

Fünf Jahre Forschung 2011 bis 2015

der Bundesanstalt für Straßenwesen



Vorwort des Präsidenten

Der gemeinsam mit dem Bundesverkehrsministerium festgelegte Forschungsrahmen „Die Straße im 21. Jahrhundert“ bildete auf dem Gebiet Verkehrsinfrastruktur und Verkehrsassetmanagement den Schwerpunkt für die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) im Forschungszeitraum 2011 bis 2015. Ressourcenschonung, Schutz von Umwelt und Klima und die Reduzierung von Verkehrsunfallfolgen waren wichtige Bausteine.

Zur Halbzeit der mittelfristigen Forschungsplanung 2011 bis 2015 wurde die Forschung zum automatisierten und vernetzten Fahren sowie zu intelligenten Verkehrssystemen intensiviert. Eine moderne und nachhaltige Verkehrspolitik sollte die Vorteile der Mobilität in einer digitalen Gesellschaft aufgreifen, ohne jedoch die hiermit verbundenen neuen Herausforderungen zu verkennen.

Jährlich betreut die BASt über 500 externe Forschungsprojekte und die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beforschen rund 300 Projekte in eigener Zuständigkeit. Und dies mit großem Erfolg!



Ich hoffe, dass Sie sich nach der Lektüre nicht nur ein besseres Bild über das breite Spektrum der Forschungsfelder unseres Hauses machen können, sondern auch Ihr Interesse an den Ergebnissen der heutigen und zukünftigen Forschung der BASt geweckt ist. Dabei kann die vorliegende Broschüre nur ein Schlaglicht auf die Tätigkeit der praxisorientierten, technisch-wissenschaftlichen Forschungseinrichtung des Bundes auf dem Gebiet des Straßenwesens werfen.

*Stefan Strick
Präsident der
Bundesanstalt für Straßenwesen*



Einleitung

Um ihre Aufgaben erfüllen zu können, betreibt die BAST eigene Forschung, koordiniert und betreut externe Forschungsprojekte und wertet deren Ergebnisse aus. Inhaltlich war diese Forschungstätigkeit an der Mittelfristigen Forschungsplanung 2011 bis 2015 ausgerichtet. 23 Forschungslinien setzten hierfür die Schwerpunkte:

- Entwurf und Ausstattung sicherer Straßen
- Die optimierte Erhaltung
- Der Straßenverkehr der Zukunft: Infrastruktur
- Stärkung der zivilen Sicherheit der Straßenverkehrsinfrastruktur
- Das Verkehrssystem Straße: intelligent genutzt und vernetzt
- Entwicklung von Maßnahmen zur Bewältigung des zukünftigen Güterverkehrsaufkommens
- Sichere und umweltfreundliche Fahrzeugtechnik
- Entwicklung von Anforderungen an sichere und umweltfreundliche Elektrofahrzeuge
- Elektromobilität im Straßenverkehr der Zukunft
- Fuß- und Radverkehr als Nutzer des Verkehrssystems Straße
- Lebenszyklusorientierter nachhaltiger Bau und Betrieb der Straßeninfrastruktur
- Lebensraum schützen: Klima, Boden, Wasser, Luft, Natur und Landschaft
- Die postfossile Gesellschaft: Verbesserte Nutzung endlicher Ressourcen im Straßenbau
- Minderung der negativen Folgen des Klimawandels
- Der lärmarme Verkehr
- Demografischer Wandel - Sichere Mobilität erhalten
- Reduktion der Anzahl Schwerstverletzter
- Die Risikogruppen im Verkehr: Erschließen von weiteren Sicherheitsgewinnen
- Verbesserung der Verkehrssicherheit durch die Weiterentwicklung verhaltensbezogener Maßnahmenansätze
- Simulationen: Modelle und Wirklichkeit
- Bewertung der Infrastruktur
- Betrieb sicherer Straßen
- Innovationen: Bewertung zur Integration in die Praxis



Die Forschung der BAST ist eng verzahnt mit den Programmen des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI), insbesondere mit dem Verkehrssicherheitsprogramm und dem Programm „Straße im 21. Jahrhundert“. Die Forschungsleistung der BAST stellt einen wichtigen Baustein zur Realisierung dieser Programme dar.

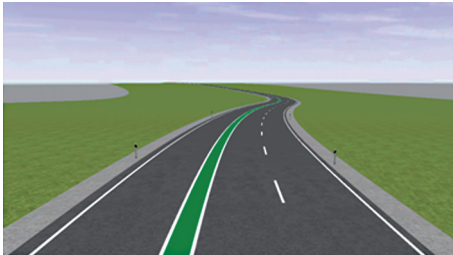
Nachfolgend werden ausgewählte Entwicklungen aus den letzten fünf Jahren BAST-Forschung vorgestellt.

Neben den hier vorgestellten Entwicklungen hat die BAST eine Vielzahl weiterer Forschungsarbeiten durchgeführt, um die Effizienz beim Bau und der Erhaltung der Straßeninfrastruktur zu verbessern, die Verlässlichkeit und Leitungsfähigkeit der Infrastruktur zu sichern sowie die Straßenverkehrssicherheit und Umweltverträglichkeit des Verkehrs noch weiter zu erhöhen. Mit ihrer Forschung stärkt die BAST auch den technologischen Fortschritt im Straßenwesen. Darüber hinaus arbeitet sie immer intensiver mit daran, das Straßenverkehrssystem gegenüber externen Einwirkungen, beispielsweise Unwetterereignissen, widerstandsfähig zu gestalten.

