

Unterlage 19.1

Landschaftspflegerischer Begleitplan

**Neubau Brückenbauwerk 5403
in Hildesheim im Zuge der B6/B494**

Feststellungsentwurf

Bearbeitet im Auftrag der

Nds. Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
Geschäftsbereich Hannover
Postfach 5849
30519 Hannover
Tel.: 0511 / 39936-0
Fax: 0511 / 39936 - 299

GRUPPE FREIRAUMPLANUNG

Freiraumplanung Ostermeyer + Partner mbB
Landschaftsarchitekten

Unter den Eichen 4
30855 Langenhagen

Fon +49 511.92882 0
www.gruppefreiraumplanung.de

Projektleitung: Dipl.-Ing. Carsten Schneider

Bearbeiter/-in: M. Sc. Marko Krause

B. Sc. Greta Gregor

Langenhagen, Stand: 08.06.2022

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	4
1.2	Methodische Vorgehensweise	4
1.3	Planungsraumanalyse und Abgrenzung des Bezugsraumes	5
1.4	Verwendete Daten- und Informationsgrundlagen	6
1.5	Übergeordnete Planungen	7
1.5.1	Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Landkreis Hildesheim 2016	7
1.5.2	Landschaftsrahmenplan Stadt Hildesheim (2014)	7
1.5.3	Bauleitplanung – Flächennutzungsplan	8
1.5.4	Bauleitplanung – Bebauungspläne	9
1.5.5	Schutzgebiete und schutzwürdige Flächen	10
2	Bestandserfassung und -bewertung	12
2.1	Methodik	12
2.1.1	Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen	12
2.1.2	Bewertung der planungsrelevanten Funktionen	12
2.1.1.1	Pflanzen und Tiere	13
2.1.2.1	Boden	15
2.1.2.2	Wasser	16
2.1.2.3	Klima / Luft	18
2.1.2.4	Landschaft / Landschaftsbild	18
2.2	Bezugsraum „Brückenbauwerk B 6 über B 494 in Hildesheim“	19
2.2.1	Auswahl der planungsrelevanten Funktionen	19
2.2.2	Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen	26
2.2.2.1	Biotopfunktion	26
2.2.2.2	Habitatfunktion für wertgebende Tierarten	30
2.2.2.3	Natürliche Bodenfunktionen	33
2.2.2.4	Landschaftsbildfunktion	33
2.2.3	Beschreibung der weiteren Funktionen	34

3	Berücksichtigung der Belange des besonderen Artenschutzes gem. §§ 44 und 45 BNatSchG.....	36
3.1	Methode.....	36
3.2	Bestandsdarstellung sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten.....	37
3.2.1	Avifauna.....	37
3.2.2	Säugetiere.....	38
3.2.3	Reptilien.....	38
3.2.4	Weitere Tierartengruppen des Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	38
3.2.5	Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	38
3.3	Konfliktanalyse.....	39
3.4	Artenschutzrechtliche Empfehlungen.....	39
3.4.1	Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte.....	39
3.4.2	Hinweise zu artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen.....	40
3.4.3	Fazit.....	41
4	Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen.....	42
4.1	Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen.....	42
4.2	Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme.....	42
4.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	44
5	Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung.....	47
5.1	Merkmale des Vorhabens und Wirkungen.....	47
5.2	Prognose der Beeinträchtigungen.....	49
5.2.1	Biotopfunktion.....	49
5.2.2	Habitatfunktion.....	49
5.2.3	Natürliche Bodenfunktion.....	50
5.2.4	Landschaftsbildfunktion.....	50
5.3	Zusammenfassung der Beeinträchtigungen.....	51
6	Maßnahmenplanung.....	53
6.1	Ableiten des Maßnahmenkonzeptes.....	53
6.2	Maßnahmenübersicht.....	53
6.3	Vergleichende Gegenüberstellung.....	55

7	Gesamtbeurteilung des Eingriffs	57
8	Anträge auf Befreiung und Ausnahme.....	58
	8.1 Betroffenheit von Gehölzen gem. Baumschutzsatzung der Stadt Hildesheim.....	59
9	Literaturverzeichnis	61

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ausschnitt aus dem FNP der STADT HILDESHEIM (2011).....	9
Abbildung 2: Übersicht über die rechtsverbindlichen Bebauungspläne der Stadt Hildesheim. Quelle: hildesheim.de	10

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Planungsrelevanz – Biotope und Pflanzen	14
Tab. 2: Planungsrelevanz - Tiere.....	14
Tab. 3: Planungsrelevanz - Boden	16
Tab. 4: Planungsrelevanz - Grundwasser.....	17
Tab. 5: Planungsrelevanz - Oberflächengewässer	17
Tab. 6: Planungsrelevanz – Klima / Luft	18
Tab. 7: Planungsrelevanz – Landschaft / Landschaftsbild	18
Tab. 8: Steckbrief Bezugsraum „Siedlungsbereich Bornum – Mühlenberg“	20
Tab. 9: Wirkfaktoren und Wirkungen des Vorhabens.....	48
Tab. 10: Übersicht der zu erwartenden (nicht vermeidbaren) erheblichen Beeinträchtigungen.....	52
Tab. 11: Maßnahmenübersicht.....	54
Tab. 12: Vergleichende Gegenüberstellung der Konflikte und Maßnahmen	56

Anlagen

Anlage 1: Faunistische Untersuchungen im Rahmen der Planung des Ausbaus der Querung der B 6 über die B 494 in Hildesheim. Büro Abia (Neustadt), Stand November 2014.

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Hannover, plant den Neubau des bestehenden Brückenbauwerkes 5403 in Hildesheim-Drispstedt im Zuge der B6 / B494. Einbezogen in die Planung sind die Brückenbauwerke über die Heinrichstraße und die DB-Strecke 1773 Lehrte – Hildesheim sowie die Anschlüsse der B6 an die B 494 und die Bavenstedter Straße.

Das Planungsbüro Gruppe Freiraumplanung Landschaftsarchitekten wurde im Jahr 2014 mit der Erstellung des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) zu dem Vorhaben beauftragt.

Der LBP als gesetzlich geforderter Fachbeitrag beinhaltet die Eingriffsregelung für das Vorhaben gemäß §§ 13 - 15 BNatSchG. Im Rahmen des LBP werden Lösungen zur Vermeidung, Verminderung sowie zum Ausgleich und Ersatz von erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und Landschaftsbildes durch das Vorhaben erarbeitet. Zeitgleich wird ein Artenschutzbeitrag gemäß §§ 44 und 45 BNatSchG erarbeitet.

1.2 Methodische Vorgehensweise

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan wird nach den methodischen Ansätzen der "Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau" des BMVBS (2011)¹ erarbeitet. Als wesentliche Arbeitsschritte ergeben sich hiernach:

- Planungsraumanalyse
- Bestandserfassung
- Konfliktanalyse
- Maßnahmenplanung

Neben den etablierten Arbeitsschritten der landschaftspflegerischen Begleitplanung (Bestandserfassung, Konfliktanalyse einschließlich Vermeidung und Maßnahmenplanung) dient die Planungsraumanalyse als vorgeschalteter Arbeitsschritt der Festlegung des Untersuchungsrahmens.

Die Planungsraumanalyse ist eine fachplanerische Relevanzprüfung, in der die Inhalte und Aufgabenstellungen des landschaftspflegerischen Begleitplans festgelegt und somit die zentralen Weichen für die weitere Planung definiert werden.

Basis der methodischen Vorgehensweise ist die projektspezifische Ermittlung der planungsrelevanten Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie die hiermit einhergehende Abgrenzung von Bezugsräumen.

Aufgrund des Wirkungsgefüges können Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes / des Landschaftsbildes voneinander abhängen und sich gegenseitig bedingen. Somit muss auch

¹ BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2011): Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP). Ausgabe 2011

nicht jeder Bestandteil im Einzelnen erfasst sein, um die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Systems abzubilden. Bestimmte, als planungsrelevant identifizierte Funktionen indizieren somit andere und stehen stellvertretend für diese (Indikationsprinzip).

Mit der Abgrenzung von Bezugsräumen erfolgt eine Gliederung des betroffenen Naturraums. Die unterschiedlichen Landnutzungsformen / Nutzungstypen, die unsere Kulturlandschaft prägen, weisen i.d.R. auch unterschiedliche Funktionen bzw. Funktionsqualitäten im Naturhaushalt auf. Daher können sich die relevanten Funktionen und Strukturen zwischen den einzelnen Bezugsräumen durchaus unterscheiden.

Die Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt auf der Grundlage der Bezugsräume und deren maßgebende Funktionen und Strukturen. Diese sind zentraler Bestandteil aller Arbeitsschritte des LBP. Die Bestandserfassung ermittelt innerhalb der jeweiligen Bezugsräume die für die Planung relevanten Funktionen und Strukturen im Einzelnen. Die Konfliktanalyse prognostiziert darauf aufbauend die Beeinträchtigungen der betrachteten Funktionen innerhalb der abgegrenzten Bezugsräume. Die Maßnahmenplanung (das Maßnahmenkonzept) leitet die zu entwickelnden Funktionen und Strukturen ab, die zur Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im Bezugsraum (oder vergleichbaren Bezugsräumen) funktional erforderlich sind. Die Auswahl der relevanten Funktionen und die Abgrenzung von Bezugsräumen ist Teil eines iterativen Planungsprozesses, der von der Planungsraumanalyse über die Bestandserfassung und Konfliktanalyse bis zur Maßnahmenplanung einer regelmäßigen Überprüfung und ggf. erforderlichen Anpassungen unterliegt.

1.3 Planungsraumanalyse und Abgrenzung des Bezugsraumes

Das Vorhaben befindet sich im nordöstlichen Stadtgebiet von Hildesheim im Stadtteil Drispstedt. Der Raum ist wesentlich geprägt durch die großflächigen Verkehrsanlagen der von Ost nach West verlaufenden B 6 mit dem Brückenbauwerk über die von Nord nach Süd verlaufende B 494 (Kennedydamm), der Anschlussbauwerke über die Heinrichstraße sowie die DB-Strecke 1773 Lehrte – Hildesheim, des Sachsenringes und der Bavenstedter Straße.

Sowohl im Vorhabengebiet innerhalb der Anschlussbauwerke als auch im Umfeld befinden sich gewerblich genutzte Siedlungsflächen, Sonderbauflächen (Einkaufszentren, großflächiger Einzelhandel) und mehrgeschossiger Wohnungsbau. Nordwestlich grenzen an den Bezugsraum landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

Bis auf wenige Ausnahmen sind die Verkehrsanlagen durch Baum- und Strauchbestand intensiv eingegrünt.

Durch das Vorhaben werden in erster Linie aufgrund von Abriss und Erneuerung in gleicher Lage Bestandsflächen beansprucht. Baubedingt muss im Rahmen der Erneuerung das Begleitgrün beseitigt werden. Darüber hinaus werden im Umfeld der Verkehrsanlagen Flächen zur Baustelleneinrichtung in Anspruch genommen.

Die Abgrenzung des Bezugsraums erfolgte auf Grundlage der zu erwartenden Vorhabenwirkungen und begrenzt sich auf die Verkehrsanlagen mit den betroffenen Seitenräumen (Begleitgrün). Diese Abgrenzung umfasst die B 6, die B 494 (Kennedydamm), die Bavenstedter Straße und den Sachsenring samt der entsprechenden Seitenraumstrukturen im Bereich des Ersatzneubau-Vorhabens.

1.4 Verwendete Daten- und Informationsgrundlagen

Zur Erarbeitung des LBP wurden folgende Daten- und Informationsgrundlagen herangezogen:

- Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Hildesheim (2016)
- Landschaftsrahmenplan der Stadt Hildesheim (2014)
- Flächennutzungsplan der Stadt Hildesheim (2011)
- Bebauungsplan DR/HO 275.1 „Güldenfeld/Herbert-Quandt-Straße“ (2011) sowie weitere, sich randlich mit dem Bezugsraum überschneidende Bebauungspläne
- vorhandenes Datenmaterial des NLWKN²
- für die Planung relevante Daten des LBEG zu den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima/Luft³
- faunistische Untersuchungen im Rahmen der Planung des Ausbaus der Querung der B 6 über die B 494 in Hildesheim⁴
- Ortsbesichtigungen im Juni 2014 und im Juli 2018, mit
 - einer flächendeckenden Biototypenkartierung im Bezugsraum nach DRACHENFELS (2016)⁵
 - Erfassung der durch das Vorhaben betroffenen Einzelgehölze bzw. Gehölzgruppen,
 - einer Aufnahme potenzieller artenschutzrechtlich relevanter Strukturen in Gehölzen (Höhlen, Spalten, Risse) vom Boden aus im belaubten Zustand

² NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (2019): Umweltkarten Niedersachsen. Geodatenserver. Www, aufgerufen am 15.04.2019. <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Basisdaten&bgLayer=TopographieGrau>

³ Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2019): Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS Kartenserver. Www, aufgerufen am 25.03.2019. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=636>

⁴ Arbeitsgemeinschaft für Arten- und Biotopschutz (Abia) (2014): Faunistische Untersuchungen im Rahmen der Planung des Ausbaus der Querung der B6 über die B494 in Hildesheim. Stand: November 2014, Neustadt a. Rbg.

⁵ DRACHENFELS, O. V. (2016): Kartierschlüssel für Biototypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft A/4

1.5 Übergeordnete Planungen

1.5.1 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Landkreis Hildesheim 2016

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Hildesheim⁶ enthält für den Bezugsraum folgende planerischen Festlegungen:

- B 6: Vorranggebiet Hauptverkehrsstraße
- B 494 (Kennedydamm): Vorranggebiet Hauptverkehrsstraße
- Eisenbahnstrecke 1773: Vorranggebiet Haupteisenbahnstrecke / Vorranggebiet elektrischer Betrieb
- Angrenzende Bereiche: Vorhandene Bebauung / Bauleitplanerisch abgesicherter Bereich

Nach Raumordnungsgesetz (ROG) müssen Vorranggebiete, die für bestimmte raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorgesehen sind, andere raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen in diesem Gebiet ausschließen, soweit diese mit den vorrangigen Funktionen oder Nutzungen nicht vereinbar sind (§ 7 Abs. 3 Nr. 1 ROG vom 22.12.2008, zuletzt geändert 20.7.2017).

1.5.2 Landschaftsrahmenplan Stadt Hildesheim (2014)

Der Landschaftsrahmenplan (LaRPI) der Stadt Hildesheim (2014)⁷ hat gemäß Hinweisen der Fachbehörde für Naturschutz einen zweigliedrigen Aufbau. Teil I (Grundlagen) beinhaltet die Erfassung und Bewertung des gegenwärtigen Zustandes von Natur und Landschaft sowie der voraussichtlichen Änderungen. Teil II (Zielkonzept) setzt sich mit der Darstellung und Begründung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie der angestrebten Umsetzung dieser Ziele auseinander.

In der Karte „Leitbilder und Ziele“⁸ ist unter der Rubrik Struktureiche Siedlungen und Grünflächen das Ziel „Erhalt und Entwicklung bestehender Grünflächen formuliert“. Im Bezugsraum sind diesbezüglich der Innenbereich des Zubringers Sachsenring/B6 im westlichen Abschnitt sowie der Bereich der Ackerflächen und der Heinrichstraße im nordwestlichen Abschnitt dargestellt. Ebenfalls mit diesem Ziel ist der Bereich des Müggelsees und des ehemaligen Abaugewässers nördlich des Bezugsraumes auf der Ostseite der B 494 erfasst. Dieser Bereich ist im LaRPI darüber hinaus als für den Naturschutz wertvoller Bereich aufgrund seiner Bedeutung als Rastraum für Gastvögel dargestellt.

Mit Bezug auf Daten des Niedersächsischen Artenerfassungsprogramms sowie Literaturlauswertung wurden Schnecken und Muscheln im Stadtgebiet erfasst. Hierbei wurde im Bereich des nordöstlichen Zubringers zur B 6 eine Fläche mit Vorkommen der stark gefährdeten Westlichen Heideschnecke (*Helicella itala*, RL Nds. 2) dokumentiert und die faunistische Bewertung des Gebietes mit hoch eingestuft.

Des Weiteren wurden gefährdete und geschützte Pflanzenarten innerhalb des Stadtgebietes erfasst. Gem. der Angaben des LRP (Textkarte 3.1.3.6-1) wurde im Bereich des südwestlichen

⁶ LANDKREIS HILDESHEIM (2016): Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Hildesheim, Stand: 02.11.2016

⁷ STADT HILDESHEIM (2014): Landschaftsrahmenplan der Stadt Hildesheim, Stand: 2014

⁸ STADT HILDESHEIM (2014): Landschaftsrahmenplan der Stadt Hildesheim, Textkarte 4.3-1 „Leitbilder und Ziele“, Stand: Juni 2014

Zubringers auf einer Verkehrsinsel an der Abzweigung in den Sachsenring ein Vorkommen des Deutschen Filzkrautes (*Filago vulgaris*) aufgenommen. Die Art ist gem. der Roten Liste Niedersachsens stark gefährdet (RL Nds. 2). Nördlich der Heinrichstraße sowie westlich an die den UG querende Bahntrasse wurde zudem am Feldrand bzw. an der Bahnböschung ein Vorkommen der Acker-Lichtnelke (*Silene noctiflora*) sowie des Acker-Hederich (*Raphanus raphanistrum*) festgestellt. Diese Arten sind gem. der Roten Liste Niedersachsens gefährdet (RL Nds. 3).

Die nördlich des UR gelegenen Freiflächen sind Bestandteil eines zu erhaltenden und zu entwickelnden größeren Grünzuges (Ziel im LaRPI: Erhalt und Entwicklung von Grünzügen).

Bezüglich der Struktur im UR ist ergänzend zu erwähnen, dass in der Textfassung des LaR-Planes das Ziel des Erhaltes von Grünstrukturen (u.a. Gehölzbestände und Begleitgrün) formuliert ist.

1.5.3 Bauleitplanung – Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Hildesheim⁹ enthält für den Bezugsraum folgende Darstellungen:

Die Straßen sind als überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraßen dargestellt, der Innenbereich des östlichen Anschlussbauwerkes B6/Bavenstedter Straße/Kennedydamm als gewerbliche Baufläche, der Innenbereich des westlichen Anschlussbauwerkes B6/Sachsenring/Kennedydamm westlich der Bahnlinie als Grünfläche, ergänzt mit dem Symbol „Sportplatzanlagen“ (BSC-Hildesheim e.V.) und östlich der Bahnlinie als Fläche für Ver- und Entsorgungsanlagen, ergänzt mit dem Symbol Elektrizität (Umspannwerk der EVI 110kV).

