

1. Workshop des Themenfeldes 3

Verlässlichkeit der Verkehrsinfrastrukturen erhöhen

8. und 9. Dezember 2016, Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach

Ziel der Veranstaltung

Die Sicherstellung der Leistungsfähigkeit und Verfügbarkeit der Verkehrsinfrastrukturen in Deutschland ist eine zwingende Notwendigkeit für die Weiterentwicklung Deutschlands. Aufgrund der gestiegenen bzw. geänderten planmäßigen und außerplanmäßigen Einwirkungen und der alternden Verkehrsinfrastruktur ist die Verlässlichkeit dieser nicht mehr überall gegeben bzw. teilweise erheblich eingeschränkt. Daher ist es notwendig auf unterschiedlichen Handlungsfeldern Möglichkeiten zur Steigerung bzw. Wiederherstellung der Verlässlichkeit zu erarbeiten und in die Praxis zu bringen. Dazu bündelt das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur die Expertise und Kompetenzen seiner Ressortforschungseinrichtungen und Behörden im BMVI-Expertennetzwerk Wissen – Können – Handeln. Im Rahmen der intensiven Netzwerkarbeit und des Dialoges zwischen Politik, Verwaltung, Wissenschaft und Wirtschaft werden Lösungsansätze entwickelt, um ein unter geänderten Randbedingungen zuverlässige Verkehrsinfrastrukturen zu gewährleisten. Die Erkenntnisse sind auch für die Geschäftsfelder anderer Ressorts sowie die Bundesländer relevant.

Mit dem Workshop möchten wir:

- den Dialog und die Vernetzung zwischen den Experten (Deutschland, Europa) intensivieren,
- unsere Forschungsziele und Schwerpunktthemen im Themenfeld 3 präsentieren,
- mit Ihnen über die längerfristigen Forschungs- und Entwicklungsziele diskutieren und
- gemeinsam mit Ihnen neue Forschungsideen entwickeln.

Fachthemen des Workshops

A) Zustandserfassung und Bewertung

Immer mehr Infrastrukturbauwerke der Verkehrsträger Straße, Schiene und Wasserstraße stoßen an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit. Vor diesem Hintergrund befasst sich die Fachsitzung mit Methoden und Prüfverfahren, die sowohl bei Zuverlässigkeitsbetrachtungen als auch bei der Ertüchtigung oder Modernisierung von Bauwerken zum Einsatz kommen können.

C) Vulnerabilitätsanalysen

Die Zuverlässigkeit und Funktionalität der Verkehrsinfrastruktur wird vor allem durch extreme Wetterereignisse wie Starkregen, Sturm und Hoch- oder Niedrigwasser in besonderem Maße beeinträchtigt. Zentrales Ziel ist es, die Sicherheit und Verfügbarkeit der Verkehrsinfrastruktur auch bei extremen Ereignissen gewährleisten zu können. Dazu werden Analysemethoden entwickelt, um die Funktions-, Widerstands-, Anpassungs- und Lernfähigkeit von Verkehrsinfrastrukturen zu erhöhen.

B) Zuverlässigkeitsbetrachtungen

Betreiber der Verkehrsinfrastruktur stehen der Herausforderung gegenüber, Erhaltungsstrategien in die Praxis umzusetzen, auf Basis derer sich eine zuverlässige Funktionsweise und eine sichere Nutzung der Infrastruktur realisieren lassen. Im Rahmen dieser Fachsitzung erfolgt eine Diskussion verschiedener Fragestellungen aus den drei verkehrsträgerübergreifenden Themenbereichen „Zielgrößen im Infrastrukturmanagement“, „Lebenszyklusbetrachtungen“ und „Methoden der Zuverlässigkeitsbetrachtungen“. Ziel der Fachsitzung ist dabei ebenso die Verknüpfung von wissenschaftlichen Ansätzen und anwendungsbezogenen Fragestellungen.

D) Bauen unter Betrieb

Bei der Durchführung von Instandsetzungs-

Dabei gilt es ebenso, die Funktion und Relevanz der Verkehrsinfrastruktur im Verkehrsnetz zu bewerten. Die Fachsitzung thematisiert die verschiedenen Vorgehensweisen bei der Vulnerabilitätsanalyse, mit dem Ziel, die Gemeinsamkeiten der Verkehrsträger Wasser, Straße und Schiene herauszuarbeiten und wie die Einbindung der zukünftigen Entwicklung des Klimas (z.B. Temperaturtrends, extreme Wetterereignisse) erfolgen kann.

und Ersatzmaßnahmen werden sowohl die Verfügbarkeit als auch die Leistungsfähigkeit der Verkehrswege eingeschränkt. Ziel des Fachthemas „Bauen unter Betrieb“ ist es, Ansätze und Konzepte zu erarbeiten, um diese Auswirkungen möglichst gering zu halten. Dabei werden die verschiedenen Optionen zum Umgang mit maroden Bauwerken untersucht, von Umnutzung und Instandhaltung über Ertüchtigung bis hin zum Ersatzneubau.

