



HESSISCHER LANDTAG

30. 01. 2025

Kleine Anfrage

**Klaus Gagel (AfD), Olaf Schwaier (AfD), Andreas Lichert (AfD)
und Dimitri Schulz (AfD) vom 11.11.2024**

**Sicherheit hessischer Brücken nach dem Einsturz der Carolabrücke in Dresden
und
Antwort**

Minister für Wirtschaft, Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum

Vorbemerkung Fragesteller:

Am 11.09.2024 stürzte ein Teil der Dresdner Carolabrücke ein. Erste Untersuchungen deuten auf Spannungsrisskorrosion (SpRK) als mögliche Hauptursache hin. Die Carolabrücke war eine Spannbetonbrücke mit spezieller Gelenkstruktur (Gerberträger mit drei Gelenken) und wurde mit bestimmten Spannstählen errichtet, die als korrosionsanfällig gelten. Spannungsrisskorrosion (SpRK) ist eine chemische und/oder elektrochemische Korrosion eines Werkstoffs unter gleichzeitiger Einwirkung eines Korrosionsmediums und einer statischen Zugbeanspruchung. Das Versagensbild ist in der Regel ein plötzlicher und verformungsarmer Bruch der beanspruchten Stähle, meist ohne eine mit bloßem Auge sichtbare Korrosionsausbildung.

Die Vorbemerkung der Fragesteller vorangestellt, beantworte ich die Kleine Anfrage wie folgt:

- Frage 1 Wie viele Spannbetonbrücken in Hessen weisen eine vergleichbare Gelenkstruktur (Gerberträger mit drei Gelenken) wie die Carolabrücke auf?
- Frage 4 Welche spezifischen Prüf- und Überwachungsmaßnahmen werden bei Brücken mit der genannten Gelenkstruktur und den gefährdeten Spannstählen durchgeführt, um die Sicherheit der betroffenen Brücken zu gewährleisten?
- Frage 5 Bei welchen dieser Brücken wurden in den letzten fünf Jahren Schäden an den Gelenken oder Anzeichen von Spannungsrisskorrosion festgestellt?
- Frage 6 Welche dieser Brücken werden derzeit aufgrund ihrer Konstruktion oder ihres baulichen Zustands mit Verkehrsbeschränkungen betrieben?
- Frage 7 Welche Sofortmaßnahmen plant die Landesregierung nach dem Vorfall in Dresden für hessische Brücken mit vergleichbarer Gelenkstruktur und den genannten Spannstählen?

Die Fragen 1 und 4 bis 7 werden wegen ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Im Zuge von Bundes- und Landesstraßen im Zuständigkeitsbereich des Landes befindet sich kein mit der Carolabrücke vergleichbarer Brückenüberbau mit drei Gerbergelenken.

- Frage 2 Welche Spannstähle wurden beim Bau hessischer Brücken verwendet? Bitte auflisten nach Bundesautobahn, Bundes-, Landes- und Kommunalstraßen sowie nach Stahlhersteller und exakter Art des verwendeten Spannstahls.

Bei Spannbetonbrücken im Zuge von Bundes- und Landesstraßen im Zuständigkeitsbereich des Landes wurden Spannstähle verschiedener Hersteller und mit verschiedenen Streck- und Bruchgrenzen-Kombinationen verbaut. Innerhalb eines Brückenteilbauwerks können auch Spannstähle zweier Hersteller beziehungsweise Spannstähle mit verschiedenen Festigkeiten verbaut sein.

Weiterhin wurden Firmen umfirmiert, weshalb Hersteller unter Umständen mehrfach, jedoch unter anderem Namen in Auswertungen enthalten sein können.

Folgende Spannstahlhersteller sind über die bestehenden Datenbanken auswertbar:

- ARBED-Felten & Guillaume, Köln-Mühlheim
- Friedrich Krupp Hüttenwerke (früher: Hüttenwerke Rheinhausen)
- Klöckner Draht (früher: Verein. Drahtind., Westfälische Drahtindustrie)
- Thyssen Draht AG (früher: Westfälische Union), Hamm
- Austria-Draht (früher: Felten & Guillaume), Bruck a. d. Mur, Austria
- NEDRI spanstaal BV
- DWK – Drahtwerk Köln GmbH, Köln
- Westf. Drahtindustrie GmbH (WDI), Hamm
- Trenzas y Cables de Acero S. A., Werk Monturiol, Spanien
- Trefil ARBED Drahtwerk Köln GmbH, Köln
- Bekaert, Bad Homburg/Cockerill, Hemiksem + Fontaine L'Eveque, Bel.
- Niederl. Drahtindustrie (früher: Demka Stahlfab.), Venlo, Niederlande
- Sonstige Hersteller

Folgende Streck- und Bruchgrenzen-Kombinationen [N/mm²] für verbaute Spannstähle sind über die bestehenden Datenbanken auswertbar:

- 1570, 1770
- 1470, 1670
- 1420, 1570
- 1500, 1700
- 1230, 1375
- 1325, 1470
- 1450, 1600
- 1250, 1400
- 1660, 1860
- 1375, 1570
- 1600, 1800
- 1350, 1500
- 1400, 1600
- 785, 1030
- 835, 1030
- 1500, 1770
- Sonstige Kombinationen

Die Zuständigkeit für Autobahnen liegt seit dem Jahr 2021 beim Bund. Der Autobahn GmbH des Bundes wurden zur weiteren Aufgabenerfüllung sämtliche Unterlagen übergeben. Über Spannbetonbrücken in der Zuständigkeit des Bundes und über etwaige Spannbetonbrücken in kommunaler Baulast liegen der Landesregierung keine Informationen vor.

