

LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER BEGLEITPLAN ERLÄUTERUNGSBERICHT

AUFHEBUNG UND ERSATZ DER BAHNÜBERGÄNGE IM ZUGE DER B 442 UND K 336



Projektleitung: Dipl.-Ing. Carsten Schneider

Projektbearbeitung: M. Sc. Sina Röing

Dipl.-Ing. (FH) Andrea Bänder

Langenhagen, 12. Februar 2021


Region Hannover
Fachbereich Verkehr
Hildesheimer Straße 20
30169 Hannover

 **GRUPPE FREIRAUMPLANUNG**
Freiraumplanung Ostermeyer + Partner mbB
Landschaftsarchitekten
30855 Langenhagen
Tel.: 0511 / 9 28 82-0
Fax: 0511 / 9 28 82-32
Email: gfp@gruppefreiraumplanung.de

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	1
1.1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	1
1.2	METHODISCHE VORGEHENSWEISE.....	1
1.3	UNTERSUCHUNGSRAUM UND – UMFANG.....	2
1.4	ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN	4
1.4.1	NATURSCHUTZFACHLICHE VORGABEN.....	4
1.4.2	VORGABEN DER RAUMORDNUNG UND BAULEITPLANUNG.....	6
1.4.3	VORGABEN DER LANDSCHAFTSPLANUNG	10
2	BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT	12
2.1	BODEN	12
2.2	WASSER.....	14
2.3	KLIMA UND LUFT	16
2.4	PFLANZEN UND BIOTOPE	17
2.5	FAUNA UND BIOTOPVERBUND	26
2.6	LANDSCHAFTSBILD.....	36
3	DOKUMENTATION ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN	38
3.1	STRAßENBAUTECHNISCHE VERMEIDUNGSMAßNAHMEN	38
3.2	VERMEIDUNGSMAßNAHMEN BEI DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME	38
4	AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF NATUR UND LANDSCHAFT (KONFLIKTANALYSE / EINGRIFFSERMITTLUNG)	41
4.1	MERKMALE DES VORHABENS UND WIRKUNGEN	41
4.2	PROGNOSE DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN	45
4.2.1	BODEN	45
4.2.2	WASSER	45
4.2.3	KLIMA UND LUFT.....	46
4.2.4	PFLANZEN UND BIOTOPE	47
4.2.5	FAUNA UND BIOTOPVERBUND	48



4.2.6	LANDSCHAFTSBILD- UND ERHOLUNGSFUNKTION	50
4.3	ZUSAMMENFASSUNG DER ERHEBLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN	51
5	MAßNAHMENPLANUNG ZUR BEWÄLTIGUNG DER EINGRIFFSFOLGEN.....	53
5.1	ABLEITEN DES MAßNAHMENKONZEPTES / METHODISCHE HINWEISE	53
5.1.1	NATURRAUM	53
5.1.2	ZIELE DES LANDSCHAFTSRAHMENPLANS DER REGION HANNOVER	54
5.1.3	ZIELKONZEPTION DER MAßNAHMENPLANUNG UND ABLEITUNG DES KOMPENSATIONSKONZEPTES.....	54
5.1.4	KOMPENSATIONSUMFANG.....	57
5.1.5	BIOTOPVERBUND	60
5.2	MAßNAHMENKONZEPT	61
5.2.1	BEEINTRÄCHTIGUNG VON NSG / LSG NACH §§ 23 U. 26 BNATSchG UND NATURA- 2000	62
5.2.2	VERLUST VON NATURDENKMALEN UND GESCHÜTZTEN LB NACH §§ 28 U. 29 BNATSchG	62
5.2.3	VERLUST VON GESCHÜTZTEN BIOTOPEN NACH § 30 BNATSchG.....	62
5.2.4	VERLUST VON LEBENSRAUMTYPEN NACH ANHANG I FFH-RL AUßERHALB VON FFH- GEBIETEN	62
5.2.5	BEEINTRÄCHTIGUNG VON ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RL AUßERHALB VON FFH-GEBIETEN	63
5.2.6	WALDVERLUST	63
5.2.7	MAßNAHMENÜBERSICHT	64
6	VERGLEICHENDE GEGENÜBERSTELLUNGERSTELLUNG.....	66
7	GESAMTBEURTEILUNG DES EINGRIFFS	66
8	QUELLENVERZEICHNIS.....	67

Tabellen

Tabelle 1: Bebauungspläne im Bereich des Untersuchungsraumes	9
Tabelle 2: Liste der im Untersuchungsraum erfassten Biotoptypen (gem. DRACHENFELS 2016)	23
Tabelle 3: Gefährdete und geschützte Pflanzenarten im Untersuchungsraum.....	25
Tabelle 4: Liste der im Untersuchungsgebiet erfassten Brutvogelarten (ABIA 2017).	27
Tabelle 5: Bewertung für das Untersuchungsgebiet (Fläche ca. 170 ha, UVS) als Brutvogellebensraum gemäß BEHM & KRÜGER (2013) (ABIA 2017).	29
Tabelle 6: Liste der im Untersuchungsraum erfassten Fledermausarten (ABIA 2017).	30
Tabelle 7: Liste der im Untersuchungsraum erfassten Reptilienarten (ABIA 2017).	32
Tabelle 8: Bewertung der Landschaftsteilräume.	37
Tabelle 9: Wirkfaktoren des Vorhabens und zu erwartende ausgehende Wirkungen.	43
Tabelle 10: Übersicht über die zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft.	51
Tabelle 11: Kompensationsbedarf der planungsrelevanten Arten für das Vorhaben.....	59
Tabelle 12: Waldflächen und deren Kompensationsfaktoren gem. v. ULMENSTEIN (2020) und tatsächlich zustande kommender Verlust mit dem sich daraus ergebendem Kompensationsumfang	64
Tabelle 13: Übersicht über die anfallenden Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.	65

Abbildungen

Abbildung 1: Übersicht über die Lage des Untersuchungsgebietes (inkl. Buswendeschleife im Norden)	3
Abbildung 2: Ausschnitt aus dem RROP der Region Hannover (2016).....	7
Abbildung 3: Ausschnitt aus der FNP-Fortschreibung Poggenhagen (Stand 09/2020)	8
Abbildung 4: Übersicht B-Pläne im Bereich des Untersuchungsraumes.	10
Abbildung 5: Baumreihe an der K 333 (auf Höhe des Reitplatzes in Richtung Norden fotografiert).	19
Abbildung 6: Darstellung Biotopverbund im LRP (Region Hannover 2013).....	34
Abbildung 7: Biotopverbundkorridore (PGL & ÖSSM 2015).....	35
Abbildung 8: Planung Vernetzungskonzept „Zurück auf eigenen Pfoten“ (PGL & ÖSSM 2015) im Bereich des Vorhabens	36
Abbildung 9: Einteilung der Waldflächen gemäß Waldgutachten (v. ULMENSTEIN April 2020)...	64

1 EINLEITUNG

1.1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die Region Hannover, die Deutsche Bahn, die Straßenbauverwaltung und die Stadt Neustadt am Rübenberge planen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und als Maßnahme zur Verbesserung der Verkehrsabwicklung in Poggenhagen den Ersatz von zwei höhengleichen Bahnübergängen (BÜ). Die Bahnübergänge liegen im Zuge der B 442 „Moordorfer Straße“ (nördlicher Bahnübergang) und im Zuge der K 336 „Fliegerstraße“ (südlicher Bahnübergang) und schließen die Ortschaft Poggenhagen an die Kernstadt Neustadt am Rübenberge (Neustadt a. Rbge.) an. Vorrangiges Ziel der Planung ist die Aufhebung der beiden höhengleichen Bahnübergänge in Poggenhagen und der Ersatz eines Bahnüberganges durch Bau einer Überführung der Bahnstrecke für den motorisierten Individualverkehr (MIV), verbunden mit einer Querung für den Fußgänger- und Radverkehr in Höhe des bestehenden Bahnhofes im Süden.

Die geplante Baumaßnahme umfasst eine Verschwenkung der Fliegerstraße vor der Einmündung Kiefernain nach Norden. Die K 336 überquert die Bahnstrecke mit einem Brückenbauwerk und schließt ca. 250 m nördlich der Bahnhofstraße wieder an die K 333 an. Für den Fußgänger- und Radverkehr wird ein Trogbauwerk in Höhe des bestehenden Bahnübergangs Fliegerstraße gebaut.

