

Sanierung der Brücke über die Große Sülze im Zuge des Burgenser Weges in Barleben

ERLÄUTERUNGSBERICHT

Baumaßnahme: Sanierung der Brücke über die Große Sülze im
Zuge des Burgenser Weges in Barleben

Auftraggeber: Gemeinde Barleben
Ernst – Thälmann - Straße 22
39179 Barleben

Magdeburg Dezember 2019

Inhaltverzeichnis

1.	Allgemeines	1
1.1.	Notwendigkeit der Maßnahme	1
1.2.	Lastannahmen	1
1.3.	Lage im Straßennetz und Verkehrsbedeutung.....	2
2.	Bestand.....	2
2.1.	Technische Beschreibung	2
2.2.	Baujahr, Brückenklasse bzw. Lastmodell und Baukosten	3
2.3.	Bisherige Erhaltungsmaßnahmen und Umbauten mit Angabe der Kosten und des Jahres der Durchführung.....	3
2.4.	Besonderheiten (z.B. Denkmalschutz, Wasserschutzgebiet, örtliche Lage)	3
3.	Beschreibung.....	3
3.1.	Schadensbild, -ursache und -bewertung.....	3
4.	Instandsetzungs-und/ oder Ertüchtigungsmaßnahmen	5
4.1.	Varianten	5
4.2.	Bewertung der Varianten	5
4.3.	Beschreibung der vorgesehenen Maßnahme	5
4.3.1.	Überbau.....	5
4.3.2.	Betoninstandsetzungsmaßnahmen	7
4.3.3.	Ausstattung	8
5.	Baudurchführung, Bauzeit.....	8
5.1.	Bauablauf, Bauzeit	8
5.2.	Schutzmaßnahmen, Abbruch	9
5.3.	Zugänglichkeit.....	9
5.4.	Verkehrsführung.....	9
6.	Kosten.....	9
7.	Baurechtsverfahren, Beteiligte	9

Sanierung der Brücke über die Große Sülze im Zuge des Burgenser Weges in Barleben

1. Allgemeines

1.1. Notwendigkeit der Maßnahme

Das Brückenbauwerk befindet sich in Barleben im Zuge des Burgenser Weges über die Große Sülze. Die Baumaßnahme umfasst die Sanierung der Brücke.

Die Brücke über die Große Sülze entspricht hinsichtlich der Verkehrssicherheit, der Dauerhaftigkeit und Standsicherheit nicht in vollem Umfang den derzeit gültigen Regelwerken.

Standsicherheit

Als wesentliche Schäden bezüglich der Standsicherheit sind die freiliegende Bewehrung der Fertigteile, die zerfallenen Flügelgesimse und rostenden Geländer zu benennen.

Verkehrssicherheit

Der Zustand der Kurzpfostengeländer an sich. Die zerfallenen Schrammborde sowie Setzungen, Risse und Ausbrüche im Belag beeinträchtigen die Verkehrssicherheit.

Dauerhaftigkeit

Die Dauerhaftigkeit wird durch die bereits genannten Schäden gemindert. Hinzu kommen mangelhafte Fugenausbildung und die Durchfeuchtung einzelner Bauteile.

Durch die Sanierung des Bauwerkes soll eine Ertüchtigung hinsichtlich der Tragfähigkeit, die Herstellung der Verkehrssicherheit und die Verbesserung der Dauerhaftigkeit erreicht werden.

Im Rahmen der Entwurfsplanungsvariante wurde Lösungsvariante zur Beseitigung der Schäden erarbeitet.

Die Dimensionierung des Brückenbauwerkes bleibt erhalten.

Aufgrund des bestehenden Schadensbildes der auf dem Überbau befindliche Belagsaufbau bis auf dem Schutzbeton vollständig abgetragen und erneuert.

Betoninstandsetzungsarbeiten an Betonteilen werden durchgeführt.

Die Gewässersohle selbst soll im Bauwerksbereich in ihrem jetzigen Zustand weitestgehend erhalten bleiben.

1.2. Lastannahmen

Bei der bestehenden Brücke handelt es sich um eine Fertigteilträgerbrücke. Die Gesamtlänge des Bauwerkes beträgt 9,30 m bei einer Gesamtbreite von ca. 7,60 m. Die Fertigteilträger bestehen aus 28 Trägern Typ BTC-35 und 2 Randträgern BRT-C. Darauf folgen der Auf- und

Sanierung der Brücke über die Große Sülze im Zuge des Burgenser Weges in Barleben

Schutzbeton. Die lichte Höhe über der Gewässersohle beträgt in Feldmitte ca. 1,50 m. Der Kreuzungswinkel zum Gewässer beträgt 100 gon.