⁹ Flächennutzungsplan der Stadt Hildesheim (Stand 07.10.2015, Rechtskraft seit 16.02.2011)

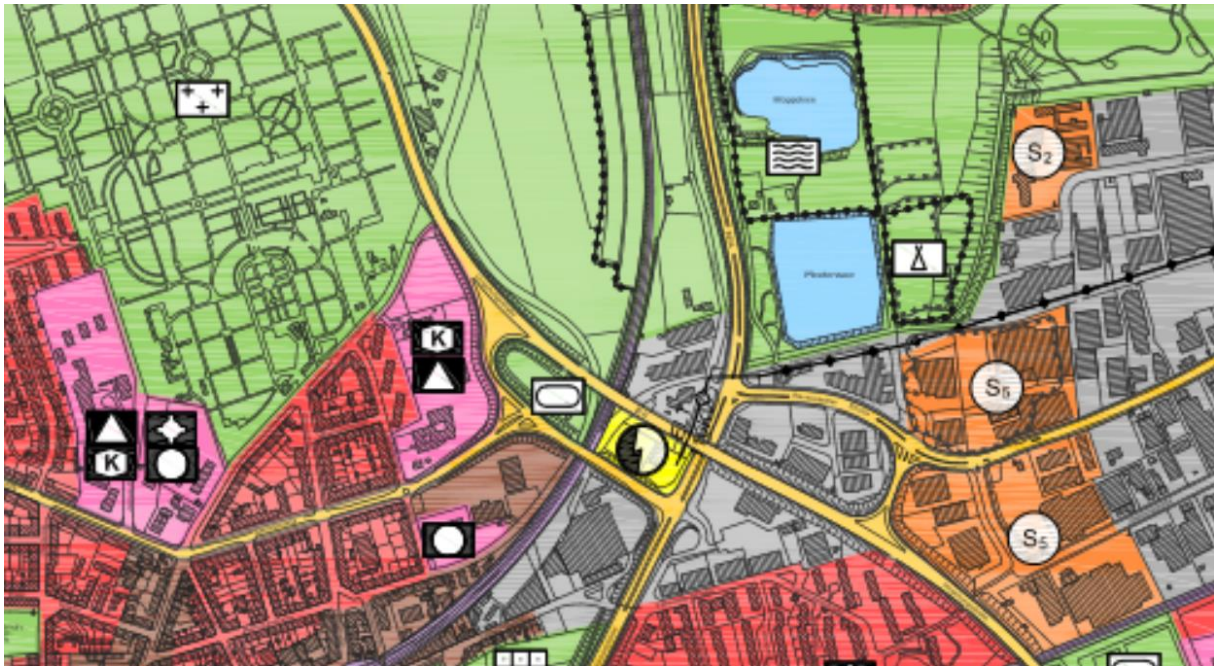


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem FNP der STADT HILDESHEIM (2011)

1.5.4 Bauleitplanung – Bebauungspläne

Im Vorhabensbereich existiert aus dem Stadtteil Drispfenstedt nördlich der B 6 ein rechtsverbindlicher Bebauungsplan. Dieser Plan umfasst u.a. die gewerblich genutzte Fläche innerhalb des Anschlussbauwerkes Bavenstedter Straße/B 6. Ziel und Zweck des Bebauungsplanes DR/HO 275.1 „Güldenfeld/Herbert-Quandt-Straße“¹⁰ ist die Aktualisierung der Festsetzungen bezüglich der Zielaussagen der Einzelhandelskonzeption sowie der Konkretisierung und Regulierung von Art und Maß der baulichen Nutzung.

Es existieren des Weiteren die rechtsverbindlichen Bebauungspläne 61 und 119 aus Drispfenstedt sowie 35 A und 59 NF aus den südlich und südwestlich angrenzenden Stadtteilen Hildesheim-Ost und Hildesheim-Nord, die sich randlich mit dem Bezugsraum überschneiden (s. Abbildung 2).

¹⁰ Bebauungsplan DR/HO 275.1 „Güldenfeld/Herbert/Quandt-Straße“, rechtsverbindlich seit 14.09.2011. Der B-Plan ersetzt Teile des B-Planes DR 119 „Zwischen Müggelsee, Güldenfeld und Scharlake“



Abbildung 2: Übersicht über die rechtsverbindlichen Bebauungspläne der Stadt Hildesheim. Quelle: hildesheim.de¹¹

1.5.5 Schutzgebiete und schutzwürdige Flächen

Naturschutzgebiete und Natura-2000 Gebiete:

Es befinden sich keine Naturparke, Nationalparke, Biosphärenreservate, Naturschutzgebiete, Naturdenkmale, FFH-Gebiete oder EU-Vogelschutzgebiete im Bezugsraum.

Landschaftsschutzgebiete

Der Bezugsraum liegt nicht im Landschaftsschutzgebiet und es grenzt auch kein Schutzgebiet an den Bezugsraum an.

Gesetzlich geschützte Biotope und Landschaftsbestandteile

Im Eingriffsbereich des Vorhabens liegen gemäß § 1 der „Satzung zum Schutz von schützenswerten Landschaftsbestandteilen der Stadt Hildesheim“¹² geschützte Landschaftsbestandteile in Form diverser Gehölze mit unterschiedlichen Stammumfängen vor.

¹¹ STADT HILDESHEIM (2019): Rechtsverbindliche Bebauungspläne. Www, aufgerufen am 23.05.2019 <https://www.hildesheim.de/leben-in-hildesheim/bauen-und-wohnen/bauleitplaene-und-oertliche-satzungen/rechtsverbindliche-bebauungsplaene.html>

¹² STADT HILDESHEIM (2017): Satzung zum Schutz von schützenswerten Landschaftsbestandteilen in der Stadt Hildesheim. Beschlossen durch den Rat der Stadt Hildesheim am 03.April 2017.

Im Bezugsraum kommen keine gem. § 30 BNatSchG¹³ i.V.m. § 24 NAGBNatSchG¹⁴ besonders geschützten Biotope sowie keine weiteren gem. § 29 BNatSchG i.V.m. § 22 NAGBNatSchG geschützten Landschaftsbestandteile vor.

Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie (außerhalb von FFH-Gebieten)

Im Bezugsraum befinden sich keine FFH-Lebensraumtypen.

Fließgewässer der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Im Bezugsraum befinden sich keine ausgewiesenen Fließgewässer.

Wertvolle Bereiche

Direkt im Bezugsraum befinden sich keine weiteren wertvollen Bereiche gemäß der Daten des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz¹⁵ bzw. des NLWKN (Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvögel; Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Gastvögel; Für die Fauna wertvolle Bereiche etc.).

Der Bereich Müggelsee und ehemaliges Abbaugewässer nördlich des Bezugsraumes ist als avifaunistisch wertvoller Bereich für Gastvögel erfasst.

Auf die entsprechende Einstufung eines Bereiches beim nordöstlichen Zubringer zur B 6 im Landschaftsrahmenplan aufgrund des Vorkommens der Westlichen Heideschnecke (hohe Bedeutung) wurde in Kap. 1.5.2 hingewiesen.

Sonstige Schutzgebiete und schutzwürdige Flächen

Weitere Schutzgebiete, schutzwürdige Flächen oder Landschaftsbestandteile sind im Bezugsraum oder im direkten räumlichen Umfeld nicht vorhanden.

¹³ Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440) geändert worden ist

¹⁴ Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104), letzte berücksichtigte Änderung: § 2 geändert durch Artikel 3 § 21 des Gesetzes vom 20.05.2019 (Nds. GVBl. S. 88)

¹⁵ NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (2019): Umweltkarten Niedersachsen. Geodatenserver. Www, aufgerufen am 15.04.2019. <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Basisdaten&bgLayer=TopographieGrau>

2 Bestandserfassung und -bewertung

2.1 Methodik

2.1.1 Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen

Im betroffenen Landschaftsraum sind die Funktionen und Strukturen auszumachen, die wegen ihrer Leistungs- und Funktionsfähigkeit und einer sich daraus ableitenden Schutzwürdigkeit von maßgeblicher Bedeutung für den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild sind. Es werden grundsätzlich folgende Naturgutfunktionen unterschieden:

- **B** Biotopfunktion / Biotopverbundfunktion
- **H** Habitatfunktion für wertgebende Tierarten
- **Bo** Natürliche Bodenfunktionen
- **Gw** Grundwasserschutzfunktion
- **Ow** Regulationsfunktion von Oberflächengewässern
- **K** klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion
- **L** Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholungsfunktion

Bei der Auswahl der planungsrelevanten Funktionen ist neben deren Bedeutung und Schutzwürdigkeit im Betrachtungsraum die Frage zu beantworten, ob die prägenden Funktionen und Strukturen überhaupt von den Wirkungen des Vorhabens betroffen werden. In der weiteren Betrachtung können daher Funktionen und Strukturen ausgeschlossen werden, die:

- von den Wirkungen des Vorhabens voraussichtlich nicht erreicht werden,
- gegenüber den Wirkungen des Vorhabens i.d.R. eine geringe Empfindlichkeit aufweisen oder
- bei denen keine Beeinträchtigung anzunehmen ist, weil die auslösenden Wirkfaktoren fehlen.

Funktionen, bei denen bereits die fachliche Grobabschätzung erkennen lässt, dass Beeinträchtigungen auszuschließen sind, werden nicht weiter berücksichtigt.

2.1.2 Bewertung der planungsrelevanten Funktionen

Das Prüfen der Vermeidbarkeit und die Notwendigkeit der Kompensation gemäß BNATSCHG setzen voraus, dass Kenntnis darüber besteht, wie Natur und Landschaft im voraussichtlich betroffenen Planungsraum beschaffen sind. Erst wenn der Bestand erfasst ist und auf der Grundlage der technischen Planungsdaten eine Herleitung der voraussichtlichen Konflikte erfolgen kann, ist es auch möglich, den in § 15 BNATSCHG benannten Verursacherpflichten und Zulässigkeitskriterien Rechnung zu tragen.

Das Maßgebliche muss so erfasst und betrachtet werden, wie es für die Prognose und Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen sowie für die Ermittlung von Art und Umfang funktional geeigneter Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich ist. Dem entsprechend sind die Inhalte der Bestandserfassung und die Bearbeitungstiefe zu wählen.

Nachfolgend werden die in Kap. 2.1.1 definierten möglichen planungsrelevanten Funktionen den Schutzgütern zugeordnet und näher beschrieben.

1.1.1.1 Pflanzen und Tiere

Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt (vgl. § 1 Abs. 2 BNATSCHG) sind entsprechend dem jeweiligen Gefährungsgrad insbesondere

- lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
- Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
- Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten.

Biotopfunktion

Grundlage für die Beurteilung der Biotopfunktion bildet die vorliegende Biotoptypenkartierung aus dem Jahr 2014 (diese wurde im Jahr 2018 durch einen weiteren Kartiergang plausibilisiert) und die Bewertung der Biotoptypen nach BIERHALS et al. (2012)¹⁶. Die 5 Wertstufen (von I = geringe Bedeutung bis V = besondere Bedeutung) beziehen sich auf die Gesamtbewertung des Biotopes.

¹⁶ BIERHALS et al. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (Kap. 2): Liste Biotoptypen in Niedersachsen mit Angaben zur Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung (Rote Liste), In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2012, Jg. 32, Nr. 1, Hildesheim korrigierte Fassung 2015. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2012, Jg. 32, Nr. 1, Hildesheim

Tab. 1: Planungsrelevanz – Biotope und Pflanzen

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte / Funktionen
Besonders	<ul style="list-style-type: none"> • Biototypen der Wertstufen V bis III • Gefährdete Farn- und Blütenpflanzen gemäß Roter Liste inkl. Arten der Vorwarnliste (bundes-/ landesweite Liste, regionalisierte Liste) insbesondere gehäufte Vorkommen derartiger Arten in geeigneten Biotopen im Bereich des Baufeldes • Pflanzenarten des Anhang IV FFH-RL
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Biototypen der Wertstufen II bis I (werden im Zusammenhang mit der Bilanz des Flächenverbrauchs berücksichtigt)
Sonstige mit Bedeutung für die Planfeststellung	<ul style="list-style-type: none"> • Besonders geschützte Biotope (gemäß § 30 BNATSchG i.V.m § 24 NAGBNATSchG) • Schutzgebietsabgrenzungen (Natura 2000, NSG, LSG, ND, GLB) • Lebensraumtypen des Anhang I und Pflanzenarten des Anhang II FFH-RL (auch außerhalb von Schutzgebieten)

Habitatfunktion

Tierarten müssen insoweit erfasst werden, dass die rechtlichen Vorgaben des BNATSchG bzw. dem NAGBNATSchG zur Bewältigung der Eingriffsregelung, des Artenschutzes und des Natura 2000-Gebietsschutzes abgearbeitet werden können.

Grundlage für die Beurteilung der Habitatfunktion bilden die faunistischen Untersuchungen des Bezugsraumes durch die Arbeitsgemeinschaft Biotop- und Artenschutz (Abia) aus dem Jahr 2014¹⁷. Es wurden zusätzlich die relevanten Informationen aus dem Landschaftsrahmenplan berücksichtigt.

Tab. 2: Planungsrelevanz – Tiere

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte / Funktionen
Besonders	<ul style="list-style-type: none"> • Habitats von Arten des Anhang IV FFH-RL sowie von planungsrelevanten Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie oder „Verantwortungsart“ nach § 54 BNatSchG (V-Art) • Faunistisch bedeutsame Bereiche der Wertstufen hoch oder sehr hoch • Bedeutsame Verbundkorridore
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Faunistisch bedeutsame Bereiche der Wertstufen Grundbedeutung, gering, mittel (werden über die Biototypen bzw. den Flächenverbrauch mit berücksichtigt)
Sonstige mit Bedeutung für die Planfeststellung	<ul style="list-style-type: none"> • Arten des Anhang II FFH-RL

¹⁷ Arbeitsgemeinschaft für Arten- und Biotopschutz (Abia) (2014): Faunistische Untersuchungen im Rahmen der Planung des Ausbaus der Querung der B6 über die B494 in Hildesheim. Stand: November 2014, Neustadt a. Rbg.

2.1.2.1 Boden

Bei Einwirkungen auf den Boden sollen schädliche Bodenveränderungen bzw. Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden. Natürliche Funktionen um fassen (vgl. §§ 1 und 2 (2) BBODSCHG¹⁸ sowie § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNATSCHG) die Funktionen des Bodens als:

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.

Zur Beurteilung der Bodenfunktionen wurden im Wesentlichen die aktuellen Datensätze des LBEG¹⁹ verwendet.

¹⁸ BBODSCHG (2017): Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist

¹⁹ Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2019): Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS Kartenserver. Www, aufgerufen am 25.03.2019. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=636>

Tab. 3: Planungsrelevanz - Boden

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte / Funktionen
Besonders	<p>Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datensatz „schutzwürdige Böden“ des LBEG (bodenkundliche Feuchtestufen 1,9,10) • Böden mit besonderen Standorteigenschaften für die Biotopentwicklung gemäß Arbeitshilfe Boden und Wasser im Landschaftsrahmenplan des NLO (Jungmann 2004). Datensatz Oeko des LBEG <p>Seltene bzw. natur- oder kulturgeschichtlich bedeutsame Böden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datensatz „schutzwürdige Böden“ des LBEG (seltene Böden) • Naturnahe Böden (z. B. alte Waldstandorte, nicht oder wenig entwässerte Hoch- oder Niedermoorböden) • Geotope des LBEG <p>Verdichtungsempfindlichkeit (Zusatzinformation zur Optimierung der räumlichen Lage von Baustelleneinrichtungsflächen)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Übernahme der Bewertung des LBEG (Potenzielle Verdichtungsempfindlichkeit SM)
Allgemein	Sonstige Böden ausgenommen versiegelte Flächen und Altlasten
Sonstige mit Bedeutung für die Planfeststellung	<p>Natürliche Ertragsfähigkeit (Zusatzinformation für die Maßnahmenplanung; gem. § 15 Abs. 3 BNATSCHG sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausweisungen des LBEG (ackerbauliches Ertragspotenzial der Stufen 5, 6 und 7) • Schutzgebiete (z. B. Bodenschutzwald) • Altlasten

2.1.2.2 Wasser

Grundwasser

Für einen vorsorgenden Grundwasserschutz sowie einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNATSCHG). Darüber hinaus sind die Ziele des WHG zu berücksichtigen, wie sie insbesondere in § 6 Abs. 1 WHG und in Umsetzung der Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)²⁰ speziell bezogen auf das Grundwasser in § 47 Abs. 1 WHG formuliert sind.

Zur Beurteilung der für das Grundwasser relevanten Funktionen wurden im Wesentlichen die aktuellen Datensätze des LBEG verwendet.

²⁰ Wasserrahmenrichtlinie (WRRL): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1); geändert durch; M1 (15.12.2001) und M2 (20.03.2008)

Tab. 4: Planungsrelevanz - Grundwasser

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte / Funktionen
Besonders	<p>Grundwassernahe Standorte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bereiche der BK 50 in denen der mittlere Grundwasserniedrigstand (MNGW) < 2 m bzw. der mittlere Grundwasserhochstand (MHGW) < 1 m unter Geländeoberfläche liegt <p>Bereiche besonderer Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bereiche mit Grundwasserflurabständen < 2 m (MNGW) und überwiegend pH-Werten < 5 • grundwassernahe Standorte < 2 m (MNGW) (Streusalz) <p>Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Grundwasserneubildung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bereiche mit Grundwasserneubildungsraten > 250 mm/a, Übernahme aus Daten des LBEG (Growa)
Allgemein	Sonstige Bereiche ausgenommen versiegelte Flächen und Altlasten
Sonstige mit Bedeutung für die Planfeststellung	<ul style="list-style-type: none"> • Trinkwasserschutzgebiete • Vorrang- und Vorsorgegebiete für die Trinkwassergewinnung • Ggf. Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne gem. §§ 82 u. 83 WHG

Oberflächengewässer

Gewässer sind vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten. Dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und Rückhalteflächen (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNATSCHG).

Eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands bzw. Potenzials ist zu vermeiden. Ein guter ökologischer und chemischer Zustand bzw. ein gutes ökologisches und chemisches Potenzial ist zu erhalten oder zu erreichen (vgl. § 27 Abs. 1 WHG in Verbindung mit der WRRL).

Zur Beurteilung der für die Oberflächengewässer relevanten Funktionen wurden im Wesentlichen die aktuellen Datensätze des LBEG, die vorliegende Biotopkartierung sowie die Gewässerdaten den NLWKN verwendet.

Tab. 5: Planungsrelevanz - Oberflächengewässer

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte / Funktionen
Besonders	<ul style="list-style-type: none"> • Sämtliche natürlich entstandenen Gewässer • Künstlich entstandene naturnahe Gewässer • Nach § 76 WHG festgesetzte Überschwemmungsgebiete • Potenziell hochwassergefährdete Bereiche (Gefährdungsstufen 1 und 2) – Datensatz GHG 50 des LBEG „Auswertungskarte: Hochwassergefährdung“
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Künstlich entstandene naturferne Gewässer (z. B. Biotoptyp SX)
Sonstige mit Bedeutung für die Planfeststellung	<ul style="list-style-type: none"> • Ökologischer Zustand / ökologisches Potenzial (Daten des NLWKN, Bewirtschaftungspläne) • Chemischer Zustand (Daten des NLWKN, Bewirtschaftungspläne) • (ggf. Gewässergüte)

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte / Funktionen
	<ul style="list-style-type: none"> • (ggf. Gewässerstrukturgüte) • Ggf. Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne gem. §§ 82 und 83 WHG

2.1.2.3 Klima / Luft

Luft und Klima sind auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen (vgl. § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNATSCHG).

Zur Beurteilung der für das Schutzgut Klima/Luft relevanten Funktionen wurden im Wesentlichen die Aussagen aus dem Landschaftsrahmenplan herangezogen.

Tab. 6. Planungsrelevanz – Klima / Luft

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte / Funktionen
Besonders	<ul style="list-style-type: none"> • Kaltluftleitbahnen und Kaltluftentstehungsgebiete, welche für die Bildung lokalklimatisch relevanter Kaltluftmassenströme geeignet sind und in Zuordnung zu thermisch-lufthygienisch belasteten Siedlungsbereichen stehen • Klima / Immissionsschutzwälder
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Sonstige Bereiche ausgenommen versiegelte / bebaute Flächen
Sonstige mit Bedeutung für die Planfeststellung	<ul style="list-style-type: none"> • Schutzgebiete nach § 49 BImSchG

2.1.2.4 Landschaft / Landschaftsbild

Natur und Landschaft sind so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (vgl. § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNATSCHG). Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren (vgl. § 1 Abs. 5 BNATSCHG).

