



Stadt Ratzeburg

KSK-Ingenieure, Eutin

Teil-BW RZ_03 0

Straße

Bw-Amt für Stadtentwicklung und
AM/SM

Prüfbericht 2012 E

nach DIN 1076

Bauwerksname	Fußgängerbrücke Schwanenteich
Teilbauwerksname	
Kreis	Kreis Herzogtum Lauenburg
Ort	Ratzeburg
Bauwerksrichtung	von West nach Ost
Bauwerksart	Balkenbrücke / Mittelträger / Trapezplatte
Tragfähigkeit	DIN-Fachbericht 101 - Geh- und Radweg
Baujahr	2009



Prüfrichtung	von West nach Ost
Prüfer	Dpl.-Ing. (FH) Boller
Prüfung vom	18.12.2012 bis 19.12.2012

Zustandsnote: 1,5



Schadensbeschreibung

Überbau - Balkenbrücke / Mittelträger / Trapezplatte

[11] Überbau, Profile, stellenweise, Schmutzablagerung, beidseitig, auf den Oberseiten der Untergurte an den Außenseiten der Längsträger

S=0, V=0, D=1

[12] Überbau, Profile, stellenweise, Weißrost

S=0, V=0, D=0

[2] Querträger, Blech, an allen Bauteilen, Breite zu gering, alter Schaden nicht behoben, Flachstähle am Auflager auf die Hauptträgeruntergurte entgegen Ausführungsplanung nur 60 mm breit

S=0, V=0, D=0

Unterbau - Widerlager

[3] Widerlager, Betondeckung, bereichsweise, zu gering, vorne am Bauwerk, rechts, alter Schaden nicht behoben, Betondeckung bereichsweise 45 bis 50 mm (nom $c = 55$ mm, min $c = 50$ mm)

S=0, V=0, D=1

[13] Auflagerbank, Beton, beginnend, Schmutzablagerung, beide Widerlager, Oberseite

S=0, V=0, D=1

Fahrbahnübergang - Schleppblechkonstruktion, eine Seite gleitend (auch Pendelplatten)

[14] Schleppblechkonstruktion, eine Seite gleitend (auch Pendelplatten), Schraube, ein Stück, fehlt, Widerlager vorn, links

S=1, V=1, D=1

[15] Schleppblechkonstruktion, eine Seite gleitend (auch Pendelplatten), Blech, gering, angerostet, Widerlager vorn, links

S=0, V=0, D=1

Schutzeinrichtungen

[16] Überbau, Geländer ohne Seil, Verzinkung, punktuell, abgeplatzt, beidseitig, im Wesentlichen am Handlauf

S=0, V=0, D=1

[17] Überbau, Geländer ohne Seil, Stahl / Metall, gering, angerostet, beidseitig, an Handlauf, Schweißnähten und Fußplatten

S=0, V=0, D=1

[6] Füllstabgeländer ohne Seil, durchgehend, Abstand zu groß, links, Abstand ca. 13 cm, zus. Geländer der Winkelstützwände im Bereich der Höhenversprünge bis 14 cm

S=0, V=1, D=0



RZ_03_06

[18] Überbau, Pfostenverankerung des Geländers, Stahl / Metall, mehrfach, angerostet, beidseitig

S=0, V=0, D=1

Leitungen

[8] Leerrohre, eine Stelle, unvollständig, Länge: 1,200 m, 1,50 m vom Feldanfang, 1-tes Bauteil von links, alter Schaden nicht behoben, Leerrohr wg.

Entlüftungseinrichtung für Leitung für Flüssigkeiten ausgespart

S=0, V=0, D=0



Stadt Ratzeburg

KSK-Ingenieure, Eutin

Prüfbericht 2012 E

Teil-BW RZ_03 0

Straße

AM/SM

Bewertung

Standsicherheit (max S = 1)

Der Mangel/Schaden beeinträchtigt die Standsicherheit des Bauteils, hat jedoch keinen Einfluss auf die Standsicherheit des Bauwerks. Schadensbeseitigung im Rahmen der Bauwerksunterhaltung.

Verkehrssicherheit (max V = 1)

Der Mangel/Schaden hat kaum Einfluss auf die Verkehrssicherheit; die Verkehrssicherheit ist gegeben.
Schadensbeseitigung im Rahmen der Bauwerksunterhaltung.

Dauerhaftigkeit (max D = 1)

Der Mangel/Schaden beeinträchtigt die Dauerhaftigkeit des Bauteils, hat jedoch langfristig nur geringen Einfluss auf die Dauerhaftigkeit des Bauwerks. Eine Schadensausbreitung oder Folgeschädigung anderer Bauteile ist nicht zu erwarten.
Schadensbeseitigung im Rahmen der Bauwerksunterhaltung.

Zustandsnote: 1,5

Die Empfehlungen und die Zustandsnote beziehen sich auf den Gesamtzustand des Bauwerkes!

Prüfungstext

Alle ohne Hilfsmittel zugänglichen Bauteile wurden handnah geprüft.

