

Erneuerung der Böhmebrücke
im Zuge der L 190 bei Walsrode

P-Nr.: 514727

FESTSTELLUNGSENTWURF

-Erläuterungsbericht-

<p>Aufgestellt:</p> <p>Nienburg, den 26.112019 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Nienburg</p> <p>im Auftrage: gez. Winkler</p>	

Gliederung des Erläuterungsberichtes

1.	Darstellung der Baumaßnahme.....	3
1.1	Planerische Beschreibung.....	3
1.2	Straßenbauliche Beschreibung.....	3
1.3	Streckengestaltung	4
2.	Begründung des Vorhabens.....	4
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	4
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung.....	4
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	5
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	5
2.4.1	Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung	5
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	5
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit	6
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen.....	6
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses.....	6
3.	Varianten und Variantenvergleich	6
4.	Technische Gestaltung der Baumaßnahme.....	7
4.1	Ausbaustandard	7
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale.....	7
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität.....	8
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit	8
4.2	Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung	8
4.3	Linienführung	8
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufes.....	8
4.3.2	Zwangspunkte.....	9
4.3.3	Linienführung im Lageplan	9
4.3.4	Linienführung im Höhenplan.....	9
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten	9
4.4	Querschnittsgestaltung.....	9
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung	9
4.4.2	Fahrbahnbefestigung	10
4.4.3	Böschungsgestaltung	10
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen.....	10
4.5	Knotenpunkt, Wegeanschlüsse und Zufahrten.....	11
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten	11
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte	11
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten.....	11
4.6	Besondere Anlage.....	11
4.7	Ingenieurbauwerke.....	11
4.8	Lärmschutzanlagen.....	12
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	12
4.10	Leitungen.....	12
4.11	Baugrund / Erdarbeiten	13
4.12	Entwässerung	13
4.13	Straßenausstattung	13
5.	Angaben zu den Umweltauswirkungen.....	14
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	14
5.1.1	Bestand	14

5.1.2	Umweltauswirkungen	14
5.2	Biotop- und Nutzungsstruktur	14
5.2.1	Schutzgut Tiere.....	15
5.2.1.1	Bestand	15
5.2.1.2	Auswirkungen auf Tiere / Habitatfunktion.....	15
5.2.2	Schutzgut Pflanzen	18
5.2.2.1	Bestand	18
5.2.2.2	Auswirkungen auf Pflanzen / Biotopfunktion	18
5.2.2.3	Inanspruchnahme von Geschützten Biotopen gem. § 30 BNatSchG	20
5.2.2.4	Auswirkungen auf Biotopverbund	20
5.3	Boden und Fläche	20
5.3.1	Bestand	20
5.3.2	Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche	21
5.4	Wasser	21
5.4.1	Bestand	21
5.4.2	Auswirkungen auf das Oberflächengewässer und Grundwasser	22
5.5	Klima und Luft	23
5.5.1	Bestand	23
5.5.2	Auswirkungen auf Klima und Luft	23
5.6	Landschaftsbild	23
5.6.1	Bestand	23
5.6.2	Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion.....	24
5.7	Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	24
5.7.1	Bestand	24
5.7.2	Umweltauswirkungen	24
5.8	Zusammenfassung der erheblichen Beeinträchtigungen in Bezug auf die Natur-Schutzgüter der Eingriffsermittlung (LBP).....	25
5.9	Artenschutz.....	26
5.10	Natura 2000-Gebiete.....	28
5.11	Berücksichtigung des Waldrechts.....	32
5.12	Umweltschadensgesetz.....	32
5.13	Weitere Schutzgebiete	33
6.	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen	33
6.1	Lärmschutzmaßnahmen.....	33
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen.....	33
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz.....	33
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen	33
6.4.1	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung aus der FFH-Verträglichkeitsprüfung	35
6.4.2	Artenschutzrechtliche Maßnahmen.....	36
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete.....	37
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht	37
7.	Kosten	38
8.	Verfahren	38
9.	Durchführung der Baumaßnahme.....	38

1. Darstellung der Baumaßnahme

1.1 Planerische Beschreibung

Die vorliegende Planung umfasst den Neubau des vorhandenen, abgängigen Brückenbauwerkes (BW-Nr. 3123523) über die Böhme im Zuge der Landesstraße L 190 am südöstlichen Ortsrand der Stadt Walsrode im Landkreis Heidekreis und die damit verbundene Anpassung des Straßenkörpers an das neue Bauwerk.

Die L 190 beginnt in Hannover an der B6 am „Schwanenburgkreisel“, verläuft in nördlicher Richtung durch die Region Hannover und den Landkreis Heidekreis. Sie endet nach ca. 69 km an der B 209 in Walsrode.

Im Abschnitt 348 bei Station 144 wird die Landesstraße über die Böhme und den Auenbereich durch ein im Jahr 1967 errichtetes 100 m langes Brückenbauwerk geführt.

Die Baustrecke befindet sich außerhalb der festgesetzten Ortsdurchfahrt Walsrode an freier Strecke. Die Maßnahme liegt im Vorfeld der städtischen Bebauung und ist, bedingt durch die örtliche Situation, verkehrsrechtlich mit 50 km/h beschildert. Beidseitig wird die Landesstraße von Radwegen flankiert, die abgesetzt von der Fahrbahn angeordnet sind.

Entsprechend der Richtlinie für integrierte Netzgestaltung (RIN) wird die Landesstraße der Kategoriengruppe LS (Landstraßen) mit der Verbindungsfunktion III (regional) zugeordnet.

Vorhabensträger und Träger der Baulast ist das Land Niedersachsen.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die Baustrecke liegt im Abschnitt 348 der Landesstraße zwischen den Stationen 40 und 241. Sie hat eine Länge von ca. 200 m. Die Fahrbahnbreite der Landesstraße und des Brückenbauwerkes betragen 8,00 m.

Die Vorzugsvariante der neuen Brücke wird als 2-Feldbauwerk mit einer Gesamtstützweite von ca. 81 m geplant. Bedingt durch die kürzere Bauwerkslänge verschiebt sich das westliche Widerlager in Richtung Böhme um ca. 16 m. Das östliche Widerlager verbleibt an gleicher Stelle. Die Gradienten des Brückenbauwerkes wird, bedingt durch die neue Konstruktionshöhe / Überbauhöhe von ca. 2,14 m gegenüber 1,34 m des vorhandenen Bauwerks, um ca. 75 cm angehoben. Dementsprechend ist die Höhenlage der Fahrbahnanrampung am Brückenkörper anzuheben und auf den Bestand im west- / und östlichen Anschluss anzugleichen.

Die Fahrbahnachse verläuft aus Walsrode kommend gradlinig über das Bauwerk und schwenkt mit einer rechts / links Kurve auf den Bestand in Richtung des Kreisverkehrsplatzes der Kreuzung L 190 / K 119.

Die beidseitig verlaufenden Radwege werden in 1,00 m, bzw. 1,75 m abgesetzt von der Straße in 2,00 m, bzw. 2,50 m Breite neu hergestellt und an den Bestand angepasst.

Die Böschungsbereiche sind vornehmlich im Anrampungsbereich beidseitig der Brückenwiderlager neu auszubilden.

1.3 Streckengestaltung

- entfällt -

2. Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Bauwerke, hier die Böhmebrücke, unterliegen einer ständigen, regelmäßigen Prüfung der zuständigen Straßenbauverwaltungen. Hauptprüfungen finden alle 6 Jahre statt, dazwischen stehen Brückenteilprüfungen an. Aufgrund einer Nachrechnung im August 2011 nach der „Handlungsanweisung zur Überprüfung und Beurteilung von älteren Brückenbauwerken, die mit vergütetem, spannungsrissskorrosionsgefährdetem Spannstahl“ erstellt wurde, hat die Böhmebrücke kein ausreichendes Ankündungsverhalten hinsichtlich möglicher fortschreitender Spannungsbrüche.

Dieser Mangel gefährdet gravierend das Brückenbauwerk in punkto Standsicherheit und Dauerhaftigkeit.

Unter Berücksichtigung aller technischen und wirtschaftlichen Belange ist eine Instandsetzung nach den heutigen Vorschriften nicht umsetzbar, der Ersatz des bestehenden Bauwerkes durch einen Brückenneubau ist erforderlich.

Mit der Planung wurde im Jahr 2014 begonnen. Der Entwurf unterteilt sich in eine Brücken- / und eine Straßenplanung. Mit der Brückenplanung wurde das Ingenieurbüro Meinke / Mielke Ingenieurgruppe GmbH aus Verden beauftragt. Die Straßenplanung wird durch die Straßenbauverwaltung im Geschäftsbereich Nienburg erstellt.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Der Prüfkatalog zur Einzelfallprüfung UVP wurde erarbeitet. Im Ergebnis ist für das Vorhaben die Erarbeitung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans, eines Artenschutzbeitrags und eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen. Es weiteren sind die Anforderungen die sich aus dem Umweltschadensgesetz sowie der Wasserrahmenrichtlinie ergeben bei der Planung zu berücksichtigen. Eine Umweltverträglichkeitsstudie ist nicht erforderlich. Das Vorhaben soll als Ersatzneubau am Standort durchgeführt werden, ein Variantenvergleich wurde durchgeführt und im Hinblick auf die FFH-Verträglichkeit bearbeitet. Im Ergebnis wurde der Ersatzneubau am Standort als Vorzugsvariante festgestellt.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Die Böhmebrücke liegt im Natura 2000 Gebiet: FFH-Gebiet 77 Böhme. Beeinträchtigungen des Schutzgebietes, seiner Erhaltungsziele und seines Schutzzweckes sind nicht auszuschließen. Es ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich, sie ist in Unterlage 19.1 dokumentiert. Zudem sind die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG zu prüfen (Artenschutzbeitrag, Unterlage 19.3). Ein Landschaftspflegerischer Begleitplan ist zu erstellen zur Eingriffsbeurteilung entsprechend § 15 BNatSchG, die Inhalte der Landschaftspflegerischen Begleitplanung verteilen sich auf die Unterlagen 9.1 – 9.3 sowie 19.2.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung

Im Regionalen Raumordnungsprogramm (Entwurf RROP 2015) des Landkreises Heidekreis ist die Stadt Walsrode als Mittelzentrum ausgewiesen. Die L190 ist als „Vorranggebiet Straße“ von regionaler Bedeutung eingestuft.

Ziel und Grundsatz zur Entwicklung der technischen Infrastruktur im Landkreis ist die funktions- und leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur zu erhalten, bedarfsgerecht auszubauen und zu optimieren. Für den Straßenverkehr ist das regional und über-regional bedeutsame Straßennetz zu sichern und zu entwickeln.

Nach dem Landesraumordnungsprogramm gehört der gesamte Landkreis Heidekreis zum ländlichen Raum. In den Gemeinden dieser Gebiete sollen die allgemeinen Lebensbedingungen verbessert werden. Dazu gehört im Rahmen der Weiterentwicklung einer bedarfsgerechten Infrastruktur u. a. der verkehrsgerechte Ausbau des Straßennetzes.

Mit der hier behandelten Baumaßnahme werden raumordnerische Entwicklungsziele unterstützt.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Die Brücke über die Böhme wurde im Jahr 1967 errichtet. Es handelt sich um ein 4-Feld-Bauwerk mit den Stützweiten 22,50 m + 27,00 m + 27,00 + 22,50 m. Sie hat eine Gesamtlänge von ca. 100 m und eine Überbaubreite von 13,50 m. Die massiven Unterbauten sind auf Ortbetonrammpfählen tief gegründet.

Brückenprüfungen haben ergeben, dass der Überbau erneuert werden muss, weil dieser kein ausreichendes Ankündigungsverhalten hinsichtlich möglicher fortschreitender Spannstahlbrüche (Spannungsrissskorrosion) besitzt.

Die Verkehrsbelastung der L 190 beträgt nach der Straßenverkehrszählung 2015:

$$\begin{aligned} \text{DTV} &= 7.435 \text{ Kfz/24 h} \\ \text{DTV}_{\text{SV}} &= 402 \text{ Fz/24 h} \end{aligned}$$

Aktuellere Daten liegen derzeit nicht vor. Eine wesentliche Erhöhung dieser Werte ist nicht zu erwarten. Von den Kommunen sind keine nennenswerte regionale Struktur- und Infrastrukturplanungen in den umliegenden Gemeinden vorgesehen.