Entwurf und Ausstattung sicherer Straßen

Richtlinien für die Anlage von Landstraßen

Die Verbesserung der Verkehrssicherheit auf Landstraßen ist ein wesentliches Ziel der Bundesregierung und der BAST. Im Interesse einer möglichst einheitlichen Streckencharakteristik im Straßennetz sehen die neuen Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL) eine stärkere Standardisierung zukünftiger Landstraßen vor. Die Festlegungen zu den Entwurfs- und Betriebsmerkmalen für die einzelnen Landstraßentypen basieren auf den Ergebnissen einer Vielzahl von der BAST initiierten Forschungsprojekte. Die Maßnahmen des Bedarfsplans für die Bundesfernstraßen lassen bei Anwendung der RAL keine Mehrkosten erwarten. Gleichzeitig ist mit einer Steigerung der Verkehrssicherheit zu rechnen.



Fernstraßen



Überregionalstraßen



Überregionalstraßen



Überregionalstraßen



Regionalstraßen



Nahbereichsstraßen

Die optimierte Erhaltung

Schnellreparatursystem für Betonstraßen

Um lokale Schädigungen an Betonfahrbahndecken instand zu setzen, werden seit 2012 verschiedenartige Schnellreparatursysteme mit Betonfertigteilen baupraktisch erprobt. Die in diesem Zusammenhang angelegten Versuchsstrecken werden durch ein wissenschaftliches Monitoring begleitet.



Die werkseitig hergestellten Betonfertigteile zeichnen sich durch eine gleichbleibend hohe Qualität aus und ermöglichen einen weitgehend witterungsunabhängigen Einbau mit verkürzten Baustellenzeiten. Durch diese Methode der baulichen Erhaltung können Staus reduziert und das Unfallrisiko minimiert werden. Die Verkehrssicherheit auf Bundesfernstraßen wird somit insgesamt erhöht.

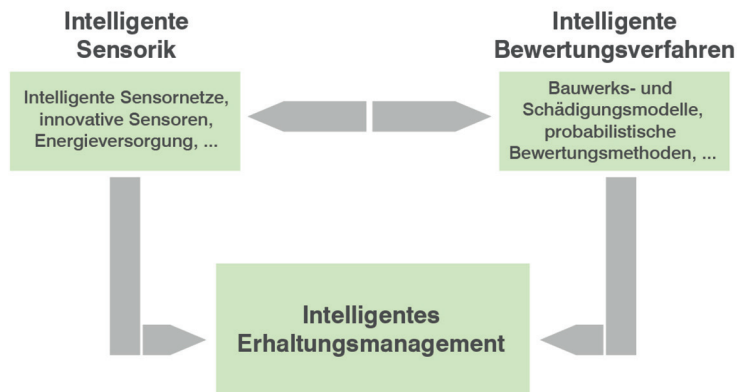


Der Straßenverkehr der Zukunft: Infrastruktur

Intelligente Brücke



Das derzeitige Erhaltungsmanagement für Brücken beruht auf visuellen Bauwerksprüfungen. Schäden werden in der Regel erst entdeckt, wenn sie offensichtlich sind. Ergänzend wird ein System benötigt, das differenziertere Bewertungsmethoden beinhaltet. Mit intelligenten Sensornetzen und robusten Ingenieurmodellen sowie aussagekräftigen Bewertungsmethoden gelangt man zu tiefergehendem Wissen über den Bauwerkszustand. Dieses Wissen dient als Grundlage für ein optimiertes Erhaltungsmanagement. In einem umfangreichen Forschungscluster wurden Bausteine einer Intelligenten Brücke erarbeitet. Derzeit erfolgen erste Pilotstudien (www.intelligente-bruecke.de).



