

Inhaltsverzeichnis

1	DARSTELLUNG DER BAUMASSNAHME	4
1.1	Planerische Beschreibung	4
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	4
1.3	Streckengestaltung	4
2	BEGRÜNDUNG DES VORHABENS	5
2.1	Vorgeschichte der Planung	5
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	6
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)	6
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	6
2.4.1	Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung	6
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	6
2.4.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit	6
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	6
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	7
3	VERGLEICH DER VARIANTEN UND WAHL DER LINIE	7
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	7
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten	7
3.3	Variantenvergleich	7
3.4	Gewählte Linie	7
4	TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME	8
4.1	Ausbaustandard	8
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale	8
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität	8
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit	8
4.2	Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung	8
4.3	Linienführung	9
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs	9
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	Querschnitselemente und Querschnittsbemessung	9
4.4.2	Fahrbahnbefestigung	9
4.4.3	Böschungsgestaltung	10
4.4.4	Hindernisse im Seitenräumen	10
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten	10
4.5.1	Anordnung von Knotenpunkten	10
4.5.2	Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte	10
4.5.3	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten	10
4.6	Besondere Anlagen	10
4.7	Ingenieurbauwerke	10
4.8	Lärmschutzanlagen	11
4.8.1	Erläuterungen zum Verkehrslärm	11
4.8.2	Rechtliche Beurteilung	13
4.8.3	Luftschadstoffe	13
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	13
4.10	Leitungen	13
4.11	Baugrund / Erdarbeiten	14
4.12	Entwässerung	14
4.12.1	Regenwasser-Behandlungsanlage	14
4.13	Straßenausstattung	14

5	ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	15
5.1	Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit	15
5.1.1	Bestand	15
5.1.2	Umweltauswirkungen	15
5.2	Naturhaushalt.....	15
5.2.2	Tiere.....	17
5.2.3	Natürliche Bodenfunktionen	21
5.2.4	Grundwasserschutzfunktion/ Regulationsfunktion von Oberflächengewässern	22
5.2.5	Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion	24
5.3	Landschaftsbild.....	24
5.3.1	Bestand	24
5.3.2	Umweltauswirkungen.....	25
5.4	Kulturgüter und sonstige Sachgüter.....	25
5.4.1	Bestand	25
5.4.2	Auswirkungen	25
5.5	Artenschutz.....	25
5.6	Natura 2000-Gebiete.....	26
5.7	Weitere Schutzgebiete	26
6	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEN FACHGESETZEN.....	27
6.1	Lärmschutzmaßnahmen.....	27
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen.....	27
6.3	Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten	27
6.4	Vermeidungsmaßnahmen	27
6.4.1	Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen	27
6.4.2	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme	27
6.5	Landschaftspflegerische Maßnahmen	35
6.5.1	Gestaltungsmaßnahmen.....	35
6.5.2	Ausgleichsmaßnahmen	35
6.5.3	Ersatzmaßnahmen	36
6.5.4	Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	36
6.6	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	37
7	KOSTEN	37
8	VERFAHREN	37
9	DURCHFÜHRUNG DER BAUMASSNAHME	37
9.1	Beschreibung des Bauablaufs der Neubaumaßnahme.....	37

- Anlage 1 - Baugrundgutachten
- Anlage 2 - Berechnung der Regenwasser-Behandlungsanlage nach DWA-M 153
- Anlage 3 - Ergebnis NRR
- Anlage 4 - Wirtschaftlichkeitsbetrachtung Neubau / Sanierung
- Anlage 5 - Variantenuntersuchung Neubau
- Anlage 6 - Wasserrahmenrichtlinien (WRRL) – DECKBLATT vom 21.11.2019**

1 DARSTELLUNG DER BAUMASSNAHME

1.1 Planerische Beschreibung

Lage im vorhandenen Straßennetz

Das bestehende Bauwerk BW Z 1 muss auf Grund statisch-konstruktiver Defizite erneuert werden. Die hier vorliegenden Planfeststellungsunterlagen beinhalten die Planung für den Ersatzbau, einschließlich der erforderlichen Baustellen-Zuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen sowie der landschaftspflegerischen Begleitplanung.

Das zu erneuernde Bauwerk BW Z1 befindet sich auf der 4-streifigen A 39 bei Betr.-Km: 202,888, ca. 1 km nord-östlich des Autobahndreieckes (A 7 / A 39) Salzgitter. Das Bauwerk führt südwestlich von Wartjenstedt (LK Wolfenbüttel, Gemeinde Baddeckenstedt) über die „Innerste“ und die 2-gleisige Regionalstrecke 1773 der DB AG bei Bahn-km: 62,062.

Die Bundesrepublik Deutschland (Straßenbauverwaltung) als Baulasträger ist für dieses Bauvorhaben der Vorhabensträger.

1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Das Bauwerk BW Z 1 befindet sich in einer langgezogenen, in nord-östlicher Richtung verlaufender, Rechtskurve. Das Bauwerk überspannt als Teil der 4-streifigen A 39 das Innerstetal. Es hat eine lichte Weite von ca. 220 m; die Fahrbahnoberfläche liegt ca. 8 – 10 m über dem Gelände. Das Bauwerk befindet sich in einer auf der A 39 von Süden nach Norden verlaufenden Klothoide ($A = 1203,580 \text{ m}$). Das Längsgefälle im Bereich des Bauwerkes beträgt in Bau-Km-Stationierung ca. -1,5 %. Nördlich des Bauwerkes – in ca. 300m Entfernung – befindet sich die Anschlussstelle „Baddeckenstedt“.

Vorgesehene Strecken- und Verkehrscharakteristik

Die vorhandene Strecken- und Verkehrscharakteristik wird durch den Neubau des Brückenbauwerkes BW Z1 nicht verändert. Der Neubau wird in das bestehende Längs- und Quergefälle der A 39 ohne Höhen- und Lagesprünge eingebunden.

1.3 Streckengestaltung

Ein streckenbezogenes Gestaltungskonzept ist nicht erforderlich, da es sich hier ausschließlich um die Erstellung eines Ersatzbauwerkes auf der bestehenden Achse und Gradienten der 4-streifigen A 39 - nach dem aktuellen Stand der Technik - handelt, einschließlich der erforderlichen Baustellen-Zuwegungen und –Einrichtungsflächen sowie der wassertechnischen und lärmtechnischen Fachplanung und der landschaftspflegerischen Begleitplanung.

2 BEGRÜNDUNG DES VORHABENS

2.1 Vorgeschichte der Planung

Das Brückenbauwerk bestehend aus den Teilbauwerken BW Z1' und BW Z1. Die beiden Teilbauwerke wurden gemäß der Nachrechnungsrichtlinie (NRR) nachgerechnet. Dabei wurden rechnerisch erhebliche Defizite festgestellt.

Aus den Ergebnissen der Nachrechnung gemäß Nachrechnungsrichtlinie (NRR), Ausgabe 05/2011, folgt für das Bauwerk Z1', dass für das Ziellastniveau LM1 die Standsicherheit der im Jahr 1970 erstellten Brücke nicht gegeben ist. Insbesondere die Querkrafttragfähigkeit der Hauptträger weist mit den Nachweisverfahren der Stufe 1 und der Stufe 2 gemäß NRR erhebliche Defizite nahezu entlang der gesamten Brückenlänge auf. Weitere Defizite liegen z. B. am Anschluss der Druckgurte, der Lager und am Bremspfeiler vor.

Das Teilbauwerk Z1 weist ebenfalls erheblich Defizite auf, u.a. in der Querkrafttragfähigkeit, so dass ein Ersatzneubau zwingend erforderlich wird (→ ANLAGE 3).

Als Ergebnis einer anschließend durchgeführten Wirtschaftlichkeitsbetrachtung gemäß Ri-Wi-Brü wurde der Neubau beider Teilbauwerke unmittelbar nacheinander als wirtschaftlichstes Vorgehen empfohlen (→ ANLAGE 4).

Für den Neubau der beiden Teilbauwerke wurden in einer Vorplanung elf fachtechnische Varianten (→ ANLAGE 5) untersucht, um unter Berücksichtigung der vorliegenden Randbedingungen zeitnah einen wirtschaftlichen Neubau realisieren zu können.

Ergebnisse der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung (Anlage 4)

In der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung gemäß Ri-Wi-Brü wurden Sanierungs- und Erhaltungmaßnahmen für unterschiedliche Randbedingungen monetär untersucht und einem sofortigen Neubau gegenübergestellt. Der gemäß Ri-Wi-Brü durchzuführende Variantenkostenvergleich ergab einen eindeutigen Vorteil für den sofortigen Neubau. Auch nicht monetäre Aspekte zeigen den Vorteil eines unmittelbaren Neubaus auf. Vor allem der Ausschluss der erheblichen Restrisiken in der Tragfähigkeit sowie die Umsetzung aktueller Anforderungen des Naturschutzes sowie des Boden- und Gewässerschutzes sind vorteilhaft. Zudem sind die Verkehrsbeeinträchtigungen insgesamt als gering zu bewerten.

Fachtechnische Variantenuntersuchung für den Neubau (Anlage 5)

Die Bewertung in der Variantenuntersuchung zum Neubau führte zu dem Ergebnis, dass ein vorgespanntes Betonbrückenbauwerk mit getrennten Überbauten mit zweistufigem Plattenbalkenquerschnitt je Überbau zu den geringsten Neubaukosten führt. Ebenso kann die Bauzeit als vergleichsweise gering eingestuft werden. Als Vorzugsvariante für die weitere Entwurfsbearbeitung wurde daher ein zweistufiger Plattenbalken mit parallelgurtigem Verlauf der Querschnittshöhen empfohlen.

In der hier vorliegenden Planfeststellungsunterlage ist diese fach- und bautechnisch beste und wirtschaftlich günstigste Variante dargestellt.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Das Vorhaben ist aufgrund des § 3 UVPG in Verbindung mit Anlage 1, Nr. 14.4 nicht UVP-pflichtig. Aufgrund der betroffenen Schutzgebiete ist jedoch gem. § 3 c UVPG eine Vorprüfung des Einzelfalls erforderlich.

2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)

Ein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag liegt nicht vor. Die landschaftspflegerischen Belange für den Ersatzneubau des Brückenbauwerkes BW Z 1 sind in den Unterlagen 9 und 19 abgearbeitet.

2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.4.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung

Ziele der Raumordnung, Landesplanung und Bauleitplanung sind nicht gegeben, da es sich hier ausschließlich um die Erstellung eines Ersatzbauwerkes nach dem aktuellen Stand der Technik handelt, einschließlich der erforderlichen Baustellen-Zuwegungen und –Einrichtungsflächen sowie der wassertechnischen und lärmtechnischen Fachplanung und der landschaftspflegerischen Begleitplanung.

2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Die bestehenden und zu erwartenden Verkehrsverhältnisse sind identisch, da es sich hier ausschließlich um die Erstellung eines Ersatzbauwerkes nach dem aktuellen Stand der Technik handelt, einschließlich der erforderlichen Baustellen-Zuwegungen und –Einrichtungsflächen sowie der wassertechnischen und lärmtechnischen Fachplanung und der landschaftspflegerischen Begleitplanung.

2.4.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Die vorhandene Trassierung der A 39 im Bereich der Erstellung des Ersatzbauwerkes weist keine Sicherheitsdefizite auf und entspricht dem aktuellen Stand der Technik (RAA 2008). Unfallhäufigkeiten liegen in diesem Bereich ebenfalls nicht vor, sodass das Ersatzbauwerk in die bestehende Trassierung eingepasst wird.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Eine Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen ergibt sich – bezogen auf das Bauwerk - nicht, da es sich hier ausschließlich um die Erstellung eines Ersatzbauwerkes - *mit den nahezu identischen Abmaßen des Überbaus und den identischen Pfeilerstandorten im Vergleich zum bestehenden Bauwerk* - nach dem aktuellen Stand der Technik handelt, einschließlich der erforderlichen Baustellen-Zuwegungen und –Einrichtungsflächen sowie der lärmtechnischen Fachplanung und der landschaftspflegerischen Begleitplanung.

Durch die geänderte Entwässerung (→ Neubau einer Regenwasserbehandlungsanlage → **siehe 4.12**) ergibt sich eine Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen.

2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Um die Funktionsfähigkeit der A 39 und damit den Verkehrsfluss und die Verkehrssicherheit auf dem Fernstraßennetz zu gewährleisten ist auch die Standsicherheit (u.a.) des Bauwerkes BW Z 1 erforderlich. Da das bestehende Bauwerk erhebliche Defizite bei der statischen Nachrechnung gemäß den Nachrechnungsrichtlinien des BMVI aufweist, ist der Ersatzneubau zwingend erforderlich.

3 VERGLEICH DER VARIANTEN UND WAHL DER LINIE

Ein Variantenvergleich und eine Wahl der Linie liegen nicht vor, da es sich hier ausschließlich um die Erstellung eines Ersatzbauwerkes auf der bestehenden Achse und Gradienten der 4-streifigen A 39 handelt.

3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Da es sich hier um die Erstellung eines Ersatzbauwerkes mit eindeutig definierter Lage handelt, ist das Untersuchungsgebiet auf dieses Ersatzbauwerk, einschließlich der geplanten Baustellen-Zufahrten und -Einrichtungsflächen begrenzt. Die Darstellung des Untersuchungsgebietes mit den Aus- und Bewertungen sowie der geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen der für den Bau des Ersatzbauwerkes erforderlichen Eingriffe ist in der Unterlage 19 aufgeführt.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

Eine Variantenbetrachtung liegt nicht vor, da es sich hier ausschließlich um die Erstellung eines Ersatzbauwerkes auf der bestehenden Achse und Gradienten der 4-streifigen A 39 handelt.

