

Straßenbauverwaltung des Landes Niedersachsen Straße / Abschnittsnummer / Station: <b>A27-10-6826 / 20-400</b> (AS 28 Walsrode-Süd)	Unterlage 1
<b>Neubau Bauwerk 3352 (Unterführung der „Böhme“) und          Neubau Bauwerk 3353/54          (Unterführung der L 190 und Bahnstrecke)</b>	

# FESTSTELLUNGSENTWURF

## Erläuterungsbericht

<b>Aufgestellt:</b>  Nienburg, den <b>15.07.2019</b> Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Nienburg  im Auftrage: <b>gez. Winkler</b>	

## **Inhaltsverzeichnis**

1.	Darstellung des Vorhabens	6
1.1	Planerische Beschreibung	6
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	6
1.3	Streckengestaltung	7
2.	Begründung des Vorhabens	7
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	7
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	8
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	8
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	8
2.4.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung	8
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	8
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit	9
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	9
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	9
3.	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	9
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	9
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten	10
3.2.1	Variantenübersicht	10
3.3	Variantenvergleich	10
3.3.1	Umweltverträglichkeit	10
3.3.1.1	Darstellung der Umweltauswirkungen im Zuge der Erneuerung der Brückenbauwerke	10
3.3.1.2	Vermeidung und Ausgleichbarkeit von Umweltauswirkungen	10
3.4	Gewählte Linie	10
4.	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	11
4.1	Ausbaustandard	11
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale	11
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität	11
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit	11
4.2	Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung	11
4.3	Linienführung	12
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs	12
4.3.2	Zwangspunkte	12
4.3.3	Linienführung im Lageplan	12

---

4.3.4	Linienführung im Höhenplan	12
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten	13
4.4	Querschnittsgestaltung	13
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung	13
4.4.2	Fahrbahnbefestigung	16
4.4.3	Böschungsgestaltung	18
4.4.4	Hindernisse in den Seitenräumen	18
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten	18
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten	18
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte	18
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten	18
4.6	Besondere Anlagen	18
4.7	Ingenieurbauwerke	18
4.8	Lärmschutzanlagen	19
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	19
4.10	Leitungen	19
4.11	Baugrund / Erdarbeiten	20
4.11.1	Baugrundaufbau	20
4.12	Entwässerung	21
4.13	Straßenausstattung	21
5.	Angaben zu den Umweltauswirkungen	22
5.1	Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit	22
5.1.1	Bestand	22
5.1.2	Umweltauswirkungen	22
5.2	Naturhaushalt	23
5.2.1	Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	23
5.2.1.1	Bestand	23
5.2.1.2	Umweltauswirkungen	23
5.2.2	Fläche	24
5.2.2.1	Bestand	24
5.2.2.2	Umweltauswirkungen	24
5.2.3	Boden	25
5.2.3.1	Bestand	25
5.2.3.2	Umweltauswirkungen	25
5.2.4	Wasser	26
5.2.4.1	Bestand	26
5.2.4.2	Umweltauswirkungen	27
5.2.5	Klima / Luft	28

---

5.2.5.1	Bestand	28
5.2.5.2	Umweltauswirkungen	28
5.3	Landschaftsbild	28
5.3.1	Bestand	28
5.3.2	Umweltauswirkungen	29
5.4	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	29
5.5	Artenschutz	30
5.6	Natura 2000-Gebiete	30
5.7	Weitere Schutzgebiete	30
5.7.1	Bestand	30
5.7.2	Umweltauswirkungen	31
5.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	31
5.9	Abfrage UVP-pflichtiger Vorhaben	32
5.10	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen	32
5.11	Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen	32
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	Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	33
6.4.2	Ableiten des Maßnahmenkonzeptes	35
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	39
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht	39
7.	Kosten	40
8.	Verfahren	40
9.	Durchführung der Baumaßnahme	40

---

### **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Regelquerschnitt A 27.....	14
Abbildung 2: Regelquerschnitt A 27 nach Regelquerschnitt RQ 31.....	14
Abbildung 3: Regelquerschnitt A 27 RQ 31.....	15
Abbildung 4: Regelquerschnitt Brückenbauwerke A 27 RQ 31 B. ....	15
Abbildung 5: Regelquerschnitt A 27 RQ 31 mit verbreiterten Standstreifen.....	16
Abbildung 6: Regelquerschnitt der L 190. ....	16

### **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Gewählte Trassierungselemente zur Linienführung in der Lage. ....	12
Tabelle 2: Gewählte Trassierungselemente zur Linienführung in der Höhe.....	12
Tabelle 3: Ingenieurbauwerke.....	18
Tabelle 4: Übersicht der von der Baumaßnahme (direkt) betroffenen Bestandsleitungen. ....	19
Tabelle 5: Übersicht Vermeidungsmaßnahmen .....	34
Tabelle 6: Übersicht der landschaftspflegerischen Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen ..	35
Tabelle 7: Kompensationsbedarf Funktionsbereich Tiere und Pflanzen .....	36

---

## **1. Darstellung des Vorhabens**

### **1.1 Planerische Beschreibung**

Der vorliegende Feststellungsentwurf umfasst den Neubau der Brückenbauwerke 3352, Unterführung der „Böhme“ und 3353/54, Unterführung der Landesstraße 190 (L 190) und Bahnstrecke, im Zuge der BAB A 27 von Abs. 10 / Stat. 6826 bis Abs. 20 / Stat. 400. Das Planungsgebiet befindet sich im Bereich der Anschlussstelle 28 (AS 28) Walsrode-Süd, Knotenpunkt zwischen der A 27 und der L 190. Im Zuge der Maßnahme erfolgt die Anpassung des Straßenkörpers an die Bauwerke und die Neuregelung der Oberflächenentwässerung.

Träger der Baumaßnahme ist die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV), Geschäftsbereich Nienburg.

Der Planungsbereich befindet sich in der Gemeinde Stadt Walsrode im Landkreis Heidekreis.

Die A 27 verläuft zwischen Cuxhaven im Norden, Bremerhaven, Bremen und der BAB A 7, Dreieck Walsrode im Süden.

Über die A 7 und die A 27 werden die Oberzentren bzw. Metropolenregionen Hannover und Bremen miteinander verbunden. Die Verbindungsfunktionsstufe der A 27 ist im Anhang zum Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau (ARS) 07/2018 festgelegt. In der Karte zu den Verbindungsfunktionsstufen 0 und 1 im Zielnetz der Bundesfernstraßen (BPI 2016 VB/WB\*) ist die A 27 als Verbindungsfunktionsstufe 0 ausgewiesen. Gemäß den Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung (RIN) Ausgabe 2008 ist die BAB A 27 nach Tabelle 5 der Verkehrswegekategorie AS 0 zuzuordnen.

### **1.2 Straßenbauliche Beschreibung**

Im Zuge des Neubaus der beiden Brückenbauwerke im Bereich der AS Walsrode-Süd muss die A 27 auf einer Länge von 695 m höhenteknisch angepasst werden.

Aus der Straßenkategorie AS 0 (s. Kapitel 1.1) folgt gemäß den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA) Ausgabe 2008, Tabelle 9 die Entwurfsklasse 1 A (EKA 1 A).

In Abhängigkeit von der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) für das Prognosejahr 2030 von ca. 43.000 Kfz/24h ist gemäß der RAA ein Regelquerschnitt 31 (RQ 31) gewählt worden.

Im Bestand entspricht die A 27 einem Regelquerschnitt RQ 29,5 der früheren Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Querschnitte (RAS-Q 96) mit einer befestigten Breite der Richtungsfahrbahnen von jeweils 11,50 m. Die Breite des vorhandenen und zukünftigen Mittelstreifens beträgt 4,00 m.

Die vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik wird durch das Bauvorhaben nicht verändert.

---

Der Bauanfang befindet sich südlich des Brückenneubaus über der L 190 und der Bahnstrecke (BW 3353/54). Die Baustrecke beginnt kurz nach dem vorhandenen Brückenbauwerk 3355 (Unterführung eines Gemeindeweges) bei Bau-km 7+325,000.

Die Brückenbauwerke befinden sich im Bereich der Beschleunigungs- und Verzögerungstreifen. Die neuen befestigten Verkehrsflächen im Bereich der Ein- und Ausfädelungstreifen werden entsprechend den Breiten im Bestand mit 12,50 m berücksichtigt. Eine Verbreiterung der Richtungsfahrbahnen ist nur in dem Bereich zwischen den neuen Bauwerken (Bau-km 7+732 – 7+843,8 RiFa Bremen und Bau-km 7+699 – 7+805 RiFa Hannover) erforderlich. Hier werden die Fahrbahnbreiten von 12,50 m entsprechend den Bereichen mit Ein- und Ausfädelungstreifen beibehalten und nicht auf 12,00 m gemäß dem RQ 31 reduziert.

Das Bauende befindet sich nördlich des Brückenneubaus über die „Böhme“ bei Bau-km 8+020,000.

### **1.3 Streckengestaltung**

Die Streckengestaltung wird nicht geändert. Die vorhandenen Notrufsäulen im Bereich zwischen den Ein- und Ausfädelungstreifen der jeweiligen Richtungsfahrbahnen bleiben erhalten.

## **2. Begründung des Vorhabens**

### **2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren**

Das vorhandene Bauwerk über die L 190 und der Bahnstrecke (BW 3353/54) genügt hinsichtlich der Tragfähigkeit nicht mehr den heutigen Anforderungen. Das vorhandene Bauwerk wurde 1964 hergestellt und 1988 im Zuge einer Kappenerneuerung durch eine Druckbetonplatte verstärkt. Die Überbauten sind mit spannungsrissskorrosionsgefährdetem Spannstahl vorgespannt.

Das Bauwerk wurde gemäß Handlungsanweisung Spannungsrissskorrosion nachgerechnet.

Ergebnis der Nachrechnung:

Das Bauwerk besitzt in beiden Feldern in Längs- und in Querrichtung kein ausreichendes Ankündigungungsverfahren hinsichtlich möglicher fortschreitender Spannstahlbrüche (Bruch vor Riss). Es ist daher erforderlich, dieses Bauwerk durch einen Neubau zu ersetzen.

Das vorhandene Bauwerk über die Böhme (BW 3352) genügt hinsichtlich der Tragfähigkeit nicht mehr den heutigen Anforderungen. Das vorhandene Bauwerk wurde 1963 hergestellt.

Im Zuge der Brückenplanung wurden vier Varianten untersucht. Die Varianten unterscheiden sich durch die Bauart, die Feldeinteilung, die Unterbauten, die Gründung und damit verbundene Eingriffe in das Böhmetal.

- Variante 1 - Spannbetonplattenbalken in Ortbetonbauweise
- Variante 2 - Stahlverbundkonstruktion

- Variante 3: Integrale Stahlverbundkonstruktion
- Variante 3.1: Integrale Stahlverbundkonstruktion mit hochgesetzter Gründungsebene

In einer Matrix wurden die Varianten hinsichtlich folgender Punkte

- Konstruktion
- Natur- und Landschaft
- Wirtschaftlichkeit
- Instandhaltung
- Bauzustände

bewertet und miteinander verglichen. Als Vorzugsvariante wurde die Variante 1 - Spannbetonplattenbalken in Ortbetonbauweise ermittelt.

## **2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

Für den Neubau der Brückenbauwerke 3352 und 3353/54 ist die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich.

Für das Vorhaben ist ein UVP-Bericht nach § 16 UVPG vorzulegen. Dies erfolgt mit vorliegender Unterlage 1.

Der UVP-Bericht umfasst die Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung der nach § 16 (1) UVPG erforderlichen Angaben auf die Schutzgüter gemäß § 2 (1) UVPG.

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Klima und Landschaftsbild
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

## **2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)**

Entfällt.

## **2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens**

### **2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung**

Entfällt.

### **2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse**

Die Zählstelle Nr. 31230212 weist für das Jahr 2015 auf der A 27 zwischen dem AD Walsrode und der AS Walsrode-Süd folgende Verkehrsmengen aus:

$DTV_{(2015)} = 34.453 \text{ Kfz/24h}$ ,  $DTV_{SV(2015)} \text{ (Schwerverkehr)} = 5.613 \text{ Fz/24h}$ , SV-Anteil 16,3%

---



Für den Prognosehorizont 2030 sind folgende Verkehrsmengen prognostiziert worden:

$DTV_{(2030)} = 41.659 \text{ Kfz/24h}$ ,  $DTV_{SV(2030)} \text{ (Schwerverkehr)} = 6.282 \text{ Fz/24h}$ , SV-Anteil 15,1%

### **2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit**

Entfällt.