Stärkung der zivilen Sicherheit der Straßenverkehrsinfrastruktur

Schutz kritischer Brücken und Tunnel - SKRIBT und SKRIBTPlus

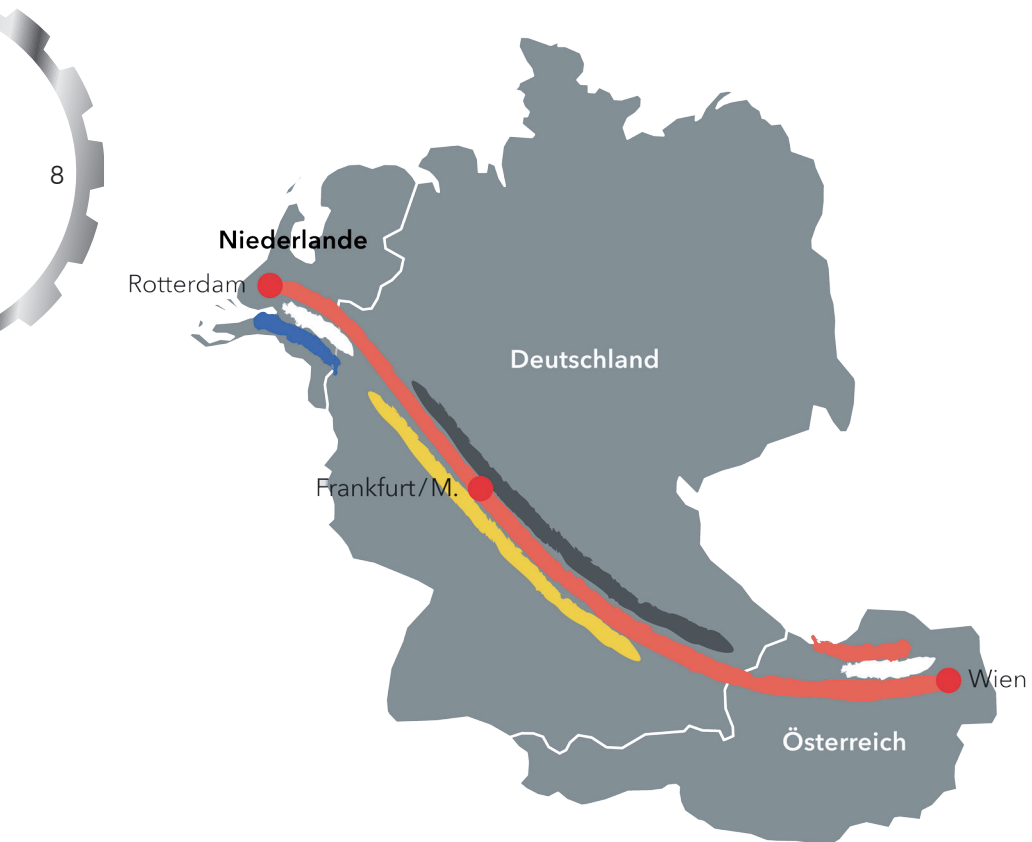
Eine leistungsfähige und sichere Verkehrsinfrastruktur ist für die Mobilität und Versorgung der Bevölkerung unverzichtbar. Die Beschädigung oder der vollständige Verlust bestimmter Bauwerke verursachen hohe Wiederherstellungskosten und lange Ausfallzeiten und somit einen beträchtlichen volkswirtschaftlichen Schaden. Mögliche Szenarien sind beispielsweise ein terroristischer Anschlag, ein Großunfall oder eine Naturkatastrophe an Brücken oder an Tunnelbauwerken. Der nachhaltige Schutz unserer derzeit rund 250 Tunnel und 39.000 Brücken hat daher im Hinblick auf die Effizienz der Infrastruktur und den Wohlstand unserer Gesellschaft eine hohe Bedeutung. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung förderte zum Schutz kritischer Brücken und Tunnel die Verbundprojekte SKRIBT und SKRIBT^{Plus}. Ein Konsortium mit zehn Partnern aus Industrie, Forschung und Verwaltung hat unter der Führung der BAST beide Projekte bearbeitet. Mit einer im Rahmen dieser Untersuchungen entwickelten Methode ist es nun möglich, Bauwerke hinsichtlich ihrer bautechnischen und verkehrlichen Kritikalität zu untersuchen sowie geeignete zusätzliche Maßnahmen in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht zu bewerten (www.skribt.org).



Das Verkehrssystem Straße: intelligent genutzt und vernetzt

Kooperative Verkehrssysteme

Die Vernetzung von Fahrzeugen mit der Infrastruktur leistet einen wichtigen Beitrag, um die Sicherheit und Effizienz des Straßenverkehrs weiter zu steigern. Gleichzeitig bringt sie uns der Vision einer intelligenten und vernetzten Mobilität näher. Kooperative Systeme (C-ITS) ermöglichen die direkte Kommunikation zwischen Fahrzeugen und der Straßeninfrastruktur (V2X-Kommunikation). Die BAST hat in den letzten Jahren auf dem Gebiet der internationalen Standardisierung dazu beigetragen, diese innovative Technologie zur Einsatzreife zu bringen. Darüber hinaus ist sie maßgeblich an der konkreten Einführung im C-ITS Korridor beteiligt (www.c-its-corridor.de).



Entwicklung von Maßnahmen zur Bewältigung des zukünftigen Güterverkehrsaufkommens

Feldversuch mit Lang-Lkw



Seit dem 1. Januar 2012 führt die Bundesregierung einen Feldversuch mit Lang-Lkw durch. Der Versuch läuft bis zum 31. Dezember 2016 und wird von der BAST wissenschaftlich begleitet. Untersucht werden Chancen und Risiken des Einsatzes dieser neuartigen Fahrzeugkonzepte. Es gilt herauszuarbeiten, welche ökonomischen, ökologischen und sicherheitsrelevanten Auswirkungen der Einsatz von Lang-Lkw im Vergleich zur Situation ohne Lang-Lkw hat. Lang-Lkw dürfen mit bis zu 25,25 Metern um bis zu 6,50 Meter länger als herkömmliche Lkw sein. Das heute schon geltende maximal zulässige Gesamtgewicht von 40 Tonnen, beziehungsweise 44 Tonnen im Vor- und Nachlauf zum Kombinierten Verkehr, ändert sich dabei nicht. Etwa zur Halbzeit des Feldversuchs wurden die wesentlichen Erkenntnisse aus dem bisherigen Untersuchungszeitraum in einem Zwischenbericht zusammengefasst und bewertet: Bislang haben sich neben den festgestellten positiven Effekten, wie einem Effizienzgewinn und Kraftstoffersparnissen zwischen 15 und 25 Prozent, keine gravierenden Schwierigkeiten im Feldversuch unter den gegebenen Randbedingungen gezeigt (www.bast.de/lang-lkw).

Sichere und umweltfreundliche Kraftfahrzeug-technik

Entwicklung der Nomenklatur kontinuierlich wirkender Fahrzeugautomatisierung

Eine widerspruchsfreie Nomenklatur ist die Grundlage, um das Thema Fahrzeugautomatisierung wissenschaftlich zu bearbeiten. Die kontinuierliche Automatisierung lässt sich nach Automatisierungsgraden einteilen. Diese unterscheiden sich nach den Anteilen der arbeitsteiligen Ausführung der Fahraufgabe durch Fahrer und System. Die von der BAST-Projektgruppe entwickelte Nomenklatur ermöglicht es, die technische Entwicklung zunehmender Automatisierung greifbar zu machen. Erstmals im BAST-Bericht F 83 (2012) erschienen, wird sie heute von Industrie und Wissenschaft gleichermaßen anerkannt. Sie wurde vom Runden Tisch „Automatisiertes Fahren“ als gemeinsame Sprachregelung zugrunde gelegt. Auch international hat sie sich mit Anpassungen als Standard durchgesetzt (vergleiche SAE-Standard J3016).