3.3 Variantenvergleich

Ein Variantenvergleich liegt nicht vor, da es sich hier ausschließlich um die Erstellung eines Ersatzbauwerkes auf der bestehenden Achse und Gradienten der 4-streifigen A 39 handelt.

3.4 Gewählte Linie

Eine Linienwahl liegt nicht vor, da es sich hier ausschließlich um die Erstellung eines Ersatzbauwerkes auf der bestehenden Achse und Gradienten der 4-streifigen A 39 handelt.

4 TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Die 4-streifige A 39 ist gemäß RIN (*Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung 2008*) in die Kategoriengruppe **AS I** (Autobahn mit großräumiger Verbindungsfunktion) und gemäß RAA (*Richtlinien für die Anlage von Autobahnen 2008*) in die Entwurfsklasse **EKA 1 A** einzustufen. Der bestehende Regelquerschnitt auf der A 39 ist ein RQ 29,5 gemäß RAS-Q 96.

Da die Fahrbahn der A 39 unmittelbar vor und hinter dem geplanten Ersatzbauwerk mit einem RQ 29,5 ausgelegt ist, wird für die Planung des Ersatzbauwerkes ein modifizierter RQ 31 B (gem. RAA 2008) mit einer Mittelstreifenbreite von 3,50 m festgelegt, um die Stetigkeit in der räumlichen Linienführung zu gewährleisten.

Das bestehende (als auch das Ersatz-) Bauwerk liegt in einem Achsen-Klothoidenabschnitt mit dem Parameter 1.203,580 m.

Die Längsneigungen der beiden Richtungsfahrbahnen in diesem Bereich betragen -1,508 bzw. -1,472 %.

Das Quergefälle beider Richtungsfahrbahnen beträgt -3,50 %

Somit entsprechen die Entwurfsmerkmale den Vorgaben der RAA 2008; die Erstellung des Ersatzbauwerkes BW Z 1 nach dem aktuellen Stand der Technik ist gewährleistet.

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Eine Änderung an der Verkehrsqualität wird nicht vorgenommen, da es sich hier ausschließlich um die Erstellung eines Ersatzbauwerkes nach dem aktuellen Stand der Technik und der Regelwerke mit Beibehaltung der Achse, Gradienten und des Fahrbahnquerschnittes auf der 4-streifigen A 39 handelt.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Eine Änderung an der Verkehrssicherheit wird nicht vorgenommen, da es sich hier ausschließlich um die Erstellung eines Ersatzbauwerkes nach dem aktuellen Stand der Technik und der Regelwerke mit Beibehaltung der Achse, Gradienten und des Fahrbahnquerschnittes auf der 4-streifigen A 39 handelt.

4.2 Bisherige/zukünftige Straßennetzgestaltung

Eine Änderung an der Straßennetzgestaltung wird nicht vorgenommen, da es sich hier ausschließlich um die Erstellung eines Ersatzbauwerkes nach dem aktuellen Stand der Technik und der Regelwerke mit Beibehaltung der Achse, Gradienten und des Fahrbahnquerschnittes auf der 4-streifigen A 39 handelt.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Der bestehende Trassenverlauf sowie das Umfeld werden nicht verändert, da es sich hier ausschließlich um die Erstellung eines Ersatzbauwerkes nach dem aktuellen Stand der Technik und der Regelwerke mit Beibehaltung der Achse, Gradienten und des Fahrbahnquerschnittes auf der 4-streifigen A 39 handelt.

4.3.2 Zwangspunkte

Da es sich hier ausschließlich um die Erstellung eines Ersatzbauwerkes nach dem aktuellen Stand der Technik und der Regelwerke mit Beibehaltung der Achse, Gradienten und des Fahrbahnquerschnittes auf der 4-streifigen A 39 handelt, ergeben sich keine Zwangspunkte.

4.3.3 Linienführung im Lageplan

Die bestehende, richtlinienkonforme Linienführung bleibt erhalten, da es sich hier ausschließlich um die Erstellung eines Ersatzbauwerkes nach dem aktuellen Stand der Technik und der Regelwerke mit Beibehaltung der Achse, Gradienten und des Fahrbahnquerschnittes auf der 4-streifigen A 39 handelt.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

Die bestehende, richtlinienkonforme Linienführung im Höhenplan bleibt erhalten, da es sich hier ausschließlich um die Erstellung eines Ersatzbauwerkes nach dem aktuellen Stand der Technik und der Regelwerke mit Beibehaltung der Achse, Gradienten und des Fahrbahnquerschnittes auf der 4-streifigen A 39 handelt.

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die vorhandene Linienführung und Sichtweiten bleiben erhalten, da es sich hier ausschließlich um die Erstellung eines Ersatzbauwerkes nach dem aktuellen Stand der Technik und der Regelwerke mit Beibehaltung der Achse, Gradienten und des Fahrbahnquerschnittes auf der 4-streifigen A 39 handelt.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

Der vorhandene Querschnitt bleibt erhalten, da es sich hier ausschließlich um die Erstellung eines Ersatzbauwerkes nach dem aktuellen Stand der Technik und der Regelwerke mit Beibehaltung der Achse, Gradienten und des Fahrbahnquerschnittes auf der 4-streifigen A 39 handelt.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Die Fahrbahnbefestigung erfolgt gemäß RStO 12, Tafel 1, unter Berücksichtigung eines D_{StO} von -2,0 dB(A).

4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Böschungen werden nach Erstellung des Ersatzbauwerkes im ursprünglichen Zustand (technisch und landschaftspflegerisch) wieder hergestellt.

4.4.4 Hindernisse im Seitenräumen

Der Mittelstreifen und die Fahrbahnränder werden gemäß RPS (Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeugrückhaltesysteme 2009) geschützt. Masten, Beleuchtung, Notrufsäulen, Schilderpfosten etc. sind nicht vorhanden bzw. geplant.

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten sind bei der Erstellung des Ersatzbauwerkes nicht vorhanden bzw. geplant.

4.5.1 Anordnung von Knotenpunkten

- entfällt → siehe 4.5 -

4.5.2 Gestaltung und Bemessung der Knotenpunkte

- entfällt → siehe 4.5-

4.5.3 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten

- entfällt → siehe 4.5 -

4.6 Besondere Anlagen

Besondere Anlagen sind nicht vorhanden bzw. geplant.

4.7 Ingenieurbauwerke

Neubau des Ersatzbauwerkes BW Z 1

– Technische Daten:

BW Z1: ASB-Nr. 3827539

Bauwerksbez.: Überführungsbauwerk als 6-Feld-Brücke mit 2-stegigen Plattenbalcken aus Stahlbeton/Spannbeton

Bau-Km: 2+162 – 2+387

Lichte Weite: 218,70m (32,31 m + 4 x 38,77 m +32,31 m) –Stützweiten wie Bestand

Kreuzungswinkel: „Innerste“: 79,5 gon / DB-Gleise: 98,0 gon

Lichte Höhe: >= 6,00 – 7,00 m

Breite zw. d. Geländer: 31,60 m

Einwirkung: nach Eurocode in Verbindung mit ARS 22/2012

Vorgesehene Gründung: Franki-Pfahlgründung
(→ ANLAGE 2 dieser Erläuterungen „Baugrundgutachten“)

Das Ersatzbauwerk wird in den vorhandenen Abmessungen mit den Bestandsstützweiten – unter Nutzung der vorhandenen Pfahlgründungen – an gleicher Position (in Höhe und Lage) neu erstellt. Für die Fahrbahnoberfläche ist ein um 2 dB(A) lärmmin-dernder Belag zu verwenden.

4.8 Lärmschutzanlagen

4.8.1 Erläuterungen zum Verkehrslärm

Rechtliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sind die §§ 41 und 42 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 15.03.1974 in der Neufassung vom 22.12.2004.

Nach § 41 (1) BImSchG muss beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch Verkehrsgeräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (aktiver Lärmschutz). Dies gilt nach § 41 (2) BImSchG jedoch nicht, wenn die Kosten außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen.

Kann eine bauliche Nutzung mit aktivem Lärmschutz nicht oder nicht ausreichend geschützt werden, besteht nach § 42 ein Anspruch auf Entschädigung für Lärmschutzmaßnahmen an den betroffenen baulichen Anlagen in Höhe der erbrachten notwendigen Aufwendungen (passiver Lärmschutz).

Der Umfang der notwendigen Aufwendungen wird in einer Vereinbarung zwischen dem Straßenbaulastträger und dem Eigentümer der betroffenen baulichen Anlage festgelegt.

Bei Überschreitung des zutreffenden Immissionsgrenzwertes am Tage kann eine weitere Entschädigung in Geld als Ausgleich für die Beeinträchtigung von Außenwohnbereichen infrage kommen.

Die Wahl der Lärmschutzmaßnahmen wird von der planenden Behörde unter Beachtung bautechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte und in Abwägung mit sonstigen Belangen getroffen. Dem aktiven (straßenseitigen) Lärmschutz wird hierbei der Vorrang eingeräumt.

Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

(Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) Vom 12. Juni 1990

Auf Grund des § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721, 1193) verordnet die Bundesregierung nach Anhörung der beteiligten Kreise:

§ 1

Anwendungsbereich

(1) Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).

(2) Die Änderung ist wesentlich, wenn

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder

2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

§ 2

Immissionsgrenzwerte

(1) Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

Tag	Nacht
-----	-------

1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	
57 Dezibel (A)	47 Dezibel (A)

2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

59 Dezibel (A)	49 Dezibel (A)
----------------	----------------

3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten

64 Dezibel (A)	54 Dezibel (A)
----------------	----------------

4. in Gewerbegebieten

69 Dezibel (A)	59 Dezibel (A)
----------------	----------------

(2) Die Art der in Absatz 1 bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Absatz 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Absatz 1 Nr. 1, 3 und 4 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

(3) Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

§ 3

Berechnung des Beurteilungspegels

Der Beurteilungspegel ist für Straßen nach Anlage 1 und für Schienenwege nach Anlage 2 zu dieser Verordnung zu berechnen. Der in Anlage 2 zur Berücksichtigung der Besonderheiten des Schienenverkehrs vorgesehene Abschlag in Höhe von 5 Dezibel (A) gilt nicht für Schienenwege, auf denen in erheblichem Umfang Güterzüge gebildet oder zerlegt werden.

§ 4

Berlin-Klausel

Entfallen

§ 5

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tage nach der Verkündung in Kraft.

4.8.2 Rechtliche Beurteilung

Gemäß der 16. BImSchV (s.o) ist zu prüfen, ob die Erstellung des Ersatzbauwerkes BW Z 1 als wesentlicher Eingriff zu werten ist (→ Rechtsanspruch auf Lärmschutz) und damit Lärmschutzmaßnahmen gemäß der Lärmvorsorgekriterien zu planen und umzusetzen sind.

Im Sinne des § 1 der 16. BImSchV liegt bei dem hier betreffenden Neubau des Ersatzbauwerkes BW Z 1 **keine wesentliche Änderung** vor, da

1. keine bauliche Erweiterung in Form eines zusätzlichen Fahrstreifens erfolgt
2. kein erheblicher baulicher Eingriff im Sinne einer Verkehrslärmerhöhung vorgenommen wird.

Kennzeichnend für einen „erheblichen baulichen Eingriff“ sind - gemäß der Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) – solche Maßnahmen, die in die bauliche Substanz und in die Funktion der Straße als Verkehrsweg eingreifen. Der Eingriff muss auf eine Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit der Straße abzielen. Der in diesen Planfeststellungsunterlagen dargestellte, reine Ersatzbau des Bauwerkes BW Z 1 erfüllt diese Bedingungen nicht.

Somit ergibt sich durch die Erstellung des Ersatzbauwerkes B W Z 1 **kein** Rechtsanspruch auf Lärmschutz.

4.8.3 Luftschadstoffe

Gemäß den Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung (RLuS 2012) ist bei einem geplanten Neubau einer Straße die Zusatzbelastung festzustellen, die ausschließlich durch die zu beurteilende Straße hervorgerufen wird.

Da es sich hier um die „reine“ Erstellung eines technischen Bauwerkes handelt, welches keine Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit oder eine bauliche Erweiterung erzeugt, ergibt sich ebenfalls keine Zusatzbelastung im Sinne der RLuS 2012.

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Öffentliche Verkehrsanlagen sind nicht vorhanden bzw. geplant.

4.10 Leitungen

Vorhandene Leitungen (→ Unterlage 11 „Regelungsverzeichnis“) sind während der Durchführung der Baumaßnahme in Absprache mit dem jeweiligen Leitungsträger zu sichern und ggf. anzupassen bzw. zu verlegen. Die Kostenregelung erfolgt gemäß der bestehenden Rahmenverträge bzw. Vereinbarungen.

4.11 Baugrund / Erdarbeiten

Als Ergebnis der durchgeführten Baugrunduntersuchung (\rightarrow ANLAGE 1 dieses Erläuterungsberichtes) ist festzuhalten, dass die aus der Erstellung des Ersatzbauwerkes BW Z 1 resultierenden Lasten über eine Tiefgründung (= Ertüchtigung der vorhandenen Franki-Pfähle) in den tragfähigen Baugrund eingeleitet werden können.