### **2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen**

Die infolge des Baus erforderlichen Kompensationsmaßnahmen bewirken teilweise eine über die Kompensationswirkung bzw. über den Wirkungsbereich der Straße hinausgehende Verbesserung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.

### **2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses**

Die beiden Brückenbauwerke 3352, Unterführung der „Böhme“ und 3353/54, Unterführung der Landesstraße 190 (L 190) und Bahnstrecke entsprechen nicht mehr den heutigen Anforderungen an die Tragfähigkeit und müssen der Bauweise geschuldet aus Verkehrssicherheitsgründen durch Neubauten ersetzt werden (siehe auch unter 2.2).

## **3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie**

### **3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes**

Die zu erneuernden Brückenbauwerke sind Bestandteil der A 27 und liegen südlich der Stadt Walsrode im Bereich der Anschlussstelle Walsrode Süd im Landkreis Heidekreis.

Das geplante Bauvorhaben befindet sich teilweise innerhalb des FFH-Gebietes „Böhme“ (EU-Kennzahl: 2924-301), das von der BAB A 27 von Südost nach Nordwest gequert wird. Das naturnahe Fließgewässer die „Böhme“ fließt von Norden nach Süden und ist durch standortgerechte Gehölz- und Offenlandbiotope geprägt. Während im Süden neben kleinflächig ausgeprägten bodensauren Eichenwäldern Acker- und Grünlandflächen vorherrschen, ist der Norden des Untersuchungsgebietes durch Waldbestände geprägt. Neben Erlen- und Eschenwäldern sind ebenfalls Stieleichen- und Hainbuchenwälder sowie forstlich genutzte Waldbestände aus Nadelgehölzen vorhanden.

Außerhalb des FFH-Gebietes ist der Untersuchungsraum überwiegend von landwirtschaftlichen Flächen, die ackerbaulich aber auch als Grünland bewirtschaftet werden, geprägt. Hecken und Feldgehölze sowie einige Einzelbäume erzielen hier eine gliedernde Wirkung. Außerdem existieren einige Waldbereiche, die zumeist als Nadelbaumforste mit einer Laubbaumdurchmischung ausgeprägt sind. Das dominante Element im Untersuchungsraum ist die A 27, daneben queren zwei Bahntrassen, eine Landstraße (L190) und kleinere Wirtschaftswege das Gebiet.

## **3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten**

### **3.2.1 Variantenübersicht**

Eine Variantenuntersuchung für eine zu verändernde Trassierung der A 27 entfällt. Im Zuge der Vorplanung der Brückenbauwerke wurde festgelegt, dass die Ersatzneubauten an gleicher Stelle und nahezu gleicher Ausführung errichtet werden.

## **3.3 Variantenvergleich**

Entfällt.

### **3.3.1 Umweltverträglichkeit**

#### **3.3.1.1 Darstellung der Umweltauswirkungen im Zuge der Erneuerung der Brückenbauwerke**

Durch die geplante Erneuerung der bestehenden Brückenbauwerke 3352 und 3353/54 an der A 27 zur Unterführung der Böhme sowie der L190 führt bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Fläche und Wasser zu wesentlichen Umweltauswirkungen. So sind Eingriffe durch Versiegelung und den Verlust von Gehölzbeständen unvermeidbar. Betroffen sind überwiegend Flächen von allgemeiner bis mittlerer Bedeutung für den Naturschutz. Die wesentlichen Auswirkungen ergeben sich aus der Flächenbeanspruchung durch Versiegelung und den Verlust von Biotopen sowie baubedingten Lärm- und Störwirkungen.

Bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen sind vor allem auch die Vorbelastungen durch die vorhandenen Straßen (BAB 27 und L 190) und die intensive landwirtschaftliche Nutzung berücksichtigt worden.

Bezüglich der Schutzgüter Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit, Klima und kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen.

#### **3.3.1.2 Vermeidung und Ausgleichbarkeit von Umweltauswirkungen**

Der Grundsatz zur Vermeidung von Eingriffen in die Umwelt wurde beachtet. Die Erneuerung der beiden Brücken bzw. die Straßenführung wird gem. § 1 BNatSchG landschaftsgerecht geführt und gestaltet, so dass die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden bzw. so gering wie möglich gehalten werden. Grund und Boden werden nur im unbedingt erforderlichen Umfang in Anspruch genommen. Die im LBP (Unterlage 19) ermittelten Eingriffe sind grundsätzlich nicht zu vermeiden.

## **3.4 Gewählte Linie**

Entfällt.

---

## **4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme**

### **4.1 Ausbaustandard**

#### **4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale**

Der gewählte Regelquerschnitt RQ 31 für die A 27 ergibt sich aus der Entwurfsklasse EKA 1 A und der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) für das Prognosejahr 2030 von ca. 43.000 Kfz/24h (siehe Kap. 1.1 und 1.2). Es handelt sich um einen zweibahnigen, vierstreifigen Querschnitt. Die Breite der befestigten Richtungsfahrbahnen betragen jeweils 12,00 m. In den Ein- und Ausfahrbereichen der Anschlussstelle wird der Rand- und Seitenstreifen (Standstreifen) durch einen 3,75 m breiten Ein- bzw. Ausfädelungsstreifen und einen 0,50 m breiten Randstreifen ersetzt. Somit erhalten die Richtungsfahrbahnen in diesen Bereichen eine Gesamtbreite von jeweils 12,50 m.

Bei der Anschlussstelle handelt es sich um einen teilplanfreien Knotenpunkt, ein symmetrisches halbes Kleeblatt, zwischen der A 27 und der L 190 gelegen. Die straßenbaulichen Maßnahmen an der Anschlussstelle beschränken sich auf die höhenmäßige Anpassung der Rampen, die Ausbauenden liegen in den in einstreifigen Rampenbereichen. Die Trassierungsparameter der Anschlussrampen bleiben entsprechend dem Bestand unverändert.

#### **4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität**

Die Leistungsfähigkeit eines RQ 31 genügt für Verkehrsstärken von 20.000 bis 70.000 Kfz/24h. Bei einer prognostizierten Verkehrsstärke im Jahr 2030 von ca. 43.000 Kfz/24h wird eine ausreichende Verkehrsqualität erreicht

#### **4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit**

Durch die gestreckte Linienführung der A 27 mit einem Radius  $R = 7.005$  m, den Längsneigungen  $< 1\%$  und Kuppenhalbmessern  $> 45.000$  m, im Bereich der Anschlussstelle, werden die erforderlichen Haltesichtweiten von 250 m für die Richtgeschwindigkeit von 130 km/h sichergestellt. Für die Aufnahme geeigneter Schutzeinrichtungen gemäß den Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme, Ausgabe 2009 (RPS) wird die Bankettbreite von 1,50 m auf 2,00 m erhöht.

### **4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung**

Entfällt.

---

## 4.3 Linienführung

### 4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Der gesamte Planungsabschnitt der A 27 liegt in einem Radius von  $R = 7.005 \text{ m}$  und wird durch das geplante Bauvorhaben nicht verändert.

Der Bauanfang befindet sich südlich der L 190, noch vor dem Beginn oder Ende der Ausfädelungs- bzw. Einfädelungstreifen der Anschlussstelle Walsrode-Süd. Das Bauende befindet sich nördlich der „Böhme“ im Bereich der Ausfädelungs- bzw. Einfädelungstreifen.

### 4.3.2 Zwangspunkte

Zwangspunkte, die zur Anhebung der Gradienten der A 27 führen sind bedingt durch die Bauwerkskonstruktion (Dicke des Überbaus). Die Forderung der DB Netz AG nach einer lichten Höhe von  $4,90 \text{ m}$  über der überhöhten Schiene für eine nicht elektrifizierte Strecke ist im Bestand bereits gegeben (vorh. lichte Höhe =  $5,07 \text{ m}$ ). Weitere Zwangspunkte sind die Bestandshöhen an den Bauanfängen und -enden.

### 4.3.3 Linienführung im Lageplan

Die Achse der A 27 weist in der Lage folgende Entwurfsparameter auf:

**Tabelle 1:** Gewählte Trassierungselemente zur Linienführung in der Lage.

Entwurfselement	Planung	Werte nach RAA 2008 für EKA 1 A	Bemerkungen
Radius	$R = 7.005 \text{ m}$	$R \geq 900 \text{ m}$	Mindestradienlänge von $75 \text{ m}$ wird mit $2.034 \text{ m}$ eingehalten

### 4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die Gradienten der Richtungsfahrbahnen der A 27 weisen in der Höhe folgende Parameter auf:

**Tabelle 2:** Gewählte Trassierungselemente zur Linienführung in der Höhe.

Entwurfselement	Planung RiFa Bremen	Werte nach RAA 2008 für EKA 1 A	Bemerkungen
Kuppe	$H_k = 49.000 \text{ m}$	$H_k \geq 13.000$	die Tangentenlänge von $120 \text{ m}^*$ wird mit $103,5 \text{ m}$ unterschritten, Anschluss an Bestand am Bauanfang
Steigung	$S = 0,32 \%$	$\max s = 4,0 \%$	
Kuppe	$H_k = 51.125 \text{ m}$	$H_k \geq 13.000$	die Tangentenlänge von $120 \text{ m}^*$ wird mit $120 \text{ m}$ eingehalten
Steigung	$S = -0,14 \%$	$\max s = 4,0 \%$	
Wanne	$H_w = 35.000 \text{ m}$	$H_w \geq 8.800$	die Tangentenlänge von $120 \text{ m}^*$ wird mit $133 \text{ m}$ eingehalten
Steigung	$s = 0,63 \%$	$\max s = 4,0 \%$	

\* Ausnahmewert bei Um- und Ausbau, sonst  $150 \text{ m}$

Entwurfs- element	Planung RiFa Hannover	Werte nach RAA 2008 für EKA 1 A	Bemerkungen
Kuppe	Hk = 45.000 m	Hk $\geq$ 13.000	die Tangentenlänge von 120 m* wird mit 113 m unterschritten, Anschluss an Bestand am Bauanfang
Steigung	S = 0,27 %	max s = 4,0 %	
Kuppe	Hk = 58.762 m	Hk $\geq$ 13.000	die Tangentenlänge von 120 m* wird mit 120 m eingehalten
Steigung	S = -0,14 %	max s = 4,0 %	
Wanne	Hw = 35.000 m	Hw $\geq$ 8.800	die Tangentenlänge von 120 m* wird mit 132 m eingehalten
Steigung	s = 0,62 %	max s = 4,0 %	

\* Ausnahmewert bei Um- und Ausbau, sonst 150 m

Die Vorgabe gemäß den RAA nach einer Längsneigung  $\geq 0,7$  % im Bereich von Brückenbauwerken kann nicht eingehalten werden. Die vorhandenen Längsneigungen in der A 27-Trasse unterschreiten diese Forderung im Bestand. Eine Erhöhung der Längsneigungen auf den Brückenbauwerken würde eine maximale Anhebung der Gradienten von ca. 3,60 m und eine erweiterte Ausbaulänge der A 27 auf ca. 1.900 m erfordern. Diese Änderungen an der A 27 würden weitreichende Eingriffe in die Natur und Landschaft zur Folge haben und zusätzlichen Grunderwerb bedeuten. Auf die Herstellung einer Längsneigung von  $\geq 0,7$  % im Bereich der Brückenbauwerke wurde verzichtet. Die berücksichtigte Anhebung fußt auf die Konstruktionshöhe des neuen Bauwerksüberbaus.

Eine ausreichende Entwässerung wird gewährleistet, da im Planungsabschnitt keine Querneigungswechsel erfolgen, die Richtungsfahrbahnen durchgehend nach außen entwässern und eine langgestreckte Trassierung besteht.

#### 4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

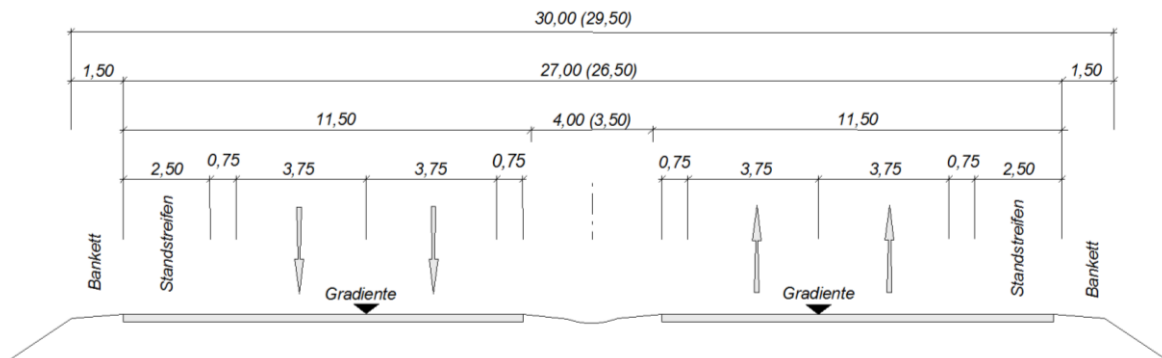
Die Anhebung der Gradienten um ca. 25 cm hat keine Auswirkungen auf die vorhandene räumliche Linienführung und Sichtweiten.