Benennung und Klassifizierung*	
5	Autonomie/ Fahrerlosigkeit?
4	Vollautomatisierung: System übernimmt Quer- und Längsführung vollständig und dauerhaft, bei Ausbleiben der Fahrerübernahme wird das System selbsttätig in den risikominimalen Zustand zurückkehren.
3	Hochautomatisierung: System übernimmt Längs- und Querführung, der Fahrer muss nicht mehr dauerhaft überwachen. Der Fahrer muss die Steuerung erst nach Aufforderung mit gewisser Zeitreserve übernehmen.
2	Teilautomatisierung: System übernimmt Quer- und Längsführung, der Fahrer muss weiterhin dauernd überwachen und die Steuerung gegebenenfalls jederzeit übernehmen.
1	Assistenz: Fahrer führt dauerhaft entweder die Quer- oder die Längsführung aus. Die andere Fahraufgabe wird in Grenzen vom Fahrerassistenzsystem ausgeführt.
0	Driver only: Fahrer führt Quer- und Längsführung aus.

Automatisierungsgrad

*Beschrieben wird die arbeitsteilige Steuerung des Fahrzeuges durch den menschlichen Fahrer und die Maschine. Diese Darstellung beinhaltet keine Aussagen zur rechtlichen Zulässigkeit.

Entwicklung von Anforderungen an sichere und umweltfreundliche Elektrofahrzeuge

Sicherheit von Elektrofahrzeugen

Mit der zunehmenden Elektrifizierung des Antriebs von Fahrzeugen werden neue Herausforderungen an die Fahrzeugsicherheit gestellt. Die Forschung auf diesem Gebiet hat das Ziel, Anforderungen an Elektrofahrzeuge als Basis für die internationale Vorschriftenentwicklung weiterzuentwickeln. Es hat sich gezeigt, dass Elektrofahrzeuge ein Sicherheitsniveau aufweisen, das dem konventioneller Fahrzeuge in nichts nachsteht. Insbesondere der Schutz vor elektrischen Gefahren beim Betrieb und bei Unfällen ist über Vorschriften und fahrzeugtechnische Maßnahmen sichergestellt.



Elektromobilität im Straßenverkehr der Zukunft

Konzept zur Versorgungsinfrastruktur von Elektrofahrzeugen an Bundesfernstraßen

Um Mobilität mit neuen Techniken wie Elektro- oder Wasserstoffantrieb zu ermöglichen und attraktiv zu machen, muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge ausreichend mit Energie versorgt werden können. Die erforderliche Dichte dieser Versorgungsstellen ist von der Reichweite der Fahrzeuge und den Fahrgewohnheiten abhängig. Innerhalb von Städten werden durch unterschiedliche Initiativen entsprechende Stellen eingerichtet. Um auch Fernreisen auf Autobahnen zu ermöglichen, wurde für Bundesfernstraßen die erforderliche Ausstattung untersucht. Die BASt hat ein Konzept für die Lage und Größe der Tankstellen entlang der Autobahnen für das Elektroschnellladen und die Wasserstoffversorgung von Fahrzeugen erarbeitet.

Fuß- und Radverkehr als Nutzer des Verkehrssystems Straße

Radpotenziale im Stadtverkehr



12

Die konsequente Förderung des Radverkehrs dient dem Klimaschutz, der Lärm-minderung und Luftreinhaltung. In welchem Maße die Umwelt durch eine wirksame Zunahme des Radverkehrs am gesamten Verkehr entlastet werden kann, ist bisher nur zum Teil bekannt. Um Maßnahmenwirkungen zu beurteilen, wurden deshalb mit einem Verkehrsmodell die Bestandssituationen sowie Struktur- und Infrastrukturentwicklungsszenarien in Beispielstädten untersucht. Die Analysen zeigten, dass eine Verlagerung der Kfz-Fahrleistung zugunsten des Radverkehrs in allen untersuchten Städten möglich ist. Im Wesentlichen ist sie von der Ausgangslage und den angesetzten Maßnahmen abhängig. Weiterhin kann die zunehmende Verbreitung von Elektrofahrrädern die Radnutzung weiter fördern und steigern.

Lebenszyklusorientierter nachhaltiger Bau und Betrieb der Straßeninfrastruktur

Verfahren der Nachhaltigkeitsbewertung für Straßeninfrastrukturen

Ein ganzheitliches Bewertungssystem für den Bau und Betrieb der Straßeninfrastruktur kann künftig ökologische, ökonomische sowie soziale und technisch-funktionale Aspekte gemeinsam über den gesamten Lebenszyklus berücksichtigen. Das für Brücken, Straßen und Tunnel entwickelte System umfasst verschiedene Module für die Phasen der Planung und Ausschreibung bis zur Ausführung von Bauleistungen. Mit diesem Bewertungssystem werden gestiegene Anforderungen aus gesellschaftlichen Zielen erfüllt und Nachhaltigkeitsaspekte im Bereich des Straßenbaus deutlicher berücksichtigt.



