich zu einer lebenswerteren und klimaresilienteren Stadt bei und weist dabei große transformative Potenziale auf. Das Modell bietet Möglichkeiten Maßnahmen flexibel an räumliche Gegebenheiten und Bedarfe auszurichten, um gezielt lokale klimatische, gesundheitliche und sozio-ökonomische Belastungen in den Blick zu nehmen. Mithilfe einer GIS-gestützten Methodik werden 13 Indikatoren zur Identifikation räumlich differenzierter Eignungsräume ausgewertet. Die Ergebnisse zeigen, wie auf Grundlage einer integrativen Datenanalyse resiliente Verkehrsnetze und öffentliche Räume adaptiv und lokal gerecht geplant werden können.

82232

5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)

5.7 Landschaftsgestaltung, Ökologie, UVP, Auswirkungen des Klimawandels

M. Sharif, D. Wittowsky

Resilienz in städtische Verkehrssystemen: Eine Herausforderung im Kontext des Klimawandels

Der Klimawandel verstärkt extreme Wetterereignisse und stellt eine ernsthafte Herausforderung für die Funktionalität und Resilienz urbaner Verkehrssysteme dar. Die Studie definiert den Begriff von Resilienz bei urbanen Systemen, entwickelt Bewertungsansätze für Klimaeffekte und beschreibt Anpassungsstrategien zur Minderung von Störungen. Am Beispiel von Duisburg, einer kreisfreien Großstadt, die an der Mündung der Ruhr in den Rhein im Ruhrgebiet liegt, werden die Auswirkungen der Klimasignale Starkregen, Hitzewellen und Niedrigwasser auf den Personen- und Güterverkehr analysiert und mit einem Resilienzindex quantifiziert. Die Ergebnisse liefern Erkenntnisse für politische Entscheidungsträger und Planer, die eine Steigerung der Klimaresistenz städtischer Verkehrsnetze anstreben.

82233

- 5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)
- 5.7 Landschaftsgestaltung, Ökologie, UVP, Auswirkungen des Klimawandels
- 0.9 Bibliotheks-, Presse-, Bild- und Filmwesen

Resiliente urbane Mobilität - Innovationen für zukunftsfähige und krisenfeste Verkehrsinfrastrukturen

Bislang ist wenig darüber bekannt, wie kombinierte Mobilitätsmaßnahmen in ihrer Wechselwirkung wirken – ob sie sich gegenseitig verstärken, neutralisieren oder gar behindern. Zugleich zeigt sich, dass bestehende Planwerke – von Verkehrsentwicklungsplänen bis hin zu integrierten Stadtentwicklungskonzepten – häufig unverbunden nebeneinanderstehen. Synergien bleiben ungenutzt, und Mobilitätsaspekte werden in vielen Fällen nur randständig berücksichtigt. Dies ist umso gravierender angesichts zunehmender urbaner Herausforderungen: steigender Pkw-Besitz, verknappter öffentlicher Raum mit Nutzungskonkurrenzen, Mobilitätsgerechtigkeit und nicht zuletzt die spürbaren Folgen des Klimawandels. Alle erhöhen den Druck zur Transformation der urbanen Systeme. Die bisherige autozentrierte Stadt erweist sich als nicht zukunftsfähig – weder ökologisch noch sozialgerecht. Das Konzept der Resilienz, also dass die Verkehrsinfrastruktur und die Verkehrssysteme in der Lage sind, sich an Veränderungen anzupassen und sich von Störungen zu erholen, ist mittlerweile in planungspolitischen Dokumenten integriert und ein multidimensionales Konzept. Resiliente Städte können so flexibel auf Veränderungen reagieren und ihre Infrastrukturen nachhaltig an die Bedürfnisse der Bevölkerung anpassen bzw. einen Funktionsverlust schnell wieder herstellen. In diesem Zusammenhang gewinnt resiliente Mobilität eine neue Bedeutung. Gemeint ist nicht nur die technische Widerstandsfähigkeit gegenüber Krisen, sondern auch die soziale Anpassungsfähigkeit. Eine Mobilitätsinfrastruktur, die Teilhabe sichert, flexibel auf unterschiedliche Bedürfnisse reagiert und Räume schafft, die sicher, inklusiv und gerecht nutzbar sind, ist in diesem Zusammenhang von entscheidender Bedeutung. Dies erfordert neue Perspektiven, etwa durch gendersensible Planung, adaptive Raumkonzepte oder vernetzte Maßnahmenbündel, die gezielt Klimaschutz und Lebensqualität zusammenführen. Die Ausgabe Nummer 24 (2025) des Journals für Mobilität und Verkehr widmet sich dem Thema "Resiliente urbane Mobilität – Innovationen für zukunftsfähige und krisenfeste Verkehrsinfrastrukturen". Hierzu wurden vier Beiträge ausgewählt, die erörtern, wie innovative Ansätze dazu beitragen können, urbane Mobilität effizienter, krisenfester und gerechter zu gestalten.

82234

- 5.3 Stadtverkehr (Allgemeines, Planungsgrundlagen)
- 5.7 Landschaftsgestaltung, Ökologie, UVP, Auswirkungen des Klimawandels
- 5.17 Bewertungsverfahren (Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen)

S. Götz, I. Schmicker, H. Kipke

Standardisiertes Verfahren zur Auswahl von Mobilitätsmaßnahmen für die Erstellung von resilienten Mobilitätskonzepten

Nachhaltige Mobilitätskonzepte tragen maßgeblich zur Klimaresilienz von Städten und Regionen bei. Um eine systematische Auswahl und Bewertung von Mobilitätsmaßnahmen vorzunehmen, wurde ein standardisiertes

Verfahren zur gezielten Bündelung synergetischer Maßnahmen entwickelt. Durch die Flexibilität des Verfahrens kann schnell auf veränderte Rahmenbedingungen reagiert werden, wodurch die Erstellung resilenter Mobilitätskonzepte vereinfacht wird. Dadurch können Städte und Regionen widerstandsfähiger gegenüber exogenen Veränderungen werden.

82235

5.3.1 Stadt- und Verkehrsplanung

0.13 Handbücher, Grundlagenwissenschaften

H. Holzapfel

Urbanismus und Verkehr: Beitrag zu einem Paradigmenwechsel in der Mobilitätsorganisation (4. Auflage)

Wiesbaden: Springer Fachmedien, 4. Aufl., 2025, X, 147 S., zahlr. Q. - ISBN 978-3-658-48285-5

Das Sachbuch, jetzt in der vierten überarbeiteten Auflage beinahe schon ein Klassiker der interdisziplinär begriffenen Verkehrs- und Stadtforschung, ist aktueller denn je. Es vermittelt in acht Kapiteln Kenntnisse der historischen und soziokulturellen Wurzeln einer einseitig vom Automobil dominierten Perspektive der Verkehrsplanung. Es zeigt die Entwicklung einer von fossiler Energie getriebenen Planung, die seit Jahrzehnten die sozialen und ökologischen Systeme überfordert, und vermittelt darüber hinaus Lösungsansätze für eine menschengerechtere Stadt- und Verkehrsorganisation, die Qualität in der Nähe fördert und nicht ihr Heil in der Distanzüberwindung findet. Im völlig neuen Schlusskapitel werden aus einer kritischen Analyse der bisherigen Ansätze einer Mobilitätswende Wege zu erfolgsversprechenden Strategien alternativer Stadt- und Verkehrsplanung erarbeitet. Das Buch gilt als Standardwerk der Stadt- und Verkehrsplanung, das die historische Entwicklung der vom Auto dominierten Stadt analysiert und die dadurch entstandenen sozialen und ökologischen Probleme aufzeigt. Das Buch bietet einen interdisziplinären Zugang zu den komplexen Zusammenhängen zwischen Stadtentwicklung und Verkehr. Es gliedert sich historisch und zeigt, wie sich eine von fossilen Energien und dem Automobil geprägte Verkehrsperspektive entwickelt hat, die soziale Ungleichheiten verstärkt und ökologische Systeme überfordert. Das Buch beleuchtet, wie die Raumplanung die Zunahme des Automobilverkehrs gefördert hat und wie dadurch eine dem Auto angepasste Stadtstruktur entstanden ist, die Menschen ohne Auto zurücklässt. Es entwickelt Strategien für eine alternative Stadt- und Verkehrsplanung, die auf eine "menschengerechtere Stadt- und Verkehrsorganisation" setzt, die Qualität und lokale Angebote fördert. Der Autor, Prof. Dr.-Ing. Helmut Holzapfel, leitet das Zentrum für Mobilitätskultur in Kassel. Er vertrat an der Universität Kassel im Fachbereich Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung das Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung/Mobilitätsentwicklung.

82236

5.3.3 Verkehrsberuhigung, Umfeldverbesserung

5.17 Bewertungsverfahren (Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen)

6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

M. Asadi, M.B. Ulak, K. Geurs, W. Weijermars, K. Zantema, E. Van Veenen

Integration von Verkehrssicherheit und Barrierefreiheit: Auswirkungen der stadtweiten Geschwindigkeitsbegrenzung in Amsterdam auf die räumliche Gerechtigkeit

(Orig. engl.: *Integrating traffic safety and accessibility: Spatial equity impacts of city-wide speed limit reduction in Amsterdam*)

Journal of Transport Geography 128 (2025) Nr. 104391, 14 S., 10 B, zahlr. Q. - Online-Ressource: verfügbar unter: <https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-transport-geography>

Mehrere europäische Städte haben die Geschwindigkeitsbegrenzungen im gesamten Stadtgebiet auf 30 km/h reduziert, um die Verkehrssicherheit zu erhöhen, nachhaltige Mobilität zu fördern und die Lebensqualität in den Städten zu verbessern. Der Kompromiss zwischen nachgewiesenen Sicherheitsvorteilen und möglichen negativen Auswirkungen auf die Fahrzeiten und die Erreichbarkeit ist jedoch nicht ganz klar. Daher untersuchte die Studie die gemeinsamen Auswirkungen der Einführung der stadtweiten Geschwindigkeitsbegrenzung von 30 km/h auf die Verkehrssicherheit und die Erreichbarkeit von Arbeitsplätzen mit dem Auto in Amsterdam sowie die Auswirkungen auf die räumliche Gerechtigkeit. Es wurde ein integriertes Erreichbarkeitsmodell entwickelt, das monetarisierte Reisezeitkosten und Sicherheitskosten in die Messgrößen für die Erreichbarkeit von Arbeitsplätzen integriert und auf einem integrierten Modell für Unfallrisiko und

Erreichbarkeit basiert. Es wurde eine Szenarioanalyse durchgeführt, um zu untersuchen, wie sich Änderungen der Geschwindigkeitsbegrenzungen auf die Erreichbarkeit von Arbeitsplätzen mit dem Auto für verschiedene Einkommensgruppen auswirken. Die Ergebnisse zeigten, dass die Berücksichtigung von Sicherheitskosten die räumliche Verteilung der Erreichbarkeit erheblich verändert und die Überschätzung der Erreichbarkeit von Arbeitsplätzen mit dem Auto in weniger sicheren Gebieten verringert. Darüber hinaus wirkt sich die Umsetzung der stadtweiten 30-km/h-Geschwindigkeitsbegrenzung positiv auf die allgemeine Erreichbarkeit von Arbeitsplätzen mit dem Auto aus, wenn sowohl die Sicherheit als auch die Reisezeit berücksichtigt werden. Die Analyse der räumlichen Gerechtigkeit hob hervor, dass die Maßnahme sowohl einkommensstarken als auch einkommensschwachen Einwohnerinnen und Einwohnern zugute kommt, zu einem gerechteren Zugang zu Chancen beiträgt und die Erreichbarkeitsunterschiede in der Stadt verringert. Diese Ergebnisse unterstreichen, dass die stadtweiten Maßnahmen zur Geschwindigkeitsbegrenzung als wirksames Mittel für Verbesserungen im kommunalen Verkehrsbereich dienen können.

82237

5.3.3 Verkehrsberuhigung, Umfeldverbesserung

6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen

6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

H. Atasayar, F. Schneider, S. Beisteiner-Matz, P. Trimmel

Beurteilung der Wirksamkeit von Begegnungszonen: Entwicklung eines Leitfadens zur Evaluierung von Begegnungszonen durch Gemeinden

Wien: Kuratorium für Verkehrssicherheit (KfV), 2025, 117 S., zahlr. B, T, 4 Q (KfV - Sicher leben; 44), ISBN 978-3-903808-26-3. - Online-Ressource: verfügbar unter: <https://www.kfv.at/forschung/verkehrssicherheit/fachpublikationen/>

In Österreich erfreut sich die Begegnungszone wachsender Beliebtheit. Seitens des Kuratoriums für Verkehrssicherheit (KfV) wurden in der Vergangenheit bereits Studien durchgeführt, in deren Rahmen das Verkehrsgeschehen in bestehenden Begegnungszonen umfassend erhoben und analysiert wurde. Ziel der vorliegenden Studie ist es, das Verkehrsgeschehen in drei ausgewählten Gemeinden vor und nach der Umsetzung einer Begegnungszone zu erheben und zu vergleichen, um die Auswirkungen von Begegnungszonen auf das Verkehrsgeschehen zu evaluieren und um aus den gewonnenen Erkenntnissen einen Leitfaden inklusive eines Kriterienkatalogs zu entwickeln. Dieser Leitfaden soll es Gemeinden ermöglichen, die Auswirkungen der von ihnen umgesetzten Begegnungszone auf das Verkehrsgeschehen zu evaluieren. In einem ersten Schritt wurden eine umfangreiche Beta-Version eines Kriterienkatalogs zur Evaluierung von Begegnungszonen und das Erhebungsdesign entwickelt, das bei allen Vorher-Nachher-Untersuchungen in den Gemeinden angewendet werden sollte. Begleitend dazu wurde eine Befragung der ortsansässigen Bevölkerung bezüglich ihrer subjektiven Wahrnehmung und Einschätzung der Verkehrssicherheit und des Verkehrsgeschehens durchgeführt. Die Begegnungszonen, die in den drei Gemeinden eingeführt wurden, variieren im Grad der Gestaltung des Straßenraums. In der ersten Gemeinde wurde der Straßenraum im Zuge der Umsetzung der Begegnungszone vollständig entsprechend den Zielen einer Begegnungszone neugestaltet. In der zweiten Gemeinde wurden vor allem die Anlagen für den Fußverkehr neugestaltet und teilweise erweitert. In der dritten Gemeinde wurde der Straßenraum im Untersuchungsgebiet lediglich geringfügig verändert (keine baulichen Veränderungen).