4.12 Entwässerung

Zur Entwässerung des Brückenbauwerkes BW Z 1 ist die Erstellung eines eigenständigen Entwässerungsnetzes vorgesehen (\rightarrow **Unterlage 5, Blatt 5 mit Anhang 1**). Dadurch soll gewährleistet werden, dass im Regelfall das Oberflächenwasser des Brückenbauwerkes gefasst und in einer Abwasserbehandlungsanlage („Sedi-pipe“) nach dem aktuellen Stand der Technik behandelt wird.

Das anfallende Oberflächenwasser wird über Brückenabläufe in die geplanten Revisionsschächte R01 und R02 eingeleitet. Über eine neu zu erstellende RW-Sammelleitung wird das Abwasser über R03 und R04 der Regenwasser-Behandlungsanlage zugeführt.

4.12.1 Regenwasser-Behandlungsanlage („Sedi-pipe“)

Die Regenwasser-Behandlungsanlage (\rightarrow Unterlage 5, Blatt 5) besteht aus zwei Revisionsschächten (Zu- und Ablaufdimensionierung = DN 400) mit einem zwischengeschalteten, mit negativem Gefälle verlaufenden, ca. 25 m langem Rohr DN 600. Der Zulaufschacht AB1 enthält einen Schlamm- und Geröllfang in dem die ersten anfallenden Fremdstoffe zurückgehalten werden. Im anschließenden Horizontalrohr DN 600 erfolgt die Abscheidung und Rückhaltung von Leichtflüssigkeiten - *im oberen Bereich des Rohres* – und gleichzeitig die Sedimentation und Rückhaltung von Feststoffen – *im unteren Bereich des Rohres*-. Der Auslaufschacht AB2 ist mit einem Tauchrohr ausgestattet, um die Rückhaltung der Leichtflüssigkeiten zu gewährleisten. Die Berechnung und Dimensionierung der Regenwasser-Behandlungsanlage nach DWA – M 153 ist in der Anlage 2 dieser Erläuterungen dargestellt.

Das nach dem Stand der Technik behandelte Regenwasser wird anschließend über eine ca. 55m lange Sohlgleite zum Vorfluter „Innerste“ geführt und dort abgeschlagen.

Die Regenwasser-Behandlungsanlage ist oberhalb der HQ 25 – Wasserspiegellage (= $HQ_{\text{häufig}}$) geplant, sodass im Hochwasserfall die einwandfreie Funktion der Anlage sichergestellt ist.

4.13 Straßenausstattung

Im Fahrbahnbereich des neu erstellten Ersatzbauwerkes BW Z 1 werden die Markierungen sowie Schutz- und Leiteinrichtungen gemäß den entsprechenden Richtlinien aufgebracht bzw. installiert. Blend- und Wildschutzeinrichtungen sind nicht geplant. Die Bepflanzung der Dammböschungen erfolgt gemäß der landschaftspflegerischen Begleitplanung.

5 ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

5.1.1 Bestand

Im Südwesten des Untersuchungsraumes befindet sich nördlich der Bahntrasse ein Wochenendhausgebiet, das im RROP (LANDKREIS HILDESHEIM 2013) als Vorbehaltsgebiet für Erholung ausgewiesen ist. Weiter westlich ist nördlich der Straße „Mastbruch“, welche als Baustellenzuwegung fungiert, ein Campingplatz vorhanden. Weitere Vorranggebiete oder Vorsorgegebiete für die Erholung (ZGB 2008, LANDKREIS HILDESHEIM 2013) sowie Erholungswald (NFP 2001) sind nicht vorhanden. Entlang der Innerste verläuft auf der Nordseite jedoch ein regional bedeutsamer Wanderweg.

5.1.2 Umweltauswirkungen

Anlagebedingt werden keine für das Schutzgut Mensch relevanten Flächen in Anspruch genommen.

Baubedingt treten Störungen durch Baulärm, Licht (Baufahrzeuge, Beleuchtung) und Erschütterungen ein. Durch das Entfernen von Vegetation sowie baubedingte Schadstoffemissionen / Staubentwicklungen im Rahmen des Baustellenbetriebs und -verkehrs sind sektoral sowie temporär kleinklimatische bzw. lufthygienische Störungen möglich.

Zusätzliche betriebsbedingte Auswirkungen treten nicht ein, da mit dem Ersatzneubau des Brückenbauwerks keine höheren Verkehrszahlen oder erhöhter Wartungsbedarf einhergehen.

5.2 Naturhaushalt

5.2.1 Biotopfunktion / Flora

5.2.1.1 Bestand

Nachfolgend werden die vorhandenen Biotopstrukturen näher beschrieben.

Wälder

Größere Laubwaldbereiche sind im Süden des Untersuchungsraumes vorhanden (WXH, WGM, WLM). Kleinere Sumpfwald-Bestände (WNS) befinden sich im Uferbereich des Kiesteiches.

Gebüsche und Gehölzbestände

Standortgerechte Gehölzbestände finden sich insbesondere entlang der Autobahnböschungen (HPS). Eine Strauchhecke (HFS) erstreckt sich nördlich der Innerste als Grenze zwischen Magerrasen und landwirtschaftlichen Nutzflächen. Im Uferbereich des Kiesteiches im Nordosten sind zudem verschiedene Gebüschstrukturen vorhanden (BMS, BRU). Einzelbäume (HBE) befinden sich im Uferbereich der Innerste sowie in Form von Baumgruppen nördlich der Bahngleise.

Binnengewässer und begleitende gehölzfreie Biotope

Die Innerste ist als mäßig ausgebauter Fluss des Berg- und Hügellandes (FVL) einzustufen und bestimmt den Untersuchungsraum. Weiterhin verlaufen im Untersuchungsraum mehrere kleine Gräben (FGR). Im Nordosten befindet sich ein naturnahes nährstoffreiches Abbaugewässer (SEA), in dessen Uferbereich Schilfröhricht (VERS) vorhanden ist.

Heiden und Magerrasen

Entlang der Innerste erstrecken sich beidseitig Flussschotter-Trockenrasen (RSF) und Pfeifengrasrasen (RAP). Teilweise sind in vegetationsarmen Bereichen kleinflächig Schwermetallrasen (RMF) vorhanden.

Stauden- und Ruderalfluren

Halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer und feuchter Standorte (UHM, UHF) sowie Brennesselfluren (UHB) kommen im Untersuchungsraum kleinflächig entlang von Gewässern und Straßen vor.

Landwirtschaftliche Nutzflächen

Nördlich der Innerste einschließlich der begleitenden Magerrasen sind intensiv genutzte Acker- und Grünlandflächen vorhanden (AL, GIF). Eine weitere Ackerfläche befindet sich im Südosten des Untersuchungsraumes südlich der Bahngleise.

5.2.1.2 Umweltauswirkungen

Baubedingte Inanspruchnahmen mit erheblichen Beeinträchtigungen von Biotopen liegen im Bereich des Baufeldes, der Baustelleneinrichtungsflächen, Lagerflächen und Bauzuwegungen vor. An planungsrelevanten Biotopen (Wertstufe III und höher) sind Gehölzbestände (HFS, HFS/UHM, HBE), Magerrasen (RSF, RSF/RAP, RMF/GRT, RAP) und halbruderale Gras- und Staudenfluren (UHF, UHM) betroffen. Zudem sind baubedingte Beeinträchtigungen von nahe an dem Baufeld befindlichen wertvollen Biotopen, wie geschützten Magerrasen, Gehölzen und Gewässern durch Maschinen, Fahrzeuge und Lagerung von Bau- und Bodenmaterial möglich.

Anlagebedingt entstehen durch die Herstellung eines Grabens kleinflächig planungsrelevante Verluste von Flussschotter-Trockenrasen (RSF).

Die bau- und anlagebedingt in Anspruch genommenen Magerrasen stellen Standorte gesetzlich geschützter Pflanzenarten, nach § 30 BNatSchG/ § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen sowie teilweise Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie dar. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen entstehen nicht.

5.2.2 Tiere

5.2.2.1 Bestand

Fledermäuse

Planungsrelevante Arten:

- Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Kleine Bartfledermaus, Raufhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus

Die Innerste im Bereich der Brücke stellt ein Jagdgebiet der Arten Zwergfledermaus, Raufhautfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus und Große/ Kleine Bartfledermaus dar, im östlichen Bereich der Innerste konnten jagende Große Abendsegler festgestellt werden. Weiterhin verlaufen bedeutende Flugrouten entlang der Innerste. Der Innerste kommt somit eine **hohe Bedeutung** als Fledermauslebensraum zu.

Eine **mittlere Bedeutung** als Fledermauslebensraum haben die Kiesteiche mit vier nachgewiesenen Arten sowie die südlich der Innerste gelegenen Flächen mit drei nachgewiesenen Arten.

Entlang der nordwestlichen Autobahnböschung konnten gelegentlich einzelne Zwergfledermäuse sowie Große Abendsegler festgestellt werden. Dieser Bereich besitzt nur eine **geringe Bedeutung** als Fledermauslebensraum.

Fledermausquartiere konnten nicht nachgewiesen werden, potentielle Winter- und Zwischenquartiere innerhalb der Brückenbauwerke können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Weiterhin sind potentielle Quartiere innerhalb der Gehölze im Bereich der Kiesteiche sowie dem südöstlich gelegenen Waldstück möglich.

Weitere Säugetiere

Planungsrelevante Arten:

- Fischotter, Luchs, Wildkatze, Feldhamster

Im Rahmen der Kartierungen konnten keine Hinweise auf die Anwesenheit von Fischottern oder Wildkatzen erbracht werden. Daraus ergibt sich eine geringe Bedeutung des Untersuchungsgebietes für beide Arten. Die potenzielle Bedeutung als Ausbreitungsachse bleibt jedoch weiterhin bestehen, weshalb während und nach den Baumaßnahmen die Durchgängigkeit für Fischotter und Wildkatzen weiterhin gegeben sein muss.

Auch auf ein Vorkommen von Luchsen konnten im Rahmen der Kartierungen keine konkreten Hinweise im Untersuchungsraum gefunden werden. Das Gebiet stellt jedoch einen potentiellen Wanderkorridor für diese Art dar.

Die höher gelegenen Flächen nördlich der K77 (Hauptstraße/Bindersche Straße), auf denen teilweise Bauzuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen für Arbeiten am südlichen Widerlager eingerichtet werden, stellen einen potentiellen Lebensraum des Feldhamsters dar.

Avifauna

Planungsrelevante Arten:

- Baumpieper, Bluthänfling, Eisvogel, Feldlerche, Girlitz, Graureiher, Haubentaucher, Kormoran, Kuckuck, Mauersegler, Mäusebussard, Mittelsäger, Neuntöter, Rauchschwalbe, Rotmilan, Silberreiher, Star, Teichhuhn, Teichrohrsänger, Trauerschnäpper, Turmfalke, Zwergtaucher

Der Eisvogel (RL NDS Bergland mit Börden: 3) brütet an der Innerste außerhalb des Untersuchungsgebietes im Osten. Innerhalb des Vorhabensbereichs tritt er regelmäßig als Nahrungsgast an der Innerste auf und unterfliegt dabei auch die Innerstebrücke. Weiterhin ist die Art gelegentlich an dem Kiesteich im Nordosten des Untersuchungsgebietes anzutreffen. Der Eisvogel ist eine wertgebende Art des Vogelschutzgebietes V52 „Innerstetal von Langelsheim bis Groß Düngen“, die Innerste besitzt als Lebensraum eine **hohe Bedeutung**.

Die Feldlerche (RL D: 3; RL NDS Bergland mit Börden: 3) wurde als Brutvogel auf dem Trockenrasen südlich der Innerste im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes nachgewiesen. Aufgrund der Vorbelastung der Flächen durch den Autoverkehr auf der BAB A 39 sind Brutvorkommen der Art im unmittelbar durch die Baumaßnahmen betroffenen Bereich unwahrscheinlich (Effektdistanzen bis zu 500 m ab Fahrbahnkante der A 39 (nach GARNIEL ET. AL 2007) und haben deswegen nur eine **geringe Bedeutung** für die Art.

Der Kuckuck (RL D: V; RL NDS Bergland mit Börden: 3) konnte während den Kartierungen in den Gehölzen entlang des Kiesteiches angetroffen werden. In den Gehölzbeständen sind viele Brutbestände seiner Wirtsvogelarten (z. B. Sumpfrohrsänger, Grasmücken, Heckenbraunelle) vorhanden. Entlang der Innerste wurde die Art nicht festgestellt, da jedoch auch hier Brutbestände von Wirtsvögeln vorhanden sind, kann eine Parasitierung durch den Kuckuck in diesem Bereich nicht ausgeschlossen werden.

Ein Brutpaar des Neuntöters (RL NDS Bergland mit Börden: 3) brütete in einem Gehölzbestand nördlich der Innerste im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes. Neuntöter weisen eine gewisse Effektdistanz gegenüber den Scheuchwirkungen des Straßenverkehrs auf, weshalb die Eignung der Bruthabitate in einem 100 m-Korridor um ca. 40 % herabgesetzt ist (GARNIEL ET. AL 2007). Der unmittelbar von den Baumaßnahmen betroffene Bereich hat daher nur eine **geringe Bedeutung** für die Art.