Lebensraum schützen: Klima, Boden, Wasser, Luft, Natur und Landschaft

Photokatalytische Oberflächen zur Minderung der Stickoxidbelastung

Der Straßenverkehr gilt als Hauptverursacher schädlicher Stickoxidbelastungen. Obwohl die Grenzwerte für Fahrzeugemissionen gesenkt wurden und sich die Fahrzeugflotte stetig erneuert, stagniert die Luftschadstoffbelastung mit Stickoxiden - zum Teil ist sie sogar angestiegen. Zur Verbesserung der Luftqualität werden daher auch quellferne Maßnahmen untersucht. Die BASt hat hierzu ein Forschungsprogramm initiiert, das die Möglichkeiten der Stickoxidsminderung mit photokatalytisch aktiven Oberflächen an verschiedenen Straßenbauwerken untersucht. Bei der Photokatalyse werden chemische Substanzen, wie Stickoxide, durch die Energie des Lichts umgewandelt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Photokatalyse nicht nur im Labor funktioniert: Auch in Verkehrsnähe konnte die Wirksamkeit in geringerem Maße belegt werden. Durch weitere Projekte soll die derzeit nachgewiesene Effektivität weiter gesteigert werden.



Die postfossile Gesellschaft: Verbesserte Nutzung endlicher Ressourcen im Straßenbau

Recycling und Rejuvenatoren



Über 80 Prozent des anfallenden Ausbaumasphaltes werden heute recycelt. Ein Teil davon wird wieder als Asphalt verwendet. Über die Nutzungsdauer ist die Asphaltstraße einem Prozess der Alterung ausgesetzt. Dieser macht sich vor allem durch ein Verhärten und Verspröden des Bindemittels bemerkbar, was ein uneingeschränktes Recycling begrenzt. Rejuvenatoren bieten die Möglichkeit, den ursprünglichen Zustand der Bindemittel wiederherzustellen. Die BAST erforscht das Potenzial und die Prozesssicherheit von Rejuvenatoren beim Recycling von Asphalt. Ziel ist eine hohe Wiederverwendungsrate bei zugleich hohem Wertschöpfungsniveau. Dies ist ein wichtiger Beitrag für einen nachhaltigen und ressourcenschonenden Straßenbau.

Minderung der negativen Folgen des Klimawandels

Risikoanalyse wichtiger Verkehrsachsen des Bundesfernstraßennetzes im Kontext des Klimawandels (RIVA)

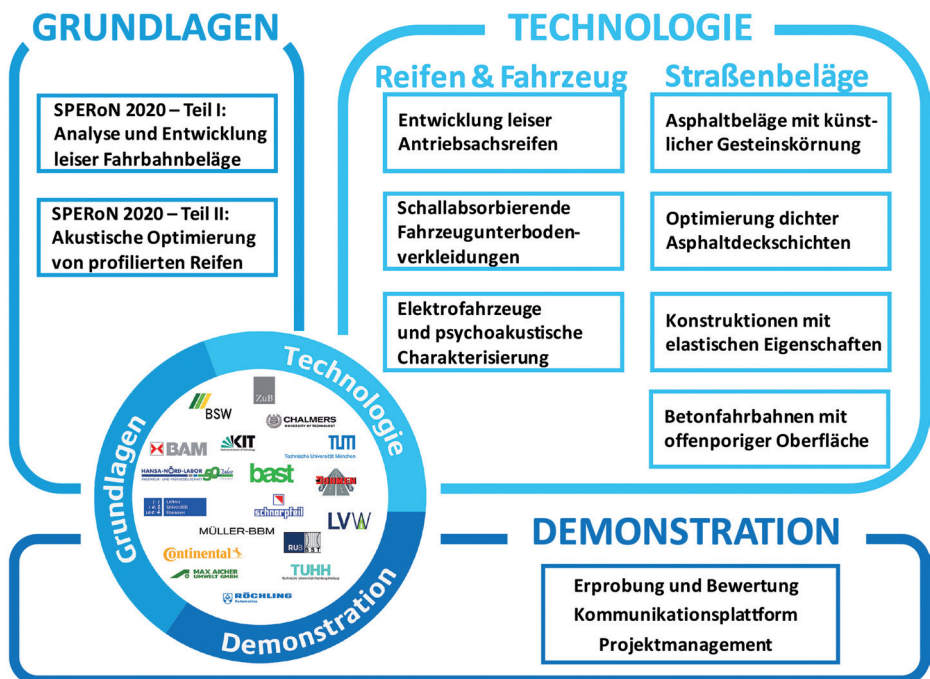
Der technologische, demografische und klimatische Wandel stellt die Straßenverkehrsinfrastruktur und den Straßenverkehr künftig vor neue Herausforderungen. Im Hinblick auf den prognostizierten Klimawandel entwickelte die BASt eine Strategie zur „Adaptation der Straßenverkehrsinfrastruktur an den Klimawandel (AdSVIS)“. Diese Strategie soll dazu beitragen, die Verwundbarkeit des Straßenwesens gegenüber den negativen Folgen des Klimawandels durch geeignete Adaptationsmaßnahmen zu mindern. Um dies zu erreichen, wurden vielfältige Projekte initiiert. Den zentralen Punkt der Anpassungsstrategie stellt dabei das Projekt „Risikoanalyse wichtiger Verkehrsachsen des Bundesfernstraßennetzes im Kontext des Klimawandels (RIVA)“ dar. Ziel ist es, eine Methodik für die Identifikation, Analyse und Bewertung der Risiken aus den prognostizierten Klimaänderungen zu entwickeln. Die Eignung dieser Methodik soll an ausgewählten Streckenabschnitten im deutschen Teil des TEN-T (Transeuropäisches Netz – Transport) überprüft werden. Perspektivisch soll mit diesem Verfahren das gesamte Bundesfernstraßennetz im Hinblick auf die klimabedingten Risiken untersucht und bewertet werden. Die Erkenntnisse fließen in einen Aktionsplan für erforderliche Anpassungsmaßnahmen ein (www.adsvis.de).