Workshopprogramm 8. Dezember 2016

Ab 9:30 Uhr

Anmeldung

Tagungsbüro im Foyer

10:00 Uhr

Rundgang in der BAST

Treff im Foyer

- 1) Station 1 (Erfassen und Bewerten von Fahrbahnoberflächeneigenschaften (Messfahrzeuge))
- 2) Station 2 (Lysimeter (Wasserhaushalt und Stofftransport in einer Straßenböschung))
- 3) Station 3 (Modelltunnel)

11:30 Uhr

Mittagspause / Anmeldung

Kantine (Selbstzahler) / Tagungsbüro im Foyer

13:00 Uhr

Begrüßung und Einführung

Fritz-Heller-Saal 1

Grußworte

Michael Rohloff, stellv. Präsident der Bundesanstalt für Straßenwesen

Kurzvorstellung des Themenfeldes 3 im BMVI-Expertennetzwerk
„Verlässlichkeit der Verkehrsinfrastrukturen erhöhen“

Ralph Holst (Koordinator Themenfeld 3), Bundesanstalt für Straßenwesen

Impulsvortrag „Eisenbahnbrücken - Infrastruktur der DB Netz AG “

Dr. Eckart Koch, DB Netz AG

Impulsvortrag „Alternde Straßeninfrastruktur – Herausforderungen aus der Sicht eines Baulastträgers“

Harald Freystein, niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr

Impulsvortrag „Zustand der Verkehrsinfrastruktur an Bundeswasserstraßen“

Meike Eilts, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Organisatorische Erläuterungen zum Workshopablauf

Dr. Ralf Fellenberg, VDI Technologiezentrum

14:30 Uhr

Arbeit in den Fachthemen (Teil I)

A) Zustandserfassung und Bewertung

Moderation: Dr. Oliver Kaiser (VDI), Dr. Viktória Malárics-Pfaff (BAW)

Raum: Fritz-Heller-Saal 2

Impulsfragen:

Wo werden zerstörungsfreie Prüfverfahren (ZfP) gebraucht? Warum werden sie so wenig genutzt?

Mit welcher Art der Sensorik und Monitoring arbeiten Sie? Welche kennen Sie?

Wo tritt Hydroabrasion auf? Welche Art von Arbeitsfugen kennen Sie?

C) Vulnerabilitätsanalysen

Moderation: Dr. Gunther Hasse (VDI), Jennifer Harder (BAST)

Raum: B 5.001

Kurzvorträge zur Vorstellung der Teilprojekte

Diskussion zur Leitfrage: Vulnerabilitätsanalyse – Welche Vorgehensweisen gibt es und welche Gemeinsamkeiten weisen die Verkehrsträger Wasser, Straße und Schiene auf?

B) Zuverlässigkeitsbetrachtungen

Moderation: Dr. Marc Awenius (VDI); Dr. Jörg Bödefeld (BAW)

Raum: D 1.073

Impulsfragen:

Ziele: Welche Ziele werden bei der Bereitstellung von Infrastruktur verfolgt?

Lebenszyklus: Wie werden Lebenszyklen von Infrastrukturen sinnvoll definiert?

Zuverlässigkeit: Wie und anhand welcher Kriterien sollten (Bemessungs-)Grenzwerte bei zuverlässigkeitsbasierten Methoden definiert werden?

D) Bauen unter Betrieb

Moderation: Dr. Ralf Fellenberg (VDI); Meike Holtkämper (EBA)

Raum: Fritz-Heller-Saal 3

Impulsfragen:

Können Bauwerke konzeptionell an geänderte Anforderungen angepasst werden, dass sich der Umfang einer baulichen Veränderung reduziert?

Welche Maßnahmen für die Ertüchtigung von Brücken können mit einem möglichst geringen Einfluss auf den Verkehr ausgeführt werden?

