



Prüfbericht 2018 H

nach DIN 1076

Bauwerksname **Seufzer- / Kamelbrücke**
Teilbauwerksname **Seufzer- / Kamelbrücke**
Kreis **Kreis Herzogtum Lauenburg**
Ort **Ratzeburg**
Bauwerksrichtung **von Osten nach Westen**
Bauwerksart **Plattenbalkenbrücke, Trägerrostbrücke**
Tragfähigkeit
Baujahr



Prüfrichtung **von Osten nach Westen**
Prüfer **Dipl.-Ing. Thomas Graß**
Prüfung vom **02.05.2018** bis **02.05.2018**

Zustandsnote: 3,4



Schadensbeschreibung

S V D

Überbau - Plattenbalkenbrücke, Trägerrostbrücke

- [17] Überbau, Beton, Teilweise, Schmutzablagerung, ---, Längs durchgehend, Oben auf dem Bauwerk, Unterhaltungsmangel, Moos- und Algenbelag

0 0 1



2018_SCHMUTZABLAGERUNGEN OBEN

- [11] Überbau, OS-System für Beton, Mehrfach, Verwittert, ---, 3-tes Feld, Hinten am Bauwerk, Unterseite, OS-Schutzsystem für Beton verwittert, Moos- und Algenbelag

0 0 1



2018_OS-SYSTEM VERWITTERT



Schadensbeschreibung

S V D

- [1] Platte, Beton, Zahlreich, Abplatzung mit freiliegender Bewehrung, ---, Längs durchgehend, Unterseite, Schadensweiterung, seitliche Auskrägung der Platte, Bewehrung mit starken Korrosionserscheinungen, Querschnittsschwächungen ca. 35%, Fläche bis ca. 15cm x 10cm x 1cm, geringe Betonüberdeckung, EP

2 1 3



2018_FREILIEGENDE BEWEHRUNG MIT QUERSCHNITTMINDERUNG

- [13] Platte, Beton, Mehrfach, Abplatzung mit freiliegender Bewehrung, ---, 3-tes Feld, Hinten am Bauwerk, Unterseite, Unterhaltungsmangel, Betonabplatzungen, Fläche bis ca. 45cm x 12cm x 1cm, geringe Betonüberdeckung, Querschnittsminderung der Bewehrung erkennbar, EP

1 0 2



2018_BETONABPLATZUNG AN PLATTE UNTERSEITIG



Schadensbeschreibung

S V D

- [2] Platte, Betonoberfläche, Häufig, Abplatzung mit freiliegender Bewehrung, ---, Längs durchgehend, 2 1 3
Unterseite, 1-tes bis 3-tes Feld, seitliche Auskragung der Platte, Fläche ca. 20cm x 8cm x 1cm, Bewehrung
mit starken Korrosionserscheinungen, geringe Betonüberdeckung ca. 5mm, Querschnittschwächung der
Bewehrung bis ca. 35%, hohllagig, EP



2018_BETONABPLATZUNGEN AN AUSKRAGUNG

- [3] Längsträger, Beton, Mehrfach, Nicht fachgerecht, ---, Längs durchgehend, Beidseitig, Unterseite, 2 1 3
Instandsetzung schadhafte, Betonersatzsystem mehrfach abgeplatzt, hohllagig und rissig, nicht kraftschlüssig,
nicht fachgerecht instandgesetzt, Bewehrung korrodiert, EP



2018_INSTANDSETZUNG SCHADHAFT



Schadensbeschreibung

S V D

- [10] Längsträger, Beton, Bereichsweise, Abplatzung mit freiliegender Bewehrung, ---, 2-tes Feld, Mitte längs am 2 0 3 Bauwerk, Beidseitig, Unterseite, Schadenserweiterung, im Anschluß zur den Pfeilern (hinter Pfeiler 1 und vor Pfeiler 2) im Kämpferbereich, Abplatzungen von Beton, Hohllagigkeit, freiliegende Bewehrung mit Korrosionserscheinungen, geringe Betonüberdeckung, Fläche bis ca. 55cm x 20cm x 1,5cm, EP