Der lärmarme Verkehr

Leiser Straßenverkehr 3 (LEISTRA 3)

Der Straßenverkehr ist in Deutschland die stärkste Quelle für Lärmbelastungen. Lärm beeinträchtigt nicht nur die Lebensqualität, sondern kann auch Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Schlafstörungen, kognitive Leistungseinschränkungen und Tinnitus verursachen. Aufbauend auf Erkenntnissen und Ergebnissen vorangegangener Forschungsarbeiten wurde das Projekt „Leiser Straßenverkehr 3“ initiiert. Ziel war es, mit Hilfe neuartiger Technologien, innovativer Materialien und mit Simulationsmodellen, effektive Lösungen für eine dauerhafte Reduzierung des Straßenverkehrslärms zu entwickeln. Verfolgt wurden Forschungsansätze, um Geräusche am Entstehungsort zu reduzieren. Für den schnell fließenden Verkehr ist dies die Kontaktstelle von rollendem Reifen und Fahrbahn. Detaillierte Analysen der physikalischen Wechselwirkungsmechanismen und der Schallabstrahlung bildeten die Basis für eine akustische Optimierung von Reifen, Fahrzeugen und Straßenbelägen (www.leistra3.de).



Demografischer Wandel – Sichere Mobilität erhalten

Interdisziplinäre Konferenz „Ageing and Safe Mobility“

Am 27. und 28. November 2014 fand in der BASt die interdisziplinäre europäische Konferenz „Ageing and Safe Mobility“ statt. Aktuelle nationale und internationale wissenschaftliche Erkenntnisse aus unterschiedlichen Disziplinen zur Verkehrssicherheit und Mobilität älterer Verkehrsteilnehmer wurden vorgestellt und diskutiert. Veranstalter der Konferenz war federführend das Forum of European Road Safety Research Institutes (FERSI). Wichtige Erkenntnis war, dass eine allgemeine Verpflichtung zur regelmäßigen Überprüfung der Fahreignung älterer Menschen als nicht sinnvoll erachtet wird. Nach internationalem wissenschaftlichem Kenntnisstand kann keine Verbesserung der Verkehrssicherheit älterer Menschen durch diese Maßnahme nachgewiesen werden. Stattdessen werden individuelle, präventive Maßnahmen empfohlen. Gezielte Kommunikation - zum Beispiel Beratung durch Hausärzte, Kampagnen - sowie freiwillige Fahrtrainings, technische Entwicklungen und infrastrukturelle Verbesserungen schaffen die Voraussetzung für die sichere Mobilität älterer Menschen.



Reduktion der Anzahl Schwerstverletzter

Psychische Unfallfolgen

In einer Befragungsstudie wurden Art, Schwere, Häufigkeit und Verlauf psychischer Folgen von Verkehrsunfällen untersucht. Etwa 25 Prozent der Unfallopfer leiden unter ernst zu nehmenden, meist überdauernden, psychischen Beschwerden. Diese zeigen sich beispielsweise in Angst, Depression oder einer posttraumatischen Belastungsstörung. Risikofaktoren für psychische Unfallfolgen sind eine früh auftretende Symptomatik, eine Verschlechterung der sozialen Unterstützung oder eine psychische Vorbelastung. Um psychische Auffälligkeiten infolge von Verkehrsunfällen möglichst früh festzustellen, sind eine Sensibilisierung des medizinischen Personals sowie der Einsatz geeigneter diagnostischer Verfahren zu empfehlen.



Die Risikogruppen im Verkehr: Erschließen von weiteren Sicherheitsgewinnen

Einfluss von Alkohol, Drogen und Medikamenten (EU Projekt DRUID)

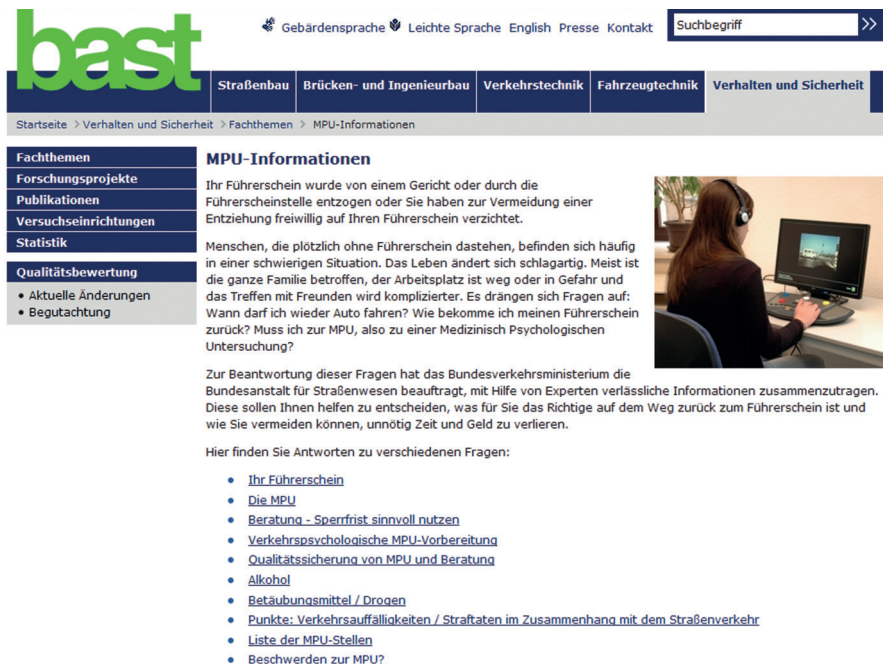
Am europäischen Projekt „Driving under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines“ (DRUID) beteiligten sich über 30 Forschungseinrichtungen aus 18 Ländern. Mit einem Budget von etwa 25 Millionen Euro war DRUID eines der größten von der Europäischen Kommission geförderten Forschungsprojekte zur Verbesserung der Verkehrssicherheit. Das von der BAST koordinierte Projekt hatte eine Laufzeit von vier Jahren. Kernaufgabe des Projekts war es, den Einfluss von Drogen, Alkohol und Medikamenten auf die Fahrtüchtigkeit und damit auf die Verkehrssicherheit zu untersuchen. Ergebnis waren neue europaweite Erkenntnisse zur Häufigkeit und zum Risiko des Fahrens unter dem Einfluss psychoaktiver Substanzen, aus denen ein breites Spektrum von Gegenmaßnahmen erarbeitet wurde.