### 4.4 Querschnittsgestaltung

#### 4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

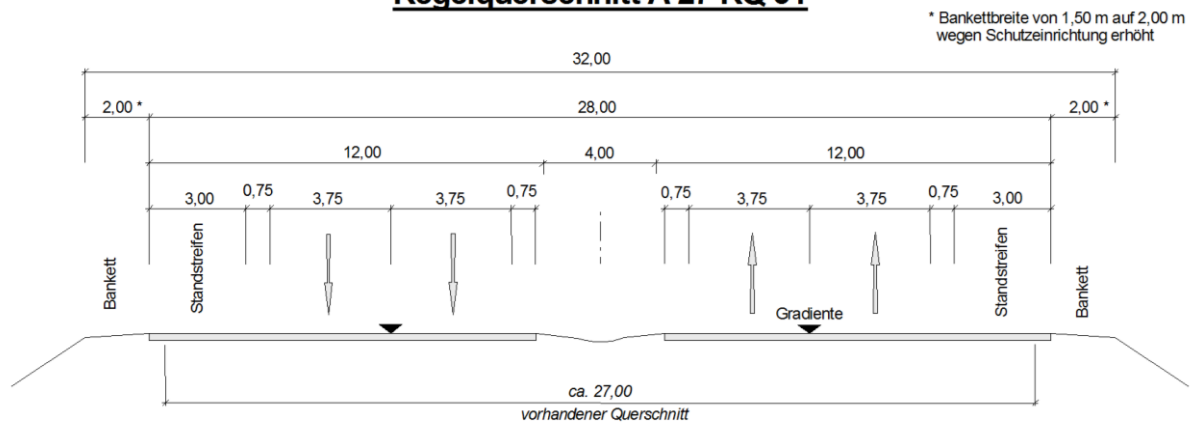
Der Ausbaubereich schließt am Bauanfang bei Bau-km 7+325,000 als Regelquerschnitt RQ 31 an den vorhandenen Regelquerschnitt RQ 29,5 mit verbreiterter Mittelstreifen (4,00 m) an. Dieser Querschnitt wird im Planungsabschnitt bis Bau-km 7+390,000 Richtungsfahrbahn Hannover bzw. Bau-km 7+445,600 Richtungsfahrbahn Bremen beibehalten. Zur Schaffung einer größeren Bandbreite für den Einbau von Schutzeinrichtungen am Fahrbahnrand wird die Bankettbreite im gesamten Planungsabschnitt von 1,50 m auf 2,00 m erhöht.

### **Regelquerschnitt A 27 - Bestand** **freie Strecke - vorhanden (RQ 29,5 nach RAS-Q 96)**



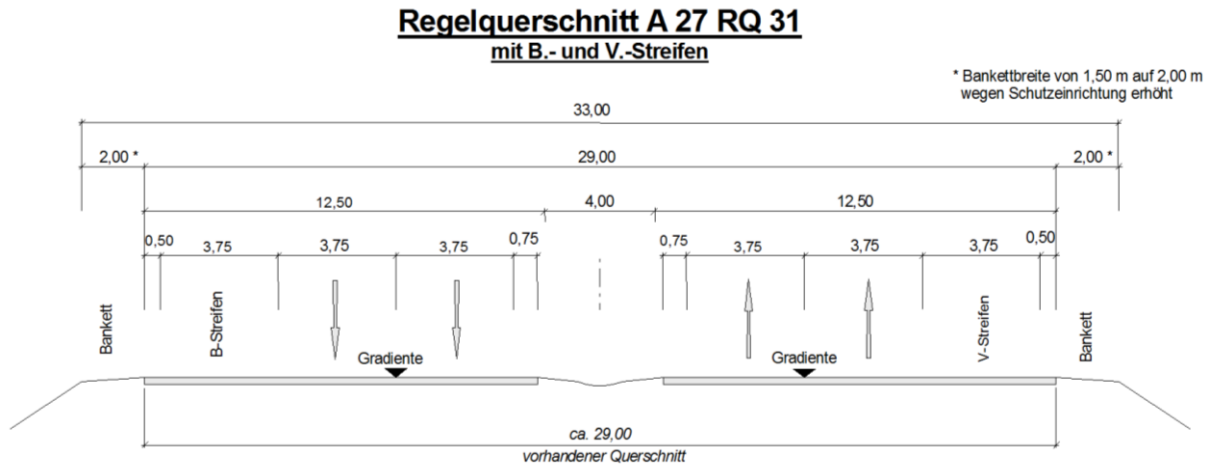
**Abbildung 1:** Regelquerschnitt A 27.

### **Regelquerschnitt A 27 RQ 31**

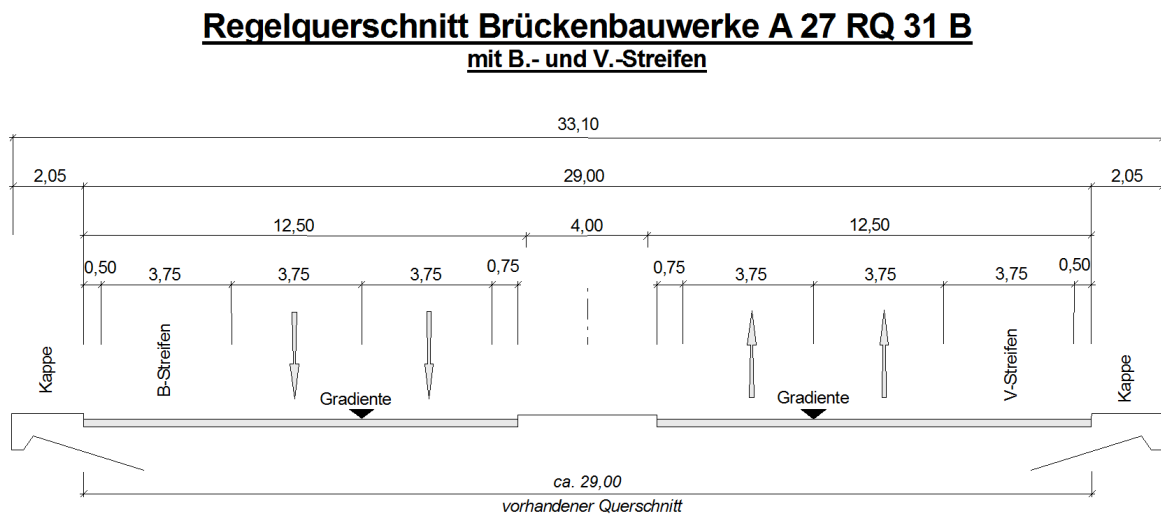


**Abbildung 2:** Regelquerschnitt A 27 nach Regelquerschnitt RQ 31.

Zwischen Bau-km 7+390,000 und 7+450,000 RiFa Hannover bzw. Bau-km 7+445,6 und 7+505,600 RiFa Bremen erfolgt die Verziehung auf den Regelquerschnitt RQ 31 mit zusätzlichen Beschleunigungs- und Verzögerungstreifen.

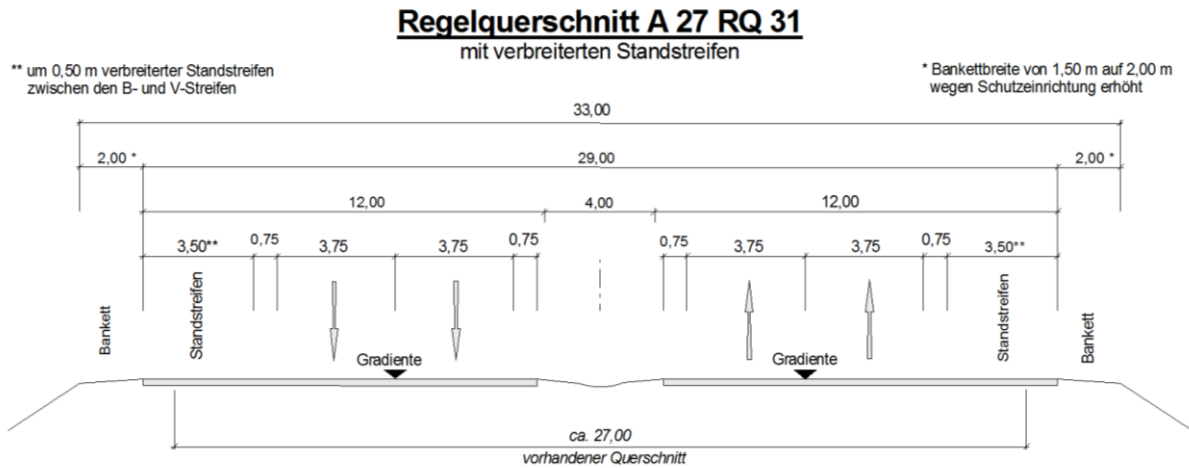


**Abbildung 3:** Regelquerschnitt A 27 RQ 31.



**Abbildung 4:** Regelquerschnitt Brückenbauwerke A 27 RQ 31 B.

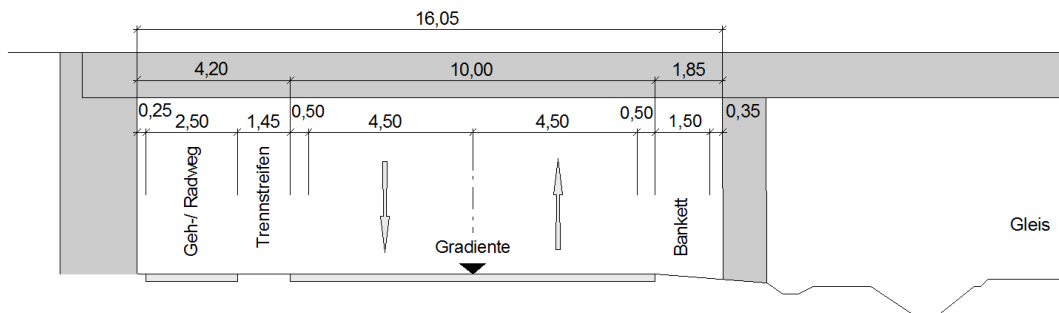
Im Bereich zwischen den Aus- und Einfädelungstreifen der jeweiligen Richtungsfahrbahnen wird die Fahrbahnbreite der Richtungsfahrbahnen von 12,50 m mit Ein- und Ausfädelungsfahrtstreifen beibehalten, um im gesamten Bereich der Anschlussstelle die gleichen Fahrbahnbreiten für Verkehrsführungen während der Bauzeit nutzen zu können.



**Abbildung 5:** Regelquerschnitt A 27 RQ 31 mit verbreiterten Standstreifen.

Im Zuge des Neubaus der Brücke über der L 190 und der Bahnstrecke wird der Querschnitt der L 190 unterhalb der Brücke neu gestaltet.