Zur Beurteilung des Landschaftsbildes wurden im Wesentlichen die Biotopkartierung sowie die Informationen aus dem Regionalen Raumordnungsprogramm und Landschaftsrahmenplan verwendet.

Tab. 7: Planungsrelevanz – Landschaft / Landschaftsbild

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte / Funktionen
Besonders	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbildeinheiten sehr hoher u. hoher Bedeutung • Unzerschnittene verkehrsarme Räume
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbildeinheiten mittlerer bis geringer Bedeutung

Planungsrelevanz	Untersuchungsaspekte / Funktionen
Sonstige mit Bedeutung für die Planfeststellung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorranggebiete oder Vorsorgegebiete für die Erholung • Erholungswald • Erholungsinfrastruktur (bedeutsame Rad-Wanderwege)

2.2 Bezugsraum „Brückenbauwerk B 6 über B 494 in Hildesheim“

Für die Erfassung und Bewertung des Eingriffs sind die Wirkungen des Vorhabens in einem jeweils aussagekräftigen, großräumigeren funktionalen Kontext zu sehen, der über die Betroffenheit einer einzelnen Struktur (Biototyp oder Bodentyp) hinausgeht und sich eher auf einen Landschaftsausschnitt bezieht. Die Bezugsräume kennzeichnen den Zusammenhang von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere aufgrund von übereinstimmenden, ähnlichen oder sich ergänzenden Standorteigenschaften (Trophie und Landschaftswasserhaushalt) bzw. der Art und Intensität anthropogener Nutzungen. Die Bezugsräume orientieren sich in der Regel an größeren Biotopkomplexen, faunistischen Lebensräumen oder Landschaftsbildeinheiten. Sie sind nicht als starre Grenze zu verstehen. Sie können Wechsel- und Funktionsbeziehungen mit entsprechenden Übergängen zu angrenzenden Bezugsräumen aufweisen.

Für das vorliegende Vorhaben wird aufgrund der geringen Größe und der überwiegend homogenen Landschaftsstrukturen nur ein Bezugsraum gebildet, der in seiner Abgrenzung dem Bezugsraum entspricht. Für den Bezugsraum ist zu klären:

- welche wesentlichen Funktionen und Strukturen den Raum prägen,
- welche anderen Funktionen und Strukturen darüber mit abgebildet werden und
- welche Funktionen und Strukturen aufgrund ihrer geringen oder fehlenden Bedeutung ausgeblendet werden können.

2.2.1 Auswahl der planungsrelevanten Funktionen

Die naturhaushaltliche Beschreibung des Bezugsraumes sowie die Auswahl und Begründung der planungsrelevanten Funktionen erfolgt über einen Steckbrief (vgl. nachfolgende Tab. 8). Darin werden alle Funktionen / Schutzgüter des Bezugsraumes kurz beschrieben und darauf aufbauend die Auswahl der planungsrelevanten Funktionen und die Ausscheidung der nicht weiter zu betrachtenden Funktionen begründet.

Tab. 8: Steckbrief Bezugsraum „Siedlungsbereich Bornum – Mühlenberg“

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraum
1	„Brückenbauwerk B 6 über B 494 in Hildesheim“
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
Lage	Der Bezugsraum befindet sich im Nordosten der Stadt Hildesheim im Stadtteil Drispensstedt. Er liegt am südlichen Rand des Stadtteils im Dreieck zu den Stadtteilen Hildesheim Nord und Hildesheim Ost. Der Bezugsraum erstreckt sich in einem Bereich von ca. 450 m um das zu erneuernde Brückenbauwerk 5403 herum, welches den Kennedydamm sowie die Heinrichstraße und die DB-Strecke 1773 Lehrte – Hildesheim überführt.
Naturraum	<ul style="list-style-type: none"> • Naturräumliche Region: Börden Westteil (Region 7.1) • Naturraum: Braunschweig-Hildesheimer Lößbörde (520) • Naturräumliche Einheit: Hildesheimer Lößbörde (520.3)
Geomorphologischer Überblick	Herausragendes Merkmal der Hildesheimer Bördelandschaft ist die außerordentlich hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit. Aufgrund der städtebaulichen Entwicklung handelt es sich bei diesem Bezugsraum aber um einen Siedlungsbereich, in dem die ursprünglichen naturräumlichen Gegebenheiten vollständig überlagert und aufgelöst sind (LaRPI 2014). Es handelt sich um einen gestörten Standort.
Nutzung	Der Bezugsraum ist charakterisiert durch eine dichte Bebauungsstruktur, welche vor allem von einem großen Gewerbegebiet geprägt ist. Neben dem Gewerbegebiet befindet sich im Westen ein Siedlungsbereich (Wohnbebauung). (Kartierung vom 16.06.2018).
Beschreibung der Naturgüter / Funktionen	
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt <ul style="list-style-type: none"> • Biotopfunktion • Habitatfunktion • Biotopverbundfunktion 	Biotope: Der Bezugsraum ist überwiegend geprägt von dicht bebauten / versiegelten Flächen mit Straßen-, Siedlungs- und Gewerbeflächen (OVB, OVS, OVE, OVP, OVM, OVW, OGG, OYS). Gebüsche und Gehölzbestände kommen im Bezugsraum in Form von Ruderalgebüsch (BRU), standortgerechter Gehölzpflanzung (HPG) und sonstiger standortgerechter Gehölzbestände (HPS) vor. Vor allem großflächig vertreten ist der Biotoptyp sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS). Dieser Biotoptyp nimmt schätzungsweise 30% des gesamten Bezugsraumes ein und lokalisiert sich vorwiegend entlang von Straßen (OVS). Ruderalfluren (UR) kommen in Form von vier Biotoptypen im Bezugsraum vor: halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM), artenarme Brennesselflur (UHB), Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (URF) und Ruderalflur trockener Standorte (URT). Als Grünanlage der Siedlungsbereiche liegen im Bezugsraum die Biotoptypen artenreicher Scherrasen (GRR), artenarmer Scherrasen (GRA), Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten (BZE), Zierhecke (BZH), Allee / Baumreihe des Siedlungsbereichs (HEA) und Beet /Rabatte (ER) vor. Der Biotoptyp artenreicher Scherrasen (GRR) ist im Bezugsraum weit verbreitet und findet sich als häufige Übergangsstruktur zwischen Straßen (OVS) und sonstigen standortgerechten Gehölzbeständen (HPS). Der Bereich unterhalb des bestehenden Brückenbauwerkes ist dem Biotoptyp Sonstiger Offenbodenbereich (DOZ) zuzuordnen. Die Biotoptypen im Bezugsraum sind durchgehend von geringer Bedeutung (Wertstufe I und II) bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe II und III). (Kartierung vom 16.06.2018).

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraum
1	<p data-bbox="475 320 1093 349">„Brückenbauwerk B 6 über B 494 in Hildesheim“</p> <p data-bbox="483 376 555 405">Tiere:</p> <ul data-bbox="483 412 1353 1182" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="483 412 1353 555">• <u>Avifauna</u> Bei der Erfassung in 2014 (Abia) wurden 16 Brutvogelarten nachgewiesen. Im Artenspektrum dominieren gehölbewohnende Arten, d.h. Arten, die in kleinen Hohlräumen oder Nischen oder frei in Bäumen und Gebüsch des Straßenbegleitgrüns brüten oder ihr Nest in Gehölzbereichen bodennah anlegen. <li data-bbox="483 562 1353 734">• <u>Fledermäuse</u> Im UR wurden 3 Fledermausarten (Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler) festgestellt. Hinzu kommen vereinzelte Beobachtungen von Tieren, die der Gattung <i>Myotis</i> zuzuordnen sind. Alle heimischen Fledermausarten sind gem. § 7 Absatz 2 BNatSchG im Zusammenhang mit Anhang IV der FFH-RL streng geschützt. <li data-bbox="483 741 1353 884">• <u>Reptilien</u> Trotz gezielter Nachsuche im Rahmen der faunistischen Erfassungen in 2014 konnten keine Hinweise auf im UR vorhandene Reptilien erbracht werden. Eine mögliche Begründung hierfür könnte im Gehölzbewuchs und in der Beschattung in eigentlich geeigneten Bereichen liegen. <li data-bbox="483 891 1353 1064">• <u>Landschnecken</u> Im Landschaftsrahmenplan wurden mit Bezug auf Daten des Niedersächsischen Artenerfassungsprogramms sowie weiterer Literaturlauswertung Schnecken und Muscheln im Stadtgebiet erfasst. Hierbei wurde im Bereich des nordöstlichen Zubringers zur B 6 eine Fläche mit Vorkommen der stark gefährdeten Westlichen Heideschnecke (RL Nds. 2) dokumentiert. <li data-bbox="483 1070 1353 1182">• <u>Sonstige Arten</u> Weitere Arten mit besonderer Bedeutung sind im UR aufgrund der vorhandenen Strukturen und der Lage im Straßenseitenraum mit hohen Störwirkungen nicht zu erwarten. <p data-bbox="483 1205 1353 1579">Pflanzen: Gem. der Angaben des LRP (Textkarte 3.1.3.6-1) wurde im Bereich des südwestlichen Zubringers auf einer Verkehrsinsel an der Abzweigung in den Sachsenring ein Vorkommen des Deutschen Filzkrautes (<i>Filago vulgaris</i>) aufgenommen. Die Art ist gem. der Roten Liste Niedersachsens stark gefährdet (RL Nds. 2). Nördlich der Heinrichstraße sowie westlich an die den UG querende Bahntrasse wurde zudem am Feldrand bzw. an der Bahnböschung ein Vorkommen der Acker-Lichtnelke (<i>Silene noctiflora</i>) sowie des Acker-Hederich (<i>Raphanus raphanistrum</i>) festgestellt. Diese Arten sind gem. der Roten Liste Niedersachsens gefährdet (RL Nds. 3). Im Bezugsraum wurden keine weiteren geschützten Pflanzenarten festgestellt und sind aufgrund der vorherrschenden Standortbedingungen auch nicht zu erwarten.</p> <p data-bbox="483 1601 1353 1796">Biologische Vielfalt / Biotopverbund: Der Bezugsraum weist aufgrund der überlagernden anthropogenen Nutzung (dichte städtische Bebauungsstruktur, Industrie- und Gewerbeflächen, Verkehrsflächen) ein geringes Strukturreichtum und damit eine geringe biologische Vielfalt auf. Von der B 6, der B 494 sowie den weiteren Stadtstraßen geht eine erhebliche Zerschneidungswirkung aus.</p>

Nr. des Bezugsraumes 1	Bezeichnung des Bezugsraum „Brückenbauwerk B 6 über B 494 in Hildesheim“
Boden, Wasser, Klima / Luft <ul style="list-style-type: none"> • Biotische Lebensraumfunktion • Speicher- und Reglerfunktion • Grundwasserschutzfunktion • Retentionsfunktion • Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion 	<p>Boden:</p> <p>Im Bezugsraum liegt gem. der BK 50 des LBEG (NIBIS)²¹ der Bodentyp „Mittlerer Pseudogley-Tschernosem“ vor. Die Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung im Bezugsraum wird auf Grundlage der Skala: „nicht- /gering- /mäßig-/gefährdet /hoch-“ in die Gefährdungsstufe „gefährdet“ eingeordnet.</p> <p>Suchräume für schutzwürdige Böden können zwar aufgrund von äußerst hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit im Bezugsraum verzeichnet werden, jedoch lässt die bestehende Nutzung, welche eine starke Versiegelung und anthropogene Überprägung mit sich bringt, keine Relevanz zu. Es ist davon auszugehen, dass die Böden im Bezugsraum lediglich in sehr eingeschränkter Form eine natürliche Bodenschichtung und natürliche Bodenfunktionen aufweisen.</p> <p>Eine Ausnahme bildet hier die Ackerfläche, die nordwestlich an den Bezugsraum angrenzt. Böden in diesem Bereich weisen eine äußerst hohe Bodenfruchtbarkeit bzw. Ertragsfähigkeit sowie eine sehr hohe standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit auf (ebd.).</p>
	<p>Wasser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Grundwasser:</u> Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung (gering /mittel /hoch) ist gem. HÜK 200 im Bezugsraum als ‚hoch‘ bewertet. Die Grundwasserneubildungsrate liegt im gesamten BZR bei 101 - 150 mm/a (nach Methode mGROWA). (NIBIS) • <u>Oberflächenwasser</u> Im Bezugsraum kommen keine Oberflächenwasser vor (NMU)²².
	<p>Klima / Luft:</p> <p>Die Klimafunktionskarte (Karte 3.4-1) des LRP (2008) der Stadt Hildesheim weist im Bezugsraum Wirkungsräume klimaökologischer Flächeneinheiten mit hoher bis mittlerer Belastung und im nordwestlich an den BZR anschließenden Bereich zudem ein Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet (Ausgleichsraum) mit mittlerer Bedeutung aus.</p> <p>Lufthygienische Vorbelastungen bestehen im Bezugsraum durch Stickstoffdioxid (> 40 µg/m³, Analyse 2002) aufgrund der Immissionen entlang von Hauptverkehrsstraßen. Zudem sind die Siedlungsbereiche bioklimatisch (mäßig) belastet. (LRP 2014)</p>

²¹ Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2019): Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS Kartenserver. Www, aufgerufen am 25.03.2019. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=636>

²² NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (NMU): Niedersächsische Umweltkarten, https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/, aufgerufen am 02.05.2019

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraum
1 Landschaft <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbildfunktion • Erholungsfunktion 	„Brückenbauwerk B 6 über B 494 in Hildesheim“ Landschaftsbild <ul style="list-style-type: none"> • <u>Landschaftsbild</u> Der Bezugsraum wird in seinem Erscheinungsbild und der Erlebbarkeit dominiert von den breiten Straßen mit dem großen Brückenbauwerk, dem hohen Verkehrsaufkommen und den gewerblich genutzten Gebäuden. Positiv wirkt die starke Eingrünung der B 6 in ihrer exponierten Dammlage und der Bereiche der Zubringer. Im Bezugsraum befinden sich Gehölze, die die Parameter des § 1 der „Satzung zum Schutz von schützenswerten Landschaftsbestandteilen der Stadt Hildesheim“ erfüllen. Diese werden nach Maßgabe der o.g. Satzung geschützt, um das Orts- und Landschaftsbild zu beleben und zu gliedern, zur Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beizutragen oder das Kleinklima zu verbessern oder schädliche Einwirkungen abzuwehren. Eine besondere Bedeutung für das Naturerleben haben die nördlich des UR gelegenen Freiräume. Auf der Ostseite der B494 befindet sich der durch die beiden Stillgewässer (Müggelsee und ehemaliges Abbaugewässer) und auf der Westseite durch landwirtschaftliche Nutzung geprägte Freiraum. Die Erlebnisqualität wird stark durch den Verkehrslärm beeinträchtigt. • <u>Erholung</u> Die Vereinssportanlage innerhalb des Anschlussbauwerkes am Sachsenring besitzt eine auf die Sportart bezogene Freizeitfunktion. Darüber hinaus besitzt der Bezugsraum keine Erholungsfunktion. Die nördlich angrenzenden Freiräume besitzen, bedingt durch die Verkehrsimmissionen, eine eingeschränkte Funktion für die Erholung.
Ableitung der planungsrelevanten Funktionen / zu erwartende Beeinträchtigungen	
Wesentliche Auswirkungen ergeben sich vorhabenbedingt durch Flächeninanspruchnahmen und Störwirkungen (akustische und visuelle Reize).	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <ul style="list-style-type: none"> • Biotopfunktion • Habitatfunktion 	Biotop: Relevante Beeinträchtigungen der Biotopfunktion durch die Überbauung von Biotoptypen der Wertstufe III. <input checked="" type="checkbox"/> planungsrelevant <input type="checkbox"/> nicht planungsrelevant Pflanzen: Beeinträchtigungen der aufgenommenen Vorkommen geschützter Pflanzen finden nicht statt. Die Vorkommen befinden sich außerhalb und in einem ausreichenden Abstand zum Eingriffsbereich. <input type="checkbox"/> planungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> nicht planungsrelevant

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraum
<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> Biotopverbundfunktion 	<p>„Brückenbauwerk B 6 über B 494 in Hildesheim“</p> <p>Tiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Avifauna</u> Relevante Beeinträchtigungen der Habitatfunktion durch Flächeninanspruchnahme und Beseitigung von Gehölzen sowie durch baubedingte Störungen. <input checked="" type="checkbox"/> planungsrelevant <input type="checkbox"/> nicht planungsrelevant <u>Fledermäuse</u> Relevante Beeinträchtigungen der Habitatfunktion durch Beseitigung von Gehölzen mit potenzieller Quartierseignung sowie durch baubedingte Störungen. <input checked="" type="checkbox"/> planungsrelevant <input type="checkbox"/> nicht planungsrelevant <u>Reptilien</u> Relevante Beeinträchtigungen der Habitatfunktion sind aufgrund der geringen Bedeutung des Bezugsraumes als Reptilienlebensraum nicht zu erwarten. <input type="checkbox"/> planungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> nicht planungsrelevant <u>Landschnecken</u> Relevante Beeinträchtigungen der Habitatfunktion durch Bauarbeiten in den Straßenseitenräumen. <input checked="" type="checkbox"/> planungsrelevant <input type="checkbox"/> nicht planungsrelevant <u>Sonstige Arten</u> Relevante Beeinträchtigungen für weitere Arten sind aufgrund der geringen Bedeutung des Bezugsraumes nicht zu erwarten. <input type="checkbox"/> planungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> nicht planungsrelevant <p>Biologische Vielfalt / Biotopverbund Relevante Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt sind aufgrund der ohnehin geringen Bedeutung des Raumes bzgl. der Biologischen Vielfalt und des Biotopverbundes nicht zu erwarten. <input type="checkbox"/> planungsrelevant <input checked="" type="checkbox"/> nicht planungsrelevant</p>
<p>Boden, Wasser, Klima / Luft</p> <ul style="list-style-type: none"> Biotische Lebensraumfunktion Speicher- und Reglerfunktion Grundwasserschutzfunktion Retentionsfunktion Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion 	<p>Boden: Die Überbauung von Böden führt zu einer relevanten Beeinträchtigung der Bodenfunktionen. <input checked="" type="checkbox"/> planungsrelevant <input type="checkbox"/> nicht planungsrelevant</p> <p>Wasser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Grundwasser</u> Relevante Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Schadstoffeinträge sind aufgrund des hohen Schutzpotenzials der Grundwasserüberdeckung²³ nicht zu erwarten. Es finden keine Bauarbeiten in grundwassernahen Bodenbereichen statt. Die Versickerung des Regenwassers über die Straßenböschungen/Gräben wird durch das Vorhaben nicht eingeschränkt (keine relevante Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsrate). <input type="checkbox"/> planungsrelevant. <input checked="" type="checkbox"/> nicht planungsrelevant <u>Oberflächenwasser</u> Relevante Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten, da im Bezugsraum keine Oberflächengewässer vorhanden sind. <input type="checkbox"/> planungsrelevant. <input checked="" type="checkbox"/> nicht planungsrelevant

²³ Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2019): Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS Kartenserver. Www, aufgerufen am 25.03.2019. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=636>

Nr. des Bezugsraumes	Bezeichnung des Bezugsraum
1	„Brückenbauwerk B 6 über B 494 in Hildesheim“
Landschaft <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbildfunktion • Erholungsfunktion 	<p>Klima /Luft: Relevante Beeinträchtigungen der lufthygienischen und klimatischen Ausgleichsfunktion sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Zusätzliche Schadstoffemissionen treten lediglich kurzzeitig im Rahmen des Baubetriebs auf und sind in ihrer Wirkung zu vernachlässigen. Die Flächenversiegelung und Vegetationsverluste werden über die Boden- und Biotopfunktion mit abgebildet.</p> <p><input type="checkbox"/> planungsrelevant. <input checked="" type="checkbox"/> nicht planungsrelevant</p> <p>Landschaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbild: Relevante Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild ergeben sich vorübergehend durch die baubedingt erforderliche Beseitigung des Straßenbegleitgrüns sowie der Biotope innerhalb des Baufeldes und der anzupassenden Böschungsbereiche und die längere Dauer der Aufwuchsphase der Neupflanzungen. <p>Eine Erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes entsteht zudem durch den Verlust von Gehölzen, die gem. der „Satzung zum Schutz von schützenswerten Landschaftsbestandteilen der Stadt Hildesheim“ als geschützte Landschaftsbestandteile zu behandeln sind.</p> <p>Des Weiteren ergeben sich relevante Beeinträchtigungen durch die Errichtung einer Lärmschutzwand auf der südlichen Seite der B 6 im Bereich zwischen Bau-km 0+684 und Bau-km 1+014 auf dem Dammbauwerk direkt südlich an die B 6 anschließend.</p> <p>Eine dauerhaft irreversible Beeinträchtigung wird nicht bewirkt, da das Vorhaben insgesamt zu keiner wesentlichen Veränderung des bestehenden Landschaftsbildes führt.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> planungsrelevant. <input type="checkbox"/> nicht planungsrelevant</p>
<p>Planungsrelevante Funktionen im Bezugsraum „Brückenbauwerk B 6 über B 494 in Hildesheim“ sind somit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Biotopfunktion ➔ Habitatfunktion für Fledermäuse und Vögel ➔ Natürliche Bodenfunktionen ➔ Landschaftsbildfunktion 	

2.2.2 Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Funktionen

2.2.2.1 Biotopfunktion

Im Jahr 2014 erfolgte für den Bezugsraum durch die GRUPPE FREIRAUMPLANUNG eine flächendeckende Kartierung der Biotoptypen gemäß dem für Niedersachsen und Bremen gültigen Kartierschlüssel von DRACHENFELS (2016)²⁴, die im Juni 2018 plausibilisiert wurde. Die erfassten Biotoptypen werden im Folgenden, geordnet nach Haupteinheiten, beschrieben und im Anschluss zusammenfassend in Tabelle 1 dargestellt und bewertet.