Das Planungsbüro GRUPPE FREIRAUMPLANUNG wurde mit der Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) zu dem Vorhaben beauftragt, in dem die Belange von Natur und Landschaft i.S.d. BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) betrachtet werden.

Gegenstand des vorliegenden LBP sind insbesondere die Erfassung und Bewertung des Zustands von Natur und Landschaft im Plangebiet sowie die Beurteilung des Eingriffs gemäß §§ 13-15 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG; naturschutzrechtliche Eingriffsregelung).

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und gemäß § 15 Abs. 2 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des BNatSchG sind gemäß § 14 „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“

1.2 METHODISCHE VORGEHENSWEISE

Der vorliegende landschaftspflegerische Begleitplan wird grundsätzlich nach den etablierten methodischen Ansätzen erarbeitet und berücksichtigt die „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ (RLBP) des BMVBS (2011)¹ und die methodischen Vorgaben der

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



NLStBV und des NLWKN (2006)². Die wesentlichen, aufeinander aufbauenden Arbeitsschritte sind:

- Erfassung und Bewertung der Naturgüter (Boden, Wasser, Klima/Luft, Pflanzen- und Tierwelt) und des Landschaftsbildes
- Eingriffsermittlung und -bewertung sowie Konfliktanalyse
- Überprüfung möglicher Konfliktminderungen (Vermeidung bzw. Verminderung Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft)
- Maßnahmenplanung (Entwicklung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)

Eine vollständige Erfassung des Wirkungsgefüges eines Ökosystems ist weder möglich, noch anzustreben, daher findet die Erfassung in einem dem Umfang des Vorhabens angemessenen Rahmen statt. Aufgrund des Wirkungsgefüges können Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes / des Landschaftsbildes voneinander abhängen und sich gegenseitig voraussetzen. Somit muss 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). Die Bestandserfassung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes hat jedoch so zu erfolgen, 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.

Die Auswahl der relevanten Funktionen ist Teil eines iterativen Planungsprozesses, der von der Bestandserfassung über die Bestandsbewertung und Konfliktanalyse bis zur Maßnahmenplanung einer regelmäßigen Überprüfung und ggf. erforderlichen Anpassungen unterliegt. Bestandteil der Bearbeitung werden dabei auch die Ergebnisse der weiteren Fachbeiträge zur Bewältigung besonderer Anforderungen (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, FFH-Vorprüfungen).

1.3 UNTERSUCHUNGSRAUM UND – UMFANG

Untersuchungsraum

Das Vorhabengebiet liegt im nordwestlichen Teil der Region Hannover zwischen Neustadt am Rübenberge im Norden und Poggenhagen im Süden in der Gemeinde Neustadt am Rübenberge. Der Untersuchungsraum umfasst eine Fläche von rd. 90 ha. Die westliche Grenze verläuft östlich der B 442, durch den Rand der Moordorfer Wohnbebauung und den angrenzenden Wald, die südliche Grenze etwa 100 m südlich der K 336 und die östliche Grenze ein Stück weit östlich der K 333 (Poggenhagener bzw. Wunstorfer Straße) durch das Niederholz westlich des Gutshof Harms. Zusätzlich zu der beschriebenen Abgrenzung wurde nördlich ein weiteres kleines Untersuchungsgebiet ergänzt. Hier wird im Zuge des Vorhabens eine asphaltierte Buswendeschleife geplant, die ebenfalls in die Betrachtungen mit einbezogen wird. Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes ist der Abbildung 1 zu entnehmen. Maßstab hierfür waren einerseits die wertgebenden Strukturmerkmale und andererseits die maximale Reichweite möglicher Auswirkungen.

² NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBEHÖRDE FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR (NLStBV) & NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ – Geschäftsbereich Naturschutz (NLWKN) (2006): Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen. Inform. d. Naturschutz Niedersachs., 26. Jg., Nr. 1: 14-15, Hannover.



Der Untersuchungsraum wurde so abgegrenzt, dass alle zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen vollständig erfasst werden können.

Naturräumlich ist das Untersuchungsgebiet der Region „Weser-Aller-Flachland“ und der naturräumlichen Haupteinheit „Hannoversche Moorgeest“ (622) zuzuordnen. Der überwiegende Teil des Gebietes liegt im Naturraum „Neustädter Ebene“ (622.04) und ein Teilbereich im Westen zählt zum Naturraum „Steinhuder Meer-Niederung“ (622.03) (LRP Region Hannover 2013³).

Der Untersuchungsraum stellt sich als ländlich geprägter Siedlungsbereich (überwiegend Wohnen) mit einer größeren Waldfläche westlich der das Gebiet in Nord-Süd-Richtung querenden ICE-Bahnstrecke Bremen-Hannover dar. Im Osten umfasst der Untersuchungsraum weitere kleine Waldflächen im Bereich des Niederholzes. Relativ zentral im Gebiet befinden sich zwei ackerbaulich genutzte Flächen, von denen die westliche von Gehölzstrukturen wiederum in zwei kleinere Flächen gegliedert wird. Im südlichen Teil des Untersuchungsraumes liegen die Ausläufer der Siedlungsflächen von Poggenhagen. Im Norden des Untersuchungsraums und daran angrenzend, westlich der Bahnstrecke, befinden sich Gewerbeflächen des Unternehmens Rigips Saint-Gobain (Trockenbauunternehmen). Die östliche Grenze verläuft westlich entlang des Gutshof Harms durch das Niederholz und schließt somit die K 333 in den Untersuchungsraum ein. Im Bereich der Straßen und der Bahnanlagen bestehen Vorbelastungen in Form von Schall- und Schadstoffimmissionen durch den Verkehr.

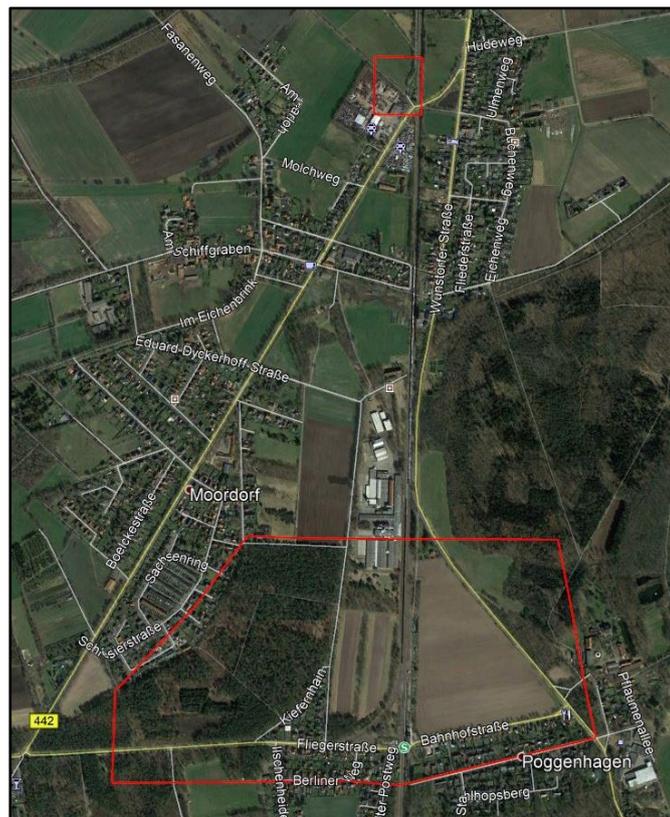


Abbildung 1: Übersicht über die Lage des Untersuchungsgebietes (inkl. Buswendeschleife im Norden)

³ REGION HANNOVER (2013): Landschaftsrahmenplan Region Hannover. Stand 2013 [GIS-Datenabfrage 11/2018].

Untersuchungsumfang

Im Rahmen von Geländeerhebungen wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes Biotoptypen und Pflanzenarten der Roten Liste, Fledermäuse, Avifauna und Reptilien detailliert erfasst.