Brutvorkommen des Teichrohrsängers (RL NDS Bergland mit Börden: 3) befinden sich innerhalb des Untersuchungsgebietes lediglich an dem Kiesteich im Nordosten und sind durch die Baumaßnahmen nicht betroffen. Da die Art auf Röhrichtbestände angewiesen ist, ist der unmittelbare Bereich der Innerstebrücke als Bruthabitat nicht geeignet.

Die Arten Baumpieper, Bluthänfling, Girlitz, Haubentaucher, Star, Teichhuhn und Trauerschnäpper stellen aktuell noch weitgehend häufige Brutvogelarten dar, stehen jedoch in Niedersachsen (z. T. auch deutschlandweit) auf der Vorwarnliste. Als Nistplätze wurden Vegetationsbestände entlang der Innerste, an dem Kiesteich im Nordosten sowie auf dem Gelände des Campingplatzes und dem südöstlich gelegenen Waldstück genutzt. Die Arten Haubentaucher und Teichhuhn sind lediglich an dem Kiesteich im Nordosten des Untersuchungsgebietes zu finden. Bis auf ein Brutpaar des Baumpiepers sind keine Brutpaare der genannten Arten von der Baumaßnahme betroffen. Für den Baumpieper stellt die Magerrasenfläche entlang der Innerste jedoch einen Lebensraum **hoher Bedeutung** dar, zwei der vier im Untersuchungsgebiet angetroffenen Brutpaare brüteten auf dem Trockenrasen.

Die Arten Mäusebussard, Rauchschwalbe, Rotmilan, Silberreiher, Turmfalke und Zwergtaucher kommen lediglich als Nahrungs- oder Wintergäste innerhalb des Untersuchungsgebietes vor, Brutplätze sind von den Baumaßnahmen nicht betroffen. Alle sechs Arten sind in der Lage, vor den von den Bauarbeiten ausgehenden Störungen großräumig auszuweichen und haben ausreichend große, ungestört verbleibende Bereiche in der Umgebung zu Verfügung. Für Durchzügler und Wintergäste hat das Untersuchungsgebiet nur eine **geringe Bedeutung**.

Auch der Mittelsäger (RL NDS Bergland mit Börden: 1) nutzt das Untersuchungsgebiet lediglich zur Nahrungssuche, Brutplätze sind nicht betroffen. Der Mittelsäger stellt jedoch eine wertgebende Art des Vogelschutzgebietes V 52 „Innerstetal von Langelshem bis Groß Düngen“ dar. Die Innerste besitzt somit als Lebensraum eine **hohe Bedeutung** für die Art.

Die Arten Feldschwirl, Feldsperling, Grauschnäpper und Haussperling konnten während den Kartierungen nicht im Untersuchungsgebiet festgestellt werden, allerdings sind Brutvorkommen im näheren Umfeld vorhanden. Daher sind zukünftige Vorkommen innerhalb des Untersuchungsgebietes möglich.

Alle weiteren Vogelarten, deren Bestände ungefährdet sind bzw. die weit verbreitet sind und deren Populationen voraussichtlich auch langfristig auf einem für den Erhalt der jeweiligen Art ausreichenden Niveau und somit in einem günstigen Erhaltungszustand bleiben, werden zu ökologischen Gruppen zusammengefasst. Im unmittelbaren Bereich der Innerstebrücke sind Brutplätze häufiger Gehölzbrüter vorhanden, weiterhin stellten die mit Stauden und Büschen gesäumten Ufer der Innerste ein geeignetes Bruthabitat von Rohrammer und Sumpfrohrsänger dar.

Libellen

Planungsrelevante Arten:

- Blauflügel-Prachtlibelle, Früher Schilfjäger, Zweigestreifte Quelljungfer

Die Innerste besitzt nach BRINKMANN (1998) eine **mittlere bis hohe Bedeutung** als Lebensraum für Libellen, dem Kiesteich kommt eine **mittlere Bedeutung** als Lebensraum zu.

5.2.2.2 Umweltauswirkungen

Fledermäuse

Zur Einrichtung der Baustelle müssen baubedingt Gehölze gefällt werden. Insbesondere Einzeltiere einiger Fledermausarten übertagen in kleinsten Baumspalten oder unter abstehender Rinde. Während der Fällarbeiten können in solchen Tagesverstecken befindliche Fledermäuse erheblich gestört, verletzt oder getötet werden.

Zudem nutzen viele Fledermausarten ganzjährig Brückenquartiere. Während des Abrisses der alten Brückenbauwerke können in solchen Quartieren befindliche Fledermäuse ebenfalls erheblich gestört, verletzt oder getötet werden. Sind Quartiermöglichkeiten (z. B. Spalten, Hohlräume) in der Brücke vorhanden, gehen diese darüber hinaus durch den Ersatzneubau dauerhaft verloren.

Die Innerste stellt eine regelmäßig genutzte Flugroute sowie ein Jagdgebiet der Wasserfledermaus dar. Durch nächtliche Bauarbeiten im unmittelbaren Bereich der Innerste werden Flugrouten dieser Lichtmeidenden, stark strukturgebundenen Art durch die von den Arbeiten ausgehenden Lichteinflüsse zerschnitten.

Weiterhin nutzen die Arten Fransenfledermaus, Große/ Kleine Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Rauhauffledermaus und Zwergfledermaus die Innerste als Jagdgebiet. Bis auf die Fransenfledermaus handelt es sich bei allen Arten um lichttolerante Arten. Flugrouten dieser Arten werden während der Bauarbeiten nicht zerschnitten, auch Beeinträchtigungen der Jagdgebiete sind als nicht erheblich anzusehen, da genügend gleichwertige Habitatstrukturen im Umkreis vorhanden sind.

Weitere Säugetiere

Die Innerste stellt einen potentiellen Wanderkorridor von Fischotter, Luchs und Wildkatze dar. Die Innerstebrücke erlaubt eine sichere und ungestörte Querung der A 39. Durch nächtliche Bauarbeiten im unmittelbaren Bereich der Innerste wird eine Wanderroute dieser Arten durch die von den Arbeiten ausgehenden Scheuchwirkungen, Lärm und Licht zerschnitten.

Die höher gelegenen Flächen nördlich der Hauptstraße/Bindersche Straße, auf denen teilweise Bauzuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen für Arbeiten am südlichen Widerlager eingerichtet werden, stellen einen potentiellen Lebensraum des Feldhamsters dar. Durch die baubedingte Inanspruchnahme können auf den Flächen vorkommende Feldhamster erheblich gestört, verletzt oder getötet werden. Zudem kommt es zu einem temporären Verlust von potentiell Lebensraum des Feldhamsters. Da der Verlust nur kleinflächig eintritt, die Feldhamster auf angrenzende ungestörte Flächen ausweichen können und zudem die Flächen nach Beendigung der Bauarbeiten wieder als Lebensraum zur Verfügung stehen, ist diese Beeinträchtigung nicht als erheblich einzustufen.

Avifauna

Während der Entfernung der Vegetation sowie Rodungsarbeiten zur Einrichtung von Baustraßen, Baufeld, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen kann es zu erheblichen Störungen von Brutvögeln, der Zerstörung von Gelegen sowie der Tötung noch nicht flügger Jungvögel kommen.

Von den Bauarbeiten gehen zudem temporäre Beunruhigungseffekte durch Lärm, Bewegungen und Licht aus. Da einige Arten innerhalb der Brutzeit störungsempfindlich sind, kann es im direkten Umfeld der Bauarbeiten durch den Baubetrieb zu Beunruhigungseffekten (Lärm, Erschütterungen, Licht) dieser Arten kommen. Während der Brutzeit kann dies zu erheblichen Beeinträchtigungen von Brutvögeln bis hin zur Aufgabe des Geleges führen.

Für die das Gebiet nur zur Nahrungssuche aufsuchenden Arten sowie Rast- und Gastvögel kann davon ausgegangen werden, dass diese Arten vor den nur in einem kleinen Gebiet für einen begrenzten Zeitraum auftretenden Störungen erfolgreich kleinräumig ausweichen können. Bedeutende Rastgebiete sind von dem Bauvorhaben nicht betroffen.

Die beiden Arten Eisvogel und Mittelsäger sind für das Vogelschutzgebiet V 52 „Innerstetal von Langelsheim bis Groß Düngen“ wertgebend, weshalb dem Erhalt geeigneter Lebensräume dieser Arten besondere Bedeutung zukommt. Im Zuge der Freimachung des Baufeldes gehen jedoch Lebensräume entlang der Innerste verloren.

Ein Brutplatz des Mittelsägers ist ca. 950 m östlich der Innerstebrücke vorhanden. Durch die Bauarbeiten kann es zu Beeinträchtigungen des Mittelsägers während der Führungszeit, in welcher die Jungen das Nest verlassen und dem Weibchen folgen, kommen. Falls der Familienverband zur Nahrungssuche flussabwärts und somit in den Baustellenbereich schwimmt, könnten die von den Bauarbeiten ausgehenden Störwirkungen den Altvogel zur Flucht und somit schlimmstenfalls zur Aufgabe der Jungvögel, die von der Strömung weiter in den Baustellenbereich getrieben werden, veranlassen. Durch die landesweit sehr kleine Population des Mittelsägers ist die Verantwortung zur Sicherung der Brutbestände besonders hoch.

Libellen

Da die Innerste sowie der Kiesteich im Nordosten des Untersuchungsgebietes nicht direkt von den Baumaßnahmen betroffen sind, können Beeinträchtigungen von Libellen im Zuge des Ersatzneubaus ausgeschlossen werden.

5.2.3 Natürliche Bodenfunktionen

5.2.3.1 Bestand

Der vorherrschende Bodentyp im Untersuchungsraum ist die Gley-Vega. Im Norden und Süden schließen Parabraunerden und Braunerden an. Entsprechend der Kriterien zur Bewertung der Lebensraum- und Archivfunktion von Böden (besondere Standorteigenschaften, Naturnähe, natur- und kulturgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit; NLWKN 2006, JUNGSMANN 2004) weisen diese Böden keine besondere Bedeutung auf.

Im Südwesten ist ein Waldbereich vorhanden, der gemäß der Waldfunktionenkarte (NFP 2001) als Bodenschutzwald der Gewichtsstufe I ausgewiesen ist. Dieser ist vom Eingriff jedoch nicht betroffen.

Einen vollständigen Funktionsverlust infolge Versiegelung und Verdichtung haben die Böden im Untersuchungsraum im Bereich der überbauten und befestigten Flächen der Straßen und weiteren Verkehrswege erfahren. Dadurch ist die ökologische Funktionsfähigkeit (z. B. Filter-, Speicher- und Pufferfunktion) der Böden stark eingeschränkt. Eine weitere Beeinträchtigung stellen Schadstoff-Einträge dar. Substanzen wie Kohlenmonoxid (CO), Kohlenwasserstoffe (HC), Benzol (C₆H₆), Stickoxide (NO_x), Schwefeldioxid (SO₂) und Russpartikel (PM) sind Produkte der Verbrennungsprozesse in Kraftfahrzeugen und führen, ebenso wie die Schmutz- und Schadstoffe aus Bremsen, korrosiven Prozessen, Verschleiß, Straßen- und Reifenabrieb, Schmier- und Treibstoffen, zur Bodenverunreinigung. Kritisch müssen auch Emissionen der Kraftfahrzeuge betrachtet werden, die zu den nicht abbaubaren (persistenten) Stoffen gehören. Blei spielt bei diesen Problemen keine Rolle mehr, da es in Kfz-Treibstoffen nicht mehr enthalten ist. Relevant sind vor allem die Schwermetalle (Cadmium, Zink) und im begrenzten Umfang PCB, Dioxine und Kohlenwasserstoffe (PAK). Sie reichern sich im Laufe der Zeit an und stellen ab bestimmten Schwellenwerten ein direktes Risiko dar. Weitere Vorbelastungen ergeben sich durch den Stoffeintrag aus der Landwirtschaft (Nitrate, Pestizide) sowie Stoffeinträge durch andere Nutzungen (Nitrateintrag, Müll, etc.).

5.2.3.2 Umweltauswirkungen

Während der Bauphase kommt es zu einer Flächenbeanspruchung im Rahmen von Baustraßen, Baufeld, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen. Die Erdarbeiten, Befahrung mit schweren Maschinen und Materiallagerung führen zu einer Verdichtung und Verformung des Bodens. Bodenverdichtungen verändern den Wasser- und Gashaushalt des Bodens, die Durchwurzelbarkeit wird reduziert, die Infiltration von Niederschlagswasser wird verringert, der Abfluss von Oberflächenwasser verstärkt und die Bodenqualität als Pflanzenstandort verschlechtert. Das Ausmaß der Verdichtung hängt von den Bodenarten und vom Bodenwasserhaushalt zum Zeitpunkt der Belastung ab.

Leckagen an Baufahrzeugen und Materialdepots können während der Bauausführung zu Schadstoffeinträgen (Treibstoffe, Schmiermittel, Chemikalien etc.) in den Boden führen. Diese Belastungen sind i.d.R. räumlich eng begrenzt und können durch fachgerechtes Verhalten und Vorsichtsmaßnahmen vermieden werden.

Beim Abschub oder Aushub sowie der Wiederaufbringung von Bodenmaterial kann es aufgrund der hohen Vorbelastung zu einem vermehrten Austrag von Schwermetallen kommen.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen treten nicht ein.