KSK INGENIEURE
Dipl.-Ing. Horstmann · Dr.-Ing. Scheele · Dr.-Ing. Vogt
Beratende Ingenieure VBI GmbH & CoKG
Weidestraße 5-7 - Telefon (0 45 21) 70 45-0
2 3 7 0 1 EUTIN

Boller

Prüfer

J. W. W.

Prüfingenieur

Sachgebietsleiter



Beiblatt zur Prüfung E 2012

Details der Bewertung

Bauteilgruppe/Werte	Bauteilgruppennote	Substanzkennzahl (1)	Bauteilgruppe erfasst (2)
Überbau	1,0	1,0	JA
Unterbau	1,0	1,0	JA
Bauwerk	--	--	NEIN
Vorspannung	--	--	NEIN
Gründung	1,0	1,0	JA
Erd- und Felsanker	1,0	1,0	JA
Brückenseile	--	--	NEIN
Lager	1,0	1,0	JA
Fahrbahnübergang	1,5	1,5	JA
Abdichtung	--	--	NEIN
Beläge	1,0	1,0	JA
Kappen	--	--	NEIN
Schutzeinrichtung	1,2	1,1	JA
Sonstiges	1,0	1,0	JA
Teilbauwerk	1,5	1,5	9

(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 $D > 1$

kein Eintrag

Schäden mit Bewertung ohne Schadensbeispiel (1.6er Daten)

kein Eintrag

Schäden, welche in ihrer Bewertung stark vom Bewertungsbeispiel abweichen ($> \pm 1$)

kein Eintrag

Schäden, die nicht bestätigt wurden

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



Prüfbericht 2012 H

nach DIN 1076

Bauwerksname **Fußgängerbrücke Röpersberg / Kleinbahneinschnitt**
Teilbauwerksname **Fußgängerbrücke Röpersberg / Kleinbahneinschnitt**
Kreis **Kreis Herzogtum Lauenburg**
Ort **Ratzeburg**
Bauwerksrichtung **von West nach Ost**
Bauwerksart **Gewölbe-/Bogenbrücke ohne Aufbeton**
Tragfähigkeit
Baujahr



Prüfrichtung **von West nach Ost**
Prüfer **M. Heiden**
Prüfung vom **10.12.2012** bis **04.01.2013**

Zustandsnote: 3,9



Schadensbeschreibung

Überbau - Gewölbe-/Bogenbrücke ohne Aufbeton

[4] Wandung, gesamtes Bauteil, bemost, ausgeprägte Bemoozung bereichsweise, an alles Widerlagern
HP 2012: Schadensbild unverändert
S=0, V=0, D=1



HP_2012_WIDERLAGER WEST_BEMOOSUNG

[27] Bogenstirnseite, Fugenmörtel, mehrfach, gerissen, 1-tes Feld, Feldanfang, NW, Kämpferbereich, Abplatzungen, Frostschäden, Fugen gerissen, Feuchteschäden, an Nord- und Südseite
S=0, V=0, D=2 EP



HP_2012_BOGEN_STIRNSEITE_MAUERWERK_GERISSEN

[17] Stirnmauerigesims, tragendes Mauerwerk, ausgeprägt, Ringrisse Rissbreite ≥ 1 mm, beidseitig, Feld 1, über die gesamte Feldlänge
HP 2012: Schadensbild unverändert
S=3, V=2, D=3 EP



HP_2012_RINGRISS_SÜDSEITE_BOGEN_FELD1

[21] Stirnmauerigesims, tragendes Mauerwerk, ausgeprägt, Ringrisse Rissbreite ≥ 1 mm, Süden, Unterseite, Feld 2, vom Kämpferbereich bis zu Scheitel gehend
HP 2012: Schadenserweiterung, Riss durchgängig, Mauerwerksabplatzungen am Riss
S=3, V=2, D=3 EP



HP_2012_FELD 2_BOGENUNTERSEITE_RINGRISS



Schadensbeschreibung

[40] StirnmauerGESIMS, tragendes Mauerwerk, vereinzelt, Ringrisse Rissbreite ≥ 1 mm, 3-tes Feld, hinten am Bauwerk, Süden, Riss im Kämpferbereich
S=1, V=1, D=2 EP



HP_2012_RINGRISS_FELD3_BOGEN

Unterbau - Widerlager

[32] Widerlagerwand, bereichsweise, Wasserauskokkung/-ausspülung, Achse 10 und 40, Ausspülungen
S=0, V=0, D=1 EP



HP_2012_AUSSPÜLUNG_ACHSE40

[35] Flügel, tragendes Mauerwerk, zahlreich, schadhaft, NO, Schaden genauer: Gesims abgebaucht, Risse in den Fugen, Abplatzungen/Ausbrüche Mauerwerk, Frostschäden
S=1, V=0, D=2 EP



HP_2012_FLÜGELWAND_NO_ANSICHT

[2] Flügel, tragendes Mauerwerk, ausgeprägt, herausgedrückt, vorne am Bauwerk, links, alter Schaden nicht behoben, Die oberen 50 cm der Stirnwand sind bis zu 6 cm nach außen geschoben, Schadenserweiterung, teilweise Steinausbrüche