Zur Bearbeitung des LBP, insbesondere zur Analyse und Beschreibung der Bestandssituation der Schutzgüter, wurden hauptsächlich folgenden Daten- und Informationsgrundlagen herangezogen:

- Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) des Landes Niedersachsen,
- Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) der Region Hannover,
- Landschaftsrahmenplan (LRP) der Region Hannover,
- Landschaftsplan (LP) der Stadt Neustadt am Rübenberge,
- Bauleitpläne der Stadt Neustadt am Rübenberge,
- vorhandenes Datenmaterial des NLWKN und der UNB Region Hannover,
- vorhandenes Datenmaterial des LBEG (NIBIS-Kartenserver),
- flächendeckende Biotoptypenkartierung der GRUPPE FREIRAUMPLANUNG im April, Mai, und Juli 2017 nach dem für Niedersachsen gültigen Kartierschlüssel VON DRACHENFELS (2016),
- faunistische Untersuchungen der Brutvögel, Fledermäuse und Reptilien von ABIA (2017),
- Kartierung potenzieller Habitatbäume durch die GRUPPE FREIRAUMPLANUNG (2020),
- Vernetzungskonzept „Zurück auf eigenen Pfoten zu Leine, Meer und Moor“ PGL & ÖSSM (2015)

1.4 ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN

1.4.1 NATURSCHUTZFACHLICHE VORGABEN

Natura 2000-Gebiete (§ 32 BNatSchG)

Natura 2000-Gebiete kommen im Untersuchungsraum nicht vor. Im näheren Umfeld befinden sich das FFH-Gebiet „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker (DE 3021-331)“ (Lage ca. 100 m südöstlich des Untersuchungsraumes) und das FFH-Gebiet „Steinhuder Meer (mit Randbereichen) (DE 3420-331)“ sowie das EU-Vogelschutzgebiet „Steinhuder Meer (DE 3521-401)“ (Lage ca. 350 m westlich des Untersuchungsraumes).

Geschützte Teile von Natur und Landschaft (§§ 23-30 BNatSchG)

Der Untersuchungsraum liegt vollumfänglich im Naturpark „Steinhuder Meer“.

Im östlichen Untersuchungsraum liegt ein Teilbereich des Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Mittlere Leine (H 27)“. Im Südwesten außerhalb des Untersuchungsraumes befindet sich das LSG „Feuchtgebiet internationaler Bedeutung Steinhuder Meer (H 01)“.

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet (NSG) befindet sich ca. 300 m westlich des Untersuchungsraumes. Es handelt sich um das NSG „Totes Moor (HA 154)“.



Nationalparke, Biosphärenreservate oder Naturdenkmale kommen im Untersuchungsraum und im näheren Umfeld nicht vor.

Im Untersuchungsraum sind keine geschützten Landschaftsbestandteile (GLB) gem. § 29 BNatSchG bei der Region Hannover verzeichnet.⁴ Gemäß § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG geschützte Strukturen (mit Bäumen oder Sträuchern bewachsene Wälle), die pauschal zu geschützten Landschaftsbestandteilen im Sinne des § 29 BNatSchG zu zählen wären, kommen im Untersuchungsraum ebenfalls nicht vor.

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

LRT 9160 „Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald“: Dazu gehören die Wälder der Erfassungseinheit WCA (Eichen- und Hainbuchenmischwald) im östlich der bestehenden K 333 gelegenen Niederholz.

LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“: An der nordwestlichen Grenze des Untersuchungsraumes ragt ein mesophiles Grünlandes in den Untersuchungsraum, das in seinem Gesamtausmaß diesem LRT zugeordnet wird.

Wasserkörper der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Der Untersuchungsraum liegt komplett im Bereich des Grundwasserkörpers „Leine Lockergestein links (EU-Code: DE_GB_DENI_4_2016)“ (Nds. Umweltkartenserver⁵).

Nach WRRL ausgewiesene Oberflächenwasserkörper sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Überschwemmungsgebiete

Der Bereich der Leine im nördlichen Teil des Niederholzes außerhalb des Untersuchungsraumes ist sowohl als gesetzlich gesichertes Überschwemmungsgebiet „Leine“, als auch als gesetzlich vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet „Leine + Ihme“⁶ und zusätzlich im RROP als „Vorranggebiet für den Hochwasserschutz“ ausgewiesen.

Wertvolle Bereiche

Das Niederholz, dessen westliche Ausläufer sich im Plangebiet befinden, sowie die daran angrenzende Leineaue sind gem. der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN Teil eines landesweit bedeutsamen Großvogellebensraumes für den Rotmilan.

⁴ Mündliche Auskunft von der REGION HANNOVER (Team Naturschutz) am 11.02.2019. Die noch im LRP (Stand 2013) verzeichneten GLB im nordöstlichen Untersuchungsraum (GLB-H 29 - Gehölze) haben aufgrund der zwischenzeitlichen Aufhebung der Baumschutzsatzung in Poggenhagen ihren Schutzstatus verloren.

⁵ NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (Hrsg.) (2020): Umweltkartenserver Niedersachsen – Wasserrahmenrichtlinie: WRRL Grundlagendaten – Grundwasserkörper (WRRL), <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de>, aufgerufen am 03.07.2020.

⁶ NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (Hrsg.) (2020): Umweltkartenserver Niedersachsen – Hydrologie: Überschwemmungsgebiete, <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de>, aufgerufen am 30.07.2020.



1.4.2 VORGABEN DER RAUMORDNUNG UND BAULEITPLANUNG

Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen

Das LROP des Landes Niedersachsen (2017) enthält folgende Merkmale der räumlichen Entwicklung für den Untersuchungsraum:

- Vorranggebiet Haupteisenbahnstrecke Wunstorf – Bremerhaven durch das gesamte Plangebiet,
- Leine östlich des Gebietes: Vorrang Biotopverbund, flächig und linienhaft sowie Vorranggebiet Natura 2000,
- Wunstorfer Moor: Vorrang Biotopverbund Fläche und Vorranggebiet Natura 2000,
- die Städte Neustadt am Rübenberge und Wunstorf sind als Mittelzentren dargestellt.

Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Region Hannover

Das RROP der Region Hannover (2016) enthält folgende Merkmale der räumlichen Entwicklung für den Untersuchungsraum:

- Die ICE-Bahnstrecke Bremen-Hannover ist als „Vorranggebiet Haupteisenbahnstrecke elektrischer Betrieb“ ausgewiesen und der Bahnhof Poggenhagen als „Vorranggebiet Bahnhof mit Verknüpfungsfunktion für den ÖPNV“.
- Die K 333 ist als „Vorranggebiet Hauptverkehrsstraße“ und die K 336 als „Vorranggebiet Straße von regionaler Bedeutung“ dargestellt. Im Bereich der Straße Kieferhain ist ein „Vorbehaltsgebiet Straße von regionaler Bedeutung“ eingezeichnet, dass in seiner Fortsetzung über landwirtschaftliche Flächen und die Bahnstrecke zur K 333 führt.
- Im Südwesten befindet sich ein „Vorranggebiet Verkehrslandeplatz“ für den Militärflughafen Wunstorf-Großenheidorn mit einem „Vorranggebiet Sperrgebiet“.
- Der südwestliche Teil des Plangebietes liegt im Lärmbereich des Militärflughafens Wunstorf-Großenheidorn.
- Die Waldflächen östlich und westlich der Bahnstrecke sind als „Vorbehaltsgebiet Wald“ ausgewiesen, der Bereich des Niederholzes zusätzlich als „Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft“. Der westliche Waldbereich ist als „Vorbehaltsgebiet zur Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushalts“ festgelegt. Der östlich gelegene Waldbestand (Niederholz) ist zudem als „Historischer Waldstandort“ und als „Vorbehaltsgebiet Erholung“ gekennzeichnet.
- Ein Teilbereich des Niederholzes ist als „Vorranggebiet Hochwasserschutz“ dargestellt. Südlich daran schließen sich als „Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz“ ausgewiesene Flächen an.
- Mit Ausnahme der bebauten Bereiche ist der Untersuchungsraum vollständig als „Vorbehaltsgebiet zur Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushalts“ ausgewiesen.
- Im Südwesten grenzt randlich ein Teilbereich eines „Vorranggebietes Rohstoffgewinnung (Sand)“ an den Untersuchungsraum.