1.3. Lage im Straßennetz und Verkehrsbedeutung

Das Brückenbauwerk befindet sich im Zuge des Burgenser Weges im Osten der Ortschaft Barleben über die nach Norden fließende Große Sülze.



Der Wasserspiegel der Große sülze verläuft etwa 2,20 m unter der Fahrbahn.

2. Bestand

2.1. Technische Beschreibung

Bei dem bestehenden Bauwerk handelt es sich um eine Fertigteilträger Brücke mit folgenden Bauwerksdaten:

Bauwerksart	:	Brücke
Bauwerkssystem	:	Fertigteilträger BTC-35VT/BRT-C mit Ortbeton
Anzahl der Überbauten	:	1
Belag	:	Gussasphalt

Sanierung der Brücke über die Große Sülze im Zuge des Burgenser Weges in Barleben

Lichte Höhe	:	1,5 m bis Wasseroberfläche
Lichte Weite	:	8,00 m
Gesamtstützweite	:	8,60 m
Fahrbahnbreite auf dem Bauwerk	:	6,00 m
Breite zwischen den Geländer	:	7,00 m
Bauwerkswinkel	:	100 gon
Brückenfläche	:	61 m ²
Brückenklasse	:	Einstufung nach DIN-1072, BrKl. 30/30

2.2. Baujahr, Brückenklasse bzw. Lastmodell und Baukosten

Die Tragfähigkeit der Brücke ist 30/30 nach DIN 1072.

2.3. Bisherige Erhaltungsmaßnahmen und Umbauten mit Angabe der Kosten und des Jahres der Durchführung

Unbekannt

2.4. Besonderheiten (z.B. Denkmalschutz, Wasserschutzgebiet, örtliche Lage)

Unbekannt

3. Beschreibung

3.1. Schadensbild, -ursache und -bewertung

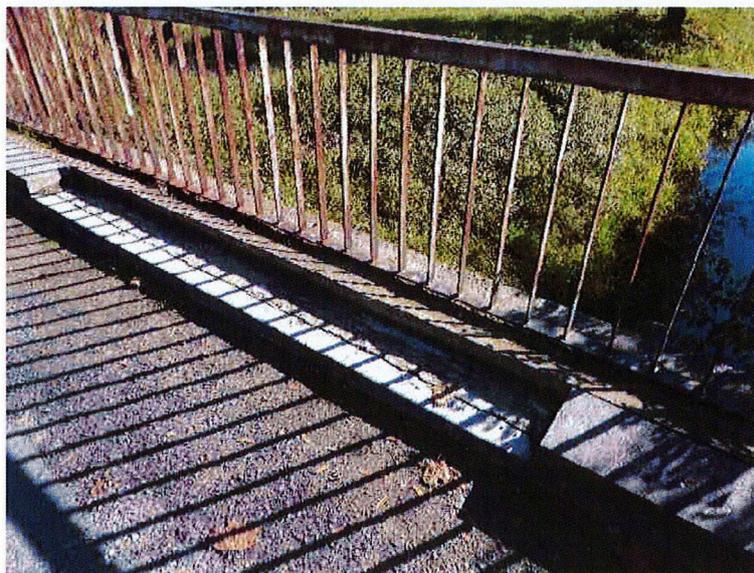
Die Schadensbilder sind dem beigefügten Prüfbericht (Prüfbericht 2012 E) Anlage 1 zu entnehmen.

Das Brückenbauwerk zeigt Schäden an den Schrammborden, der Fahrbahn und den Geländern.

Die bestehende Absturzsicherung entspricht nicht den geltenden Vorschriften entsprechend der RiZ-ING bzw. ZTV-ING (Füllstabgeländer erforderlich). Das vorhandene Geländer weist erhebliche, standsicherheitsgefährdende Korrosionsschäden auf, die verwendeten Geländerprofile sind unterdimensioniert.

Im Fahrbahnbereich sind Belagsausbrüche. Der Fahrbahnbelag ist teilweise abgesackt. Die Schrammborde sind in verschiedenen Bereichen zerfallen oder zeigen Betonabbrüche. Die erforderliche Höhe der Schrammborde von 20 cm ist nicht vorhanden.

