

DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
Hanseatenhof 8, 28195 Bremen

Senator für Umwelt, Bau und Verkehr
Anhörungsbehörde – Hr. Bergt
Freie Hansestadt Bremen
Contrescarpe 73
28195 Bremen

Telefon: (0421) 33038 - 62
Telefax: (0421) 33038 - 77

Bearbeiter: Dr. -Ing.
Benedikt Zierke

Der Senator für Umwelt,
Bau und Verkehr
Ansgaritorstr. 2
28195 Bremen

Ihre Nachricht

Unsere Zeichen
P-B19-600

Datum
27.10.2017

Ersatzneubau BW 3430 / A1, Brücke über die Ochtum

**Hier: Antrag auf Einleitung des Planfeststellungsverfahrens nach § 17 FStrG i.d.F.
vom 28.06.2007, zuletzt geändert durch Art. 7 G vom 31.05.2013 und
Antrag auf Sofortvollzug nach § 80 II Nr. 4 VwGO**

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Vertreterin der Auftragsverwaltung der Freien Hansestadt Bremen (Dienstleistungsvertrag vom 05.05.2015) bitten wir, für das o. g. Straßenbauvorhaben die Einleitung des Planfeststellungsverfahrens nach § 17 FStrG i.d.F. vom 28.06.2007, zuletzt geändert durch Art. 7 G vom 31.05.2013, zu veranlassen.

Weiterhin beantragt der Vorhabenträger den Sofortvollzug nach § 80 II Nr. 4 VwGO für o.g. Baumaßnahme und begründet dies wie folgt:

Ein Fall des gesetzlich geregelten Sofortvollzugs nach § 17 e FStrG liegt nicht vor, da es sich bei dem Ersatzneubau BW 3430 nicht um eine Maßnahme des vordringlichen Bedarfs nach dem Fernstraßenausbaugesetz handelt. Die sofortige Vollziehbarkeit ist jedoch aufgrund besonderen öffentlichen Interesses geboten.

Die statische Berechnung gemäß Nachrechnungsrichtlinie ergab für das Bauwerk Defizite in den Stufen 1 und 2 (Brückenklasse 60 nach DIN 1072). Für die Längsträger konnte der Schubnachweis nicht erbracht werden, zudem fehlt eine ausreichende Robustheitsbewehrung. Die Untersuchung nach Handlungsanweisung Spannungsrissskorrosion ergab kein ausreichendes Ankündigungsverhalten in Querrichtung des Überbaus. Unter diesen Gegebenheiten ist eine Restlebensdauer des Bauwerks nicht zu prognostizieren. Schwere Schäden bis hin zum teilweise Versagen des Tragwerks können jederzeit auftreten. Die fehlende Robustheitsbewehrung hätte nach erstmaligem

Auftreten eines Schadens eine zügige Verschlimmerung zur Folge. Für den Betrieb würden Geschwindigkeits- und Gewichtbeschränkungen bis hin zur Sperrung des betroffenen Überbaus resultieren. Um etwaige Schäden am Tragwerk rechtzeitig zu erkennen, werden zurzeit Bauwerksprüfungen gem. DIN 1076 in verkürztem Zeitintervall durchgeführt. Diese Maßnahme dient einzig der Erhaltung der Verkehrssicherheit. Eine Risikominimierung bezüglich des Auftretens von Schäden am Tragwerk kann nur durch erhebliche Einschränkungen des Betriebes erfolgen. Der Ersatzneubau des BW 3430 über die Ochtum schafft bzgl. der festgestellten Defizite vollständig Abhilfe. Die Instandsetzung von Bauwerken mit dem vorliegenden Schadensbild ist unter technisch-wirtschaftlichen Gesichtspunkten nicht möglich.