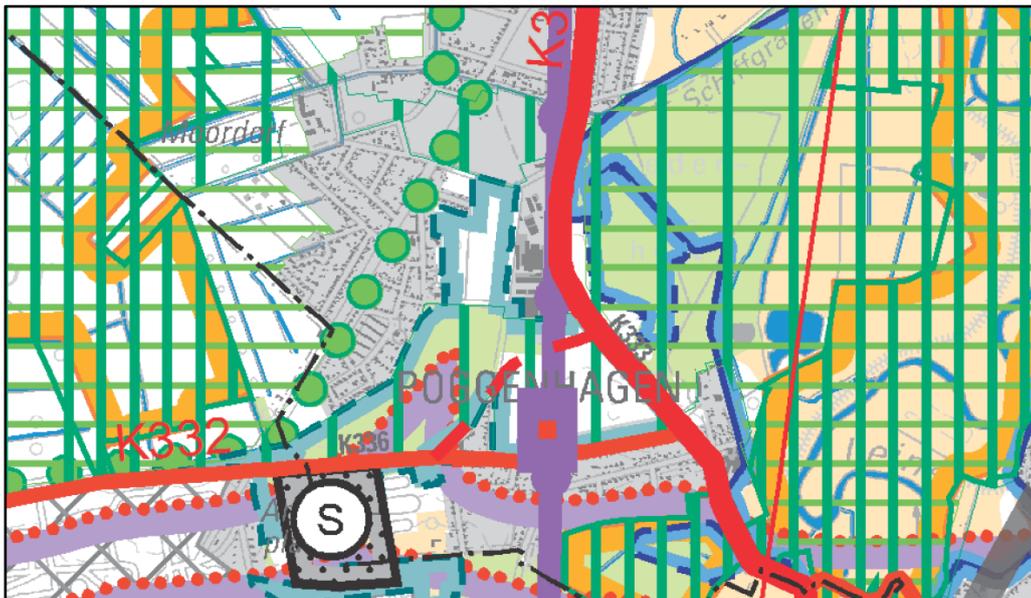


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem RROP der Region Hannover (2016).

Flächennutzungsplan (FNP) Neustadt am Rübenberge

Im Flächennutzungsplan der Stadt Neustadt am Rübenberge⁷ sind innerhalb des Untersuchungsraumes folgende Flächenwidmungen verzeichnet:

- Die ICE-Bahnstrecke Bremen-Hannover und der Bahnhof Poggenhagen sind als Bahnanlage und die vorhandenen Straßen größtenteils als öffentliche Verkehrsflächen dargestellt. Im Südosten des Untersuchungsraumes ist zudem eine noch nicht vorhandene „öffentliche Verkehrsfläche“ ausgewiesen, die ca. 80 m nördlich parallel zur K 336 verläuft.
- Im Bereich der Siedlungsbebauung sind Wohnbauflächen (W) und Gemischte Bauflächen (M) sowie angrenzend eine öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung Sportplatz gekennzeichnet.
- Das Niederholz im Osten und der Nadelforst im Westen des Untersuchungsraumes sind als Waldflächen dargestellt. Zudem sind zentral zwei landwirtschaftliche Flächen verzeichnet.
- Östlich und westlich parallel zur Bahnstrecke verlaufen zwei Richtfunktrassen. Entlang der Bahnstrecke ist zudem westlich eine Abwasserleitung und östlich eine Wasserleitung eingezeichnet.
- Die ehemalige Deponie Poggenhagen im Nordosten des Untersuchungsraumes ist als Abfallfläche gekennzeichnet.
- Das bestehende Betriebsgelände des Unternehmens Rigips Saint-Gobain im Norden des Untersuchungsraumes und die südlich daran angrenzenden Flächen sind als Gewerbliche Baufläche (G) dargestellt, ebenso ein Bereich nördlich der Bahnhofstraße im Südosten des Untersuchungsraumes.

⁷ NEUSTADT A. RBGE (2018): Flächennutzungsplan 2000 (Rechtswirksamkeit 20.06.2002) mit Änderungen (Stand September 2020), auch einsehbar unter: <https://ags.hannit.de/atlasfx/js/index.html?mapId=111>

- Der Untersuchungsraum liegt innerhalb des Bauschutzbereiches des Flughafens Wunstorf.
- Im Westen entlang der B 442 ist die Grenze des Naturparkes „Steinhuder Meer“⁸ und im Osten entlang der K 333 die Grenze des Landschaftsschutzgebietes „Mittlere Leine“ dargestellt. Zudem sind die Flächen des Überschwemmungsgebiets (ÜSG) „Leine“ im Bereich des Niederholzes gekennzeichnet.

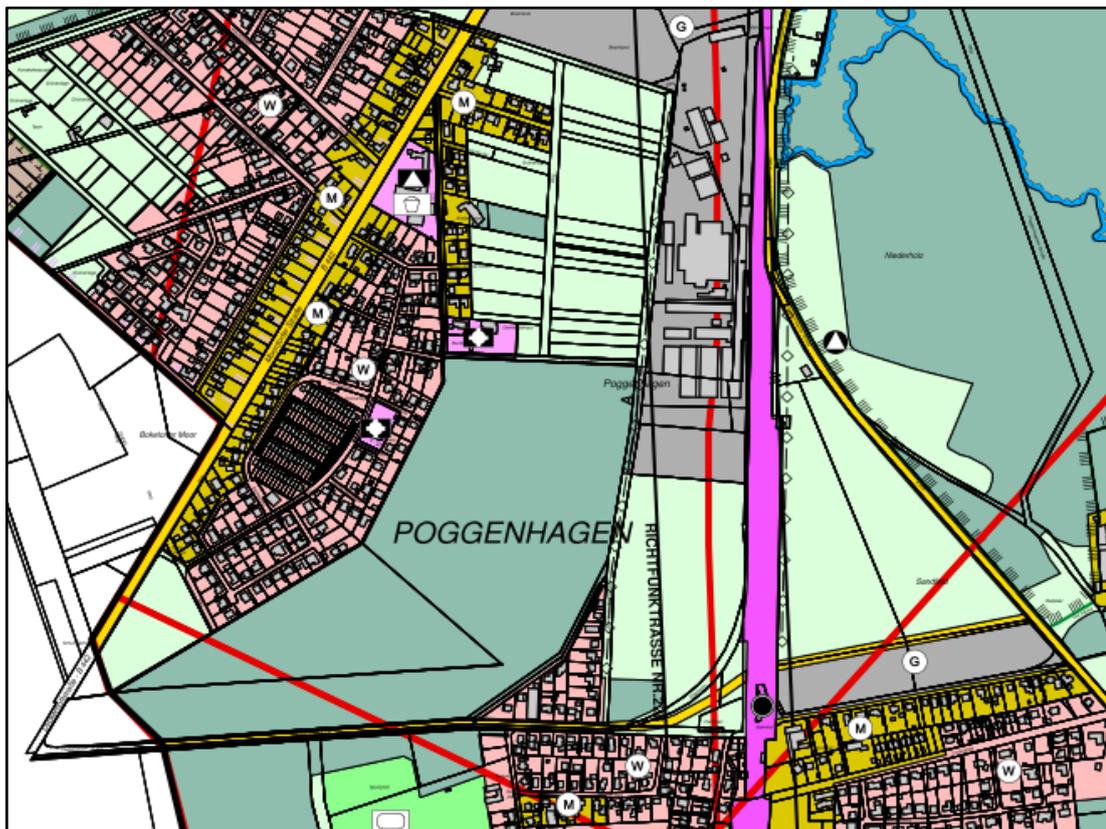


Abbildung 3: Ausschnitt aus der FNP-Fortschreibung Poggenhagen (Stand 09/2020)

⁸ Der Naturpark „Steinhuder Meer“ wurden Anfang Dezember 2018 u.a. in östliche Richtung erweitert (veröffentlicht im Nds. Ministerialblatt Nr. 41 v. 05.12.2018 S. 1370). Die im FNP dargestellte Abgrenzung ist somit nicht mehr korrekt.