Waldflächen kommen im Bezugsraum nicht vor.

Gebüsche und Gehölzbestände kommen im Bezugsraum in Form von Ruderalgebüsch (BRU), Standortgerechter Gehölzpflanzung (HPG) und sonstigen standortgerechten Gehölzbeständen (HPS) vor. Vor allem großflächig vertreten ist der Biototyp „Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand“ (HPS). Dieser Biototyp nimmt schätzungsweise 30% des gesamten Bezugsraumes ein und lokalisiert sich vorwiegend entlang des ebenfalls großflächig auftretenden Biototyps „Straße“ (OVS). Der Biototyp „Standortgerechte Gehölzpflanzung“ (HPG) wurde drei Mal im Bezugsraum festgestellt. Alle drei Gebiete befinden sich im östlichen Bereich des Bezugsraumes im Bereich des Zubringers zur B6 von der Bavenstedter Straße aus. An den beschriebenen Biototyp schließt sich in südliche Richtung zur B 6 in den Straßenseitenräumen „Standortgerechter Gehölzbestand“ (HPS) an. Der Biototyp Ruderalgebüsch (BRU) befindet sich im westlichen Abschnitt des Bezugsraumes in fünf vergleichsweise kleinen Flächen entlang der Heinrichstraße sowie zwischen der Heinrichstraße und der Bahntrasse. Diese Flächen sind von dichten Brombeersträuchern geprägt.

Unterhalb des bestehenden Brückenbauwerkes liegt der Biototyp „Sonstiger Offenbodenbereich“ (DOZ) vor.

Ruderalfluren (UR) kommen in Form von vier Biotoptypen im Bezugsraum vor: „Halbruderaler Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte“ (UHM), „Artenarme Brennesselflur“ (UHB), „Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte“ (URF) und „Ruderalflur trockener Standorte“ (URT). Halbruderaler Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (UHM) befinden sich als straßenbegleitende Strukturen südlich der Heinrichstraße. Es handelt sich dabei um Mischbestände aus Arten des Grünlandes, Stickstoff- und Störungszeigern wie Brennesseln (*Urtica*), Brombeeren (*Rubus sectio Rubus*), gewöhnlichem Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*). Stellenweise wird dieser Biototyp unterbrochen von artenarmen Brennesselfluren (UHB). Im Gegensatz zu halbruderalen Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte (UHM) entspricht dort der Anteil der Brennessel (*Urtica*) über 75%. Eine flächenhafte Ausprägung der Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (URF) kommt aufgrund des halbschattigen Platzes unterhalb der B6-Brücke einige Meter abseits der Heinrichstraße vor. Ruderalfluren trockener Standorte (URT) befinden sich im unteren Bereich der Dammböschung nördlich der B6 im Übergang zu den Gewerbeflächen östlich des Kennedydammes. Die Ruderalfluren trockener Standorte (URT)

²⁴ DRACHENFELS, v. O. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand Juli 2016, Hannover

kennzeichnen sich im Bezugsraum durch den starken Aufwuchs von Vogelbeere bzw. Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Feldahorn (*Acer campestre*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Brombeere (*Rubus sectio Rubus*) und gewöhnliche Eselsdistel (*Onopordum acanthium*).

Als **Grünanlagen** der Siedlungsbereiche liegen im Bezugsraum die Biotoptypen „Artenreicher Scherrasen“ (GRR), „Artenarmer Scherrasen“ (GRA), „Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten“ (BZE), „Zierhecke“ (BZH), „Allee / Baumreihe des Siedlungsbereichs“ (HEA) und „Beet / Rabatte“ (ER) vor. Der Biotoptyp „Artenreicher Scherrasen“ (GRR) ist im Bezugsraum weit verbreitet und findet sich als häufige Übergangsstruktur zwischen Straßen (OVS) und sonstiger standortgerechter Gehölzbestand (HPS). Kennzeichnende Arten dieses Biotoptypen im Bezugsraum sind der „Gewöhnliche Glatthafer“ (*Arrhenatherum elatius*), das „Gewöhnliche Knäuelgras“ bzw. „Knäuelgras“ (*Dactylis glomerata*), die Gemeine bzw. Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Rispengräser (*Poa*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*) und Lolch (*Lolium*). Der Biotoptyp „Artenarmer Scherrasen“ (GRA) ist im Bezugsraum als flächenhafte Ausprägung vorwiegend vor Gewerbegebäuden und zwischen Wohnbebauung zu finden. Kennzeichnende Arten sind „Gänseblümchen“ (*Bellis perennis*) und „Gewöhnlicher Löwenzahn“ (*Taraxacum* sect. *Ruderalia*). Im Zentrum des Bezugsraumes, v.a. in den Seitenbereichen des Brückenbauwerkes, häufen sich flächenmäßige Ausprägungen der Biotoptypen „Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten“ (BZE), „Zierhecke“ (BZH), „Allee / Baumreihe des Siedlungsbereichs“ (HEA) und „Beet / Rabatte“ (ER). Beete bzw. Rabatten (ER) verlaufen auch entlang der Bavenstedter Straße als parallellaufende Begleitstruktur sowie um den Lidl-Supermarkt südlich der B6 herum. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite des Kennedydamms unterhalb des Brückenbauwerkes besteht ein Misch-Biotop aus Zierhecken (BZH) und Alleien / Baumreihen des Siedlungsbereichs (HEA) mit vier Eichen, welche einen Stammumfang von etwa 160 cm in etwa 1 m Höhe aufweisen. Des Weiteren liegen im weiter westlichen Bereich zwischen Kennedydamm und der Bahntrasse Ausprägungen des Biotoptyps „Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten“ (BZE) vor.

Der Bezugsraum ist ca. zu 50% durch **Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen** in Anspruch genommen. Zu den Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen zählen im Bezugsraum die Brücken (OVB), die Straßen (OVS), die Gleisanlagen (OVE), die Parkplätze (OVP), die sonstigen Plätze (OVM), die Wege (OVW), die Gewerbegebiete (OGG) und die sonstigen Bauwerke (OYS). Den Hauptanteil an den Verkehrsflächen bilden die B6 und die B494 (Kennedydamm) samt der Zubringerstrecken sowie die Bavenstedter Straße und die Heinrichstraße. Eine Gleisanlage (OVE) durchquert den Bezugsraum im westlichen Bereich in nord-südlicher Richtung. Die Gebäude des Bezugsraum sind größtenteils Teil der Gewerbegebiete (OGG) mit dazugehörigen Parkplätzen (OVP) und verbindenden Wegen (OVW).

Auf der Grundlage der differenzierten Biotopkartierung wurde eine Biotopbewertung vorgenommen. Die Bewertung der Einzelflächen erfolgte nach BIERHALS et al. (2004)²⁵. Die fünf Wertstufen (von I=gering bis V=besonders) beziehen sich auf die Gesamtbewertung des

²⁵ BIERHALS et al. (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. In: Inform.d. Naturschutz Nieders. 2004, 24. Jg., Nr. 4: 231-240, Hildesheim

Biotops. Der Biotopbewertung wurde entsprechend Tab. 1 die Planungsrelevanz bzgl. der Biotopfunktionen zugeordnet.

Tabelle 1: Planungsrelevante Biotope

Biotope		Bedeutung				Planungsrelevanz
Kürzel	Einheit	FFH (LRT)	Reg.-fähigkeit	gesetzl. Schutz	Wertstufen	
Gebüsche und Gehölzbestände						
BRU	Ruderalgebüsch	-	*	-	III	besonders
HPG	Standortgerechte Gehölzpflanzung	-	.	-	II	besonders
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	-	*	-	III	besonders
Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope						
DOZ	Sonstiger Offenbodenbereich	-	-	-	I	allgemein
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren						
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	-	(*)	-	III	besonders
UHB	Artenarme Brennesselflur	-	(*)	-	II	besonders
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	-	*	-	III	besonders
URT	Ruderalflur trockener Standorte	-	*	-	III	besonders
Grünanlagen						
GRR	Artenreicher Scherrasen	-	*	-	II	besonders
GRA	Artenarmer Scherrasen	-	.	-	I	allgemein
BZE	Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	-	.	-	I	allgemein
BZH	Zierhecke	-	.	-	I	allgemein
HEA	Allee/Baumreihe des Siedlungsbereichs	-	**/*	-	E	besonders
ER	Beet /Rabatte	-	.	-	I	allgemein
Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen						
OVB	Brücke	-	.	-	I	allgemein
OVS	Straße	-	.	-	I	allgemein
OVE	Gleisanlage	-	.	-	I	allgemein
OVP	Parkplatz	-	.	-	I	allgemein
OVM	Sonstiger Platz	-	.	-	I	allgemein

Biotope		Bedeutung				Planungsrelevanz
Kürzel	Einheit	FFH (LRT)	Reg.-fähigkeit	gesetzl. Schutz	Wertstufen	
OVW	Weg	-	.	-	I	allgemein
OGG	Gewerbegebiet	-	.	-	I	allgemein
OYS	Sonstiges Bauwerk	-	.	-	I	allgemein

FFH Lebensraumtypen (LRT) nach Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen

- (K) Biototyp kann in Biotopkomplexen teilweise verschiedenen LRT angeschlossen werden
 – kein LRT (ggf. in Einzelfällen Teil von LRT innerhalb entsprechender Biotopkomplexe, z.B. Ästuar)

Regenerationsfähigkeit nach DRACHENFELS (2012)²⁶:

- *** nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit)
 *** nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit)
 ** nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit)
 * bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren)
 () meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert).
 / untere oder obere Kategorie, abhängig von der jeweiligen Ausprägung (insbesondere Alter der Gehölze)
 . keine Angabe (insbesondere Biototypen der Wertstufen I und II)

Wertstufen nach BIERHALS et al. (2004), angepasst durch DRACHENFELS (2012):

- V von besonderer Bedeutung
 IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
 III von allgemeiner Bedeutung
 II von allgemeiner bis geringer Bedeutung
 I von geringer Bedeutung
 () Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägungen
 E Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen). Sind sie Strukturelemente flächig ausgeprägter Biotope, so gilt zusätzlich deren Wert (z.B. Einzelbäume in Heiden).

Besonders geschützte Biotope und geschützte Landschaftsbestandteile

Im Eingriffsbereich des Vorhabens liegen gemäß § 1 der „Satzung zum Schutz von schützenswerten Landschaftsbestandteilen der Stadt Hildesheim“²⁷ geschützte Landschaftsbestandteile in Form diverser Gehölze mit unterschiedlichen Stammumfängen vor. Eine Liste der durch das Vorhaben betroffenen Gehölze ist im Anhang (s. Kap. 8.1) enthalten.

²⁶ DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufungen der Biototypen in Niedersachsen. Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. (Korrigierte Fassung 20.08.2012) Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 32. Jg., Nr. 1: 1-60, Hannover

²⁷ STADT HILDESHEIM (2017): Satzung zum Schutz von schützenswerten Landschaftsbestandteilen in der Stadt Hildesheim. Beschlossen durch den Rat der Stadt Hildesheim am 03. April 2017.

Im Bezugsraum kommen keine gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 24 NAGBNatSchG besonders geschützten Biotope sowie keine weiteren gem. § 29 BNatSchG i. V. m. § 22 NAGBNatSchG geschützten Landschaftsbestandteile vor.

Sonstige Schutzgebiete

Schutzgebiete kommen im Bezugsraum und im direkten Umfeld nicht vor.

Gefährdete Pflanzenarten

Gefährdete Pflanzenarten wurden im Bezugsraum nicht festgestellt und sind aufgrund der Standortbedingungen (intensiven Nutzung, Lage im Straßenseitenraum) auch nicht zu erwarten.

2.2.2.2 Habitatfunktion für wertgebende Tierarten

Für das Vorhaben wurde im Frühjahr und Sommer des Jahres 2014 eine Erfassung der Brutvögel, Fledermäuse und Reptilien im Bezugsraum durch das Büro Abia vorgenommen. Nachfolgend werden die schriftlichen Erläuterungen²⁸ zu den Untersuchungen wiedergegeben.

Brutvögel

Die Bestandsaufnahme der Brutvögel erfolgte mittels Revierkartierung. Neben der Erfassung der Vögel im Bezugsraum selbst wurde auch auf Beobachtungen von Wertgebenden Arten im Umfeld des Bezugsraum geachtet. Die Kartierung erstreckte sich von Anfang März bis Ende Mai mit insgesamt drei Begehungen. Ergänzend wurde im Rahmen der Fledermauskartierung auf nachtaktive Arten wie z.B. Nachtigall geachtet.

Im untersuchten Gebiet wurden 16 Brutvogelarten nachgewiesen. Im Artenspektrum dominieren sowohl bzgl. der Artenzahl als auch bzgl. der Zahl an Revieren die Arten, die in kleinen Hohlräumen oder Nischen oder frei in Bäumen und Gebüsch brüten oder ihr Nest in Gehölzbereichen bodennah anlegen. Häufig sind besonders Kohlmeise, Buchfink, Amsel, Zilpzalp und Mönchsgrasmücke vertreten. Die nachgewiesenen Arten sind der folgenden Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Artenliste Avifauna

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Status	RLD	RL NDS	RL BB	Schutz	Summe Reviere
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	*	*	*	§	6
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV	*	*	*	§	1
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	*	*	*	§	8
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	*	*	*	§	1
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	BV	*	*	*	§	1
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BV	*	*	*	§	1
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV	*	*	*	§	1

²⁸ Arbeitsgemeinschaft für Arten- und Biotopschutz (Abia) (2014): Faunistische Untersuchungen im Rahmen der Planung des Ausbaus der Querung der B6 über die B494 in Hildesheim. Stand: November 2014, Neustadt a. Rbg.

Heckenbraunelle	Prunella modularis	BV	*	*	*	§	3
Kohlmeise	Parus major	BV	*	*	*	§	9
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	BV	*	*	*	§	5
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	BV	*	*	*	§	2
Schwanzmeise	Aegithalos caudatus	BV	*	*	*	§	3
Singdrossel	Turdus philomelos	BV	*	*	*	§	1
Star	Sturnus vulgaris	BV	3	3	3	§	1
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	BV	*	*	*	§	2
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	BV	*	*	*	§	6

Quelle: Abia (2014), entsprechend der Überarbeitung der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten²⁹ sowie der Roten Liste Deutschlands³⁰ angepasst

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet. Status: BV = Brutverdacht, BZ = Brutzeitfeststellung. Schutz: § = besonders, §§ = streng geschützt gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG. ∑ Reviere: Anzahl Reviere im untersuchten Gebiet (ohne BZ).

Schwerpunkt als Bruthabitat bilden die gehölzbestandenen Straßenböschungen. Dort bieten die an vielen Stellen dichten Gehölze eine Vielzahl von Nistmöglichkeiten, so z.B. für Arten, die ihre Nester offen in den Zweigen errichten oder als Nistplatz dichtes Gezweig von z.B. Weidengebüschen oder den Ausläufern von Rankpflanzen nutzen. Darüber hinaus sind ausreichend Strukturen für Arten, die in Hohlräumen oder Nischen brüten, vorhanden.

Die registrierten Reviere sind bis auf kleinräumige Ausnahmen relativ gleichmäßig über den Bezugsraum verteilt (vgl. Abia 2014, S. 7f).

Der Bezugsraum ist für Brutvögel von allgemeiner Bedeutung. Die Artenzusammensetzung und Revierdichte entspricht der strukturellen Ausstattung des Raumes. Die nachgewiesenen Arten sind gegenüber Störungen vergleichsweise unempfindlich und in der Normallandschaft häufig verbreitet. Nach der Roten Liste Niedersachsen und Bremen (KRÜGER, T. & NIPKOW, M., 2015) sowie auch nach der Roten Liste Deutschlands (GRÜNEBERG, C. et al., 2015) ist lediglich der Star (*Sturnus vulgaris*) als gefährdet eingestuft.

Grundsätzlich sind alle wildlebenden europäischen Brutvogelarten laut Bundesnaturschutzgesetz „besonders geschützt“ (vgl. Abia 2014, S.13).

Fledermäuse

Die Erfassung der Flug- und Jagdaktivitäten der Fledermäuse erfolgte durch Verhören mittels Ultraschall-Detektoren, verbunden mit optischen Kontrollen. Es wurden sieben Begehungen im Zeitraum von April bis Anfang Oktober 2014 durchgeführt. Die Fledermausbeobachtungen konzentrierten sich neben der Artbestimmung auf die Ermittlung von Verhalten und Fledermausbewegungen sowie Aus- bzw. Einflugkontrollen an potenziellen Quartieren (Gebäude und Bäume).

²⁹ KRÜGER, T. & NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 8. Fassung, Stand 2015. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 35 (4) (4/15): 181 – 256.