16:00 Uhr

Kaffeepause

Foyer

16:30 Uhr

Arbeit in den Fachthemen (Teil II)

A) Zustandserfassung und Bewertung

Moderation: Dr. Oliver Kaiser (VDI), Dr. Viktória Malárics-Pfaff (BAW)

Raum: Fritz-Heller-Saal 2

Impulsfragen:

Welche Messgrößen sollte durch ZfP noch erfasst werden? Wie können ZfP in die Praxis überführt werden?

Welche Informationen muss Monitoring/Sensorik bzw. Dauerüberwachung lie-

B) Zuverlässigkeitsbetrachtungen

Moderation: Dr. Marc Awenius (VDI); Dr. Jörg Bödefeld (BAW)

Raum: D 1.073

Impulsfragen:

Ziele: Wie werden die Kritikalität von Infrastrukturen oder die Leistungsfähigkeit von Logistikketten berücksichtigt?

Lebenszyklus: Ist eine verkehrsträgerübergreifende Methodik zur Lebenszyklusbetrach-

fern?

Wie würden Sie Hydroabrasion modellieren?
Wie können Arbeitsfugen experimentell abgebildet werden?

tung sinnvoll bzw. zielführend? Welche Aspekte müssten berücksichtigt werden?

Zuverlässigkeit: Wie werden qualitative Methoden und deren Potenzial im Vergleich zu quantitativen Methoden bewertet?

C) Vulnerabilitätsanalysen

Moderation: Dr. Gunther Hasse (VDI), Jennifer Harder (BAST)

Raum: B 5.001

Gruppenarbeit zum Thema „Vulnerabilität bei außergewöhnlichen Ereignissen“

Impulsfrage: Wie können Objekt- und Netzebene sinnvoll zusammenwirken und welche Maßnahmen gibt es, um eine Sicherstellung und Erhöhung der Resilienz von Verkehrsinfrastrukturen zu ermöglichen?

Gruppenarbeit zum Thema „Management im Ereignisfall“

Impulsfrage: Wie können Wahrscheinlichkeitsvorhersagen in Entscheidungsprozesse genutzt werden und was ist dabei zu beachten?

D) Bauen unter Betrieb

Moderation: Dr. Ralf Fellenberg (VDI); Meike Holtkämper (EBA)

Raum: Fritz-Heller-Saal 3

Impulsfragen:

Wie können die Instandhaltungsmaßnahmen so organisiert werden, dass die nötigen Arbeiten nur geringe Einwirkungen auf den Verkehrsfluss haben?

Welche Bauweisen und Bauverfahren erlauben es, Ersatzneubauten zeitlich und organisatorisch so durchzuführen, dass der Einfluss auf die Verfügbarkeit der Infrastruktur möglichst gering ist?

18:30 Uhr

Gemeinsames Abendessen

Foyer und Kantine

Workshopprogramm 9. Dezember 2016

9:00 Uhr

Gruppenübergreifende Arbeit in den Fachthemen (Teil III); „Marktplätze“

Moderation: Dr. Ralf Fellenberg, VDI Technologiezentrum, Ralph Holst (BAST)

A) Zustandserfassung und Bewertung

„Tisch“-Moderation: Dr. Viktória Malárics-Pfaff (BAW)

Raum: Foyer

Impulsfragen: ergeben sich vom 1. Tag

B) Zuverlässigkeitsbetrachtungen

„Tisch“-Moderation: Dr. Jörg Bödefeld (BAW)

Raum: Foyer

Impulsfragen:

Ziele: Wie können konkurrierende Ziele angemessen berücksichtigt werden (Verfügbarkeit, Wirtschaftlichkeit, Risiko)?

Lebenszyklus: Wie werden die Ergebnisse von Erhaltungsmaßnahmen in Zustandsprog-

nosen integriert, um Lebenszyklen realistisch abzubilden?

Zuverlässigkeit: Wie werden qualitative Methoden und deren Potenzial im Vergleich zu quantitativen Methoden bewertet?

C) Vulnerabilitätsanalysen

"Tisch"-Moderation: Jennifer Harder (BAST)

Raum: Foyer

Impulsfrage: Wie verwundbar ist die Verkehrsinfrastruktur gegenüber extremen Wetterereignissen und durch den Menschen verursachte Gefahren? Welche Abschnitte im Verkehrsnetz sind potentielle Schwachpunkte?