Die Brücke ist bereits für den genehmigungspflichtigen Schwerverkehr gesperrt.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Das abgängige Brückenbauwerk ist den Verkehrsbelastungen nicht mehr gewachsen (*siehe Pkt. 2.1*). Die Sicherheit des Straßenverkehrs ist somit nicht mehr gegeben. Der Neubau erfolgt an gleicher Stelle, daher sind keine negativen Auswirkungen auf die bestehende Verkehrssicherheit zu erwarten.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Mit dem Vorhaben wird die bestehende Entwässerung der Böhmebrücke, die aktuell in die Böhme geleitet wird umgestaltet, so dass die Straßenabwässer nach dem Ersatzneubau seitlich über die Bankette und Böschungen der Brücke versickern können, zusätzlich sind Sickermulden am Böschungsfuß vorgesehen. Damit werden Schadstoffeinträge in das Gewässer und die Nebenflächen vermieden.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Die Brücke über die Böhme ist eine wichtige Verkehrsverbindung, die erhalten bleiben muss. Der derzeitige Zustand der Brücke ist sanierungsbedürftig. Die Nullvariante, also ein Verzicht auf das Vorhaben, ist keine Option.

Die Erfordernis der Wegeverbindung wird durch die täglichen Fahrzeugzahlen auf der Brücke belegt. Mit der Wahl des Ersatzneubaus am Standort ist die umwelt- und FFH-verträglichste Form der Planung ausgewählt worden.

3. Varianten und Variantenvergleich

Für das Brückenbauwerk wurden 16 Varianten erarbeitet, die sich zum einen durch die Bauweise und zum anderen durch verschiedene Stützweiten ergeben.

Die Lage des neuen Bauwerks im Straßennetz ist bei allen Varianten durch die Bestandssituation vorgegeben, eine Verlegung ist nicht möglich.

Nach Abwägung aller technischen, wirtschaftlichen und landespflegerischen Belange wird die Variante 14 als Vorzugsvariante gewählt. Die Ausführung beschreibt eine 2-Feld-Brücke mit einem Überbau aus Spannbeton, ausgebildet als Plattenbalcken.

Entwurfsvarianten
L190 - Ersatzneubau der Böhmebrücke Walsrode

Variante	Beschreibung	Überbau- breite (m)	Stützweiten (m)
V1	1-Feld- Stabbogenbrücke	17,05	112,00
V2	4-Feld- Stahlverbundbrücke	14,50	22,50+27,00+27,00+22,50=99,00
V3	4-Feld- Spannbetonbrücke	14,50	22,50+27,00+27,00+22,50=99,00
V4	3-Feld- Stahlverbundbrücke	14,50	30,50+38,00+30,50=99,00
V5	3-Feld- Spannbetonbrücke	14,50	30,50+38,00+30,50=99,00
V6	2-Feld- Stahlverbundbrücke	14,50	49,50+49,50=99,00
V7	2-Feld- Spannbetonbrücke	14,50	49,50+49,50=99,00
V8	1-Feld- Stabbogenbrücke mit Damm- Vorfeldern	17,05	50,00
V9	Halbfertigteil- Rahmenbauwerk mit Damm- Vorfeldern	14,50	37,30
V10	1-Feld- Stahlverbundbrücke mit Damm- Vorfeldern	14,50	37,30
V11	2-Feld- Stahlverbundbrücke östlich verschoben	14,50	48,50+48,50=97,00
V12	2-Feld- Spannbetonbrücke östlich verschoben	14,50	48,50+48,50=97,00
V13	2-Feld- Stahlverbundbrücke östlich verschoben	14,50	40,50+40,50=81,00
V14	2-Feld- Spannbetonbrücke östlich verschoben	14,50	40,50+40,50=81,00
V15	3-Feld- Stahlverbundbrücke östlich verschoben	14,50	40,50+29,50+29,50=99,50
V16	3-Feld- Spannbetonbrücke östlich verschoben	14,50	40,50+29,50+29,50=99,50

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Die Landesstraße 190 wird als regionale Verbindungsstraße klassifiziert. Durch ihre Lage im Vorfeld bebauter Gebiete erfolgt der Entwurf für anbaufreie Hauptverkehrsstraßen gem. RAST 06 (Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen) für die Kategorie VS III. Die angeordnete zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt 50 km/h.

Die Fahrbahn erhält eine Breite von 8,00 m und wird für den Anwendungsfall „große Begegnungshäufigkeit Bus- oder Lkw-Verkehr“ ausgelegt.

Der Radverkehr wird beidseitig abgesetzt auf 2,00 bis 2,50 m breiten separaten Spuren parallel zur Fahrbahn geführt.

Das Brückenbauwerk wird der Entwurfsklasse 3 nach den Richtlinien für die Anlage von Landstraße (RAL) zugeordnet. Die Fahrbahnbreite auf der Brücke zwischen den Kappen beträgt 8,00 m. Auf beiden Seiten wird die Kappe mit der Breite von 2,75 m für die Benutzung als Radweg ausgebildet. Die Gesamtbreite beträgt somit 13,50 m.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Zum Bestand treten keine wesentlichen Änderungen in der Verkehrsqualität auf. Die vorhandene und die geplante Fahrbahnbreite betragen 8,00 m und liegen somit über dem Maß von 7,00 m für den mit großer Begegnungshäufigkeit auftretenden Begegnungsfall Bus- oder Lkw-Verkehr. (RASt 06)

Der Radverkehr wird weiterhin beidseitig angeordnet. Der Fußgängerverkehr benutzt wie bisher den Radweg.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Durch die separate Führung von motorisiertem und nicht motorisiertem Verkehr mit abgesetzten Anlagen und auf Hochbord bleibt die Verkehrssicherheit bestehen. Der Fahrzeugverkehr wird auch weiterhin auf 50 km/h begrenzt.

4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung

Im Ausbauabschnitt befinden sich keine Einmündungen oder Zufahrten. Durch die Baumaßnahme treten keine Veränderungen im Straßennetz auf.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufes

Aus Walsrode kommend führt die L 190 in einem flachen Linksbogen ($R = 400 \text{ m}$) auf das Brückenbauwerk. Dieses liegt in einer Geraden. Daran schließt sich ein kurzer Rechtsbogen ($R = 80 \text{ m}$) an. Nach einer Geraden und einem Linksbogen ($R = 50 \text{ m}$) mit Übergangsbogen ($A = 25 \text{ m}$) führt die Trassierung auf den Bestand. Im Gegensatz zur vorhandenen Linienführung läuft die geplante Trassierung in einer Geraden über die Böhme.

4.3.2 Zwangspunkte

Zwangspunkte in der Linienführung ergeben sich durch die Lage der Straße im Bestand.

Bedingt durch die konstruktive Querschnittshöhe des neuen Brückenbauwerkes und Forderungen aus der Landespflege, lichte Höhe unter dem Bauwerk muss erhalten bleiben, ändert sich die Höhenlage der Straße im Bauwerksbereich um ca. +75 cm.

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Die geforderten Grenzwerte der Entwurfselemente nach RASt, Tabelle 20 für $V_{zul} = 50$ km/h, können weitestgehend eingehalten werden. Durch den Bau im Bestand lassen sich aber keine, bzw. nur bedingt Übergangsbögen trassieren. Auf eine fahrdynamische Herleitung von Lageplanelementen wird verzichtet, da zudem die angeordnete Geschwindigkeit auf der Straße 50 km/h beträgt.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Durch die Anhebung der Gradienten auf dem Bauwerk ist die Fahrbahn entsprechend anzubinden. Die Längsneigungen auf den Rampen zum Brückenbauwerk betragen ca. 3,5 bzw. 2,6 %. Das Bauwerk erhält eine konstante Längsneigung von 0,5 %. Die Höchstlängsneigung nach RASt von 8% wird nicht überschritten.

Die gewählten Wannenhalmesser, $H_w = 500 / 670$ m, und Kuppenhalmesser, $H_k = 900$ m, entsprechen der Richtlinie, $H_w \geq 500$ m / $H_k \geq 900$ m.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die Lage der Landesstraße im Ausbaubereich ist als übersichtlich einzustufen. Hindernisse im Seitenraum, die die Sicht beeinträchtigen könnten sind nicht vorhanden. Auch die Erhöhung der Gradienten im Brückenbereich hat keine negativen Auswirkungen auf die Sichtweite.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Der Regelquerschnitt der Straße setzt sich zusammen aus

- 2,00 - 2,50 m Radweg
- 1,00 - 1,75 m Seitentrennstreifen
- 7,00 - 8,00 m Fahrbahn
- 1,00 - 1,75 m Seitentrennstreifen
- 2,00 - 2,50 m Radweg

Die Mindestfahrbahnbreite leitet sich gem. RASt, Tabelle 7, Hauptverkehrsstraße mit großer Begegnungshäufigkeit Bus- oder Lkw-Verkehr = 7,00 m ab. In dem geplanten abweichenden Breitenmaß sind die Entwässerungseinrichtungen von jeweils 50 cm inbegriffen.

Das Brückenfeld erhält die Abmessungen

2,75 m Kappe mit Radwegführung

8,00 m Fahrbahn

2,75 m Kappe mit Radwegführung

Die Fahrbahnbreite zwischen den Kappen leitet sich gem. RAL, Bild 10, EKL 3 = 8,00 m ab.

Die Fahrbahn erhält ein Dachprofil mit einem Quergefälle von 2,50 %, das sich auch auf dem Brückenkörper fortsetzt. Am westlichen Bauanfang ist auf die vorhandene Einseitneigung zu verziehen. Die sich ergebende Anrampungsneigung von ca. 0,7%, über eine Verwindungslänge von ca. 25 m, entspricht dem Mindestwert der RASt (0,4%).

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Die Ermittlung der Belastungsklasse und des Straßenaufbaues wird in Unterlage 14.1 gemäß RStO 2001 berechnet.

Die Ermittlung erfolgt mittels Formblatt nach der Methode 1.2. Hieraus ergibt sich die Belastungsklasse 3,2.

Die Berechnung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues ergibt eine Aufbaustärke von 60 cm.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Beidseitig der Fahrbahnrampen erhalten die Böschungen eine Regelneigung von 1:1,5. Die Böschungen werden mit 20 cm Oberboden angedeckt und mit Landschaftsrasen begrünt. Die Oberbodenstärke ergibt sich aus dem Bewertungsverfahren zur Regenwasserbehandlung nach Merkblatt M 153. (siehe Unterlage 18)

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Auf den Böschungsf lächen befinden sich Baumreihen und Einzelbäume, die durch die Anhebung der Straße und dem Bau der Brückenwiderlager mit den sich neu ergebenden Böschungen beseitigt werden müssen.

4.5 Knotenpunkt, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Der Abschnitt 348 der L 190 beginnt am Kreisverkehrsplatz mit Anschluss der Kreisstraße K 119 und endet an der Einmündung zur Kreisstraße K 118 in Walsrode. Im Ausbaubereich selber befinden sich keine Straßeneinmündungen oder Kreuzungen.

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

- entfällt -

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

- entfällt -

4.6 Besondere Anlage

- entfällt -

4.7 Ingenieurbauwerke

Das Bauwerk über die Böhme wird als 2-Feld Spannbetonbrücke neu hergestellt. Die Überbaubreite beträgt 13,50 m und die Stützweite $40,50 + 40,50 = 81,00$ m. Mit einem Feld wird die Böhme überführt und mit dem anderen der Auenbereich.

BW-Nr. 3123523

Brücke L190 ü. die Böhme

L190-348-144

Gewässer-km 17,110

li. Weite z. d. Widerlagern ≥ 79 m

Gesamtstützweite ≥ 81 m

li. Höhe = KUK 31.216 m ü. NHN

Kreuzungswinkel = 58 gon

Br. Z. d. Geländern = 13 m

Folgende Parameter sind der Brückenplanung zu Grunde gelegt:

Einwirkung Verkehrslast nach DIN EN 1991-2, Lastmodell LM1
Verkehrskategorie 2: 2 Lkw-Fahrsteifen (für Ermüdungsberechnung)
Verkehrsart: große Entfernung (für Ermüdungsberechnung)
Militärlastenklasse: 50/50-100
Klasse Anpralllast: Fahrzeugrückhaltesystem DIN EN 1991-2, Klasse C

Die Gründung des Brückenbauwerks ist als Tiefgründung mit Bohrpfählen vorgesehen.

Die Baugrundverhältnisse werden in die geotechnische Kategorie GK 3 (hoher Schwierigkeitsgrad) vom Institut für Geotechnik Schnack & Partner eingestuft.

Das Bauwerk liegt im FFH-Gebiet. Umweltschädliche Einflüsse auf dieses Gebiet sind auszuschließen, bzw. zu minimieren.