### Regelquerschnitt L 190



**Abbildung 6:** Regelquerschnitt der L 190.

#### 4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Die Befestigung der Fahrbahn der A 27 und der L 190 sowie des Geh-/Radweges im Planungsabschnitt erfolgt in Asphaltbauweise. Entsprechend der RStO 12 werden auf der Basis der zu erwartenden Verkehrsbelastungen folgende Belastungsklassen und Minstdicken des frostsicheren Oberbaus ermittelt (siehe Unterlage 14.1):

##### 1) Autobahn A 27

- Belastungsklasse Bk100
- Minstdicke des frostsicheren Oberbaus = 65 cm, gewählt 70 cm



Die Befestigung der Fahrbahn erfolgt gem. RStO 12, Belastungsklasse Bk100, z.B. Tafel 1, Zeile 1 mit:

3,5 cm	Asphaltdeckschicht
8,5 cm	Asphaltbinderschicht
22,0 cm	Asphalttragschicht
<u>36,0 cm</u>	<u>Frostschutzschicht</u>
70,0 cm	frostsicherer Oberbau

2) Rampen der Anschlussstelle Walsrode

- Belastungsklasse Bk3,2 (gemäß RStO 12 Kap. 2.2.5 Abs. 2)
- Minstdicke des frostsicheren Oberbaus = 60 cm, gewählt 60 cm

Die Befestigung der Fahrbahn erfolgt gem. RStO 12, Belastungsklasse Bk3,2, z.B. Tafel 1, Zeile 1 mit:

3,5 cm	Asphaltdeckschicht
6,5 cm	Asphaltbinderschicht
12,0 cm	Asphalttragschicht
<u>38,0 cm</u>	<u>Frostschutzschicht</u>
60,0 cm	frostsicherer Oberbau

3) Landesstraße L 190

- Belastungsklasse Bk3,2
- Minstdicke des frostsicheren Oberbaus = 70 cm, gewählt 70 cm

Die Befestigung der Fahrbahn erfolgt gem. RStO 12, Belastungsklasse Bk3,2, z.B. Tafel 1, Zeile 1 mit:

4,0 cm	Asphaltdeckschicht
6,0 cm	Asphaltbinderschicht
12,0 cm	Asphalttragschicht
<u>48,0 cm</u>	<u>Frostschutzschicht</u>
70,0 cm	frostsicherer Oberbau

4) Geh-/ Radwege

Die Befestigung der Geh-/ Radwege erfolgt gem. RStO 12, z.B. Tafel 6, Zeile 1 mit:

2,0 cm	Asphaltdeckschicht
8,0 cm	Asphalttragschicht
15,0 cm	Schottertragschicht
<u>15,0 cm</u>	<u>Frostschutzschicht</u>
40,0 cm	frostsicherer Oberbau

#### 4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Böschungen werden gemäß RAL 2012 mit einer Böschungsneigung von  $\geq 1:1,5$  hergestellt und an die Bestandsneigung von 1:2 bis 1:3 angepasst.

#### 4.4.4 Hindernisse in den Seitenräumen

Bei Bau-km 7+728 (RiFa Hannover) und 7+811 (RiFa Bremen) befinden sich Notrufsäulen. Im Zuge der Verbreiterung der Fahrbahn der A 27 sind die Notrufsäulen zu versetzen und die Zuwegungen neu herzustellen.

In den Bankettbereichen und im Mittelstreifen befindet sich die Beschilderung der Anschlussstelle Walsrode Süd. Kragarme oder Verkehrszeichenbrücken sind nicht vorhanden.

#### 4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

##### 4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

Innerhalb des Planungsabschnittes sind keine neuen Knotenpunkte geplant. Die Rampen des vorhandenen Knotenpunktes Anschlussstelle Walsrode Süd werden entsprechend der neuen Höhenlage der A 27 angepasst.

##### 4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

Es sind keine Änderungen an der Anschlussstelle der A 27, am Knotenpunkt vorgesehen.

##### 4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Es sind keine Änderungen von bestehenden Wegeverbindungen und Zufahrten vorgesehen. An der L 190 ist für die Unterhaltung der Sickerfläche SM 03 südlich der A 27 eine Zufahrt geplant.

#### 4.6 Besondere Anlagen

entfällt

#### 4.7 Ingenieurbauwerke

**Tabelle 3:** Ingenieurbauwerke

Bauwerk	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Lichte Weite [m]	Kreuzungswinkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern [m]	Vorgesehene Gründung
3353/54	Brücke im Zuge der A 27 über die L 190 und Bahnstrecke	7+622	29,25	51,10	$\geq 4,70$ L190 $\geq 4,90$ Gleis	32,60	Flachgründung
3352	Brücke im Zuge der A 27 über die Böhme	7+896	67,75	82,30	$\geq 4,70$	32,60	Tiefgründung

#### 4.8 Lärmschutzanlagen

Gemäß §§ 41 und 42 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 18.09.2002 muss beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch Verkehrsräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (aktiver Lärmschutz). Ansprüche auf Lärmschutz werden bei Überschreitung des gebietsspezifischen Immissionsgrenzwertes der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV vom 12.06.1990 ausgelöst.

Im vorliegenden Fall handelt es sich um die Herstellung zweier Brückenersatzbauwerke im Zuge der BAB A 27. Die Ersatzbauwerke werden in gleicher Lage hergestellt, die Höhenlage des Bauwerkes über die Bahnstrecke muss geringfügig, bedingt durch die Bauwerkskonstruktion angehoben werden. Die A 27 wird entsprechend angepasst. Der Umbaubereich liegt innerhalb landwirtschaftlich genutzter Flächen, Gebäude sind im Nahbereich nicht vorhanden. Die nächste Siedlung befindet sich in ca. 680 m Entfernung südlich des Bauabschnittes. Somit entfallen der Nachweis der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte, sowie die Erfordernis von Lärmschutzanlagen.

#### 4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Entfällt.

#### 4.10 Leitungen

**Tabelle 4:** Übersicht der von der Baumaßnahme (direkt) betroffenen Bestandsleitungen.

Lfd. Nr.	Bau-km oder von - bis	Leitungsart	Versorgungsunternehmen	Maßnahmen
1	7+325 - 8+020	AUSA-Kabel, längs östlich der A 27 am Böschungsfuß	Straßenbauverwaltung Niedersachse	keine Maßnahmen erforderlich, ggf. Tieferlegung im Bereich der Flächenversickerung FV01 östlich der
2	7+759	AUSA-Kabel, Querung der A 27	Straßenbauverwaltung Niedersachse	Ggf. Verlängerung der Querung und Tieferlegung im Bereich der neuen Mulden

## **4.11 Baugrund / Erdarbeiten**

### **4.11.1 Baugrundaufbau**

Zur Beurteilung der bestehenden Baugrundverhältnisse und Darstellung der erforderlichen baugrundtechnischen Maßnahmen wurden für diese Baumaßnahme folgende Baugrundgutachten erstellt:

- Ersatzneubauwerk des Bauwerkes BW 3352 im Zuge der BAB 27, km 7,886 Unterführung der Böhme – 18.12.2014 – Projektnummer 13-367
- Ersatzneubauwerk des Bauwerkes BW 3353/54 im Zuge der BAB 27, Ab 20 Unterführung der L 190 und der DB - 01.04.2015 – Projektnummer 13-367
- Ersatzneubauwerk BW 3352 und BW 3353/54 im Zuge der BAB 27 bei Walsrode, Beurteilung der Versickerungsfähigkeit, Orientierende Schadstoffuntersuchung – 30.05.2018 – Projektnummer 17-3023

In den Baugrundgutachten sind folgende Informationen zum bestehenden Straßendamm und Fahrbahnaufbau enthalten:

50 – 60 cm      Beton

90 – 200 cm      Auffüllungen mit Frostempfindlichkeitsklassen 1-3

Aufgrund der hohen Gehalte an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) sind der Beton und zum Teil auch die vorhandenen Dammbaustoffe bis 1,50 m unterhalb des Straßenaufbaus als gefährlicher Abfall einzustufen.

Die im Dammkörper vorwiegend eingebauten Feinsande mit schluffigen und kiesigen Nebenteilen sind aus bodenmechanischer Sicht zum Wiedereinbau geeignet. In Abhängigkeit von der Höhe des Feinkornanteils sind die schluffigen Sande gemäß ZTVE-StB als gering bis mittel frostempfindlich (F2) und die kiesigen Sande als nicht frostempfindlich (F1) einzustufen. Die schluffigen Sande sind witterungs- bzw. erosionsempfindlich.

Die bindigen Dammbaustoffe sind aus bodenmechanischer Sicht nur mit Einschränkung für den Wiedereinbau im Dammkörper zu verwenden. Aufgrund der Wasserempfindlichkeit ist der bindige Boden bei Bodenabtrag, Zwischenlagerung und Wiedereinbau vor Wasserzutritt zu schützen. Erforderlichenfalls kann der Boden durch Kalkzugabe konditioniert werden. In Abhängigkeit von der Kornzusammensetzung sind die bindigen Böden nach ZTVE-StB als sehr frostempfindlich (F3) bzw. gering bis mittel frostempfindlich (F2) einzustufen. Die Höhe des Straßendamms liegt zwischen 6 m (Brücke über die L 190 und Bahnstrecke) und 11 m (Brücke über die Böhme).

Folgende Wasserstände wurden im Bereich der Brückenbauwerke erkundet:

Brücke über die L 190 und Bahnstrecke - 31,83 m ü.NN und 31,79 m ü.NN

Brücke über die Böhme – 26,20 m ü.NN bis 28,90 m ü.NN

## **4.12 Entwässerung**

Im Zuge des Neubaus der Verkehrsflächen der Brückenbauwerke 3352 (Unterführung der Böhme) und 3353/54 (Unterführung der L190 und Bahnstrecke) sowie der modifizierten Fahrbahnabschnitte soll die Entwässerung neu geregelt werden.

Im Bestand entwässert das Bauwerk Böhmebrücke über Straßenabläufe direkt in die Böhme. Das Bauwerk über die L190 / DB entwässert über Straßenabläufe in ein weiträumiges Grabensystem, das an mehreren Stellen in die Böhme mündet. Das Oberflächenwasser der A27 wird seitlich in die Dammböschung abgeleitet und größten Teils versickert. Am Böschungsfuß verläuft das o.g. Grabensystem, um anfallendes Wasser aufzunehmen und abzuleiten. Der Teilbereich der Fahrbahn zwischen den Bauwerken entwässert in den Seitenräumen.

Nach Vorgabe der Unteren Wasserbehörde darf zukünftig kein Oberflächenwasser der A27 Verkehrsflächen mehr in das Gewässer Böhme abgeleitet und ebenso wenig an das vorhanden Grabensystem mit Anschluss an die Böhme angeschlossen werden.

Um das örtliche FFH-Gebiet sowie die im FFH-Gebiet liegenden Böhme im Nordwesten der Anschlussstelle zukünftig zu schonen, soll die zukünftige Entwässerung über Versickerungseinrichtungen südöstlich der Böhmebrücke außerhalb des FFH-Gebietes erfolgen.

Die Planung sieht vor, auf beiden Brückenbauwerken das Wasser über Straßenabläufe zu fassen und mit Sammelleitungen an eine neu herzustellende Versickerungsmulde anzuschließen. Für den Straßenabschnitt östlich des Bauwerks L190 / DB werden in der Dammböschung Versickerungsmulden ausgebildet. Das vorhanden o.g. Grabensystem auf der Südseite wird baubedingt überplant. Da die Funktionalität des Systems aufrecht zu erhalten ist, muss dieser Graben verlegt werden. In diesen Graben wird kein Wasser aus den Verkehrsflächen geleitet.

Am westlichen Straßenbereich vor der Böhmebrücke wird das anfallende Wasser über Ableitmulden an die Brückenentwässerung Böhmebrücke angeschlossen und abgeführt.

Im Straßenabschnitt zwischen den Bauwerken wird das Oberflächenwasser wie bisher in neu herzustellenden Sickermulden geleitet und versickert. (weitere Details siehe Unterlage 18).

## **4.13 Straßenausstattung**

Verkehrszeichen und -einrichtungen sowie Leiteinrichtungen werden den Vorschriften und Richtlinien entsprechend nach Abstimmung mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde aufgestellt bzw. abmarkiert.

Fahrbahn und Brückenbauwerke erhalten Schutzeinrichtungen gemäß den Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS), die an die bestehenden Schutzeinrichtungen anzuschließen sind.

## **5. Angaben zu den Umweltauswirkungen**

### **5.1 Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit**

#### **5.1.1 Bestand**

Im Wesentlichen ist der Untersuchungsraum durch landwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt. Wohnnutzung findet sich nicht im Untersuchungsgebiet. Insgesamt besitzt das Plangebiet keine besondere Bedeutung für die Wohnnutzung.

Für die Erholungsnutzung ergeben sich aufgrund der fehlenden Infrastruktur im Untersuchungsbereich bisher kaum geeignete Möglichkeiten, obwohl die strukturelle Ausprägung des Raumes generell eine geeignete Kulisse zur Erholungsnutzung bietet. Für die Naherholung ist das Untersuchungsgebiet daher von nachrangiger Bedeutung.

Als Vorbelastungen sind in diesem Zusammenhang der Lärm und der Betrieb der bestehenden Autobahn (BAB A 27) und der Straßen (insbesondere die L 190) zu nennen. Die Erneuerung der Bauwerke im Zuge der A 27 bewirkt keine negative Veränderung der verkehrlichen Situation.

#### **5.1.2 Umweltauswirkungen**

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit durch die Baumaßnahmen können ausgeschlossen werden.