82238

5.3.3 Verkehrsberuhigung, Umfeldverbesserung

6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen

6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

H. Atasayar, F. Schneider, S. Beisteiner-Matz, P. Trimmel

Lebensraum Straße: Bereit für die Begegnungszone? Leitfaden für die Evaluierung von Begegnungszonen durch Gemeinden.

Wien: Kuratorium für Verkehrssicherheit (KfV), 2025, 30 S., 5 T (KfV - Sicher leben; 44), ISBN 978-3-903808-27-0. - Online-Ressource: verfügbar unter: <https://www.kfv.at/forschung/verkehrssicherheit/fachpublikationen/>

Zum Abschluss der KFV-Studie "Beurteilung der Wirksamkeit von Begegnungszonen" sollte ein Leitfaden zur Evaluierung von Begegnungszonen zur Verfügung stehen. Die Studie betrachtete das Verkehrsgeschehen in drei ausgewählten Gemeinden vor und nach der Umsetzung einer Begegnungszone, um die Auswirkungen von Begegnungszonen auf das Verkehrsgeschehen zu evaluieren und um aus den gewonnenen Erkenntnissen einen Praxisleitfaden zu entwickeln. (siehe "KFV – Sicher Leben. Band 44"). Der Leitfaden wurde nach der Evaluation des Projektes durch Gemeinden geprüft und erstellt. Er enthält neben einer Einführung zu den Zielen einer Begegnungszone, Hinweise zu Regelungen und rechtliche Informationen. Das vierte Kapitel erläutert die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung der begleitenden Evaluation. Eine Checkliste zur Evaluation unterstreicht den Praxischarakter des Leitfadens.

82239

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

- 1.0 Allgemeines
- 2.0 Allgemeines

A. Rau

Gestaltungsempfehlungen für eine integrierte Projektabwicklung zur Realisierung innovativer Gesamtsystemlösungen im öffentlichen Personennahverkehr

Kassel: Kassel University Press, 2025, XXI, 318 S. zahlr. B, T, Q, (Schriftenreihe Bauwirtschaft: I, Forschung H. 44). - Zugl. Diss. Univ. Kassel, 2024. - ISBN 978-3-7376-1212-8

Das Ziel der Arbeit ist es, das Potenzial von Partnerschaftsmodellen zwischen öffentlichem Aufgabenträger, privaten Planern, Gesamtsystemherstellern und Bauunternehmen in unterschiedlichen Ausprägungen für Planung, Bau und gegebenenfalls Betrieb von innovativen Nahverkehrssystemen aufzuzeigen und die Chancen und Risiken zu bewerten. Die Erstanwendung und Realisierung von Innovationen innerhalb von Pilotprojekten soll dabei im Vordergrund stehen. Dadurch sollen Hemmnisse für Innovationen in Infrastrukturprojekten und speziell im vorliegenden Fall für Gesamtsystemprojekte des öffentlichen Straßenpersonennahverkehrs (ÖSPV) abgebaut werden. Die bereits existierenden Partnerschaftsmodelle werden analysiert und ihre Eignung für diesen Anwendungsfall bewertet. Es erfolgt die Entwicklung eines eigenen Projektabwicklungsmodells basierend auf bereits existierenden Modellen und unter Berücksichtigung von veröffentlichten Ergebnissen bereits durchgeföhrter Projekte mit Partnerschaftsmodellen in Deutschland. Die Arbeit stellt für das neu entwickelte Modell zudem einen konkreten Handlungsleitfaden für öffentliche Aufgabenträger, aber auch für Planer und Bauunternehmen bereit, um für Projektvorbereitungen interne Kompetenzen aufzubauen zu können und das Interesse an diesen Abwicklungsformen bei möglichen Beteiligten zu steigern.

82240

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

- 6.7.3 Automatisiertes und Autonomes Fahren

J. Behm

NeMo.bil – Die Individualisierung des ÖPNV in ländlichen Regionen

Nahverkehr 43 (2025) Nr. 9, S. 14-16, 1 B

Die NeMo-Initiative zeigt mit dem Projekt NeMo.bil, wie ein innovativer öffentlicher Verkehr der Zukunft aussehen kann: automatisiert, digital vernetzt und bedarfsorientiert – insbesondere für den ländlichen Raum. Effiziente, intelligente Fahrzeuge und offene Plattformen verbinden den Komfort des privaten Pkw mit der Nachhaltigkeit des ÖPNV. Doch NeMo denkt weiter: Als ganzheitliches Mobilitätsökosystem vereint es technologische Innovationen mit sozialen und ökonomischen Perspektiven – offen, skalierbar und anschlussfähig.

82241

- 5.5 Radverkehr, Radwege
- 6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen
- 6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)

H. Holte

SENIORRIDE - Radfahren im Alter: Eine psychologische Analyse

Bremen: Fachverlag NW im Carl Schünemann Verlag, 2025, 234 S., zahlr. B, T, Q, Anhänge, (Berichte der Bundesanstalt für Straßen- und Verkehrswesen (BASt), Mensch und Sicherheit; Heft M 357). – ISBN 978-3-95606-867-6. – Online-Ressource, verfügbar über: <https://bast.opus.hbz-nrw.de/>

Der Anteil der ab 65-Jährigen an allen im Straßenverkehr mit dem Fahrrad Verunglückten betrug 16,1 % im Jahr 2022. Der entsprechende Anteil getöteter Radfahrender lag mit 56,4 % wesentlich höher. Damit ist diese Altersgruppe, deren Bevölkerungsanteil 21,1 % beträgt, in der amtlichen Unfallstatistik zu den getöteten Radfahrenden deutlich überrepräsentiert. Die fortschreitende demografische Entwicklung und gesamtgesellschaftliche Trends werden zu einer häufigeren Nutzung des Fahrrads in dieser Zielgruppe beitragen. Im Zuge dieser Entwicklung besteht die wichtige Aufgabe, die Verkehrssicherheit von Radfahrenden Seniorinnen und Senioren zu erhalten und zu verbessern. Das betrifft auch diejenigen Älteren, die ein Fahrrad mit Elektroantrieb nutzen. Die SENIORRIDE-Studie untersucht die psychologischen Aspekte des Radfahrens älterer Menschen. Sie orientiert sich inhaltlich und methodisch an den beiden BASt-Vorgängerstudien SENIORLIFE und SENIORWALK, die die älteren Autofahrenden und die älteren Fußgängerinnen und Fußgänger zum Thema hatten. Grundlegend für die SENIORRIDE-Studie ist eine Repräsentativbefragung (N = 2 031) in der Zielgruppe der ab 65-Jährigen. Zielsetzung dieser Studie ist es, theoriegeleitet die Zusammenhänge zwischen den unterschiedlichen Personenmerkmalen und dem Fahrradfahren detailliert zu untersuchen. Neben einer Darstellung deskriptiver Ergebnisse erfolgt eine detaillierte Beschreibung von sieben identifizierten Radfahrtypen. In dieser Beschreibung gehen neben der Einstellung zum Radfahren auch soziodemografische Merkmale sowie verkehrsbezogene (z. B. Radfahrgewohnheit) und verkehrssicherheitsrelevante Merkmale (z. B. Handlungskompetenzerwartung) ein. Die sieben Radfahrtypen unterscheiden sich signifikant im Hinblick auf eine Reihe dieser Merkmale, jedoch nicht in der Unfallbeteiligung als Radfahrende.

82242

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

B. Schützhofer, M. Söllner, F. Rathgeber, B. Krammer-Kritzer, E. Tomasch, H. Hoschopf, B. Schneider, M. Plank, H. Glaser

Kindliches versus erwachsenes Bewegungsverhalten – Implikationen eines neu entwickelten Kinder-Fußgänger:innen-Bewegungsmodells für die Verkehrssicherheitsarbeit

Zeitschrift für Verkehrssicherheit 71 (2025) Nr. 4, S. 205-219, 10 B, zahlr. Q

Für die Analyse der Unfallvermeidbarkeit werden im Rahmen der Unfallrekonstruktion standardisierte Bewegungsmodelle verwendet, die auf Annahmen bezüglich der Beschleunigungsphase sowie einer anschließend konstanten Geschwindigkeit von Fußgänger:innen beruhen. Ziel der vorliegenden Studie ist die Analyse des Bewegungsverhaltens von Kindern zwischen 6 und 10 Jahren als Fußgänger:innen, um darauf basierend ein Kinder-Fußgänger:innen-Bewegungsmodell als Basis für die Unfallrekonstruktion entwickeln zu können. Zur Anwendung kamen dabei eine Unfalldatenanalyse, eine standardisierte Beobachtung von Kindern im Straßenverkehr sowie Bewegungsanalysen definierter Versuchskonfigurationen. Die Durchschnittsgeschwindigkeit älterer Kinder war signifikant höher als die jüngeren Kinder. Das Anhalten nach Aufforderung gelang den älteren Kindern ebenso schneller. Ein unmittelbares Anhalten ist den Kindern im Gegensatz zu Erwachsenen nicht möglich. Durch die Studie konnten weitere Erkenntnisse über das Bewegungsverhalten von Kindern im Straßenverkehr gewonnen werden, woraus sich verschiedene Maßnahmen ableiten lassen, die zur Erhöhung der Verkehrssicherheit von Kindern beitragen können.

82243

5.10 Entwurf und Trassierung

S. Weber

Straßenräume neu gedacht: Lösungsansätze für Engstellen in Ortsdurchfahrten

mobilogisch! 46 (2025) Nr. 3, S. 40-42, 3 B

Die Umgestaltung von Ortsdurchfahrten ist ein zentraler Baustein für die Verbesserung der Verkehrssicherheit und des Klimaschutzes. Seit Jahrzehnten dominiert der Kfz-Verkehr, doch aktuelle Regelwerke und Gesetze – wie beispielsweise das Nahmobilitätsgesetz Hessen – fordern eine Neuausrichtung zugunsten des Fuß- und Radverkehrs. Anhand dreier Ortsdurchfahrten in Südhessen wurden Maßnahmen und deren Wirkung in einer Masterarbeit der Hochschule Darmstadt analysiert. Ein daraus abgeleiteter 10-Punkte-Plan liefert Kommunen praxisnahe Empfehlungen für eine moderne, nachhaltige und sichere Straßenraumgestaltung. Über Jahrzehnte galt der Straßenraum in Dörfern und Kleinstädten vor allem als Durchfahrtsstrecke für Autos. Breite Fahrbahnen, schmale Gehwege und kaum Platz für Radfahrende prägten das Bild vieler Ortsdurchfahrten. Eine Analyse der Mobilität-in-Deutschland-Studie von 2017 zeigt: Ländliche Räume sind stärker vom Auto abhängig, da die Entfernung größer sind und der ÖPNV weniger leistungsfähig ist. Die Folge sind öffentliche Räume, die weder Aufenthaltsqualität noch allen Nutzengruppen Sicherheit bieten. Für ungeschützte Verkehrsteilnehmende wie Gehende, Radfahrende, Kinder und ältere Menschen ist das oft ein Problem. Sie müssen sich den knappen Platz mit Autos teilen, und hohe Geschwindigkeiten des Kfz-Verkehrs erhöhen das Unfallrisiko. Seit einigen Jahren ist jedoch ein Wandel spürbar. Klimaschutz, neue Mobilitätsformen und der Wunsch nach lebenswerteren Orten zwingen zum Umdenken. E-Scooter, Pedelecs und Lastenräder haben das Mobilitätsverhalten verändert und machen es möglich, auch längere Distanzen ohne Auto zu bewältigen. Der Fokus liegt zunehmend auf Nahmobilität: sichere Gehwege, komfortable Radverbindungen und geringe Kfz-Geschwindigkeiten.