Sanierung der Brücke über die Große Sülze im Zuge des Burgenser Weges in Barleben



Handwritten text at the top of the page, possibly a title or header, which is mostly illegible due to blurring.

Two large rectangular blocks of handwritten text, likely representing the first two paragraphs of a document. The text is too blurry to be transcribed accurately.

A single large rectangular block of handwritten text, likely representing the third paragraph of the document. The text is too blurry to be transcribed accurately.

A single large rectangular block of handwritten text, likely representing the fourth and final paragraph of the document. The text is too blurry to be transcribed accurately.



Sanierung der Brücke über die Große Sülze im Zuge des Burgenser Weges in Barleben

An der Unterseite der Überbau-Plattenbrücke sind Betonabplatzungen mit freiliegender Bewehrung sichtbar. Dieser Zustand ist auch an den Seitenflächen der Fertigteile sichtbar. Betonstandsetzungsmaßnahmen sind durchzuführen.

Im Bachbereich befindliche Gitterplatten sind zu entfernen, das Gewässer von Unrat zu beseitigen und die Betonplattformen mittels Palisaden zu stabilisieren. Bezüglich der weiteren Nutzung ist die endgültige Abstimmung mit dem LK Börde, Natur- Umwelt und Wasserwirtschaft erforderlich. Zur Zeit liegt noch keine Stellungnahme vor.



4. Instandsetzungs-und/ oder Ertüchtigungsmaßnahmen

4.1. Varianten

Eine Untersuchung von Varianten wird aufgrund der klar umrissenen Aufgabenstellung und Zielsetzung nicht durchgeführt.

4.2. Bewertung der Varianten

Entfällt

4.3. Beschreibung der vorgesehenen Maßnahme

4.3.1. Überbau

Die Baumaßnahme umfasst den Auf- und Abbruch des sich über OK Aufbeton befindlichen Fahrbahnaufbaus sowie die Flügelwände des Bestandsbauwerkes. Dabei ist das Herabfallen von Bauwerksteilen oder Bauwerksresten in die Große Sülze möglichst zu vermeiden, hineingefallene Materialien sind umgehend zu entfernen.

Zur Sicherung der Stabilität der Brücke im Bereich des Überbaus der laut Schadensermittlung

Sanierung der Brücke über die Große Sülze im Zuge des Burgenser Weges in Barleben

bestehenden Schäden sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Die Bordsteine sind zu entfernen und zu entsorgen.
- Der Asphalt, das Pflaster, der Zementbeton und der Schutzbeton sind abzubrechen und entsprechend dem Ergebnis der Deklarationsanalyse zu entsorgen.
- Der Aufbeton ist zu säubern, eventuelle Bestandteile der Dichtung sind ohne Beschädigung des Aufbetons durch Stemmen oder Strahlen zu entfernen.
- An den Randbereichen sind die Abbrucharbeiten manuell und weitestgehend Erschütterungsfrei durchzuführen. Die eventuelle bestehende Bewehrung ist ohne Beschädigung freizulegen.

Die Abdichtung der Oberseite des Aufbetons erfolgt nach ZTV-ING Teil 7, Abschnitt 1 – ODER Dichtung nach RITZ ING Dicht 9 Brückenbeläge auf Beton mit einer Dichtungsschicht aus einer Bitumen-Schweißbahn. Die Dichtung wird über die gesamte Breite der Brücke eingebaut.

Auf die Abdichtung wird einen dachförmigen Gefällebeton mit einer Stärke von 14 bis 21 cm aus C25/30 eingebaut. Darauf kommt eine Dichtungsschicht aus einer Bitumen-Schweißbahn. Die Dichtungsschicht wird vor den Schrammborden nach RiZ-ING Dicht 22 verfüllt.

In beiden Randbereichen neben den bestehenden Randträgern sind Kappen aus unbewehrten Beton auf die gesamte Länge als Schrammbord herzustellen.

Die Asphalttragschicht und Asphaltdeckschicht auf dem Bauwerk werden wegen der geringen Fläche in Gussasphalt in Handeinbau eingebaut.

Die Fugen vor den Schrammborden werden nach RiZ-ING Dicht 9 verfüllt. Über den Abschlussprofilen des Überbaus werden in die Deckschicht ebenfalls bituminös vergossene Querfugen eingearbeitet.

