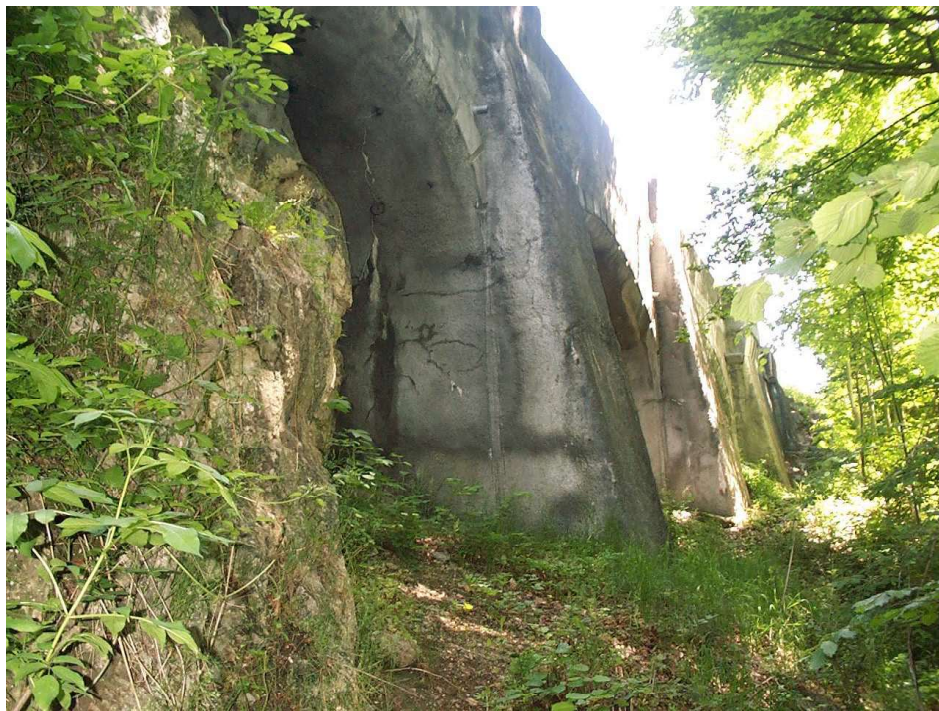




# Prüfbericht 2021 H

nach DIN 1076

Bauwerksname **K 7406; Hangbauwerk bei Blaubeuren**  
 Teilbauwerksname **K7406; Gewölbebrücke bei Blaubeuren**  
 Kreis **Alb-Donau-Kreis**  
 Ort **Blaubeuren-Sonderbuch**  
 Bauwerksrichtung **Richtung Sonderbuch**  
 Bauwerksart **Gewölbe- bzw. Bogenbrücke**  
 Tragfähigkeit **30 nach DIN 1072**  
 Baujahr Überbau **1895** Baujahr Unterbau **1895** Traglastindex -



Prüfrichtung **von Blaubeuren Richtung Sonderbuch**  
 Prüfer **Dipl.-Ing.(FH)Matthias Fischer**  
 Prüfung vom **21.10.2021** bis **21.10.2021**

**Zustandsnote: 3,2**

## Straßen im Bauwerksbereich

Straße	Von Abschn.- nullpunkt	Nach Abschn.- nullpunkt	Netzkn.- abschnitt	Station Anfang	Station Mitte	Station Ende	Betriebs-KM Mitte	Lage	Baulast	Amt	AM/ SM	UI	OD
<b>K 7406</b>	<b>7524049</b>	<b>7524006</b>		--	<b>1933</b>	--	--	<b>oben</b>	<b>Kreis</b>	<b>84</b>	<b>13</b>	<b>SBV</b>	<b>F</b>