Die vorhandene Wohnbebauung südlich der A27 befindet sich in einem Abstand von ca. 650 m zu den geplanten Bauwerken. Hierbei handelt es sich um eine Wohnsiedlung. Südwestlich der „Böhme“ liegen eine weitere Wohnsiedlung sowie landwirtschaftliche Höfe in einer Entfernung von ca. 750 m zum Eingriff. Nördlich der L190 in einer Entfernung von ca. 1,3 km befindet sich das Stadtgebiet der Stadt Walsrode. Während der Bauphase ist mit einer Beeinträchtigung durch Lärm-, Staub- und Abgasemissionen zu rechnen. Allerdings ist anzumerken, dass die vorhandene Wohnbebauung derzeit schon durch den Verkehr auf der Autobahn vorbelastet ist. Des Weiteren ist die Entfernung der Wohnbebauung zum Eingriffsort so groß, dass baubedingte Beeinträchtigungen wie Baustellenlärm, auch aufgrund des bestehenden Verkehrslärms, nur geringfügig wahrnehmbar sind. Aus den vorgenannten Gründen und da die Beeinträchtigungen zeitlich auf die Bauphase begrenzt sind, sind die Beeinträchtigungen aus heutiger Sicht als gering einzuschätzen.

Es verbleiben keine anlagebedingten Beeinträchtigungen bezüglich der Anbindung benachbarter Nutzungen, da sich durch die Erneuerung der Brückenbauwerke keine Veränderungen zum Status quo ergeben.

Die betriebsbedingten Auswirkungen auf die Wohnfunktion sind als gering einzustufen, da sich gegenüber dem Ist-Zustand in Bezug auf Lärm-, Staub- und Abgasemissionen keine Änderungen ergeben. Ebenso sind die Auswirkungen auf den siedlungsnahen Freiraum sowie die Erholungsnutzung aufgrund einer vorhandenen Straße bzw. Brücke als unerheblich zu beurteilen.

---

## **5.2 Naturhaushalt**

### **5.2.1 Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt**

#### **5.2.1.1 Bestand**

##### Pflanzen:

Von der Planung sind überwiegend intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen sowie Gehölzbestände und Säume im Brückennahbereich betroffen. Kleinflächig ist die Inanspruchnahme von randständigen Gehölzen der angrenzenden Wälder erforderlich. Das Artenspektrum weist hierbei zum größten Teil das Vorkommen von typischen und weit verbreiteten Arten auf. Vorkommen seltener bzw. gefährdeter Arten wurden nicht festgestellt.

##### Tiere:

Es ist festzustellen, dass innerhalb des Untersuchungsgebietes eine hohe Anzahl an Arten unterschiedlicher Lebensräume vorkommt. Es ist im Untersuchungsgebiet mit Vorkommen von Vögeln (Arten der Offenlandschaft und des Waldes), Fledermäusen, Amphibien, Reptilien, Libellen, Tagfalter, Heuschrecken, Makrozoobenthos und Fischotter zu rechnen.

##### Biologische Vielfalt:

Im Untersuchungsgebiet gibt es mehrere geschützte Biotope nach § 24 NAGBNatSchG i.V. mit § 30 BNatSchG (Erlen-Bruchwald (WA) und Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese (GN). Diese werden durch die Planung allerdings nicht berührt.

Das Fließgewässer Böhme einschließlich der angrenzenden Biotope stellen einen wertvollen Lebensraum für verschiedene Tierarten dar.

#### **5.2.1.2 Umweltauswirkungen**

##### Pflanzen:

Im Zusammenhang mit dem geplanten Bauvorhaben werden im Randbereich der vorhandenen Straßen (BAB A27 und L 190) kleinflächig Gehölzstrukturen (HPS-standortgerechte Gehölzbestände) entfernt. Darüber hinaus ist ebenfalls eine kleinflächige Inanspruchnahme von Gehölzbeständen (HPS / WZK (Kiefernforst) zur Herstellung von Entwässerungsgräben /-mulden erforderlich. Da es sich hierbei um Bestände handelt, die ersetzbar sind, und es sich nicht um wertvolle Lebensraumstrukturen handelt, können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

##### Tiere:

Im Zusammenhang mit dem Verlust der Biotopstrukturen gehen auch deren Habitatfunktionen verloren. Die vorhandenen Strukturen bieten neben den sogenannten „Allerweltsarten“ ebenfalls einen Lebensraum für planungsrelevante Vogelarten, Fledermausarten sowie verschiedene Libellen-, Tagfalter, Heuschrecken, Amphibien, Reptilien- und Fischarten sowie Arten des Makrozoobenthos. Darüber hinaus bestehen innerhalb des Plangebietes durch die bestehende Infrastruktur und den damit verbundenen Störungen bereits erhebliche Vorbelastungen.

---

Beeinträchtigungen planungsrelevanter Arten können durch die Umsetzung geeigneter (CEF-) Maßnahmen ausgeschlossen werden.

#### Biologische Vielfalt:

Im Zusammenhang mit dem geplanten Bauvorhaben werden keine Biotope entfernt / beeinträchtigt, die nicht ersetzbar sind. Die ökologische Verbindungs- sowie Vernetzungsfunktion des Fließgewässers sowie der Gehölzstrukturen werden nicht dauerhaft beeinträchtigt und bleiben in ihrer Funktion erhalten.

### **5.2.2 Fläche**

#### **5.2.2.1 Bestand**

Das Schutzgut Fläche bezieht sich, im Gegensatz zum Schutzgut Boden, auf die zweidimensionale Bodenoberfläche. Der Bewertungsmaßstab für das Schutzgut Fläche leitet sich somit aus den Zielsetzungen ab, die Neuversiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken und insbesondere Flächen zu beanspruchen, die bereits vorbelastet sind. Die Bestandssituation des Schutzgutes Fläche lässt sich aus der Biotoptypenerfassung und der daraus ablesbaren Flächennutzung erfassen.

Das Untersuchungsgebiet ist derzeit beiderseits der Brückenbauwerke durch intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen geprägt. Straßenbegleitend finden sich überwiegend Gehölzbestände aus standortgerechten Gehölzen. Der nördliche Untersuchungsraum ist durch Laubwälder sowie forstlich genutzte Waldbestände aus Nadelgehölzen charakterisiert. Neben den Waldbeständen sind insbesondere die Acker- und Grünlandflächen sowie die eingegliederten Gehölzstrukturen kennzeichnend für den Untersuchungsraum. Da sich das Untersuchungsgebiet beidseitig der „Böhme“ erstreckt, ist das Gewässer einschließlich seiner standortgerechten Gehölz- und Offenlandbiotope ein zentrales Element. Kleinere Straßen und Wirtschaftswege queren den Raum.

Der Anteil bereits versiegelter Fläche konzentriert sich stark auf die bestehenden Verkehrsstraßen.

#### **5.2.2.2 Umweltauswirkungen**

Durch das Bauvorhaben kommt es im geringen Umfang zu einer zusätzlichen dauerhaften Versiegelung von etwa 260 m<sup>2</sup> Fläche. Darüber hinaus werden Flächen im Bereich von Arbeitsstreifen, Lager- und Montageflächen temporär während der Bauzeit in Anspruch genommen.

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben wird als erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut eingestuft.

Zum Schutz und zur Vermeidung von Beeinträchtigungen wurden im Zuge der Optimierung der Planung für das Schutzgut Fläche insbesondere Baufeldflächen auf das zwingend notwendige Maß reduziert. Da die Flächen nach Beendigung der Baumaßnahme gemäß ihrem



ursprünglichen Zustand wieder hergerichtet werden, sind allerdings keine erheblichen Auswirkungen durch die baubedingte Beanspruchung zu erwarten.

### **5.2.3 Boden**

#### **5.2.3.1 Bestand**

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der Bodengroßlandschaft „Geestplatten und Endmoränen“ und hier in den Übergangsbereichen der Bodenlandschaften „Talsandgebiete“, Verbreitungsgebiet fluviatiler und glazifluviatiler Sedimente“ und „Verbreitungsgebiet der Dünen und Flugdecksande“ (LBEG 2013, [www](http://www.lbega.de)).

Naturräumlich betrachtet liegt das Plangebiet in der maritim-subkontinentalen Flachlandregion, in der überwiegend Sande anzutreffen sind. In den Talauen sind zudem feuchte, in tieferen Lagen auch nasse, grundwasserbeeinflusste Sandböden zu finden.

Im Bezugsraum kommen als Bodentypen Podsol, Podsol-Gley, Gley-Podsol sowie Gley mit Niedermoorauflage vor. Die grundwassergeprägten Böden sind aufgrund ihrer Vernässung von besonderer Bedeutung. Die Böden des Untersuchungsraumes gelten aufgrund der besonderen Standorteigenschaften überwiegend als schutzwürdig.

Im August / September 2014 wurden Baugrunderkundungen der anstehenden Böden im Bereich des Brückenbauwerks durch die IGB Ingenieurgesellschaft MBH (2014) durchgeführt.

In den Ergebnissen der Baugrunderkundungen wurde folgende Schichtenfolge aufgeschlüsselt:

- aufgefüllte Sande, zum Teil mit bindigen Einlagerungen
- Sande unterschiedlicher Kornfraktionen und Kiese
- Tone (Beckenablagerungen)

Darüber hinaus konnten im Bereich des Dammkörpers Bauschuttreste und Betonstücke nachgewiesen werden.

Die genaue Beschreibung des Schichtenverlaufs ist im Einzelnen dem entsprechenden Gutachten zu entnehmen (ebd.).

#### **5.2.3.2 Umweltauswirkungen**

Im Zusammenhang mit dem geplanten Bauvorhaben kommt es im geringen Umfang zu einer dauerhaften Beanspruchung von Boden in Form von Versiegelung oder Überbauung. Die Versiegelung ist als ein erheblicher Eingriff zu werten und ist entsprechend zu kompensieren. Mit dem Ersatzneubau der Brücke sind Bodenbewegungen im Bereich des Bauvorhabens verbunden, hierbei handelt es sich allerdings um Böden, die aufgrund der bestehenden Bebauung bereits anthropogen überformt sind. Weitere Veränderungen bzw. Bodenumlagerungen entstehen in Folge der Neuanlage von Gräben und Versickerungsmulden im Seitenraum der BAB. Auch hier sind anthropogen bereits überformte Böden betroffen.

## **5.2.4 Wasser**

### **5.2.4.1 Bestand**

#### Grundwasser:

Der Grundwasserkörper „Böhme Lockergestein links“ (DE\_GB\_DENI\_4\_2202) wird gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) im Gesamtzustand als gut eingestuft. Sowohl der mengenmäßige Zustand als auch der chemische Zustand werden als gut bewertet.

Das Grundwasserniveau liegt zwischen minimal 1,60 m und maximal 12,60 m unter Geländeoberkante. Die Grundwasserstände unterliegen in Abhängigkeit von der Dauer und der Intensität der Niederschläge jahreszeitlichen Schwankungen. Aufgrund der vorliegenden Datenlage sind keine abgesicherten Angaben zum Bemessungswasserstand möglich (IGB Ingenieurgesellschaft MbH, 2014). Die Grundwasserneubildungsrate des Untersuchungsgebiets liegt südlich der Autobahntrasse bei 151 - 200 mm/a, nördlich der Trasse bei 101 - 150 mm/a und im äußersten westlichen Teil noch darunter bei 51 - 100 mm/a. (LBEG 2013, www)

Als Grundwasserleitertyp des oberflächennahen Gesteins treten im gesamten Untersuchungsgebiet Porengrundwasserleiter auf. Diese nicht verfestigten Sedimentgesteine bestehen überwiegend aus den größeren Kornkomponenten Kies und Sand und weisen ein zusammenhängendes Hohlraumvolumen auf, das je nach konkreter Zusammensetzung zwischen 10 und 35 % des Gesteinsvolumens beträgt. Das Grundwasser kann sich in diesen Gesteinen gut bewegen, ist relativ gleichmäßig verteilt und bildet eine deutlich ausgeprägte Grundwasseroberfläche aus, die durch Bohrungen gut erschlossen werden kann. (ebd.)

Insofern bestehen sehr gute Entnahmebedingungen in dem Grundwasser führenden Gesteinen. Sie herrschen dort, wo sehr mächtige, gut Grundwasser leitende Schichtpakete vorhanden sind. In diesen Gebieten können sehr große Grundwassermengen auf Dauer bei relativ geringer Absenkung gefördert werden, weil auch die entsprechende Nachlieferung aus der Grundwasserneubildung gewährleistet ist. (ebd.)

Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine wird als stark variabel angegeben, eine eindeutige Gruppenzuordnung kann daher nicht erfolgen.