³⁰ GRÜNEBERG, C. et al. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, Ber. Vogelschutz 52 (2015)

Aufgrund der Bedeutung, die durch das Bauvorhaben vorgegeben ist, wurde besonders der Bereich der zu erneuernden Brückenbauwerke der B6 mit besonderer Intensität abgesucht.

Es wurden drei Fledermausarten (Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler) im Bezugsraum festgestellt. Hinzukommen vereinzelte Beobachtungen von Tieren die der Gattung *Myotis* zuzuordnen sind, die aber allein aufgrund ihrer Laute nicht sicher genauer bestimmt werden können (vgl. Abia, S. 8ff). Die Registrierungen erfolgten teilweise im Nahbereich des Brückenbauwerkes (Über- und Unterflüge, Flüge entlang sowie zeitweilig unter der Brücke, vgl. Abia 2014, S.8).

Die Bedeutung des Bezugsraumes für Fledermäuse ist wegen der insgesamt geringen Aktivitätsdichte von allgemeiner bis niedriger Bedeutung. So liegt insgesamt eine eher geringe Beobachtungsdichte (Zahl der beobachteten Arten) und geringe Häufigkeit beobachteter Individuen vor. Nachweise von frequentierten Quartieren gelangen nicht. Im Bereich der Brücke der B6 und in dem benachbart liegenden, gut beleuchteten Kreuzungsbereich wurden einzelne Durchflüge und auch vereinzelt Jagdszenen registriert.

Alle heimischen Fledermausarten sind laut Bundesnaturschutzgesetz streng geschützt (vgl. Abia 2014, S.13).

Reptilien

Trotz gezielter Nachsuche konnten keine Hinweise auf im UG vorhandene Reptilien erbracht werden.

Die vorhandenen Strukturen innerhalb des UG sind insgesamt als überwiegend ungünstig für die Besiedlung durch Reptilien einzuschätzen. Der vollflächige Bewuchs der Böschungsbereiche der B6 bewirkt eine Beschattung. Offene Übergangsbereiche zwischen Gehölzbewuchs und versiegelten Straßenflächen oder zu den intensiv gepflegten Rabatten der angrenzenden Wohn- und Gewerbegebiete fehlt.

Auch die Flächen unterhalb oder neben dem Brückenbauwerk der B6 sind überwiegend beschattet und intensiv gepflegt. Lediglich im nördlichen Bereich der Brücke an den Flächen der Bahnanlagen bestehen Schotterflächen, jedoch sind auch diese entweder von der Brücke beschattet oder von an vielen Stellen flächendeckend aufkommender Gehölzvegetation dominiert, so dass auch hier offene, besonnte Bereiche, die für einen Reptilienlebensraum essentiell sind, fehlen (vgl. Abia 2014, S.12).

Vor dem Hintergrund ausgebliebener Reptiliennachweise im Bezugsraum ist die Feststellung gerechtfertigt, dass das Gebiet für diese Artengruppe keine Bedeutung hat (vgl. Abia 2014, S.13).

Landschnecken

Mit Bezug auf Daten des Niedersächsischen Artenerfassungsprogramms sowie Literaturauswertung wurden im Landschaftsrahmenplan Schnecken und Muscheln im Stadtgebiet erfasst. Hierbei wurde im Bereich des nordöstlichen Zubringers zur B 6 eine Fläche mit Vorkommen der stark gefährdeten Westlichen Heideschnecke (RL Nds. 2) dokumentiert. (s. LaRPI 2014, Textkarte 3.1.2.10.1-1: Landschnecken)

Im Landschaftsrahmenplan wird dazu ausgeführt: „Die stark gefährdete Westliche Heideschnecke ist in Südniedersachsen in geeigneten Offenland-, Wald- und Ruderalbiotopen sehr häufig, dokumentiert durch diverse Einzelfunde im Stadtgebiet.“ (LaRPI 2014, S. 84).

Aufgrund dieses Vorkommens wird die faunistische Bedeutung des Gebietes im Bereich des Zubringers mit hoch eingestuft.

2.2.2.3 Natürliche Bodenfunktionen

Im Bezugsraum liegt gem. BK 50 des LBEG31 der Bodentyp „Mittlerer Pseudogley-Tschernosem“ vor. Die Gefährdung der Bodenfunktionen durch Bodenverdichtung im UR wird auf Grundlage der Skala: „nicht- /gering- /mäßig-/gefährdet /hoch-“ in die Gefährdungstufe „gefährdet“ eingeordnet.

Suchräume für schutzwürdige Böden können zwar aufgrund von äußerst hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit im Bezugsraum verzeichnet werden, jedoch lässt die bestehende Nutzung, welche eine starke Versiegelung und anthropogene Überprägung mit sich bringt, keine Relevanz zu. Es ist davon auszugehen, dass die Böden im Bezugsraum in erster Linie ohne natürliche Bodenschichtung und Bodenfunktionen sind.

Eine Ausnahme bildet hier die Ackerfläche, die nordwestlich an den Bezugsraum angrenzt. Böden in diesem Bereich weisen noch eine äußerst hohe Bodenfruchtbarkeit bzw. Ertragsfähigkeit sowie eine sehr hohe standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit auf (ebd.).

- Bodengrosslandschaft: Lössbörde
- Bodenlandschaft: Lössgebiet
- Bodentypen: Mittlerer Pseudogley-Tschernosem

2.2.2.4 Landschaftsbildfunktion

Der Bezugsraum wird in seinem Erscheinungsbild und der Erlebbarkeit dominiert von den breiten Straßen mit den großen Brückenbauwerken und dem hohen Verkehrsaufkommen und den gewerblich genutzten Gebäuden. Positiv wirkt die starke Eingrünung der B6 in der exponierten Dammlage und der Bereiche des Anschlussbauwerkes B6/Sachsenring südlich der B6. Das nördlich gelegene Anschlussbauwerk B6/Bavenstedter Straße/Kennedydamm mit den großen Gewerbegebäuden im Innenbereich wirkt dagegen durch geringere Begrünung relativ kahl.

Eine besondere Bedeutung für das Naturerleben haben die nördlich des Bezugsraumes gelegenen Freiräume. Auf der Ostseite der B494 befindet sich der durch die beiden Stillgewässer (Müggelsee und ehemaliges Abbaugewässer) und auf der Westseite durch landwirtschaftliche Nutzung geprägte Freiraum.

Die Erlebnisqualität wird stark durch den Verkehrslärm beeinträchtigt.

Im Bezugsraum befinden sich Gehölze, die die Parameter des § 1 der „Satzung zum Schutz von schützenswerten Landschaftsbestandteilen der Stadt Hildesheim“ erfüllen. Diese sind somit als Geschützte Landschaftsbestandteile zu berücksichtigen. Sie werden

³¹ Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2019): Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS Kartenserver. Www, aufgerufen am 25.03.2019. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=636>

nach Maßgabe der o.g. Satzung geschützt, um das Orts- und Landschaftsbild zu beleben und zu gliedern, zur Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes beizutragen oder das Klein-klima zu verbessern oder schädliche Einwirkungen abzuwehren.

Aufgrund der städtischen Struktur und der intensiven Nutzung besitzt der Bezugsraum keine Erholungsfunktion. Lediglich die Vereinssportanlage innerhalb des Anschlussbau-werkes am Sachsenring besitzt eine auf die Sportart bezogene Freizeitfunktion. Und die nördlich angrenzenden Freiräume besitzen, bedingt durch die Verkehrsimmissionen, eine eingeschränkte Funktion für die Erholung.

2.2.3 Beschreibung der weiteren Funktionen

Wasser

- Hydrologischer Raum: Mitteldeutsches Bruchschollenland (05)
- Hydrologischer Teilraum: Nordwestdeutsches Bergland (051)

Der Bezugsraum befindet sich im Grundwasserkörper „Innerste mesozoisches Festgestein rechts“. Der westliche Teil des UG befindet sich in der Hydrologischen Einheit „Löss und Sandlöss“, der östliche Teil in der Hydrologischen Einheit „Tertiär, Basalte“ und im Norden ragt ein Gebiet der Hydrologischen Einheit „Gletscherablagerungen, sandig, kiesig“ in das UG. (HÜK500, LBEG)

Beim Grundwasserleitertyp handelt es sich um einen Grundwassergeringleiter, d.h. Boden-schichten sind in Relation zu benachbarten Schichten nur gering durchlässig für Wasser. Aufgrund von sehr geringen effektiven Hohlraumanteilen und dichten Gesteinsmassen kann Grundwasser nur in geringem Maße gespeichert oder weitergeleitet werden. (HÜK500, LBEG).

Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist gem. HÜK 200 des LBEG im Be-zugsraum mit ‚hoch‘ bewertet. Die Grundwasserneubildungsrate liegt im gesamten UG bei 101 - 150 mm/a (nach Methode mGROWA).

Klima

Klimaökologisch liegt der Bezugsraum im „Geest- und Bördebereich“, der durch herabge-setzte Luftaustauschbedingungen charakterisiert ist. Eine zunehmende Bedeutung erhält hier die Ausbildung von klimaökologisch relevanten landschaftsgebundenen Strömungs-systemen.

Die Klimafunktionskarte (Karte 3.4-1) des LRP (2008) der Stadt Hildesheim weist im Be-zugsraum Wirkungsräume klimaökologischer Flächeneinheiten mit hoher bis mittlerer Be-lastung und im nordwestlich an den BZR anschließenden Bereich zudem ein Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet (Ausgleichsraum) mit mittlerer Bedeutung aus.

Lufthygienische Vorbelastungen bestehen im Bezugsraum durch Stickstoffdioxid (> 40 µg/m³, Analyse 2002) aufgrund der Immissionen entlang von Hauptverkehrsstraßen. Zu-dem sind die Siedlungsbereich bioklimatisch (mäßig) belastet (LRP 2014).

Für den Bereich des Vorhabens sind die Mittleren Jahresniederschläge mit rund 670 mm/Jahr angegeben, wobei im Sommer mehr Niederschlag fällt als im Winter. Die

durchschnittliche Jahresmitteltemperatur liegt bei 9 Grad Celsius (Sommer=14°C /Winter=4°C). Die jährliche klimatische Wasserbilanz ist mit 121 mm/Jahr positiv, es handelt sich demnach um ein humides Klima (LBEG).

3 Berücksichtigung der Belange des besonderen Artenschutzes gem. §§ 44 und 45 BNatSchG

Im nachfolgenden artenschutzrechtlichen Beitrag wird anhand der entsprechenden Bundes- und EU-Gesetzgebung eine mögliche Betroffenheit von europarechtlich geschützten Arten geprüft.

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG sind die folgenden artenschutzrechtlichen Verbote zu betrachten:

- (Fauna): Störungs- und Tötungsverbot für besonders geschützte Arten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.
- (Fauna): Störung von streng geschützten Arten und europäischen Vogelarten während bestimmter Schutzzeiten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG.
- (Fauna): Beschädigung besonders geschützter Lebensstätten von besonders geschützten Arten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.
- (Flora): Beschädigung besonders geschützter Pflanzen und ihrer Standorte gem. § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG.

Unter Berücksichtigung der aktuellen Rechtslage (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG) sind folgende Artengruppen von Bedeutung:

- Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie,
- europäische Vogelarten entsprechend Art. 1 EU-Vogelschutzrichtlinie sowie zusätzlich
- alle Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (besonders geschützte Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist) sowie nach § 54 Abs. 2 BNatSchG (streng geschützte Arten, die vom Aussterben bedroht sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in besonders hohem Maße verantwortlich ist) aufgeführt sind³².

Im Einzelnen werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, bezüglich der gemeinschaftlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie) ermittelt und dargestellt sowie ggf. die naturschutzrechtlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 BNatSchG geprüft.

3.1 Methode

Der artenschutzrechtliche Beitrag basiert auf folgenden Datengrundlagen

³² Die Ermittlung und Darstellung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs.1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG für diese Arten entfällt, da eine entsprechende Rechtsverordnung noch nicht erlassen wurde.

- der Erfassung der Biotoptypen im Bezugsraum nach DRACHENFELS (2016) im Juni 2014 und im Juli 2018 (Plausibilisierung) mit Erfassung der durch das Vorhaben betroffenen Gehölze und
- der Aufnahme artenschutzrechtlich relevanter Strukturen der Bäume (wie z. B. Spalten, Baumhöhlen, Nester) vom Boden aus im belaubten Zustand der Gehölze
- den faunistischen Untersuchungen im Rahmen der Planung des Ausbaus der Querung der B 6 über die B 494 in Hildesheim (Gutachten Abia 2014³³)

Des Weiteren wurden die naturschutzfachlichen Datensätze des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz³⁴ sowie der Landschaftsrahmenplan der Stadt Hildesheim (2014) ausgewertet.

Die Prüfung, ob Verbotstatbestände für Arten vorliegen, erfolgt über eine Zuordnung des Arteninventars in ökologische Gruppen („Gilden“), so dass hiermit über die bei den Untersuchungen ermittelten Arten eine Einbeziehung weiterer Arten erfolgt, die zwar nicht nachgewiesen wurden, deren Vorhandensein aber aufgrund der Strukturen im Bezugsraum möglich ist.

3.2 Bestandsdarstellung sowie Darlegung der Betroffenheit der Arten

3.2.1 Avifauna

Wie oben dargestellt, erfolgt die Beschreibung der Bedeutung des UR aus avifaunistischer Sicht auf Ebene der Vogelgilden. Die nachfolgend charakterisierten Gilden sind in der Konfliktanalyse von Bedeutung:

Gehölzfreibrüter

Diese Gilde umfasst die frei in Gehölzbeständen brütenden Vogelarten. Von den im UG nachgewiesenen Arten gehören „Amsel“, „Buchfink“, „Grünfink“, „Mönchsgrasmücke“, „Singdrossel“ und „Zaunkönig“ zu den Vorkommen, für die die Gebüsche und Gehölzbestände in den Straßenböschungen gut geeignete Lebensräume sind. Gegenüber den Störwirkungen vom Straßenverkehr sind die Arten nur gering empfindlich.

Gehölzhöhlen- bzw. Nischenbrüter

Diese Gilde umfasst die in Höhlen und Nischen von Bäumen / Gehölzen brütenden Arten. Hierzu gehören im UG die nachgewiesenen Arten „Blaumeise“, „Gartenbaumläufer“, „Hausrotschwanz“, „Kohlmeise“, „Schwanzmeise“ und „Star“. Nistangebote finden diese Arten in

³³ Arbeitsgemeinschaft für Arten- und Biotopschutz (Abia) (2014): Faunistische Untersuchungen im Rahmen der Planung des Ausbaus der Querung der B6 über die B494 in Hildesheim. Stand: November 2014, Neustadt a. Rbg.

³⁴ NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (2019): Umweltkarten Niedersachsen. Geodatenserver. Www, aufgerufen am 15.04.2019. <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Basisdaten&bgLayer=TopographieGrau>

Gehöhlhöhlen oder aufgerissenen Spalten in den Gehölzen sowie in Nischen an den Bauwerken bzw. innerhalb von Rankpflanzen.

Gehölbodenbrüter, bodennahe Brüter

Die Arten dieser Gilde nutzen Gras- und Staudenfluren sowie niedrige Gehölzstrukturen als Brutquartiere. Als Lebensraum für diese Arten eignen sich die von Unterwuchs geprägten, dichten Gehölzbestände der Gebüsche sowie die Böschungsbereiche mit halbruderalen Gras- und Staudenfluren. Von den nachgewiesenen Arten im UG zählen zu dieser Gilde „Dorngrasmücke“, „Heckenbraunelle“, „Rotkehlchen“ und „Zilpzalp“.

3.2.2 Säugetiere

Fledermäuse

Alle Fledermausarten sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt und damit nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt.

Im UG wurden drei Fledermausarten („Zwergfledermaus“, „Breitflügelfledermaus“, „Großer Abendsegler“) festgestellt. Hinzukommen vereinzelte Beobachtungen von Tieren, die der Gattung *Myotis* zuzuordnen sind, die aber allein aufgrund ihrer Laute nicht sicher genauer bestimmt werden können.

Das Vorkommen der Fledermäuse beschränkt sich auf Flugbeziehungen (Durchflüge, Jagdszenen) mit geringer Aktivitätsdichte und geringer Anzahl beobachteter Individuen. Nachweise von frequentierten Quartieren gelangen nicht, wobei die Möglichkeit von Quartiersnutzungen nicht ausgeschlossen werden kann.

3.2.3 Reptilien

Trotz gezielter Nachsuche konnten keine Hinweise auf im UG vorhandene Reptilien erbracht werden. Eine Erklärung hierfür liegt im Fehlen offener, besonnener Bereiche und der intensiven Nutzung und Pflege der Flächen im UG. In der vorhandenen Struktur hat das Gebiet keine Bedeutung für Reptilien.

3.2.4 Weitere Tierartengruppen des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Die vorhandenen Strukturen im Bezugsraum lassen nicht auf ein Vorkommen weiterer Tierarten (feldbewohnende, gewässerbewohnende Arten) des Anhang IV der FFH-Richtlinie schließen.

3.2.5 Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Im Bezugsraum wurden keine Vorkommen von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen und sind aufgrund der Straßennähe und intensiven Nutzung auch nicht zu erwarten.

3.3 Konfliktanalyse

Grundlage für die Konfliktanalyse bilden die technische Planung des Vorhabens und die von ihr ausgehenden Wirkungen (vgl. Kapitel 5.1).

Potenzielle artenschutzrechtliche Konflikte sind demnach wie folgt zu erwarten:

- **Fang, Verletzung und Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)**

Infolge der Entfernung des Gehölzbestandes auf den Böschungen, der sich aus Bäumen und Sträuchern zusammensetzt, kann es zur Verletzung, Tötung oder zur Unterbindung der Entwicklungsformen von Vogelarten, die in den Gehölzbeständen als Freibrüter, Höhlen- oder Nischenbrüter oder Bodenbrüter nisten sowie von höhlenbewohnenden Fledermäusen kommen.

- **Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)**

Infolge akustischer und optischer Reize während des Baubetriebes können Vögel und Fledermäuse während der Brut- und Aufzuchtzeiten gestört werden. Eine Störung kann auch durch eine Baustellenausleuchtung im Zuge von Nachtarbeiten bewirkt werden.

- **Entnahme, Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

Infolge der Entfernung des Gehölzbestandes auf den Böschungen kann es zur Beschädigung bzw. zur Entnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von dort nistenden bzw. lebenden Vogelarten und Fledermäusen kommen.

3.4 Artenschutzrechtliche Empfehlungen

3.4.1 Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte

Mit den nachfolgend aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen wird dem Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1, dem Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 und dem Schädigungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 Rechnung getragen.

- 1 V_{CEF} - Schutz von Brutvögeln durch Bauzeitenregelungen

Notwendige Gehölzbeseitigungen im Zuge der Baufeldräumung werden zum Schutz von Brutvögeln gem. § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG außerhalb der Vegetationsperiode im Zeitraum vom 30. September bis zum 01. März durchgeführt, um sicherzustellen, dass Gehölzbrüter nicht bei der Brut und während der Aufzuchtphase gestört werden.

- 2 V_{CEF} – Kontrolle von Höhlenbäumen auf Fledermausbesatz

Im Rahmen der Kartierungen sind durch das Büro Abia³⁵ im Jahr 2014 bereits potenzielle Quartierbäume identifiziert worden. In der Zwischenzeit können, z.B. durch die Tätigkeit von Spechten, neue potenzielle Quartierstrukturen entstanden sein, sodass vor der Entnahme weiterer Gehölze eine erneute Untersuchung der zu fällenden Gehölze auf Höhlungen, Stammrisse oder Faulstellen durch einen Fachgutachter durchzuführen ist.