Bebauungspläne (BP) Neustadt am Rübenberge

Innerhalb bzw. angrenzend an den Untersuchungsraum bestehen mehrere **Bebauungspläne** (B-Pläne)⁹, die in der nachfolgenden Tabelle 1 aufgeführt und in Abbildung 4 in der Übersicht dargestellt werden:

Tabelle 1: Bebauungspläne im Bereich des Untersuchungsraumes

Bebauungsplan	Lage und Inhalt
Nr. 904 in Kraft getreten am 10.07.1980	<ul style="list-style-type: none"> • außerhalb, an südöstlichen Untersuchungsraum angrenzend - Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung: Allgemeines Wohngebiet, Reines Wohngebiet, Sondergebiet (Gartenbaubetrieb), - Öffentliche Straßenverkehrsfläche, - Grünfläche (Kinderspielplatz, private Grünfläche)
Nr. 906 in Kraft getreten am 16.03.1989	<ul style="list-style-type: none"> • Innerhalb, zentraler Untersuchungsraum - Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung: Mischgebiet, - Verkehrsfläche (Straße, Parkplatz, landwirtschaftlicher Verkehr), - Fläche für Gemeinbedarf (Verwaltungszwecke, Schule), - öffentliche Grünfläche, Spielplatz, Parkanlage, Schulgarten, - Fläche für land- und forstwirtschaftliche Nutzung, - Maßnahmenfläche für Natur und Landschaft, Flächen zur Pflanzung und zum Erhalt von Gehölzen
Nr. 906 1. Änderung in Kraft getreten am 31.10.1991	
Nr. 906 2. Änderung in Kraft getreten am 10.09.1992	
Nr. 906 3. Änderung in Kraft getreten am 03.11.1994	
Nr. 906 4. Änderung in Kraft getreten am 24.09.1998	

⁹ NEUSTADT A. RBGE. (2020): Bebauungspläne (Stand September 2020), auch einsehbar unter: <https://ags.hannit.de/atlasfx/js/index.html?mapId=110>

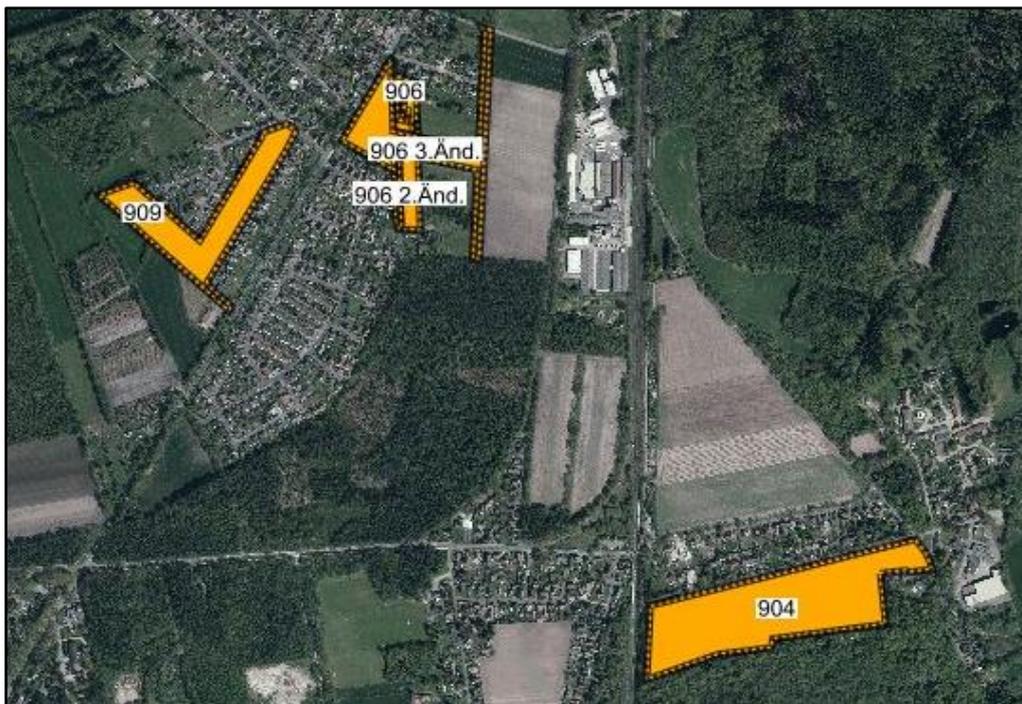


Abbildung 4: Übersicht B-Pläne im Bereich des Untersuchungsraumes.

1.4.3 VORGABEN DER LANDSCHAFTSPLANUNG

Landschaftsrahmenplan (LRP) Region Hannover

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) der Region Hannover (2013)¹⁰ stellt zum einen gutachterlich den Zustand von Natur und Landschaft dar. Die Erläuterungen und Darstellungen für den Untersuchungsraum fließen in die Bestandserfassung und -bewertung in Kapitel 2 ein.

Zum anderen formuliert der LRP Ansprüche (Ziele) an den Raum aus Sicht des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Hinsichtlich Leitlinien und Handlungskonzepten zur Entwicklung von Natur und Landschaft sind für den Bereich des Untersuchungsraumes aus dem LRP folgende Zielkategorien zu entnehmen:

- Das Niederholz ist der Zielkategorie
 - Ia: „Entwicklung und Sicherung von Gebieten mit sehr hoher und hoher Bedeutung für Arten und Biotope, aber mit größeren Flächenanteilen geringerer Wertigkeit“ und
 - II: „Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit sehr hoher und hoher Bedeutung für das Landschaftsbild oder für Boden, Wasser, Klima/Luft (abiotische Schutzgüter)“ zugeordnet.
 - Biotopverbund: Kernfläche regionaler Bedeutung als Waldgebiet.

¹⁰ REGION HANNOVER (2013): Landschaftsrahmenplan der Region Hannover, Stand: 2013. [aktualisierte GIS-Datenabfrage 10/2020].

- Die landwirtschaftlichen Flächen und der Nadelforst, die den Großteil des Untersuchungsraumes ausmachen, zählen zur Zielkategorie
 - III: „Entwicklung und Wiederherstellung in Gebieten mit aktuell überwiegend mittlerer, geringer und sehr geringer Bedeutung für das Schutzgut Arten und Biotope“ und
 - IV: „Entwicklung und Wiederherstellung in Gebieten mit aktuell überwiegend mittlerer, geringer und sehr geringer Bedeutung für das Landschaftsbild“.
 - Biotopverbund: die landwirtschaftliche Fläche ist eine Verbindungsfläche des Offenlands; der Nadelforst im westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes ist eine Verbindungsfläche für Waldgebiete
- Die übrigen Bereiche im Untersuchungsraum sind keiner Zielkategorie zugeordnet. Sie sind als „Grün- und Freiräume, die nach einer Überprüfung durch die kommunale Landschaftsplanung ggf. zu sichern sind“ sowie als „Siedlungsfläche und sonstige Bereiche“ dargestellt.
- Hinsichtlich des Biotopverbunds ist zwischen der Leineaue und dem Wunstorfer Moor eine zum Teil bestehende Verbundachse der Feuchtlebensräume überregionaler Bedeutung dargestellt, die zwischen der bestehenden K 333 und der B 442 zu entwickeln ist (überregional bedeutsame Achse mit hohem Entwicklungsbedarf).

Landschaftsplan Neustadt am Rübenberge

Der Landschaftsplan der Stadt Neustadt am Rübenberge (2007)¹¹ gibt Auskunft über den Bestand des Naturhaushaltes und nennt Zielkonzepte zur nachhaltigen Sicherung sowie Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes.

Für den Untersuchungsraum nennt der Landschaftsplan folgende Zielkategorien:

- Großteil des Raumes empfohlen für Baumschutzsatzung nach §§ 28 und 30 NNatG - § 6 NGO,
- Vorrangflächen für Natur und Landschaft mit sehr hoher Extensivierungseignung im gesamten Plangebiet,
- Auf Höhe des Gipswerkes zwischen Wunstorfer Straße und B 442 Flächen mit Entwicklungsziel freie Sukzessionsentwicklung und umgebend mit dem Entwicklungsziel Landwirtschaft – extensives Grünland,
- Landschaftsbild hauptsächlich geprägt von großflächig landwirtschaftlich genutzten Flächen, intensive Nutzung, ausgeräumte Feldflur, wenig Relief und gliedernde Grünstruktur,
- nördlich des Niederholzes und des Gipswerkes befindet sich ein Bereich, in dem das Landschaftsbild vielfältig gegliedert, reich an natur- bzw. kulturlandschaftlichen Grünstrukturen ist und attraktive Blickbeziehungen bestehen,
- Das Niederholz bildet eine Region in der Vielfalt, Eigenart und Schönheit mit einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Erholung zusammenkommt.