#### Oberflächengewässer:

Innerhalb des Untersuchungsgebietes verläuft von Norden nach Süden die Böhme. Die Fließrichtung des Gewässers ist Süden. Das Gewässer ist im Regelprofil mit gleichmäßigen Böschungsnegungen ausgebildet und liegt insgesamt in einem mäßig ausgebauten Zustand vor (FV).

Die Böhme ist im Wasserkörperdatenblatt (Stand Dezember 2016) 22009 Böhme III nach WRRL bewertet. Hier wird der ökologische Zustand mit mäßig ausgegeben. Darüber hinaus befindet sich im Untersuchungsgebiet noch ein Grabensystem, dass in die Böhme entwässert.

#### **5.2.4.2 Umweltauswirkungen**

##### allgemein

Im Zuge der Bauwerkserneuerung sind für die oberirdischen Gewässer bei Bau, Anlage und Betrieb die Ziele des § 24 Abs. 1 WHG in Verbindung mit der WRRL zu beachten. Demnach ist eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands bzw. Potenzials zu vermeiden. Ein guter ökologischer und chemischer Zustand bzw. ein gutes ökologisches und chemisches Potenzial ist zu erhalten oder zu erreichen.

Direkte Einleitungen von belasteten Oberflächenwässern, wie im Bestand vorhanden in die Böhme bzw. in Entwässerungsgräben mit Anschluss an die Böhme, werden durch die Einrichtung von Versickerungsanlagen ausgeschlossen, weshalb keine erheblichen dauerhaften Beeinträchtigungen der Gewässerqualität zu erwarten sind. Unfallszenarien mit Gewässergefährdungen können nicht vollständig ausgeschlossen werden, bestehen jedoch bereits aktuell.

##### Grundwasser:

Für einen vorsorgenden Grundwasserschutz sowie einen ausgeglichenen Wasserhaushalt sind im Zuge der Bauwerkserneuerung die Ziele des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) bei der Grundwasserbewirtschaftung zu berücksichtigen, wie sie insbesondere in § 6 Abs. 1 WHG und in Umsetzung der Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL, Richtlinie 2000/60/EG) speziell bezogen auf das Grundwasser in § 47 Abs. 1 WHG formuliert sind. Demnach ist eine Verschlechterung von Menge und Qualität sowie die Schadstoffkonzentration zu vermindern und ein guter mengenmäßiger und chemischer Grundwasserzustand anzustreben. (s. Unterlage 19.1.1 Pkt. 2.1.2.3)

Im Zusammenhang mit der geplanten Baumaßnahme sind keine Beeinträchtigungen des Grundwassers zu erwarten. Die zukünftige Bauwerksentwässerung und die Streckenentwässerung erfolgen über Versickerungseinrichtungen in das Grundwasser. Eine Beeinträchtigung des Grundwassers ist nicht zu erwarten. (s. Unterlage 19.1.1 / 19.4)

Baubedingt erfolgt kleinflächig eine Teilversiegelung im Bereich der geplanten Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Grundwasserhaushaltes, insbesondere der Grundwasserneubildung, ist aufgrund der nur temporären Dauer und der kleinflächigen Beanspruchung, nicht zu erwarten. Darüber hinaus werden diese Flächen nur teilversiegelt, ein vollständiger Verlust der Bodenfunktionen ist baubedingt demnach nicht gegeben. Beeinträchtigungen durch z.B. Schadstoffe sind ebenfalls auszuschließen, da Baumaterial der Belastungsstufe Z0 zu verwenden ist. Bei Hochwasserereignissen oder starken Regenfällen wird das Grundwasser sowie das angrenzende Oberflächengewässer demnach nicht zusätzlich belastet / verunreinigt. Unter Beachtung der gesetzlichen Vorgaben und bei einer umsichtig durchgeführten Baumaßnahme sind keine erheblichen und/oder nachhaltigen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Bereiche hoher Grundwasserneubildung sind durch zusätzliche, dauerhafte Versiegelungen nicht betroffen. Auf Grund der geplanten Versickerung von Oberflächenwasser kommt der Verringerung der Grundwasserneubildungsrate nur eine geringe Relevanz zu, zumal der Planungsraum nur eine geringe Neubildungsrate aufweist.

Insgesamt können erhebliche Beeinträchtigungen der Quantität und Qualität des Grundwassers auf Grund der überwiegend geringen Grundwasserneubildungsrate und des gewählten Entwässerungssystems ausgeschlossen werden.

#### Oberflächengewässer:

Mit Ausnahme einer kleinflächigen Grabenverlegung, bzw. -anpassung, die die Vorflut im vorhandenen Grabensystem aufrecht erhält, werden innerhalb des Plangebietes keine Veränderungen der Oberflächengewässer durchgeführt. Der entsprechende Grabenabschnitt wird versetzt wieder hergestellt, negative Auswirkungen sind mit den Maßnahmen nicht verbunden. Im Zusammenhang mit dem geplanten Bauvorhaben sind dementsprechend keine erheblichen Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer zu erwarten, da hierüber keine Verkehrsflächen entwässert werden.

Die geplanten Entwässerungsmaßnahmen berücksichtigen insbesondere durch die zukünftige Vermeidung der Oberflächendirekteinleitung in die Böhme das im Sinn der WRRL vorgegebene Verbesserungsgebot bzw. Verschlechterungsverbot der Wasserqualität der Wasserkörper vor Ort.

### **5.2.5 Klima / Luft**

#### **5.2.5.1 Bestand**

Die unversiegelten Freiflächen im Untersuchungsgebiet dienen als Kaltluftentstehungsgebiete, eingegliederte Gehölze fungieren als Frischlufterzeuger.

Beeinträchtigungen - also Vorbelastungen - des lokalen Klimas entstehen in erster Linie durch die Immissionen aus dem bereits bestehenden Verkehr der BAB A 27 und der L190.

#### **5.2.5.2 Umweltauswirkungen**

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima / Luft durch das Bauvorhaben können ausgeschlossen werden.

### **5.3 Landschaftsbild**

#### **5.3.1 Bestand**

Das Untersuchungsgebiet stellt sich als landwirtschaftlich geprägter Raum mit gliedernden Gehölzbeständen und größeren zusammenhängender Wälder dar. Das Landschaftsbild ist durch die BAB 27 sowie durch die L 190 sowohl optisch, als auch akustisch vorbelastet. Darüber hinaus

stellt sich das Untersuchungsgebiet als landwirtschaftlich geprägter Raum dar, der durch linienhafte sowie flächige Gehölzbestände charakterisiert wird. Bestehende Siedlungsstrukturen befinden sich im weiteren Umfeld nördlich sowie südlich der A27.

### **5.3.2 Umweltauswirkungen**

Baubedingte Beeinträchtigungen durch Materiallagerplätze und Baustelleneinrichtungen bleiben auf einen engen Zeitraum begrenzt und werden daher nicht als erheblich betrachtet.

Während der Bauzeit ist mit Beeinträchtigungen durch die Bautätigkeit, d.h. durch Baumaschinen, Lärm, Abgase, Staubentwicklung und Bewegung zu rechnen.

Da diese Beeinträchtigungen temporärer Art sind, sind erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nicht zu erwarten.

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erfolgt bau- und anlagebedingt insbesondere im Bereich der bestehenden Gehölzstrukturen. Hier sind baubedingt insbesondere die straßenbegleitenden Gehölzstrukturen entlang der Brückenbauwerke betroffen. Darüber hinaus werden anlagebedingt randständige Gehölze eines Kiefernwaldes zur Herstellung einer Versickerungsmulde in Anspruch genommen. Ein Ausgleich dieses Eingriffs erfolgt über die geplanten Maßnahmen zur Neuanpflanzung von Gehölzbeständen sowie der Aufforstung des im Südosten befindlichen Kiefernwaldes, sodass eine Abschirmung der Trasse, ähnlich dem bestehenden Zustand, gewährleistet ist.

Insgesamt führt das Vorhaben zu keiner zusätzlichen visuellen Veränderung des Landschaftsbildes, da es sich lediglich um Ersatzbauwerke der vorhandenen Brücke handelt. Darüber hinaus ist das Landschaftsbild bereits durch die vorhandenen Verkehrsstrukturen und Brückenbauwerke vorbelastet. Demnach bestehen keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die neuen Brücken über die „Böhme“.

In Bezug auf die Erholungsnutzung ergeben sich auch keine Beeinträchtigungen, da sich aufgrund der fehlenden Infrastrukturen im Untersuchungsraum kaum geeignete Möglichkeiten für die Erholungsnutzung bestehen.

Eine Zunahme des Verkehrs ist unabhängig vom Neubau der Brückenbauwerke durch die allgemeine Verkehrszunahme zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbilderlebens durch Lärm- und Schadstoffemissionen treten daher im Zusammenhang mit dem Vorhaben nicht auf. Vorhabensbedingt tritt lediglich eine Verschiebung des durch Lärm und Schadstoffe belasteten Bereiches auf.

Insgesamt sind betriebsbedingt keine Beeinträchtigungen zu erwarten, da der Status quo in Bezug auf die Nutzung und die damit verbundenen Verkehrszahlen erhalten bleibt.

## **5.4 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Kultur- und sonstige Sachgüter sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht von der Planung betroffen.

## **5.5 Artenschutz**

Zur Überprüfung, ob durch das Vorhaben ggf. Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie oder im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind, betroffen sind oder betroffen sein könnten, wurde ein Artenschutzbeitrag (Unterlage 19.2) erstellt. Auf der Grundlage der durchgeführten Untersuchungen werden für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und für europäische Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG vorhabenbedingt nicht erfüllt, sofern die dargestellten Maßnahmen zum Risikomanagement umgesetzt werden. Projektbedingt kommt es zudem nicht zu einer Zerstörung von Biotopen (Habitat), die für streng geschützte Tierarten des Anhangs IV der FFH-RL und die streng geschützten europäischen Vogelarten nicht ersetzbar sind.

## **5.6 Natura 2000-Gebiete**

Im Untersuchungsgebiet befindet sich das FFH-Gebiet Böhme 2924-301. Das FFH-Gebiet umfasst 1711 ha und wird beschrieben als naturnah mäandrierender Bach mit gut ausgeprägten Gewässerstrukturen und flutender Wasservegetation, mit z. T. hervorragend ausgeprägten Erlen-Quellwäldern im Komplex mit Erlenbrüchen sowie mit Übergängen zu Erlen-Eschenwäldern. Die Schutzwürdigkeit ergibt sich aus der Vielzahl von Lebensraumtypen und Arten nach Anhang I und II. Als Arten nach Anhang II wurden die Groppe, das Bachneunauge, der Fischotter und die Grüne Keiljungfer festgestellt.

Gemäß Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 BNatSchG ist für Pläne oder Projekte, die ein Gebiet des Netzes „Natura 2000“ erheblich beeinträchtigen können, eine Prüfung der Verträglichkeit mit den festgelegten Erhaltungszielen vorgeschrieben. Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen (s. Tab. 6) kann eine erhebliche Beeinträchtigung der LRT des Anhang I und der Arten des Anhangs II der FFH-RL ausgeschlossen werden. Demnach lässt sich als Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsvorprüfung (Unterlage 19.3) feststellen, dass vorhabenbedingte erhebliche Auswirkungen auf die Erhaltungsziele oder für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des FFH-Gebiets „Böhme“ durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten sind.

## **5.7 Weitere Schutzgebiete**

### **5.7.1 Bestand**

Im Untersuchungsgebiet befinden sich das FFH-Gebiet Böhme 2924-301 und mit ähnlichem, aber etwas größer gefasstem Grenzverlauf, das Landschaftsschutzgebiet Böhmetal.

Im Zuge der Brückenbauwerke werden keine gesetzlich geschützten Biotope überplant. Laut § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG sind „bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, (...) gesetzlich geschützt. Handlungen,

---

die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung (...) führen können, sind verboten“. Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind südlich der Brückenbauwerke eine Seggen-, binsen- oder hochstaudenreiche Nasswiese sowie nördlich ein Erlen-Bruchwald dieser Schutzkategorie zuzuordnen.

Weiterhin liegt im Untersuchungsgebiet das Überschwemmungsgebiet „Böhme“, das sich auf die an das Fließgewässer „Böhme“ angrenzenden Flächen erstreckt. Rund 600m nordwestlich des Untersuchungsgebietes beginnt das Trinkwasserschutzgebiet Walsrode. Weitere Schutzgebiete sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Des Weiteren befinden sich innerhalb und im näheren Umfeld des Untersuchungsraumes keine Naturparke, Nationalparke, Biosphärenreservate, Naturschutzgebiete, Naturdenkmale oder geschützten Landschaftsbestandteile.