82244

5.10 Entwurf und Trassierung

5.3.4 Öffentlicher Personennahverkehr

0.5 Patentwesen, Normen, Regelwerke

H. Strübing

Schleppkurven im Omnibusbereich: Diskrepanz zwischen den normativen Vorgaben und der Praxis

Dresden: Technische Universität Dresden, Fakultät Verkehrswissenschaften "Friedrich List", 2024, LXII, 64 S., Anhänge, zahlr. B, T, Q. – Online-Ressource: verfügbar unter: <https://tu-dresden.de/bu/verkehr/ivs/gsa/>

Die Analyse einiger marktverfügbarer Batterie-Solobusse hat im Rahmen dieser Diplomarbeit ergeben, dass es herstellerspezifische Unterschiede der einzelnen fahrzeuggeometrischen Parameter gibt. Während die Breite bei allen Fahrzeugen übereinstimmt (2.550 mm), fällt bei der Betrachtung der Länge auf, dass die meisten Fahrzeuge am Markt das Bemessungsfahrzeug überragen. Es kommt hinzu, dass die in der Theorie mit dem FGSV-Bemessungsfahrzeug geplanten Strecken nicht mit in der Praxis erhältlichen Fahrzeugen der gleichen Klasse befahren werden können. Die verschiedenen Geometrien haben zur Folge, dass die Fahrzeuge unterschiedliche Kurvenlaufegenschaften aufweisen und nicht alle durch das FGSV-Bemessungsfahrzeug repräsentiert werden können. Auch die Untersuchung der ausgewählten Gelenkbusse hat ergeben, dass der von der FGSV definierte 18,00-m-Gelenkbus nicht ausreichend ist, um die unterschiedlichen Längen an Gelenkbussen sowie die daraus resultierenden Kurvenlaufegenschaften angemessen zu repräsentieren. Der simulationsgestützte Vergleich bestätigt dies durch das Übereinanderlegen der jeweiligen Schleppkurvenschablonen und der FGSV-Referenz. Es ergibt sich ein vergrößerter Flächenbedarf der herstellerspezifischen Modelle. Um die problemlose Befahrung aller Verkehrsanlagen gewährleisten zu können, muss die Dimensionierung entsprechend der marktverfügbarren Fahrzeuge vergrößert werden. Insbesondere auf Verkehrsflächen, wie beispielsweise Betriebshöfen, haben schon geringe Flächenmehrbedarfe pro Fahrzeug große Auswirkungen auf die Gesamtfläche. Die Durchführung eines Versuchs verdeutlicht, dass drei von vier Schablonen von den ausgewählten Modellen nicht eingehalten werden können. Die Nachbildung der tatsächlich gefahrenen Kurve in der Software ergibt, dass diese jedoch mittels der Funktion der dynamischen Kurvenfahrzeugerzeugung nachgebildet werden kann.

82245

- 6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen
- 14.0 Allgemeines (u.a. Energieverbrauch)
- 16.5 Meldedienste

S. Marin, S. Augustin, M. Schalles, T. Fröhlich

Prüfverfahren für Sensoren zur Messung von Fahrbahnzuständen – Grundlagenuntersuchungen zur Kalibrierung der berührungslosen Messung von Fahrbahnoberflächentemperaturen

Bremen: Fachverlag NW im Carl Schünemann Verlag, 2025, 110 S., zahlr. B, T, Q (Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt), Verkehrstechnik H. V 408). - ISBN 978-3-95606-876-8. - Online-Ressource: verfügbar über: <https://bast.opus.hbz-nrw.de>

Eine effiziente Winterdienststeuerung setzt voraus, dass die Oberflächentemperatur der Fahrbahn bekannt ist. Effizient bedeutet, dass die Fahrbahn rechtzeitig, bevor es glatt wird, und sparsam (nur so viel Salz wie tatsächlich notwendig) gestreut wird. Die Fahrbahnoberflächentemperatur wird dabei gegenwärtig hauptsächlich mit fahrbahnintegrierten Temperatursensoren gemessen. Aufgrund des leichteren Zugangs zur Wartung, ohne den Verkehr zu beeinflussen und der Möglichkeit zum mobilen Einsatz sollen berührungslos arbeitende Strahlungsthermometer eingesetzt werden. In stationären Straßenwetterstationen kommen beide Thermometer zum Einsatz. Dabei haben die Messungen gezeigt, dass zwischen den beiden Thermometerprinzipien Differenzen der gemessenen Temperaturen auftreten. Diese Differenzen sind nicht reproduzierbar und nicht systematisch, vor allem bei Änderung der Umgebungsbedingungen. Die Abweichungen zwischen den Messmethoden, aber auch gleichen Thermometerprinzipien (z.B. wegen verschiedener Hersteller) sind teilweise so groß, dass die Entscheidungen für den Einsatz des Winterdienstes unterschiedlich ausfallen würden. Im Projekt sollte deshalb eine theoretisch-physikalische Betrachtung der Temperaturmessung der Fahrbahnoberfläche dabei helfen, die Abweichungen zu erklären und einzelne Einflussbeiträge zu quantifizieren. Für die systematischen Untersuchungen der verschiedenen Einflussgrößen wurde ein Prüfstand gebaut, in dem eine reproduzierbare Fahrbahnoberflächentemperatur als Referenztemperatur bereitgestellt werden kann. Im Prüfstand können einzelne Umgebungsbedingungen wie Lufttemperatur, Windgeschwindigkeit und kurzwellige Sonnenstrahlung reproduzierbar unabhängig voneinander eingestellt werden. Diese Umgebungsbedingungen wurden nach statistischen Berechnungen aus Messdaten einer Straßenwetterstation ausgewählt, da sie nachweislich einen direkten Einfluss auf die Abweichung der gemessenen Temperaturen haben.

82246

- 6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)
- C. Silvestri Dobrovolny, S.H. Park, S. Turner, R. Bligh, J. Kovar

Entwicklung einer MASH-Schutzeinrichtung zum Schutz von Fußgängern, Radfahrern und anderen gefährdeten Verkehrsteilnehmern vor Kraftfahrzeugen

(Orig. engl.: Development of a mash barrier to shield pedestrians, bicyclists, and other vulnerable users from motor vehicles)

Washington, D.C.: Transportation Research Board (TRB), 2024, XI, 215 S., zahlr. B, T, Q, Anhänge (NCHRP Research Report H. 1116). - Online-Ressource: Zugriff über: <https://nap.nationalacademies.org/27896>

In den USA nehmen sowohl die Anzahl der gefährdeten Verkehrsteilnehmenden als auch die Anzahl der Unfälle mit Kraftfahrzeugen zu. Da bislang zur Trennung der beiden Verkehrsarten keine positiv geprüfte Schutzeinrichtung vorhanden war, wurde diese unter Berücksichtigung der Aspekte Wirtschaftlichkeit, Ästhetik, Haltestichtweiten und Sicherheit im Rahmen des Projektes entwickelt. Aufbauend auf einer intensiven Literaturstudie wurden 6 verschiedene Varianten entwickelt. Die nach Abstimmung vielversprechendste Variante

wurde zunächst mittels Finite-Elemente-Simulation weiter untersucht und anschließend in einem Anprallversuch positiv nach MASH Stufe 3 (TL-3) getestet. Die Schutzeinrichtung kann somit bei verschiedenen Randbedingungen eingesetzt werden. Die notwendige Übergangskonstruktion auf die Schutzeinrichtung "Strong-post-W-Beam" wurde ebenfalls konzipiert und positiv getestet. Sämtliche Detailzeichnungen der entwickelten Schutzeinrichtung und der dazugehörigen Übergangskonstruktion sind im Bericht enthalten.

82247

- 6.3 Verkehrssicherheit (Unfälle)
- 6.1 Verkehrserhebungen, Verkehrsmessungen
- 0.8 Forschung und Entwicklung

J. Voigt, M. Büttner, M. Weigl, B. Bredow, G. Grosse, T. Gehlert

Wirkung des absoluten Alkoholverbots auf Fahranfänger/-innen und junge Fahrer/-innen (Forschungsbericht Nr. 97)

Berlin: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V., Unfallforschung der Versicherer (UDV), 2024, 186 S., zahlr. B, T, Q, Anhang - (Forschungsbericht; 97) - Online-Ressource: verfügbar unter: <https://www.udv.de/udv/publikationen/82240/forschungsberichte>

Für Kraftfahrerinnen und Kraftfahrer innerhalb der Probezeit und vor der Vollendung des 21. Lebensjahres gilt in Deutschland seit dem 1. August 2007 ein absolutes Alkoholverbot im Straßenverkehr. Im Rahmen einer Online-Panelbefragung wurde untersucht, wie dieses Alkoholverbot wirkt und welche Faktoren maßgeblich beeinflussen, dass einige Personen nach dem Wegfall des Verbots damit beginnen, alkoholisiert zu fahren, während andere Personen weiterhin beim Autofahren auf Alkohol verzichten. Darüber hinaus wurde geprüft, inwieweit sich diese beiden Personengruppen von den Personen unterscheiden, die sowohl während des absoluten Alkoholverbots als auch nach dessen Wegfall unter Alkoholeinfluss fahren. Hierfür wurde im Rahmen des Projekts ein theoretisch fundiertes Modell zu den Determinanten des Fahrens unter Alkoholeinfluss und zu möglichen Verhaltensänderungen nach dem Wegfall des absoluten Alkoholverbots entwickelt. Zur Überprüfung der zugrundeliegenden Modellannahmen wurden zunächst Fokusgruppeninterviews durchgeführt. Anschließend wurde das Modell im Rahmen einer Online-Befragung empirisch überprüft. Hierbei wurden 1.227 junge Fahrzeuglenkende befragt, die sich entweder noch in der Phase des absoluten Alkoholverbots befanden oder diese bereits durchlaufen hatten. Aus den Untersuchungsergebnissen geht hervor, dass das absolute Alkoholverbot grundsätzlich – wenn auch nicht vollumfänglich – wirkt. 57 Prozent der Befragten verhalten bzw. verhielten sich während des absoluten Alkoholverbots regelkonform, 43 Prozent zeigen beziehungsweise zeigten – in seltenen Fällen – regelwidriges Verhalten. Von einer nachhaltigen Wirkung des Verbots kann jedoch nicht ausgegangen werden: Betrachtet man nur diejenigen, für die das Verbot nicht mehr gilt, ist festzustellen, dass lediglich 21,1 Prozent der Befragten ihr zuvor abstinenter Fahrverhalten auch nach dem Wegfall des Verbots beibehielten. 42,9 Prozent wechselten vom abstinenteren Fahrverhalten zum Fahren unter dem Einfluss von (ggf. auch nur geringen Mengen) Alkohol. Die Wirkung des absoluten Alkoholverbots ist also primär auf den Gültigkeitszeitraum der gesetzlichen Regelung beschränkt.

82248

- 6.4 Verkehrszeichen, Wegweisung
- 0.5 Patentwesen, Normen, Regelwerke

IVZ Norm 2022: Industrienorm für Aufstellvorrichtungen von Verkehrszeichen nach DIN EN 12899-1/TLP VZ

Güteschutzbund Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen e.V. (GVZ), Hagen, korrigierter Nachdruck 2024, 72 S., 10 B, 28 T

Die IVZ-Norm beschreibt die Anforderungen an ortsfeste, vertikale Verkehrszeichen und deren Aufstellvorrichtungen nach mandatierten und freiwilligen europäischen Normen sowie nach ergänzenden nationalen Regeln. Mit Veröffentlichung der harmonisierten DIN EN 12899-1 müssen Aufstellvorrichtungen für Verkehrszeichen das CE-Zeichen tragen und mit den Anforderungen aus der DIN EN 12899-1 übereinstimmen. Beschaffer von Verkehrszeichen und deren Aufstellvorrichtungen können, wenn diese von zertifizierten Herstellern geliefert werden, davon ausgehen, dass sie den in dieser Norm dargestellten Kombinationen entsprechen und mit zugelassenen, nach der DIN EN 12899 zertifizierten Bauteilen aufgestellt worden sind. Um allen Beteiligten diese Sicherheit zu gewährleisten, war es an der Zeit, die IVZ-Norm einem Update zu unterziehen. Im

Fokus der Überarbeitung der IVZ-Norm 2007 stand die Aktualisierung aller relevanten Regelwerke und deren Bezeichnungen und damit verbundenen Anforderungen. Der aktuelle Stand der Technik wurde dargestellt, auch ständige Fragestellungen sollten nun mit einer eindeutigen Antwort versehen werden. So wurde die IVZ-Norm 2007 um folgende Punkte ergänzt/erweitert: Nennung aller normativen Verweise, die für die Anwendung dieses Dokuments notwendig sind, Ergänzung von betonlosen Fundamenttypen und Präzisierung bezüglich der Einsatzzwecke der vorhandenen Fundamenttypen, Ergänzung neuer geprüfter Konstruktionsformen für Rohrrahmen und anderer Aufstellvorrichtungen, beispielhafte Darstellung der Aluminium-Klemmschelle mit Benennung der einzelnen Bestandteile, Nennung des Durchmessers für die Lochung von Bildträgern, Berücksichtigung des ARS 02/2022 und der Grundsätze zur passiven Sicherheit von Aufstellvorrichtungen sowie Ausführung des Zwischenraums zwischen Fundament und Fußplatte als Luftspalt. Mit dem Nachdruck 2024 wurden Korrekturen vorgenommen, die mit einem Randstrich gekennzeichnet sind.