## Schadensbeschreibung

### Überbau - Gewölbe- bzw. Bogenbrücke

[2] S=0, V=0, D=3 BSP-ID 006-01-04  
Wandung, Vorsatzschale, Zahlreich, Allgemeiner Riss mit Aussinterung, Alle Gewölbewandungen des Bauwerkes haben einzelne bis zahlreiche Längs-, Quer-, und Schrägrisse. Größtenteils mit Aussinterungen, im Segment VIII mit Stalaktitenbildung. Alle Gewölbe stellenweise hohlklingend außer Gewölbe VI. Gewölbe VIII mit massiven Aussinterungen., Maßnahme {6}



HP2021\_GEWÖLBEWANDUNG RISSE MIT AUSSINTERUNGEN

[12] S=0, V=0, D=2 BSP-ID 002-02  
Stirnwand, Beton, Eine Stelle, Fehlstelle, 1-ter / tes Block / Segment, Schadenserweiterung, Stützwandabdeckung abgebrochen und gerissen infolge Frosteinwirkung, L=50cm B=20cm  
Weitere Stelle am Ende des Bauwerkes, Maßnahme {6}



HP2021\_ABGEBROCHENE STÜTZWANDABDECKUNG

[11] S=1, V=0, D=3 BSP-ID 006-03-05  
Stirnwand, Beton, Gesamtes Bauteil, Längsriß, Breite 20,0 mm, Längs durchgehend, Bauteilriß / Trennriß zwischen Fuß Brüstung und Stützwandkopf / Stirnwand, längs durchgehend am gesamten Bauwerk. Rißbreite 5-20mm., Maßnahme {6}



7524527\_2016H\_11-TRENNRISS BRÜSTUNG-STÜTZWANDKOPF DURCHGEHEND

[25] S=1, V=0, D=2 BSP-ID 006-03-04  
Stirnwand, Vorsatzschale, Bereichsweise, Längsriß, Breite 20,0 mm, Längs durchgehend, Gewölberückenriß / Trennriß entlang der Stirnwand bei den Gewölbesegmenten VI-VIII, Rißbreite 5-20mm., Maßnahme {6}



HP2021\_RISS GEWÖLBE





## Schadensbeschreibung

[15] S=0, V=0, D=2 BSP-ID 002-09  
Stirnwand, Beton, Mehrfach, Durchfeuchtet mit  
Ausblühungen / Aussinterungen, Gesamter Überbau,  
einschl. Rissbildung., Maßnahme {6}



HP2021\_STIRNWAND DURCHFUECHTET

[10] S=0, V=0, D=2 BSP-ID 002-01  
Stirnwand, Beton, Eine Stelle, Fehlstelle, Durchmesser:  
20,0 cm, 1-ter / tes Block / Segment, Stützwand  
Treppenaufgang BWA. Weiter Fehlstellen bis Länge  
40cm x Breite 20cm bei Vorpfeiler zw. Segment II und  
IV sowie Ende des Treppenaufgangs am BWE.,  
Maßnahme {6}



HP2021\_FEHLSTELLE STIRNWAND

[30] S=0, V=0, D=2 BSP-ID 002-02  
Stirnwand, Betonersatzsystem, Mehrfach, Abgeplatzt



HP2021\_ABPLATZUNG SPRITZBETON

[13] S=0, V=0, D=2 BSP-ID 006-01-05  
Stirnwand, Vorsatzschale, Großflächig, Allgemeiner Riss  
mit Aussinterung, Gesamtes Bauteil, Spritzbetonschale  
der Stützwand bzw. Stirnwand und Vorpfeiler gerissen,  
größtenteils mit Aussinterungen, bereichsweise  
durchfeuchtet und großflächig hohl klingend., Maßnahme  
{6}



HP2021\_SPRITZBETONSCHALE RISS MIT  
AUSSINTERUNG

## Schadensbeschreibung

[29] S=0, V=0, D=2 BSP-ID 010-07  
Portalverblendung, Stein, Mehrfach, Gerissen



HP2021\_PORTALVERBLENDUNG GERISSEN

### Unterbau - Pfeiler / Stütze

[16] S=1, V=0, D=2 BSP-ID 021-06  
Pfeilerkopf, Pfeiler als Vollquerschnitt, Bewehrung,  
Vereinzelt, Rostfahne, ---, 7-ter / tes Block / Segment,  
Oben, Spritzbetonschale Pfeiler gerissen, stellenweise mit  
Aussinterung und hohlklingend.