2018_ABPLATZUNGEN IM KÄMPFERBEREICH

- [5] Längsträger, Betonoberfläche, Häufig, Abplatzung mit freiliegender Bewehrung, ---, 2-tes Feld, Mitte längs 3 0 3 am Bauwerk, Rechts, Außen, Schadenserweiterung, ca. 1,50m hinter dem 1-ten Pfeiler, Abplatzungen bis ca. 250cm x 26cm, geringe Betonüberdeckung bis ca. 1cm, Querschnittsschwächung der Bewehrung bis ca. 35%, EP



Schadensbeschreibung

S V D



2018_BETONABPLATZUNGEN AM LT

- [6] Längsträger, Beton, Eine Stelle, Abplatzung mit freiliegender Bewehrung, ---, 1-tes Feld, Vorne am Bauwerk, Rechts, Unterseite, ca. 50cm vor dem 1-ten Pfeiler rechts im Kämpferbereich, Fläche ca. 120cm x 30cm x 1cm, Bewehrung korrodiert, Querschnittsschwächung der Bewehrung bis ca. 30% geringe Betonüberdeckung,, EP 2 1 3



2018_BETONABPLATZUNGEN MIT FREILIEGENDER BEWEHRUNG



Schadensbeschreibung

S V D

- [7] Längsträger, Beton, Eine Stelle, Abplatzung mit freiliegender Bewehrung, ---, 2-tes Feld, Mitte längs am Bauwerk, Links, Außen, Instandsetzung schadhaft, ca. 1,50m hinter der 1-ten Stütze links, Fläche ca. 70cm x 26cm x 1cm, Bewehrung korrodiert, Querschnittsschwächungen bis ca. 30%, geringe Betonüberdeckung, nicht fachgerecht instandgesetzt, Abplatzungen des Betonersatzsystems, EP 3 0 3



2018_INSTANDSETZUNG FELD 2 SCHADHAFT

- [8] Längsträger, Beton, Ausgeprägt, Abplatzung mit freiliegender Bewehrung, ---, 3-tes Feld, Unmittelbar am Bauwerk, Beidseitig, Unterseite, Schadenserweiterung, im Anschluß jeweils zum Pfeiler (hinter Pfeiler 2) im Kämpferbereich, Korrosionserscheinungen der Bewehrung, Querschnittsschwächung bis ca. 30%, geringe Betonüberdeckung, EP 2 0 3



Schadensbeschreibung

S V D



2018_BETONABPLATZUNGEN

- [9] Längsträger, Beton, Ausgeprägt, Abplatzung mit freiliegender Bewehrung, ---, 1-tes Feld, Vorne am Bauwerk, Beidseitig, Unterseite, Alter Schaden nicht behoben, Korrosionserscheinungen der Bewehrung, Querschnittsschwächung bis ca. 25%, geringe Betonüberdeckung, mehrfache Betonabplatzungen, Fläche bis ca. 15cm x 10cm x 1cm, EP 2 0 3



2018_ABPLATZUNGEN VON BETON



Schadensbeschreibung

S V D

Unterbau - Widerlager

- [15] Widerlagerwand, Beton, Teilweise, Rissbreite 0,4 - < 1 mm, ---, Vorne am Bauwerk, Quer durchgehend, netzartige Rissbilder, Rissbreite ca. 0,8mm, vereinzelt Betonabplatzungen im Rissufer, zwischen Stiel und Riegel 0 0 2



2018_RISSE IM WL VORNE

- [12] Widerlagerwand, Beton, Stellenweise, Durchfeuchtet mit Ausblühungen / Aussinterungen, ---, Am Anfang des Bauwerks, Seitenfläche rechts, Außen, Bildung von Stalaktite, Betonabplatzungen, hohllagig, Rissbilderscheinungen, EP 0 0 2