Alle relevanten Habitatstrukturen sind dann vor der Fällung durch einen Fachgutachter, u.a. unter Einsatz eines geeigneten Endoskops, auf Fledermausbesatz zu untersuchen.

Diese Kontrollen sind in Abstimmung mit einem Fachgutachter rechtzeitig vor der geplanten Gehölzentfernung durchzuführen. Potenziell als Quartiere nutzbare Strukturen sind im Zuge der Kontrolle außerhalb der Wochenstuben- sowie der Winterquartierzeit fachgerecht zu verschließen, um einen Quartiernutzung für den Zeitraum der Gehölzentfernung (1. Oktober bis 28. bzw. 29. Februar) auszuschließen.

Voraussetzung für den Verschluss potenzieller Quartierstrukturen ist die Existenz von Ausweichquartieren im unmittelbaren Umfeld der zu verschließenden Quartierpotenziale. Aus diesem Grund sind in Abhängigkeit von der Anzahl der bau- bzw. anlagebedingten Verluste potenzieller Quartiere für Fledermäuse im unmittelbaren Umfeld der Gehölzentfernungen gruppenweise Fledermauskästen (sog. Kastenreviere) anzubringen, um einem möglichen Defizit an nutzbaren Quartieren in dem betroffenen Naturraum entgegen zu wirken.

Die endgültige Anzahl und Position der Fledermauskästen wird durch einen Fachgutachter vor Ort festgelegt. Als Richtwert für den Ersatz potenziell geeigneter Quartierstrukturen ist die dreifache Zahl an Ersatzquartieren bereitzustellen. Es ist zu beachten, dass die Fledermauskästen den artspezifischen Anforderungen der jeweils durch den Quartierverlust betroffenen Fledermausarten genügen.

Sofern im Rahmen der Kontrolle ein Fledermausbesatz in Quartieren nachgewiesen wird, ist das weitere Vorgehen in diesem Fall mit der UNB abzustimmen. Ggf. sind gem. BMVBS (2011) empfohlene Folgemaßnahmen zur Sicherung der Tiere einzuleiten.

3.4.2 Hinweise zu artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen

Im Zuge der faunistischen Untersuchungen wurden Brutvogelarten nachgewiesen, die die gehölzbestandenen Straßenböschungen als Bruthabitat nutzen und die für derartig strukturierte Lebensräume typisch und in der Normallandschaft weit verbreitet sowie gegenüber Störungen vergleichsweise unempfindlich sind.

Im Umfeld des Eingriffsbereiches befinden sich weitere gleichartig strukturierte Gehölzbestände, die von den Arten der oben genannten Vogelgilden als Ausweichquartiere genutzt werden können.

³⁵ Arbeitsgemeinschaft für Arten- und Biotopschutz (Abia) (2014): Faunistische Untersuchungen im Rahmen der Planung des Ausbaus der Querung der B6 über die B494 in Hildesheim. Stand: November 2014, Neustadt a. Rbg., S. 9 f.

Die Funktion des Bezugsraumes für Fledermäuse beschränkt sich auf Flugbeziehungen, Nachweise von frequentierten Quartieren gelangen bei den bisherigen Untersuchungen nicht. Aufgrund der insgesamt geringen Aktivitätsdichte (geringe Zahl beobachteter Arten, geringe Häufigkeit beobachteter Individuen) ist der vom Vorhaben betroffene Raum für Fledermäuse von allgemeiner bis niedriger Bedeutung. Darüber hinaus können die Flugbewegungen bei Umsetzung des Vorhabens weiter aufrecht erhalten bleiben oder ins Umfeld verlagert werden.

Für weitere Artengruppen hat der Bezugsraum keine oder nur geringe Bedeutung.

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

3.4.3 Fazit

Durch das Bauvorhaben treten unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG für Fledermäuse, Vogelarten oder weitere Artengruppen ein. Eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung ist nicht erforderlich.

4 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen

Entsprechend den Vorgaben des § 13 BNatSchG sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden. Vermeidungsmaßnahmen beziehen sich zum einen auf die Art und Weise der Bauwerke und zum anderen auf die Durchführung der Baumaßnahme.

Im Folgenden werden die Maßnahmen getrennt nach bautechnischen Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmen zur Durchführung der Baumaßnahme zusammenfassend aufgelistet.

4.1 Straßenbautechnische Vermeidungsmaßnahmen

Im Zuge der Planungsarbeiten wurden mehrere Ersatzneubauvarianten erstellt und geprüft. In der abschließenden Bewertung der Varianten hat sich als optimale Lösung der Neubau der Brücke in alter Lage herausgestellt. Hierbei ist geplant, die vorhandene Gründung zu erhalten und für das neue Brückenbauwerk zu nutzen, um den Eingriff in zahlreich vorhandene Leitungen so gering wie möglich zu halten.

Gegenüber dem vorhandenen Brückenquerschnitt von 17,50 m reduziert sich die Breite des neuen Brückenbauwerkes. Geplant ist der Querschnitt RQ 11,5 B, damit wird das neue Brückenbauwerk eine Breite von insgesamt 12,60 m haben (s. Unterlage 1: Technischer Erläuterungsbericht).

Bei der Streckengestaltung soll sich der neue Streckenverlauf und die Gestaltung am Bestand orientieren.

Diese straßenbautechnischen Maßnahmen tragen dazu bei, neue Flächenansprüche zu vermeiden bzw. zu vermindern und den Eingriff auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken.

4.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme

Folgende Vorkehrungen und Maßnahmen dienen der Vermeidung und der Verminderung von Beeinträchtigungen sowie dem Schutz während und nach der Bauzeit:

- 1 V_{CEF} – Schutz von Brutvögeln durch Bauzeitenregelungen

Notwendige Gehölbeseitigungen im Zuge der Baufeldräumung werden zum Schutz von Brutvögeln außerhalb der Vegetationsperiode (im Zeitraum 01. Oktober bis 28. bzw. 29. Februar) durchgeführt (§ 39 (5) Nr. 2 BNatSchG), um sicherzustellen, dass Gehölzbrüter nicht bei der Brut und während der Aufzuchtphase gestört werden.

- 2 V_{CEF} – Kontrolle von Höhlenbäumen auf Fledermausbesatz

Im Rahmen der Kartierungen sind durch das Büro Abia³⁶ im Jahr 2014 bereits potenzielle Quartierbäume identifiziert worden. In der Zwischenzeit können, z.B. durch die Tätigkeit von Spechten, neue potenzielle Quartierstrukturen entstanden sein, sodass vor der Entnahme weiterer Gehölze eine erneute Untersuchung der zu fällenden Gehölze auf Höhlungen, Stammrisse oder Faulstellen durch einen Fachgutachter durchzuführen ist.

Alle relevanten Habitatstrukturen sind dann vor der Fällung durch einen Fachgutachter, u.a. unter Einsatz eines geeigneten Endoskops, auf Fledermausbesatz zu untersuchen.

Diese Kontrollen sind in Abstimmung mit einem Fachgutachter rechtzeitig vor der geplanten Gehölzentfernung durchzuführen. Potenziell als Quartiere nutzbare Strukturen sind im Zuge der Kontrolle außerhalb der Wochenstuben- sowie der Winterquartierzeit fachgerecht zu verschließen, um einen Quartiernutzung für den Zeitraum der Gehölzentfernung (01. Oktober bis 28. bzw. 29. Februar) auszuschließen.

Voraussetzung für den Verschluss potenzieller Quartierstrukturen ist die Existenz von Ausweichquartieren im unmittelbaren Umfeld der zu verschließenden Quartierpotenziale. Aus diesem Grund sind in Abhängigkeit von der Anzahl der bau- bzw. anlagebedingten Verluste potenzieller Quartiere für Fledermäuse im unmittelbaren Umfeld der Gehölzentfernungen gruppenweise Fledermauskästen (sog. Kastenreviere) anzubringen, um einem möglichen Defizit an nutzbaren Quartieren in dem betroffenen Naturraum entgegen zu wirken.

Die endgültige Anzahl und Position der Fledermauskästen wird durch einen Fachgutachter vor Ort festgelegt. Als Richtwert für den Ersatz potenziell geeigneter Quartierstrukturen ist die dreifache Zahl an Ersatzquartieren bereitzustellen. Es ist zu beachten, dass die Fledermauskästen den artspezifischen Anforderungen der jeweils durch den Quartierverlust betroffenen Fledermausarten genügen.

Sofern im Rahmen der Kontrolle ein Fledermausbesatz in Quartieren nachgewiesen wird, ist das weitere Vorgehen in diesem Fall mit der UNB abzustimmen. Ggf. sind gem. BMVBS (2011) empfohlene Folgemaßnahmen zur Sicherung der Tiere einzuleiten.

- 3 V – Räumliche Begrenzung des Baubetriebes, Schutz von Gehölzen und Schutz empfindlicher Flächen durch entsprechende Schutzeinrichtungen

Der Eingriff ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. Baubedingte Flächenansprüche finden in den Seitenbereichen der B 6 und deren Anschlussbauwerken sowie auf Flächen im Nahbereich des zu erneuernden Brückenbauwerkes statt. Baustelleneinrichtungsflächen (Arbeitsstreifen, Baubetriebs- und Lagerflächen) sind, soweit dies bautechnisch möglich ist, auf bereits versiegelten Flächen im direkten Umfeld des Vorhabens einzurichten.

Bei Gehölzen ist das Arbeiten, Abgraben oder Abstellen von Baumaschinen bzw. die Lagerung von Materialien innerhalb des Bereichs der Kronentraufe zuzüglich 1,5 m dieser Gehölze unzulässig. Die Bodenarbeiten im Wurzelbereich sind schonend durchzuführen und frei gelegte Wurzeln zu schützen. Sofern Wurzeln entfernt werden müssen, sind diese sauber

³⁶ Arbeitsgemeinschaft für Arten- und Biotopschutz (Abia) (2014): Faunistische Untersuchungen im Rahmen der Planung des Ausbaus der Querung der B6 über die B494 in Hildesheim. Stand: November 2014, Neustadt a. Rbg., S. 9 f.

zu durchtrennen. Es ist darauf zu achten, dass bei längerer Offenhaltung von Böschungskanten und Wurzelbereichen keine Frost- oder Trocknungsschäden an den Bäumen entstehen. Grundsätzlich sind die Vorschriften nach RAS-LP 4 und der DIN 18920 zum Schutz von Gehölzen zu beachten.

Durch die Begrenzung des Baufeldes sowie die Vermeidung der Beeinträchtigung angrenzender Bankett- und Böschungsbereiche wird eine Beeinträchtigung der Habitatfunktion für die Westliche Heideschnecke im Bereich des nordöstlichen Zubringers zur B 6 vermieden. Hier wurde gem. der Angaben des LRP der Stadt Hildesheim ein Vorkommen der o.g. Art festgestellt.

- 4 V – Schutz des Bodens

Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden im Zuge der Bautätigkeit sind auf das unbedingt notwendige Mindestmaß zu beschränken.

Anfallender Oberboden ist unter der Beachtung der Bodenfeuchte und entsprechender Einsatzgrenzen von Baumaschinen (siehe z.B. LBEG 2014³⁷) schonend abzutragen, möglichst ohne Zwischenlagerung abzutransportieren und ggf. ortsnah wiederzuverwenden. Nicht wiederverwendbarer Boden ist fachgerecht zu entsorgen. Bei Zwischenlagerung sind Ober- und Unterboden sowie ggf. unterschiedliche Bodenarten getrennt voneinander zu lagern. Der Oberboden ist in Mieten zu lagern, die eine Höhe von 2 m nicht überschreiten. Oberbodenmieten dürfen nicht befahren werden.

Sämtliche durch die Bautätigkeit vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahme für die Fortsetzung der bisherigen bzw. der im LBP vorgesehenen Nutzung ordnungsgemäß rekultiviert. Dies umfasst die Beseitigung von Baustoffresten sowie die Tiefenlockerung des Bodens in Bereichen mit baubedingten Verdichtungen.

Bei sämtlichen Arbeiten sind die Vorgaben nach DIN 19731, 18300 und 18915 zu beachten.

- 5 V - Eingrünung der Lärmschutzwand

Zur Verminderung einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, die durch die Anlage der Lärmschutzwand entsteht, wird eine landschaftsgerechte Eingrünung des Ingenieurbauwerkes durch Bepflanzung der Lärmschutzwand mit z.T. immergrünen Kletterpflanzen auf ihrer Südseite angelegt.

Ziel der Maßnahme ist ein ganzflächiger Bewuchs der Südseite des Ingenieurbauwerkes durch verschiedene Pflanzenarten.

4.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Folgende Maßnahmen dienen dem Ausgleich bzw. Ersatz von nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen, die durch das geplante Vorhaben entstehen:

³⁷ LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2014): Bodenschutz beim Bauen. Ein Leitfadens für den behördlichen Vollzug in Niedersachsen, www.lbeg-niedersachsen.de

- 6 A – Pflanzung von Einzelgehölzen zur Kompensation des Gehölzverlustes gem. Baumschutzsatzung

Zum Ausgleich des anlage- bzw. baubedingten Verlustes von 15 heimischen Laub- und Obstgehölzen unterschiedlicher Stammdurchmesser, die gem. der „Satzung zum Schutz von schützenswerten Landschaftsbestandteilen in der Stadt Hildesheim“ (2017) als Geschützte Landschaftsbestandteile zu behandeln sind, werden gem. DIN 18916 (Pflanzen und Pflanzarbeiten) sowie der RAS-LP 2 standortgerechte und im Naturraum heimische Baumarten als Hochstämme gem. der durch den Fachbereich Grün der Stadt Hildesheim im Rahmen der Befreiung von Verboten der „Satzung zum Schutz von schützenswerten Landschaftsbestandteilen in der Stadt Hildesheim“ gemachten Angaben (s. Kap. 8.1) gepflanzt.

Gem. dem festgelegten Kompensationsbedarf für 15 entfallende Gehölze sind 17 Neupflanzungen auf den Verkehrsbegleitflächen (jedoch nicht zwingend an gleicher Stelle der Entnahme) begleitend zur B 6 zu pflanzen, zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und ggf. zu ersetzen.

- 7 A – Anlage eines Gehölzbestandes aus einheimischen Arten

Zur Kompensation von Biotopverlusten, die im Rahmen des geplanten Vorhabens nicht vermeidbar sind, wird südlich an das Brückenbauwerk 5403 anschließend im Bereich der Flurstücke 48/118 und 48/80 sowie 48/112 und 48/114 der Gemarkung Hildesheim, Flur 9 (jeweils anteilig) ein flächiger, geschlossener Gehölzbestand aus einheimischen Arten angelegt.

Die Gehölzpflanzungen erfolgen gem. § 40 Abs. 1 BNatSchG mit heimischen, standortgerechten Arten aus regionalen Herkünften (Vorkommensgebiet 4: Westdeutsches Bergland und Oberrheingraben).

Es werden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Eingrünung des Eingriffsumfeldes vermindert.

Die Maßnahme leistet zudem einen Beitrag zur Verbesserung des Mikroklimas im Plangebiet und geht mit einer Aufwertung des Eingriffsumfelds für Gehölzbrüter und Fledermäuse durch Schaffung von Biotop-/Habitatstrukturen (Brutplatz, Nahrungsflächen, Ansitz- und Singwarten usw.) einher.

- 8 A – Entsiegelung vollversiegelter Flächen und anschließende Ansaat einer Regio-Saatgut-Mischung

Zur Kompensation der Beeinträchtigung natürlicher Bodenfunktionen durch Versiegelung bzw. Inanspruchnahme wird in den Maßnahmenbereichen eine Entsiegelung bisher vollständig versiegelter Bereiche durchgeführt. Dafür werden die bestehende Asphaltdecke sowie der komplette Unterbau der Straße zurückgebaut. Anschließend erfolgt durch Einbringen von Unterboden und einer Oberbodenschicht eine Angleichung an die in der Umgebung vorhandenen Bodenhorizonte bzw. das ursprüngliche Höhenniveau. Ein natürliches Bodengefüge wird wiederhergestellt. Zur Wiederherstellung bzw. zur dauerhaften Erhaltung der natürlichen Bodenfunktionen sind die Flächen durch Ansaat einer Regio-Saatgut-Mischung zu begrünen und extensiv zu pflegen.

Der entsiegelte Bereich ist zukünftig von einer Befahrung freizuhalten.

Entsiegelung und Rückbau erfolgen im Rahmen der technischen Baumaßnahme.

- 9 A – Wiederherstellung der Böschungsbegrünung durch Baum- und Strauchpflanzungen

Zur Kompensation von Biotopverlusten sowie der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes werden in den Böschungsbereichen, in denen bau- bzw. anlagebedingt Gehölzbestände entfernt werden müssen, durch eine flächige Anlage von Strauch- und Baumpflanzungen die Biotop- und Habitatfunktionen sowie die Landschaftsbildfunktion mittelfristig wieder hergestellt. Dazu werden in allen Böschungsfächen, in denen Gehölzbestände entfernt werden, Bäume in Form von Heistern sowie Sträucher gepflanzt. Die Flächen werden mittelfristig der natürlichen Sukzession überlassen und lediglich in den Randbereichen gepflegt bzw. zurückgeschnitten.

Die Maßnahme leistet zudem einen Beitrag zur Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Qualität des Mikroklimas im Plangebiet und geht mit der Wiederherstellung der Nutzungsqualität des Eingriffsumfelds für Gehölzbrüter und Fledermäuse durch Schaffung von Biotop-/Habitatstrukturen (Brutplatz, Nahrungsflächen, Ansitz- und Singwarten usw.) einher.

- 10 A – Anlage einer Ruderalflur

Zur Kompensation von Biotopverlusten, die im Rahmen des geplanten Vorhabens nicht vermeidbar sind, wird südlich des zu erneuernden Brückenbauwerkes 5403 im Bereich bestehender unterirdischer Versorgungsleitungen südlich an die Maßnahmenfläche 7 A anschließend eine Ruderalflur durch Ansaat einer teilschattenverträglichen Regio-Saatgut-Mischung hergestellt. Diese ist abschnittsweise im mehrjährigen Abstand im späten Herbst oder zeitigen Frühjahr zu mähen.

5 Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung

Als vorhabenbedingte Eingriffe werden laut § 14 (1) BNatSchG sämtliche Veränderungen der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels verstanden, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Die Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung bezieht sich auf die in Kapitel 2.2 dargestellten planungsrelevanten Funktionen. Das Vorhaben wird zunächst mit seinen Eigenschaften und umweltrelevanten Wirkfaktoren beschrieben, daran anschließend findet die Ableitung der Eingriffsfolgen und Festlegung des erforderlichen Umfangs für die Eingriffsfolgenbewältigung statt. Art und Umfang einer Kompensation leiten sich aus der jeweiligen Wertigkeit des Naturgutes und den erheblichen Auswirkungen des Eingriffs ab und müssen die beeinträchtigten Funktionen und Werte des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes funktionsbezogen kompensieren.

Grundlage für die Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts bildet die technische Planung vom 20. Februar 2020 unter Berücksichtigung der Anpassung der technischen Planung in Teilbereichen vom 14. Februar 2022, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt (s. Unterlage 01).