HP2021\_ROSTFAHNEN PFEILERKOPF

### Schutzeinrichtungen

[18] S=0, V=2, D=0 BSP-ID 233-02  
Schrammbord, Stein, Bereichsweise, Zu tief, Längs  
durchgehend, Bordsteinhöhe in weiten Bereichen zu  
niedrig, 5-10cm. Soll gem. ZTV-ING Teil 8: 7,5cm bei  
Geschwindigkeiten über 50km/h., Maßnahme {7}



SCHRAMMBORD ZU NIEDRIG

[23] S=0, V=3, D=0 BSP-ID 232-01  
Schutzeinrichtungen - Plankensystem - , Gesamtes  
Bauteil, Fehlt, Schutzplanke nach RPS 2009 fehlt.,  
Maßnahme {3}

[22] S=0, V=0, D=2 BSP-ID 237-09  
Brüstung als Absturzsicherung, Vorsatzschale,  
Stellenweise, Herausgebrochen, 1-ter / tes Block /  
Segment, Am Anfang des Bauwerks, 1. und 2. Segment,  
Spritzbetonschale der Brüstung im Anschluß an  
Längsfuge zum Gehwegbelag herausgebrochen.,  
Maßnahme {7}



7524527\_2016H\_22-SPRITZBETONSCHALE  
BRÜSTUNGSFUSS SCHADHAFT





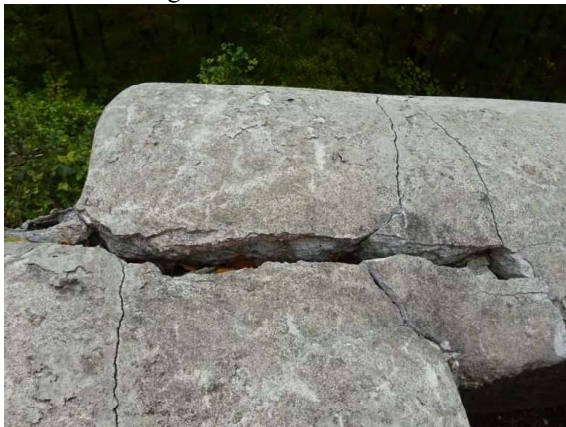
## Schadensbeschreibung

[17] S=0, V=0, D=2 BSP-ID 259-02  
Brüstung als Absturzsicherung, Fugenfüllung, Alle,  
Versprödet, Längs durchgehend, Dauerelastische  
Fugenfüllung der Brüstung spröde, an den Fugenflanken  
abgelöst und bereichsweise gerissen., Maßnahme {4}



HP2021\_FUGENFÜLLUNG SCHADHAFT

[31] S=2, V=2, D=3 BSP-ID 237-11  
Brüstung als Absturzsicherung, Beton, Eine Stelle,  
Gebrochen / abgebrochen



HP2021\_SCHADSTELLE BRÜSTUNG

[28] S=0, V=0, D=1 BSP-ID 258-02  
Brüstung als Absturzsicherung, OS-System für Beton,  
Bereichsweise, Abgelöst



HP2021\_OS-SYSTEM LÖST SICH AB

[26] S=0, V=1, D=0 BSP-ID 237-01  
Brüstung als Absturzsicherung, Gesamtes Bauteil, Höhe  
zu gering, Brüstungshöhe 0,90m. Soll gem. ZTV-ING  
Teil 8: 100cm., Maßnahme {4}



HP2021\_BRÜSTUNGSHÖHE ZU GERING

[6] S=0, V=0, D=2 BSP-ID 237-03  
Brücke, Brüstung als Absturzsicherung, Vereinzelt,  
Gerissen, Längs durchgehend, Im Übrigen gilt im  
Wesentlichen für die Brüstung das Schadensbild des  
Schadens Nr. 13: Spritzbetonschale gerissen, stellenweise  
mit Aussinterungen, bereichsweise durchfeuchtet und  
stellenweise hohl klingend., Maßnahme {4}