¹¹ Stadt Neustadt am Rübenberge (2007): Landschaftsplan der Stadt Neustadt am Rübenberge Region Hannover, Stand: April 1995, Überarbeitet und digitalisiert: Juli 2007.



2 BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT

2.1 BODEN

Bestand

Westlich des Untersuchungsraumes liegt das Steinhuder Meer mit vermoorten Randbereichen, östlich schließt sich die Auenlandschaft der Leine an. Dazwischen liegen die schmalen Geest- und Terrassenstreifen mit Talsandflächen und lehmigen Grund- und Endmoränengebieten der Neustädter Ebene (LRP Region Hannover 2013).

Den geologischen Untergrund bilden im Untersuchungsraum hauptsächlich weichsel-eiszeitliche fluviatile Sande. Diese werden im Bereich des Wäldchens westlich der Bahnstrecke noch von holozänen Flugsanden und östlich der Wunstorfer/Poggenhager Straße bereichsweise von holozänen Auelehmen über Niederterrassensand, Niedertorfmoor sowie Auffüllungen (aus Boden oder Müll) überdeckt. Im Bereich der geplanten Straßenführung sind unter den weichseleiszeitlichen fluviatilen Sanden noch drenthe-eiszeitliche Schmelzwassersande und elster-eiszeitliche Schmelzwasser- und Rinnenablagerungen ausgewiesen, bevor auf Koten +30 bis ± 0 mNN die präquartäre Basis in Form von Tonmergelstein der Kreideformation Unter-Alb folgt. (NIBIS-KARTENSERVEN¹², SCHNACK GEOTECHNIK 2017¹³).

Als Bodentyp stehen gemäß der BK 50 (Bodenkarte 1: 50.000)¹⁴ im Untersuchungsraum hauptsächlich zwei verschiedene Typen an. Im westlichen Teil des Gebietes ist ein „mittlerer Gley-Podsol“ verzeichnet. Zwischen der Dewitz-von-Woyna-Straße und der K 333 im Osten des Gebietes findet sich „mittlerer Plaggenesch unterlagert von Braunerde“. Im Bereich des Niederholzes kommt „tiefer Gley“ vor. Im Süden und Südosten liegen kleine Randbereiche mit „mittlerer Podsol-Braunerde“ im Gebiet. Im Bereich der ehemaligen Deponie Poggenhagen besteht eine künstliche Auffüllung aus Boden und Müll. Im Bereich der Buswendeschleife im Norden der geplanten Trasse besteht im nordwestlichen Bereich ein „tiefer Podsol-Gley“, im südöstlichen Teil ein „mittlerer Gley-Podsol“.

Der LRP der Region Hannover (2013) weist im Bereich des Niederholzes naturnahe Böden (alte Waldstandorte) und an dessen westlichen Rand Suchräume für regional seltene Böden (Bezugsraum Bodenregionen) sowie Suchräume für Böden mit besonderen Standorteigenschaften aus. Suchräume für Böden mit besonderen Standorteigenschaften sind auch im Bereich des westlich der Bahnstrecke gelegenen Wäldchens verzeichnet. Die aktuelle Auswertungskarte zu schutzwürdigen Böden der BK 50 des LBEG (NIBIS Kartenserver¹⁵) kennzeichnet im Bereich des Niederholzes sowie des kleinen Wäldchens westlich der Bahnstrecke Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung („Alte Waldstandorte“ und „begrabene Podsole“). Die zwischen den beiden Waldflä-

¹² LBEG (2020): NIBIS-Kartenserver, Thema: Geologische Karte 1:50.000 (GK 50), <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, aufgerufen am 03.07.2020.

¹³ SCHNACK GEOTECHNIK INGENIEURGESELLSCHAFT (2017): Ersatz der Bahnübergänge in Poggenhagen im Zuge der K 336 und B 442. Geotechnischer Bericht - Ingenieurgeologischer Vorbericht. Hannover, 01.08.2017.

¹⁴ LBEG (2020): NIBIS-Kartenserver, Thema: Bodenkarte von Niedersachsen 1:50.000 (BK 50), <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, aufgerufen am 03.07.2020.

¹⁵ LBEG (2020): NIBIS-Kartenserver, Thema: BK 50 - Schutzwürdige Böden, <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, aufgerufen am 03.07.2020.



chen gelegenen Plaggeneschböden stellen sowohl seltene Böden als auch Böden mit kulturgeschichtlicher Bedeutung dar. Im Bereich der Buswendeschleife liegen keine Hinweise auf besondere oder schutzwürdige Böden vor.

Die Abweichungen zwischen den Darstellungen des LRP (2013) und des NIBIS-Kartenservers ergeben sich aus der Aktualisierung der Bodenkarten durch das LBEG in 2017. Der LRP bezieht sich noch auf die Angaben der alten BÜK 50.

Die ackerbauliche Ertragsfähigkeit (natürliche Bodenfruchtbarkeit) der Böden ist im Untersuchungsraum als gering bzw. mittel eingestuft¹⁶. Die Verdichtungsempfindlichkeit der Böden ist im Westen im Bereich des Wäldchens und der Siedlungsstrukturen von Moordorf als gering bewertet, im östlichen Bereich der landwirtschaftlich geprägten Strukturen als sehr gering. Eine Ausnahme bildet lediglich der Bereich des Niederholzes. Hier besteht aufgrund der feuchteren Standortverhältnisse eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung. Im nordwestlichen Bereich der Buswendeschleife besteht eine mittlere Empfindlichkeit¹⁷.

Für die Böden im Bereich der bebauten Siedlungsflächen (Wohnbebauung, öffentliche Gebäude, Gewerbe) sowie im Bereich der vorhandenen Straßen und Bahnanlagen kann von einer starken Vorbelastung durch Versiegelung, Schadstoffeinträge und Veränderungen im Bodenprofil ausgegangen werden. Im Bereich der ehemaligen Deponie ist ebenfalls von Schadstoffbelastungen des Bodens auszugehen. Für die übrigen Böden ist ein höherer Natürlichkeitsgrad anzunehmen, aber auch hier kann in einigen Abschnitten (Ackernutzung, Sportplatz) von einer anthropogenen Überformung ausgegangen werden.

Bewertung

Die Bedeutung von Böden ergibt sich u.a. aus ihren Standorteigenschaften, ihrer Verbreitung, Natürlichkeit sowie natur- und kulturhistorischer Bedeutung.

In den durch Bebauung (Wohnen, öffentliche Gebäude, Gewerbe) und im Bereich der vorhandenen Straßen (insbes. K 336 und K 333) sowie der Bahnstrecke ist durch die Überbauung, den hohen Versiegelungsgrad und die Schadstoffeinträge kein natürlicher Boden mehr vorhanden. Im Bereich des Niederholzes können die Böden dagegen noch als naturnah angesprochen werden, sie sind im LRP der Region Hannover (2013) und im NIBIS Kartenserver des LBEG als Böden alter Waldstandorte gekennzeichnet. Durch die langjährige Nutzung als Waldstandort kann davon ausgegangen werden, dass die Bodeneigenschaften weitestgehend unbeeinträchtigt geblieben sind (Böden besonderer Bedeutung aufgrund des Natürlichkeitsgrades). Bei den übrigen Böden im Untersuchungsraum kann davon ausgegangen werden, dass die belebte Bodenschicht in weiten Bereichen durch anthropogene Nutzung (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Sportplätze, Deponiestandort, Infrastrukturanlagen) verändert ist und nur noch eine geringe Naturnähe aufweist (Böden allgemeiner Bedeutung).

Schutzwürdig im Sinne der landwirtschaftlichen Nutzungsfunktionen sind alle Böden, die ein hohes ackerbauliches Ertragspotenzial aufweisen. Gemäß den Angaben des LBEG besitzen die

¹⁶ LBEG (2020): NIBIS-Kartenserver, Thema: BK 50 – Bodenfruchtbarkeit (Auswertung BK50), <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, aufgerufen am 03.07.2020.