D) Bauen unter Betrieb

"Tisch"-Moderation: Meike Holtkämper (EBA)

Raum: Foyer

Impulsfragen: ergeben sich vom 1. Tag

10:30 Uhr

Kaffeepause

Foyer

11:00 Uhr

Vorstellung der Ergebnisse der Gruppenarbeit/der Marktplätze

Fritz-Heller-Saal 1

Moderation: Dr. Ralf Fellenberg, VDI Technologiezentrum

Ergebnisse der Fachsitzung A „Zustandserfassung und Bewertung“

Dr. Viktória Malárics-Pfaff, Bundesanstalt für Wasserbau/KIT

Ergebnisse der Fachsitzung B „Zuverlässigkeitsbetrachtungen“

Dr. Jörg Bödefeld, Bundesanstalt für Wasserbau

Ergebnisse der Fachsitzung C „Vulnerabilitätsanalysen“

Jennifer Harder, Bundesanstalt für Straßenwesen

Ergebnisse der Fachsitzung D „Bauen unter Betrieb“

Meike Holtkämper, Eisenbahn-Bundesamt

Abschlussdiskussion

12:30 Uhr

Fazit und Ausblick

Fritz-Heller-Saal 1

Ralph Holst (Koordinator Themenfeld 3), Bundesanstalt für Straßenwesen

Beata Krieger (Gesamtkoordinatorin Expertennetzwerk), Bundesanstalt für Straßenwesen

13:00 Uhr

Verabschiedung

Detailkonzepte der vier Fachsitzungen

Fachsitzung A: Zustandserfassung und –bewertung

Hintergrund: Immer mehr Infrastrukturbauwerke für den Straßen-, Schienen- und Wasserverkehr stoßen an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit. Der Grund hierfür liegt zum einen in ihrem zunehmenden Alter. Ferner erfahren sie stets steigende Beanspruchungen resultierend aus den anwachsenden Verkehrsströmen sowie den Auswirkungen des Klimawandels in Form von häufigeren Extremwetterereignissen. Diese erhöhten Einwirkungen in Kombination mit konstruktiven Schwachstellen können die Nutzungsdauer der Verkehrsbauwerke zusätzlich beeinträchtigen. Um dennoch die Verfügbarkeit der Infrastrukturnetzwerke aufrechterhalten zu können, müssen Konzepte sowie Vorgehensweisen zur besseren Überwachung (Erfassung und Monitoring) und Bewertung (Prüfung und Beurteilung) entwickelt bzw. angepasst werden.

Ziel: Der Workshop verfolgt zwei wesentliche Zielsetzungen. Basierend auf den vorgestellten Teilprojekten sollen aktuelle Problembezüge sowie fachspezifische Anregungen aus der Praxis identifiziert und systematisiert werden. Ein besonderes Augenmerk des Schwerpunktthemas 301 richtet sich auf die Analyse bestehender Bauwerke und deren Überwachung sowohl auf der Widerstands- als auch auf der Einwirkungsseite. In diesem Zusammenhang geht es um die Bewertung der Leistungsfähigkeit und des Nutzens bekannter Verfahren und die nötige (Weiter-) Entwicklung neuer Untersuchungsansätze.

Inhalt: Im Fokus der Diskussion mit den Workshopteilnehmern stehen jene geodätische Untersuchungsverfahren, Dauerüberwachung, zerstörungsfreie und zerstörende Prüfverfahren, welche wichtige Eingangparameter für Zuverlässigkeitsbetrachtungen liefern und/oder unterstützend bei der Ertüchtigung bzw. Modernisierung von Bauwerken zum Einsatz kommen können. Hierbei sind auch die Zuverlässigkeit der Verfahren selbst sowie deren Nutzen von entscheidendem Interesse. Ferner soll die Einbindung von Inspektions- und Überwachungsmaßnahmen in Ertüchtigungsstrategien auch vor dem Hintergrund beleuchtet werden, inwieweit die Dauerhaftigkeits- sowie Tragreserven im Bauwerk mobilisiert und somit eventuelle Defizite kompensiert werden können. Ein weiteres Thema stellen Methoden zur Bestimmung bemessungsrelevanter Materialkenngrößen dargestellt an der Tragfähigkeit von Arbeitsfugen dar. Zusätzlich erfolgt ein weiterer exemplarischer Praxisbezug im Rahmen des Workshops durch die Darstellung von Vorgehensweisen zur Bewertung der Einwirkung und des Betonwiderstands gegenüber Betonverschleiß durch Hydroabrasion.