4.8 Lärmschutzanlagen

Die Baumaßnahme liegt außerhalb der Bebauung, bzw. hat durch ihren Abstand keinen Einfluss auf die örtliche Bebauung. Lärmschutzanlagen entfallen.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Auf der Landesstraße verkehren Buslinien der Verkehrsgemeinschaft Nordost-Niedersachsen GbR (VNN). Im Ausbaubereich befinden sich keine Haltestellen des öffentlichen Personennahverkehrs.

4.10 Leitungen

Leitungspläne wurden im Zuge der Planung von den Versorgungsträgern eingeholt und in die Ausbauplanung übertragen. Eine genaue Abstimmung erfolgt im weiteren Planungsverlauf.

Es befinden sich Gas-, Strom-, Wasser- und Telekommunikationsleitungen im Baubereich, wobei die Gas-, Strom- und Wasserleitung unter der Böhme gedükert sind.

Alle Kosten für ggf. durchzuführende Verlegungen regeln sich nach den bestehenden Verträgen.

4.11 Baugrund / Erdarbeiten

Zur Untersuchung des Baugrundes wurde das Institut für Geotechnik Schnack & Partner aus Hannover beauftragt. Am 17.11.2017 wurden 8 Bohrsondierungen in Fahrbahn, Nebenanlagen und Seitenraum durchgeführt.

Im Ausbaubereich befindet sich unter den Oberflächenbefestigungen aus Asphalt (8 bis 12 cm) und Beton (9 bis 20 cm) Schottertragschichten und ein Baugrund aus sandigen Auffüllungen. Die Asphaltbefestigungen sind Asbest- und im Straßenbereich PAK-belastet. Ebenfalls sind die oberflächennahen Auffüllungen im Seitenraum und die Schottertragschicht unter dem Straßenasphalt als belastet eingestuft. Der Radwegbeton ist unbelastet. Die aufgefüllten Sande sind nicht frostempfindlich, eine ausreichende Tragfähigkeit ist gegeben.

Für den Erdbau werden die Homogenbereiche A bis C angegeben.

A (Auffüllung/Packlage) = Z2

B (Auffüllungen aus Sand und Schotter) = Z2

C (Auffüllungen aus Sand) = Z0

Grundwasser stand bis zum Ende der Abteufungen im 3m Tiefe (+29,55 mNN) nicht an. Aus vorhergehenden Untersuchungen korrespondiert das Grundwasser mit dem Wasserstand der Böhme. Aus diesem Grund ist das höchste Grundwasser mit einem Stand von +30,70 mNN anzusetzen.

(Weitere Details siehe Unterlage 20)

4.12 Entwässerung

Die Straßenentwässerung erfolgt über Versickerung in den Banketten und Böschungen. Die Böschungen sind mit 20 cm Oberboden anzudecken. Durch diese belebte Oberbodenzone wird das Straßenwasser in das Grundwasser abgeführt.

Die Planung schließt eine direkte Einleitung des Wassers in die Böhme, wie im Bestand vorhanden, aus. Sie steht somit im Einklang mit den Zielen und Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zur Herstellung eines guten ökologischen Zustands natürlicher Fließgewässer.

(Weitere Details siehe Unterlage 18)

4.13 Straßenausstattung

Die erforderlichen Verkehrszeichen und Leiteinrichtungen werden in Abstimmung und auf Anordnung der Unteren Verkehrsbehörde des Landkreises Heidekreis aufgestellt.

Schutzeinrichtungen gem. den Richtlinien für passiven Schutz an Straßen (RPS) werden durch die Geschwindigkeitsbegrenzung von 50 km/h nicht aufgestellt.

5. Angaben zu den Umweltauswirkungen

Der betroffene Niederungsabschnitt der Böhme befindet sich südöstlich der Ortslage von Walsrode. Er ist Teil des Unterlaufes der sich auf einer Länge von ca. 23 km zwischen Lonsheide nördlich von Walsrode bis zur Mündung in die Aller unterhalb des Ortes Böhme erstreckt. Der Innerhalb des Untersuchungsraumes gelegene Abschnitt hat eine Länge von ca. 700m (ca. 350 m südlich und nördlich der Straßenbrücke über die Böhme im Zuge der L 190).

Randlich wird der Mündungsbereich des Steinförthsbaches in die Böhme mit in den Bezugsraum einbezogen, ca. 350 m oberhalb der Straßenbrücke über die L 190

Die Böhme wird in diesem Abschnitt eingerahmt von Siedlungs- und Verkehrsflächen westlich und östlich des Böhmetals.

Die tief liegenden Bereiche werden überwiegend landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Nahe der Straßenbrücke vorwiegend extensives Feuchtgrünland im Norden intensivere Nutzung.

Randlich liegende Siedlungsstrukturen von Walsrode sind zum Teil Gewerblich genutzt (Tankstelle) sowie Einzelhäuser und Gartengrundstücke südwestlich der Brücke. Am Ostrand verkehrliche Nutzung (L 190, Parkplatz, Regenrückhalteanlage, Bahntrasse) und Gewerbebebauung.

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

5.1.1 Bestand

Da es sich bei dem Vorhaben um einen Ersatzneubau einer bestehenden Brücke handelt, sind im Hinblick die zu diesem Schutzgut relevanten Untersuchungsaspekte Gesundheit und Wohlbefinden sowie Wohn- und Wohnumfeldfunktion nicht betroffen.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Die Auswirkungen durch Schall- oder Schadstoffe, die durch den Verkehr auf der Brücke ausgelöst werden, verändern sich nicht im Vergleich zur bestehenden Situation. Es sind keine Auswirkungen in Bezug auf dieses Schutzgut vom Vorhaben zu erwarten.

5.2 Biotop- und Nutzungsstruktur

Das Untersuchungsgebiet für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf die Natur-Schutzgüter wurde im Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) auf einen Bezugsraum bezogen. Der Wirkraum des Vorhabens ist kleinräumig. Im Wesentlichen ist die Gewässeraue der Böhme betroffen mit den randlich begleitenden Uferböschungen und Auwaldbiotopen sowie der Talrandbereiche, die westlich ansteigend zur Siedlung Walsrode bereits im Siedlungsbereich liegen. Öst-

lich angrenzend an die Böhme liegen ausgedehnte Grünlandflächen, oberhalb der Talaue sind Verkehrsflächen, Freiflächen und Gehölzbiotope einbezogen.

Nachfolgend sind die Planungsrelevanten Funktionen zu den einzelnen Schutzgütern zusammengestellt, entsprechend des Bezugsraumsteckbriefs des LBP. Der Bezugsraum ist gleichbedeutend mit dem Untersuchungsgebiet. Eine Bestandsdarstellung ist der Karte 19.2.1, dem Bestands- und Konfliktplan des LBP zu entnehmen.

5.2.1 Schutzgut Tiere

5.2.1.1 Bestand

In der Böhme vorwiegend Vorkommen streng geschützter gewässergebundener Arten und Artengruppen (Fischotter, Libellen, Fische, Neunaugen, Makrozoobenthos). U.a. wurden folgende Anhang II FFH-Arten nachgewiesen: Bach- und Flussneunauge, Groppe, Große Flussjungfer. Sie sind gleichzeitig wertgebende Arten des FFH-Gebietes.

Des Weiteren gab es Einzelfunde der bundesweit als vom Aussterben bedroht eingestuften Steinfliege *Sialis nigripes*, der Köcherfliege *Ylodes simulans*, Nds. RL 1 und des Wasserkäfers *Deronectes latus*.

Siedlungs-/Verkehrsflächen östlich und westlich der Böhme: Vorkommen von Arten und Artengruppen der Siedlungsbiotope. Habitatfunktion für störungsempfindliche Arten ist eingeschränkt.

Waldflächen östlich der Böhme: Vorkommen von Artengruppen und Arten des Waldes (Fledermäuse, Brutvögel).

Die Böhme ist ein bedeutender Wanderkorridor/ Jagdgebiet und eine bedeutende Flugroute für Fische, Fischotter, Fledermäuse, Brutvögel.

5.2.1.2 Auswirkungen auf Tiere / Habitatfunktion

Die wesentlichen Auswirkungen ergeben sich in diesem Bereich durch den Abriss der Brücke und den Ersatzneubau des Brückenbauwerks an selber Stelle im Zuge der L 190. Die anlagebedingten Auswirkungen sind bei einem Ersatzneubau nur kleinflächig wirksam.

Wegen des naturschutzfachlich sensiblen Brückenumfeldes und der für den Abriss der bestehenden und den Neubau der Ersatz-Brücke benötigten Baufeldes muss besonderes Augenmerk auf die Vermeidung möglicher baubedingter Beeinträchtigungen (u.a. optische Störreize durch Beleuchtungen, Verdichtung der Baufläche, Staub- und Sedimenteintrag ins Gewässer) gelegt werden.

Beeinträchtigungen baubedingt sind v.a. für die aquatische Fauna (Fische, Makrozoobenthos) sowie Libellen zu erwarten. Temporäre Barrierewirkungen wandernder Arten z.B. Fischotter, auch Fledermäuse. Die Auswirkungen auf FFH-Arten sind gesondert in der FFH-VP zu ermitteln, die Auswirkungen auf die artenschutzrechtlich planungsrelevanten Arten sind im Artenschutzbeitrag abzuarbeiten. Es sind bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen.

Der bau- und anlagebedingte Verlust von Biotopstrukturen führt zu keinen relevanten Lebensraumverlusten für die planungsrelevanten Arten. Keine erheblichen Lebensraumverluste.

Bau- und Anlagebedingte Wirkungen durch Zerschneidung von Habitaten, Verringerung der Durchlässigkeit/ Einschränkung von Wanderungsmöglichkeiten/Durchzugsmöglichkeiten

Da es bau- und anlagebedingt nicht zu wesentlichen Flächenverlusten von hochwertigen Lebensstätten kommt, ist eine Zerschneidungswirkung durch das Bauwerk nicht gegeben. Die lichte Weite und lichte Höhe bleiben nahezu erhalten, dies ermöglicht wildlebenden Tierarten die Brücke sicher zu unterqueren somit **anlagebedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen** von Tieren in Bezug auf Wanderung/Durchzug oder Durchlässigkeit des Bauwerks.

Baubedingt kann es durch Baustelleneinrichtungen oder Bautätigkeiten zu Querungshindernissen oder ebenfalls Einschränkungen von Wanderrouen kommen. Zudem könnten Tiere durch Fallenwirkung von Baugruben beeinträchtigt werden. Dies wurde im ASB und der FFH-VP für die jeweils relevanten Arten dort dokumentiert, aufgezeigt und Vermeidungsmaßnahmen erarbeitet, die in den LBP integriert worden sind, vgl. Kapitel Maßnahmenbeschreibung. Die Maßnahmen wirken auf ungefährdete wildlebende Tierarten mit.

Aquatische Fauna

Es ist vor allem von **baubedingten Beeinträchtigungen** der aquatischen Fauna (Fische, Neunaugen, Mollusken, Makrozoobenthos) durch **stoffliche Einträge** während des Abrisses und des Neubaus insbesondere durch Öle, Schmierwasser und wassergebundene Stäube auszugehen. Eine Eintrübung des Gewässers bei Niedrigwasserstand oder eine Belastung der Böhme mit scharfkantigen kleinen Partikeln, die aus Säge-oder Fräsarbeiten hervorgehen könnten, kann zu erheblichen Beeinträchtigungen von Fischen oder Makrozoobenthosarten führen. Dieses Risiko wird durch Vermeidungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß begrenzt.

FFH-Anhang II Arten Groppe, Bach- und Flussneunauge sowie die Grüne Flussjungfer (Larven) werden in der FFH-VP abgehandelt. Dort erarbeitete erforderliche Kompensationsmaßnahmen gehen in die Maßnahmenplanung des LBP ein.

Anlagebedingt ist mit keiner Veränderung der Situation für die Fischfauna zu rechnen, wenn das Brückenbauwerk, wie das derzeit vorhandene, außerhalb des Bachbettes aufgeständert wird.

Die Steinschüttungen unter der Brücke sind Groppenhabitate (Fischart FFH Anhang II). Beim Rückbau des östlich an die Böhme angrenzenden Pfeilers und seiner Fundamente sind diese Steinschüttungen entweder als Strukturelemente (Wasserbausteine) im Gewässer zu belassen oder, sofern sie beseitigt werden, sind vorher Vermeidungsmaßnahmen (Fische umsiedeln) durchzuführen, siehe Vermeidungsmaßnahmen. Damit ist es möglich, die Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß zu reduzieren.