¹⁷ LBEG (2020): NIBIS-Kartenserver, Thema: BK 50 - Standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit, <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, aufgerufen am 03.07.2020.

Böden im Untersuchungsraum überwiegend nur eine geringe bis mittlere natürliche Bodenfruchtbarkeit (Ertragspotenzial). Eine besondere Bedeutung der Böden für die landwirtschaftlichen Nutzungsfunktionen ist somit im Untersuchungsraum nicht gegeben.

Der LRP der Region Hannover (2013) weist im westlichen Randbereich des Niederholzes einen Suchraum für seltene Böden aus regionaler Sicht (Bezugsraum Bodenregionen) aus. Der NIBIS-Kartenserver kennzeichnet hingegen im Bereich zwischen den beiden Waldflächen seltene Böden (Plaggenesch).

Gemäß LBEG sind im Untersuchungsraum die „Plaggeneschböden“ zwischen den beiden Waldbereichen als Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung anzusprechen. Böden mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung stellen die Böden alter Waldstandorte im Bereich des Niederholzes sowie begrabene Podsole im Bereich des Wäldchens westlich der Bahnstrecke dar¹⁸.

Somit bestehen im Untersuchungsraum fast ausschließlich Böden besonderer Bedeutung. Im Bereich der Buswendeschleife stehen Böden allgemeiner Bedeutung an.

2.2 WASSER

Bestand

Grundwasser

Der Untersuchungsraum liegt im hydrogeologischen Teilraum „Hannoversche Moorgeest“. Es handelt sich dabei um eine von glazialen Schmelzwasserrinnen durchzogene Grundmoränenplatte, in der die nahezu lückenlos verbreiteten Lockersedimente des Quartärs aufgrund ihrer überwiegend sandig-kiesigen Ausbildung die einzigen Grundwasserleiter von praktischer Bedeutung darstellen (LRP Region Hannover 2013). Im Untersuchungsraum nehmen die hydrogeologischen Einheiten „Flussablagerungen, Hang- und Schwemmlagerungen“ im Osten und „Dünen und Flugsande“ im Westen den größten Flächenanteil ein. Im südöstlichen Randbereich beginnt die Einheit „tonig, schluffige Gletscherablagerungen“ (NIBIS Kartenserver¹⁹). Die Schmelzwassersande und Schmelzwasser- und Rinnenablagerungen werden durch das darunterliegende Tonmergelgestein der Kreideformation Unter-Alb begrenzt (SCHNACK GEOTECHNIK 2017²⁰).

Unter Berücksichtigung der Geländehöhen (+43,00 mNN bis + 41.50 mNN) ergeben sich für den Untersuchungsraum mittlere Grundwasserflurabstände von 2,00 bis 4,50 m, die bei erhöhten Grundwasserständen entsprechend geringer ausfallen. Im westlichen/südwestlichen Untersuchungsraum wird von möglichen Anstiegen des Grundwassers gegenüber dem mittleren Grundwasserstand von +1,00 m ausgegangen und im östlichen Untersuchungsraum (Einflussbereich der Leine) bis zu + 2,00 m. Das Grundwasser spiegelt in den überwiegend sandigen Böden frei aus; im Bereich von Auelehm- oder Torf-Deckschichten können gespannte Verhältnisse auftreten (SCHNACK GEOTECHNIK 2017).

¹⁸ LBEG (2020): NIBIS-Kartenserver, Thema: Bodenkunde – Suchräume für schutzwürdige Böden (BK 50), <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, aufgerufen am 03.07.2020.

¹⁹ LBEG (2020): NIBIS-Kartenserver, Thema: Hydrogeologische Räume und Teilräume 1:500.000 (HÜK 500), <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, aufgerufen am 03.07.2020.

²⁰ SCHNACK GEOTECHNIK INGENIEURGESELLSCHAFT (2017): Ersatz der Bahnübergänge in Poggenhagen im Zuge der K 336 und B 442. Geotechnischer Bericht - Ingenieurgeologischer Vorbericht. Hannover, 01.08.2017.



Die Grundwasserneubildungsrate liegt gemäß NIBIS Kartenserver zwischen Grundwasserzehrung und 250 mm/a und damit im unteren bis mittleren Bereich der Messskala.²¹ Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist nahezu im gesamten Untersuchungsraum als gering angegeben, lediglich im Süden zwischen „Kiefernain“ und Bahntrasse ist das Schutzpotenzial als mittel eingestuft.²² Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine ist überwiegend hoch bzw. im Bereich des Niederholzes als stark variabel angegeben, im Süden zwischen „Kiefernain“ und Bahntrasse ist die Durchlässigkeit gering²³.

Der Grundwasserkörper gehört zum „Leine Lockergestein links (EU-Code DE_GB_DENI_4_-2016)“ (Nds. Umweltkartenserver²⁴).

Oberflächengewässer

Im Untersuchungsraum kommen keine natürlichen Oberflächengewässer vor.

Im Bereich der Buswendeschleife im Norden des geplanten Straßenverlaufs befindet sich ein Graben, der das bestehende Grünland in südwestlicher Richtung begrenzt.

Innerhalb des Niederholzes kommt es zeitweilig zu großflächig überstauten Bereichen und damit zur Ausbildung naturnaher, temporärer Stillgewässer. Ein Teil des Niederholzes stellt außerdem einen Retentionsraum während Hochwasserereignissen dar (festgesetztes ÜSG „Mittlere Leine“).

Nach WRRL ausgewiesene Oberflächenwasserkörper sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Bewertung

Grundwasser

Die durch Bebauung und Verkehrsflächen geprägten Bereiche weisen für das Schutzgut Grundwasser aufgrund der nahezu flächendeckenden Versiegelung keine Bedeutung auf, weder als Standortfaktor für Tiere und Pflanzen, noch zur Gewinnung von Trinkwasser. Auch die übrigen, unversiegelten Flächen im Untersuchungsraum sind hinsichtlich der Trinkwassergewinnung von untergeordneter Bedeutung, da nur geringe Grundwasserneubildungsraten vorliegen und der Raum auch nicht zur Trinkwassergewinnung genutzt wird. Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung ist im Großteil des Untersuchungsraumes als gering angegeben (geringe Grundwasserflurabstände und überwiegend hohe Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine), sodass die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag als hoch einzustufen ist. Im Bereich des Niederholzes prägen die bestehenden Grundwasserverhältnisse (zeitweiliges Stauwasser) das floristische und faunistische Artinventar (vgl. Kapitel 2.4).

²¹ LBEG (2020): NIBIS-Kartenserver, Thema: Grundwasserneubildung nach mGROWA 1981-2010, <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, aufgerufen am 03.07.2020.

²² LBEG (2020): NIBIS-Kartenserver, Thema: Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung 1:200.000 (HÜK 200), <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, aufgerufen am 03.07.2020.

²³ LBEG (2020): NIBIS-Kartenserver, Thema: Durchlässigkeiten der oberflächennahen Gesteine 1:500.000 (HÜK 500), <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, aufgerufen am 03.07.2020.

²⁴ NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (Hrsg.) (2020): Umweltkartenserver Niedersachsen – Wasserrahmenrichtlinie: WRRL Grundlagendaten – Grundwasserkörper (WRRL), <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de>, aufgerufen am 03.07.2020.



Oberflächengewässer

Im Untersuchungsraum sind keine natürlichen Oberflächengewässer vorhanden. Im Bereich der nördlichen Buswendeschleife befindet sich jedoch ein künstlicher Graben, dem keine besondere Bedeutung beizumessen ist. Eine höhere Bedeutung für den Naturhaushalt kommt lediglich den zeitweise großflächig überstauten, naturnahen Bereichen im Niederholz zu (vgl. Kapitel 2.4).

Den Flächen des Überschwemmungsgebiets der Leine kommt aufgrund ihrer Retentionsfunktion eine hohe Bedeutung zu.

2.3 KLIMA UND LUFT

Bestand

Der Untersuchungsraum liegt innerhalb der Klimaregion „Geest und Bördebereich“ (LRP Region Hannover 2013), die sich durch einen relativ hohen Luftaustausch und einen mäßigen Einfluss des Reliefs auf die lokalen Klimafunktionen auszeichnet. Immissionsökologische Belastungssituationen treten hier in den größeren Siedlungsräumen und im Bereich bedeutender Emittenten (Hauptverkehrsstraßen, größere Industrie- und Gewerbebetriebe) auf. Austauschmindernde Relieflagen (z.B. Täler, Mulden usw.) können sich ungünstig auswirken, da sie als Immissionsfallen die Luftbelastung verstärken (MOSIMANN et al. 1999²⁵).