HP 2012: Schadensbild unverändert, teilweise Schadenserweiterung

S=2, V=0, D=3 EP



HP_2012_FLÜGEL_NW

[5] Flügel, tragendes Mauerwerk, ausgeprägt, herausgedrückt, vorne am Bauwerk, rechts, alter Schaden nicht behoben, ausgeprägte Horizontalrisse, Mauerwerk bis zu 5 cm nach aussen verschoben, mehrfach Steinausbrüche bis 20 cm Tiefe

HP 2012: Schadensbild unverändert

S=3, V=0, D=3 EP



Schadensbeschreibung



HP_2012_FLÜGELWAND_SÜDWEST
[31] Flügel, tragendes Mauerwerk, vereinzelt, Querrisse, teilweise Schrägrisse, schadhafte Fugen, Mauerwerksabplatzungen und -ausbrüche, Frostschäden, alle Flügelwände
S=1, V=0, D=2 EP



HP_2012_FLÜGELWAND_SO
[24] Flügel, tragendes Mauerwerk, mehrfach, Schrägrisse, vorne und hinten am Bauwerk, beidseitig, alter Schaden nicht behoben, Rissweiten bis 2 cm
HP 2012: Schadensbild unverändert, Flügelwände durchfeuchtet
S=2, V=0, D=2 EP



HP_2012_FLÜGELWAND_NW
[34] Flügel, tragendes Mauerwerk, eine Stelle, Schrägrisse, NO
S=2, V=0, D=2 EP



HP_2012_FLÜGELWAND_NO
[26] Flügel, tragendes Mauerwerk, ein Stück, Schrägriss, Breite 1,2 mm, SW
S=2, V=0, D=2 EP



HP_2012_RISS_FLÜGELWAND_SW



Schadensbeschreibung

[30] Flügelgesims, Mauerwerksfugen, stellenweise, gerissen, Schaden genauer: Fugen gerissen und teilweise offen, Mauerwerksausbrüche/Abplatzungen, Frostschäden, Gesims ausgebaucht
S=2, V=0, D=2



HP_2012_FLÜGELWAND_SO_GESIMS

Unterbau - Pfeiler / Stütze

[15] Pfeiler / Stütze als Vollquerschnitt, tragendes Mauerwerk, mehrfach, Hohlraum, Anzahl: 6 Stück, unverschlossene Kernbohrungen von Materialentnahmen an beiden Pfeilern, Durchmesser 150 mm, Tiefe bis 30 cm

HP 2012: Bohrungen nicht verschlossen, Gefahr Einnisten von Vögeln

S=0, V=0, D=1



HP_2012_ANSICHTNORD_UNVERSCHLOSSENE_KERNBOHRUNGEN

[13] Pfeiler / Stütze als Vollquerschnitt, tragendes Mauerwerk, eine Stelle, gebrochen / abgebrochen, 1. Stützenbereich, rechts, Pfeiler Achse 20, Mauerwerk auf einer Länge von ca. 4 m abgängig, Kämpferbereich freiliegend

HP 2012: Schadenserweiterung, Abplatzungen, Frostschäden, Schäden an beiden Kanten

S=3, V=1, D=3 EP



HP_2012_PFEILERKOPF_SÜD

[12] Pfeiler / Stütze als Vollquerschnitt, tragendes Mauerwerk, großflächig, durchfeuchtet mit Ausblühungen / Aussinterungen, 1. Stützenbereich, Pfeiler Achse 20 (Ost und Westansicht), bereichsweise ausgeprägte Nässe, Fugen ausgebrochen, mehrere Mauerwerksausbrüche

HP 2012: Schadensbild unverändert, Schadenserweiterung am südlichen Bereich, Abplatzungen und Aussinterungen,

S=2, V=0, D=3 EP



HP_2012_KÄMPFERBEREICH_ACHSE20_ANSICHT_FELD1



Schadensbeschreibung

[14] Pfeiler / Stütze als Vollquerschnitt, tragendes Mauerwerk, großflächig, durchfeuchtet mit Ausblühungen / Aussinterungen, 2. Stützenbereich, Pfeiler Achse 30, bereichsweise ausgeprägte Nässe, Fugen ausgebrochen, mehrere Mauerwerksausbrüche
HP 2012: teilweise Schadenserweiterung, starke Feuchteschäden und Aussinterungen
S=2, V=0, D=3 EP



HP_2012_ACHSE30_WESTSEITE

[36] Pfeiler / Stütze als Vollquerschnitt, tragendes Mauerwerk, zahlreich, durchfeuchtet mit Ausblühungen / Aussinterungen, Pfeiler Achse 20, Nordstirnseite
S=0, V=0, D=1 EP



HP_2012_PFEILER_ACHSE_20_NORDSEITE

[37] Pfeiler / Stütze als Vollquerschnitt, tragendes Mauerwerk, bereichsweise, durchfeuchtet mit Ausblühungen / Aussinterungen
S=0, V=0, D=2 EP