5.2.4 Grundwasserschutzfunktion/ Regulationsfunktion von Oberflächengewässern

5.2.4.1 Bestand

Grundwasser

Im Untersuchungsraum sind keine Bereiche mit einer Grundwasserneubildung von > 250 mm/a, Trinkwasserschutzgebiete oder Vorrang- und Vorsorgegebiete für die Trinkwassergewinnung vorhanden.

Der Grundwasserstand entspricht gemäß Angaben des GRBV-INGENIEURBÜROS (2013a) dem Wasserspiegel der Innerste. Auf dem Kartenserver des LBEG ist großflächig ein mittlerer Grundwasserhochstand von 6 - 10 dm u. GOF ersichtlich, so dass von einer hohen Verschmutzungsempfindlichkeit auszugehen ist.

Vorbelastungen bestehen durch die Schwermetallfracht der Innerste und die damit verbundenen Einträge in das Grundwasser.

Oberflächenwasser

Wesentlicher Bestandteil des Untersuchungsraumes ist die Innerste, die als natürlich entstandenes Gewässer mit ihrem festgesetzten Überschwemmungsgebiet sowie weiteren überflutungsgefährdeten Bereichen planungsrelevant ist. Es handelt sich um einen karbonatischen, fein- bis grobmaterialreichen Mittelgebirgsfluss mit einem erheblich veränderten ökologischen Zustand (NLWKN-Umweltkartenserver 2015). Der chemische Status wurde aufgrund der Schwermetallbelastung als „nicht gut“ eingestuft (NLWKN-Umweltkartenserver 2015).

Im Nordosten befindet sich zudem ein naturnahes, nährstoffreiches Abbaugewässer (Kies-
teich), welches durch die frühere Nutzung (Defizit an natürlichen Gewässerstrukturen) und
angrenzenden Verkehrswege (Schadstoffeintrag: A 39, B 6) vorbelastet ist.

Als weitere Gewässer befinden sich die „Hilgenbeek“, der „Neue Graben“ und ein weiterer
Entwässerungsgraben im Untersuchungsraum. Dabei handelt es sich um nährstoffreiche Grä-
ben ohne besondere Bedeutung.

5.2.4.2 Umweltauswirkungen

Grundwasser

Da der Boden über seine Filter- und Pufferfunktionen direkt auf den Grundwasserhaushalt und
Grundwasserschutz wirkt, können die in Kapitel "Natürliche Bodenfunktionen" beschriebenen
Auswirkungen unter diesem Aspekt z. T. auch auf das Schutzgut Grundwasser übertragen
werden.

Baubedingt können durch die Bauarbeiten Schadstoffe in das Grundwasser eingebracht wer-
den. Sie können während der Bauphase durch Emissionen von Fahrzeugen und über Baustel-
lenabwässer oder durch Leckagen von Fahrzeugen und Geräten erfolgen. Die Gefahr von
Beeinträchtigungen kann durch die ordnungsgemäße Handhabung der Maschinen und Be-
achtung der einschlägigen Regelwerke minimiert werden.

Beim Abschub oder Aushub sowie der Wiederaufbringung von Bodenmaterial kann es, wie
beim Thema Boden bereits erwähnt, aufgrund der hohen Vorbelastung zu einem vermehrten
Austrag von Schwermetallen kommen. Dieser Austrag kann auch zu einer Belastung des
Grundwassers führen.

Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen treten nicht ein.

Oberflächenwasser

Während der Bauphase besteht die Gefahr von Verunreinigungen durch den Eintrag von Bau-
material, Schadstoffen und Sedimenten sowie Beeinträchtigungen durch Uferabbrüche infolge
der temporären Überführungen und der Querung mit Baufahrzeugen und Maschinen (Innerste,
Neuer Graben). Diese Belastungen sind räumlich eng begrenzt und können durch entspre-
chende Verhaltensweisen und Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden.

Weiterhin entstehen durch die baubedingte Einbringung von Spundwänden zur Auflagerung
der Behelfsbrücke über die Innerste und weitere Arbeiten im unmittelbaren Gewässerrandbe-
reich Schäden am Gewässerprofil, welche erheblich sind.

Die Anlage von Baufeld, Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen im Überschwem-
mungsgebiet kann zudem durch eine Behinderung des Wasserabflusses zu einer vorüberge-
henden Einschränkung der Retentionsfunktion dieser Flächen führen. Zusätzlich kann es bei
einer Lagerung von Bau- und Bodenmaterial im Überschwemmungsgebiet im Falle von Hoch-
wasser zu Schadstoff- und Sedimenteinträgen in das Gewässer kommen.

Anlagebedingt kommt es durch die Einmündung des geplanten ca. 2,50 m breiten Grabens, welcher das Oberflächenwasser vom Brückenbauwerk in die Innerste leiten soll, zu einer Beeinträchtigung der Gewässerstruktur der Innerste im Bereich der Einleitungsstelle. Die Schädigung wird über den Biotopverlust im Einleitungsbereich bilanziert. Das Oberflächenwasser soll über eine Reinigungsanlage (Sedi-Pipe) dem Graben zugeführt werden, so dass eine Verschmutzung des Gewässers durch die Einleitung des Oberflächenwassers nicht zu erwarten ist.

5.2.5 Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion

5.2.5.1 Bestand

Die Innerste-Aue ist als kaltluftproduzierender Raum einzustufen und folglich von klimatischer Wirksamkeit.

Die Gehölzbestände entlang der A 39 leisten zudem einen Beitrag zur Filterung von Luftschadstoffen und Rückhalt von Immissionen aus dem Straßenverkehr und sind daher lufthygienisch relevant.

Vorbelastungen bestehen durch die vorhandenen versiegelten Flächen der Verkehrswege (insbesondere A 39, B 6, Bahntrasse) und die lufthygienischen Auswirkungen durch den Verkehr.

5.2.5.2 Umweltauswirkungen

Durch die baubedingten Gehölzrodungen kommt es zu einem Verlust lokalklimatisch wirksamer Gehölze entlang der A 39. Dieser Verlust verursacht eine Erhöhung der Immissionen in den Randbereichen, da entsprechende Schutzfunktionen (Puffer- und Filterfunktionen) verloren gehen.

Während der Bauzeit sind zudem temporäre baubedingte Emissionen zu erwarten.

5.3 Landschaftsbild

5.3.1 Bestand

Der Untersuchungsraum stellt eine mäßig strukturierte Flußniederungslandschaft mit angrenzenden Magerrasen und landwirtschaftlich genutzten Flächen dar. Es besteht eine hohe Vorbelastung der Landschaft durch die Autobahn, weitere Straßen und die Bahntrasse. Dadurch sind keine Landschaftsbildeinheiten mit sehr hoher oder hoher Bedeutung vorhanden. Landschaftsprägende Strukturelemente stellen der Laubforst im Südosten, die Gehölze entlang der Autobahn und der Innersteaue sowie die Gehölze um den Kiesteich dar.

Weiterhin besitzen die im Süden befindlichen Waldflächen gemäß Waldfunktionenkarte (NFP 2001) eine besondere Schutzfunktion gegenüber Lärm (Gewichtsstufe II).

Im Südwesten des Untersuchungsraumes befindet sich nördlich der Bahntrasse ein Wochenendhausgebiet, das im RROP (LANDKREIS HILDESHEIM 2013) als Vorbehaltsgebiet für Erholung ausgewiesen ist. Weiter westlich ist nördlich der Straße „Mastbruch“, welche als Bauzuwegung fungiert, ein Campingplatz vorhanden. Weitere Vorranggebiete oder Vorsorgegebiete für die Erholung (ZGB 2008, LANDKREIS HILDESHEIM 2013) sowie Erholungswald (NFP 2001) sind nicht vorhanden. Entlang der Innerste verläuft auf der Nordseite jedoch ein regional bedeutsamer Wanderweg.

5.3.2 Umweltauswirkungen

Während der Bauphase kommt es im Projektgebiet durch Baumaschinen, Boden- und Materiallagerung sowie das erhöhte Verkehrsaufkommen zu visuellen und akustischen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Dabei ist die „AVV-Baulärm“ einzuhalten. Aufgrund der hohen Vorbelastung (insbesondere A 39, B 6, Bahntrasse) ist die Belastung nicht als erheblich einzustufen.

Die baubedingten Gehölzrodungen führen zudem zu einem Verlust bedeutsamer Einbindungs- und Sichtschutzelemente, welcher als erheblich zu bewerten ist.

Ferner wird der auf der Nordseite der Innerste verlaufende regional bedeutsame Wanderweg während der Bauphase durch die Baustelleneinrichtungsflächen unterbrochen. Nutzer können jedoch in dieser Zeit auf den parallel zur Hilgenbeek verlaufenden Weg ausweichen.

Die anlagebedingte dauerhafte Beseitigung trassenbegleitender Gehölze im Bereich der „Sedi-Pipe“-Anlage und des anschließenden Grabens findet nur kleinflächig und innerhalb von Flächen statt, die von weiteren Gehölzen umgeben sind, so dass der Verlust hinsichtlich des Landschaftsbildes nicht erheblich ist.

5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

5.4.1 Bestand

Im Untersuchungsgebiet sind keine besonderen Kulturgüter vorhanden. Als Sachgüter sind die Autobahn und die Bahntrasse zu nennen.

5.4.2 Auswirkungen

Durch den Ersatzneubau des Brückenbauwerks im Verlauf der A 39 ergibt sich eine Verbesserung und Verlängerung der Nutzbarkeit. Der Bahnbetrieb wird auch während der Bauphase nicht beeinträchtigt, da separate Bauzuwegungen für das Widerlager nördlich der Bahntrasse und das Widerlager südlich der Trasse geplant sind.

Negative Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter sind folglich durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

5.5 Artenschutz

Unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten ergeben sich trotz des Vorkommens artenschutzrechtlich als relevant zu beachtender Tierarten aus den Gruppen der Säuger und Vögel im Untersuchungsgebiet keine rechtlichen Konsequenzen, die eine Ausnahmeprüfung erforderlich machen. Unter Einhaltung und Berücksichtigung der geplanten, geeigneten, teilweise artspezifisch wirksamen landschaftspflegerischen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen kann das Eintreten bau-, anlage- und betriebsbedingter Beeinträchtigungen verhindert oder

soweit vermindert werden, dass die einschlägigen Verbotstatbestände nach § 44 (1) nicht eintreten.

Artenschutzrechtlich relevante Arten im Untersuchungsgebiet:

Avifauna

- Baumpieper, Eisvogel, Feldlerche, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Girlitz, Haubentaucher, Kuckuck, Mittelsäger, Neuntöter, Star, Teichhuhn, Teichrohrsänger, Trauerschnäpper, Waldohreule

Fledermäuse

- Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Großer Abendsegler, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Kleine Bartfledermaus, Raufhautfledermaus, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus

Weitere Säugetiere

- Fischotter, Luchs, Wildkatze, Feldhamster

Die möglichen Auswirkungen auf o.g. Arten sind in **Kap. 5.2.2.2** nachzulesen.

Aufgrund entsprechender Vermeidungsmaßnahmen (v.a. **2.5 V_{CEF}** bis **2.11 V_{CEF}**) und Ausgleichsmaßnahmen nach Eingriffsregelung (**3.1 A**, **3.2 A**) ergeben sich keine Verbotstatbestände nach § 44 (1).

5.6 Natura 2000-Gebiete

Im Untersuchungsraum befindet sich das EU-Vogelschutzgebiet DE 3928-401 (V52 „Innerstetal von Langelsheim bis Groß Dünge“). Die Verträglichkeit des Projekts mit den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebiets wurde separat untersucht (LAREG 2015). Die Prüfung ergab, dass sich bei Einhaltung der angegebenen Maßnahmen durch das geplante Vorhaben weder einzeln noch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet, seine Erhaltungsziele und Schutzzwecke oder auf maßgebliche Bestandteile ergeben. Die Verträglichkeit des Projektes mit den Maßgaben der FFH-Richtlinie ist somit gegeben.

5.7 Weitere Schutzgebiete

Im Untersuchungsraum befindet sich das Naturschutzgebiet BR 131 "Mittleres Innerstetal mit Kanstein". Vorhabenbedingte Konflikte ergeben sich durch die Inanspruchnahme von zu schützenden Biotopen (Schwermetallrasen) und die Beeinträchtigung der Habitatfunktion (Wanderkorridor u.a. für Wildkatze, Fledermäuse und Fischotter; Biotopvernetzung). Diese beiden Faktoren wurden unter den Stichpunkten Biotop- und Habitatfunktion bereits näher ausgeführt.

6 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEN FACHGESETZEN

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Anlagebedingt ergibt sich keine Erhöhung der Lärmemissionen. Während der Bauphase werden die Vorgaben der „AVV-Baulärm“ eingehalten.

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Weitere Immissionsschutzmaßnahmen sind nicht geplant.

6.3 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Wassergewinnungsgebiete sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

6.4 Vermeidungsmaßnahmen

6.4.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen, die dieser Kategorie zugeordnet werden können, sind im Zusammenhang mit dem Ersatzneubau der Brücke nicht geplant.