Baubedingte Erschütterungen bei Rammarbeiten

Zudem können Tiere im Uferbereich **baubedingt** von Druckwellen und Erschütterungen, wie sie von Rammarbeiten ausgehen geschädigt werden. Dies kann bei Fischen zu schweren Verletzungen führen, was alle vorkommenden Fisch- und Neunaugenarten betrifft. Die Abschätzung der Erheblichkeit dieser bauzeitlichen Wirkun-

gen hängt wesentlich vom tatsächlichen Ausmaß und der Möglichkeit zu Minimierung/Vermeidung dieser Beeinträchtigungen ab. Für die FFH-Fischarten Groppe und Neunaugen wird das Risiko in der FFH-VP als erheblich eingeschätzt und es werden Vermeidungsmaßnahmen erforderlich. Damit kann auch dieses Risiko auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Für andere Tierarten sind die Erschütterungen als unerheblich zu bewerten. Hinsichtlich der artenschutzrechtlich relevanten Brutvögel werden die bauzeitlichen Einschränkungen zur Durchführung der Rammarbeiten gleichzeitig wirksam zum Schutz der Ruhezeit während der Vogelbrutzeit (siehe auch: ASB, Unterlage 19.3 und FFH-VP, Unterlage 19.1) sowie nachfolgende Kapitel zur Maßnahmenbeschreibung.

Fledermäuse und Brutvögel

Die Konfliktanalyse der Auswirkungen des Vorhabens wird für die Artengruppe der Fledermäuse und der Brutvögel und weitere artenschutzrechtlich planungsrelevante Tierarten im Artenschutzfachbeitrag erarbeitet. Dort erarbeitete erforderliche Kompensationsmaßnahmen (CEF) gehen in die Maßnahmenplanung des LBP ein, siehe nachfolgende Kapitel.

Quartierverluste an der Brücke selbst

Der baubedingte Verlust möglicher Quartiere von Fledermäusen und eines festgestellten Brutplatzes der Rauchschnalbe sind erhebliche Beeinträchtigungen. Sie können zum einen durch Vermeidungsmaßnahmen (vor Baubeginn Prüfen auf Besatz, Bauzeitliche Beschränkungen) begleitet werden. Für vom Bauvorhaben vernichtete Quartiere sind vorgezogen vor Baubeginn Ersatzquartiere herzustellen, siehe Maßnahmenplanung.

FFH-Anhang II Arten Fischotter, Grüne Flussjungfer

Die Konfliktanalyse der Auswirkungen des Vorhabens erfolgt für diese wertgebenden Arten des FFH-Gebietes (neben den aquatischen Arten Groppe, Bach- und Flussneunauge) in der FFH-VP. Dort erarbeitete erforderliche Kompensationsmaßnahmen gehen in die Maßnahmenplanung des LBP, siehe nachfolgende Maßnahmenbeschreibungen.

Libellen

Der Hauptgefährdungsfaktor für Fließgewässerlibellen liegt in der Wirkung von Feinsedimentablagerungen auf die Larven. Durch Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor Eintrag von bauzeitlichen Schadstoffflüssen sowie vor Eintrag von anlagebedingten Straßenabwässern kann diese Beeinträchtigung auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

Für Libellen ist zudem die Erhaltung der vorhandenen Uferstaudenfluren maßgebend. Auch hier können Vermeidungsmaßnahmen die Flächenverluste während des Baus für die wertgebende Art Grüne Flussjungfer (FFH-Bearbeitung) sowie die übrigen vorhandenen Libellenarten vermeiden.

Heuschrecken

Die Inanspruchnahme des Grünlandes während der Bauzeit wird für die Heuschrecken beeinträchtigend wirken, sie wird aufgrund der Flächenausdehnung des Baufeldes und der in großem Flächenumfang vorhandenen randlich angrenzenden Grünlandflächen ähnlicher Qualität als temporäre Beeinträchtigung nicht als erhebliche Beeinträchtigung für Heuschrecken eingeschätzt. Nach Abschluss der Bau-

maßnahmen wird das Grünland wieder in der entsprechenden Ausprägung wiederhergestellt, siehe Maßnahmenplanung.

Wildtiere, Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien

Der Erhalt der wesentlichen Gestaltungsparameter der Brücke (LH, LW) ermöglicht Wildtieren und Kleinsäugetern, aber auch Amphibien und Reptilienarten ein Unterqueren der Brücke nach der Fertigstellung.

Speziell die Vermeidungsmaßnahmen für den Fischotter kommen auch allen anderen im Gebiet vorhandenen landlebenden Wildtierarten in der Böhmeaue zu Gute (Trockene Bermen, Durchlässigkeit auch Bauzeitlich, Nächtliches Bauverbot, Einzäunung von Baugruben, Vermeidung von Fallenwirkung). Mit der Verwirklichung dieser Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen kommt zu keinen weiteren erheblichen Beeinträchtigungen von landlebenden Wildtieren.

5.2.2 Schutzgut Pflanzen

5.2.2.1 Bestand

Die Biotoptypen im Umfeld der Brücke lassen sich wie folgt beschreiben: Unmittelbar nordwestlich angrenzend an die Brücke liegt ein Erlen- und Eschen-Auwald, FFH-LRT 91E0*. Die Böhme selbst (FVSf), FFH-LRT 3260, Südlich Stauwehr mit künstlich angelegtem Fischpass (FBG/FBS§).

Uferstaudenfluren (UFB) tw. ruderalisiert (UFB/UHF). Kleinflächig autotypische Biotope, (BAA§, WET§, WWB§, WEG§, UFB) Feucht- und Nassgrünland (GNW, GFS, GFF) sowie Sumpfbiotopen (NSM/NRS). Vorkommen von hochwertigen Biotopen der Wertstufe IV-V, aber auch intensiv genutzten Bereichen (GIA; WZF) bzw. ruderalisierten Biotopen (UFB/UHF, UHM; UHF), der Wertstufen II-III. Es kommen folgende weitere FFH-LRT vor: 6430 (Uferstaudenfluren).

Im Umfeld der Siedlungs- und Verkehrsflächen überwiegend Biotoptypen der Wertstufen I und II, Wertstufe III vertreten durch Saumbiotoptypen (UHM; UHT, HB, Forstflächen)

Das Fließgewässer Böhme einschließlich der Auenbereiche nimmt zusammen mit dem Steinförthsbach am Nordrand des Untersuchungsgebietes eine besondere Funktion im Biotopverbund wahr.

5.2.2.2 Auswirkungen auf Pflanzen / Biotopfunktion

Die wesentlichen Auswirkungen ergeben sich in diesem Bereich durch den Abriss der Brücke und den Ersatzneubau des Brückenbauwerks an selber Stelle im Zuge der L 190. Die anlagebedingten Auswirkungen sind bei einem Ersatzneubau nur kleinflächig wirksam.

Wegen des naturschutzfachlich sensiblen Brückenumfeldes und der für den Abriss der bestehenden und den Neubau der Ersatz-Brücke benötigten Baufeldes muss besonderes Augenmerk auf die Vermeidung möglicher baubedingter Beeinträchtigungen (u.a. optische Störreize durch Beleuchtungen, Verdichtung der Baufläche, Staub- und Sedimenteintrag ins Gewässer) gelegt werden.

Wirkfaktoren: Flächenverlust durch Überbauung, Beeinträchtigung wertvoller Biotope, vor allem FFH-LRT 3260 (FVSf, §) sowie Verluste von gewässerbegleitender Uferstaudenfluren 6430 (UFB, §) und Gehölzstrukturen 6430 (BAA, §), 91E0* (WET, §). Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, Verluste FFH-LRTs gesondert in FFH-VP zu ermitteln. Teilweise §30 BNatSchG geschützte Biotope.

Innerhalb des Baufeldes führt die **anlage- und baubedingte Überbauung und Überformung folgender Biotoptypen der Wertstufen III bis V** zum Lebensraumverlust und damit zu erheblichen Beeinträchtigungen.

Der damit verbundene Flächenverlust umfasst 2.093 m² von Biotoptypen der Wertstufen III bis V, siehe nachfolgende Tabelle. Dabei ist festzuhalten, dass sich die Versiegelte Fläche auf der Brücke und entlang der zuführenden L190 nur minimalst ändert, es kommt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen durch Neuversiegelung. Die Flächeninanspruchnahme erfolgt durch die Überschüttung der Aue und der etwas breiteren Böschungskonzeption nach aktuellen technischen Standards entsprechend des Bauentwurfs der Brücke.

Es kommt darüber hinaus zu einer Inanspruchnahme von Biotoptypen der Wertstufen II, Scherrasenflächen (GRA) im Umfang von 307 m² sowie von bereits versiegelten Flächen (OVS, OVB, OVW) der Wertstufe I im Umfang von 1.861 m², zusammen also 2.168 m² die als nicht erheblich für die Biotopfunktion einzustufen sind. Die Gesamtflächeninanspruchnahme beträgt somit 4.261 m².

Tab. Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotoptypen Wertstufe III-V

Biotoptypen der Wertstufen III - V	Wertstufe	Verlust durch	Fläche [m ²]
Erlen- und Eschen-Auwald (WET)	IV	Böschung, Mulde, Arbeitsstreifen	49
Weidenauengebüsch (BAA)	IV	Arbeitsstreifen, Retentionsraum	279
Naturnahes Feldgehölz (HN)	IV	Radweg, Grünstreifen, Böschung, Mulde, Arbeitsstreifen, Retentionsraum	405
Sonstiges mageres Nassgrünland (GNWm)	V	Arbeitsstreifen	518
Sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland GFSm/ Flutrasen GFFm	IV	Arbeitsstreifen	48
Sonstige feuchte Staudenflur (UFZ), Uferstaudenflur (UFB) im Überschwemmungsgebiet (Verordnungsfläche) (§ü):	IV	Retentionsraum	169
Halbruderale Gras- und Staudenflur (UHF, UHM), Ruderalflur/Brennesselflur (UR/UHB), Siedlungsgehölz heimischer Arten (HSE),	III	Bankett, Böschung, Mulde, Arbeitsstreifen, Retentionsraum	625
Verlust von Einzelbäumen mit StD 0,20-0,35 cm	E	Böschung, Arbeitsstreifen	5 St.
Gesamt-Eingriffsflächenumfang (III-V)			2.093

Eine weitere **anlagebedingte Beeinträchtigung** stellt die zusätzliche Überspannung (ca. 96 m²) der begleitenden Uferstaudenfluren (UFB, UHF) und des Fließgewässers (FVSf) aufgrund der hervorgerufenen Standortveränderungen durch das Brückenbauwerk dar. Sie wird als erheblich eingestuft.

Betriebsbedingte Wirkungen durch Schadstoffe und Straßenabflüsse der Straßenbrücke sind für das geplante Vorhaben vernachlässigbar, da sich die Verkehrsverhältnisse (Zahl, Art) nicht ändern. Es kommt sogar zu einer Verbesserung der Situation, da die Straßenabwässer nicht mehr in die Böhme gelangen werden können, sondern zukünftig über Bankett und Straßenböschungen versickern und dem Grundwasser zugeführt werden.

5.2.2.3 Inanspruchnahme von Geschützten Biotopen gem. § 30 BNatSchG

Von der Flächeninanspruchnahme sind im Umfang von 1.063 m² Geschützte Biotope betroffen. Für die Zerstörung dieser Biotoptypen ist parallel zum Genehmigungsverfahren eine Ausnahmegenehmigung zur Befreiung von den Verboten des § 30 BNatSchG zu erwirken.

Tab. 1: Bau- und anlagebedingter Verlust von Gesetzlich Geschützten Biotopen

Biotoptypen	Wertstufe	Fläche [m ²]
Erlen- und Eschen-Auwald (WET)	IV	49
Weidenauengebüsch (BAA)	IV	279
Sonstiges mageres Nassgrünland (GNWm)	V	518
Sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland GFSm/ Flutrasen GFFm	IV	48
Uferstaudenflur (UFB), Halbruderales-Gras- und Staudenflur (UHF) im Überschwemmungsgebiet (Verordnungsfläche)	III	169
Summe Flächenverlust Geschützte Biotope		1.063

5.2.2.4 Auswirkungen auf Biotopverbund

Da es sich um den Bau von Ersatzbauwerken mit vergleichbaren Dimensionen von lichter Höhe (LH) und lichter Weite (LW) handelt sind keine zusätzlichen Zerschneidungs-/ Barrierewirkungen zu erwarten.

5.3 Boden und Fläche

5.3.1 Bestand

Vorherrschender Bodentyp im UG ist Tiefer Gley mit hohem Biotopentwicklungspotenzial und starker Verdichtungsempfindlichkeit.

Außerhalb der Aue: Gley-Böden (z.T. anthropogen überformt), westlich der Niederung Gley-Podsol östlich der Niederung Braunerde-Podsol.