HP_2012_PFEILER_WEST_ACHSE20

[38] Pfeiler / Stütze als Vollquerschnitt, tragendes Mauerwerk, bereichsweise, durchfeuchtet mit Ausblühungen / Aussinterungen, Achse Nr. 30, Osten
S=0, V=0, D=2 EP



HP_2012_ACHSE30_OST

[39] Pfeiler / Stütze als Vollquerschnitt, tragendes Mauerwerk, mehrfach, durchfeuchtet mit Ausblühungen / Aussinterungen, Frostschäden, Abplatzungen
S=0, V=0, D=2 EP



Schadensbeschreibung



HP_2012_PFEILER_ACHSE30_NORDSTIRNSEITE
[18] Pfeilerkopf, Pfeiler als Vollquerschnitt, tragendes Mauerwerk, eine Stelle, herausgebrochen, Fläche: 0,50 m², Pfeiler Achse 20, Ansichtsfläche West, Mauerwerksausbruch bis 15 cm Tiefe
HP 2012: Schadensbild unverändert, teilweise Schadenerweiterung
S=2, V=1, D=3 EP



HP_2012_MW-AUSBRUCH_ACHSE20_WESTSEITE
[22] Pfeilerfuß, Pfeiler als Vollquerschnitt, tragendes Mauerwerk, eine Stelle, herausgebrochen, 2. Stützenbereich, Norden, Mauerwerksausbruch an nordwestlicher Pfeilerecke Achse 30, Tiefe bis 25 cm
HP 2012: Schaden unverändert, Auskolkungen
S=2, V=0, D=3 EP



HP_2012_PFEILERFUSS_ACHSE30_ECKE_NW

Kappe

[3] Tropfkante des Gesimses, Deckblech, eine Stelle, beschädigt durch Fremdeinwirkung, vorne am Bauwerk, links, alter Schaden nicht behoben, Zinkblechabdeckung verbogen und eingerissen

HP 2012: alter Schaden nicht instandgesetzt, auch auf Südseite Schäden/Risse in der Abdeckung
S=0, V=0, D=1



HP_2012_ABDECKUNG_BESCHÄDIGT_GESIMS_SO

[1] Draufsicht des Gesimses, bereichsweise, Schmutzablagerung, vorne und hinten am Bauwerk, links, alter Schaden nicht behoben, Seitenbereiche verdreht, in den Widerlagerbereichen bewachsen

HP 2012: bereichsweise verschmutzt, insbesondere zu den Widerlagern, teilweise undicht an den Verbindungsstellen

S=0, V=0, D=1



Schadensbeschreibung



GESIMS LINKS

Schutzeinrichtungen

[9] Parkbügel / Poller / Sperrpfosten, Farbbeschichtung, gesamtes Bauteil, abgeblättert, Der Poller besitzt keine ausreichende Warnwirkung / Kennzeichnung und stellt eine Gefahr für Radfahrer da.

HP 2012: Poller bereichsweise bemoozt

S=0, V=1, D=0



HP_2012_POLLER_OST

[41] Absturzsicherung, eine Stelle, nicht ausreichend, vorne am Bauwerk, Norden, in Anbetracht der steilen Böschung ist die vorhandene Absperrung nicht ausreichend

S=0, V=0, D=0 EP



HP_2012_ABSTURZSICHERUNG_NEBEN_DEM_BAUWERK

[28] Geländer als Absturzsicherung, Verbundanker, vereinzelt, nicht fachgerecht, Verdacht auf zu geringe Einbindetiefe

S=1, V=0, D=1 EP



HP_2012_VERANKERUNG_GELÄNDER_VERBUNDANKER

[8] Pfostenverankerung des Geländers, vereinzelt, abgeplatzt, längs durchgehend, beidseitig, vereinzelt Materialausbrüche, Schmutzablagerungen

HP 2012: Schaden unverändert

S=0, V=0, D=1



Schadensbeschreibung



HP_2012_VERANKERUNG_GELÄNDER

Ausstattungen

[11] Schmutzfang des Schachtes, mehrfach, Schmutzablagerung, hinten am Bauwerk, HP 2012: Ablauf abgesackt, zu tief liegend, Stolpergefahr
S=0, V=0, D=1



HP_2012_ABLAUFSCHACHT_OST

[16] Rohr der Fallleitung, Rohr, bereichsweise, undichte Stelle, Anzahl: 2 Stelle(n), Pfeiler der Achsen 20 und 30, ausgeprägte Auswaschungen und Aussinterungen im Mauerwerk unterhalb der Entwässerungsröhre, Rohre rostig
HP 2012: Schaden unverändert, Bild Achse 30 u Achse 20
S=1, V=0, D=2 EP



HP_2012_PFEILERKÖPFE_SÜD_ACHSE30_U_20
[19] Entwässerungsrinne, Betonfertigteile, alle, nicht funktionsfähig, beidseitig, Rinnen mit Boden und Laub überdeckt, vor den Widerlagern teilweise unterhöhlt, mehrere Elemente abgesackt, Oberflächenwasser spült Böschung vor den Widerlagern aus
HP 2012: Schaden unverändert, Unterspülung der Böschung und Rinne
S=1, V=0, D=2