## Schadensbeschreibung



HP2021\_RISSE IN BRÜSTUNG

### Ausstattungen

[24] S=0, V=0, D=2 BSP-ID 252-05  
Rohr der Fallleitung, Beton, Mehrfach, Zu kurz, 2-ter / tes Block / Segment, Entwässerungsrohr ohne ausreichenden Überstand, Entwässert auf Spritzbetonschale der Stützwand. Mangel tritt weiterhin auf bei Segment: VI, VII- hier Rohr beschädigt., Maßnahme {5}



7524527\_2016H\_24-ENTWÄSSERUNGSROHR ZU KURZ

[9] S=0, V=2, D=1 BSP-ID 252-11  
Ablauf, Alle, Verstopft, Rechts, Unterhaltungsmangel, Straßenabläufe am rechten Fahrbahnrand alle verschmutzt., Maßnahme {5}



HP2021\_ABLÄUFE VERSTOPFT

[8] S=0, V=2, D=1 BSP-ID 252-23  
Ablauf, Stahl / Metall, Alle, 2 - 5 cm abgesackt / gesetzt, Rechts, Straßenabläufe am rechten Fahrbahnrand abgesackt und zu tief liegend, Deckel nicht gesichert., Maßnahme {5}



HP2021\_ABLAUF ABGESACKT

[27] S=0, V=2, D=0 BSP-ID 253-12  
Besichtigungstreppe, Stein, Gesamtes Bauteil, Entspricht nicht den gültigen Vorschriften, Hinten am Bauwerk



HP2021\_BÖSCHUNGSTREPPE NICHT FACHGERECHT





### Schadensbeschreibung

[14] S=0, V=3, D=0 BSP-ID 253-11  
 Absturzsicherung des Laufsteges, Gesamtes Bauteil, Fehlt, z.B. fehlendes Drahtseil an Stützwand zur Absicherung des Unterhalts- und Prüfpersonal. Beton gerissen, Weg nicht durchgängig befestigt., Maßnahme {5}



7524527\_2016H\_14-FEHLLENDE  
 ABSTURZSICHERUNG NOTGEHWEG

### Beläge

[21] S=0, V=2, D=2 BSP-ID 241-13  
 Fahrbahnbelag, Gussasphalt, Stellenweise, Verwalkt, Am Anfang des Bauwerks, Rechts, Belag am rechten Fahrbahnrand ca. 20m vom BWA verwalkt, Spurrinne bis 2,5cm, Rißbildung., Maßnahme {2}



HP2021\_FAHRBAHNBELAG GERISSEN

[19] S=0, V=0, D=1 BSP-ID 241-08  
 Fuge der Entwässerungsrinne, Fugenfüllung der Längsfuge, Durchgehend, Herausgequollen, Stellenweise rissig und bewachsen. Fuge nicht fachgerecht. (RiZ-ING Dicht 9), Maßnahme {2}



7524527\_2016H\_19-LÄNGSFUGE FAHRBAHN RAND  
 SCHADHAFT

[20] S=0, V=0, D=1 BSP-ID 241-08  
 Gehwegbelag, Fugenfüllung der Längsfuge, Durchgehend, Herausgequollen, Bituminöse Längsfuge zwischen Brüstung und Gehweg bereichsweise herausgequollen und bewachsen., Maßnahme {2}



HP2021\_LÄNGSFUGE SCHADHAFT



### **Schadensbeschreibung**

[1] S=0, V=2, D=2 BSP-ID 241-13

Gehwegbelag, Gussasphalt, Gesamtes Bauteil, Gerissen und hohl klingend, Maßnahme {2}



HP2021\_GEHWEGBELAG GERISSEN





## Bewertung

### Standsicherheit (max S = 2)

Der Mangel/Schaden beeinträchtigt die Standsicherheit des Bauteils, hat jedoch nur geringen Einfluss auf die Standsicherheit des Bauwerks.  
 Schadensbeseitigung mittelfristig 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