5.1 Merkmale des Vorhabens und Wirkungen

Eigenschaften des Vorhabens

Das Vorhaben beinhaltet den Ersatzneubau des bestehenden ca. 220 m langen Brückenbauwerkes 5403 in Hildesheim-Drispenstedt im Zuge der B6, die B494 kreuzend. Einbezogen in die Planung sind die Brückenbauwerke über die Heinrichstraße und die DB-Strecke 1773 Lehrte – Hildesheim sowie die Anschlüsse der B6 an die B 494 und die Bavenstedter Straße. Im Zuge des Bauwerkneubaus wird der Brückenquerschnitt entsprechend der aktuellen Richtlinien angepasst. Es wird darüber hinaus das erforderliche Lichtraumprofil der DB berücksichtigt und das Brückenbauwerk entsprechend angehoben. Die Baustrecke beginnt aus Richtung Nordwesten kommend unmittelbar vor der Abfahrt auf die B494 Sachsenring/Kennedydamm und endet südöstlich der Querung der Max-Eyth-Straße.

Es werden parziell Böschungsbereiche neu modelliert sowie an die Straße angrenzende Bänke und weitere Grünflächen neu ausgestaltet. Zudem wird auf der südlichen Seite der B 6 ab Bau-km 0+684 in östliche Richtung bis zu Bau-km 1.032 eine Lärmschutzwand errichtet. Diese hat im Anschlussbereich an die Bavenstedter Str. eine Höhe von 5 m und läuft zu den Seitenbereichen auf eine Höhe von 3 m aus.

Wirkfaktoren und Wirkungen des Vorhabens

Aus den Projektmerkmalen werden die voraussichtlich umweltrelevanten Wirkfaktoren bzw. Wirkungen des Vorhabens nach Art, Umfang und zeitlicher Dauer des Auftretens abgeleitet. Sie werden nach ihren Ursachen bzw. den Vorhabenphasen in drei Gruppen unterschieden:

- baubedingte Wirkungen, d. h. temporäre Wirkungen, die während des Baus der Brücke bzw. des Ausbaus der Straße auftreten,
- anlagebedingte Wirkungen, d. h. dauerhafte Wirkungen, die durch den Baukörper der Brücke bzw. Straße verursacht werden sowie
- betriebsbedingte Wirkungen, d. h. dauerhafte Wirkungen, die durch den Straßenverkehr und die Unterhaltung der Brücke bzw. Straße verursacht werden.

Durch das geplante Vorhaben sind folgende Wirkfaktoren mit von ihnen ausgehenden Wirkungen zu erwarten:

Tab. 9: Wirkfaktoren und Wirkungen des Vorhabens

Wirkfaktoren	Wirkungen
Baubedingte Wirkfaktoren	
Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung (Baustreifen, Lagerplätze)	Zur Durchführung der Bauarbeiten werden Arbeits- und Lagerflächen benötigt, sodass vorübergehend Flächen im Nahbereich des Brückenbauwerkes in Anspruch genommen werden. Diese Flächen verlieren dadurch vorübergehend ihre Funktion für Tiere und Pflanzen und die Bodenfunktionen können sich aufgrund von Verdichtung vermindern.
Baubetrieb im Wurzelbereich	Im Zuge der erforderlichen Bauarbeiten wird temporär in den Kronen- und Wurzelbereich von Bäumen im Seitenraum der B 6 eingegriffen, wodurch die Vitalität der betroffenen Gehölze beeinträchtigt werden kann.
Lärm, Erschütterungen und visuelle Reize während des Baubetrieb (Baumaschinen, Baufahrzeuge, Bautätigkeiten)	Durch den Baubetrieb verursachte Schallemissionen, Erschütterungen und visuelle Reize (Licht, Bewegungen) können zur Beunruhigung des Lebensraumes und zu einer vorübergehenden Barriere- / Scheuchwirkung für Tiere führen.
Sedimentfreisetzung / Stoffeinträge während des Baubetriebes	Durch die Bauarbeiten werden Baustoffe und Boden gelöst und können in die straßenbegleitenden Biotope eingetragen werden. Ein direkter Eintrag in Fließgewässer findet nicht statt.
Anlagenbedingte Wirkfaktoren	
Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung	Versiegelte Flächen verlieren vollständig ihre Bodenfunktionen und Biotopfunktionen (Verlust Habitate/Habitatelemente). Durch zusätzliche Versiegelung können Veränderungen des Niederschlagabflusses bewirkt werden. Wesentliche Auswirkungen sind aufgrund der Vorbelastungen durch die Straßen und weiteren versiegelten Bereiche sowie der weiterhin bestehenden Versickerung über die Straßenböschungen nicht zu erwarten.
Flächeninanspruchnahme durch Bodenauf- / -abtrag	Bodenauf- / -abtrag, insb. zur Anpassung von Böschungen und Straßenseitenbereichen, vermindert vorübergehend die Bodenfunktionen, die jedoch im Laufe der Zeit wiederhergestellt werden. Biotope und deren Habitatfunktionen gehen zunächst verloren.
Entfernung von Gehölzen	Die Beseitigung von Gehölzen führt zum Verlust von Habitaten und landschaftsbildprägenden Elementen/Strukturen.
Überbauung im Wurzelbereich von Gehölzen	Gehölze im Seitenraum der Ausbautrasse werden im Wurzelbereich durch den Straßenausbau bzw. die

	Böschungsanpassung in Teilbereichen überbaut, wodurch ihre Vitalität beeinträchtigt wird. Im Laufe der Zeit sind dadurch Teilverluste der betroffenen Gehölze und damit verbunden Teilverluste ihrer Biotop/Habitatfunktion zu erwarten.
Errichtung einer Lärmschutzwand	Im Bereich Bau-km 0+684 bis 1+032 wird in exponierter Lage eine Lärmschutzwand mit Höhe von bis zu 5 m errichtet. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können daher nicht ausgeschlossen werden.
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	
	Betriebsbedingt sind im Verhältnis zur bisherigen Situation keine Wirkungen von erheblichem Ausmaß zu erwarten.

5.2 Prognose der Beeinträchtigungen

Die Prognose der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt innerhalb des BZR „Brückenbauwerk B 6 über B 494 in Hildesheim“ und ausschließlich für die planungsrelevanten Funktionen (vgl. Kap. 2.2.1).

Die nachfolgend beschriebene Methode zur Ermittlung des Eingriffsumfanges im Rahmen der Konfliktanalyse basiert auf der Überlagerung der Bestandserfassung und -bewertung mit den vorhabenbedingten Wirkungen.

5.2.1 Biotopfunktion

Den wesentlichen Eingriff in die Biotopfunktion stellen die bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen dar, die kleinräumig zu einer Zerstörung des ursprünglichen Lebensraumes führen. Der Verlust von Biotoptypen mit besonderer Bedeutung (Wertstufe III) stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar und wird wie folgt bilanziert:

Bei einer Inanspruchnahme von Biotoptypen der Wertstufe III sind die beeinträchtigten Biotoptypen in gleicher Flächengröße (Kompensationsverhältnis 1 : 1) wieder herzustellen (NLStBV & NLWKN 2006³⁸). Höherwertige Biotoptypen wurden während der Bestandsaufnahme im Bezugsraum nicht festgestellt und werden somit nicht in Anspruch genommen.

Es wurden im Rahmen der Bestandsaufnahme keine Gehölze als gemäß der Vorgaben der UNB der Stadt Hildesheim gesondert zu kompensierende Einzelbäume aufgenommen. Die entfallenden Gehölze werden im Rahmen der Kompensation des flächigen Verlustes von Biotopfunktionen kompensiert.

5.2.2 Habitatfunktion

Die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme führt zu einer Zerstörung des ursprünglichen Lebensraumes, hervorgerufen durch die vollständige Entfernung der Vegetation. Die ursprünglichen Lebensraumfunktionen gehen damit vollständig verloren, was je nach Größe des Verlustes und des verbleibenden Tierlebensraumes zu einer Veränderung der Tierlebensgemeinschaften führen kann. Insbesondere zu nennen ist der Verlust von Gehölzen mit

³⁸ NDS. LANDESBEHÖRDE FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR & NDS. LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLStBV & NLWKN) (2006): Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 26. Jg., Nr. 1: 14-15, Hannover 2006

potenziellen Habitatfunktionen für Brutvögel und Fledermäuse. Gefährdungen der genannten Tierartengruppen werden gesondert in der artenschutzrechtlichen Potenzialeinschätzung behandelt (vgl. Kapitel 3).

Eine Verschlechterung der Habitatfunktion für die gem. LRP im Bereich des nordöstlichen Zubringers zur B 6 festgestellten Vorkommen der Westlichen Heideschnecke ist nicht zu erwarten, da in diesem Bereich lediglich in den direkten Straßenrandbereich eingegriffen wird und nur dort Strukturen kleinräumig verloren gehen. Weitläufigere Eingriffe in den angrenzenden Böschungsbereich werden durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vermieden (s. Kap. 6).

Die Bilanzierung und die Kompensation der Gehölzverluste erfolgt über die Biotopfunktion (Biotoptypen) (s. Kap. 5.2.1).

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen werden durch die in Kap. 4.2 vorgesehenen Maßnahmen soweit möglich vermieden. Sonstige baubedingte Beeinträchtigungen durch Lärm und visuelle Störreize sind aufgrund der zeitlichen Befristung nicht als relevante Belastung, die über die betriebsbedingten Beeinträchtigungen hinausgehen, zu werten.

5.2.3 Natürliche Bodenfunktion

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme des Bodens stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Aufgrund der unterschiedlichen Eingriffsintensität wird zwischen Versiegelung (im Bereich der Fahrbahn und der Bankette) und dauerhafter Bodeninanspruchnahme durch Bodenauf/-abtrag (z.B. im Bereich der Böschungen) unterschieden.

Die Versiegelung von Boden führt zu einem irreversiblen Verlust der Funktionen des Bodens als Pflanzenstandort, als Lebensraum für Bodenorganismen sowie als Grundwasserspeicher und –filter. Gem. NLStBV & NLWKN (2006) ist für die Versiegelung von Böden mit allgemeiner Bedeutung eine Kompensation im Verhältnis 1:0,5 erforderlich. Durch Bodenauf/-abtrag kommt es zur Beeinträchtigung der ursprünglichen Bodenstruktur und der Bodenfunktionen. Die Funktionsminderung von Böden mit allgemeiner Bedeutung wird hier im Verhältnis 1:0,25 kompensiert, wenn Biotoptypen der Wertstufen I und II betroffen sind. Es wird hier der Kompensationsfaktor 0,25 anstatt 0,5 angelegt, da sich die dauerhaften Bodeninanspruchnahmen auf Flächen innerhalb des Straßendamms der B 6 beschränken. Dieser wurde künstlich angelegt, daher liegen keine vollständig natürlichen Bodenverhältnisse vor. Werden dagegen Biotope der Wertstufe III überprägt, ist der Kompensationsbedarf über die biototypbezogenen Maßnahmen im dort festgelegten Verhältnis mit abgegolten (Multifunktionaler Ausgleich).

Durch die sachgerechte Durchführung der anstehenden Boden- und Erdarbeiten sowie die Rekultivierung der vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen (Baufeld, Baustelleneinrichtungsflächen) nach Beendigung der Baumaßnahme werden baubedingte Beeinträchtigungen vermieden (vgl. Kap. 4.2).

5.2.4 Landschaftsbildfunktion

Der bau- und anlagebedingte Verlust von insgesamt 6.000 m² Gehölzstrukturen mit landschaftsbildprägender Bedeutung sowie der Verlust von 15 gem. § 1 der „Satzung zum Schutz

von schützenswerten Landschaftsbestandteilen der Stadt Hildesheim³⁹ geschützten Landschaftsbestandteilen in Form entsprechender Einzelbäume führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die landschaftsbildprägende Bedeutung der Gehölzstrukturen ergibt sich besonders für die auf den Böschungen des Straßendamms innerhalb einer ansonsten stark anthropogen überprägten, innerstädtischen Landschaft liegenden Bereiche. Die Bilanzierung und Kompensation des flächigen Gehölzverlustes erfolgt über die Kompensation des flächigen Verlustes von Biotopen bzw. Biotopfunktionen im Rahmen einer multifunktionalen Kompensation.

Um die Landschaftsbildfunktion mittel- bis langfristig wieder herzustellen, wird der flächige Verlust von Gehölzen in den Böschungsbereichen des Straßendamms durch die Neuanlage von Baum- und Strauchpflanzungen an selbiger Stelle im Rahmen der o.g. multifunktionalen Kompensation wieder hergestellt.

Die Kompensation der Verluste der Einzelgehölze, die als Geschützte Landschaftsbestandteile zu berücksichtigen sind, erfolgt nach Festlegung des individuellen Kompensationsbedarfes durch den „Fachbereich Grün“ der Stadt Hildesheim gem. der Angaben der Befreiung von dem Verbot des § 3 (1) der „Satzung zum Schutz von schützenswerten Landschaftsbestandteilen in der Stadt Hildesheim“.

Durch die Errichtung der Lärmschutzwand im Bereich von Bau-km 0+684 bis 1+032 südlich der B 6 auf dem Straßendamm entstehende Beeinträchtigungen der Landschaftsbildfunktion werden durch den Erhalt des südlich daran angrenzenden dichten Gehölzbestandes im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme 3 V - Räumliche Begrenzung des Baubetriebes, Schutz von Gehölzen und Schutz empfindlicher Flächen durch entsprechende Schutzeinrichtungen – vermieden. Der Gehölzbestand überschreitet eine Höhe von 5 m, wodurch die Lärmschutzwand – bei belaubtem Zustand der Gehölze - größtenteils nicht von angrenzenden Plätzen des dauerhaften Aufenthaltes von Menschen sichtbar ist.

Darüber hinaus wird eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch eine landschaftsgerechte Eingrünung der Lärmschutzwand (Bepflanzung durch z.T. immergrüne Kletterpflanzen auf der Südseite) sowie eine landschaftsgerechte Farbgebung der Lärmschutzwand vermieden (5 V – Eingrünung der Lärmschutzwand).

Hiernach ggf. verbleibende Beeinträchtigungen werden multifunktional durch die strukturanreichernden Maßnahmen für die Biotopfunktion kompensiert.

5.3 Zusammenfassung der Beeinträchtigungen

Die nachfolgende Tab. 10 zeigt eine Übersicht der zu erwartenden erheblichen (nicht vermeidbaren) Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild.

³⁹ STADT HILDESHEIM (2017): Satzung zum Schutz von schützenswerten Landschaftsbestandteilen in der Stadt Hildesheim. Beschlussen durch den Rat der Stadt Hildesheim am 03.April 2017.

Tab. 10: Übersicht der zu erwartenden (nicht vermeidbaren) erheblichen Beeinträchtigungen

Konflikt-Nr.	Konflikt	Ermittelter Eingriffsumfang
B – Biotopfunktion/Habitatfunktion		
1 B	Bau- und anlagebedingter Verlust von Biotopen: <ul style="list-style-type: none"> • Biotoptypen der Wertstufe III (BRU, HPS, UHM, URF): 3.950 m² 	3.900 m ²
2 B	Bau- und anlagebedingter Verlust von Gehölzen mit potenzieller Habitatfunktion für in und an Gehölzen brütende Vogelarten und gehölbewohnende Fledermausarten: <ul style="list-style-type: none"> • Flächiger Verlust von Gehölzstrukturen: 6.000 m² 	6.000 m ²
Bo – Natürliche Bodenfunktionen		
3 Bo	Anlagebedingte Flächenversiegelung (Funktionsverlust von Böden): <ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung von Böden mit allgemeiner Bedeutung: 1.450 m² (ausgenommen sind bereits versiegelte Flächen) 	1.450 m ²
4 Bo	Anlagebedingter Bodenauf-/abtrag (Funktionsminderung von Böden auf Biotoptypen der Wertstufen I und II): <ul style="list-style-type: none"> • Böden mit allgemeiner Bedeutung: 1.600 m² (ausgenommen sind bereits versiegelte Flächen) 	1.600 m ²
Landschaftsbildfunktion		
5 L	Bau- und anlagebedingter Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzstrukturen: <ul style="list-style-type: none"> • Verlust landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen: 6.000 m² • Verlust geschützter Landschaftsbestandteile (GLB) gem. Baumschutzsatzung der Stadt Hildesheim: 15 Bäume 	6.000 m ² 15 Bäume
6 L	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Errichtung einer Lärmschutzwand im Bereich Bau-km 0+684 bis Bau-km 1+032.	Beeintr. auf einer Länge von 348 m. (Restsichtbarkeit für südlich angrenzende Siedlungsbereiche).

6 Maßnahmenplanung

Die naturschutzrechtlichen Vorgaben verpflichten den Vorhabenträger als Verursacher, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege auszugleichen oder zu ersetzen (§ 15 BNatSchG). Dabei wird den Möglichkeiten zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der gesetzliche Vorrang vor Ausgleich und Ersatz eingeräumt. Sie sind über alle Planungsstufen hinweg zu berücksichtigen.

6.1 Ableiten des Maßnahmenkonzeptes

Das Kompensationskonzept leitet sich aus den im Zuge des Ersatzneubaus des Brückenbauwerkes 5403 verursachten erheblichen Beeinträchtigungen der vorrangig wiederherzustellenden Strukturen und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ab.

Für die Erstellung des Maßnahmenkonzeptes ist grundsätzlich von einer Mehrfachwirkung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für verschiedene Funktionsbeeinträchtigungen auszugehen (multifunktionale Kompensation). I.d.R. erfolgen sowohl die Kompensation der Eingriffe in die Biotop- und Lebensraumfunktion wie auch der Eingriffe in die abiotischen Faktoren und das Landschaftsbild über biotopbezogene Maßnahmen, so dass eine Multifunktionalität von Maßnahmen grundsätzlich gegeben ist. Dabei wird davon ausgegangen, dass die Belange in erster Linie des Naturhaushaltes und in Teilen auch des Landschaftsbildes über die Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen abgebildet werden (Indikationsprinzip). Die Grundsätze der multifunktionalen Kompensation gelten auch für Beeinträchtigungen mehrerer Arten(-gruppen) mit ähnlichen Lebensraumsprüchen.

Die Maßnahmen lassen sich grundsätzlich in folgende Maßnahmenarten unterteilen:

- Vermeidungsmaßnahmen (V)
- Ausgleichsmaßnahmen (A)
- Ersatzmaßnahmen (E)

Zusätzlich können Maßnahmen aufgrund artenschutzrechtlicher Belange erforderlich sein (CEF-Maßnahmen). Diese wurden aus dem artenschutzrechtlichen Beitrag hergeleitet (vgl. Kap. 3) und in das Maßnahmenkonzept des LBP mit einbezogen und entsprechend gekennzeichnet.

Die detaillierte Beschreibung der einzelnen durchzuführenden Maßnahmen erfolgt in der Maßnahmenkartei (s. Unterlage 09.3). Die grafische Darstellung aller Maßnahmen ist den Lageplänen der Landschaftspflegerischen Maßnahmen (Unterlage 09.2) zu entnehmen.

6.2 Maßnahmenübersicht

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über die in den Maßnahmenblättern beschriebenen Maßnahmen. Die Zielsetzung der Maßnahmen wird ausführlich in den Maßnahmenblättern begründet (s. U 09.3).

