



Europäisches Brückenforum 2020 im Rahmen der EU-Ratspräsidentschaft am 09. Juli 2020

Bericht an die Europäische Kommission

Brücken werden über die gesamte Lebensdauer hohen Beanspruchungen ausgesetzt. Daraus resultieren enorm hohe Anforderungen an einen zuverlässigen Betrieb mit geringen Ausfallrisiken. Die Nutzer der Infrastruktur in ganz Europa vertrauen darauf, dass die Anforderungen zuverlässig erfüllt werden, wenn sie mit dem Auto durch Europa reisen, oder Waren weiträumig transportiert werden. Für Bauherren und Betreiber heißt das, nicht nur gut zu planen und zu bauen, sondern auch Nutzung und Betrieb der Brücken durch geeignete Prüf- und Überwachungsmaßnahmen sicherzustellen. Resilienz, Nachhaltigkeit und Lebenszyklusbetrachtungen sind hierbei zu berücksichtigen.

Das Europäische Brückenforum 2020 des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) bildete am 09. Juli den Auftakt zu einer ganzen Reihe von Veranstaltungen des BMVI im Rahmen der deutschen EU-Ratspräsidentschaft. Zur Veranstaltung waren Vertreter aller EU-Mitgliedstaaten, der EU-Kommission, Logistikverbände, Verbände der Bauwirtschaft, der Planer und Ingenieure sowie weitere Interessierte aus dem In- und Ausland eingeladen. Aufgrund der COVID19-Pandemie wurde die Fachveranstaltung als virtuelle Web-Konferenz mit einem zentralen Studio in Berlin ausgerichtet.

Die Deutsche Ratspräsidentschaft will mit einem New Mobility Approach europaweit Verkehre auf Nachhaltigkeit und Klimaschutz ausrichten und durch Zukunftsinvestitionen gleichzeitig Wirtschaft, Unternehmen und Arbeitsplätze in der EU zukunftssicher machen. Europa braucht dafür leistungsstarke und moderne Verkehrskorridore und moderne Transeuropäische Netze (TEN Network). Zuverlässige Lieferketten sind gerade in Zeiten der COVID-19-Pandemie wichtig und nur möglich, wenn Infrastruktur und insbesondere die Brücken sicher betrieben werden können.

Zentrale Fragen der Fachtagung waren:

- Wie sind die europäischen Mitgliedstaaten beim Brückenbetrieb aufgestellt?
- Wie weit unterscheiden sich die Vorgaben in den Mitgliedstaaten und wo gibt es Gemeinsamkeiten?
- Welche gemeinsamen Wege lassen sich ausloten und wie kann dabei die Digitalisierung helfen?

International stieß die Veranstaltung auf großes Interesse. 155 Experten aus 23 europäischen Ländern nahmen teil. Nach der Begrüßung durch Herrn Parlamentarischen Staatssekretär Steffen Bilger wurden gemeinsam mit



Seite 2 von 4

- der EU-Kommission (Harald Ruijters Directorate B DG MOVE),
- den Vortragenden aus
Deutschland (Guido Morgenthal Bauhaus-Universität Weimar, Gero Marzahn BMVI),
Frankreich (Bernard Jacob Université Gustave Eiffel Paris) und
den Niederlanden (Leo Klatter Rijkswaterstaat) sowie
- den Teilnehmern der Podiumsdiskussionen aus
Portugal (Tiago Rodrigues Infraestruturas de Portugal),
Dänemark (Lars Fuhr Pedersen Sund & Baelt Holding A/S),
Spanien (Pilar Crespo Ministry of Transport Mobility and Urban Agenda),
Deutschland (Guido Morgenthal Bauhaus-Universität Weimar, Gero Marzahn BMVI),
Frankreich (Bruno Godart Université Gustave Eiffel Paris),
den Niederlanden (Leo Klatter Rijkswaterstaat) sowie
der Tschechischen Republik (Josef Sejnoha Generální ředitel ŘSD)

Fachvorträge zu zentralen Fragen über einen sicheren Betrieb von Brücken in Europa diskutiert. Ziel war, aufbauend auf dem Austausch der „Best Practice“ der einzelnen Staaten auszuloten, welche Möglichkeiten und Chancen Zukunftsmethoden der Bauwerkserhaltung bieten, wie z. B. Monitoring, BigData, Smart Data, Virtual und Augmented Reality. Dabei wurden auch die Ergebnisse einer Umfrage unter allen europäischen Mitgliedstaaten zu Aspekten der Brückenerhaltung vorgestellt. Moderiert wurde die Veranstaltung von Frau Dr. Antje Grobe, DIALOG BASIS, Deutschland.