### Maßnahmenempfehlung {6}

Art der Leistung	<b>Überbau Betoninstandsetzung / Betonersatz (m<sup>2</sup> Instandsetzungsfläche -D-)</b>
Menge	Geschätzte Kosten
Dauer der Maßnahme	Ausführungsjahr
Dringlichkeit	<b>Kurzfristig</b>
Maßnahmenfixierung	
Projektbezeichnung	
Bemerkung	<b>- lokale Abplatzungen und Hohlstellen instandsetzen</b>

### Zugeordnete Schäden:

[2], [10], [11], [12], [13], [15], [25]

### Maßnahmenempfehlung {5}

Art der Leistung	<b>Instandsetzung Ausstattung / Leitungen / Messeinrichtungen (ohne ME -H-)</b>
Menge	Geschätzte Kosten
Dauer der Maßnahme	Ausführungsjahr
Dringlichkeit	<b>Kurzfristig</b>
Maßnahmenfixierung	
Projektbezeichnung	
Bemerkung	

### Zugeordnete Schäden:

[8], [9], [14], [24]



**Empfehlungen**

**(Fortsetzung)**

**Maßnahmenempfehlung {8}**

Art der Leistung **Objektbezogene Schadensanalyse (OSA)**  
 Menge Geschätzte Kosten  
 Dauer der Maßnahme Ausführungsjahr  
 Dringlichkeit **Kurzfristig**  
 Maßnahmenfixierung  
 Projektbezeichnung  
 Bemerkung

**Maßnahmenempfehlung {2}**

Art der Leistung **Erneuerung / Instandsetzung des Fahrbahnbelages (m² Instandsetzungsfläche -A-)**  
 Menge Geschätzte Kosten  
 Dauer der Maßnahme Ausführungsjahr  
 Dringlichkeit **Mittelfristig**  
 Maßnahmenfixierung  
 Projektbezeichnung  
 Bemerkung **Im Zuge einer Stützwandkopfinstandsetzung, Herstellen des Quergefälle hangseitig so, daß das Wasser vom Bauwerk weggeleitet wird**

**Zugeordnete Schäden:**  
**[1], [19], [20], [21]**

**Maßnahmenempfehlung {7}**

Art der Leistung **Kappenerneuerung (lfd m Kappe -D-)**  
 Menge Geschätzte Kosten  
 Dauer der Maßnahme Ausführungsjahr  
 Dringlichkeit **Mittelfristig**  
 Maßnahmenfixierung  
 Projektbezeichnung  
 Bemerkung **im Zuge einer Stützwandkopfinstandsetzung**

**Zugeordnete Schäden:**  
**[18], [22]**





## Empfehlungen

(Fortsetzung)

### Maßnahmenempfehlung {4}

Art der Leistung **Einbau / Erneuerung komplettes Geländer / Brüstung (lfd m Geländer -G-)**

Menge Geschätzte Kosten

Dauer der Maßnahme Ausführungsjahr

Dringlichkeit **Mittelfristig**

Maßnahmenfixierung

Projektbezeichnung

Bemerkung **im Zuge einer Stützwandkopfinstandsetzung**

#### Zugeordnete Schäden:

[6], [17], [26]

### Maßnahmenempfehlung {3}

Art der Leistung **Einbau / Erneuerung Schutzplanken (lfd m Schutzplanke -G-)**

Menge Geschätzte Kosten

Dauer der Maßnahme Ausführungsjahr

Dringlichkeit **Mittelfristig**

Maßnahmenfixierung

Projektbezeichnung

Bemerkung

#### Zugeordnete Schäden:

[23]

## Zustandsnote: 3,2

### Prüfungstext

Nach Durchführung der Brückenprüfung und in Auswertung der Prüfergebnisse wird das Bauwerk insgesamt mit beiden Teilbauwerken mit der Zustandsnote 3,2 bewertet. Die Mängel und Schäden des Teilbauwerkes B wurden in diesem Prüfbericht erfasst, um einen konsistenten Prüfbericht für das Gesamtbauwerk zu erstellen bzw. zu erhalten.