82249

- 6.7 Verkehrslenkung, Verkehrssteuerung, Telekommunikation
- 6.2 Verkehrsberechnungen, Verkehrsmodelle

Hinweise zum Einsatz von Netzbeeinflussungsmaßnahmen: H NBA (Ausgabe 2025)

Köln: FGsv Verlag, 2025, 94 S., 25 B, 8 T, zahlr. Q (Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen) (FGSV 310/1) (W 1, Wissensdokumente). – ISBN 978-3-86446-434-8. – Online-Ressource: Zugriff über: www.fgsv-verlag.de/h-nba

Die "Hinweise zum Einsatz von Netzbeeinflussungsanlagen" (H NBA), Ausgabe 2025 wurden nun zum ersten Mal von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV) herausgegeben. Das Wissensdokument beschäftigt sich mit Planung, Betrieb und Bewertung von Netzbeeinflussungsanlagen. Es werden sowohl organisatorische als auch planerische und strategische Anforderungen formuliert. Der Ablauf der Netzbeeinflussung wird von den verwendeten Daten über die Situationserkennung und die Maßnahmenbewertung, -auswahl und -umsetzung bis zur Informationsvermittlung betrachtet und umfasst auch die Belange der Wirksamkeitsanalysen. Die Hinweise richten sich damit an Planende und Betreibende von Netzbeeinflussungsanlagen und dynamischen Navigationsdiensten. Aufgrund der organisatorischen Änderungen in der Auftragsverwaltung der Bundesautobahnen ist die Zielgruppe nicht nur in der Autobahn GmbH zu suchen. Vielmehr soll das Dokument auch zur Information von Ländern und Kommunen dienen, die in Zukunft stärker betreiberübergreifend an Strategien der Netzbeeinflussung partizipieren. Die Hinweise beginnen im Abschnitt 2 mit der Formulierung von Grundlagen und der Definition von Begrifflichkeiten. Zunächst werden Ziele und Akteure der Netzsteuerung vorgestellt. Der Aufbau einer Netzbeeinflussungsanlage wird über Begriffsdefinitionen vorgenommen. Weiterhin ist die Architektur von Steuerungsalgorithmen nach MARZ 2018 thematisiert und das weitere Dokument in diese Logik eingeteilt. Die Strategieentwicklung als maßgebender Schritt der Planung von Netzbeeinflussungsanlagen wird im Abschnitt 3 vorgestellt. Hier erfolgen ausgehend von der derzeitigen Vorgehensweise die Diskussion der Notwendigkeit zur Weiterentwicklung und die Erläuterung der weiterentwickelten Vorgehensweise. Die Abschnitte 4 bis 7 beschäftigen sich mit dem Ablauf der Netzbeeinflussung, gegliedert in die Systematik des MARZ 2018. So werden Datenquellen und Datenbasis im Abschnitt 4, Situationserkennung und -bewertung im Abschnitt 5, Maßnahmenbewertung, -auswahl und -umsetzung im Abschnitt 6 und die Möglichkeiten zur Informationsverbreitung im Abschnitt 7 behandelt. Das im begleitenden Forschungsprojekt "Wirksamkeitsanalysen für Anlagen zur Netzbeeinflussung" (FE 03.536/2015/IRB) entwickelte neue Wirksamkeitsanalyseverfahren ist Bestandteil von Abschnitt 8. Das Verfahren wird dort grundlegend erläutert und auf die beiden Anwendungsfälle "Störungsinformation" und "Alternativroutenempfehlung" bezogen. Abschließend findet eine Abgrenzung des Einsatzbereichs des Verfahrens statt. Am Ende werden im Abschnitt 9 Hinweise zur Qualitätssicherung im Zusammenhang mit Netzbeeinflussungsmaßnahmen gegeben.

82250

- 6.9 Verkehrsemissionen, Immissionsschutz

P. Schmidler

Warum Lärm auch eine Kommunikationsfrage ist: "Wenn sich niemand beschwert, fühlt sich niemand gestört"

Lärmbekämpfung 20 (2025) Nr. 5, S. 156-159, 1 B, 1 Q

Es lässt sich festhalten, dass Lärmbewusstsein und lärmbezogenes Verhalten stark von subjektiven Bewertungen, sozialen Normvorstellungen und wahrgenommener Verantwortungszuschreibung geprägt sind. Die hier dargestellten Befunde geben einen exemplarischen Einblick in zentrale Themenfelder der qualitativen Untersuchung. Für eine vertiefende Auseinandersetzung mit weiteren Aspekten des lärmbewussten Verhaltens sei auf die vollständige Publikation verwiesen, die kostenfrei auf den Seiten des Umweltbundesamtes (Texte 54/2025) zur Verfügung steht. Die Ergebnisse der Studie dienen dem Umweltbundesamt als Grundlage für Empfehlungen, die neben technischen Maßnahmen auch auf verhaltensbezogene und partizipative Ansätze zur Lärmreduzierung setzen. Damit kann eine stärkere Sensibilisierung der Bevölkerung erreicht und ein Bewusstsein dafür geschaffen werden, dass jede und jeder Einzelne sowohl von Lärm betroffen ist als auch selbst zur Reduktion von Lärmelastungen beitragen kann.

Erd- und Grundbau

7

82251

7.1 Baugrundkundung; Untersuchung von Boden und Fels

D.K. Kuttah

Weiterentwicklungen bei Versuchen mit dem Leichten Fallgewichtsgerät und bei der Modellierung der Dehnung für die Simulation des Unterbaus

(Orig. engl.: Advancements in lightweight deflectometer testing and strain modeling for subgrade simulation)

Advances in Materials and Pavement Performance Prediction IV: Contributions to the 4th International Conference on Advances in Materials and Pavement Performance Prediction (AM3P 2025), 7-9 May, 2025, Vienna, Austria. Wien: TU Wien, Institut für Verkehrswissenschaften, Forschungsbereich Straßenwesen, 2025, S. 161-164, 6 B, zahlr. Q. – Online-Ressource: verfügbar unter: <https://doi.org/10.37425/9259>

Im Rahmen der Studie wurde mit Hilfe von Tests mit dem Leichten Fallgewichtsgerät (LWD: lightweight deflectometer) die Modellierung und Vorhersage von bleibenden Dehnungen im Unterbau, speziell in schluffigen Sanden, untersucht. Besonderes Interesse galt den Zusammenhängen zwischen der aufgebrachten Spannung, den abbaubaren Dehnungen, dem Wassergehalt und den bleibenden Dehnungen. Dazu wurden in-situ-Messungen mit dem LWD bei verschiedenen Spannungen und Wassergehalten durchgeführt und die Ergebnisse mit einem Modell, welches entwickelt wurde, um mit Hilfe von abbaubaren Dehnungen bleibende Dehnungen vorauszusagen, verglichen. Die Regressionsanalyse ergab für R^2 Werte über 0,91 für die meisten Versuchsbedingungen und damit eine hohe Fähigkeit zur Vorhersage der akkumulierten bleibenden Dehnungen. Ausnahmen bildeten Versuche bei hohen Wassergehalten und bei bestimmten Spannungsleveln. Folglich unterstreichen die Ergebnisse zum einen die Wichtigkeit zur Beachtung des Wassergehalts und der Spannung und zum anderen die gute Eignung der LWD-Tests zur Beurteilung des Verhaltens des Unterbaus.

82252

7.8 Verbesserung des Untergrundes, Geotextilien

15.8 Straßentunnel

T. Barciaga

Ein Stoffmodell für natürliche Tone zur Anwendung im maschinellen Tunnelbau

(Orig. engl.: Constitutive modeling of natural clay with application to mechanized tunneling)

Bochum: Ruhr-Universität Bochum, 2024, XXII, 448 S., zahlr. B, T, Q, Anhang (Schriftenreihe des Lehrstuhls für Bodenmechanik, Grundbau und Umweltgeotechnik, Ruhr-Universität Bochum H. 81). – Online-Ressource: verfügbar unter: <https://hss-opus.ub.ruhr-uni-bochum.de/opus4/frontdoor/index/index/docId/12807>

In der Dissertation wurde untersucht, ob und wie detailliert spezielle mechanische Eigenschaften von natürlichem Ton, wie Anisotropie, Destrukturierung und das Materialverhalten unter zyklischen Belastungspfaden in der Planung des maschinellen Tunnelbaus berücksichtigt werden sollten. Dazu wurde ein hierarchischer konstitutiver Modellierungsansatz auf Grundlage der Bounding Surface Plastizität (BSP) entwickelt. Das verwendete BSP-Stoffmodell für natürlichen Ton wurde in einer FE-Software implementiert und die Modellparameter anhand experimenteller Daten von Onsøy-Ton mittels globaler Sensitivitätsanalyse und inverser Analyse kalibriert. Basierend auf den numerischen Ergebnissen der adäquaten 3D-Tunnelsimulationen wurden praktische Empfehlungen hinsichtlich des erforderlichen Komplexitätsgrads des verwendeten BSP-Stoffmodells bezogen auf die realistische Berechnung der induzierten Setzungen abgeleitet.

82253

7.8 Verbesserung des Untergrundes, Geotextilien

15.8 Straßentunnel

F. Christ

Experimentelle Untersuchungen zum hydro-mechanischen Verhalten von Tongestein für tunnelbaurelevante Randbedingungen im maschinellen Tunnelbau

(Orig. engl.: *Experimental investigations on the hydro-mechanical behaviour of clay shales for tunnelling relevant boundary conditions with application to mechanized tunneling*)

Bochum: Ruhr-Universität Bochum, 2025, X, 209 S., zahlr. B, T, Q, Anhang (Schriftenreihe des Lehrstuhls für Bodenmechanik, Grundbau und Umweltgeotechnik, Ruhr-Universität Bochum H. 83). – Online-Ressource: verfügbar unter: <https://hss-opus.ub.ruhr-uni-bochum.de/opus4/frontdoor/index/index/docId/12981>

Beim Tunnelbau in quellfähigen Böden können die Quellprozesse zu einer zusätzlichen Belastung auf das Tunnelbauwerk führen. Diese können wiederum durch kontrollierte Verformungen des Tunnelausbaus reduziert werden. Während sich die Mehrheit der Studien zur Quelldruck-Quelldehnungs-Korrelation auf den konventionellen Tunnelbau konzentriert, setzt die Arbeit den Fokus auf den maschinellen Tunnelbau. In einem umfangreichen Versuchsprogramm wurde das hydro-mechanische Verhalten eines Tongesteins für tunnelbaurelevante Randbedingungen untersucht. Dies umfasste Versuche zur Bestimmung der hydraulischen Durchlässigkeit, dem Wasserretentionsverhalten und dem Quelldruck sowie der Quelldehnung. Neue Quelldruckzellen wurden im Rahmen des Projekts entwickelt, um unterschiedliche volumetrische Randbedingungen und Sättigungsmodi abzubilden. Mithilfe von dehnungsgesteuerten Quelldruckversuchen konnten so Diagramme zur Dimensionierung von flexiblen Tunnelausbauten hergeleitet werden.

Straßenbaustoffe, Prüfverfahren

9

82254

- 9.0 Allgemeines, Prüfverfahren, Probenahme, Güteüberwachung
9.1 Bitumen, Asphalt

A.R. Gohari, S. Lamothe, J.-P. Bilodeau, A. Mansourian, A. Carter

Laborstudie zu Synergieeffekten von Sasobit auf die rheologischen und chemisch-thermischen Eigenschaften von ligninmodifiziertem Bitumen

(Orig. engl.: Laboratory study on synergistic effects of Sasobit on rheological and chemo-thermal properties of lignin-modified bitumen)

Road Materials and Pavement Design 26 (2025) Nr. 4, S. 841-869, 18 B, 6 T, zahlr. Q. – Online-Ressource: verfügbar unter: <https://doi.org/10.1080/14680629.2024.2441329>

Diese Laborstudie untersucht die Verwendung von Kraft-Lignin als Bitumenadditiv, um dessen Umweltbelastung zu reduzieren und die Eigenschaften von Bitumen zu verändern. Die Zugabe von Lignin zu Bitumen kann jedoch zu einigen nachteiligen Auswirkungen führen, wie z. B. einer erhöhten Viskosität. Sasobit wurde verwendet, um diese Auswirkungen zu beheben. Diese Studie bewertet die separaten und synergistischen Auswirkungen unterschiedlicher Konzentrationen von Kraft-Lignin und Sasobit auf die Eigenschaften von Bitumen. Die chemisch-thermischen und rheologischen Eigenschaften der modifizierten Bitumen wurden mit Hilfe der Fourier-Transform-Infrarotspektroskopie (FTIR), der thermogravimetrischen Analyse und Tests mit dem Brookfield-Rotationsviskosimeter, dem dynamischen Scherrheometer, dem Multiple Stress Creep Recovery-Test und dem Biegebalken-Rheometer untersucht. Die FTIR-Spektren zeigen, dass zwischen den Additiven und dem Bitumen keine chemischen Reaktionen stattfinden. Die Zugabe von Sasobit erhöht die thermische Stabilität von ligninmodifiziertem Bitumen. Sasobit mindert die Viskosität von ligninmodifiziertem Bitumen. Die Kombination aus Sasobit und Lignin verbessert die Spurrinnenbeständigkeit und die viskoelastischen Eigenschaften von Bitumen, beeinträchtigt jedoch die Leistung bei niedrigen Temperaturen.

82255

- 9.0 Allgemeines, Prüfverfahren, Probenahme, Güteüberwachung
9.1 Bitumen, Asphalt

Y.S. Kim, J.R. Agudo, M.P. Wistuba, J. Büchner

Bestimmung der komplexen Poissonzahl von Bitumen mittels Torsions-Zug-Versuchen in einem dynamischen Scherrheometer

(Orig. engl.: Determination of complex Poisson's ratio of asphalt binders using torsion-tension tests in a dynamic shear rheometer)

Road Materials and Pavement Design 26 (2025) Nr. 2, S. 397-419, 13 B, 1 T, zahlr. Q. – Online-Ressource: verfügbar unter: <https://doi.org/10.1080/14680629.2024.2356787>

Die Studie beschreibt eine neue Prüfmethode zu Bestimmung der Querdehnzahl (Poissonzahl) von Bitumen. Ein dynamisches Scherrheometer (DSR) wird dafür mit einem zusätzlichen Linearantrieb ausgestattet, um Torsions- und Zugmessungen an einer Probe zu ermöglichen. Es werden homogene und isotrope zylindrische Bitumenproben hergestellt und ein zuverlässiger Einbauprozess entwickelt. Anschließend werden der komplexe Schermodul $|G^*|$ und der komplexe Elastizitätsmodul $|E^*|$ an derselben Probe ermittelt. Aus den Ergebnissen kann indirekt die komplexe Poissonzahl $|?^*|$ als Funktion von Temperatur und Frequenz berechnet

werden. Dies wird für drei verschiedene Proben von Straßenbaubitumen veranschaulicht: hartes Bitumen der Sorte 30/45, normales Bitumen der Sorte 50/70 und weiches Bitumen der Sorte 70/100.