Fachsession B: Zuverlässigkeitsbetrachtungen

Hintergrund: Betreiber der Verkehrsinfrastruktur stehen der Herausforderung gegenüber, Erhaltungsstrategien zu verfolgen, die sowohl eine zuverlässige Funktionsweise und eine sichere Nutzung der Verkehrswege ermöglicht, als auch zukünftige Entwicklungen berücksichtigen. Die Altersstruktur und der Zustand der Infrastrukturbauwerke lassen bereits heute einen zunehmenden Bedarf an Erhaltungs- bzw. Neubaumaßnahmen erkennen. Bei einer Vielzahl der Objekte besteht akuter Handlungsbedarf. Limitierte Ressourcen erfordern zugleich einen hohen Priorisierungsbedarf, um die Verfügbarkeit der Verkehrswege zu gewährleisten. Dabei stehen nicht nur mögliche Extremereignisse im Fokus, sondern es gewinnen auch „normale“ Belastungssituationen in Kombination mit zunehmenden Schädigungen in der systematischen Erhaltungsplanung an Bedeutung. Die Herausforderung besteht dabei darin, bestehende Systeme durch neue objekt- und netzbezogene und vorausschauende Systeme zu ergänzen und nach und nach zu ersetzen, damit eine kontinuierliche Erhaltungsplanung auch zukünftig möglich ist. Damit soll sowohl der Instandhaltungsrückstau sukzessive abgebaut, als auch die notwendige Erneuerungsrate generiert werden können.

Ziel: Bauwerke, ihre Nutzung sowie daraus resultierende Schäden und deren Entwicklung sind verkehrsträgerspezifisch unterschiedlich, basieren aber auf vergleichbaren Mechanismen. Das den Einzelprojekten übergeordnete Ziel ist ein einheitliches Konzept - es bedarf daher Methoden, die durch Anpassungsmöglichkeiten den individuellen Merkmalen der unterschiedlichen Verkehrsträger Rechnung tragen. Die Forschungsarbeiten sollen diese Methoden zielgerichtet entwickeln. Dadurch sollen Grundlagen für ein fachübergreifendes Konzept geschaffen werden. Zentraler Bestandteil dieses Konzepts wird die zuverlässig-

keitsbasierte Betrachtung der Bauwerke unter Berücksichtigung von vorhandenen Schäden und deren zukünftiger Entwicklung. Die zuverlässigkeitsbasierte Betrachtung der Bauwerke schließt sowohl bestehende Bauwerke als auch den Neubau ein. Es gilt daher ein Konzept zu entwickeln, das insbesondere für die Bemessung/Dimensionierung, die Nachrechnung, die Schadensprognose und Schadenspriorisierung anwendbar ist. Um dieses Ziel zu erreichen, soll auch eine gemeinsame Definition der zentralen Begriffe gefunden und im Konzept berücksichtigt werden. Die Betrachtung des gesamten Lebenszyklus der Bauwerke kann im Rahmen des Expertennetzwerkes im ersten Schritt in multimodalen Empfehlungen zum Bauwerksmanagement in den einzelnen Lebensphasen eines Bauwerkes münden.

Inhalt: Grundlage für die Anwendung zuverlässigkeitsbasierter Verfahren ist eine hinreichend große, aussagefähige und strukturierte Ausgangsdatenlage über den Zustand bestehender Infrastrukturbawerke. In den angestrebten Forschungstätigkeiten sollen die Grundlagen geschaffen werden, um Infrastrukturbawerke umfassend zu beurteilen und damit optimierte Erhaltungs- und Erweiterungsstrategien entwickeln und umsetzen zu können. Die im Expertennetzwerk dafür zu erarbeitenden Kennzahlensysteme sollen leicht nachvollziehbare und begründbare Entscheidungen über die notwendigen Maßnahmen ermöglichen. Idealerweise besitzen die Kennzahlen in der Folge für den Bauwerkszustand unabhängig von Bauwerk, Baumaterial und Verkehrsträger ein vergleichbares Format und somit die gleiche Aussagekraft für übergeordnete Entscheidungsträger.

Fachsession C: Vulnerabilitätsanalyse

Hintergrund: Die Zuverlässigkeit und Funktionalität der Verkehrsinfrastruktur ist eine wesentliche Grundvoraussetzung für die Aufrechterhaltung des Individualverkehrs und des Gütertransportes. Jedoch sorgen Extremwetterereignisse, wie beispielsweise Starkregen, Sturm, Hoch- oder Niedrigwasser für eine Beeinträchtigung der Sicherheit und Verfügbarkeit der Straßen, Schienen und Wasserwege.