In den Jahren 2017 und 2018 wird der Streckenabschnitt der A1 zwischen Autobahndreieck Stuhr und Anschlussstelle Bremen-Brinkum Instand gesetzt. Der Streckenabschnitt schließt sich direkt an den Bereich des BW 3430 an. Die Maßnahme erfolgt unter einer 4+0 Verkehrsführung und führt zu erheblichen Behinderungen und zusätzlichen Umweltbelastungen und Verkehrssicherheitsdefiziten. Mit sofortigem Baubeginn des BW 3430 kann im Zuge der bereits eingerichteten Verkehrsführung der Instandsetzung die beantragte Maßnahme in großen Teilen hergestellt werden. Somit kann die zeitliche Ausweitung der Verkehrsführung in das Jahr 2019 auf ein Minimum reduziert werden. Dies bedeutet eine Reduzierung der verkehrlichen Behinderungen um etwa ein Jahr.

Die aus der Maßnahme resultierenden Betroffenheiten sind den Ihnen vorliegenden Planfeststellungsunterlagen zu entnehmen.

Die Dringlichkeit der Baumaßnahme wird weiterhin durch die für Ende 2017 in Aussicht gestellte Bereitstellung der Haushaltsmittel des BMVI und die Einstellung in den Straßenbauplan 2018 dokumentiert.

Mit freundlichen Grüßen

**DEGES Deutsche Einheit
Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH**



Bernd Rothe
Prokurist



Jörn Kück
Abteilungsleiter

Anlagen

- Prüfbericht der Standsicherheit
- Antragsunterlagen 4-fach analog, 90-fach digital

Anlage zum Antrag
vom 23.11.2017



THORMÄHLEN + PEUCKERT
BERATENDE INGENIEURE GMBH & CO. KG

Dipl.-Ing. Linus Peuckert^{1,3,4}

Dr.-Ing. Manfred Abel^{1,2}

Dipl.-Ing. Josef Gabriel^{4,6}

Dipl.-Ing. Roland Eisler¹

Dipl.-Ing. Thomas Wendt⁴

Dipl.-Ing. Ulrich Ponzel^{1,7}

¹ Prüfsachverständiger für Baustatik
Fachrichtung Massivbau

² Sachverständiger für die
bautechnische Prüfung im
Eisenbahnbau

³ ö. b. u. v. Sachverständiger
der IK-BAU NRW für Beton-,
Stahlbeton-, Spannbetonbau

⁴ Staatlich anerkannter
Sachverständiger für die
Prüfung des Brandschutzes

⁵ Prüfsachverständiger für
Brandschutz nach HPPVO

⁶ Sachverständiger für die
Prüfung von RWA

⁷ Sachkundiger Planer für
Schutz und Instandsetzung
von Betonbauteilen

⁸ Schweißfachingenieur

AACHEN · PADERBORN · KASSEL

Thormählen + Peuckert
Ber. Ingenieure GmbH & Co. KG
Paderborn HRA 5945

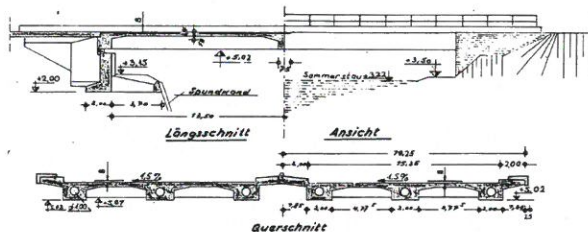
Komplementärin
T+P Verwaltungsges. mbH
Paderborn HRB 9653

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Linus Peuckert
Dr.-Ing. Manfred Abel
Dipl.-Ing. Josef Gabriel
Dipl.-Ing. Roland Eisler
Dipl.-Ing. Thomas Wendt
Dipl.-Ing. Ulrich Ponzel
Dipl.-Ing. Jörg Timmer⁸
Dipl.-Ing. Thomas Schild⁵
Steuer-Nr. 339/5750/2780

BÜRO PADERBORN

Technologiepark 31
33100 Paderborn
Tel 052 51 / 17 52-0
Fax 052 51 / 17 52-10
paderborn@tp-ing.de

WWW.TP-ING.DE



PRÜFUNG DER STANDSICHERHEIT

13-482

Prüfingenieur

Dipl.-Ing. Roland Eisler



Mitglied der
Bundesvereinigung
der Prüfsachverständigen
für Bautechnik e. V.