Frage 3 Wie viele dieser Brücken wurden vor 1965 mit dem besonders gefährdeten Spannstahl des „älteren Typs“ mit höherem Kohlenstoffgehalt gebaut?

Im Zuge von Bundes- und Landesstraßen im Zuständigkeitsbereich des Landes wurden 26 Brückenteilbauwerke mit Spannstahl des „älteren Typs“ errichtet, davon 19 im Zuge von Bundesstraßen und sieben im Zuge von Landesstraßen.

Sollten sich aus dem Brückeneinsturz in Dresden neue Erkenntnisse bzgl. Spannungsrisskorrosion ergeben, werden diese in den zukünftigen Betrachtungen und Bewertungen berücksichtigt.

Frage 8 Welche Monitoring-Systeme werden bei nicht einsehbaren Querschnittsstellen der betroffenen Brücken eingesetzt?

Hessen Mobil hat umfangreiche Erfahrung mit Monitoringmaßnahmen. Sofern sich die Notwendigkeit einer Dauerüberwachung ergibt, werden Monitoringsysteme eingesetzt, die jeweils auf die bauwerksspezifischen Anforderungen zugeschnitten sind. Dies sind zum Beispiel lokal

angebrachte Sensoren zur Rissbreitenmessung mit dem Ziel einen vorhandenen Schaden zu überwachen oder auch faseroptische Messsysteme zur Detektion neuer Risse im Bauwerk. Ein solches System wird im Januar 2025 an einer lastbeschränkten Brücke in Osthessen installiert werden. In der Vergangenheit wurden durch Hessen Mobil Großbrücken im Zuge der A 7 und A 66 mit Schallemissionsverfahren überwacht. Mit diesem Verfahren konnten Schäden an nicht einsehbaren Bereichen, im Inneren des Spannbetonüberbaus, festgestellt und daraufhin die notwendigen Kompensationsmaßnahmen ergriffen werden.

Frage 9 Welche Maßnahmen wurden bei hessischen Brücken ohne ausreichendes Ankündigungsverhalten („Riss vor Bruch“) ergriffen und wie viele Brücken sind davon betroffen?

Bei Bauwerken mit einem rechnerisch nicht ausreichenden Ankündigungsverhalten, werden in der Regel gemäß den einschlägigen Regelwerken weiterführende, objektspezifische Untersuchungen zum Spannstahl und dessen Zustand vorgenommen. Der Prüfturnus und das Nutzungsende solcher Bauwerke wird unter Einbezug der sowohl rechnerischen, als auch bautechnischen Ergebnisse festgelegt. Der Prüfturnus ist für solche Bauwerke in der Regel nicht größer als ein Jahr, jedoch prinzipiell nicht größer als drei Jahre. Bis dato sind davon sieben Teilbauwerke betroffen.

In Ausnahmefällen werden Bauwerke, mit einem im ursprünglichen Zustand rechnerisch nicht ausreichendem Ankündigungsverhalten, verstärkt, um ein rechnerisch ausreichendes Ankündigungsverhalten „herzustellen“. Bis dato wurden zwei Bauwerke entsprechend verstärkt.

Frage 10 Nach welchen Kriterien erfolgt die Priorisierung von Brückenprüfungen und -sanierungen bei SpRK-gefährdeten Bauwerken in Hessen und wie viele Brücken wurden bereits nach diesen Kriterien eingestuft?

Für die Brückenprüfung ist der maximal zulässige Prüfturnus in der DIN 1076 und der Handlungsanweisung Spannungsrisskorrosion verbindlich geregelt. Für Bauwerke mit spannungsrissskorrosionsgefährdetem Spannstahl ist demnach eine, in der Regel handnahe Prüfung mindestens alle drei Jahre durchzuführen. Bei Hessen Mobil wird der Prüfturnus, in Verbindung mit dem Prüfbereich, darüber hinaus objektspezifisch, im zulässigen Rahmen festgelegt.

In der Regel werden Brücken, die mit spannungsrissskorrosionsgefährdetem Spannstahl errichtet wurden, keiner umfangreichen Erhaltungsmaßnahme mehr unterzogen, sondern ein Ersatzneubau angestrebt. In Ausnahmefällen kann eine Verstärkung (siehe Antwort zu Frage 9) oder aber eine Instandsetzung notwendig werden.

Wiesbaden, 21. Januar 2025

Kaweh Mansoori