Die bestehende Fahrbahn hat ein geringes Quergefälle. Mit Durchführung der Baumaßnahme erhält die Straße ein beidseitiges Quergefälle von 2,5%.

Das Bauwerk erhält wegen der geringen Abmessungen kein eigenes Entwässerungssystem. Das auf dem Bauwerk vorhandene Gefälle sichert die Abführung des anfallenden Oberflächenwassers entsprechend Gefällrichtung.

Das bestehende Geländer ist zu demontieren und zu entsorgen.

Als Absturzsicherungen werden beidseitig Füllstabgeländer analog RiZ-ING Gel 4 mit Verankerung im Randträger eingebaut. Die Höhe des Geländerhandlaufes wird nach ZTV-ING Teil 8, Abschnitt 4 – Absturzsicherungen, Tabelle 8.4.1 über Fahrbahn im Bauwerksbereich 1,00 m betragen.

Die Geländerlängen betragen je Seite 14,00 m. Das Brückengeländer ist an allen 4 Seiten in den Endbereichen auf Einzelfundamente nach RiZ-ING Gel 7 zu montieren.

Sanierung der Brücke über die Große Sülze im Zuge des Burgenser Weges in Barleben

Die Geländer des Bauwerkes sind nach ZTV-ING Teil 4, Abschnitt 3 – Korrosionsschutz von Stahlbauten (ZTV-KOR – Stahlbauten) zu behandeln. Es ist Punkt 3.1 c) Nr.: 1 (Feuerverzinkung nach DIN ISO 1461 mit Beiblatt 1, 1 ZB EP 80 µm, 1 DB PUR 80 µm) in Anwendung zu bringen.

Als weitere Schutzeinrichtungen werden am Fahrbahnrand Schrammborde als Teile der Kappen mit einer Höhe von 15 cm versetzt. Weitere Absturzsicherungen und Schutzeinrichtungen sind nicht vorgesehen und nach RPS 2009 nicht erforderlich.

4.3.2. Betoninstandsetzungsmaßnahmen

An der Unterseite der Überbau-Plattenbrücke sind Betonabplatzungen mit freiliegender Bewehrung sichtbar. Dieser Zustand ist auch an den Seitenflächen der Fertigteile sichtbar. Betoninstandsetzungsmaßnahmen sind wie folgt durchzuführen.

Herstellung, Unterhaltung und Beseitigung eines Arbeitsgerüsts

Für die Durchführung der Betoninstandsetzungsmaßnahmen ist ein Arbeits- und Schutzgerüst herzustellen, zu unterhalten und zu beseitigen. Das Gewässer ist vor Verschmutzung zu schützen.

Reinigungsarbeiten

Die Reinigungsarbeiten umfassen die Beseitigung von Verschmutzungen, Ablagerungen und Bewuchs auf dem Bauwerk.

Bestandsaufnahme

Durchführung einer gemeinsamen Bestandsaufnahme der am Bauwerk vorhandenen und instand zu setzenden Betonschäden zwischen AN und AG/BOL-BÜ.

Prüfungen

In Vorbereitung der Arbeiten zur Betoninstandsetzung sowie zur Güteüberwachung werden verschiedene Prüfungen erforderlich wie z.B.

- Prüfung der Betondruckfestigkeit
- Prüfung der Karbonatisierungstiefe
- Prüfung der Abreißfestigkeit Betonunterlage
- Prüfung der Abreißfestigkeit Betonersatzsystem und Oberflächenschutzsystem

Betoninstandsetzung

Die eigentliche Betoninstandsetzungsmaßnahme umfasst den Einbau eines Betonersatzsystems sowie das Aufbringen eines Oberflächenschutzsystems für Beton gemäß ZTV-ING Teil 3; Abschnitt 4 „Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen“ einschließlich der erforderlichen Vorbereitungen der Betonunterlage (Stemm- und Strahlarbeiten, Behandlung der Bewehrung, einbauen einer mineralischen Haftbrücke und eines mineralischen Korrosionsschutzes). Die Arbeiten zur Betoninstandsetzung erfolgen am

Sanierung der Brücke über die Große Sülze im Zuge des Burgenser Weges in Barleben

Überbau an den zuvor im Rahmen einer Bestandsaufnahme festgelegten Bereichen. Es handelt sich allgemein um Einzelflächen mit einer Größe bis ca. 1,00 m².