Prüfbericht

Nr. 1 vom 13.02.2014
Prüf.-Nr. 13-482 MM/RE
AZ

Bestandsbauwerk

Nachrechnung des Bauwerkes 3430
Ochtumbrücke, Bremen

Auftraggeber

Amt für Straßen u. Verkehr (ASV)
der Freien Hansestadt Bremen Abtl. 5
Herdentorsteinweg 49/50
28195 Bremen

Dipl.-Ing. Roland Eisler



Tragwerksplaner Ingenieurbüro
Meinke/Mielke GmbH
Große Fischerstraße 15, 27283 Verden/Aller

Prüfunterlagen Statische Berechnungen:
Nachrechnung gemäß Nachrechnungsrichtlinie,
Spannungsrissskorrosion gem. Handlungsanweisung

siehe Anlage

Sonstige Unterlagen Statik Bestand: S. 1 - 270

Pläne Bestand:	Bl. 4	Bewehrung Widerlager Ost
	Bl. 6	Bewehrung Widerlager West
	Bl. 10	Schlaffe Bewehrung
	Bl. 11	Quervorspannung
	Bl. 13	Längsvorspannung
	Bl. 15	Bewehrung Holmbalken
	Bl. 17	Schalungsplan
	Bl. 18	Bewehrung Kappen

Bauwerksbeschreibung Bei dem vorliegenden Bauwerk handelt es sich um eine 1963 erstellte schiefwinklige Brücke im Zuge der BAB 1 über die Ochtum mit getrennten Richtungsfahrbahnen. Mit einer Stützweite von 28,44 m und einer mittleren Höhe von 1,24 m ergibt sich eine Schlankheit von $l/h = 28,44 \text{ m} / 1,24 \text{ m} = 22,9$. Der Kreuzungswinkel beträgt $88,79^{\text{gon}}$ bzw. $79,911^\circ$. Die Fahrbahnbreite beträgt je Fahrtrichtung 15,25 m.

Ein Überbau besteht aus einem dreistegigen Plattenbalken. Die Stege sind 2,00 m breit und haben kreisförmige Aussparungen mit den Durchmessern 100 cm, 90 cm und 80 cm. Querträger sind jeweils über den Widerlagern und in Feldmitte ausgebildet. Der Überbau ist sowohl längs als auch quer vorgespannt.

Gelagert ist der Überbau auf Linienkipplagern aus Stahlguss (Widerlager Osnabrück) und längssten Verformungslagern (Widerlager Bremen).

Die Widerlager bestehen aus einer Widerlagerwand, Verbindungsriegeln aus Fertigteilen und einem Spundwandholm. Die Widerlager sind flach gegründet.

Bei der Herstellung des Überbaus wurden in Querrichtung Spannglieder vom Typ A40 unter Verwendung des Spannstahls Sigma St. Oval 145/160 verwendet, die als spannungsrissskorrosionsgefährdet gelten. Die Spannglieder vom Typ S80 in Längsrichtung sind nicht spannungsrissskorrosionsgefährdet.

Berechnungsgrundlagen Richtlinie zur Nachrechnung von Straßenbrücken im Bestand (NRR)
„Handlungsanweisung zur Überprüfung und Beurteilung von älteren Brückenbauwerken, die mit vergütetem, spannungsrissskorrosionsgefährdetem Spannstahl erstellt wurden“
in Verbindung mit DIN Fachbericht 102