5.3.2 Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Fläche

Böden von besonderer Bedeutung werden überbaut, sie werden zudem durch das Baufeld in Anspruch genommen. Aufgrund der Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens sind während des Baus Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

Im Bereich des bestehenden Bauwerks und der Verkehrsflächen sind keine zusätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Schutzgut Fläche: Es kommt zu keiner Neuversiegelung durch das Brückenbauwerk, das westliche Widerlager wird in die Aue vorgeschoben, um das Ziel zu erreichen nur noch eine Stütze in der Aue herzustellen. Der Flächenverlust und Retentionsraumverlust wird durch eine Abgrabung von Retentionsflächen erreicht.

Von den 4.305 m² Flächeninanspruchnahme durch das Bauvorhaben finden 1.861 m² im Bereich bereits versiegelte Fläche statt (Straßenzug L190, Radweg, Gehweg und bestehende Brücke). Die anlagebedingt neuversiegelte Fläche deckt sich mit diesem Flächenumfang, es finden **keine erheblichen anlagebedingten Beeinträchtigungen von Boden durch Neuversiegelung** statt.

Bau- und anlagebedingt kommt es zu umfangreichen Bodenbewegungen beim Abtrag bestehender Böschungen um das Baufeld sowie um die Abbrucharbeiten vorzubereiten. Diese Bereiche werden zum Ende der Baumaßnahme wieder angeschüttet. Zudem findet ein Neuauftrag von Boden im Bereich von Böschungsverbreiterungen statt und im Bereich des vorgeschobenen Widerlagers westlich der Böhme. Dabei kommt es zur Flächeninanspruchnahme durch Überschüttung von Böden besonderer Bedeutung im Umfang von 1.638 m², Böden von allgemeiner Bedeutung werden im Umfang von 973 m² durch Überschüttung in Anspruch genommen.

Davon sind 499 m² bereits mit dem Biotopausgleich zu kompensieren (Biotoptypen Wertstufe III – V). **Für 474 m² überformte Fläche von Böden allgemeiner Bedeutung im Bereich von Biotoptypen der Wertstufen I und II ergibt sich eine zusätzliche Kompensationserfordernis für das Schutzgut Boden.**

Baubedingte Beeinträchtigungen durch Verdichtung der vorkommenden Böden besonderer Bedeutung werden Maßnahmen weitgehend vermieden. Dadurch kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.

Betriebsbedingt kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden. Die Vorbelastung durch den bestehenden Verkehr auf der L 190 über die Brücke ändert sich durch das Bauvorhaben nicht.

5.4 Wasser

5.4.1 Bestand

Oberflächenwasser

Allgemeiner Status des Böhme-Unterlaufs gemäß Wasserkörperdatenblatt (Stand Dezember 2016); „erheblich verändert“, keine Zielerreichung gemäß WRRL

Grundwasser

Zustand gem. WRRL: östlich der Böhme chemisch und mengenmäßig gut; westlich der Böhme mengenmäßig gut, chemisch (Nitrat) schlecht.

Grundwasserkörper im Bereich der Aue nicht geschützt; Grundwasserbildung 200 – 250 mm/a; Grundwasserstand korrespondiert mit dem Wasserstand der Böhme

Außerhalb der Aue ist entsprechend der Nutzung von einer geringen Schutzfunktion in den Siedlungsbereichen gegeben, in den Waldbereichen eine hohe Schutzfunktion für das Grundwasser.

5.4.2 Auswirkungen auf das Oberflächengewässer und Grundwasser

Potenziell können **baubedingte Beeinträchtigungen** von Grund- und Oberflächenwasser durch Schadstoffeinträge während der Bauzeit auftreten.

Bei Einhaltung der geltenden technischen Standards sind keine Beeinträchtigungen der Grundwasserschutzfunktion durch das Vorhaben zu erwarten.

Überschwemmungsgebiet

Das Bauvorhaben findet in einem per Verordnung festgesetzten Überschwemmungsgebiet statt. Veränderungen an den Bauwerken dürfen den Abfluss bei Hochwasser und den bestehenden Hochwasserschutz nicht negativ beeinflussen.

Das westliche Widerlager wird in die Aue vorgeschoben, um das Ziel zu erreichen nur noch eine Stütze in der Aue herzustellen. Der Flächenverlust und Retentionsraumverlust wird durch eine Abgrabung von Retentionsflächen erreicht, dazu wurde eine Vermeidungsmaßnahme ausgearbeitet. Unter Berücksichtigung dieser Vermeidungsmaßnahmen kommt es durch die Anlage der Retentionsflächen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser.

Oberflächengewässer

Eingriffe in die Gewässersohle **finden anlagebedingt und baubedingt** durch das Ersatzneubauwerk nicht statt. Die Gewässersohle bleibt unbefestigt, ebenso die Gewässerufer des nun breiteren Brückenfeldes über dem Gewässer der Böhme. Befestigungen der Widerlager und der neuen Stütze werden auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt und mit losen Gewässerbausteinen unterschiedlicher Größe ausgeführt, es kommt zu keiner erheblichen Beeinträchtigung.

Durch Vermeidungsmaßnahmen ist sichergestellt, dass **bauseitig keine erheblichen Beeinträchtigungen** des Fließgewässers erfolgen.

Anlagebedingt und Baubedingt wirken die Flächeninanspruchnahmen entsprechend wie beim Schutzgut Boden. Die Flächeninanspruchnahme führt zu keiner Neuversiegelung, somit entsteht hier keine erhebliche Beeinträchtigung in Bezug auf Fliessgewässereinzugsgebiete oder auf die Grundwasserneubildung. Niederschlagswasser kann bauseitig im Baufeld vor Ort versickern.

Betriebsbedingt können Einträge von Straßenabwässern als Spritzwasser von der Brücke zusammen mit dem Niederschlagswasser eine Beeinträchtigung von Oberflächengewässern bewirken. Dies entspricht allerdings nicht mehr dem technischen Standard und wird bei diesem Bauvorhaben durch einen Spritzschutz auf der Brü-

cke aufgefangen. Die Straßenabwässer mit dem aufgefangene Niederschlagswasser werden in eine flächige Versickerung im Bereich der seitlichen Bankette und Brückenböschungen geführt. Dies stellt sogar eine Verbesserung der ökologischen Bedingungen für die Böhme dar, denn im Bestand werden die Straßenabwässer des Brückenbauwerks noch in die Böhme geleitet. Am Böschungsfuß sammeln Sickermulden das Niederschlagswasser auf, welches bis dahin nicht versickern konnte und führen es dem Grundwasser zu.

Baubedingt kommt es zudem durch Einspundungen des Baufeldes für den neuen Brückenpfeiler kurzzeitig und kleinräumig zu Grundwasserabsenkung. Diese wirkt so kleinräumig, dass sie zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser führen können.

5.5 Klima und Luft

5.5.1 Bestand

Das Klima ist maritim geprägt mit vorherrschenden Westwinden.

Klimatische Ausgleichfunktionen auf Grund des hohen Waldanteils östlich und westlich der Böhme.

Siedlungsbereich und Verkehrsflächen: Stadtklima mit hohen Belastungen aufgrund des großen Versiegelungsanteils sowie der Emissionen von Siedlung, Gewerbe und Verkehr.

5.5.2 Auswirkungen auf Klima und Luft

Flächen mit bedeutender klimatischer und lufthygienischer Ausgleichfunktion sind nicht betroffen. Gehölzverluste wirken lokalklimatisch und werden über die Biotopfunktion berücksichtigt. Dieses Schutzgut ist für das Vorhaben nicht planungsrelevant und wird nicht weiter betrachtet.

5.6 Landschaftsbild

5.6.1 Bestand

Das Landschaftsbild im Tal der Böhme wird dominiert von Biotopen und Elementen einer Naturlandschaft, weshalb der ganz überwiegende Teil der Aue als sehr naturnahe Landschaft empfunden wird (Bedeutung sehr hoch).

Im direkten Brückenumfeld (Vorhabenbereich) Vorbelastungen und Störwirkungen durch Verkehr, technische Bauwerke und die angrenzende Gewerbebebauung.

Nördlicher Bereich Steinförthsbach: hohe Bedeutung insgesamt, Beeinträchtigungen sind vorhanden durch die Begradigung des Fließgewässers.

Im Hinblick auf die Erholungsfunktion zählt die Böhme bei Paddlern zu den schönsten und beliebtesten Wanderflüssen in der Lüneburger Heide. Im Bereich des Bauvorhabens ist die Erholungseignung aufgrund der Zerschneidungswirkung von Ver-

kehr und Siedlungsstrukturen bereits im Bestand eingeschränkt, ebenso wirkt das Stauwehr südlich der Brücke. Die Uferbereiche haben lokale Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung sofern sie zugänglich sind.

5.6.2 Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Gehölzverluste werden über die Biotopfunktion berücksichtigt. Die Gestaltung der Brücke kann sich auf das Landschaftsbild beeinträchtigend auswirken.

Im Hinblick auf die Erholungsfunktion sind durch das Vorhaben keine Veränderungen im Vergleich zum Status quo zu erwarten.

Die Brücke weicht in Ihrem Aussehen nicht wesentlich vom Aussehen der bestehenden Brücke ab, das westliche Widerlager wird etwas in die Aue gezogen. Die drei Stützen reduzieren sich auf eine. Die Brücke bleibt in der Landschaft wahrnehmbar, sie erhält ein Geländer und einen etwas stärkeren Überbau als die alte Brücke. Die Brücke wird 75 cm höher liegen, als im Bestand. Dies ist zwar eine wahrnehmbare Veränderung, sie wird aber gutachterlich nicht als erheblich eingestuft. **Keine anlagebedingten erheblichen Beeinträchtigungen.**

Baubedingte Biotopverluste werden über den Biotopausgleich kompensiert, das Bauwerk selbst wird nach Fertigstellung eingegrünt, es bleiben **keine erheblichen Beeinträchtigungen durch baubedingte Wirkungen** im Hinblick auf die Landschaftsbildfunktion.

Betriebsbedingt treten keinerlei Wirkungen in Bezug auf dieses Schutzgut auf, Lärmwirkungen durch den Verkehr wirken einschränkend auf die Erholungsfunktion im Umfeld der Brücke. Dies bleibt unverändert zur Vorbelastung des Verkehrs auf der bestehenden Brücke (Status quo).

5.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

5.7.1 Bestand

Da es sich bei dem Vorhaben um einen Ersatzneubau einer bestehenden Brücke handelt, sind die im Hinblick zu diesem Schutzgut relevanten Untersuchungsaspekte Bau- und Bodendenkmale sowie Historische Landnutzungs- und Siedlungsformen nicht betroffen.

5.7.2 Umweltauswirkungen

Es sind keine Auswirkungen in Bezug auf dieses Schutzgut vom Vorhaben zu erwarten.

5.8 Zusammenfassung der erheblichen Beeinträchtigungen in Bezug auf die Natur-Schutzgüter der Eingriffsermittlung (LBP)

Die prognostizierten erheblichen Beeinträchtigungen sind in nachfolgender Tabelle zusammengefasst:

Die Konflikte sind bezogen durchnummeriert und das Schutzgut, für das sie auftreten ist jeweils genannt, vgl. Bestands- und Konfliktplan, Unterlage 19.2.1.