Die nachfolgend beschriebenen Teilleistungen beziehen sich sowohl auf die Arbeiten am Überbau:

- Vorbereitung der Betonunterlagen für Einbau Betonersatzsystem
- Einbau Betonersatzsystem
- Vorbereitung der Betonunterlage für Auftragen Oberflächenschutzsystem
- Auftragen Oberflächenschutzsystem

4.3.3. Ausstattung

Unter dem Bauwerk wird eine Palisadenwand (d= 15 cm) als Unterspülschutz zur Sicherung der Böschungen und Stabilisierung eingebaut. Zwischen Berme und Palisadenwand- werden Wasserbausteine als Böschungbefestigung eingebaut.

Vorraussichtlich werden die bestehenden Betonplatten als Otterbermen genutzt. Die entsprechende Stellungnahme des LK Börde liegt zum jetzigen Zeitpunkt nicht vor. Nach derzeitigem Kenntnisstand bleibt die Bachsohle ohne Änderungen zwischen den beiden Palisadenwänden bestehen. Die bestehende Bachsohle ist nur zu beräumen. Bei Erfordernis ist die Sohle mit Substrat wieder herzustellen.

Eine Böschungstreppe wird in Abstimmung mit dem Unterhaltungsverband nicht eingebaut.

5. Baudurchführung, Bauzeit

5.1. Bauablauf, Bauzeit

Bauablauf:

- Palisadenwände für Kolkschutz und Sicherung der Wasserbausteinen herstellen
- Wasserbausteine herstellen
- Geländer und Borde entfernen
- Flügelwände abbrechen
- Asphalt, Pflaster und Zement einschl. Dichtung entfernen, Oberfläche säubern
- Dichtung auf Schutzbeton herstellen
- Einbau Gefällebeton, Kappen und Stützwinkel/Flügelwände
- Dichtung und Asphalt herstellen
- Montage Geländer

Die Gesamtbauzeit zur Herstellung des Brückenbauwerkes wird auf etwa 3 Monate geschätzt.

5.2. Schutzmaßnahmen, Abbruch

Im Baustellenbereich sind durch die gewählte Bauweise nur minimale und örtlich begrenzte Eingriffe in die Landschaft im unmittelbaren Umfeld des Brückenneubaus erforderlich. Das Baufeld weist keinen baubehindernden Baumbestand auf, Baumfällungen und Ersatzpflanzungen sind nicht erforderlich. Die Gefahr der Verschmutzung der Große Sülze wird durch entsprechende Schutzmaßnahmen nahezu ausgeschlossen.

Für die Bauarbeiten, wie Herstellung des Kolksschutzes, Arbeiten an der Bachsohle (Einbau von Wasserbausteinen und Palisadenwand als Böschungskolksschutz) werden durch die ausführenden Firmen örtliche Wasserhaltungsmaßnahmen getroffen.

5.3. Zugänglichkeit

Die Zufahrt zum Brückenbauwerk ist gegeben. Zusätzliche Maßnahmen sind nicht erforderlich.

5.4. Verkehrsführung

Der Burgenser Weg ist während der Bauzeit für den Baustellenbereich voll zu sperren. Beide Zufahrten sind durch eine Beschilderung Sackgasse, Zufahrt bis zur Baustelle frei, keine Wendemöglichkeit in Absprache mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

6. Kosten

Die Baukosten können der Kostenberechnung (Anlage 2) in der Entwurfsplanung entnommen werden.

7. Baurechtsverfahren, Beteiligte

Die Eigentümer der angrenzenden Privatgrundstücke sind rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten über eine ggf. mögliche kleinflächige baubedingte Inanspruchnahme ihrer Grundstücke zu informieren, die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes ist dabei zuzusichern.

Straßenbauverwaltung:	Gemeinde Barleben
Straßenklasse und Nr.:	Weg
Streckenbezeichnung	Burgenser Weg
Baumaßnahme/Bauwerk:	Sanierung der Brücke über die Große Sülze im Zuge des Burgenser Weges in Barleben
Bauwerks-Nr. (ASB):	3735B03
Ident-Nr.:	
Träger der Baumaßnahme:	Gemeinde Barleben Ernst-Thälmann-Str. 22 39179 Barleben
<p>Entwurfsplanung</p> <p>Anlage 1</p> <p>- Prüfbericht -</p>	
Aufgestellt:  Im Auftrage: Dipl. -Ing. E. Strohkark Dipl. -Ing. J. Criado	Geprüft:
Gesehen:	Genehmigt:

Dez. 2019