82256

9.0 Allgemeines, Prüfverfahren, Probenahme, Güteüberwachung
9.1 Bitumen, Asphalt

F. Yin, N. Moore, C. Chen, A. Taylor

Mixdesign für Warmasphalt (WMA) bei reduzierter Herstellungstemperatur zur Erzielung einer ausgewogenen Asphaltmischgutzusammensetzung

(Orig. engl.: Case study on using warm mix asphalt at reduced production temperatures for balanced mix design)

Transportation Research Record (TRR): Journal of the Transportation Research Board Vol. 2679, H. 1, 2025, S. 1064-1077, 14 B, 3 T, 46 Q. - Online-Ressource: verfügbar unter: <https://journals.sagepub.com/home/trr>

In den USA werden Eignungsprüfungen (Mixdesign) für Asphaltgemische in mehreren einzelnen Stufen durchgeführt. Ausgehend von dem Mixdesign gemäß SUPERPAVE werden einzelne Untersuchungsstufen gemäß dem Optimierungssystem BMD (Balanced Mix Design) angeschlossen, die je nach Bundesstaat individuell ausgewählt werden können. Beim BMD handelt es sich auf Grundlage einer volumetrischen Betrachtungsweise um eine schrittweise Anpassung der Baustoffe und Zusammensetzung, und als dominantes Optimierungskriterium die Riss- und Verformungsbeständigkeit. Entscheidend an diesem System ist, dass die Vorgehensweise nicht starr vorgegeben wird, sondern durch eine Flexibilität Innovationspotenzial für die einzelnen Bauverwaltungen enthält. In der vorgestellten Studie wird dieses Optimierungssystem angewendet. Dabei wurde u.a. der Bindemittelgehalt variiert, tensidbasierte viskositätsverändernde Zusätze betrachtet, Ausbauasphalt verwendet und Bindemittel zurückgewonnen, gealtert und hieran rheologische Prüfungen durchgeführt. Die Vorteile der BMD-Modifikation werden herausgearbeitet sowie das sich hieraus ergebende Potenzial, die Nutzungsdauer der Asphaltbefestigung zu verlängern. Des Weiteren wird angedeutet, dass eine geringere Herstellungstemperatur langfristig Vorteile hinsichtlich der Rissbildung bietet. Allerdings werden noch weitere Untersuchungen zur Performance nach Langzeitalterung empfohlen. Untersuchungs- und Auswerteverfahren werden erläutert und die Ergebnisse aller Untersuchungen umfangreich tabellarisch und grafisch dokumentiert und detailliert interpretiert.

82257

9.1 Bitumen, Asphalt

F. Pan, M. Oeser, P. Liu

Untersuchung des Mechanismus von mit Bio-Öl verjüngten Bitumen auf der Grundlage von Molekulardynamik-Simulation

(Orig. engl.: Mechanism analysis of bio-oil rejuvenated bitumen based on molecular dynamics simulation)

Advances in Materials and Pavement Performance Prediction IV: Contributions to the 4th International Conference on Advances in Materials and Pavement Performance Prediction (AM3P 2025), 7-9 May, 2025, Vienna, Austria. Wien: TU Wien, Institut für Verkehrswissenschaften, Forschungsbereich Straßenwesen, 2025, S. 430-433, 4 B, 10 Q. – Online-Ressource: verfügbar unter: <https://doi.org/10.37425/9259>

Bio-Öl wird als nachhaltige Variante zu erdölbasierten Rejuvenatoren zunehmend in gealtertem Bitumen eingesetzt. In der Studie wurde die Molekulardynamik-Simulation (MD) verwendet, um die Wirkungsweise von Bio-Öl in gealterten Bitumen zu untersuchen und um zu zeigen, wie Bio-Öl die Gebrauchseigenschaften verbessert. Dazu wurden verschiedene Mischungsverhältnisse von frischem und gealtertem Bitumen sowie dem Bio-Öl als Rejuvenator modelliert und deren Null-Scherviskosität und Dichte bestimmt. Zur Erklärung der Wirkungsweise des Rejuvenators im gealterten Bitumen wurden sowohl die mittlere quadratische Verschiebung (MSD: mean square displacement) als auch die radiale Verteilungsfunktion (RDF: radial distribution function) analysiert. Wesentliches Ergebnis war, dass die Zugabe von Bio-Öl eine effektive Verringerung der Null-Scherviskosität des gealterten Bitumens zur Folge hat. Der MSD-Index deutet darauf hin, dass die Zugabe von Bio-Öl die Diffusionskapazität der Bitumenmoleküle verbessert. Darüber hinaus wird die Ansammlung von Asphaltenen durch die Zugabe von frischem Bitumen und Bio-Öl abgeschwächt, was aus der RDF-Analyse gefolgt werden konnte.

82258

9.1 Bitumen, Asphalt

M.C. Santos, J. Cantot, F. Geisler, S. Pouget, C. Queffélec, L. Porot, D. Lo Presti, B. Hofko, E. Chailleux

Alterungsbeständigkeit in biobasierten Modellbindemitteln für Straßenbaustoffe: eine Studie zu Kombinationen aus Harzestern und Pflanzenölen

(Orig. engl.: *Aging resistance in model bio-based binders for road materials: a study of rosin esters and vegetable oil combinations*)

Road Materials and Pavement Design 26 (2025) Supplement 1: EATA 2025, S. 235-262, 22 B, 5 T, zahlr. Q. - Online-Ressource: verfügbar unter: <https://doi.org/10.1080/14680629.2025.2497070>

Das Alterungsverhalten von biobasierten Bindemitteln kann durch den höheren Sauerstoffgehalt stark von herkömmlichen erdölbasierten Bitumen abweichen. In der Studie wird die Alterungsbeständigkeit von modellhaften biobasierten Bindemitteln untersucht. Diese werden aus verschiedenen Pflanzenölen (Palm-, Lein-, Sonnenblumen- und Olivenöl) und Harzestern (Harz A, B und C) hergestellt und mit einem handelsüblichen biobasierten Bindemittel verglichen. Bei der Infrarotspektroskopie wurden keine Unterschiede im Alterungsverhalten festgestellt, während rheologische Prüfungen unterschiedliche Auswirkungen der Laboralterung zeigen. Es bleibt unklar, wie die spezifischen chemischen Eigenschaften der Harzester die Alterung beeinflussen. Allerdings wurde eine starke Korrelation zwischen den Jodzahlen der Pflanzenöle und dem Alterungsverhalten festgestellt. Dies deutet darauf hin, dass Öle mit Jodzahlen über 150 für biobasierte Bindemittel im Asphaltstraßenbau ungeeignet sind.

82259

9.1 Bitumen, Asphalt

S. Werkovits, K. Primerano, M. Bacher, T. Rosenau, B. Hofko, H. Grothe

Ein analytischer Rahmen zur Ermittlung der chemischen Veränderungen bei polymermodifiziertem Bitumen durch natürliche und simulierte Alterung

(Orig. engl.: *An analytical framework to assess the chemical changes in polymer-modified bitumen upon natural and simulated ageing*)

Fuel 381 (2025) Nr. 133257, 9 S., 8 B, 2 T, 67 Q. - Online-Ressource: verfügbar unter: <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2024.133257>

Die Zugabe von synthetischen Polymeren zu bitumenhaltigen Baustoffen wurde Mitte des 20. Jahrhunderts begonnen. Der Grund dafür war die Verbesserung des Verhaltens, der Verarbeitbarkeit und der Dauerhaftigkeit. Heutzutage werden verschiedene Polymere bei diversen bitumenhaltigen Baustoffen eingesetzt. Im Straßenbau spielt überwiegend das thermoplastische Elastomer SBS eine Rolle. Das Elastomer setzt sich aus den beiden Monomeren Styren und Butadien zusammen. Die polymermodifizierten Bitumen unterliegen im Laufe des Lebenszyklus einer chemischen Veränderung, insbesondere durch kurz- und langzeitige Alterung. In den im Bericht dargestellten Untersuchungen werden die Veränderungen aufgezeigt und analysiert. Für die Kurzzeitalterung wurde das Laborverfahren Thin Film Oven Test (TFOT) eingesetzt. Für die Analysen wurden ein reines Bitumen (70/100) und ein SBS-modifiziertes Bitumen (3 bis 4 %) vergleichend untersucht. Die Ergebnisse der Labor- und Felduntersuchungen wurden gegenseitig relativiert. Der entwickelte analytische Rahmen kann Validierungen bei Alterungstechnologien ermöglichen.

82260

9.1 Bitumen, Asphalt

9.8 Füller

9.14 Ind. Nebenprodukte, Recycling-Baustoffe

C. Carpani, M. Bocci

Rheologische und Performance-Charakterisierung kalthergestellter bitumenhaltiger Mastix mit unterschiedlichen Bitumenemulsionen und mineralischen Füllern

(Orig. engl.: *Rheological and performance characterization of cold bituminous mastics made with different bitumenemulsions and mineral fillers*)

In den letzten Jahren hat die Entwicklung im Bereich der bitumenhaltigen Bindemittel zur Etablierung modifizierter Emulsionen für den Einsatz in Kaltrecycling-Asphaltmischgut (CRAM) geführt. Das Verhalten von CRAM in Abhängigkeit vom Emulsionstyp und vom Modifikationsverfahren ist jedoch nach wie vor nicht vollständig verstanden. Die Arbeit befasst sich mit der Analyse von Mastix, die jeweils mit drei verschiedenen Arten von Bitumenemulsionen (unmodifiziert, SBS-modifiziert und latexmodifiziert) und drei verschiedenen Arten von Füllern (Kalksteinfüller, kalkbasiert Füller und werkstypische Füller) hergestellt wurden. Die Laboruntersuchung umfasste die Messung des Delta-Ring-und-Kugel-Werts, die lineare viskoelastische Charakterisierung sowie die Bewertung des Widerstands gegen bleibende Verformungen und Ermüdungsschäden. Die Ergebnisse zeigten, dass bei der Definition der Eigenschaften einer kalten bitumenhaltigen Mastix nicht nur das Vorhandensein oder Fehlen von Polymeren wichtig ist, sondern auch die Modifikationsmethode sowie die Art des Füllers Einfluss nehmen.

82261

9.1 Bitumen, Asphalt

11.1 Berechnung, Dimensionierung, Lebensdauer

J. Zhu, A. Ahmed, Y.H. Dinegdae, A. Waldemarson, X. Lu, P. Witkiewicz, K. Olsson

Langzeitverhalten von Asphaltmischgut mit bioerweiterten bitumenhaltigen Bindemitteln: Laboruntersuchung und beschleunigtes Full-Scale-Testing

(Orig. engl.: Long-term performance of asphalt mixtures containing bio-extended bituminous binders: laboratory investigation and accelerated pavement testing)

*Road Materials and Pavement Design 26 (2025) Supplement 1: EATA 2025, S. 135-152, 9 B, 3 T, zahlr. Q. –
Online-Ressource: verfügbar unter: <https://doi.org/10.1080/14680629.2025.2482845>*

Bio-erweiterte bitumenhaltige Bindemittel wurden unter Verwendung von Tallöl additiviert und daraus unterschiedliche Asphaltmischgüter hergestellt. Verschiedene Laborversuche und beschleunigte Full-Scale-Tests (vollmaßstäbliche Prüfflächen vergleichbar zu in-situ) wurden durchgeführt, um die langfristige Performance zu bewerten. Es wird angezeigt, dass bei 25 °C der gealterte bio-erweiterte 70/100-Binder mit 5 % Tallöl einen vergleichbaren Widerstand gegenüber Ermüdung wie die Referenz aufwies. Bei 10 °C war der gealterte bio-erweiterte 160/220-Binder mit 21 % Tallöl geringfügig weniger widerstandsfähig gegenüber Ermüdung bei kleinen Dehnungen. Die Asphalte mit bio-erweitertem 160/220-Binder hatten eine höhere Steifheit bei 10 °C und eine ähnliche Wasserdurchlässigkeit wie ihr Referenzprodukt. Obwohl die gealterte Mischung mit bio-erweitertem Binder eine höhere Risswiderstandsfähigkeit bei 5 °C zeigte, war sie spröder, was zu einer schnelleren Rissausbreitung führte. Die beschleunigten Full-Scale-Tests ergaben, dass die Sektion mit bio-erweiterten Bindemitteln einen erhöhten Widerstand gegen dauerhafte Verformungen aufzeigte.