Im Untersuchungsraum liegen auch keine Heilquellenschutzgebiete.

### **5.7.2 Umweltauswirkungen**

Durch das geplante Brückenbauwerk kommt es überwiegend zu baubedingten Konflikten für die weiteren Schutzgebiete. Erhebliche anlage- und betriebsbedingte Konflikte sind mit dem Vorhaben nicht verbunden, da sich keine Veränderungen zum Status quo ergeben.

## **5.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen eines Vorhabens sind entsprechend § 2 Abs. 1 Satz 2 Pkt. 4 UVPG auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen. Aufgrund von fehlenden bzw. unzureichenden wissenschaftlichen Erkenntnissen über die ökosystemaren Wirkungszusammenhänge können umfassende Ökosystemanalysen, die alle denkbaren Wechselwirkungen einbeziehen sowie system-analytische Prognosen von ökosystemaren Wirkungen nicht in einem UVP-Bericht oder einem LBP erarbeitet werden und sind in der Regel auch nicht planungsrelevant und entscheidungserheblich.

Bei der Bearbeitung des UVP-Berichtes sind Wechselwirkungen bei der Beurteilung der einzelnen Schutzgüter so weit wie möglich eingeflossen. Dies gilt insbesondere für:

- Vegetationsentwicklung in Abhängigkeit von abiotischen Standortverhältnissen,
  - faunistische und floristische Abhängigkeitsverhältnisse,
  - Zusammenhänge zwischen Grund- und Oberflächenwasser sowie Bodenstrukturen,
  - Lebensraumbeziehungen zwischen Tieren benachbarter bzw. auch getrennter Systeme,
  - Beziehungen zwischen Vegetationsstruktur und naturräumlicher Ausstattung und dem,
  - Landschaftsbild und seiner Erholungseignung
-

## **5.9 Abfrage UVP-pflichtiger Vorhaben**

Kumulative Beeinträchtigungen können sich ggf. mit dem Neubau der Brücke über die L190 bei Waldsrode ergeben. Mit dem Neubau der Böhmebrücke im Zuge der A27 werden jedoch nur geringe Flächen des FFH-Gebietes bzw. von relevanten Lebensraumtypen beansprucht. Um Ausweichmöglichkeiten für die Fauna an der Böhme zu gewährleisten und erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden, sind die beiden Brückenersatzbauten zeitversetzt zu realisieren. Bei der kumulativen Betrachtung beider Bauvorhaben ergibt sich aus diesen kleinflächigen Beeinträchtigungen beim Vorhaben an der A27 keine erhebliche Verschärfung der Beeinträchtigungsintensität oder eine erhebliche Störung der gesamten Situation des FFH-Gebietes bzw. seiner Schutz- und Erhaltungsziele.

## **5.10 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen**

Bei den zu prüfenden Umweltauswirkungen ist gemäß § 2 Abs. 2 UVPG (2017) u. a. auch die Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu berücksichtigen. Das heißt, dass auch solche Auswirkungen auf die Schutzgüter in der UVP zu prüfen sind, die aus der Anfälligkeit des Projekts für schwere Unfälle oder Katastrophen resultieren.

Durch das Bauvorhaben Neubau der Brückenbauwerke 3352 und 3353/54 sind keine relevanten schweren Unfälle oder Katastrophen abzusehen, für die das Vorhaben anfällig sein könnte und durch die zusätzliche Umweltauswirkungen für das Vorhaben entstehen könnten. Die Merkmale des Vorhabens in Bau, Anlage und Betrieb folgen den gültigen, erprobten Richtlinien, die ein Höchstmaß an Sicherheit gewährleisten. Eine Anfälligkeit des konkreten Vorhabens für schwere Unfälle und Katastrophen (inkl. solcher, die durch den Klimawandel bedingt sein könnten) ist zusammenfassend somit nicht gegeben und wird im Folgenden nicht weiter betrachtet.

## **5.11 Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen**

Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen bestehen nicht, da sich in der Nähe des Vorhabens keine Grenzen befinden. Auf eine grenzüberschreitende Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung kann daher verzichtet werden.

---



## **6. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umwelt- auswirkungen nach den Fachgesetzen**

### **6.1 Lärmschutzmaßnahmen**

Schallschutzvorkehrungen werden durch das Bauvorhaben im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung nicht erforderlich.

### **6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen**

Entfällt.

### **6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz**

Im Bestand entwässern die Fahrbahnen über Bankett- und Böschungsbereiche und die Bauwerke direkt und / oder indirekt über ein zusammenhängendes Grabensystem in das Fließgewässer Böhme (Wasserkörperdatenblatt 22009 Böhme III gem. NLWKN).

Um die derzeit erfolgenden direkten Einleitungen zu vermeiden und das örtliche FFH-Gebiet sowie die im FFH-Gebiet liegende „Böhme“ im Nordwesten der Anschlussstelle zukünftig zu schonen, wird die Entwässerung zukünftig über Versickerungseinrichtungen südöstlich der Böhmebrücke erfolgen. Eine Einleitung in das Fließgewässer Böhme ist nach Vorgabe der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Heidekreis auszuschließen.

Durch die Neuregelung der Entwässerungssituation mit Versickerung ins Grundwasser (Grundwasserkörper Böhme Lockergestein links gem. NLWKN) wird dem Verbesserungsgebot laut Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) Rechnung getragen.

Gemäß dem Nachweis nach DWA-M 153 sind alle geplanten Versickerungseinrichtungen mit einer Vorreinigung in Form einer 30 cm dicken Oberbodenschicht vorgesehen (weitere Angaben Unterlage 18 und 19).

### **6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen**

#### **6.4.1 Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen**

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 15 BNatSchG verpflichtet, "vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen".

Konzeptionell sind die Vermeidungsmaßnahmen wesentlicher Inhalt der landschaftspflegerischen Begleitplanung. Naturschutzfachlich begründete Vermeidungsmaßnahmen werden im Maßnahmenblatt detailliert beschrieben und im Maßnahmenplan entsprechend gekennzeichnet. Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme dienen dem unmittelbaren Schutz vor temporären Gefährdungen während der Bauausführung.

Zum Schutz der benachbarten empfindlichen und wertvollen Biotopstrukturen sind folgende Schutzmaßnahmen vorgesehen, die geeignet sind, erhebliche Beeinträchtigungen oder eine Zerstörung der Flächen zu vermeiden. Eine genaue Beschreibung der Maßnahmen erfolgt in der Unterlage 9.2.

---

**Tabelle 5:** Übersicht Vermeidungsmaßnahmen

<b>Vermeidungsmaßnahmen</b>	<b>Maßnahmenblatt</b>
<b>Bauvariante</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wahl des umweltverträglichsten Brückenbauwerks aus vier Varianten</li> </ul>	
<b>Vermeidungsmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schutz von Einzelbäumen gem. DIN 19820 und RAS-LP 4</li> <li>Anlage von Schutzzäunen</li> <li>Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodens / Oberbodens</li> <li>Vermeidung von Stoffeinträgen in das Fließgewässer</li> <li>Einrichtung von Schutzzonen</li> <li>Verwendung von ökologisch unbedenklichem Baumaterial</li> <li>Umweltbaubegleitung</li> <li>Rekultivierung der temporär beanspruchten Bauflächen</li> </ul>	<b>1 V</b> <b>2 V</b> <b>3 V</b> <b>4 V</b> <b>5 V</b> <b>6 V</b> <b>7 V</b> <b>8 V</b>
<b>Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gehölzrodungen in der Zeit von Anfang Oktober bis Ende Februar</li> <li>Bauzeitenregelung für die Errichtung von Baustraßen und Materiallagerflächen</li> <li>Kontrolle auf Brutvogel- und/oder Fledermausvorkommen</li> <li>Reduzierung der Baustellenbeleuchtung</li> <li>Gewährleistung der ökologischen Durchgängigkeit</li> <li>Kontrolle von Höhlenbäumen</li> <li>Bauzeitenregelung für den Brückenabriss/ Beginn der Bautätigkeit</li> <li>Anbringung von Fledermauskästen am neuen Brückenbauwerk</li> <li>Umsetzen von Amphibien</li> <li>Umsetzen von Reptilien</li> <li>Durchführung eines Ottermonitorings</li> <li>Durchführung von Rammarbeiten außerhalb der Laichzeit</li> </ul>	<b>9 V</b> <b>10 V</b> <b>11 V</b> <b>12 V</b> <b>13 V</b> <b>14 V</b> <b>15 V</b> <b>16 V</b> <b>17 V</b> <b>18 V</b> <b>19 V</b> <b>20 V</b>
<b>CEF-Maßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anbringung von Vogelnistkästen</li> <li>Anbringung von Fledermauskästen</li> </ul>	<b>1 CEF</b> <b>2 CEF</b>
<b>Ersatzmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ersatzgeldzahlung für Ersatzaufforstung</li> <li>Ersatzgeldzahlung zum Ausgleich Kompensationsdefizit</li> </ul>	<b>1 E</b> <b>2 E</b>

Nach den jeweils in § 13 und 15 BNatSchG formulierten Zielen und Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Nach Art und Umfang ist dabei nachfolgenden Maßnahmen zu differenzieren:

- Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung von Beeinträchtigungen
- Gestaltungsmaßnahmen
- Ausgleichsmaßnahmen
- Ersatzmaßnahmen

Die Darstellung der Maßnahmen im LBP erfolgt im Maßnahmenplan im Maßstab 1: 2000 (s. Unterlage 9.1). Die ausführliche Beschreibung der Maßnahmen ist den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.2) zu entnehmen.

#### 6.4.2 Ableiten des Maßnahmenkonzeptes

Um die unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen im Zuge des Brückenneubaus so weit wie möglich zu kompensieren, wurde ein Maßnahmenkonzept erarbeitet, das zum einen Gestaltungsmaßnahmen und zum anderen Ausgleichsmaßnahmen beinhaltet.

Ziel der Gestaltungsmaßnahmen ist eine funktionsgerechte Gestaltung sowie eine landschaftsgerechte, harmonische Eingliederung des Bauvorhabens in das Landschaftsbild. Sie dienen auf diesem Wege auch der Kompensation des durch die Brückenbauwerke hervorgerufenen Eingriffs in den Naturhaushalt (§14 BNatSchG). Grundsätzlich können mit einer einzelnen Ausgleichsmaßnahme Beeinträchtigungen mehrerer Funktionen und Werte kompensiert werden. Im Folgenden werden die Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen aufgelistet.

**Tabelle 6:** Übersicht der landschaftspflegerischen Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen

Maßnahmennummer	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Dimension, Umfang	Anrechenbare Fläche/Anzahl
1 A	Neuanpflanzung von Gehölzbeständen	5.700 m <sup>2</sup>	5.700 m <sup>2</sup>
2 A	Aufforstung des im Südosten befindlichen Kiefernwaldes	726 m <sup>2</sup>	726 m <sup>2</sup>
1 G	Ansaat der Trennstreifen und Bankette mit Landschaftsrasen	5.430 m <sup>2</sup>	-
2 G	Entwicklung artenreicher Säume	4.173 m <sup>2</sup>	-
3 G	Ansaat unter dem Brückenbauwerk	773 m <sup>2</sup>	
1CEF	Anbringung von Vogelnistkästen	-	-
2CEF	Anbringung von Fledermauskästen	-	-
1 E	Ersatzgeldzahlung für Ersatzaufforstung	1.038 m <sup>2</sup>	1.038 m <sup>2</sup>
2 E	Ersatzgeldzahlung zum Ausgleich Kompensationsdefizit	3.828 m <sup>2</sup>	3.828 m <sup>2</sup>
Summe			11.292 m <sup>2</sup>

Zur Beurteilung des zu kompensierenden Eingriffs werden für den Bezugsraum „Naturnahes Fließgewässer mit standortgerechten Gehölz- und Offenlandbiotopen einschließlich parallel verlaufender Landesstraße L 190“ alle erheblichen Beeinträchtigungen aufgeführt. Diese werden jeweils aufgeschlüsselt nach den maßgeblichen Funktionen des Bezugsraumes verbal und rechnerisch dargestellt.