Gemeinsam mit der EU-Kommission und den EU-Mitgliedstaaten waren sich die Teilnehmer einig, dass man am Anfang eines neuen, gemeinsamen Weges steht. Europaweit finden mit den so genannten Zukunftsplänen der EU-Kommission im Rahmen der Gestaltung der Konferenz zur Zukunft Europas gerade fundamentale Überlegungen statt, die die Mitgliedstaaten näherbringen werden (https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-conference-future-of-europe-january-2020_de_0.pdf). Themen, wie z. B. voneinander lernen und Gemeinsamkeiten gezielt weiterentwickeln, bestimmen das weitere Vorgehen. Dazu können im Bauwerksbereich digitale Prüftechniken und Methoden durch einheitliche technische Standards einen wichtigen Beitrag liefern.

Die Ergebnisse im Einzelnen:

- Die Tragfähigkeit der Brücken im TEN-T-Netz sowie die Bekämpfung von rechtswidrigen, schadensverursachenden Überladungen müssen in Zukunft stärker in den Blick genommen werden.
- Anforderungen an Brücken im Hinblick auf Klimaschutz und Resilienz sind von zentraler Bedeutung.
- Grundlegende gemeinsame Anforderungen an das TEN-T-Netz im Hinblick auf Brücken und deren Trag- und Gebrauchsfähigkeit sollten erarbeitet werden.
- Stärkung und bessere EU-weite Vernetzung der Forschungsarbeiten insbesondere zu Bauwerken sind unverzichtbar.



Leistungsfähige Lieferketten setzen ebenso leistungsfähige Strecken und Brücken für einen schnellen und effektiven Transport von Personen, Waren und Gütern voraus. Das TEN-T-Netz bildet hierfür die zentralen europäischen Achsen, auf denen der Transport in Europa abgewickelt wird. Die Mitgliedstaaten sind sich mit der Kommission einig, das TEN-T-Netz und die darin befindlichen Bauwerke leistungsgerecht auszustatten und dort wo nötig bedarfsgerecht auszubauen sowie vor regelwidriger oder unsachgemäßer Benutzung, z. B. durch rechtswidrige Überladungen in Relation zu den zulässigen Fahrzeuggesamtgewichten und Achslasten, zu schützen. Qualitative Mindestanforderungen auch für Bestandsbrücken helfen, ein unteres Leistungsniveau zu gewährleisten. Hierbei ist zu bedenken, dass die Tonnagebeschränkungen für den Schwerverkehr nationalstaatlich unterschiedlich geregelt sind. So gelten in Deutschland zulässige Fahrzeuggesamtgewichte von 40 t, während in Frankreich z. B. 44 t gelten. Eine Ausnahme bildet der europäisch geregelte kombinierte Verkehr von bis zu 44 t zulässiges Fahrzeuggesamtgewicht für den Containertransport.

Zur Zukunftsfähigkeit des TEN-T-Netzes gehört aber auch, sich den ändernden klimatischen Bedingungen bei der Streckengestaltung des TEN-T-Netzes anzupassen und rechtzeitig die notwendigen Schritte hinsichtlich der Bauwerksgestaltung einzuleiten. Nachhaltigkeit und Resilienz sind hierbei die Leitanforderungen, denen bei Entwurf, Erhaltung und Unterhaltung von Bauwerken durch gesetzte Mindeststandards stärkere Beachtung geschenkt werden muss. Diese müssen möglichst einfach kontrollierbar sein. Digitale Prüftechniken und Methoden bieten hier Potenziale und können bei Bauwerksprüfung oder anderen Inspektionen unterstützen und dem Bauwerksprüfingenieur zusätzliche Informationen zum Bewerten des Bauwerkzustands liefern. Festgestellte Schäden und deren Bewertung lassen sich überdies georeferenziert digital erfassen und in BIM-Datenmodellen darstellen, so dass zukünftig digitale Zwillinge die Planung von Erhaltungsmaßnahmen für die Straßenbauverwaltungen deutlich vereinfachen können.