HP_2012_RINNE

Leitungen

[33] Leitung für Flüssigkeiten, Betonfertigteile, ein Stück, beschädigt durch Fremdeinwirkung, Auslaufbauwerk neben dem Bauwerk beschädigt,
S=0, V=0, D=0



Schadensbeschreibung



HP_2012_AUSLAUFROHR_NEBEN_BAUWERK

[6] Schutzrohr, Rohr, stellenweise, durchgerostet / Lochfraß, am Anfang des Bauwerks, rechts, alter Schaden nicht behoben, Kabelschutzrohr unter Gesimsmauerwerk, auf einer Länge von ca. 5,0 m komplett durchgerostet, abgängig

HP 2012: Schaden unverändert, Aufhängung und Schutzrohr angerostet auf gesamter Länge
S=0, V=0, D=2



HP_2012_LEITUNG_SCHUTZROHR_WL_WEST

[20] Konsole des Schutzrohr, alle, angerostet, Norden, alter Schaden nicht behoben, HP 2012: Schadensbild unverändert

S=1, V=0, D=1 EP



HP_2012_KONSOLE_SCHUTZROHR

Beläge

[10] Fahrbahnbelag, Gussasphalt, ein Stück, abgesackt / Setzung, am Bauwerksabschluss hinten, alter Schaden nicht behoben, Absackungen im Bereich des Fahrbahnübergangs, mehrere Unebenheiten

HP 2012: Schaden unverändert

S=0, V=1, D=0



FAHRBAHNÜBERGANG HINTEN

[29] Gehwegbelag, vereinzelt, schadhaft, Belagsschäden, Pfützenbildung

S=0, V=1, D=1



Schadensbeschreibung



HP_2012_BELAGSSCHÄDEN_GEHWEG

[7] Gehwegbelag, Gussasphalt, mehrfach, schadhaft, längs durchgehend, alter Schaden nicht behoben, Ausbrüche im Belag, Abdichtung liegt frei
HP 2012: Schaden unverändert, Belagsschichtdicke nicht ausreichend

S=0, V=1, D=2



HP_2012_GEWÄSSERLAUF_UNTERHALB_BRÜCKE
E



HP_2012_BELAGSSCHADEN

Gelände

[23] Sohl- und Böschungsbefestigung, sonst. Erdreich, ausgeprägt, Wasserausolkung/-ausspülung, fehlende Sohlbefestigung, beginnende Auskolkungen an den Pfeilern, erhebliche Schmutz- und Gerüllablagerungen im Gewässerlauf

Hp 2012: Schadensbild unverändert, Schmutzablagerungen

S=1, V=0, D=2 EP



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.

Verkehrssicherheit (max V = 2)

Der Mangel/Schaden beeinträchtigt geringfügig die Verkehrssicherheit;
die Verkehrssicherheit ist jedoch noch gegeben.
Schadensbeseitigung oder Warnhinweis erforderlich.

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.

Empfehlungen

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

Art der Leistung	Betriebliche Unterhaltung / Reinigungsarbeiten (ohne ME -H-)	
Menge	--	Geschätzte Kosten --
Dringlichkeit	kurzfristig	
Projektbezeichnung		
Bemerkung	- Reinigung der Schlammeimer - Reinigung der Gehwegseitenflächen - Beseitigung der Schmutzablagerungen und Verunreinigungen der Gewässersohle	

Art der Leistung	Bauliche Unterhaltung / Kleinere Reparaturen (ohne ME -H-)	
Menge	--	Geschätzte Kosten --
Dringlichkeit	umgehend	
Projektbezeichnung		
Bemerkung	Reinigung und Instandsetzung der seitlichen Entwässerungsrinnen	

Art der Leistung	Verkehrssicherung (lfd m Baustellenlänge -O-)	
Menge	--	Geschätzte Kosten --
Dringlichkeit	kurzfristig	
Projektbezeichnung		
Bemerkung	Es wird empfohlen auf beiden Bauwerksübergängen einen Poller bzw. eine Absperrereinrichtung aufzustellen, um einen möglichen Fahrzeugverkehr von beiden Seiten auszuschließen.	