2018_AUSSINTERUNGEN AN WL RECHTS



Schadensbeschreibung

S V D

Unterbau - Pfeiler / Stütze

- [14] Pfeiler / Stütze, Betonoberfläche, Bereichsweise, Graffiti, ---, Vorne und hinten am Bauwerk, Quer durchgehend, Vorder- und Rückseite, beide Stützen

0 0 0

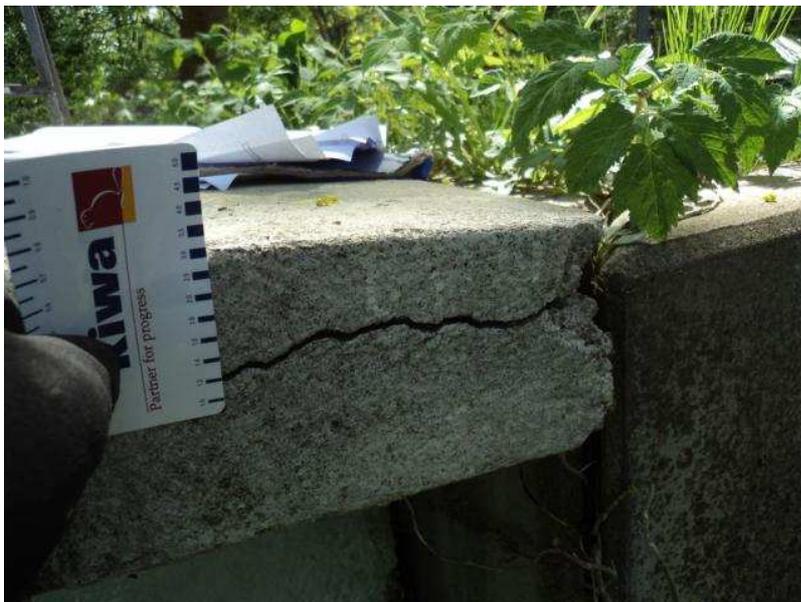


2018_GRAFFITI

Kappe

- [16] Überbau, Kappe, Beton, Stellenweise, Rissbreite 0,4 - < 1 mm, ---, Hinten am Bauwerk, Seitenfläche beidseitig, Oben, seitlich, rechts Rissbreite bis ca. 1,2mm, L= ca. 44cm und links Rissbreite bis ca. 0,4mm, L= ca. 20cm, Kantenausbrüche im Rissufer, Betonabplatzungen

0 0 2



2018_RISS IN KAPPE SEITLICH



Schadensbeschreibung

S V D

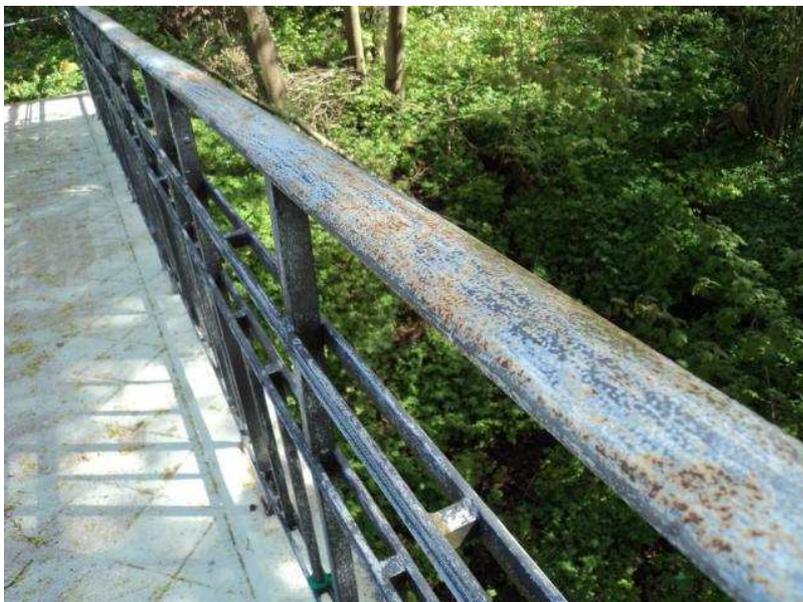
- [4] Überbau, Gesims, Beton, Eine Stelle, Gerissen und hohl klingend, ---, Am Anfang des Bauwerks, Rechts, 0 0 2
Oben, Fläche ca. 25cm x 23cm x 4cm