6.4.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Die folgenden Vermeidungsmaßnahmen sind zum Schutz von Fauna und Flora, des Bodens und der Gewässer vor Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb geplant. Sie beziehen sich dementsprechend auf temporäre Gefährdungen von Natur und Landschaft (siehe u.a. RAS-LP 4 - Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen sowie die DIN-Normen zur Vegetationstechnik im Landschaftsbau 18915 - Bodenarbeiten, 18918 - Ingenieurbio-logische Sicherungsbauweisen, 18920 - Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen). Hierzu zählen insbesondere temporäre Einzäunungen, Bauzeitenregelungen, Anweisungen zum Umgang mit Boden und entsprechende Verhaltensauflagen.

Konzeptionell sind die Vermeidungsmaßnahmen wesentlicher Inhalt der landschaftspflegerischen Begleitplanung. Diese naturschutzfachlich begründeten Vermeidungsmaßnahmen sind in den Maßnahmenblättern (vgl. Unterlage 9.3) dokumentiert und im Maßnahmenplan (vgl. Unterlage 9.2) entsprechend gekennzeichnet.

Grundsätzlich sind folgende planungsrechtliche Vermeidungsmaßnahmen zu unterscheiden:

- Vermeidungsmaßnahmen nach § 15 Abs. 1 BNatSchG

- Vermeidungsmaßnahmen/ vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) nach § 44 Abs. 5 BNatSchG

CEF - Maßnahmen stellen aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderliche Vermeidungsmaßnahmen sowie „vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“ zur Erhaltung der ökologischen Funktionalität von Fortpflanzungsstätten und Ruhestätten dar („Measures to ensure the continued ecological functionality of breeding sites and resting places“).

Nachfolgende Maßnahmen sind geplant:

2.1 V – Schutz wertvoller Vegetationsbestände/Biotope nach RAS-LP -4

Die nah dem Brückenbauwerk liegenden Gehölze und Einzelbäume, die nicht entfernt werden müssen, sind durch einen Bauzaun gem. RAS-LP 4 zu schützen, um den Gehölzverlust so weit wie möglich zu beschränken. Eine endgültige Festlegung der Maßnahme erfolgt im Rahmen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung bzw. im Rahmen der örtlichen Baubegleitung.

Bodenüberdeckungen im Wurzelbereich sind zu vermeiden. Wo sie unumgänglich sind, muss der Wurzelbereich nach RAS-LP 4 geschützt werden. Abgrabungen im Wurzelraum erhaltenswürdiger Gehölze sind nach DIN 18915 unzulässig bzw. nur manuell durchzuführen.

Langfristige Austrocknungen von Wurzelräumen sind durch Wurzelvorhänge zu vermeiden. Zudem sind im Bereich der Baumkronentraufe das Befahren mit Baumaschinen und Materialablagerungen sowie die mechanische Beschädigung der Gehölze zu verhindern.

Neben der Erhaltung von Lebensraum dient die Maßnahme der Minderung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und klimawirksamer Strukturen.

Des Weiteren sind im Baufeld befindliche Oberflächengewässer durch die Errichtung eines Bauzaunes in ausreichendem Abstand zum Gewässerbett zu schützen. Im Rahmen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung bzw. im Rahmen der örtlichen Baubegleitung ist deren endgültige Lage festzulegen.

2.2 V – Einschränkung des Baufeldes

Im Bereich gesetzlich geschützter Biotope (Flussschotter-Trockenrasen [RSF], Schwermetallrasen [RMF] und Pfeifengrasrasen auf Mineralböden [RAP]) wird die Baufeldbreite von 30 m auf das notwendige Mindestmaß von 20 m reduziert. Dies dient auch dem Schutz der hier vorkommenden gefährdeten Pflanzenarten (Galmei-Grasnelke, Zierliches Tausendgüldenkraut und Galmei-Frühlings-Miere) und des FFH-Lebensraumtyps 6130 „Schwermetallrasen“. Das Baufeld ist durch einen Bauzaun gegenüber den angrenzenden Flächen abzugrenzen, um eine Befahrung wertvoller Biotope und eine Zerstörung gefährdeter Pflanzenarten zu verhindern.

2.3 V – Schutz der Schwermetallrasen

Zum Schutz der Schwermetallrasen und des Samenpotenzials gefährdeter Pflanzenarten ist im Bereich der Biotoptypen RAP und RMF oder Mischtypen, die z.T. aus diesen Biotoptypen bestehen (RSF/RAP, RMF/GRT), auf einen Oberbodenabschub und/oder Abtransport von Boden zu verzichten. Stattdessen sind vor der Inanspruchnahme der Fläche als Schutz ein Vlies sowie eine Schotterschicht aufzubringen. Beide Komponenten sind im Anschluss an die Baumaßnahmen vollständig wieder zu entfernen und Verdichtungen durch eine Bodenlockerung aufzuheben. Der Auftrag von Fremdboden ist zu vermeiden.

2.4 V – Schutz der Innerste

Zur Vermeidung von Schadstoff- und Sedimenteinträgen in die Innerste sowie Veränderungen der Gewässerstruktur wird während des Abrisses des alten Bauwerks für ca. 1 Woche ein Schutzgerüst über der Innerste aufgebaut. Bei der Installation sind direkte Eingriffe in das Gewässerbett soweit möglich zu vermeiden.

Für den Rest der Bauzeit wird ein engmaschiges, lichtdurchlässiges Netz als Gewässerschutz gespannt. Dieses sollte möglichst nah am alten Brückenbauwerk angebracht sein, jedoch mindestens 1,50 m über der durchschnittlichen Wasserhöhe der Innerste, um das Gebiet durchwandernden sowie tiefliegenden Arten ein Unterqueren der A 39 weiterhin zu ermöglichen.

2.5 V_{CEF} – Zeitliche Beschränkung der Gehölzrodungen (ausschließlich im Zeitraum vom 01.11. bis zum 28./ 29.02.)

Um ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu vermeiden, wird eine zeitliche Beschränkung festgelegt, die Gehölzrodungen nur außerhalb der Aktivitätsphase von Fledermäusen, also nur zwischen dem 01.11. und dem 28./ 29.02. des Folgejahres, erlaubt. Dadurch wird verhindert, dass in Gehölzen übertagende Fledermäuse erheblich gestört, verletzt oder getötet werden. Weiterhin wird dadurch die Tötung, Verletzung oder Tötung gehölzbrütender Vogelarten sowie die Zerstörung von Gelegen vermieden.

2.6 V_{CEF} – Kontrolle der Brückenbauwerke auf Zwischen- und Winterquartiere von Fledermäusen vor Beginn der Abrissarbeiten sowie Ersatz aller wegfallenden Quartiere

Während der Kartierungen konnte die Nutzung des Brückenbauwerks als Sommerquartier ausgeschlossen werden. Die Nutzung von Spalten und Hohlräumen als Zwischen- oder Winterquartier kann dagegen nicht vollständig ausgeschlossen werden. Daher müssen beide Teilbauwerke vor Beginn der Abrissarbeiten erneut durch eine fachkundige Person auf Fledermausquartiere kontrolliert werden. Somit können erhebliche Störungen von in den Brücken befindlichen Fledermäusen sowie Verletzungs- und Tötungstatbestände ausgeschlossen werden.

Sollten während den Brückenkontrollen von Fledermäusen genutzte Quartiermöglichkeiten gefunden werden, so sind diese durch gleichwertige Strukturen in oder an den neuen Brücken zu ersetzen.

2.7 V_{CEF} – Beschränkung der Bauarbeiten im unmittelbaren Bereich der Innerste auf die Zeit von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang

Die Innerste stellt ein wichtiges Jagdhabitat sowie eine regelmäßig genutzte Flugroute der Wasserfledermaus dar. Sie orientiert sich während ihren Flügen stark an Strukturen, offenes Gelände wird dagegen gemieden. Um eine Zerschneidung von Flugrouten der Art zu verhindern sowie potentielle Wanderrouten von Fischotter, Luchs und Wildkatze nicht zu beeinträchtigen, sollten die Bauarbeiten im unmittelbaren Bereich der Innerste nicht nachts durchgeführt werden. Dadurch bleiben Beeinträchtigungen dieser Arten unter der Erheblichkeitsschwelle und Verbotstatbestände können ausgeschlossen werden.

2.8 V_{CEF} – Feldhamsterkartierung und ggf. -umsetzung

Die zwischen Bahngleisen und K 77 (Bindersche Straße/Hauptstraße) für die Anlage von Bauzuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen in Anspruch genommenen Ackerflächen stellen einen Lebensraum des Feldhamsters dar. Um den Eintritt von Verbotstatbeständen zu verhindern, ist vor Beginn der Bauarbeiten eine Feldhamsterkartierung durch eine fachkundige Person auf den betroffenen Flächen durchzuführen. Sofern auf den durch die Bauarbeiten in Anspruch genommenen Flächen Feldhamster gefunden werden, ist über eine Verschiebung der Baustelleneinrichtungsflächen und Bauzuwegungen nachzudenken. Sollte dies nicht möglich sein, so ist eine Ausnahmegenehmigung bei der zuständigen Naturschutzbehörde zur Umsiedlung der betroffenen Feldhamster zu beantragen. Die Umsiedlung auf gleichwertige Flächen in der Umgebung muss bis spätestens Mitte September erfolgen, um den Hamstern noch genügend Zeit zur Anlage eines ausreichenden Wintervorrats zu geben. Folglich sollten die Kartierungen im Sommer vor Beginn der Bauarbeiten stattfinden. Zu einer erheblichen Beeinträchtigung vorkommender Feldhamster kommt es bei Durchführung dieser Maßnahme nicht.

2.9 V_{CEF} – Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung (ausschließlich im Zeitraum vom 15.09. bis zum 28./ 29.02.) (entsprechend Maßnahme S 1 der FFH-Vorprüfung)

Um ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG zu vermeiden, wird eine zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung festgelegt, die das Entfernen der Vegetation sowie die Anlage der Baufelder und -straßen nur außerhalb der Brutzeit, also nur zwischen dem 15.09. und dem 28./ 29.02. des Folgejahres, erlaubt. Dadurch wird verhindert, dass Brutvögel erheblich gestört, deren Gelege zerstört und Nestlinge verletzt oder getötet werden.

2.10 V_{CEF} – Rekultivierung beanspruchter Flächen nach Beendigung der Bauarbeiten

Dem Erhalt geeigneter Habitatstrukturen innerhalb des Vogelschutzgebietes V 52 „Innerstetal von Langelsheim bis Groß Düngen“ für die beiden wertgebenden Arten Eisvogel und Mittelsäger kommt eine besondere Bedeutung zu. Während der Bauarbeiten können jedoch Beeinträchtigungen von Habitatstrukturen entlang der Innerste auftreten. Daher ist eine Rekultivierung der beanspruchten Flächen im Uferbereich nach Beendigung der Bauarbeiten erforderlich.

Zur Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen sowie der in Anspruch genommenen Biotope sind auch alle weiteren temporär genutzten Flächen im Anschluss an die Baumaßnahmen durch geeignete Maßnahmen zu rekultivieren. Dies beinhaltet u.a. eine Bodenlockerung, die Wiederaufbringung des ursprünglichen Oberbodens, die Herstellung eines dem Gelände angepassten Planums des Oberbodens sowie eine Wiederansaat /-anpflanzung der ursprünglichen Biototypen. Teilweise sind die verloren gegangenen Biototypen auch durch Sukzession wieder herzustellen. Ein Auftrag ortsfremden Bodens ist zu vermeiden. Sämtliche Fremdstoffe sind vollständig zu entfernen. Erosionsgefährdete Flächen sind schnellstmöglich zu begrünen.

2.11 V_{CEF} – Überprüfung des Mittelsägerbrutplatzes an der Bindermühle auf Balzaktivität

im April/ Mai (entsprechend Maßnahme S 2 der FFH-Vorprüfung)

Zur Gefährdungsvermeidung der Mittelsäger in der Führungsphase sollte in jedem Frühjahr während der Bauphase (Ende April/ Anfang Mai) der Bereich um den traditionellen Brutplatz an der Bindermühle inklusive der Wartjenstedter Kieseeseen auf anwesende/balzende Mittelsäger geprüft werden. Bei Feststellung eines brutverdächtigen Weibchens in der Nähe des Brutplatzes kann eine ungefähre Schlupfzeit der Jungvögel errechnet werden (i.d.R. Mitte Juni bis Anfang Juli). Durch weitere Kontrollen wird ermittelt, ob das Weibchen im Bereich des Brutplatzes oberhalb der Brücke Junge führt. Im Falle eines Nachweises sichert ein vierwöchiger Baustopp ab diesem Zeitpunkt die störungsfreie Passage des Brückenbereiches.

2.12 V - Erhalt der natürlichen Bodenstruktur

Zum Schutz des Oberbodens und zum Erhalt der natürlichen Bodenstruktur sind die entsprechenden gesetzlichen Vorgaben (BBodSchG, BBodSchVO), DIN-Normen (u.a. DIN 18300, DIN 18915, DIN 19731) und Richtlinien (RAS-LP 2) zu beachten.

Auf Abtragsflächen wird der Oberboden gesondert vom Unterboden abgetragen und gelagert und vor Verdichtung sowie Vermischung bzw. Verunreinigung durch Schadstoffe geschützt. Boden, der durch Öle, Fette, Benzin oder andere pflanzenschädliche Stoffe verschmutzt ist, ist auszutauschen.