Während für die statische Bemessung von Brücken europaweit einheitliche Regelungen in Form der Eurocodes existieren, ist der Betrieb der Brücken selbst nationalstaatlich geregelt. So existieren zwar gemeinsame Vorstellungen zu Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit von Straßenbrücken, jedoch keine europaweit angeglichenen spezifischen Nutzungskriterien, unter denen der Verkehr auf den Brücken im TEN-T-Netz tatsächlich abgewickelt wird. Zu diesen Kriterien gehören insbesondere Prozesse und Maßnahmen in Bezug auf die Überwachung und Prüfung der Bauwerke hinsichtlich Stand- und Verkehrssicherheit sowie Dauerhaftigkeit. Trotz der Unterschiedlichkeit in den einzelnen nationalen Regelungen ergab eine zuvor erfolgte EU-weite Umfrage unter den Mitgliedstaaten zu diesen Themen, dass die Bauwerke während der Nutzungszeit in allen Mitgliedstaaten nach vorgegebenen nationalen Kriterien regelmäßig kontrolliert, überwacht und letztlich die gemeinsamen Zielstellungen eines sicheren Verkehrs erreicht werden. Daran lässt sich im Hinblick auf eine längerfristig ausgerichtete Angleichung von Regelungen und Mindeststandards anknüpfen, indem digitale Prüftechniken und Methoden zu einem wichtigen Bestandteil der Bauwerksüberwachung bis hin zu Lebensdauerbetrachtungen entwickelt werden. Es lässt sich nicht nur der Verkehr hinsichtlich Einhaltung zulässiger Fahrzeuggesamtgewichte und Achslasten kontrollieren, sondern auch der Zustand und die Beanspruchung der Bauwerke sowie deren statische Ausnutzung in Echtzeit. Folglich wird man besser in der Lage sein zu beurteilen, ob die Bauwerke den gestellten Anforderungen noch gerecht werden oder angepasst werden müssen.



Seite 4 von 4

Wachsende Anforderungen an einen sicheren Brückenbetrieb in einem sich intensiv und dynamisch vernetzenden Europa können entscheidende Impulse für gemeinsame Entwicklungen auf dem Gebiet der Planung, des Baus und vor allem des Betriebs von Brücken in Europa sein. Kenntnisse zum aktuellen Bauwerkszustand sind hierbei immens wichtig, um zu jeder Zeit einen sicheren Betrieb der Brücke zu gewährleisten und notwendige Erhaltungsmaßnahmen rechtzeitig und verkehrsverträglich planen zu können. Unplanmäßige Leistungseinschränkungen oder gar Ausfälle von Brücken sind grundsätzlich zu vermeiden. Dafür notwendige Technologien sind teilweise ansatzweise vorhanden, bedürfen aber einer weiteren Entwicklung. Der vorgestellte Ansatz der Kommission über vernetzte europäische Forschungsaktivitäten auf diesen Gebieten wird von allen Teilnehmern ausdrücklich begrüßt; es wird aber auch betont, nicht nur die Nutzer der Infrastruktur, sondern vordringlich die Infrastruktur selbst in den Fokus der Untersuchungen zu stellen, wenn man erfolgreich eine mobile Zukunft gestalten will.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass das virtuell abgehaltene Brückenforum 2020 mit 155 Teilnehmern aus 23 Ländern eine sehr erfolgreiche Veranstaltung war, die unter zukünftigen Ratspräsidentenschaften fortgesetzt und deren Ergebnisse weiterverfolgt werden sollten. Dies fördert nicht nur ein vertieftes, grenzüberschreitendes Verständnis der Thematik, sondern führt auch zu einer europäischen Angleichung der Regelungen für einen sicheren Brückenbetrieb in Europa, und nebenbei auch zu einer intensiveren Vernetzung der Fachleute aus den EU-Mitgliedstaaten untereinander.

Weitere Informationen zu den nachstehenden Vortragstiteln finden Sie in englischer Sprache unter: <https://bmvi-eu2020.de/european-bridge-forum/>. Dort sind auch die Redebeiträge abgelegt.

- *Leo Klatter*, Rijkswaterstaat, Utrecht, The Netherlands,
Bridge maintenance management in the Netherlands
- *Bernard Jacob*, Université Gustave Eiffel, Paris, France,
Bridge assessment for an optimized maintenance management in France
- *Gero Marzahn*, Head of the bridge, tunnel and other engineering structures department, Federal Ministry of Transport and Digital Infrastructure, Germany
Requirements for the safety management of bridges in Europe: Results of the preliminary country query
- *Guido Morgenthal*, Bauhaus-Universität Weimar, Weimar, Germany
Digitalisation of Structural Inspections - Automatic Scanning, Image Analysis and Georeferencing of Condition Data
- *Herald Ruijters*, Director of Directorate B Investment, Innovative & Sustainable Transport, DG Mobility and Transport (DG MOVE), European Commission, Brussels,
Enhancing Infrastructure Quality - a New Challenge for TEN-T Policy.