Empfehlungen

(Fortsetzung)

Art der Leistung	Unterbau Mauerwerksinstandsetzung (m ² Instandsetzungsfläche -D-)
Menge	-- Geschätzte Kosten --
Dringlichkeit	kurzfristig
Projektbezeichnung	
Bemerkung	<ul style="list-style-type: none">- Verpressen der Risse in den Flügelwänden- Ausbessern der Steinausbrüche des Mauerwerks- Verschließen der Kernbohrungen- Ausmauern der Ausbrüche an den Pfeilerköpfen und am Pfeilerfuß

Art der Leistung	Instandsetzung (ohne ME)
Menge	-- Geschätzte Kosten --
Dringlichkeit	mittelfristig
Projektbezeichnung	
Bemerkung	<p>Aufgrund der fortschreitenden Schädigung des Bauwerks durch Feuchtigkeit sind mittelfristig größere Maßnahmen zur Abdichtung und Mauerwerksinstandsetzung zu treffen.</p> <p>z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none">- Erneuerung der Aufmauerung auf den Bögen- Erneuerung der horizontalen Abdichtung und des Gehwegbelages- Rissverpressung im Bereich der Bögen- Großflächige Mauerwerksinstandsetzung an den Pfeilern, Widerlagern und Bögen- gegebenenfalls zusätzliche Verankerung der Stirnflächen der Gewölbe- Instandsetzung der Böschungen vor und neben den Widerlagern, inklusive der Entwässerungsrinnen- Herstellung einer Sohlbefestigung für das Gewässer

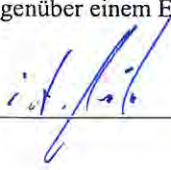
In Anbetracht des erheblichen Instandsetzungsaufwands sollte alternativ die Möglichkeit eines Ersatzneubaus geprüft werden.

Zustandsnote: 3,9

Prüfungstext

Die Prüfung erfolgte gemäß DIN 1076 als Hauptprüfung. Die Begutachtung der Bogenunterseiten sowie der Pfeiler wurden durch eine Industrie- Kletterfirma durchgeführt und deren Bericht ist im aktuellen Prüfbericht HP 2012 eingearbeitet.

Auf Grund des sehr schlechten Zustandes des Bauwerks wird dringend zu einer wirtschaftlichen Untersuchung einer Grundinstandsetzung gegenüber einem Ersatzneubaues empfohlen.


Dipl.-Ing. M. Heiden

BDC Dorsch Consult
Ingenieurgesellschaft mbH



Prüfbericht 2012 H

nach DIN 1076

Bauwerksname **Fußgängerbrücke Waldesruher Wg / ehem. Kleinbahn**
Teilbauwerksname **Fußgängerbrücke Waldesruher Weg / ehem. Kleinbahn**
Kreis **Kreis Herzogtum Lauenburg**
Ort **Ratzeburg**
Bauwerksrichtung **von Ost nach West**
Bauwerksart **Plattenbalkenbrücke, Trägerrostbrücke**
Tragfähigkeit
Baujahr **1907**



Prüfrichtung **von Ost nach West**
Prüfer **M. Heiden**
Prüfung vom **13.12.2012** bis **04.01.2013**

Zustandsnote: 3,5



Schadensbeschreibung

Überbau - Plattenbalkenbrücke, Trägerrostbrücke

[19] Platte, Betonoberfläche, zahlreich, Abplatzung mit freiliegender Bewehrung, längs durchgehend, Unterseite, alter Schaden nicht behoben, Seitliche Auskragungen der Platte, Bewehrung stark angerostet
HP 2012: Schadensbild unverändert
S=2, V=0, D=3 EP



UNTERSICHT PLATTE

[6] Platte, Betonoberfläche, zahlreich, Abplatzung mit freiliegender Bewehrung, 2-ter Pfeiler/Stütze, längs durchgehend, beidseitig, Unterseite, Seitliche Auskragungen der Platte, Bewehrung stark angerostet
HP 2012: Schadensbild unverändert
S=2, V=0, D=3 EP



HP_2012_ABPLATZUNG_KAPPE

[24] Längsträger, Beton, mehrfach, nicht fachgerecht, Instandsetzung schadhaft
S=2, V=0, D=3 EP



HP_2012_LÄNGSTRÄGER_SCHADHAFTE_INSTAN
DSETZUNG_FELD3

[23] Längsträger, Beton, mehrfach, Gefahr durch Bewuchs, Achse Nr. 30
S=1, V=1, D=2 EP



HP_2012_SCHÄDIGUNG_DURCH_BEWUCHS

[1] Längsträger, Betonoberfläche, mehrfach, Abplatzung mit freiliegender Bewehrung, 2-tes Feld, Norden, außen, Schadenserweiterung, 1,5 m hinter Pfeiler Ost
HP 2012: Schadensbild unverändert, durch Sicherungsnetz keine neue Fotodokumentation
S=3, V=0, D=3 EP



Schadensbeschreibung



BILD 037

[10] Längsträger, Betonoberfläche, eine Stelle, Abplatzung mit freiliegender Bewehrung, Länge: 0,800 m, Süden, Unterseite, ersten Brückenfeld, 1,5 m vor Pfeiler Achse 20

HP 2012: Schadensbild unverändert
S=3, V=0, D=3 EP



HP_2012_LÄNGSTRÄGER_ABPLATZUNG

[2] Längsträger, Betonoberfläche, mehrfach, Abplatzung mit freiliegender Bewehrung, 2-tes Feld, Mitte längs am Bauwerk, Süden, außen, 1,5 m hinter Pfeiler Ost

HP 2012: Schadensbild unverändert, Sicherungsnetz behindert Fotodokumentation
S=3, V=0, D=3 EP