2018_HOHLSTELLE AM GESIMS

Schutzeinrichtungen

- [18] Überbau, Füllstabgeländer ohne Seil, Stahl / Metall, Zahlreich, Angerostet, ---, Längs durchgehend, 0 0 2
Beidseitig, Oben, Unterhaltungsmangel, Moos- und Algenbelag



2018_KORROSION AM GELÄNDER



Schadensbeschreibung

S V D

- [19] Überbau, Handlauf des Geländers, Stahl / Metall, Mehrfach, Verrostet mit Querschnittsschwächung, ---, 0 0 2
Längs durchgehend, Beidseitig, Oben, im Bereich der Stoß-/Montagefugen, Blattrostbildung, SK3, Ri4 bis
Ri5, EP



2018_KORROSION IM ANSCHLUSS DES HANDLAUFES

- [20] Überbau, Handlauf des Geländers, Stahl / Metall, Eine Stelle, Durchgerostet / Lochfraß, Anzahl: 1 Stück, 1 3 2
---, Vorne am Bauwerk, Rechts, Oben, Alter Schaden nicht behoben, ca. 3m hinter Bauwerksanfang,
Verletzungsgefahr, EP



2018_HANDLAUF MIT LOCHFRASS



Schadensbeschreibung

S V D

- [21] Überbau, Pfostenfuß des Geländers, Stahl / Metall, Mehrfach, Verrostet mit Querschnittsschwächung, ---, 1 1 2
Längs durchgehend, Beidseitig, Unten, Korrosion im Fußpunktbereich, im Bereich des 2-ten und 3-ten
Feldes, Querschnittsschwächung bis ca. 20%, EP



2018_QUERSCHNITTMINDERUNG AM PFOSTENFUSS

- [22] Brücke, Sonstige leichte Absperrung mit Stahlpfosten, Bereichsweise, Nicht ausreichend gesichert, Anzahl: 0 2 0
2 Stelle(n), ---, Vorne und hinten am Bauwerk, Quer durchgehend, Absperrung nur mit Bauzaun aus
Drahtgewebe, Beschilderung nicht vorhanden, Verkehrssicherheit nicht garantiert, EP



2018_ABSPERRUNG NICHT AUSREICHEND



Schadensbeschreibung

S V D

Beläge

- [27] Überbau, Beläge, Beton, Bereichsweise, Gerissen, ---, Vorne und hinten am Bauwerk, Oben, Übergang zum 0 0 2
Plattenbelag, Längsrisse, Rissbreite bis ca. 0,45mm, Beton verwittert



2018_BELAG GERISSEN

- [25] Überbau, Gehwegbelag, Pflasterstein, Ausgeprägt, Gefahr durch Bewuchs, ---, Vorne und hinten am
Bauwerk, Quer durchgehend, Unterhaltungsmangel, vor und hinter dem Bauwerk, starker Bewuchs,
Fugenbereiche der Pflasterung ausgewittert, Moosbelag, EP

0 2 1



2018_PFLASTERBELAG VORNE UND HINTEN MIT BEWUCHS



Schadensbeschreibung

S V D

- [23] Überbau, Gehwegbelag, Pflasterstein, Bereichsweise, 2 - 5 cm abgesackt / gesetzt, ---, Am Bauwerksabschluss hinten, Quer durchgehend, Alter Schaden nicht behoben, Versatz im Pflasterbelag bis ca. 5cm, unmittelbar am Bauwerksübergang, EP

0 2 1



2018_VERSATZ IM BELAG HINTEN

- [24] Überbau, Gehwegbelag, Pflasterstein, Stellenweise, 2 - 5 cm abgesackt / gesetzt, ---, Am Anfang des Bauwerks, Quer durchgehend, Versatz im Pflasterbelag ca. 3,5cm, am Bauwerksübergang, EP