Tab. 2 (aus LBP, Unterlage 19.2): Konflikte im Eingriffsbereich des Brückenbauwerks

Nr.	Beschreibung der Konflikte	Umfang
Biotopfunktion (B) Habitatfunktion (H) Bodenfunktion (Bo) Wasserfunktion (W) Landschaftsbild (L)		
K 1	Anlage- und baubedingter Verlust von Erlen- und Eschen-Auwald (WET, LRT 91E0*), Biotop-Wertstufe V Konflikt für Funktion B, H, Bo, W	49 m ²
K 2	Anlage- und baubedingter Verlust von flächigen Gehölzen Weiden-Auengebüsch (BAA, LRT 3260) sowie Naturnahen Feldgehölzen (HN) Konflikt für Funktion B, H, Bo, W	684 m ²
K 3	Anlage- und baubedingter Verlust von besonders geschütztem Grünland (Nassgrünland (GNW), Sonstiges Feuchtgrünland/Flutrasen (GFS/GFF), Bach- und sonstige Uferstaudenflur (UFB, LRT 6430) sowie halbruderales Gras- und Staudenfluren (UHF), die geschützt sind durch Lage im Überschwemmungsgebiet (Verordnungsfläche) Konflikt für Funktion B, H, Bo, W	735 m ²
K 4	Anlage- und baubedingter Verlust von Biototypen allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) Sonstige feuchte Staudenflur (UFZ) sowie halbruderales Gras- und Staudenfluren (UHF/UHM), Ruderalgebüsch/Brennesselfluren (UR/UHB), Siedlungsgehölze (HSE) und Ziergehölze (BZE) Konflikt für Funktion B, H, Bo	669 m ²
K 5	Anlagebedingte Beeinträchtigung durch Überspannung des Fließgewässers und der begleitenden Uferstauden durch das neue Brückenbauwerk Konflikt für Funktion B, H, W	96 m ²
K 6	Bau- und Anlagebedingter Verlust von 5 Einzelbäumen mit StD 20-35 cm Konflikt für Funktion B, H	5 Stk.
K 7	Baubedingte Verletzungsgefahr sowie Beeinträchtigungen der aquatischen Fauna durch Schad- und Schwebstoffeinträge sowie Erschütterungen bei Rammarbeiten Konflikt für Funktion H	nicht quantifizierbar
K 8	Bauzeitliche Behinderung der Migration von Fledermäusen und dem Fischotter im Bereich einer bedeutenden Flugroute bzw. eines Wanderkorridors Konflikt für Funktion H	Brückenbauwerk
K 9	Bau- und Anlagebedingter Verlust von potenziellen Niststätten und Quartieren von Fledermäusen und Vögeln während der Baufeldräumung (Bäume, Gehölze, Brücke selbst, Gras- und Staudenfluren), Potenzielle Verluste von Habitatstrukturen für die Arten Konflikt für Funktion H	nicht quantifizierbar

Nr.	Beschreibung der Konflikte	Umfang
K 10	Baubedingtes Risiko von Individuen Verlusten von FFH-Fischarten beim Abriss der gewässernahen Stützen sowie bei der Abgrabung des Retentionsraums am Westufer der Böhme Konflikt für Funktion H	nicht quantifizierbar
K 11	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Böden besonderer Bedeutung (Tiefer Gley) Überformung und Versiegelung Konflikt für Funktion Bo	1.638 m ²
K 12	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Böden allgemeiner Bedeutung Überformung Konflikt für Funktion Bo	973 m ²
K 13	Anlagebedingter Verlust von Retentionsraum innerhalb des Überschwemmungsgebiets Konflikt für Funktion W, B, H	100 m ³
K 14	Baubedingte Potenzielle Beeinträchtigung von Grund- und Oberflächenwasser durch Schadstoffeintrag während der Bauzeit Konflikt für Funktion W, B, H	nicht quantifizierbar

Die genannten Konflikte können teilweise durch Vermeidungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen erfordern Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, vgl. Kapitel 6.

5.9 Artenschutz

Zu den im Rahmen der Relevanzprüfung ausgearbeiteten, art- bzw. gruppenbezogen vertiefend zu prüfenden Arten/Gruppen gehören die vorkommenden europarechtlich geschützten Brutvögel sowie der Fischotter, die Fledermäuse und die Grüne Flussjungfer als fließgewässergebundene Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Die artenschutzrechtlich relevanten Wirkfaktoren beschränken sich im Wesentlichen auf die Beeinträchtigung der Habitatfunktion infolge anlagebedingter Verluste von Gehölzstrukturen (Wald, Auengebüsch, Einzelbäume) und von Uferstaudenfluren, sowie den Abbruch der Brücke und Wiederaufbau selbst und den damit verbundenen Baubedingten Wirkungen.

Zu den Anhang IV-Arten, für die Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können, aufgrund Ihrer Lage, Ökologie und Verbreitung oder ihrer Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens bzw. aufgrund der geringen räumlichen Ausdehnung des Vorhabens, gehören alle Pflanzen, Amphibien, Fische und Rundmäuler, Reptilien, Käfer und Schmetterlinge.

In der Relevanzprüfung wurden in Bezug auf die Europäischen Vogelarten in Einzelartbetrachtung die Arten Eisvogel, Star und Rauchschwalbe sowie Gildenbetrachtung für weit verbreitete ungefährdete Arten (Gehölzfreibrüter, Gehölzhöhlenbrüter, Nischenbrüter, Bodenbrüter, Binnengewässer) als planungsrelevant herausgearbeitet. Für die Anhang IV Arten wurden 10 Fledermausarten sowie der Fischotter und die Grüne Flussjungfer als planungsrelevant ermittelt. Für diese Arten und Artengruppen wurde in Kapitel 5 des Artenschutzbeitrags (Unterlage 19.3) die Prüfung der Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG durchgeführt.

Europäische Vogelarten

Im Rahmen der Baufeldfreimachung und der damit verbundenen Fällung und Rodung von Gehölzen kann es zu einem Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG durch **Tötung und Verletzung von europäisch geschützten Brutvogelarten** kommen. Unter Berücksichtigung der **Maßnahme 2.5 V_{CEF/FFH}**, die die Baufeldfreiräumung und Beseitigung von Gehölzen im Zeitraum außerhalb der Vogelbrutzeit vorsieht, tritt dieser Verbotstatbestand nicht ein.

Von der **Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten europäischer Vogelarten** können Eisvogel, Rauchschwalbe, Star sowie die Gilden der Gehölzfreibrüter, der Gehölzhöhlen- und Nischenbrüter sowie der Bodenbrüter (inkl. Brutvögel bodennaher Gras- und Staudenfluren) und der Brutvögel der Binnengewässer (inkl. Röhricht) betroffen sein.

Für die Rauchschwalbe werden für den Verlust von Nistplätzen in entsprechendem Umfang Ersatznisthilfen vor Beginn der nächsten Brutperiode installiert, somit kommt es zu keinen Verstößen gegen die Zugriffsverbote des § 44 Abs.1 BNatSchG.

FFH-Anhang IV Arten

Fledermäuse

Im Rahmen der Baufeldfreimachung und der damit verbundenen Fällung und Rodung von Gehölzen kann es zu einem Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG durch **Tötung und Verletzung von Fledermäusen** kommen. Zu den (z.T. potenziell) vorkommenden Fledermäusen gehören die Breitflügelfledermaus, die Große und die Kleine Bartfledermaus, die Fransenfledermaus, der Große Abendsegler und der Kleinabendsegler, die Rauhauffledermaus, die Teich- und die Wasserfledermaus sowie die Zwergfledermaus. Unter Berücksichtigung der **Maßnahme 2.9 V_{CEF/FFH}**, die das Absuchen und Bergen vorhandener Fledermäuse in möglichen Quartieren vorsieht, tritt der Verbotstatbestand der Tötung und Verletzung nicht ein.

Gegebenenfalls kann es zur **Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten** (Tagesverstecke, Winterquartiere, Wochenstuben) **von Fledermäusen** kommen. Unter Berücksichtigung der **vorgezogenen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahme 3.6 A_{CEF}**, die die Bereitstellung von Ersatzquartieren für verlorene Quartiere vorsieht, kommt es zu keinem Verstoß gegen das Verbot, da im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang ein ausreichendes Lebensraumangebot entsteht und der Erhaltungszustand der jeweiligen Fledermauspopulationen somit nicht beeinträchtigt wird.

Grüne Flussjungfer

Eingriffe in die Uferstaudenfluren und in die Gewässersohle der Böhme finden nach derzeitigem Planungsstand in einem derart geringfügigen Umfang statt, dass ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG durch **Tötung und Verletzung der Grünen Flussjungfer** nicht zu erwarten ist. **Maßnahme 2.12 V_{CEF/FFH}** dient dabei dazu, mögliche Eingriffe in Uferbereiche und die Gewässersohle soweit möglich zu minimieren und Stoffeinträge in da Gewässer zu vermeiden. Da durch die gewählte Brückenvariante die ökologische Durchlässigkeit des Bauwerks erhalten bleibt (**Maßnahme 1.1 V_{CEF/FFH}**) und die Bau- und Abbrucharbeiten gewässerschonend und derart stattfinden, dass Einträge in die Böhme minimiert werden (**Maßnahme 2.6V_{FFH}**), kommt es auch zu keiner **erheblichen Störung** der Grünen

Flussjungfer in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien. Zudem finden nach derzeitigem Planungsstand keine nennenswerten Eingriffe in die Uferstaudenfluren oder in die Gewässersohle statt. Im Bereich unmittelbar an der Böhmebrücke sind aufgrund der vorhandenen, im Wesentlichen unbewachsenen Wasserbausteinschüttungen keine geeigneten Larvalhabitate vorhanden. Ein **Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten** der Grünen Flussjungfer ist daher nicht zu erwarten.

Fischotter

Da der Fischotter im vom Vorhaben betroffenen Bereich an der Brücke über die Böhme über keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten verfügt, kommt es auch zu keinen Verlusten und somit zu keinem Verstoß gegen das Verbot der **Tötung und Verletzung** oder der **Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten**. Um Beeinträchtigungen sicher ausschließen zu können, wird das Baufeld im Rahmen der **Maßnahme 2.9 V_{CEF}** in jedem Fall vor Baubeginn auf ein Vorhandensein von Fischotterbauten geprüft.

Um einen Verstoß gegen das Verbot der **erheblichen Störung** auszuschließen, dienen neben der Wahl einer Brückenvariante, die den dauerhaften Erhalt der ökologischen Durchlässigkeit für den Otter inklusive geeigneter Fischotterbermen beinhaltet (**Maßnahme 1.1 V_{CEF/FFH}**), der Verzicht auf nächtliche Lagerung von Baumaterialien und –fahrzeugen im Niederungsbereich sowie Verzicht auf Installation von Beleuchtung unter der Brücke (**Maßnahme 2.12 V_{CEF}**).

Eine Umweltbaubegleitung (**Maßnahme 2.8 V_{CEF/FFH}**) unterstützt die Bauüberwachung bei der umweltgerechten Durchführung der Baumaßnahme und begleitet/kontrolliert die fachgerechte Umsetzung der vorgesehenen artenschutzrechtlich und naturschutzfachlich relevanten Maßnahmen. Sie überwacht auch die Einhaltung der Bauzeitlichen Einschränkungen.

Verstöße gegen die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht zu erwarten. Eine Ausnahmeprüfung gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG für besonders oder streng geschützte Arten ist daher nicht erforderlich.

5.10 Natura 2000-Gebiete

Der Ersatzneubau der Brücke im Zuge der L 190 über die Böhme ist verbunden mit unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets DE 2924-301 Böhme. Es entstehen Flächenverluste der folgenden FFH-Lebensraumtypen:

LRT 91E0*: Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno Padion*, *Alnion incannae*, *Slicion albae*) (* = prioritär)

LRT 3260: Flüsse der planaren bis montane Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*,

LRT 6430: Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpine Stufe

Die Flächeninanspruchnahme der FFH-LRT kann aufgrund von Maßnahmen zur Schadensminimierung auf ein geringfügiges Maß reduziert werden und sie führen damit nicht zu einer Überschreitung des Orientierungswertes des Fachkonventions-

vorschlag (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007), also nicht zu einer Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle in Bezug auf jeden einzelnen LRT.

Die wertgebenden Anhang II Arten des Gebietes, die bei den Fauna-Erfassungen auch für den Wirkraum des Vorhabens nachgewiesen wurden, sind:

der Fischotter,

die Grüne Flussjungfer

sowie die Anhang II Fischarten Groppe, Bachneunauge und Flussneunauge.

Als Charakterarten kommen die Teichfledermaus sowie der Bitterling hinzu, die FFH-LRT 3260 zugeordnet werden.

In einem vorgelagerten Variantenvergleich verschiedener Standorte für einen Brückenneubau wurde geprüft, ob eine Unterschreitung der Schwellenwerte bei einem Ersatzneubau an gleicher Stelle bzw. der Linienvariante 4 möglich ist, dabei wurden im Ergebnis verschiedene Empfehlungen ausgesprochen, um das Vorhaben möglichst FFH-verträglich zu gestalten.

Zum einen wurde vorgeschlagen, den Ersatzneubau an der bestehenden Stelle durchzuführen, unter Vollsperrung der L190. Zum anderen sollte geprüft werden, ob eine Baustellenzuwegung im Bereich des prioritären LRT 91E0* zu vermeiden ist. Diese beiden Punkte wurden bei der Aufstellung des Entwurfs des Brückenbauwerks berücksichtigt.

Zudem wurde mit einem weiteren Variantenvergleich von Ausbaualternativen am Standort intensiv darüber beraten, wie die wasserwirtschaftlichen Belange, die naturschutzfachlichen Belange und die FFH-relevanten Belange möglichst in Übereinstimmung zu bringen sind (Variantenvergleich siehe Unterlage 19.5).