82262

9.3 Zement, Beton, Trass, Kalk

G.J.G. Gluth

Dauerhaftigkeit von Betonen auf Basis klimafreundlicher Bindemittel

11. Jahrestagung des DAFStB mit 63. Forschungskolloquium der BAM. Berlin: Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), 2024, S. 22-29, 3 B, 33 Q. – Online-Ressource: verfügbar unter: <https://opus4.kobv.de/opus4-bam/frontdoor/index/index/docId/61338>

Aus Gründen des Klimaschutzes werden in den kommenden Jahren mehr Zemente mit verringertem Klinkerfaktor und alternative Bindemittel (klimafreundliche Bindemittel) zum Einsatz kommen. Für ihre sichere und zuverlässige Verwendung ist ein umfangreiches Verständnis der Einflüsse auf die Dauerhaftigkeit der aus ihnen hergestellten Betone notwendig. Der Beitrag gibt einen kurzen Überblick über einige jüngere Entwicklungen und Forschungsergebnisse auf dem Gebiet. Der Fokus liegt auf Ergebnissen der Arbeiten von Technischen Komitees der RILEM sowie der EFC und eigenen Forschungsergebnissen. Als die aussichtsreichsten Wege zur kurz- bis mittelfristigen Senkung der mit der Zementproduktion verursachten CO2-Emissionen sind carbon capture and storage (CCS) und die Senkung des Klinkerfaktors des Zements, d. h. die Erhöhung des

Anteils an reaktiven Zusatzstoffen im Zement, identifiziert worden. Da potenziell geeignete Tone weltweit in sehr großer Menge zur Verfügung stehen, können insbesondere calcinierte Tone als reaktive Zusatzstoffe zum Einsatz kommen und dadurch einen nennenswerten Beitrag zur Senkung der CO₂-Emissionen leisten. Längerfristig sind noch stärkere Emissionssenkungen potenziell durch den Einsatz von klinkerfreien Zementen, sogenannten "alternativen Bindemitteln" zu erzielen, zu diesen gehören u. a. alkalisch aktivierte Bindemittel (AAB). Da klimaschonende Bindemittel nur dann in großem Umfang eingesetzt werden und dadurch einen echten Beitrag zur Senkung der CO₂-Emissionen leisten können, wenn die Dauerhaftigkeit der aus ihnen hergestellten Materialien, denen von herkömmlichen Betonen mindestens entspricht, müssen die Einflüsse auf ihre Dauerhaftigkeit so gut wie möglich verstanden sein. Dazu sind sowohl Untersuchungen zu den Degradationsmechanismen als auch die Bewertung und Weiterentwicklung von Dauerhaftigkeitsprüfverfahren notwendig; letztendliches Ziel ist dabei die sichere und zuverlässige Verwendung klimaschonender Bindemittel.

82263

9.11 Fugenverguss, Fugeneinlagen

11.3 Betonstraßen

C. Recknagel, S. Weigel, J. Hoppe

Dauerhafte Funktionsfähigkeit von Bauwerksfugen – Das performance concept in der Abdichtungstechnik von Betonfahrbahnen

11. Jahrestagung des DAFStB mit 63. Forschungskolloquium der BAM. Berlin: Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), 2024, S. 244-252, 4 B, 23 Q. – Online-Ressource: verfügbar unter: <https://opus4.kobv.de/opus4-bam/frontdoor/index/index/docId/61338>

Bauwerksfugen stellen aufgrund geometrischer und stofflicher Unterbrechungen in der Bauwerkshomogenität eine besondere Herausforderung bei der Absicherung dauerhafter Gebrauchseignung dar. Am Beispiel der Fugen in hochbeanspruchten Betonfahrbahnen wird der Versuch unternommen, aus der Überprüfung des Praxisverhaltens, des Regelwerksstandes sowie eigener Forschungsergebnisse eine zeitgemäße Untersuchungs- und Bewertungsmethodik mit Nachhaltigkeitspotenzial abzuleiten. Im Ergebnis erfolgt ein Plädoyer hin zu einer funktionsanalytischen Methodik nach dem performance concept. Konsequenterweise finden damit auch Erfahrungen aus bereits erfolgreicher Methodikübertragung auf weitere abdichtungstechnische Lösungen des Straßen- und Ingenieurbaus ihre Berücksichtigung. Nach ersten erfolgreichen Anwendungen einer performance-orientierten Methodik bei Fugensystemen in hochbeanspruchten Betonfahrbahnen ergab sich weiterer Aufklärungsbedarf. Mit Hilfe des Projekts "Senso-JointField" sollen Antworten auf offene Fragen zur Vervollständigung der Matrix maßgebender Beanspruchungen gefunden werden. Direkte Messungen mechanischer Beanspruchungen im Fugenbereich moderner Betonfahrbahnen werden die Kenntnisse der Einwirkseite wesentlich ergänzen. Diese werden zur direkten Nutzung unmittelbar in die neuartige Untersuchungsmethodik "INFUKON" mit grundlegend verbesserten Versuchsmöglichkeiten überführt. Darüber hinaus sind die Erkenntnisse jedoch auch wesentliche Voraussetzungen für die kritische Gültigkeitsüberprüfung der gegenwärtigen Konstruktions- und Dimensionierungsprinzipien im Betonstraßenbau. Schlussendlich werden auch wesentliche Grundlagen für eine zukunftsfähige Weiterentwicklung des bautechnischen Regelwerks bereitgestellt.

Straßen- und Flugplatzbefestigungen

11

82264

11.1 Berechnung, Dimensionierung, Lebensdauer

9.1 Bitumen, Asphalt

J. Garita-Jimenez

N.H. Tran, F. Keulian, R. Moraes, C. Rodezno, F. Yin

Innovative rheologische Modifikatoren zur Verringerung der Rissanfälligkeit von Asphalt

(Orig. engl.: Innovative rheological modifiers for decreasing the cracking susceptibility of asphalt mixtures)

Transportation Research Record (TRR): Journal of the Transportation Research Board Vol. 2679, H. 2, 2025, S. 920-934, 16 B, 2 T, 15 Q. - Online-Ressource: verfügbar unter: <https://journals.sagepub.com/home/trr>

Die Zugabe von Additiven zu Asphaltbindemitteln oder -mischungen zur Minderung der negativen Auswirkungen der Alterung kann die Beständigkeit gegen Ermüdungsrisse verbessern und somit die Nutzungszeit von Asphaltbelägen verlängern. Ziel dieser Studie war es, fünf in Frage kommende Anti-Aging-Technologien anhand einer umfassenden Laborprüfmatrix zu bewerten, die die Alterungsanfälligkeit verringern und die Rissbeständigkeit von Asphaltmischungen verbessern können. Zwei Basisbindemittel wurden mit den Additiven modifiziert. Für die Studie wurde ein Asphalt entwickelt, der ein Größtkorn von 9,5 mm einschließlich 20 % Asphaltgranulat und einen Bindemittelgehalt von 5,5 % enthält. Die resultierenden Asphalte wurden unter drei Alterungsbedingungen getestet, darunter eine Kurz- und Langzeit Ofenalterung (AASHTO R30) und das Bewitterungssystem des National Center for Asphalt Technology (NCAT). Der Einfluss der Additivtechnologie auf das Rissverhalten durch dynamische Modulus- und zyklische Ermüdungstests wurde bewertet. Die Ergebnisse wurden zur Berechnung der Sapp- und Glover-Rowe-Mischungsindizes (G-Rm) verwendet, um die Rissbeständigkeit und Alterungsanfälligkeit der Asphalte zu messen. Mit der Software FlexPAVE 1.1 wurde eine 20-jährige Fahrbahnstrukturanalyse durchgeführt, um die Entwicklung des prozentualen Rissenschadens jeder Mischung zu bestimmen. Die Ergebnisse zeigten durchweg, dass die Additive 3, 4 und 5 die Rissbeständigkeit der Asphaltmischungen für beide Grundbindemittel erhöhten. Die FlexPAVE 1.1-Straßenbelagsanalyse zeigte auch, dass alle getesteten Additive den prozentualen Schaden über 20 Jahre reduzierten, mit Ausnahme von Additiv 4 mit einem der Grundbindemittel.

82265

11.1 Berechnung, Dimensionierung, Lebensdauer

11.2 Asphaltstraßen

L. Harries

Untersuchung von Interaktionsmechanismen zwischen heißem Asphaltmischgut und Einbaubohle

(Orig. engl.: Investigation of interaction mechanisms between hot mix asphalt and paver screed)

Darmstadt: Technische Universität Darmstadt, 2025, Dissertation, XII, 158 S., zahlr. B, T, 132 Q, Anhang. - Online-Ressource: verfügbar unter: <https://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/29566>

Die Dauerhaftigkeit von Asphaltbefestigungen unter Verkehrsbelastung wird maßgeblich von der Verdichtungsqualität bei der Herstellung beeinflusst. Eine unzureichende Verdichtung kann zu einem frühzeitigen Versagen der Befestigung durch Risse, Spurrinnen oder Kornausbrüche führen. Die erste Verdichtungsphase durch den Asphaltfertiger ist besonders kritisch, da Einbaufehler auch durch die nachfolgende Walzverdichtung nicht korrigiert werden können. Die komplexe Wechselwirkung zwischen der Einbaubohle und dem

heißen Asphaltmischgut in Verbindung mit externen Faktoren wie der Anlieferungstemperatur des Asphaltmischguts erschwert die optimale Einstellung der Bohlenverdichtungseinheiten. Die Arbeit befasst sich mit den Wissenslücken rund um den Vorverdichtungsprozess, indem die Wechselwirkung zwischen Einbaubohle und Heißasphalt analysiert wird. Um dies zu erreichen, wurde ein vielseitiger Ansatz gewählt, der aus einem umfassenden Laborprogramm, Feldversuchen und einer Simulation der Fertigerbohle mithilfe der Diskreten Element Methode besteht. Im Rahmen des Laborprogramms wurden verschiedene Asphaltmischgüter untersucht, um den Einfluss der Temperatur und der Zusammensetzung der Asphaltmischgüter auf verschiedene vordefinierte Asphalteinbaueigenschaften zu bewerten. Die Feldversuche konzentrierten sich auf das Verständnis der Auswirkungen von Stampfer- und Vibrationsdrehzahlen auf die Einbauergebnisse. Zuletzt lieferte die Diskrete Elemente Simulation Erkenntnisse über das Fließverhalten und die Materialbewegungen während des Einbaus. Die Laborergebnisse zeigen, dass die Temperatur des Asphaltmischguts das Fließverhalten, den Vorverdichtungswiderstand und die externe Reibung beeinflusst. Die Feldversuche ergaben, dass die Stampfergeschwindigkeit einen signifikanten Einfluss auf die Schichtdicke und den Vorverdichtungsgrad hat, während die Vibrationseinheit nur einen geringen Einfluss auf die Einbauergebnisse hat.

82266

- 11.1 Berechnung, Dimensionierung, Lebensdauer
- 12.1 Asphaltstraßen

F. Liu, C. Zhou, B. Wang, Z. Chen, C. Fan, G. Cao

Entwicklung und Validierung eines Prognosemodells zur Spurrinnenbildung bei Asphaltbefestigungen unter Berücksichtigung eines transienten Temperaturfelds

(Orig. engl.: Development and validation of asphalt pavement rutting prediction model with transient temperature field considered)

Transportation Research Record (TRR): Journal of the Transportation Research Board Vol. 2679, H. 3, 2025, S. 934-960, 19 B, 13 T, 52 Q. - Online-Ressource: verfügbar unter: <https://journals.sagepub.com/home/trr>

Die Temperaturverteilung ist einer der wichtigsten Umfeldfaktoren, die das mechanische Verhalten und den Widerstand gegen Spurrinnenbildung bei Asphaltbefestigungen beeinflussen. Sie variiert mit Änderungen der Wetterparameter und wird beeinflusst u. a. durch die Materialeigenschaften, die Sonnenstrahlung und die thermische Leitfähigkeit. Asphaltbindemittel und -mischgüter sind temperaturempfindlich in Bezug auf die Steifigkeit, was zu unterschiedlichen Schadensmechanismen führt. In den im Bericht dargestellten theoretischen Untersuchungen wird ein Analysemodell zur Spurrinnenbildung unter Berücksichtigung des transienten Temperaturfelds entwickelt, das auf den Grundlagen der Wärmeübertragung und der viskoelastisch-viskoplastischen Theorie von Asphaltmischgütern beruht. Es wurden im Zusammenhang mit der verwendeten FEM die ABAQUS-Software und die Python-Programmierung eingesetzt. Es wird resümiert, dass mit dem entwickelten Programm die Spurrinnenbildung mit einer Fehlerrate von weniger als 20 % simuliert werden kann.

82267

- 11.1 Berechnung, Dimensionierung, Lebensdauer
- 11.2 Asphaltstraßen

W.S. Mogawer, A.J. Austerman, K.D. Stuart, I.A. Abdalfattah, F. Zhou

Vorgehen zur Gewinnung einer optimalen Asphaltmischgutrezeptur von der Eignungsprüfung bis zur Qualitätssicherung während der Produktion

(Orig. engl.: Comprehensive balanced mixture design protocol: Design phase through production quality assurance)

Transportation Research Record (TRR): Journal of the Transportation Research Board Vol. 2679, H. 1, 2025, S. 915-933, 5 B, 8 T, 28 Q. - Online-Ressource: verfügbar unter: <https://journals.sagepub.com/home/trr>

Staatliche Straßenverwaltungen in den USA arbeiten im Asphaltstraßenbau mit einem speziellen System, genannt BMD (Balanced Mix Design), welches die Performance über die gesamte Produktionskette berücksichtigt; beginnend mit der Optimierung der Asphaltzusammensetzung über die Asphaltmischgutproduktion, den Einbau und letztlich die Dauerhaftigkeit. Dabei werden die Eigenschaften innerhalb der einzelnen Schritte der Produktionskette gegeneinander ausgewogen (balanciert) bewertet. BMD arbeitet mit vier Stufen, die sich je

nach Leistungsbeurteilung nacheinander aufbauen. Dazu werden Untersuchungen zur Performance entsprechend konditionierter Asphaltproben herangezogen und verschiedene Schadensarten bei Berücksichtigung der Alterung, des Verkehrs, dem Klima und der Lage innerhalb der Straßenbefestigung berücksichtigt. Grundlage ist eine volumetrische Mischgutoptimierung, Optimierung des Bindemittelgehaltes, Art und Zusammensetzung der verwendeten Baustoffe und schließlich Betrachtung der Spurrillen- und Rissbildung anhand von 21 Asphaltprojekten. Eine umfangreiche Datenauswertung und detaillierte Beschreibung der Vorgehensweise führen letztlich als Ergebnis auf ein Flussdiagramm mit dessen Hilfe die Optimierung gestaltet werden kann und auch die Einflüsse aus Produktionsschwankungen Berücksichtigung finden. Bei Anwendung dieses Flussdiagrammes sollen die Straßenbauverwaltungen in die Lage versetzt werden, schnell auf spezielle Änderungen zu reagieren.