Baustoffe	Bauteil	Beton	Betonstahl	Baustahl	Spannstahl
	Überbau	B 450	BSt I, BSt IIa	-	St 150/170 längs St 145/160 quer
	Gesimse, Leitschwelle	B 300	BSt I, BSt IIa	-	-
	Widerlager	B 225	BSt I, III a	-	-
	Fundamente	B 225	BSt I, III a	-	-
	Verbindungsriegel	B 225	BSt I, III a	-	-
	Flügelmauern	B225	BSt I, III a	-	-
	Spundwände	-	-	St. 37	-
Baugrund	Es lag kein Bodengutachten vor. Die Bodenkennwerte und zulässigen Spannungen wurden der Bestandsstatik entnommen.				
	Zulässige mittlere Pressung	22,0 t/m ² $\triangleq$ 216 kN/m ²			
	Zulässige Kantenpressung	28,5 t/m ² $\triangleq$ 280 kN/m ²			
	Boden	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$; $\gamma' = 11 \text{ kN/m}^3$ $\varphi = 30^\circ$; $\delta = 0^\circ$			
Lastannahmen	Stufe 1: Lastmodell 1 gemäß DIN Fachbericht 101 Stufe 2: Brückenklasse 60 gemäß DIN 1072 Ankündigungsverhalten bei Spannungsrisskorrosion: wie Stufe 2				
Prüfbemerkungen	1. Dieser Prüfbericht umfasst sowohl die Nachrechnung des Überbaus und der Unterbauten gemäß Nachrechnungsrichtlinie als auch das Ankündigungsverhalten des Überbaus bei Spannungsrisskorrosion in Querrichtung nach Handlungsanweisung. 2. Die Berechnung wurde durch eine unabhängige Vergleichsrechnung geprüft. Dabei ergaben sich im Wesentlichen gute Übereinstimmungen. 3. Die Nachweise wurden analog zur Bestandsstatik, mit entsprechend angepassten Lasten, geführt. 4. Der Überbau in Längsrichtung weist im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (Nachweis der Dekompression) Defizite auf. $\text{Max } \sigma_u = 2,33 \text{ MN/m}^2$. 5. Der Überbau in Längsrichtung weist im Grenzzustand der Tragfähigkeit ebenfalls Überschreitungen bei der Schubbewehrung auf. 6. Der Überbau in Querrichtung weist im Grenzzustand der Tragfähigkeit ebenfalls Überschreitungen bei der Schubbewehrung auf. 7. Die Nachweise des Ankündigungsverhaltens auf Querschnittsebene und der stochastische Nachweis des Ankündigungsverhaltens auf Systemebene konnten in Querrichtung weder in der Vergleichsrechnung noch in der statischen Berechnung erbracht werden. 8. Bei der Nachrechnung der Widerlager wurde die Standsicherheit mit aktivem Erddruck durchgeführt und die Bemessung mit Erdruchedruck (wenn maßgebend). Die Zulässigen Bodenpressungen werden mit LM1 um 30% überschritten. 9. Für die detaillierte Auflistung der Defizite ist die entsprechende Zusammenstellung maßgebend.				



Prüfergebnis Die statische Berechnung ist vollständig und unter Beachtung der Prüfeintragungen richtig.

Die Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit und im Grenzzustand der Tragfähigkeit weisen Defizite auf.

Die Nachweise des Ankündungsverhaltens zeigen, dass das Bauwerk in Querrichtung weder auf Querschnittsebene noch stochastisch ein ausreichendes Ankündungsverhalten „Riss vor Bruch“ im Sinne der Handlungsanweisung Spannungsrisskorrosion aufweist.

Stand der Prüfung Die Prüfung ist abgeschlossen.

Geprüft Paderborn, 13.02.2014


Dipl.-Ing. Roland Eisler *
saSV für die Prüfung der Standsicherheit


Manuel Mulhaupt, B.Eng.
an der Prüfung beteiligter Mitarbeiter

Verteiler Prüfbericht 1 x Bauherr
1 x Massivbau



BW 3430, Ochtumbrücke

Geprüfte Unterlagen:

Kap.	Bezeichnung	Seite(n)	Ind.	Eingang	Anz.	Prüfdatum	Nt
	Spannungsrisskorrosion gem. Handlungs	1-412		09.01.14	1	31.01.14	
	Nachrechnung gemäß Nachrechnungsric	1-966		09.01.14	1	31.01.14	