Mit dem vorliegenden Entwurf wurde ein Kompromiss gefunden:

- Statt wie bisher 3 Stützen in der Aue, wird auf 1 Stütze reduziert
- Dadurch wird der Überbau des Brückenbauwerks nicht so mächtig, die Eingriffe in den Auwald (LRT 91E0*) nordwestlich des Bauwerks können reduziert werden (Flächenverlust 49 m²).
- Die vorhandenen Stützen werden beseitigt, auch die Gründungsfundamente werden entnommen und dabei in das Gewässerufer eingegriffen, dies wird hingenommen, begleitet von Fischumsiedlungsmaßnahmen zur Vermeidung, denn anschließend hat das Gewässer Böhme ein breiteres Bett unter der Brücke, um zu einer naturnäheren Dynamik zurückfinden zu können, von dem auch das FFH-Gebiet, die gesamte Gewässeraue profitieren wird. Der Bereich unter der Brücke bleibt – bis auf die Sicherungsmaßnahmen der Widerlager und der einen Stütze - unversiegelt.
- Die lichte Höhe wird um 19 cm für die FFH-relevanten Arten unwesentlich reduziert, ebenso die Lichte Weite, damit bleibt die ökologische Durchgängigkeit für die Charakterart Teichfledermaus und den Fischotter erhalten, Durchflughöhe über dem Wasser bleibt bei 2,71cm (Brücke in Bezug auf die Mittelwasserlinie).
- Ein Abrisskonzept wurde erarbeitet, bei dem die wesentlichen Abbrucharbeiten außerhalb des FFH-Gebietes stattfinden, die Bauteile der Brücke werden seitlich über Schienen Richtung Osten aus der Aue gezogen und dort erst abgebrochen (siehe Unterlage 19.4).
- Die mit den Rückbau-, Abriss- und Neubaumaßnahmen verbundenen Beeinträchtigungen können durch Maßnahmen zur Schadensbegrenzung auf ein für das FFH-Gebiet verträgliches Maß reduziert werden.

- Eine ökologische Bauüberwachung wird installiert, die während des Baus fachlich berät und die Einhaltung der umfangreichen Vermeidungsmaßnahmen begleitet und überwacht.

Erhebliche Beeinträchtigungen von FFH-Lebensraumtypen

Mit der Wahl der gewählten Vorzugsvariante sind keine anlagebedingt und baubedingt als erheblich zu bewertenden Flächenverluste des FFH-Lebensraumtyps 91E0* und des LRT 6430 verbunden. Für den FFH-LRT 3260, die Böhme selbst, ändert sich durch den Bau der Brücke an selber Stelle in Bezug auf die Überspannung des Fließgewässers nichts, die Brücke wird geringfügig breiter, dies führt zu keinen erheblichen Wirkungen auf das Gewässer durch Verschattung. Für die Aue selbst ist positiv zu bewerten, dass die neue Brücke auf einen Stützpfeiler (statt bisher 3 nun 2) verzichtet und die Pfeiler weiter weg vom Gewässerbett platziert werden. Die lichte Weite und lichte Höhe der Brücke bleibt weitgehend erhalten (geringfügige Änderungen, die faunistisch unwirksam zu beurteilen sind), somit sind anlagebedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Hinsichtlich der baubedingten Wirkprozesse sind durch die Abriss- und Rammarbeiten und damit verbundenen Wirkungen (stoffliche Immissionen, Erschütterungen, Schalldruckwellen) erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 3260 und der darin vorkommenden Fischarten und Makrozoobenthos inkl. der charakteristischen Art *Ylodes simulans* und Teichfledermaus nicht auszuschließen. Ebenso können baubedingt stoffliche Immissionen auf die beiden anderen FFH-LRT 91E0* und 6430 nicht ausgeschlossen werden, sie werden durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert.

Die aufgezeigten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sind geeignet, die möglichen erheblichen Beeinträchtigungen abzumildern bzw. zu verhindern.

Die Teichfledermaus (als Charakterart des LRT 3260) kann zudem durch baubedingte Störungen/Irritationen (durch nächtliche Bautätigkeiten, Beleuchtung und Materiallager in der Niederung) bei der Nutzung ihrer Wanderrouten/Flugstraßen erheblich beeinträchtigt werden.

Betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen der FFH-LRT sind in Bezug auf den Ersatzneubau am Standort nicht zu erwarten, aufgrund der gegebenen Vorbelastung und erwarteten zukünftigen unveränderten Verkehrsprognose. Diese Bewertung setzt voraus, dass mögliche stoffliche Einträge über Straßenabwässer nicht in FFH-LRT gelangen können, dies wird ebenfalls durch Vermeidungsmaßnahmen abgesichert.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Anhang II-Arten

Hinsichtlich der baubedingten Wirkprozesse sind durch die Abriss- und Rammarbeiten und damit verbundenen Wirkungen (stoffliche Immissionen, Erschütterungen, Schalldruckwellen) erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 3260 und der darin vorkommenden Fischzönose inkl. der relevanten Anhang II – Arten Bachneunauge/Flussneunauge und Groppe sowie des Makrozoobenthos inkl. der charakteristischen Art *Ylodes simulans* und der relevanten Anhang II – Art Grüne Flussjungfer nicht auszuschließen.

Hinsichtlich der Eingriffe in die Uferbereiche der Böhme im Brückenumfeld sind die Steinschüttungen unter der Brücke relevant als Habitat der Groppen sowie

Uferstaudenfluren und Wasservegetation als Habitate für Neunaugen und Larven der Grünen Flussjungfer. Auch hier sind bauzeitliche Beeinträchtigungen möglich, die aufgezeigten Vermeidungsmaßnahmen können diese Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß reduzieren.

Die relevante Anhang II – Art Fischotter kann durch baubedingte Störungen/Irritationen (durch nächtliche Bautätigkeiten, Beleuchtung und Materiallager in der Niederung) bei der Nutzung ihrer Wanderrouten/Flugstraßen erheblich beeinträchtigt werden.

Es könnte zu Verlusten von Individuen kommen, wenn Tiere in Baugruben stürzen, sich verletzen und/oder nicht wieder hinausgelangen können.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind in Bezug auf den Ersatzneubau am Standort nicht zu erwarten, aufgrund der hier gegebenen Vorbelastung und erwarteten zukünftigen unveränderten Verkehrsprognose. Diese Einschätzung setzt voraus, dass stoffliche Einträge der Straße in die FFH-LRT und damit die Lebensstätten vor allem der FFH-Anhang II – Fisch- Arten sowie die Grüne Flussjungfer ausgeschlossen werden können, damit es hier nicht zu erheblichen Veränderungen der Gewässerzönose der Böhme kommen kann. Dies wird in der Entwurfsplanung berücksichtigt und ist als Maßnahme zur Schadensbegrenzung/ Vermeidungsmaßnahme dokumentiert.

Mit den in Kapitel 6 aufgezeigten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung wird erreicht, dass es zu keinen verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungs- und Entwicklungsziele der im Untersuchungsgebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen 3260, 6430 und 91E0* kommen kann. Ebenso können die Beeinträchtigungen der wertgebenden FFH-Arten Fischotter, Bachneunauge, Flussneunauge Groppe und Grüner Flussjungfer durch die Maßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden. Es sind keine Kohärenzmaßnahmen erforderlich.

-----> Das Vorhaben kann FFH-Verträglich umgesetzt werden.

Hinsichtlich der vorkommenden Anhang II – Arten der FFH-Richtlinie und der charakteristischen Arten des LRT 3260 sind, wie oben ausgeführt, umfangreiche Maßnahmen zur Schadensminimierung vorgesehen, um erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele zu vermeiden. Eine besondere Herausforderung stellt dabei die Minimierung stofflicher Einträge beim Abriss der vorhandenen Brücke und beim Einbau der neuen Brückenoberbauteile über der Böhme dar. Hier müssen voraussichtlich weitere Feinabstimmungen mit der unteren Wasserbehörde und ggf. der unteren und oberen Naturschutzbehörde im Zuge des Verfahrens vollzogen werden, hinsichtlich des Risikos der bauzeitlichen stofflichen Einträge für den LRT 3260, das Bach- sowie Flussneunauge, die Groppe und die Grüne Flussjungfer.

Es ist zu berücksichtigen, dass es unter bestimmten Voraussetzungen (wie Starkwind, Starkregen, Hochwasser, o. ä.) zu Bauunterbrechungen kommen kann. Die technischen Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sollen für dieses Vorhaben bestmöglich eingesetzt werden, mit dieser Maßgabe sind die umfangreichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für die Bauphase als Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für das FFH-Gebiet und seiner Erhaltungs- und Entwicklungsziele konzipiert worden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind aufgrund der gleichbleibenden Verkehrsbelastung unbedeutend, allerdings nur dann, wenn eine direkte Einleitung von Straßenwasser in die Böhme vermieden wird, was durch Maßnahme 1.2V_{FFH} gewährleistet wird.

5.11 Berücksichtigung des Waldrechts

Der Verlust der Waldflächen wird im Verhältnis 1:1 durch Ersatzaufforstung kompensiert. Es sind 49 m² Ersatzaufforstung erforderlich. Die detaillierte Bilanzierung der über die Erfordernis der 1:1 Aufforstungsflächen hinausgehenden Kompensation wird naturschutzrechtlich und –fachlich hergeleitet und kompensiert.

5.12 Umweltschadensgesetz

Um die Vorgaben des USchadG zu erfüllen muss mit der vorliegenden Planung sichergestellt sein, dass die Schutzgüter und Arten mit Ihren Lebensräumen und Lebensstätten umfänglich im Rahmen der Erstellung der Verfahrensunterlagen bearbeitet worden sind, d.h. es wurde eine FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG durchgeführt oder soweit erforderlich mögliche Auswirkungen auf die genannten Arten und Lebensstätten im Rahmen der Eingriffsregelung (Landschaftspflegerischer Begleitplan LBP) und einer artenschutzrechtlichen Prüfung (Artenschutzbeitrag ASB) nach § 44/45 BNatSchG berücksichtigt. Ist dies der Fall, so liegen bei der Umsetzung der genannten zugelassenen Maßnahmen des LBP keine Schädigungen im Sinne des USchadG vor.

Dies ist der Fall. Die erforderlichen Prüfungen (FFH-VP, ASB) sind durchgeführt worden, die Auswirkungen auf das FFH-Gebiet wurden ermittelt, Vermeidungsmaßnahmen erarbeitet, die dazu führen, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes verbleiben.

Für die planungsrelevanten Arten des Artenschutzes wurde ein Artenschutzbeitrag erarbeitet, mit der Klärung, welche Auswirkungen auf die genannten Arten vom Vorhaben ausgehen können. Auch hier wurden Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen ergriffen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erarbeitet, die die auftretenden artenschutzrechtlichen Konflikte lösen können, so dass keine Ausnahmeprüfung erforderlich wird.

Die bauzeitlichen und anlagebedingten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz des Fließgewässers und zur Eindämmung bauzeitlicher Stoffeinträge in sensible Lebensräume entsprechen dem aktuellen Stand der Technik.

Ein letztes Risiko verbleibt, es ist aber nach aktuellem Wissensstand nicht möglich, die Maßnahmenplanung so zu konzipieren, dass alle Witterungseinflüsse oder Umstände von höherer Gewalt, die bei einer Baumaßnahme in einem Fließgewässer vorkommen können, vollständig auszublenden. Dies könnte nur ein vollständiger Verzicht auf die Baumaßnahme selbst.

Die erarbeiteten Schutz- Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie Ausgleichsmaßnahmen können im Hinblick auf den aktuellen Wissensstand und aktuellen Stand der Technik in Bezug auf Baustellenabwicklung und Baustellenausführung vorausgesetzt, einen vom Vorhaben ausgehenden Umweltschaden im Sinne des USchadG ausschließen.

5.13 Weitere Schutzgebiete

Überschwemmungsgebiet – Retentionsfläche, Bearbeitung siehe Schutzgut Wasser, Kapitel 5.4.2

6. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Durch die geplanten Baumaßnahmen werden keine Veränderungen gegenüber der bestehenden Situation ausgelöst. Gebäude sind nach Schallschutzprüfung nicht betroffen.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Beim Bau des Brückenbauwerks werden die benötigten Spundbohlen für die Baugruben entweder durch Rammarbeiten oder Spülarbeiten eingebracht.

Im Nahbereich der vorhandenen Bebauung erfolgt eine schonende Methode zur Einbringung der Verbauten. Dies hängt u.a. auch vom Baugrund ab, ob z.B. hochfrequentes Einvibrieren oder doch Rammen sinnvoller ist.

Bei Verbauarbeiten wird eine Beweissicherung vor/nach Ausführung der Arbeiten an Gebäuden, die im Nahbereich stehen, durchgeführt.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Die Baumaßnahme befindet sich außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten. Unter dem Brückenbauwerk fließt die Böhme, ein Gewässer II. Ordnung, für die das Überschwemmungsgebiet Nr. 443 Böhme (Quelle: NLWKN) festgesetzt ist.