Verbesserung der Verkehrssicherheit durch Weiterentwicklung verhaltensbezogener Maßnahmenansätze

MPU-Informationsportal

Von verkehrsauffälligen Fahrerinnen und Fahrern geht eine erhebliche Gefahr für die Straßenverkehrssicherheit aus. Auch zum Schutz aller Straßenverkehrsteilnehmerinnen und -teilnehmer wird ihnen gegebenenfalls die Fahrerlaubnis entzogen. Oft wird diese erst nach einer medizinisch-psychologischen Untersuchung (MPU) neu erteilt. Für die betroffenen Personen wirkt der Weg zurück zum Führerschein häufig undurchschaubar und die Voraussetzungen für den Erhalt eines positiven Gutachtens sind ihnen nicht bekannt. Nicht zuletzt dadurch erhält immerhin ein Drittel der MPU-Kandidaten ein negatives Gutachten. Eine negative Bewertung stößt meist auf Unverständnis. Aus diesem Grund klärt die BAST Bürger über wichtige Aspekte rund um die MPU auf und versucht Informationslücken zu schließen. Im Informationsportal der BAST können sich Betroffene kostenfrei und umfassend zur MPU informieren (www.bast.de/mpu).



bast Gebärdensprache Leichte Sprache English Presse Kontakt >>

Startseite > Verhalten und Sicherheit > Fachthemen > MPU-Informationen

Fachthemen
Forschungsprojekte
Publikationen
Versuchseinrichtungen
Statistik
Qualitätsbewertung
• Aktuelle Änderungen
• Begutachtung

MPU-Informationen

Ihr Führerschein wurde von einem Gericht oder durch die Führerscheinstelle entzogen oder Sie haben zur Vermeidung einer Entziehung freiwillig auf Ihren Führerschein verzichtet.

Menschen, die plötzlich ohne Führerschein dastehen, befinden sich häufig in einer schwierigen Situation. Das Leben ändert sich schlagartig. Meist ist die ganze Familie betroffen, der Arbeitsplatz ist weg oder in Gefahr und das Treffen mit Freunden wird komplizierter. Es drängen sich Fragen auf: Wann darf ich wieder Auto fahren? Wie bekomme ich meinen Führerschein zurück? Muss ich zur MPU, also zu einer Medizinisch Psychologischen Untersuchung?

Zur Beantwortung dieser Fragen hat das Bundesverkehrsministerium die Bundesanstalt für Straßenwesen beauftragt, mit Hilfe von Experten verlässliche Informationen zusammenzutragen. Diese sollen Ihnen helfen zu entscheiden, was für Sie das Richtige auf dem Weg zurück zum Führerschein ist und wie Sie vermeiden können, unnötig Zeit und Geld zu verlieren.

Hier finden Sie Antworten zu verschiedenen Fragen:

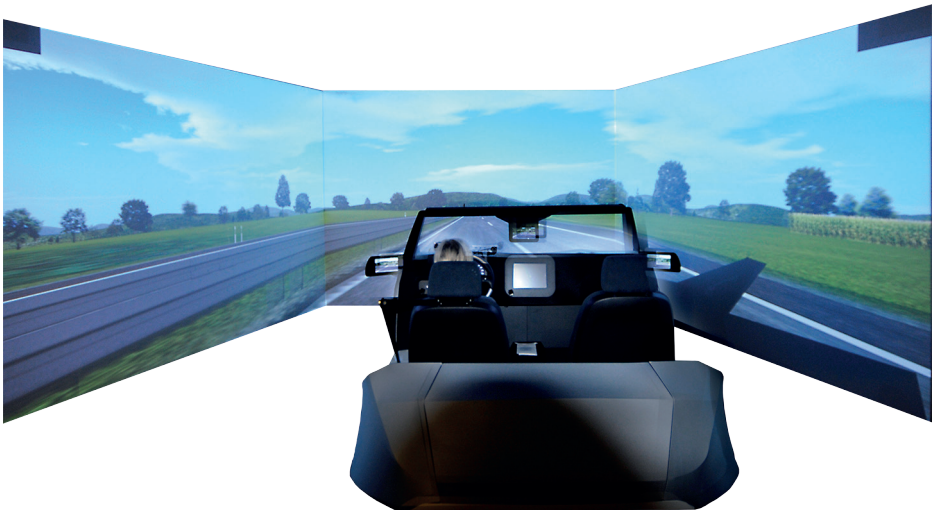
- [Ihr Führerschein](#)
- [Die MPU](#)
- [Beratung - Sperrfrist sinnvoll nutzen](#)
- [Verkehrspsychologische MPU-Vorbereitung](#)
- [Qualitätssicherung von MPU und Beratung](#)
- [Alkohol](#)
- [Betäubungsmittel / Drogen](#)
- [Punkte: Verkehrsauffälligkeiten / Straftaten im Zusammenhang mit dem Straßenverkehr](#)
- [Liste der MPU-Stellen](#)
- [Beschwerden zur MPU?](#)