Die Zwischenlagerung erfolgt abseits vom Baubetrieb in geordneten Bodenmieten. Zum Schutz des gelagerten Bodenmaterials vor Verdichtungen und Vernässungen ist die Oberbodenlagerung auf eine Höhe von max. 2 m zu beschränken und eine Befahrung des Bodenlagers zu vermeiden. Bei einer längeren Lagerung (> 2 Monate) wird der Boden zum Schutz vor Erosion und Austrocknung mit einer Zwischenbegrünung nach DIN 18915 versehen.

Die temporär genutzten Flächen werden fachgerecht rekultiviert (siehe **Maßnahme 2.10 V_{CEF}**) und der Bodenaushub soweit möglich an Ort und Stelle wieder eingebaut. Vor Ort nicht mehr benötigter Oberboden wird fachgerecht entsorgt (siehe auch **Maßnahme 2.14 V**).

Zur Vermeidung von Verschlämmungen und Verdichtungen sind Abtrag, Einbau und Rekultivierung des Bodens bei geeigneter Witterung, besonders in feuchten Bereichen sind trockene Witterungsphasen zur Bearbeitung vorzuziehen.

2.13 V – Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Böden und Grundwasser

Um die Gefährdung der Böden und des Grundwassers durch den Eintrag von Schadstoffen (z.B. Kraftstoffe, Öle) so gering wie möglich zu halten, sind Einrichtungen von bauzeitlichen Wartungs-, Reinigungs- und Betankungseinrichtungen ausschließlich auf befestigten Flächen anzulegen.

Durch die Verwendung von technisch einwandfreiem Gerät sowie den Einsatz umweltverträglicher Schmier- und Betriebsstoffe wird das Risiko eines Schadstoffeintrags weiter reduziert.

2.14 V – Fachgerechter Umgang mit schwermetallbelastetem Bodenmaterial

Bodenaushub ist auf Schwermetallbelastung zu untersuchen und die weitere Verwendung mit der Unteren Bodenschutzbehörde abzustimmen.

A 39 Erneuerung Bauwerk BW Z 1 - Unterführung DB und „Innerste“

Bau-Km: 1+000 - 2+482,5 und 4+000 - 4+588

Gemäß § 12 (1) der „Verordnung des Bodenplanungsgebietes Innersteaue im Landkreis Hildesheim“ (BPG-VO) vom 30. Juni 2008 kann südlich der Innerste und westlich der A 39-Brücke ausgehobenes oder abgeschobenes Bodenmaterial nur innerhalb des Teilgebietes 1 (siehe nachfolgende **Abbildung**) und nur außerhalb von Kinderspielflächen, Wohngebieten, Park- und Freizeitflächen, Industrie- und Gewerbeflächen, land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen sowie gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebieten verwertet werden.

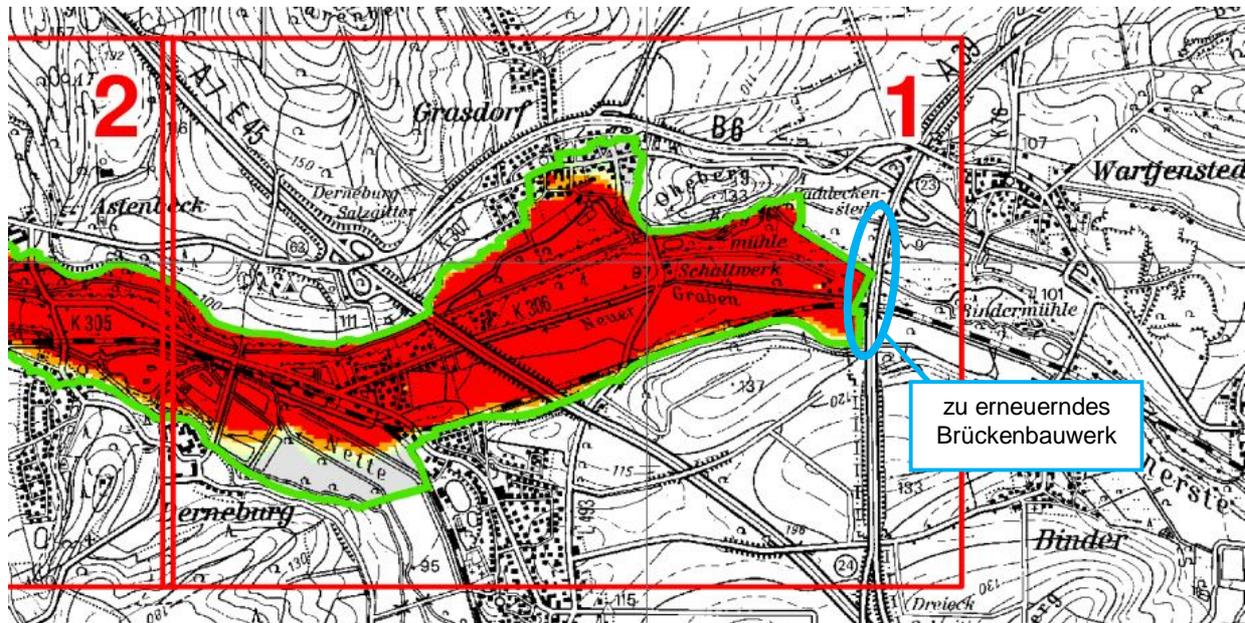


Abbildung 1: Teilgebiet 1 des „Bodenplanungsgebietes Innersteaue im Landkreis Hildesheim“

Quelle: Verordnung des „Bodenplanungsgebietes Innersteaue im Landkreis Hildesheim“ (BPG-VO) vom 30. Juni 2008

Dabei dürfen in diesem Gebiet die folgenden Verwertungsobergrenzen gemäß § 12 (2) BPG-VO nicht überschritten werden:

- Blei: 15.000 mg/kg TS
- Cadmium: 64 mg/kg TS
- Zink: 10.000 mg/kg TS

Beim Auf- und Einbringen von harztypisch belastetem Bodenmaterial ist laut Anlage 3, Punkt 3.4 der BPG-VO darauf zu achten, „...dass *schädliche Veränderungen der physikalischen Bodeneigenschaften vermieden werden. Verdichtungen, Vernässungen und sonstige nachteilige Bodenveränderungen sind durch geeignete technische Maßnahmen sowie unter Berücksichtigung der Menge und des Zeitpunktes der Durchführung der Maßnahmen zu vermeiden. Nach Aufbringen von Materialien mit einer Mächtigkeit von mehr als 20 cm ist auf die Sicherung oder den Aufbau eines stabilen Bodengefüges hinzuwirken.*“

Sofern keine Verwertung des ausgehobenen oder abgeschobenen Bodenmaterials erfolgt, muss dieses nach § 12 (3) BPG-VO in einer dafür zugelassenen Entsorgungsanlage beseitigt werden. Eine Verwertung außerhalb des Bodenplanungsgebietes ist gemäß § 12 (4) BPG-VO nicht zulässig. Es sind die Regelungen des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) zu beachten.

Für die Verwertung/Entsorgung im Landkreis Wolfenbüttel ist die Untere Bodenschutzbehörde des Landkreises zu kontaktieren.

Die Vorgaben des Bundes-Bodenschutzgesetzes und der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung sowie des Niedersächsischen Bodenschutzgesetzes sind einzuhalten.

2.15 V – Beachtung der Vorgaben des WHG im Überschwemmungsgebiet

Entsprechend der Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind im Überschwemmungsgebiet die folgenden Maßnahmen zu unterlassen:

- Aufbringen und Ablagern von wassergefährdenden Stoffen auf dem Boden,
- nicht nur kurzfristige Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können,
- Erhöhen oder Vertiefen der Erdoberfläche.

2.16 V – Schutz von Oberflächengewässern

Die Herstellung der Behelfsbrücke über die Innerste hat gewässerschonend zu erfolgen. Einträge von Schadstoffen und Sedimenten in das Gewässer sind durch fachgerechtes Arbeiten zu vermeiden. Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die Behelfsbrücke und die Spundwände zur Auflagerung der Behelfsbrücke restlos zu entfernen und das Gewässerprofil dem Ausgangszustand entsprechend fachgerecht wiederherzustellen. Beeinträchtigungen von Gewässerprofil und Uferstrukturen sind vollständig zu beseitigen.

Die im Rahmen der Anlage des Grabens notwendige Herstellung einer Einleitungsstelle in die Innerste hat fachgerecht zu erfolgen. Die Einleitungsstelle ist derart zu befestigen, dass Erosionen am Gewässerprofil nicht zu erwarten sind. Beeinträchtigungen am Gewässerprofil im Rahmen der Herstellung sind durch eine fachgerechte Rekultivierung im Anschluss an die Baumaßnahme rückgängig zu machen.

Sofern eine Grundwassereinleitung in Oberflächengewässer notwendig werden sollte, hat diese unter denselben Maßgaben zu erfolgen. Zudem sind Sandfänge und ggf. Enteisungsanlagen zur Verhinderung unerwünschter Stoffeinträge einzusetzen.

Die nachfolgende **Tabelle** fasst die Maßnahmen zusammen.

Tabelle 1: Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahme	Beschreibung
2.1 V	Schutz wertvoller Vegetationsbestände/Biotope nach RAS-LP -4
2.2 V	Einschränkung des Baufeldes
2.3 V	Schutz der Schwermetallrasen
2.4 V	Schutz der Innerste
2.5 V_{CEF}	Zeitliche Beschränkung der Gehölzrodungen (ausschließlich im Zeitraum zwischen 01.11. und 28./ 29.02.)
2.6 V_{CEF}	Kontrolle der Brückenbauwerke auf Zwischen- und Winterquartiere von Fledermäusen vor Beginn der Abrissarbeiten sowie Ersatz aller wegfallenden Quartiere
2.7 V_{CEF}	Beschränkung der Bauarbeiten im unmittelbaren Bereich der Innerste auf die Zeit von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang
2.8 V_{CEF}	Feldhamsterkartierung und ggf. -umsetzung
2.9 V_{CEF} / S 1	Zeitliche Beschränkung der Baufeldfreimachung (ausschließlich im Zeitraum zwischen 15.09. und 28./ 29.02.)
2.10 V_{CEF}	Rekultivierung beanspruchter Flächen nach Beendigung der Bauarbeiten
2.11 V_{CEF} / S 2	Überprüfung des Mittelsägerbrutplatzes an der Bindermühle auf Balzaktivität im April/ Mai
2.12 V	Erhalt der natürlichen Bodenstruktur
2.13 V	Vermeidung von Schadstoffeinträgen in Böden und Grundwasser
2.14 V	Fachgerechter Umgang mit schwermetallbelastetem Bodenmaterial
2.15 V	Beachtung der Vorgaben des WHG im Überschwemmungsgebiet
2.16 V	Schutz von Oberflächengewässern

6.5 Landschaftspflegerische Maßnahmen

6.5.1 Gestaltungsmaßnahmen

Gestaltungsmaßnahmen sind im Zusammenhang mit dem Ersatzneubau des Brückenbauwerks nicht geplant.

6.5.2 Ausgleichsmaßnahmen

Ein Ausgleich ist erreicht, wenn durch die geplanten Maßnahmen die Auswirkungen auf ein unerhebliches Maß gesenkt bzw. die beeinträchtigten Funktionen unter Berücksichtigung des räumlichen und funktionalen Zusammenhangs regeneriert werden können.

Im Rahmen des Ersatzneubaus des Brückenbauwerks werden folgende Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt.

Tabelle 2: Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahme	Beschreibung	Fläche
3.1 A	Pflanzung von standortgerechten Gehölzen	ca. 5.340 m ² + 3 Einzelbäume
3.2 A	Sukzession	ca. 7.800 m ²
Summe		13.135 m² + 3 Einzelbäume

Insgesamt können auf 13.135 m² Fläche Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden. Im Folgenden erfolgt eine kurze Erläuterung der geplanten Maßnahmen.

3.1 A – Pflanzung von standortgerechten Gehölzen

Um die Trasse wieder in die Landschaft zu integrieren und sie abzuschirmen, werden in den in Anspruch genommenen Böschungsbereichen standortgerechte, heimische Gehölze (ca. 5.340 m²) gepflanzt. Auch baubedingte Verluste angrenzender Heckenstrukturen sowie der Einzelbäume im Uferbereich der Innerste werden durch entsprechende Neupflanzungen ersetzt.

Die Bepflanzung erfolgt mit den in der Maßnahmenkartei aufgeführten Arten. Zur Minderung der Erosionsschäden wird eine Ansaat mit Gräsern und Kräutern vorgenommen. Es gelten die Grundsätze der RAS LP 2 und die DIN 18916.

Die Pflanzungen übernehmen Gestaltungs-, Schutz-, Puffer-, und Immissionsschutzfunktionen und kompensieren die durch Gehölzverlust entstehenden Beeinträchtigungen von Biotop- und Habitatfunktion, des Landschaftsbildes und des Lokalklimas.

3.2 A – Sukzession

Auf allen weiteren baubedingt in Anspruch genommenen Flächen wird durch Sukzession die Wiederentwicklung der vor Durchführung der Baumaßnahmen vorhandenen Biotoptypen gefördert. Dies betrifft Magerrasen und halbruderale Gras- und Staudenfluren. Im Zusammenhang mit der vorausgehenden Flächenrekultivierung (Maßnahme **2.10 V_{CEF}**) und der Schutzmaßnahme zum Erhalt der Samenbank im Bereich der Magerrasen (Maßnahme **2.3 V**) werden sich so wieder standorttypische Pflanzen ansiedeln.