82268

11.2 Asphaltstraßen
14.7 Tragfähigkeitsprüfungen
M. Ordaz, J.D. Doyle

Konfiguration leichter Fallgewichtsgeräte für die Prüfung dünner Asphaltbeläge

(Orig. engl.: Light weight deflectometer configurations for testing thin asphalt pavements)

Transportation Research Record (TRR): Journal of the Transportation Research Board Vol. 2679, H. 4, 2025, S. 464-477 8 B, 5 T, 34 Q. - Online-Ressource: verfügbar unter: <https://journals.sagepub.com/home/trr>

Das Leichte Fallgewichtsgerät (LFG) wird primär zur Bestimmung der Tragfähigkeit im Erdbau verwendet. Es ist jedoch auch ein potenzielles Instrument zur strukturellen Bewertung dünner Asphaltdecken, als Alternative zu Falling Weight Deflectometer (FWD)-Messungen, die auch aufgrund der Verfügbarkeit des Messverfahrens mit höherem Aufwand verbunden sind. Das LFG ist eine mögliche Alternative; da jedoch verschiedene LFG-Modelle verfügbar sind und mehrere Testkonfigurationen möglich sind, konzentrierte sich diese Studie darauf, zu ermitteln, welche LFG-Konfiguration(en) strukturelle Reaktionen erzeugt, die dem FWD am ehesten entsprechen. Zehn verschiedene LFG-Kombinationen aus Plattendurchmesser, Fallgewicht und Fallhöhe wurden auf zwei dünnen Asphalt-Testabschnitten unter nahezu vergleichbaren Temperatur- und Feuchtigkeitsbedingungen getestet. Die Fähigkeit des LFG, den Zustand der Struktur anzuzeigen, wurde anhand des ermittelten Steifigkeitsmoduls mit dem des FWD verglichen. Die Spannungsverteilung innerhalb der Fahrbahnen wurde während der Tests gemessen. Darüber hinaus wurde die Wiederholbarkeit des LFG untersucht. Im Ergebnis wurde eine Konfiguration abgeleitet, die eine gute Wiederholbarkeit und die größte Übereinstimmung mit dem FWD erzielt.

82269

11.2 Asphaltstraßen
14.7 Tragfähigkeitsprüfungen
Y. Wang, Y. Zhao, F. Wu, Q. Sun

Intelligenter Rückrechnungsansatz zur Ermittlung der viskoelastischen Eigenschaften von Asphaltbelägen auf Felsuntergrund unter Verwendung von Falling Weight Deflectometer Daten

(Orig. engl.: Intelligent back-calculation approach to obtain viscoelastic properties of asphalt pavements on bedrock using falling weight deflectometer tests)

Transportation Research Record (TRR): Journal of the Transportation Research Board Vol. 2679, H. 4, 2025, S. 431-447, 10 B, 4 T, 46 Q. - Online-Ressource: verfügbar unter: <https://journals.sagepub.com/home/trr>

Der Untergrund hat einen erheblichen Einfluss auf die Ergebnisse von Tragfähigkeitsmessungen mit dem Falling Weight Deflectometer (FWD) und der Rückrechnung des dynamischen Moduls daraus. Dies wird oft vernachlässigt. Die Studie stellt eine Rückrechnungsmethode für den dynamischen Modul von Asphaltbelägen auf Felsgestein vor. Die Rückrechnung des dynamischen Moduls basiert auf einem Faltungsneuronalem Netzwerk anstelle allgemeiner numerischer Methoden. Die Genauigkeit des Rückrechnungsmodells, die Empfindlichkeit der Parameter im modifizierten Havriliak-Negami-Modell (MHN) gegenüber der Masterkurve des dynamischen Moduls und der Grad der Abweichung der rückgerechneten Masterkurven des dynamischen Moduls und des Phasenwinkels mit größeren und kleineren Fehlern gegenüber den theoretischen Kurven werden bewertet. Die Ergebnisse zeigten die Güte des Modells ohne Überanpassungen (Overfitting). Darüber

hinaus zeigten die rückgerechneten Masterkurven des dynamischen Moduls und des Phasenwinkels eine gute Übereinstimmung mit den theoretischen Kurven.

82270

11.3 Betonstraßen

F. Weise, A. Kühnel, M. Fladt, L. Stelzner

Dauerhaftigkeit von Betonfahrbahndecken im deutschen Bundesautobahnnetz

11. Jahrestagung des DAFStB mit 63. Forschungskolloquium der BAM. Berlin: Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), 2024, S. 232-243, 10 B, 12 Q. - Online-Ressource: verfügbar unter: <https://opus4.kobv.de/opus4-bam/frontdoor/index/index/docId/61338>

Die vorgestellte Methodik zur In-situ-Erfassung von Fahrbahnoberflächen mit Grinding- und Grinding&Groovingtextur zeigt, dass das 3D-Laserscanning in Kombination mit der speziell entwickelten Messanordnung die Verfolgung der mechanisch und klimatisch initiierten Texturveränderungen ermöglicht. Dabei können Unterschiede zwischen den Messflächen in der Rollspur und dem Standstreifen über den Beobachtungszeitraum quantifiziert werden. Aufgrund der mechanischen Beanspruchung der Textur im Bereich der Rollspur weisen diese Bereiche einen signifikant höheren Texturverlust im Vergleich zum mechanisch unbeanspruchten Standstreifen auf. Im Forschungsvorhaben wurden die Auswertungsroutinen um eine Segmentierung der Messoberfläche in grobe Gesteinskörnung und Mörtelmatrix erweitert. Somit lassen sich die Texturveränderungen getrennt nach den Betonbestandteilen analysieren. Darüber hinaus wurde die Texturierung von Betonoberflächen im Labormaßstab durchgeführt. Mittels einer CNC-gesteuerten 3-Achs-Verfahreinheit mit angebautem Schleifmodul werden dabei Grindingtexturen in Laborprüfkörper eingebracht. Zur Analyse der Vergleichbarkeit zwischen in situ texturierten Oberflächen und im Labor texturierten Oberflächen wurden verschiedene Labor- und Ausbauprüfkörper mit der Maschinentechnik texturiert, mittels 3D-Laserscanning erfasst und entsprechend ausgewertet.

Fahrzeug und Fahrbahn

14

82271

14.7 Tragfähigkeitsprüfungen

A. Hamidi, A.F. Mirhosseini, I. Hoff, K.R. Bragstad-Grannes, P.O. Aursand

Vergleichende Bewertung von Falling Weight Deflectometer, Traffic Speed Deflectometer und Rapid Pavement Tester bei Tragfähigkeitsmessungen

Orig. engl.: Comparative evaluation of falling weight deflectometer, traffic speed deflectometer and rapid pavement tester in deflection measurement)

Transportation Research Record (TRR): Journal of the Transportation Research Board Vol. 2679, H. 2, 2025, S. 1475-1494, 15 B, 2 T, 35 Q. - Online-Ressource: verfügbar unter: <https://journals.sagepub.com/home/trr>

Diese Studie vergleicht die Messungen des Traffic Speed Deflectometer (TSD) und Rapid Pavement Tester (Raptor) mit denen des Falling Weight Deflectometers (FWD) zur strukturellen Bewertung von Straßenbauwerken. Die Messungen der drei Systeme wurden auf fünf Abschnitten von drei Straßen in Norwegen durchgeführt. Bei den FWD-Messungen wurde darauf geachtet, dass diese bei drei verschiedenen Temperaturen durchgeführt wurden. Die Ergebnisse zeigen, dass sowohl TSD als auch Raptor wiederholbare

Tragfähigkeitsmessungen liefern. Ein Ergebnis ist, dass das TSD eine höhere Konsistenz mit den FWD-Daten aufweist als der Raptor. Die Studie analysierte zudem strukturelle Indizes wie SCI300, BCI, AREA36, F-1, SLOPE, BC und SF. Dabei zeigte das TSD eine bessere Übereinstimmung mit den FWD-Ergebnissen, insbesondere bei SCI300, SLOPE und BC. Raptor hingegen überschätzte die Tragfähigkeit (BC) im Vergleich zum FWD. Eine Korrektur der Raptor-Daten wurde entwickelt, um die Konsistenz mit den FWD-Daten zu verbessern. Die Autoren empfehlen weitere Forschung zu schnellfahrenden Tragfähigkeitsmessungen, insbesondere zur Entwicklung neuer Analysemethoden, zur Kalibrierung und Validierung struktureller Indizes sowie zur Untersuchung der Temperaturkorrekturverfahren.

82272

14.7 Tragfähigkeitsprüfungen

S.W. Katicha, M. Scavone, E.A. Amarh, G.W. Flintsch

Ermittlung einer geeigneten Mittelung von Traffic Speed Deflectometer Messdaten: Anwendung auf die Analyse der Reaktionen bei Betonbefestigungen

(Orig. engl.: Learning the appropriated local averaging length for traffic speed deflection velocity measurements: Application to the analysis of rigid pavement joint responses)

Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board Vol. 2678, H. 12, 2024, S. 1316-1328, 15 B, 19 Q. - Online-Ressource: verfügbar unter: <https://journals.sagepub.com/home/trr>

Das Paper beschreibt eine Methode zur angepassten Mittelung von Traffic Speed Deflectometer (TSD) Messungen, um Rauschstörungen zu entfernen und gleichzeitig wichtige strukturelle Merkmale der Fahrbahn zu bewahren. TSD-Geräte messen die Deflektionsgeschwindigkeit von Fahrbahnen mithilfe von Doppler-Laser-Vibrometern. Die vierte Generation dieser TSD-Geräte bietet eine hohe Messauflösung von 5?cm, was detaillierte Analysen ermöglicht, jedoch auch das Rauschen verstärkt. Die vorgeschlagene Methode klassifiziert Unterschiede in den Messungen als strukturelle Merkmale oder Rauschen. Dabei werden variable Mittelfenster, die sich an die Häufigkeit struktureller Änderungen entlang der Straße anpassen, verwendet. Dies ermöglicht eine präzise Analyse von Bereichen mit schnellen strukturellen Änderungen, wie z.B. Fugen in der Betonfahrbahn, ohne wichtige Merkmale zu verlieren. Zur Validierung wurden simulierte Daten aber auch reale TSD-Messungen auf dem MnRoad-Testgelände verwendet.

82273

14.7 Tragfähigkeitsprüfungen

K. Shen, H. Wang, F. Canestrari, A. Graziani

Temperaturkorrektur für Traffic Speed Deflectometer Messungen auf Asphaltbefestigungen unter Verwendung von ANN-Modellen

(Orig. engl.: Temperature correction for traffic speed deflectometer measurements on flexible pavement using ANN models)

Road Materials and Pavement Design 26 (2025) Supplement 1: EATA 2025, S. 751-770, 18 B, 3 T, zahlr. Q. - Online-Ressource: verfügbar unter: <https://doi.org/10.1080/14680629.2025.2489750>

Regelmäßige Strukturermittlungen sind maßgebend für Entscheidungen im Rahmen von Pavement Management Systemen (PMS). Dazu werden überwiegend zerstörungsfreie Verfahren für Deflexionsmessungen zur Bestimmung der Tragfähigkeit angewendet. Eines der weit verbreiteten Verfahren ist das Traffic Speed Deflectometer (TSD), also ein im Verkehr mitschwimmendes Gerät. Für dessen Einsatz ist in Anbetracht der viskoelastischen Eigenschaft von Asphalt eine Temperaturkorrektur erforderlich. Ziel der im Bericht dargestellten Studie war die Ermittlung einer robusten Korrektur unter Verwendung künstlicher neuraler Netze (ANN). Die Modellierung und die Analysen ergaben, dass die TSD-Durchbiegungsgradienten empfindlicher auf die Temperatur als auf die Geschwindigkeit reagieren. Eine Geschwindigkeitserhöhung von 20 km/h entspricht einer Temperaturabnahme von 1 °C. Das Bestimmtheitsmaß des ANN-Modells beträgt > 0,95, mit Ausnahme des Werts am entferntesten Messpunkt.

Straßenbrücken, Straßentunnel

15

82274

15.0 Allgemeines, Erhaltung

F. Hille, R. Herrmann, I. Hindersmann, S. Pitters, R. Schneider, F. Wedel

Leitfaden für den strategischen Einsatz von Monitoring an Straßenbrücken

11. Jahrestagung des DAfStB mit 63. Forschungskolloquium der BAM. Berlin: Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), 2024, S. 186-191, 11 Q. – Online-Ressource: verfügbar unter: <https://opus4.kobv.de/opus4-bam/frontdoor/index/index/docId/61338>

Das Erhaltungsmanagement der deutschen Straßeninfrastruktur basiert derzeit auf standardisierten Inspektionen, bei denen der Bauwerkszustand weitgehend visuell und manuell aufgenommen und beurteilt wird. Die Entwicklung von Verfahren und technischen Anforderungen für das Bauwerksmonitoring ist heute weit fortgeschritten, womit ein Instrument entstanden ist, um den Bauwerkszustand von Brücken zuverlässig zu bestimmen und gegebenenfalls zukünftige Entwicklungen vorhersagen zu können. Dennoch wird das Monitoring im Rahmen der Erhaltungsplanung für bestehende Straßenbrücken in Deutschland nur in Ausnahmefällen eingesetzt. Die Gründe dafür sind vielfältig, der wichtigste ist jedoch ein Mangel an Wissen und Erfahrung bezüglich der praktischen Anwendung des Monitorings. Im Rahmen eines Forschungsprojekts haben die Autoren einen Leitfaden für die Anwendung von Monitoringmaßnahmen an Straßenbrücken als Hilfsinstrument für die Brückenverwaltungen entwickelt. In dem Beitrag wird erläutert, wie mittels einer Online-Befragung sowie eines Experteninterview-Workshops mit Fachleuten aus den Straßenbrückenverwaltungen die Kernaufgaben herausgearbeitet wurden, die noch als Herausforderung angesehen werden und für die ein standardisiertes Verfahren von Nutzen sein wird. Zu den Schlüsselfragen gehört das fehlende Bewusstsein für Anwendungsfälle, in denen Monitoring eingesetzt werden sollte, um Informationen zu erhalten oder um die strukturelle Integrität der Brücke zu verbessern. Ähnliches gilt für die, bezogen auf den Anwendungsfall, geeignete Messtechnik. Am wesentlichsten ist aber, dass ein standardisierter Monitoringprozess fehlt oder nicht bekannt ist, ebenso bezüglich der an diesem Prozess notwendigerweise beteiligten Parteien. Darüber hinaus fehlt es an Wissen darüber, wie der Wert des Monitorings durch wirtschaftliche Machbarkeitsstudien ermittelt werden kann und wie die Monitoringleistungen ausgeschrieben und vergeben werden können. Eine weitere Herausforderung betrifft das Datenmanagement. Hier schlägt der Leitfaden Ansätze vor und beschreibt wichtige zu beachtende Randbedingungen.