Simulation: Modelle und Wirklichkeit

Fahrsimulator-Forschung in der BAST

Fahrsimulatoren sind heute aus der Forschung für die Sicherheit im Straßenverkehr nicht mehr wegzudenken. Anders als im realen Verkehr können Studien in Fahrsimulatoren ohne jegliche reale Gefährdung durchgeführt werden. Verkehrssituationen lassen sich dort gezielt und wiederholt herstellen. So kann das Verhalten von Fahrenden selbst in kritischen Verkehrssituationen untersucht werden. Aber auch die Auswirkungen von Beeinträchtigungen des Fahrenden, sei es durch Alter, Erkrankungen, Substanzeinwirkungen oder Ablenkung lassen sich mit Hilfe von Simulatoren untersuchen. Ohne den Einsatz eines Fahrsimulators wäre es für die BAST nicht möglich gewesen, ihre Forschung in diesen für die Verkehrssicherheit wichtigen Bereichen fortzusetzen. Eine Studie beschäftigte sich mit der Ablenkung beim Fahren aufgrund der Benutzung von Smartphones. Hier konnte gezeigt werden, dass Fahrerinnen und Fahrer in der Lage sind, die Benutzung von Smartphones an die wechselnden Anforderungen von Verkehrssituationen anzupassen. Weitere Studien beschäftigten sich mit dem Nachweis von Leistungsbeeinträchtigungen mittels Fahrverhaltensbeobachtung sowie mit der Evaluation von Kampagnen zur Risikokommunikation. Auch wurde untersucht, ob die Darstellung der Fahrzeugbewegung im Fahrsimulator Einfluss auf die Wahrnehmung der Fahrgeschwindigkeit und des Abstands zu anderen Fahrzeugen hat.



Ausblick

Nach der erfolgreichen Realisierung der Mittelfristigen Forschungsplanung 2011 bis 2015 startet in 2016 eine neue Mittelfristige Forschungsplanung 2016 bis 2020. Auch die Inhalte dieser neuen Forschungsplanung wurden mit dem Wissenschaftlichen Beirat und dem BMVI abgestimmt. Im Rahmen dieser werden die Ergebnisse der Mittelfristigen Forschungsplanung 2011 bis 2015 aufgegriffen und weiterverfolgt.

Verbunden mit der neuen Forschungsplanung gelten auch neuformulierte, längerfristig ausgerichtete Forschungsziele für die BAST, die wiederum in Abstimmung mit dem wissenschaftlichem Beirat und dem Bundesverkehrsministerium überarbeitet und an aktuelle Entwicklungen angepasst wurden:

- Verbesserung und Steigerung der Effizienz beim Bau und der Erhaltung sowie Verbesserung der Verlässlichkeit der Straßeninfrastruktur
- Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Verkehrssystems Straße
- Verbesserung der Verkehrssicherheit
- Verbesserung der Umweltverträglichkeit von Straßenbau und Straßenverkehr
- Stärkung der Widerstandsfähigkeit des Verkehrssystems Straße (Resilienz)
- Stärkung des technologischen Fortschritts im Straßenwesen

Vor dem Hintergrund dieser übergeordneten Forschungsziele bilden nun insgesamt 19 Forschungslinien die Entwicklungsschwerpunkte der BAST für die kommenden Jahre ab:

- Zuverlässigkeit der Straßeninfrastruktur
- Zukunftsfähige Straßeninfrastruktur
- Verbesserung der Widerstandsfähigkeit (Resilienz) des Straßenverkehrs
- Sicherstellung der Verfügbarkeit
- Ganzheitliche Betrachtung der Fahrbahnoberflächeneigenschaften
- Substanzerfassung und -bewertung
- Ressourcenschonender und umweltverträglicher Straßenbau
- Innovationen im Straßenbau
- Fahrzeugautomatisierung
- Vernetzte Mobilität
- Elektromobilität

- Steigendes Güterverkehrsaufkommen – Maßnahmen für eine zukunftsfähige Straßeninfrastruktur
- Verkehr und Umweltschutz
- Erhaltung und Optimierung der Leistungsfähigkeit
- Entwurf und Ausstattung sicherer Straßen
- Verbesserung der Fahrzeugsicherheit
- Gesellschaftlicher Wandel und Verhalten im Verkehr
- Verhaltensänderung von Verkehrsteilnehmern
- Sicherheit von Fußgängern, Radfahrern und physisch schwächeren Verkehrsteilnehmern

Die Mittelfristige Forschungsplanung 2016 bis 2020 wird gesondert veröffentlicht.

Impressum

Herausgeber:

Bundesanstalt für Straßenwesen
Brüderstraße 53
D-51427 Bergisch Gladbach
www.bast.de

Redaktion, Konzeption und Gestaltung:
Bundesanstalt für Straßenwesen

Bildnachweis: Titelbild (Radfahlerin)/Seite 12 - Deutscher
Verkehrssicherheitsrat e.V., Seite 6 - © DEGES, René Legrand,
Seite 8 - BMVI/Hessen Mobil

Druck: Druckerei des Bundesministeriums für Verkehr
und digitale Infrastruktur, Bonn

Bergisch Gladbach, April 2016