Die Zustandsnoten für Ingenieurbauwerke nach DIN 1076 sind unter Berücksichtigung der Schadensauswirkung auf Standsicherheit, Verkehrssicherheit und Dauerhaftigkeit der Konstruktion wie folgt definiert: 3,0 - 3,4 nicht ausreichender Zustand.

Die Standsicherheit ist in nur geringem Maße beeinträchtigt. Die Verkehrssicherheit des Bauwerks ist nicht mehr voll gegeben.

Die Dauerhaftigkeit des Bauwerks ist beeinträchtigt.

Aufgrund der Schadensausbreitung und / oder Folgeschädigung kann es mittelfristig dazu führen, dass die Standsicherheit und/oder Verkehrssicherheit nicht mehr gegeben sind.

Laufende Unterhaltung erforderlich.

Umgehende Instandsetzung erforderlich.

Maßnahmen zur Schadensbeseitigung oder Warnhinweise zur Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit oder Nutzungseinschränkungen sind umgehend erforderlich.

Um die Verkehrssicherheit zu gewährleisten und diese gemäß den aktuellen Vorgaben der RPS 2009 auszubilden, sollten die



entsprechenden Schutzeinrichtungen montiert werden. Dies setzt eine Instandsetzung des Stützwandkopfes voraus, da

Aufgrund dessen ist eine laufende Unterhaltung notwendig um Schäden rechtzeitig zu erkennen.

Eine umgehende Instandsetzung bzw. Erneuerung ist erforderlich. Um die erforderlichen Instandsetzungsmaßnahmen planen zu können, ist eine objektbezogene Schadensanalyse (OSA) erforderlich. Anhand dieser wird das Instandsetzungskonzept incl. Kostenschätzung erstellt.

Diese ist Grundlage für die Instandsetzung und dient auch zur Abwägung in Bezug auf den Ersatzneubau. Die OSA wird im ersten Quartal 2022 ausgeführt.

Zusätzlich ist jährlich eine Hauptprüfung vorzunehmen um die Schäden zu beobachten, damit bei Veränderungen schnell reagiert werden kann.

Aufgrund der vorgefundenen Schäden wurden bereits folgende Maßnahmen eingeleitet bzw. ausgeführt:

- Sperrung für den Schwerlastverkehr > 7,5 t in Fahrtrichtung Sonderbuch
- Geschwindigkeitsbegrenzung auf 50 km/h

Zur Hauptprüfung 2016 ist eine Verschlechterung eingetreten. Die Prüfungsnote verschlechterte sich von 2,9 auf 3,2. Die Maßnahmen wurden im April 2021 eingeleitet. Wie sich die Maßnahmen auf die Schadensausbreitung auswirken bzw. ob diese Maßnahmen ausreichend sind, wird die Hauptprüfung aufgrund dem empfohlenen verkürzten Prüfzyklus im Jahr 2022 zeigen.

---

Dipl. Ing. (FH) Matthias Fischer, IGB mbH





## Bilder / Skizzen

7524527\_2016H\_10 FEHLSTELLE TREPPE BWE



7524527\_2016H\_10 FEHLSTELLE VORPFEILER ZW SEGMENT 3 U 4







## Bilder / Skizzen

7524527\_2016H\_13-SPRITZBETONSCHALE RISSIG MIT AUSSINTERUNGEN PFEILER



7524527\_2016H\_16-ROSTFAHNEN PFEILER SEGMENT 7







## Bilder / Skizzen

7524527\_2016H\_2-ANSICHT RISSE GEWÖLBEWANDUNGEN



7524527\_2016H\_21-RISSE IM FB-BELAG





## Bilder / Skizzen

7524527\_2016H\_21-VERWALKUNG FB-BELAG



DRAUFSICHT ENTGEGEN PRÜFRICHTUNG







## Bilder / Skizzen

DRAUFSICHT IN PRÜFRICHTUNG