Im Bereich der ehemaligen Gras- und Staudenfluren kann alternativ eine Ansaat mit Gräsern und Kräutern vorgenommen werden. Zu verwenden ist ein geeigneter Landschaftsrasen nach DIN 18 917, welcher aus heimischen standortgerechten Arten zusammengesetzt ist. Um entsprechenden Wuchsraum zur spontanen Ansiedlung weiterer ausdauernder heimischer Wildpflanzen zu gewährleisten, sind relativ geringe Saattmengen zu verwenden (ca. 5-10 g/m²).

Die Maßnahme wird auch im Bereich der abgedeckten „Sedi-Pipe“-Anlage und des neu angelegten Grabens durchgeführt. Auf diesen Flächen ist langfristig zur Funktionserhaltung der Anlagen ein regelmäßiger Rückschnitt der Vegetation notwendig.

Insgesamt erfolgt die Maßnahme auf einer Fläche von ca. 7.800 m².

6.5.3 Ersatzmaßnahmen

Unter Berücksichtigung der durchzuführenden Ausgleichsmaßnahmen ergibt sich kein zusätzlicher Kompensationsbedarf, so dass die Durchführung von Ersatzmaßnahmen nicht notwendig ist.

6.5.4 Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Die Pflegemaßnahmen beginnen bereits bei der Bodenvorbereitung. Hauptpflegeziele im fahrbahnnahen Bereich sind die Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit sowie die Erhaltung der Böschungssicherheit unter weitestmöglicher Berücksichtigung des Naturschutzes (Pflegemaßnahmen zur Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit).

Um die Aufgaben der Böschungssicherung durch die Bepflanzung zu gewährleisten, muss die Pflanzung die folgenden Qualitätsziele aufweisen, wobei neben den Pflegemaßnahmen auch eine entsprechende Pflanzenauswahl wichtig ist:

- baldmögliches Erreichen der für den Schutzzweck erforderlichen Höhe
- lange anhaltende Dauer der Schutzfunktionen
- schneller Kronenschluss zur Unterdrückung von konkurrierendem Gras- und Krautwuchs

Bei der Pflanzenauswahl sind folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- Auswahl von standortgerechten und bodenständigen Gehölzen:
- möglichst große Standfestigkeit bei Wind-, Eis- und Schneedruck
- gute Regenerationsfähigkeit der Gehölze (d.h. gutes Stockausschlagsvermögen)
- gute Schnittverträglichkeit der Gehölze

In der kritischen Anfangsphase werden Bepflanzungen durch geeignete Maßnahmen wie z. B. Wildschutzzäune, Drahtosen oder Vergallungsmittel vor Wildschäden (Verfegen, Verbiss, Schälen) geschützt.

Grundsätzlich werden für die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege die Vorgaben nach DIN 18 916, RAS-LP 2, dem „Merkblatt für den Unterhaltungs- und Betriebsdienst an Straßen, Teil Grünpflege“ angewandt.

Um den Erfolg bzw. das Erreichen der Entwicklungsziele der geplanten Maßnahmen zu gewährleisten, sind Herstellungs- und Funktionskontrollen vorzunehmen.

6.6 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete sind im Zusammenhang mit dem Ersatzneubau des Brückenbauwerks nicht geplant.

7 KOSTEN

Kostenträger für die Maßnahme ist die Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung).

8 VERFAHREN

Zur Erlangung der Baurechte ist ein straßenrechtliches Planfeststellungsverfahren nach § 17 ff. FStrG durchzuführen.

9 DURCHFÜHRUNG DER BAUMASSNAHME

9.1 Beschreibung des Bauablaufs der Neubaumaßnahme

Der Bauablauf für die Herstellung der beiden neuen Teilbauwerke des Ersatzbauwerkes BW Z 1 wird im Folgenden dargestellt. Die notwendigen, vor der Baumaßnahme zu ergreifenden funktionserhaltenden Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) sowie weitere landschaftspflegerische Maßnahmen sind in unter Punkt 5 und 6 dieser Erläuterungen und in der Unterlage 9 dargestellt.

Bauphase 1: Neubau Teilbauwerk *BW Z1 – Ost*

- Fahrstreifen auf Teilbauwerk ***BW Z 1 – West*** für 1 + 1 Verkehrsführung anpassen
- Mobile Schutzeinrichtung auf ***BW Z 1 - West*** und Geländer herstellen
- Längsverbauten an den Widerlagern herstellen
- Verkehrsführung 2 + 0 auf ***BW Z 1 - West*** einrichten
- Abbruch des östlichen Bestandsbauwerks BW Z1. Über der Innerste und der Bahnstrecke ist hierfür ein Schutzgerüst erforderlich.

- **Neubau Teilbauwerk *BW Z1 - Ost*:**
 - Herstellung zusätzlicher Pfähle für die neuen Fundamente (= Verstärkung der „alten“ Fundamente.
 - Herstellung der neuen Pfeiler und Widerlager
 - Herstellung des Überbaus auf einem Traggerüst. Das Traggerüst erhält im Bereich der Innerste ausreichend große Öffnungen um den Durchflug der Fledermäuse nicht zu verhindern.

Bauphase 2: Neubau Teilbauwerk *BW Z1 – West*

- Verkehrsführung 4 + 0 auf dem neuen Teilbauwerk ***BW Z 1 - Ost***
- Abbruch des westlichen Bestandsbauwerks BW Z1 - analog zur Ostseite
- Neubau ***BW Z 1 – West*** - analog zum neuen Teilbauwerk ***BW Z 1 - Ost***
- Rückbau Baubehelfsanlagen
- Endgültige Verkehrsführung einrichten.

Baustellenzufahrten:

- ***Süd-östliches Widerlager:***

Da sich das bestehende, hochgesetzte süd-östliche Widerlager unmittelbar südlich der 2-gleisigen DB-Strecke befindet, erfolgt die Baustellenzufahrt in der **Bauphase I** über die K 77 bzw. die Gemeindestraße Bindersche Straße, weiter Richtung Norden entlang des östlichen Böschungsfußes der A 39. Nach ca. **100 m (Bau-km 1+100)** schwenkt die Baustraße in einem Geländeübergang auf die Fahrbahn der A 39 (Richtungsfahrbahn „Salzgitter“). Auf dieser 2-streifigen Richtungsfahrbahn „SZ“ verläuft die Baustellenzufahrt über ca. **1.050 m** bis zum süd-östlichen Widerlager (Bau-km 2+165). Der Rückbau sowie der Neubau des Widerlagers erfolgt über eine bauzeitliche Rampe im Bereich der Fahrbahn der A 39.

- ***Süd-westliches Widerlager:***

Da sich das bestehende, hochgesetzte süd-westliche Widerlager unmittelbar südlich der 2-gleisigen DB-Strecke befindet, erfolgt die Baustellenzufahrt in der **Bauphase II** über die K 77 und der vorhandenen Kiesgrubenzufahrt (= **private Straße der Gutsverwaltung Binder**) und über eine weitere Wegeparzelle der Gutsverwaltung Binder über ca. **250 m** bis zur Fahrbahn der A 39 (Richtungsfahrbahn „Salzgitter“). Auf dieser 2-streifigen Richtungsfahrbahn „SZ“ verläuft die Baustellenzufahrt über ca. **750 m** bis zum süd-westlichen Widerlager. Der Rückbau sowie der Neubau des Widerlagers erfolgt über eine bauzeitliche Rampe im Bereich der Fahrbahn der A 39.

- ***nördliches Widerlager:***

Die Baustellenzufahrt zum nördlichen Widerlager und zum Baufeld unterhalb des Brückenbauwerkes erfolgt über die Bundesstraße B 6 und den Gemeindestraßen „Hildesheimer Straße“ und „Bergmühle“. Kurz vor dem Gebäude „Bergmühle“ erfolgt die Anlegung einer Baustraße über landwirtschaftliche Flächen in süd-östliche Richtung. Diese Baustraße schließt an den vorhandenen Wirtschaftsweg der Feldmarksinteressentenschaft „Wartjenstedt“ an, verläuft weiter bis zur Wirtschaftswegunterführung (A 39), schwenkt dort in südliche Richtung auf eine Ackerfläche bis zum Baufeld unterhalb des Bauwerkes. Auf der Trasse dieser „nördlichen Zuwegung“ werden ca. **6 Ausweichen** erstellt; diese gewährleisten die An- und Abfahrt zum Baufeld.

- ***Baustelleneinrichtungsflächen***

Die Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) für den Abbruch und Neubau beider Teilbauwerke werden bei Bau-km 1+800 (□ Bauphase I und II) unmittelbar östlich bzw. westlich des Fahrbahnrandes der A 39 eingerichtet.

Des Weiteren dient das Baufeld unterhalb des Brückenbauwerkes ebenfalls als BE-Fläche.

- **Baufeld**

Für den Abbruch und den Neubau wird entlang des Bestandsbauwerks auf beiden Seiten ein Baufeld mit einer Breite von ca. 30 m benötigt. Die Baufeldbreite wird zum Schutz besonderer Pflanzen in Teilbereichen auf eine Breite von ca. 20 m minimiert.

- **Behelfsbrücke über die Innerste**

Für die Überfahrt der „Innerste“ im Baufeld ist während der Bauzeit eine Behelfsbrücke erforderlich. Als Auflager der Behelfsbrücke werden im Uferbereich der „Innerste“ Spundwände gerammt. Diese werden hinter der Böschung so angeordnet, dass der Durchflussquerschnitt nicht reduziert wird. Als Behelfsbrücke kommt eine Systembrücke aus Stahl zum Einsatz. Die Breite beträgt ca. 4,0 m. Die Behelfsbrücke kann bei Hochwasser kurzfristig entfernt werden. Die Spundwände werden nach der Fertigstellung des Bauwerks vollständig rückgebaut.

- **Abbruchkonzept**

Das Abbruchkonzept für den Abbruch der Bauwerke Z1 und Z1' gliedert sich in drei Bereiche:

Bereich 1 umfasst den Abbruch im Bereich der DB-Strecke,

Bereich 2 den im Bereich des Gewässers „Innerste“ und

Bereich 3 die übrigen Abschnitte.

BEREICH 1: Bereich der DB-Strecke Hildesheim - Goslar

Zum Schutz gegen herunterfallende Abbruchteile ist im Bereich der DB-Strecke ein Schutzgerüst zu errichten. Zwischen dem Pfeiler und der Bahnstrecke sind mehrere Hilfsjoche zur temporären Auflagerung des abzubrechenden Überbaus aufzubauen.

Der Überbau ist auf der gesamten Länge zu leichtern, d.h. der Fahrbahnbelag, die Kappen und sämtliche weiteren Ausstattungsgegenstände sind zu entfernen. Im nächsten Schritt sind die Kragarme in Abschnitten abzutrennen. Hierfür sind diese in Abschnitten anzuschlagen und an dem Anschnitt zum Hohlkasten abzutrennen. Die Fahrbahnplatte zwischen den Stegen sollte ebenfalls abschnittsweise angeschlagen, abgetrennt und herausgenommen werden.

Der somit verbleibende restliche Überbauquerschnitt ist im Bereich der Hilfsjoche und der Endquerträger getrennt und herausgehoben werden.

Der Abbruch im Bereich der Bahnstrecke sollte in einer durchgehenden Sperrung von ca. 60 h an einem Wochenende durchgeführt werden.

BEREICH 2: Bereich des Gewässers „Innerste“

Die Vorgehensweise für den Teilabbruch des Überbaus im Bereich des Gewässers „Innerste“ erfolgt analog dem unter Punkt 1 beschrieben.

Im Bereich der Ufer sind Hilfsjoche zu errichten. Das Gewässer „Innerste“ ist ebenfalls gegen herabfallende Teile durch ein Schutzgerüst zu schützen.

BEREICH 3: Restliche Bereiche

Die restlichen Überbaubereiche können in konventioneller Form abgebrochen werden. Hierzu ist der Oberboden unter den abzubrechenden Bereichen abzutragen und ggf. seitlich zu lagern. Die freigeräumten Bereiche sind mittels eines Polsters einschl. einer Trennlage aus Geotextil zu schützen.

Grunderwerb

Der für die Durchführung des Bauvorhabens benötigte Grund und Boden wird vom Träger der Straßenbaulast käuflich erworben. Die Höhe der zu zahlenden Entschädigungen für Grunderwerb, Wirtschafterschwerisse, Aufwuchs und sonstige Nachteile wird außerhalb dieses Verfahrens in besonderen Verhandlungen, ggf. unter Hinzuziehung eines Sachverständigen, festgelegt.

Der Umfang des für die Baumaßnahme vorgesehenen Grunderwerbs geht aus den Grunderwerbsplänen und dem Grunderwerbsverzeichnis hervor. Die aus den vorliegenden Planunterlagen planimetrisch ermittelten Flächenangaben gelten vorbehaltlich des Ergebnisses der Schlussvermessung. Flächen, die vorübergehend in Anspruch genommen werden müssen, sind in den Planunterlagen als solche ausgewiesen.

9.2 Kampfmittel

Innerhalb des Planungsbereiches zeigen die Luftbildauswertungen des Kampfmittelbeseitigungsdienstes keine Bombardierungen. Somit bestehen in Bezug auf Abwurfkampfmittel keine Bedenken auf die vorgesehene Nutzung des Planungsbereiches

aufgestellt:

NLStBV –GB Gandersheim

26.01.2016

gez. Welle