Dies zeigt die Notwendigkeit von praxisgerechten Verfahren und Modellen, die sowohl eine Quantifizierung der derzeitigen Sicherheit und Verfügbarkeit der Verkehrsinfrastruktur ermöglichen, darüber hinaus aber auch eine Prognose zur zukünftigen Entwicklung von Extremereignissen und deren Auswirkungen auf die Verkehrsinfrastruktur geben können. Um die Vorhersagbarkeit extremer Wetterereignisse zu ermöglichen werden dazu z.B. Ensemblevorhersagesysteme erstellt und weiterentwickelt.

Im Sinne eines ganzheitlichen Resilienzansatzes soll eine Betrachtung der Verkehrsinfrastruktur vom Ausfall bis zur teilweisen oder vollständigen Wiederinbetriebnahme stattfinden.

Ziel des Workshops ist es, einen aktiven Erfahrungsaustausch zwischen Betreibern, Wirtschaft und Wissenschaft zu ermöglichen und Informationen zu den Möglichkeiten eines verkehrsträgerübergreifenden Verfahrens zu erhalten. Darüber hinaus gilt es, unerwünschte Ereignisse bzw. Referenzszenarien zu identifizieren, die Einfluss auf die Verfügbarkeit und Sicherheit der Verkehrsinfrastruktur haben.

Wichtig für die weitere Projektbearbeitung ist es ebenso, Rückmeldungen zu noch nicht berücksichtigten Betrachtungen oder Inhalten zu erhalten, um diese Überlegungen in die Weiterentwicklung einer Roadmap mit einfließen zu lassen.

Inhaltlich beschäftigt sich diese Fachsession mit der Weiterentwicklung praxisgerechter Verfahren und Modelle zur Quantifizierung und Prognose der Verfügbarkeit und Sicherheit von Ingenieurbauwerken der Bundesfernstraßen, Schienen und Wasserwege. Ein weiterer Fokus liegt dabei auf der Impaktmodellierung lokaler Schadenspotentiale durch die Verknüpfung von Wetter- /Klimaprognosen mit Verkehrsdaten sowie soziologische Aspekte des Warnmanagements. Darüber hinaus werden Strategien zur Abfluss- und Stauregelung der Wasserstraßen bei extremen Wetterereignissen und geänderte Randbedingungen an die Bemessungsgrundlagen der Schieneninfrastruktur infolge des Klimawandels thematisiert. Die Fachsession beschäftigt sich mit diesen Themen in zwei Sitzungsblöcken, in einem dritten Block bietet sich anhand eines „Marktplatzes“ die Möglichkeit, die Inhalte und Ergebnisse der Gruppenarbeit im Plenum zu diskutieren.

Fachsession D: Bauen unter Betrieb

Hintergrund: Die Analyse von Bauwerksschäden, die Risikobewertung von Bauwerken und die Identifikation von Anforderungen aus dem Klimawandel führen alle zu Anforderungen an Konstruktionen, die oft auch baulich in der Realität durchgeführt werden müssen. Die notwendigen Baumaßnahmen bedeuten eine zusätzliche Belastung für die teilweise schon stark frequentierte Infrastruktur in der direkten und fernerer Umgebung. Dazu werden Konzepte benötigt um sicherzustellen, dass Restkapazitäten effektiv genutzt werden, sowie Methoden um die Baumaßnahmen möglichst wenig störend, am besten während des Betriebs umsetzen zu können.

Ziel: Die nötigen Baumaßnahmen zur Anpassung und Instandhaltung der Bauwerke sollten möglichst ohne große Beeinflussung der Leistungsfähigkeit der betroffenen Infrastruktur durchgeführt werden können. Dabei sollen Möglichkeiten gefunden werden diese Maßnahmen während des regulären Betriebes durchzuführen, oder wenn nicht anders möglich, Einschränkungen bzw. Sperrungen möglichst kurz zu halten.

Inhalt: Für die verschiedenen Verkehrsträger werden unterschiedliche Fragestellungen beantwortet, mit dem Ziel, dass diese als Ergebnis auch für die anderen übernommen werden können. Es werden dabei Themen adressiert wie Erhöhung der Zuverlässigkeit von Brückenbauwerken, intelligente Systeme für die Instandhaltung von Stahlstrukturen, Planung und Bau von standardisierten Brückenbauwerken, neue Nutzungskonzepte für Bestandsbrücken und die Neuausrichtung bestehender Lastmodelle.