Tab. 11: Maßnahmenübersicht

Maßnahmen-Nr.	Beschreibung	Vermeidung für
Vermeidungsmaßnahmen		
1 V_{CEF}	Schutz von Brutvögeln durch Bauzeitenregelungen <ul style="list-style-type: none"> Gehölzbeseitigungen im Zuge der Baufeldräumung ausschließlich im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. bzw. 29. Februar 	Avifauna
2 V_{CEF}	Kontrolle von Höhlenbäumen auf Fledermausbesatz <ul style="list-style-type: none"> Feststellung von Baumhöhlen in zu fällenden Gehölzen, Kontrolle von Baumhöhlen vor Baubeginn / ggf. Kontrolle auf Quartiere (Winterquartiere) mittels Endoskop 	Fledermäuse
3 V	Räumliche Begrenzung des Baubetriebes, Schutz von Gehölzen und Schutz empfindlicher Flächen durch entsprechende Schutzeinrichtungen <ul style="list-style-type: none"> Beschränkung des Baufeldes auf das unbedingt notwendige, der technischen Planung entsprechende Mindestmaß, Schutz der angrenzenden Biotopstrukturen Anlage von Schutzzäunen zum Schutz von Gehölzen nach RAS-LP 4, schonende Bodenarbeiten im Wurzelbereich und Schutz frei gelegter Wurzeln 	Biotope, Boden, Fauna
4 V	Schutz des Bodens <ul style="list-style-type: none"> Beschränkung des Baufeldes auf das unbedingt notwendige Maß, sachgerechte Durchführung von Boden- und Erdarbeiten, ordnungsgemäße Rekultivierung 	Boden
5 V	Eingrünung der Lärmschutzwand <ul style="list-style-type: none"> Vermeidung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch südseitliche Eingrünung der Lärmschutzwand mit z. T. immergrünen Kletterpflanzen 	Landschaftsbild
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen		
6 A	Pflanzung von Einzelgehölzen zur Kompensation des Gehölzverlustes gem. Baumschutzsatzung <ul style="list-style-type: none"> Auf den Grundstücken begleitend zur B6, auf denen vorhabenbedingt Gehölze, die unter den Schutz der Baumschutzsatzung der Stadt Hildesheim fallen, entfernt werden müssen, sind (nicht zwingend an der gleichen Stelle des jeweiligen Verlustes) die in Tabelle 3 aufgeführten Gehölze zu pflanzen, zu pflegen, dauerhaft zu erhalten und ggf. zu ersetzen. 	Biotope (Gehölze), Landschaftsbild
7 A	Anlage eines Gehölzbestandes aus einheimischen Arten <ul style="list-style-type: none"> Zur Kompensation von Bodeninanspruchnahmen bzw. Versiegelungen sowie Biotopverlusten, die im Rahmen des geplanten Vorhabens nicht vermeidbar sind, wird südlich an das Brückenbauwerk 5403 anschließend ein Gehölzbestand aus einheimischen Arten angelegt. 	Biotope (Gehölze), Landschaftsbild
8 A	Entsiegelung vollversiegelter Flächen und anschließende Ansaat einer Regio-Saatgut-Mischung <ul style="list-style-type: none"> Zur Kompensation der Beeinträchtigung natürlicher Bodenfunktionen durch Versiegelung bzw. Inanspruchnahme wird in 	Boden

	den Maßnahmenbereichen eine Entsiegelung bisher vollständig versiegelter Bereiche mit einhergehender Herstellung eines natürlichen Bodengefüges und einer Vegetationsauflage durchgeführt.	
9 A	<p>Wiederherstellung der Böschungsbegrünung durch Baum- und Strauchpflanzungen</p> <ul style="list-style-type: none"> Zur Kompensation der Beeinträchtigungen bzw. Inanspruchnahmen von Biotopstrukturen sowie der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Biotop- bzw. Gehölzverluste in den Böschungsbereichen des Straßendamms werden die Biotop- und die Landschaftsbildfunktionen in den Bereichen, in denen bau- bzw. anlagebedingt Gehölze entfernt werden müssen, durch eine flächige Anlage von Strauch- und Baumpflanzungen mittelfristig wieder hergestellt. 	Biotope (Gehölze), Landschaftsbild
10 A	<p>Anlage von Ruderalgesellschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> Zur Kompensation von Bodeninanspruchnahmen bzw. Versiegelungen sowie Biotopverlusten, die im Rahmen des geplanten Vorhabens nicht vermeidbar sind, wird südlich des zu erneuernden Brückenbauwerkes 5403 an die Maßnahmenfläche 7 A anschließend eine Ruderalflur durch Ansaat einer teilschattenverträglichen Regio-Saatgut-Mischung (50 % Gräser, 50 % Kräuter) hergestellt. 	Biotope

6.3 Vergleichende Gegenüberstellung

In der nachfolgenden Tab. 12 werden die vorgesehenen Maßnahmen (Art und Umfang) den zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes gegenübergestellt.

Tab. 12: Vergleichende Gegenüberstellung der Konflikte und Maßnahmen

Vermiedene Beeinträchtigungen		Vermeidungsmaßnahmen		
<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung von Vögeln und Fledermäusen durch Beseitigung von Gehölzen (<i>anl.</i>) Beeinträchtigung von Böden durch Befahren, Stoffeintrag und Flächeninanspruchnahme (<i>bau.</i>) Beeinträchtigung von angrenzenden Gehölzen durch Eingriff im Kronen-/Wurzelbereich (<i>bau., anl.</i>) Beeinträchtigung von Biotopen und Fauna durch Emissionen und Flächeninanspruchnahme (<i>bau.</i>) Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Anlage einer Lärmschutzwand (<i>anl.</i>) 		<ul style="list-style-type: none"> 1 V_{CEF} – Schutz von Brutvögeln durch Bauzeitenregelungen 2 V_{CEF} – Kontrolle von Höhlenbäumen auf Fledermausbesatz 3 V – Räumliche Begrenzung des Baubetriebes, Schutz von Gehölzen und Schutzempfindlicher Flächen durch entsprechende Schutzeinrichtungen 4 V – Schutz des Bodens 5 V – Eingrünung der Lärmschutzwand 		
Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen				
Maßgebliche Konflikte	Umfang	Kompensationsbedarf	Zugeordnete Maßnahme	Maßnahmenumfang
1 B: Verlust von Biotoptypen der Wertstufe III (<i>anl.</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Wertstufe III: 3.950 m² 	Kompensation im Verhältnis 1:1 für Biotope der Wertstufe III ▶ 3.900 m ²	7 A Anlage von Gehölzen aus einheimischen Arten 9 A Wiederherstellung der Böschungsbegrünung durch Baum- und Strauchpflanzungen 10 A Anlage einer Ruderalflur	1.125 m² 2.400 m² 700 m²
2 B: Verlust von Gehölzen mit pot. Habitatfunktion (<i>anl.</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Keine Angabe 	Multifunktionale Kompensation über Gehölzverlust/-kompensation		
3 Bo: Bodenversiegelung (<i>anl.</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Vollversiegelung: 1.450 m² 	Kompensation im Verhältnis 1:0,5 für Vollversiegelung 725 m ² ▶ 725 m ²	8 A Entsiegelung vollversiegelter Flächen und anschließende Ansaat einer Regio-Saatgut-Mischung	1.350 m²
4 Bo: Bodenauf-/ -abtrag (<i>anl.</i>)	<ul style="list-style-type: none"> 1.600 m² 	Kompensation im Verhältnis 1:0,25 ⁴⁰ : ▶ 400 m ²	8 A Entsiegelung vollversiegelter Flächen und anschließende Ansaat einer Regio-Saatgut-Mischung	1.350 m²
5 L: Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzbeständen (<i>anl.</i>), (inkl. Verlust geschützter Landschaftsbestandteile (GLB) gem. Baumschutzsatzung der Stadt Hildesheim: 15 Bäume)	<ul style="list-style-type: none"> 6.000 m² 15 Einzelbäume gem. Baumschutzsatzung der Stadt Hildesheim 	<ul style="list-style-type: none"> Multifunktionale Kompensation über Biotopverlust/-kompensation Pflanzung von insgesamt 17 Einzelbäumen gem. Befreiung von dem Verbot des § 3 (1) der „Satzung zum Schutz von schützenswerten Landschaftsbestandteilen in der Stadt Hildesheim“ 	9 A Wiederherstellung der Böschungsbegrünung durch Baum- und Strauchpflanzungen 6 A Pflanzung von Einzelgehölzen zur Kompensation des Gehölzverlustes gem. Baumschutzsatzung	2.400 m² 17 Einzelbäume
6 L: Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Errichtung einer Lärmschutzwand im Bereich Bau-km 0+684 bis Bau-km 1+014	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung auf einer Länge von 330 m 	<ul style="list-style-type: none"> Verminderung der Beeinträchtigung durch Bepflanzung der LSW auf der südlichen Seite mit z.T. immergrünen Kletterpflanzen auf einer Länge von 330 m. 	5 V Eingrünung der Lärmschutzwand	n.q.
Gesamt		5.025 m²		5.575 m² 17 Einzelbäume

⁴⁰ Bilanziert werden nur Bereiche, die mit Biotoptypen der Wertstufe I oder II bestanden sind

7 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Aus naturschutzfachlicher Sicht wird davon ausgegangen, dass sämtliche durch den geplanten Ersatzneubau des Brückenbauwerkes 5403 in Zuge der B6/B494 zu erwartenden Eingriffsfolgen, die sich aus den gesetzlichen Anforderungen im Rahmen der Eingriffsregelung ergeben, durch die Umsetzung des vorliegenden landschaftspflegerischen Konzeptes bewältigt und abgegolten werden können. Mögliche erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Zuge der bautechnischen Planung und während der Bauausführung weitestgehend unterlassen (§ 15 Abs. 1 BNatSchG) oder durch die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gleichartig bzw. gleichwertig kompensiert (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Das Bauvorhaben wird den gestellten artenschutzrechtlichen Vorgaben gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG gerecht. Eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung ist nicht erforderlich.

8 Anträge auf Befreiung und Ausnahme

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben des Brückenersatzneubaus im Zuge der B 6 über die B 494 (Kennedydamm) in Hildesheim-Drispenstedt müssen 15 Gehölze entfernt werden, die gem. § 1 der „Satzung zum Schutz von schützenswerten Landschaftsbestandteilen in der Stadt Hildesheim“ als Geschützte Landschaftsbestandteile zu behandeln sind. Entsprechend ist es u.a. verboten, Geschützte Landschaftsbestandteile zu entfernen, zu zerstören, zu schädigen oder ihre Gestalt wesentlich zu verändern (§ 3a (1)).

Die genannten Ausnahmeumstände gem. § 3b der Satzung treffen für das geplante Vorhaben nicht zu, es ist daher eine Befreiung gem. § 1 (1.1) in Verbindung mit § 3 (1) erforderlich.

Im Antrag auf Befreiung ist der Bereich des Baufeldes für den Neubau der B6-Unterführung (B494 und Drispenstedt) sowie weitere Bereiche der Baumaßnahme zur Ertüchtigung der Brücke und der B 6 gekennzeichnet. In diesem Bereich stehen einige Bäume, die unter den Schutz der „Satzung zum Schutz von schützenswerten Landschaftsbestandteilen in der Stadt Hildesheim“ fallen. Um die Kompensation dieser zwangsläufig zu entfernenden Bäume festzustellen, sind die entsprechenden Bäume im Plan gekennzeichnet und tabellarisch aufgeführt.

Der Ersatzneubau des Brückenbauwerkes ist aus bautechnischen Gründen unabwendbar. Gemäß § 4 wird die Befreiung erteilt, wenn es sich um eine im überwiegend öffentlichem Interesse dringend erforderliche Baumaßnahme handelt.

Eine Ersatzpflanzung für die Fällung wird angeordnet, um den Schutzzweck der Satzung auf Dauer sicherzustellen und einen ökologischen Ausgleich für die Rodung zu schaffen (§ 2). Die Ersatzpflanzung ist bis spätestens Winterhalbjahr 2022/23 (d.h. bis Ende April 2023) durchzuführen. Sollte sich der Beginn oder die Fertigstellung der Baumaßnahme verzögern, ist dies dem Fachbereich Grün der Stadt Hildesheim anzuzeigen.

8.1 Betroffenheit von Gehölzen gem. Baumschutzsatzung der Stadt Hildesheim

Tabelle 3: Darstellung der gem. Baumschutzsatzung der Stadt Hildesheim geschützten, entfallenden Gehölze innerhalb des Eingriffsbereiches.

Stammdurchmesser gem. Aufmaß	Baumart	Relevant i.S.d. Baumschutzsatzung (wg. Stammumfang)	Kompensation gem. Befreiung von dem Verbot des § 3 (1) Baumschutzsatzung
0,5	Ahorn	ja	1 Bergahorn, Acer pseudoplatanus STU 20 – 25 cm
0,3	Ahorn	nein	keine
0,5	Ahorn	ja	1 Spitzahorn, Acer platanoides STU 20 – 25 cm
0,3	Ahorn	nein	keine
2X 0,1	Ahorn	nein	keine
0,15	Ahorn	nein	keine
0,3	Ahorn	nein	keine
0,3	Birke	nein	keine
2X 0,2	Birke	nein	keine
0,3	Birke	nein	keine
0,4	Birke	nein	keine
0,3	Birke	nein	keine
0,2	Birke	nein	keine
0,4	Birke	nein	keine
0,2	Birke	nein	keine
0,3	Buche	nein	keine
0,45	Buche	ja	1 Buche, Fagus sylvatica STU 20 – 25 cm
0,3	Buche	nein	keine
0,3	Buche	nein	keine
2X 0,25	Buche	ja	1 Buche, Fagus sylvatica, STU 20 – 25 cm
2X 0,3	Buche	ja	1 Buche, Fagus sylvatica STU 20 – 25 cm
0,2	Eberesche	nein	keine
0,2	Erle	nein	keine
0,3	Erle	nein	keine
0,3	Erle	nein	keine
0,2	Esche	nein	keine
0,2	Esche	nein	keine
0,1	Esche	nein	keine
5X 0,15	Esche	ja	1 Fraxinus pennsylvanica ‚Summit‘ STU 20 – 25 cm
0,2	Esche	nein	keine
0,2	Esche	nein	keine
0,7	Esche	ja	2 Fraxinus pennsylvanica ‚Summit‘ STU 20 - 25
0,3	Esche	nein	keine
0,3	Esche	nein	keine
0,25	Esche	nein	keine

0,25	Esche	nein	keine
2X 0,3	Esche	ja	1 Fraxinus americana 'Autumn purple' STU 20 – 25 cm
0,5	Esche	ja	1 Fraxinus americana 'Autumn purple' STU 20 – 25 cm
4X 0,2	Esche	ja	2 Fraxinus americana 'Autumn purple' STU 20 – 25 cm
0,3	Esche	nein	keine
0,3	Esche	nein	keine
0,3	Kastanie	nein	keine
0,35	Kirsche	ja	1 Prunus padus, Trauben-Kirsche, STU 14 - 16 cm
2X 0,35	Linde	ja	1 Tilia tomentosa 'Doornik' oder 'Brabant' STU 20 – 25 cm
0,2	Linde	nein	keine
0,2	Linde	nein	keine
0,2	Linde	nein	keine
0,3	Linde	nein	keine
0,3	Linde	nein	keine
0,5	Linde	ja	1 Tilia tomentosa 'Doornik' oder 'Brabant' STU 20 – 25 cm
2X 0,25	Linde	ja	1 Tilia tomentosa 'Doornik' oder 'Brabant' STU 20 – 25 cm
0,2	Unbekannt	nein	keine
0,2	Unbekannt	nein	keine
0,5	Unbekannt	ja	1 Ulmus 'Rebona' STU 20 – 25 cm

9 Literaturverzeichnis

- ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZ (ABIA) (2014): Faunistische Untersuchungen im Rahmen der Planung des Ausbaus der Querung der B6 über die B494 in Hildesheim. Stand: November 2014, Neustadt a. Rbg.
- Bebauungsplan DR/HO 275.1 „Güldenfeld/Herbert/Quandt-Straße“, rechtsverbindlich seit 14.09.2011. Der B-Plan ersetzt Teile des B-Planes DR 119 „Zwischen Müggelsee, Güldenfeld und Scharlake“
- BIERHALS et al. (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. In: Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 2004, 24. Jg., Nr. 4: 231-240, Hildesheim
- BIERHALS et al. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen (Kap. 2): Liste Biotoptypen in Niedersachsen mit Angaben zur Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit und Gefährdung (Rote Liste), In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2012, Jg. 32, Nr. 1, Hildesheim korrigierte Fassung 2015. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 2012, Jg. 32, Nr. 1, Hildesheim
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2011): Richtlinie für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP). Ausgabe 2011
- DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen. Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. (Korrigierte Fassung 20.08.2012) Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 32. Jg., Nr. 1: 1-60, Hannover
- DRACHENFELS, O. v. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft A/4
- Flächennutzungsplan der Stadt Hildesheim (Stand 07.10.2015, Rechtskraft seit 16.02.2011)
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (FGSV) (1999): Richtlinie für die Anlage von Straßen – Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, Köln
- GRÜNEBERG, C. et al. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, Ber. Vogelschutz 52 (2015)
- KRÜGER, T. & NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 8. Fassung, Stand 2015. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 35 (4) (4/15): 181 – 256.
- KRÜGER, T. & OLTMANN, B. (2007): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 7. Fassung, Stand 2007. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 27(3): 131 – 175.
- LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2019): Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS Kartenserver. Www, aufgerufen am 25.03.2019. <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=636>
- LANDKREIS HILDESHEIM (2016): Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Hildesheim, Stand: 02.11.2016
- NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBEHÖRDE FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR (2011): Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen. Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag. Stand: März 2011.
- NDS. LANDESBEHÖRDE FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR & NDS. LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLSTBV & NLWKN) (2006): Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 26. Jg., Nr. 1: 14-15, Hannover 2006
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (2019): Umweltkarten Niedersachsen. Geodatenserver. Www, aufgerufen am 15.04.2019. <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Basisdaten&bgLayer=TopographieGrau>
- STADT HILDESHEIM (2014): Landschaftsrahmenplan der Stadt Hildesheim, Stand: 2014
- STADT HILDESHEIM (2014): Landschaftsrahmenplan der Stadt Hildesheim, Textkarte 4.3-1 „Leitbilder und Ziele“, Stand: Juni 2014
- STADT HILDESHEIM (2017): Satzung zum Schutz von schützenswerten Landschaftsbestandteilen in der Stadt Hildesheim. Beschlossen durch den Rat der Stadt Hildesheim am 03.April 2017.
- STADT HILDESHEIM (2019): Rechtsverbindliche Bebauungspläne. Www, aufgerufen am 23.05.2019 <https://www.hildesheim.de/leben-in-hildesheim/bauen-und-wohnen/bauleitplaene-und-oertliche-satzungen/rechtsverbindliche-bebauungsplaene.html>
- SÜDBECK, P, H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE, W. KNIEF (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (4. Fassung, 30.11.2007). – Berichte zum Vogelschutz 44: 23-81.
- Wasserrahmenrichtlinie (WRRL): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1); geändert durch: M1 (15.12.2001) und M2 (20.03.2008)

Gesetze und Verordnungen

Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 5 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440) geändert worden ist

Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104), letzte berücksichtigte Änderung: § 2 geändert durch Artikel 3 § 21 des Gesetzes vom 20.05.2019 (Nds. GVBl. S. 88)

Anlagen

Anlage 1: Faunistische Untersuchungen im Rahmen der Planung des Ausbaus der Querung der B 6 über die B 494 in Hildesheim. Büro Abia (Neustadt), Stand November 2014.