BILD 038

[3] Längsträger, Betonoberfläche, ausgeprägt, Abplatzung mit freiliegender Bewehrung, Anzahl: 1 Stelle(n), 1-ter Pfeiler/Stütze, Mitte längs am Bauwerk, Norden, Unterseite, Schadenserweiterung, Feld 2, Kämpferbereich

HP 2012: Schadensbild unverändert, teilweise Schadenserweiterung
S=3, V=0, D=3 EP



PFEILER ACHSE 10 FELD 2

[4] Längsträger, Betonoberfläche, ausgeprägt, Abplatzung mit freiliegender Bewehrung, Anzahl: 1 Stelle(n), 1-ter Pfeiler/Stütze, Mitte längs am Bauwerk, Süden, Unterseite, alter Schaden nicht behoben, Feld 2, Kämpferbereich

HP 2012: Schadensbild unverändert
S=3, V=0, D=3 EP



Schadensbeschreibung

[5] Längsträger, Betonoberfläche, ausgeprägt, Abplatzung mit freiliegender Bewehrung, Anzahl: 1 Stelle(n), 2-ter Pfeiler/Stütze, Mitte längs am Bauwerk, Norden, Unterseite, Schadenserweiterung, Feld 2, Kämpferbereich
HP 2012: Schadenserweiterung
S=3, V=0, D=3 EP



HP_2012_PFEILER_ACHSE20

[9] Längsträger, Betonoberfläche, mehrfach, Abplatzung mit freiliegender Bewehrung, Norden, Unterseite, HP 2012: Schaden nicht gefunden, möglicherweise Schadenserweiterung
S=2, V=0, D=3 EP



UNTERSICHT LÄNGSTRÄGER SÜDEN

Unterbau - Widerlager

[20] Widerlagerwand, Beton, bereichsweise, durchfeuchtet mit Ausblühungen / Aussinterungen, Achse Nr. 10
S=0, V=0, D=2 EP



HP_2012_ACHSE10_AUSSINTERUNGEN

Unterbau - Pfeiler / Stütze

[7] Pfeiler / Stütze, großflächig, bewachsen, 2-ter Pfeiler/Stütze, Bewuchs erstreckt sich weit in die Feldbereiche, Prüfung ist hierdurch behindert
HP 2012: Prüfung durch Sicherungsnetz und Bewuchs behindert
S=0, V=0, D=2 EP



HP_2012_PRÜFUNG_BEHINDERT_DURCH_NETZ_U_BEWUCHS



Schadensbeschreibung

[8] Pfeiler / Stütze, Beton, teilweise, bewachsen, 1-ter Pfeiler/Stütze, Schadenserweiterung, beginnender Bewuchs an der Nordseite des Pfeilers
HP 2012: Schadenserweiterung
S=0, V=0, D=1 EP



HP_2012_BEWUCHS_PFEILER1

[22] Pfeiler / Stütze, vereinzelt, Querrisse Rissbreite 0,4 - < 1 mm, Achse Nr. 20, Riss horizontal Stiel-Riegel, Rissbreite 0,75mm
S=0, V=0, D=2 EP



RISS_ACHSE20

Kappe

[21] Kappe, Beton, eine Stelle, Rissbreite 0,4 - < 1 mm, Achse Nr. 10, Rissbreite 0,95mm
S=0, V=0, D=1 EP



HP_2012_KAPPE_RISS

Schutzeinrichtungen

[11] Füllstabgeländer ohne Seil, Stahl / Metall, zahlreich, angerostet, beidseitig, alter Schaden nicht behoben, HP 2012: Schadensbild unverändert
S=0, V=0, D=2 EP



GELÄNDER

[18] Handlauf des Geländers, Profile, mehrfach, verrostet mit Querschnittsschwächung, beidseitig, Montagefuge verrostet, Blattrostbildung
HP 2012: Schadensbild unverändert
S=1, V=2, D=1 EP



Schadensbeschreibung



GELÄNDERFUGE

[12] Handlauf des Geländers, Profile, mehrfach, durchgerostet / Lochfraß, Norden, oberhalb des dritten Brückenfeldes

HP 2012: Schadensbild unverändert

S=1, V=3, D=2 EP



HANDLAUF

[13] Pfostenverankerung des Geländers, Profile, zahlreich, verrostet mit Querschnittsschwächung, beidseitig, oberhalb des dritten Brückenfeldes

HP 2012: Schadensbild unverändert

S=1, V=3, D=2 EP



GELÄNDERVERANKERUNG

[25] sonstige leichte Absperrung mit Stahlpfosten, vereinzelt, nicht ausreichend, Anzahl: 2 Stelle(n), vorne und hinten am Bauwerk, Absperrung der Brücke nicht ausreichend

S=0, V=1, D=0



HP_2012_ABSPERRUNG_WEST_OST

Beläge

[14] Gehwegbelag, Plattenbelag, großflächig, Schmutzablagerung, oben auf dem Bauwerk, Schadenserweiterung, großflächige Ablagerung von Ästen und Blättern, Gehweg bereichsweise bewachsen und bemoost, Prüfung teilweise behindert