0 2 1



2018_VERSATZ IM BELAG



Schadensbeschreibung

S V D

- [26] Überbau, Gehwegbelag, Plattenbelag, Großflächig, Gerissen, ---, Längs durchgehend, Oben, Belag verwittert, stellenweise Ausbrüche und Abplatzungen, Abplatzungen des OS-System

0 0 1



2018_PLATTENBELAG GERISSEN

Gelände

- [28] Unterbau, Böschung, Bereichsweise, Bewachsen, ---, Vorne am Bauwerk, Beidseitig, Unterhaltungsmangel 0 1 0



2018_BÖSCHUNG MIT BEWUCHS



Bewertung

Standsicherheit (max S = 3)

Der Mangel/Schaden beeinträchtigt die Standsicherheit des Bauteils und des Bauwerks.

Eine Nutzungseinschränkung ist gegebenenfalls umgehend vorzunehmen.

Schadensbeseitigung kurzfristig erforderlich.

Wegen Schäden an folgenden Bauteilen:

- Längsträger

Verkehrssicherheit (max V = 3)

Der Mangel/Schaden beeinträchtigt die Verkehrssicherheit;

die Verkehrssicherheit ist nicht mehr voll gegeben.

Schadensbeseitigung oder Warnhinweis kurzfristig erforderlich.

Wegen Schäden an folgenden Bauteilen:

- Handlauf des Geländers

Dauerhaftigkeit (max D = 3)

Der Mangel/Schaden beeinträchtigt die Dauerhaftigkeit des Bauteils und führt mittelfristig

zur Beeinträchtigung der Dauerhaftigkeit des Bauwerks. Eine Schadensausbreitung oder

Folgeschädigung anderer Bauteile ist zu erwarten.

Schadensbeseitigung kurzfristig erforderlich.

Wegen Schäden an folgenden Bauteilen:

- Platte
- Längsträger

Empfehlungen

Die Kostenansätze der nachfolgend aufgeführten Maßnahmenempfehlungen sind grobe Schätzungen und keine Grundlage einer Kalkulation!

Maßnahmenempfehlung {1}

Art der Leistung **Instandsetzung (ohne ME)**

Menge

Geschätzte Kosten

Dauer der Maßnahme

Ausführungsjahr

Dringlichkeit

Umgehend

Maßnahmenfixierung **Keine Maßnahme festgelegt**

Projektbezeichnung

Bemerkung

Wertung der Zustandsnote 3,4 (kritischer Bauwerkszustand):

Die Standsicherheit und Verkehrssicherheit sind beeinträchtigt. Die Dauerhaftigkeit des Bauwerkes ist u. U. nicht mehr gegeben. Eine Schadensausbreitung oder Folgeschäden kann kurzfristig dazu führen, dass die Standsicherheit und Verkehrssicherheit nicht mehr gegeben. Eine laufende Unterhaltung ist erforderlich. Eine umgehende Instandsetzung ist zu empfehlen.

- instandsetzung der Geländer ==> Handlauf, Querschnittsminderungen am Pfosten, allg. Korrosionsschutz

- Verkehrssicherheit durch Absperrmaßnahmen ausreichend herstellen, Beschilderung vorsehen

- Instandsetzung der Aussinterung am WL vorne

- Instandsetzung der Risse > 0,3mm vorne

- Versatz im Belag instandsetzen



- Reinigung des Pflasterbelages von Bewuchs
- Instandsetzung der Risse an der Kappe hinten
- sonstige Tätigkeiten zur Bauwerksunterhaltung

Maßnahmenempfehlung {2}

Art der Leistung	Instandsetzung Hauptbauteile (ohne ME)	
Menge		Geschätzte Kosten
Dauer der Maßnahme		Ausführungsjahr
Dringlichkeit	Kurzfristig	
Maßnahmenfixierung	Keine Maßnahme festgelegt	
Projektbezeichnung		
Bemerkung	- fachgerechte Betoninstandsetzung schadhafter Bereiche mit freiliegender Bewehrung und Betonabplatzungen - fachgerechte Instandsetzung der Bereich mit Querschnittsschwächungen am Betonstahl - Instandsetzung des OS-Systems - funktionstüchtige Bauwerksabdichtung herstellen - funktionstüchtige Bauwerksentwässerung herstellen	

Zustandsnote: 3,4

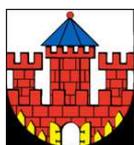
Prüfungstext

Die Empfehlungen und die Zustandsnote beziehen sich auf dem zum Zeitpunkt der Prüfung vorgefundenen Gesamtzustand des Bauwerkes.