Unterhaltungs- und Betriebsdienst

16

82275

16.0 Allgemeines
16.4 Winterdienst
0.9 Bibliotheks-, Presse-, Bild- und Filmwesen

K. Loth

Stadtbildpflege

VKS News (2025) Nr. 299, S. 3 (Editorial zu Heft 10/2025)

Es ist eine Tatsache: Straßenreinigung und Winterdienst auf städtischen Verkehrsflächen sind nicht simpel. Technische und technologische Rahmenbedingungen und Anforderungen aus Politik, Gesetzgebung und Bürgerschaft sowie die Chancen der Digitalisierung gehen inzwischen weit über Besen, Schürfleisten beziehungsweise die Beseitigung von Straßenkehricht oder das Abstumpfen glatter Straßen hinaus. Die Verantwortlichen für diese Prozesse sind gefordert, bei deren strategischer und operativer Planung den städtischen Raum als Ganzes zu sehen, neue Erkenntnisse aus Forschung und Entwicklung in unsere Bewertungs- und Entscheidungsprozesse einzubeziehen und ständig offen zu sein für neue Anforderungen an die Dienstleistungen. Hinzu kommen problematische Verhaltensänderungen teils großer Gruppen in der Stadtgesellschaft und grundlegende Veränderungen in der Abfallwirtschaft, welche die ÖRE (öffentliche rechtliche Entsorgungsträger) fordern und die Finanzierung der öffentlichen Abfallbeseitigung erschweren. Effizienz in allen Prozessen und der Erhalt beziehungsweise die Verbesserung erreichter Qualitätsstandards bei unter Druck stehenden Finanzen – das sind die Eckpunkte der täglichen Arbeit. Es ist nur folgerichtig, dass auch in den Betrieben die kontinuierliche Verbesserung in allen Bereichen als Aufgabe steht. Kooperationen mit Forschung und Entwicklung sind Bausteine in diesem Puzzle. Lebenslanges Lernen ist eine Voraussetzung, um auf diese immer komplexeren Rahmenbedingungen Antworten zu finden. Die elf Beiträge im Heft 10/2025 zum Schwerpunktthema Stadtbildpflege zeigen die Vielfältigkeit dieser Veränderungen und Wege auf, diese zu meistern.

Autorenregister

A

Abdalfattah, I.A.	82267
Agudo, J.R.	82255
Ahmed, A.	82261
Alayasreih, Y.	82216
Amarh, E.A.	82272
Asadi, M.	82236
Atasayar, H.	82237
	82238
Augustin, S.	82245
Aursand, P.O.	82271
Austerman, A.J.	82267

B

Bacher, M.	82259
Barciaga, T.	82252
Behm, J.	82240
Beisteiner-Matz, S.	82237
	82238
Bensler, A.	82209
Bilodeau, J.-P.	82254
Binder, C.	82226
Bligh, R.	82246
Blum, A.	82217
Bocci, M.	82260
Bragstad-Grannes, K.R.	82271
Bredow, B.	82247
Büchner, J.	82255
Büttner, M.	82247
Butz, B.	82215

C

Canestrari, F.	82273
Cantot, J.	82258
Cao, G.	82266
Carpani, C.	82260
Carter, A.	82254
Chailleux, E.	82258
Charbonnet, J.A.	82225
Chen, C.	82256
Chen, Z.	82266

Christ, F.

82253

D

Dinegdae, Y.H.	82261
Dobrovolny, C.	82246
Doyle, J.D.	82268

E

Eggers, S.	82229
Eickhoff, H.	82224

F

Fan, C.	82266
Fladt, M.	82270
Flintsch, G.W.	82272
Frenz, W.	82218
Fröhlich, T.	82245
Fuchs, C.	82201

G

Gan, G.	82216
Garita-Jimenez, J.	82264
Gehlert, T.	82247
Geisler, F.	82258
George, N.	82214
Geurs, K.	82236
Glaser, H.	82242
Gluth, G.J.G.	82262
Gohari, A.R.	82254
Götz, S.	82234
Graziani, A.	82273
Grosse, G.	82247
Grothe, H.	82259
Grunenberg, E.	82217

H

Hamidi, A.	82271
Harries, L.	82265
Heidebrunn, F.	82229
Henkel, F.	82228
Herrmann, R.	82274
Hilbig, H.	82224
Hille, F.	82274

Hindersmann, I.	82274	Mogawer, W.S.	82267
Hoff, I.	82271	Moore, N.	82256
Hofko, B.	82258	Moraes, R.	82264
	82259	O	
Holte, H.	82241	Oeser, M.	82257
Holzapfel, H.	82235	Offergeld, M.	82215
Hoppe, J.	82263	Olsson, K.	82261
Hoschopf, H.	82242	Ordaz, M.	82268
Hufnagel, M.	82231	Ostertag, L.	82217
Hüneburg, L.	82230	P	
J		Pan, F.	82257
Jakobs, C.	82203	Park, S.H.	82246
K		Patzak, T.	82224
Kathmann, T.	82215	Pitters, S.	82274
Katicha, S.W.	82272	Plank, M.	82242
Keuliyian, F.	82264	Porot, L.	82258
Kim, Y.S.	82255	Pott-Stahmeyer, M.	82214
Kipke, H.	82234	Pouget, S.	82258
Klatt, I.I.	82229	Primerano, K.	82259
Koehl, F.	82221	Q	
Kovar, J.	82246	Queffélec, C.	82258
Krämer, A.	82205	Quitt, A.	82214
Krammer-Kritzer, B.	82242	R	
Kron, C.	82203	Rammert, A.	82230
Kühnel, A.	82270	Rathgeber, F.	82242
Kuttah, D.K.	82251	Rau, A.	82239
L		Recknagel, C.	82263
Lamothe, S.	82254	Reinbold, K.	82227
Lau, M.	82223	Rittmeier, R.	82213
Liu, F.	82266	Rodezno, C.	82264
Liu, P.	82257	Roggendorf, T.	82215
Lo Presti, D.	82258	Rosenau, T.	82259
Lohaus, J.	82209	Rostami-Shahrbabaki, M.	82216
Loth, K.	82275	Rudolph, M.	82217
Lu, X.	82261	Ruhrort, L.	82209
Lux, A.	82207	S	
M		Salg, K.C.	82213
Mansourian, A.	82254	Santos, M.C.	82258
Marin, S.	82245	Scavone, M.	82272
Meyer, L.	82204	Schalles, M.	82245
Mirhosseini, A.F.	82271	Schmicker, I.	82234

Schmidt-Bäumler, A.	82211	Wang, Y.	82269
Schmitt, D.	82215	Weber, S.	82243
Schneider, B.	82242	Wedel, F.	82274
Schneider, F.	82237	Weigel, S.	82263
	82238	Weigl, M.	82247
Schneider, N.	82210	Weijermars, W.	82236
Schneider, R.	82274	Weise, F.	82270
Schüller, H.	82215	Werkovits, S.	82259
Schützhofer, B.	82242	Wistuba, M.P.	82255
Schwedes, O.	82230	Witkiewicz, P.	82261
Schweidler, P.	82250	Wittowsky, D.	82232
Sharif, M.	82232	Wolf, M.	82217
Shen, K.	82273	Wörner, T.	82224
Simic, K.	82203	Wozny, F.	82206
Sluga, C.	82204	Wu, F.	82269
Söllner, M.	82242	Y	
Sommer, C.	82210	Yin, F.	82264
Stelzner, L.	82270		82256
Strübing, H.	82244	Z	
Stuart, K.D.	82267	Zantema, K.	82236
Sturgill, R.E.	82225	Zhao, Y.	82269
Sun, Q.	82269	Zhou, C.	82266
T		Zhou, F.	82267
Taylor, A.	82256	Zhu, J.	82261
Tilg, G.	82216		
Tomasch, E.	82242		
Tran, N.H.	82264		
Trimmel, P.	82237		
	82238		
Turner, S.	82246		
U			
Ulak, M.B.	82236		
V			
Veenen, E.	82236		
Voigt, J.	82247		
von der Gracht, C.	82214		
W			
Wagner, S.	82219		
Waldemarson, A.	82261		
Wang, B.	82266		
Wang, H.	82273		

Sachgliederung (Stand Juli 2024)

0 ALLGEMEINES

- 0.0 Begriffsbestimmungen, Wörterbücher
- 0.1 Straßengeschichte
- 0.2 Verkehrspolitik, Verkehrswirtschaft
- 0.3 Tagungen, Ausstellungen
- 0.4 Tätigkeitsberichte
- 0.5 Patentwesen, Normen, Regelwerke
- 0.7 Straßenkarten
- 0.8 Forschung und Entwicklung
- 0.9 Bibliotheks-, Presse-, Bild- und Filmwesen
- 0.10 Dokumentation
- 0.11 Daten (EDV, IT, Internetanwendungen und Verkehrsdaten)
- 0.12 Ingenieurberuf
- 0.13 Handbücher, Grundlagenwissenschaften
- 0.14 Building Information Modeling und Management (BIM)
- 0.15 Social Media
- 0.16 Klimaschutz, Nachhaltige Entwicklung, Ressourcenschonung, Lebenszyklusbetrachtung, Ökobilanz
- 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 Gemeingebräuch, 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, Arbeitsschutz
- 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, Auswirkungen des Klimawandels
- 5.8 Vermessung, Photogrammetrie, GIS, Laseranwendungen
- 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, Bemessung)
- 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 Verkehrs berechnungen, 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
- 6.7.3 Automatisiertes und Autonomes Fahren
- 6.8 Beleuchtung

- 6.9 Verkehrsemissionen, Immissionsschutz
- 6.10 Energieverbrauch, Elektromobilität

7 ERD- UND GRUNDBAU

- 7.0 Allgemeines, Klassifikation
- 7.1 Baugrunderkundung; Untersuchung von Boden und Fels
- 7.2 Erdarbeiten, Felsarbeiten, Verdichtung
- 7.3 Frost
- 7.4 Entwässerung, Grundwasserschutz
- 7.5 Rutschungen, Erosion, Böschungssicherung, Stützmauern
- 7.7 Bodenverfestigung
- 7.8 Verbesserung des Untergrundes, Geotextilien
- 7.9 Leitungsgräben, Rohrleitungen, Durchlässe

8 TRAGSCHICHTEN

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

9 STRASSENBAUSTOFFE, PRÜFVERFAHREN

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

10 VERSUCHSSTRASSEN, GROSSVERSUCHS-ANLAGEN

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

11 STRASSEN- UND FLUGPLATZ- BEFESTIGUNGEN

- 11.1 Berechnung, Dimensionierung, Lebensdauer
- 11.2 Asphaltstraßen
- 11.3 Betonstraßen
- 11.4 Pflaster- und Plattenbefestigungen
- 11.5 Schotterstraßen, Kiesstraßen
- 11.6 Sonstige Bauweisen (Helle Decken)
- 11.7 Flugplatzbefestigung

- 11.9 Rad-, Moped-, Gehwegbefestigung
- 11.10 Ländliche Wege

12 ERHALTUNG VON STRASSEN

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

13 STRASSENBAUMASCHINEN

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

14 FAHRZEUG UND FAHRBAHN

- 14.0 Allgemeines (u. a. Energieverbrauch)
- 14.1 Griffigkeit, Rauheit
- 14.2 Ebenheit, Befahrbarkeit
- 14.3 Verschleiß
- 14.4 Fahrzeugeigenschaften (Achslasten, Reifen)
- 14.5 Akustische Eigenschaften (Lärmreduzierung)
- 14.6 Schwingungsmessungen
- 14.7 Tragfähigkeitsprüfungen
- 14.8 Fahrbahnaufbau des Bestands, zerstörungsfreie Schichtdickenbestimmung, Georadar

15 STRASSENBRÜCKEN, STRASSENTUNNEL

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

16 UNTERHALTUNGS- UND BETRIEBSDIENST

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

17 STRASSENWESEN IN ENTWICKLUNGS-LÄNDERN

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



WIR SCHAFFEN
GRUNDLAGEN
FÜR DEN VERKEHR
VON MORGEN



Forschungsgesellschaft für
Straßen- und Verkehrswesen e. V.
(FGSV)

50676 Köln | An Lyskirchen 14
Fon: 0221 / 93583-0 | Fax: 93583-73

www.fgsv.de