HP 2012: Schadenserweiterung, Gehwegbereich stark verschmutzt und bewachsen

S=0, V=2, D=2 EP



Schadensbeschreibung



HP_2012_GEWEG_BEWUCHS

[16] Gehwegbelag, Plattenbelag, eine Stelle, 2 - 5 cm abgesackt / gesetzt, unmittelbar an der Übergangskonstruktion, alter Schaden nicht behoben, Westen, Absatz ca . 5 cm am Übergang vom Gelände zum Pflasterweg

HP 2012: Schadensbild unverändert
S=0, V=2, D=1 EP



FAHRBAHNÜBERGANG WESTEN

[17] Gehwegbelag, Plattenbelag, eine Stelle, 2 - 5 cm abgesackt / gesetzt, unmittelbar an der Übergangskonstruktion, Osten, Absatz ca . 5 cm am Übergang vom Gelände zum Pflasterweg

HP 2012: Schadensbild unverändert
S=0, V=2, D=1 EP



FAHRBAHNÜBERGANG OSTEN

[15] Gehwegbelag, Plattenbelag, großflächig, verwittert, oben auf dem Bauwerk, mehrfach gerissen, stellenweise Ausbrüche, vereinzelt ausgebessert
HP 2012: Prüfung behindert durch Laub und Verschmutzung

S=0, V=1, D=1 EP



GEHWEGOBERFLÄCHE



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.

Verkehrssicherheit (max V = 3)

Der Mangel/Schaden beeinträchtigt die Verkehrssicherheit;
die Verkehrssicherheit ist nicht mehr voll gegeben.
Schadensbeseitigung oder Warnhinweis kurzfristig erforderlich.

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.

Empfehlungen

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

Art der Leistung	Instandsetzung Hauptbauteile Überbau (ohne ME)
Menge	-- Geschätzte Kosten --
Dringlichkeit	kurzfristig
Projektbezeichnung	Betoninstandsetzung
Bemerkung	Umfangreiche Instandsetzung der geschädigten Beton und Bewehrungsbereiche: <ul style="list-style-type: none">- Entfernung von losem Beton an den Hauptträgern und dem Plattenüberbau- Säubern und Entrosten der freiliegenden Bewehrung- Ermittlung der vorhandenen Restquerschnitte der Bewehrung- Aufbringen eines Betonersatzsystems- Wiederherstellung der Oberflächenschutzbeschichtung

Alternativ zu den kurzfristigen Maßnahmen sollte der Abriss der Brücke in Betracht gezogen werden, da das Bauwerk nicht mehr genutzt wird.

Art der Leistung	Instandsetzung Abdichtungen / Beläge / Markierungen (ohne ME -A-)
Menge	-- Geschätzte Kosten --
Dringlichkeit	kurzfristig
Projektbezeichnung	Erneuerung der Abdichtung
Bemerkung	- Aufbringen einer wasserundurchlässigen Beschichtung im Bereich der Verkehrsfläche - Erneuerung des Gehwegbelags - Herstellung einer planmäßigen Entwässerung des Gehweges



Empfehlungen

(Fortsetzung)

Art der Leistung	Bauwerkserneuerung / Ersatzneubau (m ² Bauwerksfläche -I-)		
Menge	--	Geschätzte Kosten	--
Dringlichkeit	umgehend		
Projektbezeichnung	Absperrung der Brücke		
Bemerkung	Die Absperrung der Fußgängerbrücke ist nicht ausreichend (siehe Schaden [25]) Als Empfehlung würden wir eine Absperrung im vorderen Gehwegbereich vorsehen. Außerdem sollte eine weitere Absperrung lückenlos zum Brückengeländer geführt werden. Zudem ist ein Verbotsschild am Brückenanfang und Brückende aufzustellen.		

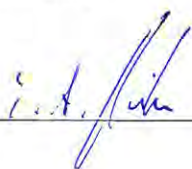
Art der Leistung	Bewuchsbeseitigung (ohne ME -H-)		
Menge	--	Geschätzte Kosten	--
Dringlichkeit	umgehend		
Projektbezeichnung			
Bemerkung	Der Bewuchs an den Pfeilern und am Überbau ist zu beseitigen.		

Art der Leistung	Erneuerung / Teilerneuerung Brüstung (lfd m -G-)		
Menge	--	Geschätzte Kosten	--
Dringlichkeit	umgehend		
Projektbezeichnung	Geländerinstandsetzung		
Bemerkung	- Erneuerung der Handläufe - Erneuerung der Geländerverankerung der beschädigten Pfosten - Entrosten und Aufbringen eines neuen Korrosionsschutzes		

Zustandsnote: 3,5

Prüfungstext

Die Prüfung der Brücke wurde gemäß DIN 1076 als Hauptprüfung durchgeführt. Das Sicherungsnetz und der starke Bewuchs behinderten die Prüfung.



Dipl.-Ing. M. Heiden

BDC Dorsch Consult
Ingenieurgesellschaft mbH