### Funktionsbereich Tiere

Mit dem geplanten Bauvorhaben ist der Verlust von randständigen Gehölzbeständen verbunden. Des Weiteren ist aufgrund der geplanten Bauarbeiten und der baubedingten Flächeninanspruchnahme mit temporären Störungen durch Lärm, Licht und Bewegung zu rechnen. Nach Beendigung der Baumaßnahme steht der Vorhabensbereich den Tieren wieder vollständig zur Verfügung. Mit der Anbringung von Nistkästen für Vögel und Fledermäuse werden zudem geeignete Nistmöglichkeiten für die betroffenen Arten geschaffen. Insgesamt ist festzustellen, dass im Zusammenhang mit der geplanten Baumaßnahme insbesondere baubedingte Störungen zu erwarten sind. Anlage- und betriebsbedingt ergeben sich keine Änderungen zum Status quo. Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie CEF-Maßnahmen sind demzufolge keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

### Funktionsbereich Biototypen

Im Rahmen der geplanten Baumaßnahme ist die Entfernung von kleinflächigen Gehölzbeständen im Bereich der vorgesehenen Baustelleneinrichtungsflächen, Baugruben und -straßen erforderlich. Die darüber hinaus zu beanspruchenden Biototypen (A, GI) werden nur temporär in Anspruch genommen und nach Beendigung der Baumaßnahme gemäß ihrem ursprünglichen Zustand wieder hergerichtet. Erhebliche Beeinträchtigungen sind dementsprechend nicht zu erwarten.

Zur Berechnung des Kompensationserfordernisses für Eingriffe in Biotope werden gemäß den Hinweisen „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen“ (NLStBV & NLWKN 2006) ausschließlich Verluste von höherwertigen Biototypen der Wertstufen III – V berücksichtigt.

- Generell sind die Eingriffe im Verhältnis 1:1 auszugleichen.
- Bei schwer regenerierbaren Biotopen der Wertstufe IV und V wird ein Ausgleich im Verhältnis 1:2 erforderlich.
- Im Falle von kaum oder nicht wiederherstellbaren Biotopen hat der Ausgleich im Verhältnis 1:3 zu erfolgen.

**Tabelle 7:** Kompensationsbedarf Funktionsbereich Tiere und Pflanzen

Nr.	Kurzbezeichnung	Beeinträchtigungsumfang	Wertstufe	Faktor	Kompensationsbedarf
K2	Verlust von randständigen Gehölzen eines Waldes (WZF/WZK)	0,0240 ha	III	1:1	0,0240 ha
K3	Verlust von randständigen Gehölzen des FFH-LRT 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i> )	0,0030 ha	V	1:3	0,0090 ha

Nr.	Kurzbezeichnung	Beeinträchtigungsumfang	Wertstufe	Faktor	Kompensationsbedarf
K4	Verlust von kleinflächigen Gehölzbeständen im Bereich der BAB (HPS)	0,3000 ha	III	1:1	0,3000 ha
K5	Verlust von randständigen Gehölzen einer Baumgruppe (HBE)	0,0020 ha	III	1:1	0,0020 ha
K6	Verlust von kleinflächigen Gehölzbeständen im Bereich des Brückenbauwerks L190 (HPS)	0,2700 ha	III	1:1	0,2700 ha
K7	Verlust von Säumen der Wertstufe III (UH)	0,0830 ha	III	1:1	0,0830 ha
K9	Verlust von kleinflächigen Gehölzbeständen im Bereich der BAB (HPS) zur Herstellung einer Versickerungsmulde	0,1528 ha	III	1:1	0,1528 ha
K10*	Verlust von randständigen Gehölzen eines Kiefernwaldes (WZK)	0,1764 ha	III	1:1	(0,1764 ha)*
K11*	Verlust von kleinflächigen Gehölzbeständen im Bereich des Innen-ohrs der AS (HPS) zur Herstellung einer Versickerungsmulde	0,0990 ha	III	1:1	0,0990 ha
<b>Kompensationsbedarf Schutzgut Tiere und Pflanzen</b>					<b>0,9398 ha</b>

\*Die Entfernung von randständigen Gehölzen eines Kiefernwaldes (WZK) werden separat unter dem Punkt „Forstliche Belange“ behandelt.

Der Kompensationsbedarf für den Funktionsbereich Biotoptypen beträgt (ohne Berücksichtigung des Konfliktes K10) somit **0,9398 ha**.

### Funktionsbereich Boden

Mit der geplanten Baumaßnahme ist eine zusätzliche Flächenversiegelung von 0,026 ha verbunden. Da es sich hierbei um die Versiegelung von Böden handelt, die sich im Randbereich der bestehenden BAB 27 befinden und dementsprechend stark vorbelastet sind, ist ein Ausgleich im Verhältnis von 1:0,5 zu leisten. Der Kompensationsbedarf für den Funktionsbereich Boden beträgt somit **0,0130 ha**.

### Forstliche Belange

Für die Herstellung einer Versickerungsmulde und die damit verbundene Verlegung des angrenzenden Grabens im Südosten des geplanten Bauvorhabens ist die Entfernung von randständigen Gehölzen eines Kiefernwaldes (WZK) erforderlich.

Die Flächengröße des beanspruchten Waldes beträgt insgesamt 0,1764 ha.

Nach Beendigung der Bauarbeiten soll ein Teil des temporär erforderlichen Arbeitsstreifens wieder aufgeforstet werden. Hierbei handelt es sich um eine Flächengröße von 0,0726 ha.

Insgesamt besitzt die dauerhaft in Anspruch genommene Fläche somit eine Größe von 0,1038 ha. Für den Verlust des Kiefernwaldes ist ein gleichartiger Ausgleich im Verhältnis 1:1 zu leisten. Dementsprechend ist an anderer Stelle die Aufforstung eines Gehölzbestandes mit einer Flächengröße von **0,1038 ha** vorzunehmen.

Der gleichartige Ausgleich findet durch die Bereitstellung von Flächen und Durchführung entsprechender Maßnahmen durch die Naturschutzstiftung Heidekreis GmbH statt.

### **Weitere Funktionsbereiche**

Mit dem Vorhaben sind ausschließlich erhebliche Eingriffe in die Landschaftsfaktoren Boden, Biotoptypen und Tiere verbunden. Auswirkungen auf die Landschaftsfaktoren Wasser, Klima und Landschaftsbild werden vermieden oder liegen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle, so dass hier kein gesonderter Kompensationsbedarf besteht.

### **Kompensationsbedarf gesamt**

Durch den Bau der Brückenbauwerke an der BAB 27 bei Walsrode ergibt sich für den Eingriff in die Funktionsbereiche Boden, Biotoptypen und Tiere insgesamt nachstehender Kompensationsbedarf:

- Kompensationsbedarf Tiere und Pflanzen:	0,9398 ha
- Kompensationsbedarf Boden:	0,0130 ha
- <u>Kompensationsbedarf forstliche Belange:</u>	<u>0,1038 ha</u>
Summe Kompensationsbedarf	<b>1,0566 ha</b>

Darüber hinaus sind aufgrund des Erfordernisses **artenschutzrechtlicher Ausgleichsmaßnahmen** Vogel- und Fledermauskästen anzubringen.

Mit der Umsetzung des Vorhabens sind erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes verbunden.

Durch die umsichtige brücken- und straßenbautechnische Planung einschließlich der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen können die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen tlw. auf ein unerhebliches Maß gesenkt werden.

Insgesamt führt das Vorhaben jedoch insbesondere aufgrund der mit dem Vorhaben verbundenen Biotopverluste zu erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. **Durch die derzeit vorgesehenen Maßnahmen können die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes nicht vollständig kompensiert werden.**

Von dem erforderlichen Kompensationsbedarf von insgesamt 1,0566 ha können 0,5700 ha durch die Neuanpflanzung von Gehölzbeständen im Bereich der BAB und der L 190 gedeckt werden. Die in Anspruch genommenen Flächen mit Saumstrukturen (UH) werden nach Beendigung der Baumaßnahme gemäß dem ursprünglichen Zustand wieder hergestellt, sodass keine Kompensationsmaßnahmen für diese Flächen erforderlich sind (0,083 ha). Somit verbleibt ein

Kompensationsdefizit von **0,4866 ha**; davon sind **0,1038 ha** für den Verlust des im Südosten befindlichen Kiefernwaldes in funktional gleichartiger Weise auszugleichen.

Die erforderlichen Maßnahmen zum Ausgleich des verbleibenden Defizites übernimmt die Naturschutzstiftung Heidekreis GmbH.

Nach dem vorliegenden Entwurf zum Durchführungsvertrag (Stand Mai 2019) findet der Ausgleich über die Bereitstellung von 1.038 m<sup>2</sup> Ersatzaufforstungsflächen innerhalb des Naturraumes Weser-Aller-Flachland durch die Umwandlung von einer Ackerfläche in Eichenmischwald armer, trockener Sandböden statt. Des Weiteren findet der Ausgleich über die Bereitstellung von 3.828 m<sup>2</sup> Aufwertungsmaßnahmen im Offenland innerhalb des Naturraumes Weser-Aller-Flachland durch Umwandlung von Intensivgrünland in mesophiles Extensiv-Grünland statt. Die Maßnahmen werden über die Naturschutzstiftung Heidekreis GmbH ausgeführt.

Die verbindliche Zuordnung der vorgenannten Maßnahmen wird in einem Durchführungsvertrag zwischen der Naturschutzstiftung Heidekreis GmbH und der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Nienburg vertraglich fixiert.

Die Finanzierung erfolgt dabei durch Zahlung eines Ablösebetrages von 27.400,46 € (brutto) (nach Entwurf zum Durchführungsvertrag aus Mai 2019).

Weitere abschließende Details zum Durchführungsvertrag werden in der Planfeststellung geregelt.

Durch die Bereitstellung der Flächen aus dem Entwurf zum Durchführungsvertrag ist ein vollständiger Ausgleich erreicht.

### **Vergleichende Gegenüberstellung**

Die abschließende vergleichende Gegenüberstellung der durch den Eingriff entstandenen maßgeblichen Konflikte wird nach den einzelnen Funktionsbereichen aufgegliedert und für den Bezugsraum dargestellt. Alle Maßnahmen, die einem bestimmten Funktionsraum zugeordnet sind, werden den jeweiligen Konflikten gegenübergestellt. Damit ist ersichtlich, inwieweit ein jeweiliger funktionaler Ausgleich in den einzelnen Konfliktfeldern geschaffen werden kann. Die vergleichende Gegenüberstellung ist auf den folgenden Seiten sowie in Unterlage 9.3 als tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation dargestellt.

#### **6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete**

Entfällt.

#### **6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht**

Entfällt.

## **7. Kosten**

Die Gesamtkosten der Straßenbaumaßnahme inklusive Brückenbauwerke belaufen sich mit Stand vom 19.02.2019 auf 12,429 Mio. € (brutto). Davon entfallen 8,870 Mio. € (brutto) auf den Neubau der Brückenbauwerke und 3,559 Mio. € auf den Straßenbau (einschließlich Grunderwerb und landschaftspflegerische Begleitmaßnahmen).

Kostenträger für die Baumaßnahme ist die Bundesrepublik Deutschland.

Eine Kostenbeteiligung Dritter (Ver- und Entsorgungsträger - Leitungen) bestimmt sich nach den bestehenden Verträgen, den gesetzlichen Regelungen bzw. der aktuellen Rechtsprechung.

## **8. Verfahren**

Für Herstellung der Ersatzbauwerke Brücke über die L 190 und Bahnstrecke und Brücke über die Böhme sowie der Anpassung der A 27 ist die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens nach § 17 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) vorgesehen.

## **9. Durchführung der Baumaßnahme**

Die Herstellung der Bauwerke und der erforderlichen Anpassung der Fahrbahnen erfolgt entsprechend der Richtungsfahrbahnen in zwei Bauabschnitten.

1. Bauabschnitt, Richtungsfahrbahn Hannover
2. Bauabschnitt, Richtungsfahrbahn Bremen

Die Verkehrssicherung auf der A 27 erfolgt, gemäß den Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen, RSA-95, nach den Regelplänen D II / 2a und D II / 2b mit einer Verkehrsführung 4s+0 (4 Behelfsfahrbahnen auf der Gegenfahrbahn).

Die Aus- und Einfahrampen der Richtungsfahrbahnen werden in den jeweiligen Bauabschnitten voll gesperrt. Die Umleitung erfolgt über die Anschlussstelle Walsrode-West, Bismarckring und Hannoversche Straße zur L 190 und umgekehrt.

Der Verkehr auf der L 190 ist durch eine halbseitige Verkehrsführung während der gesamten Bauzeit aufrecht zu erhalten. Ausnahme bildet hier der Abbruch der vorhandenen Brücke. Hierfür muss die L 190 und die DB-Bahnstrecke vollgesperrt werden (Wochenend-Sperrpause).

Bearbeitet: Nordhorn, den 16.05.2019

Lindschulte Ingenieurgesellschaft mbH

i. A.: gez. Albrecht

---