Zur genauen Beurteilung des Bauwerkszustandes, in Bezug auf die Maßnahmeempfehlungen, müssen in Abhängigkeit von der Bauwerkssituation des jeweils zutreffenden Kriteriums Schadensanalysen (OSA) herangezogen werden, um eine Aussage über die Ursache treffen zu können sowie die Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit einer Schutz- und Instandsetzungsmaßnahme festzustellen. Die Schadenskriterien für die Entscheidung zur Durchführung einer OSA können sein: Schäden deren Ursache unbekannt ist, vermutete Schäden, Schäden größeren Ausmaßes, Schäden deren Umfang nicht ausreichend bekannt ist sowie Schädigungsverläufe die nicht den Erfahrungswerten entsprechen. Der Umfang und das Ausmaß der Untersuchungen richten sich nach Art und Größe der Schäden am Bauteil und dienen als Grundlage für ein materialspezifisches Schutz- und Instandsetzungskonzept.

Prüfer u. Verfasser: Dipl.-Ing. Thomas Graß
(Kiwa GmbH)





Beiblatt zur Prüfung H 2018

Details der Bewertung

Bauteilgruppe/Werte	Bauteilgruppennote	Substanzkennzahl (1)	Bauteilgruppe erfasst (2)
Überbau	3,3	3,3	JA *
Unterbau	1,8	1,8	JA *
Bauwerk	--	--	NEIN
Vorspannung	--	--	NEIN
Gründung	--	--	NEIN
Erd- und Felsanker	--	--	NEIN
Brückenseile	--	--	NEIN
Lager	--	--	NEIN
Fahrbahnübergang	--	--	NEIN
Abdichtung	--	--	NEIN
Beläge	2,2	1,8	JA *
Kappen	1,7	1,7	JA *
Schutzeinrichtung	2,7	2,2	JA *
Sonstiges	1,0	1,0	JA *
Teilbauwerk	3,4	3,4	6

(1) Substanzkennzahl = Bauteilgruppennote ohne Berücksichtigung der Verkehrssicherheit

(2) Nicht erfasste aber geschädigte Bauteilgruppen sind mit JA * gekennzeichnet

Schäden ohne passendes Schadensbeispiel (99er Schaden) für Schäden mit S > 1 oder V > 1 oder D > 1

1 von 23 Schäden ohne passendes Schadensbeispiel (4 %)

Schadens - ID	Bauteilgruppe	Bewertung	Beispiel - ID
[22]	Schutzeinrichtungen	S=0, V=2, D=0	236-99

Schäden mit Bewertung ohne Schadensbeispiel (1.6er Daten)

kein Eintrag

Schäden, welche in ihrer Bewertung stark vom Bewertungsbeispiel abweichen (> +- 1)

kein Eintrag

Schäden, die durch nachträgliche Änderungen nicht mehr zur Schadensbeispielgruppe passen

kein Eintrag

Schäden, deren Eintrag im Feld Hauptbauteil sich von der Bauwerksart unterscheidet

kein Eintrag

Schäden, deren erfasste Menge mit Dimension nicht zum Schadensbeispiel passen

kein Eintrag

Maßnahmenzuordnung für externes Bauwerksmanagementsystem

Schadens - ID	Bauteilgruppe	Maßnahmen - ID
[5]	Überbau	zugehörige Maßnahme fehlt
[6]	Überbau	zugehörige Maßnahme fehlt
[7]	Überbau	zugehörige Maßnahme fehlt