Die Ableitung des Oberflächenwassers erfolgt durch die belebte Bodenzone ins Grundwasser. Eine direkte Einleitung in die Böhme wird ausgeschlossen.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen des LBP werden nachfolgend in einer tabellarischen Übersicht zusammengestellt. Die Begründung und Zielsetzung der Maßnahmen ist ausführlich im LBP (Unterlage 19.2) sowie in den Maßnahmenblättern dargestellt (siehe Unterlage 9.2, der Maßnahmenblätter). Sie sind im Lageplan der Landschaftspflegerischen Maßnahmen kartographisch dargestellt (Unterlage 9.1).

Tab. 3 des LBP, Unterlage 19.2: Zusammenfassende Übersicht der Maßnahmen

Maßnahmen- kürzel	Maßnahmenkurzbeschreibung	Umfang (m ² , m, St.)
1	Bautechnische Vermeidungsmaßnahmen	
1.1 V _{FFH}	Optimierung der Entwurfsplanung der Talbrücke über die Böhme	-
1.2 V _{FFH}	Entwässerung über Sickermulden außerhalb des FFH-Gebietes	-
2	Vermeidungsmaßnahmen bei der Baudurchführung	
2.1 V	Abtrag des Oberbodens von allen Auftrags- und Abtragsflächen und separate Zwischenlagerung	495 m ²
2.2 V	Rekultivierung des Bodens auf allen temporären Bauflächen und Wiederherstellung bzw. Optimierung der ursprünglichen Nutzung	2.331 m ²
2.3 V _{FFH}	Schutzmaßnahme gegen Bodenverdichtung im Bereich von Baustraßen / -flächen auf Gleyböden	1.300 m ²
2.4 V _{FFH}	Schutz von Vegetationsbeständen (FFH-LRT) und Einzelbäumen/ Begrenzung des Baufeldes	280 lfm 9 Stk.
2.5 V _{CEF/FFH}	Bauzeitenregelungen	-
2.6 V _{FFH}	Gewässerschonende Bau- und Abbrucharbeiten der Böhmebrücke	-
2.7 V _{FFH}	Abfischen und Umsetzung der Groppen und Neunaugen-Querder	-
2.8 V _{FFH/CEF}	Einsatz einer Umweltbaubegleitung	-
2.9 V _{CEF}	Prüfung Baufeld vor der Räumung und Prüfung der Brücke vor dem Abriss	-
2.10 V _{FFH}	Vermeidung von Erschütterungen bei den Rammarbeiten/Pfahlgründungen für die neue Brückenstütze	-
2.11 V _{FFH}	Vermeidung von Beschädigungen im Uferbereich durch Gestaltung der Retentionsfläche	382 m ² 40 lfm Ufer
2.12 V _{FFH/CEF}	Allgemeine Hinweise für die Baudurchführung	-
3	Maßnahmen auf Straßenebenenflächen, Bauflächen und im Umfeld	
3.1 A	Entsiegelung bisher versiegelter Flächen	119 m ²
3.2 A	Entwicklung von Uferstaudenfluren und Weidengebüschen	427 m ²
3.3 A	Gehölzentwicklung durch Initialpflanzung und Sukzession	91 m ²
3.4 A	Anlage feuchtes Extensivgrünland	1.126 m ²
3.5 A	Einzelbaumpflanzung	8 Stk.
3.6 A _{CEF}	Anlage von Nisthilfen für die Rauchschnalbe Anbringen von Fledermaus-Quartierhilfen	3 Stk.
3.7 A _{FFH}	Optimierung des Umgehungsgerinnes als Fischwanderweg	-
3.8 A	Böschungsbepflanzung Weidengebüsch	39 m ²
3.9 A	Böschungsbepflanzung Bäume und Sträucher	180 m ²
3.10 E	Ersatzgeldzahlung für verbleibenden Kompensationsbedarf	0,17 ha

In Unterlage 9.3, der vergleichenden Gegenüberstellung sind die Auftretenden Konflikte den ihnen zugeordneten Maßnahmen gegenübergestellt.

Mit dem vorliegenden Maßnahmenkonzept ist gewährleistet, dass keine erheblichen Konflikte in Bezug auf die Eingriffsregelung des BNatSchG verbleiben.

Ins Maßnahmenkonzept des LBP sind die Maßnahmen zur Schadensbegrenzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage 19.1) integriert worden, siehe auch Kap. 6.4.2. Ebenso wurden die artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen und eine

vorgezogene Ausgleichsmaßnahme des Artenschutzbeitrags (Unterlage 19.3) in den LBP integriert, siehe Kapitel 6.4.3.

Das Bauvorhaben kann mit den dargestellten FFH-relevanten Maßnahmen zur Schadensbegrenzung in einer FFH-verträglichen Weise durchgeführt werden.

Ebenso können im Hinblick auf die Artenschutzrechtlich planungsrelevanten Arten unter Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen und einer vorgezogenen artenschutzrechtlichen CEF-Maßnahme artenschutzrechtliche Konflikte vermieden werden. Ein Eintreten der Verbotstatbestände kann durch die Maßnahmen ausgeschlossen werden.

Zwingend ist dabei das Einschalten einer ökologischen Bauüberwachung, sie ist als Maßnahme 2.8V_{FFH/CEF} in die Maßnahmenkartei eingeordnet.

Es besteht ein Restrisiko, falls es während der Bauphase zu Starkwetterereignissen kommt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es unter bestimmten Voraussetzungen (wie Starkwind, Starkregen, Hochwasser, Nässe o. ä.) aus FFH-Schutzgründen zu Bauunterbrechungen kommen kann, weil dann u.U. die aufgezeigten Vermeidungsmaßnahmen nicht ausreichend wirken können.

6.4.1 Maßnahmen zur Schadensbegrenzung aus der FFH-Verträglichkeitsprüfung

Nachfolgend sind die Maßnahmen aus der FFH-VP tabellarisch zusammengefasst dargestellt. Die Begründung und Zielsetzung der Maßnahmen ist ausführlich in den Maßnahmenblättern dargestellt (siehe Unterlage 9.2, Maßnahmenblätter zum LBP). In der nachfolgenden Tabelle sind den Maßnahmen-Nummern des LBP die jeweiligen Maßnahmennummer der FFH-Verträglichkeits-Karte (mit FFH-LRT Bezug sowie Bezug zu wertgebenden Arten) zugeordnet, siehe Unterlage 19.1.4. Viele der Maßnahmen der FFH-Verträglichkeitsbeurteilung wiederholen sich für mehrere Schutzzwecke, die Maßnahmen sind in die LBP-Maßnahmenkonzeption eingeflossen und wurden dort zusammengefasst.

Tab. 12 (aus FFH-VP, Unterlage 19.1): Zusammenfassende Übersicht der Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für das FFH-Gebiet

Maßnahmenkürzel (LBP)	Maßnahmenkurzbeschreibung und Zuordnung der Einzelmaßnahmen in Bezug auf FFH-Lebensraumtypen bzw. FFH-Arten aus Karte 9.1.4 FFH-Verträglichkeit, Maßnahmen zur Schadensbegrenzung
1	Bautechnische Vermeidungsmaßnahmen
1.1 V _{FFH}	Optimierung der Entwurfsplanung der Talbrücke über die Böhme FFH-LRT3260: M1.3, M1.4, M1.6, M1.7, FFH-LRT6430: M2.3, FFH-LRT91E0*: M3.3, Fischotter: M4.3, M4.2, Neunaugen: M5.4
1.2 V _{FFH}	Optimierte Entwässerung FFH-LRT3260: M1.5, FFH-LRT6430: M2.2, FFH-LRT:91E0*:M3.4, Neunaugen: M5.3, Groppe: M6.3, Grüne Flussjungfer: M7.2
2	Vermeidungsmaßnahmen bei der Baudurchführung
2.4 V _{FFH}	Schutz von Vegetationsbeständen und Einzelbäumen/ Begrenzung des Baufeldes FFH-LRT6430: M2.1, FFH-LRT91E0*: M3.1, M3.2, Neunaugen: M 5.4, Grüne Flussjungfer: M 7.3
2.5 V _{CEF/FFH}	Bauzeitenregelungen FFH-LRT3260: M1.2, Fischotter: M4.1, Neunaugen: M5.2, Groppe: M6.2
2.6 V _{FFH}	Gewässerschonende Bau- und Abbrucharbeiten der Böhmebrücke FFH-LRT3260: M1.3, Neunaugen: M5.2, M5.4, Groppe: M6.2, M6.4, Grüne Fluss- jungfer: M7.3
2.7 V _{FFH}	Abfischen und Umsetzung der Groppen und Neunaugen-Querder Groppe: M6.4, Neunaugen: M5.4
2.8 V _{FFH}	Einsatz einer Umweltbaubegleitung
2.10 V _{FFH}	Vermeidung von Erschütterungen bei den Rammarbeiten/Pfahlgründungen für die neue Brückenstütze Neunaugen: M5.2, Groppe: M6.2,
2.11 V _{FFH}	Vermeidung von Beschädigungen im Uferbereich durch Gestaltung der Re- tentionsfläche Neunaugen: M 5.4, Grüne Flussjungfer: M 7.3
2.12 V _{CEF/FFH}	Allgemeine Hinweise für die Baudurchführung FFH-LRT3260: M1.1, FFH-LRT91E0*: M3.1, Fischotter: M 4.1, M4.2, Neunaugen: M5.1, Groppe: M6.1, Grüne Flussjungfer: M7.1,

6.4.2 Artenschutzrechtliche Maßnahmen

Die Konfliktermittlung und die Maßnahmen in Bezug auf die einzelnen Arten sind dem Artenschutzbeitrag und den Formblättern der Artenschutzprüfung zu entnehmen, Ergebnisse siehe Kap. 5.9.

Mit den nachfolgend aufgelisteten artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen/ Maßnahmen zur Schadensbegrenzung sowie der vorgezogenen artenschutzrechtlichen CEF-Maßnahme können die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG ausgeschlossen werden.

Tab. 6 (aus ASB, Unterlage 19.3): Zusammenfassende Übersicht der Artenschutz-Maßnahmen mit Zielarten

Maßnahme-Nr.	Maßnahmen-Kurzbeschreibung und Zuordnung der Zielarten
1.1 V _{FFH}	Optimierung der Entwurfsplanung der Talbrücke über die Böhme (Zielarten: Fischotter, Fledermäuse, Brutvögel)
2.5 V _{FFH/CEF}	Bauzeitenregelungen (Zielarten: Brutvögel, Fischotter, Fledermäuse, Grüne Flussjungfer)
2.6 V _{FFH}	Gewässerschonende Bau- und Abbrucharbeiten der Brücke (Zielart: Grüne Flussjungfer)
2.8 V _{FFH/CEF}	Einsatz einer Umweltbaubegleitung
2.9 V _{CEF}	Prüfung Baufeld vor der Räumung und Prüfung der Brücke vor dem Abriss (Zielarten: Brutvögel, Fledermäuse, Fischotter)
2.12 V _{FFH/CEF}	Allgemeine Hinweise für die Baudurchführung (Zielarten: Fischotter, Fledermäuse, Brutvögel)
3.6 A _{CEF}	Anlage von Nisthilfen für die Rauchschnalbe/ Anbringen von Fledermaus-Quartierhilfen (Zielarten: Brutvögel, Fledermäuse)

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

- entfällt -

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

- entfällt -

7. Kosten

Die Gesamtkosten für Straßen- und Brückenbau werden auf ca. **3,2 Mio.** € brutto geschätzt. Träger der Baumaßnahme ist das Land Niedersachsen.

8. Verfahren

Zur Erlangung der Baurechte wird ein Planfeststellungsverfahren beim Landkreis Heidekreis durchgeführt.

Benötigte Arbeits- und Lagerflächen sind mit den Eigentümern zu klären und mit „vorübergehend in Anspruch zu nehmenden Flächen“ durch eine Ausgleichszahlung zu entschädigen.

9. Durchführung der Baumaßnahme

Die Baumaßnahme soll im Jahr 2020 beginnen werden. Als Bauzeit wird 1 Jahr angesetzt.

Der Bauabschnitt wird unter Vollsperrung durchgeführt. Eine Umleitungsstrecke wird ausgewiesen.

Zur Herstellung des Brückenbauwerks sind seitlich der L 190 Arbeitsstreifen von ca. 10 bis 15 m erforderlich. Die Aufstellfläche des Baukrans ist auf der Nordostseite vorgesehen.

Bearbeitet:
NLStBV und WLW, im November 2019

Aufgestellt:
Nienburg, im November 2019

gez. Sieg