Klimatisch nimmt das Weser-Aller-Flachland eine Übergangsstellung zwischen atlantischen und kontinentalen Klimaeinflüssen ein. Der westliche Bereich der Region Hannover ist vorwiegend atlantisch geprägt (LRP Region Hannover 2013).

Das Klima in Poggenhagen ist gemäßigt warm und niederschlagreich. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8,9°C und der Jahresniederschlag bei durchschnittlich 683 mm. Im Jahresverlauf ist der Juli der wärmste Monat mit einer durchschnittlichen Temperatur von 17,1°C. Der kälteste Monat im Jahresverlauf ist mit im Mittel 0,4°C der Januar. Niederschlagsärmster Monat ist der Februar (rd. 41 mm) und niederschlagsreichster Monat der Juli (rd. 73 mm) (KLIMA-DATA.ORG 2020²⁶).

Das Gelände im Untersuchungsraum ist relativ eben ausgebildet mit Absoluthöhen zwischen +42 und + 44 m NN und fällt in Richtung Osten (Leineniederung) auf Höhen um +38 m NN ab (SCHNACK GEOTECHNIK 2017).

Das Klima im Untersuchungsraum ist durch seine Siedlungsrandlage geprägt. Außerhalb der bebauten Siedlungsflächen bestehen zwei größere Waldbereiche sowie Ackerflächen und Grünlandparzellen, die teilweise durch Gehölzstrukturen gegliedert sind. Die Freiflächen und Gehölze tragen im Untersuchungsraum allgemein zur Verbesserung des Lokalklimas bei, indem sie die Kaltluftentstehung und Luftreinhaltung begünstigen. Entlang der bestehenden Straßen und der Siedlungsbebauung ist von Beeinträchtigungen für Luft und Klima durch die Emissionen des Straßenverkehrs und die erhöhte Wärmeabstrahlung der versiegelten Flächen auszugehen. Insgesamt bestehen im Untersuchungsraum aber vergleichsweise günstige siedlungsklimatische Bedingungen, die keiner besonderen Ausgleichsfunktion bedürfen.

²⁵ MOSIMANN, T., FREY, T. & TRUTE, P. (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung. In: Informationsdienst Niedersachsen. 19.Jg, Nr. 4, Hildesheim.

²⁶ KLIMA-DATA.ORG (2020): Klima Poggenhagen. <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/niedersachsen/poggenhagen-71948/>, abgerufen am 03.07.2020.



Der LRP der Region Hannover (2013) stellt das Niederholz und die südlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete (Ausgleichsräume) mit Bezug zu belasteten Siedlungsbereichen dar. Das Gelände des Unternehmens Rigips Saint-Gobain wird als mäßig belastetes Gebiet mit bioklimatischer Belastung der Siedlungsräume aufgezeigt. Die östlich des Untersuchungsraumes befindliche Leine fungiert als Leitbahn für den Luftaustausch zwischen den Ausgleichsräumen und den belasteten Siedlungsbereichen von Neustadt am Rübenberge mit Strömungsrichtung von Süd nach Nord.

Bewertung

Im Untersuchungsraum ist dem Niederholz und den südlich anschließenden landwirtschaftlichen Flächen am östlichen Rand des UGs aufgrund ihrer Funktion als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete (Ausgleichsräume) mit Bezug zu belasteten Siedlungsbereichen eine sehr hohe Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft beizumessen. Die übrigen Freiflächen und Gehölze weisen eine allgemeine Bedeutung für das Lokalklima auf. Die Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie das Gelände des Unternehmens Rigips Saint-Gobain stellen aufgrund des hohen Versiegelungsgrades sowie den verkehrsbedingten Emissionen Beeinträchtigungen im Bestand dar.

2.4 PFLANZEN UND BIOTOPE

Bestand

Grundlage für die Erfassung und Bewertung der Biotopstrukturen bildet die Biotoptypenkartierung durch die GRUPPE FREIRAUMPLANUNG in 2017 (April, Mai und Juli). Die westliche Grenze des Untersuchungsraumes verläuft ca. 150 m östlich der B 442, die südliche Grenze ca. 100 m südlich der K 336 und die östliche Grenze ein Stück weit östlich der K 333 durch das Niederholz. Im Norden endet der Untersuchungsraum an den Ausläufern der Fläche des Unternehmens Rigips Saint-Gobain und knapp nördlich der Bonifatiusstraße, die den nördlichen Abschluss des Waldes im Westen bildet. Zusätzlich zu der beschriebenen Ausdehnung befindet sich ein kleiner eigenständiger Teilbereich des UG im Norden an der Moordorfer Straße kurz vor der Einmündung in die Wunstorfer Straße. Hier ist die Anlage einer Buswendeschleife geplant. Der Untersuchungsraum umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 90 ha.

Die Erfassung der Biotopstrukturen erfolgte gemäß dem Niedersächsischen Kartierschlüssel nach DRACHENFELS (2016)²⁷ und wurde nach dem für Niedersachsen aktuell gültigen Kartierschlüssel VON DRACHENFELS (2020)²⁸ aufbereitet. Die Kartierung wurde im Maßstab 1:2.000 durchgeführt. Im Zuge der Biotopkartierung wurden zudem besonders geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG und geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG, FFH-Lebensraumtypen sowie gefährdete und besonders geschützte Pflanzenarten aufgenommen.

Im Untersuchungsraum finden sich neben den durch Siedlungstätigkeit geprägten Bereichen mit Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen zwei größere Ackerfluren sowie kleinere Grünlandparzellen. Die Feldflur ist durch Stauden- und Ruderalfluren, Baumreihen und Feldgehölze gegliedert. Zudem liegen im Untersuchungsraum ein großer Waldbereich im Westen sowie die sehr

²⁷ 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.

²⁸ DRACHENFELS, O. V. (2020): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-RL, Stand Februar 2020. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Heft A/4, 1-331, Hannover.



heterogen strukturierten Ausläufer des Niederholzes im Osten. Dieser besteht aus zum Teil alten Laubbeständen aus Rotbuche und Eiche, feuchten Bereichen mit Erlenbruchwald oder Birken sowie Nadelwaldbeständen mit überwiegend Fichte. Im Südwesten befindet sich ein recht einheitlicher Nadelforst aus Fichten und Kiefern.

Die erfassten Biotoptypen werden nachfolgend beschrieben und in Tabelle 2 zusammengefasst dargestellt.

Wälder im Bereich des Niederholzes

Das Niederholz umfasst eine Fläche von ca. 80 ha, wovon nur ca. 0,6 ha im UG liegen. Von Nord nach Süd führt eine Allee zum Gutshof Harms durch den Wald hindurch. Westlich der Allee lässt sich in den Waldbeständen eine Nässegradient feststellen: je näher an der Allee, desto trockener sind die Bestände, je näher an der K 333 desto nasser.

Etwas weniger als die Hälfte (rd. 47 %) der Waldfläche im Niederholz wird an erster Stelle dem Biotoptypen „Eichen- und Hainbuchen-Mischwald feuchter mäßig basenreicher Standorte“ (WCA) zugewiesen. Flächen dieses Biotoptyps liegen über das Gebiet verteilt in sechs Teilbereichen mit verschiedenen Waldmisch- und Übergangsformen. Die Gehölzbestände unterschiedlicher Altersklassen unterscheiden sich in der Artenvielfalt der Kraut- und Strauchschicht. In dem südlich an die K 333 angrenzenden Waldbereich sind stellenweise *Ribes rubrum*, *Rubus cf. fruticosus* und *Lonicera periclymenum* dominant. Hier tritt auch vereinzelt *Ilex aquifolium* hinzu. Der WCA, der nördlich an den Gutshof angrenzt, weist Übergänge zu mittelaltem „mesophilem Buchenwald kalkärmerer Standorte des Tieflandes“ (WMT) auf.

Dem Biotoptypen „Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald“ (WVS) ist ein Bereich zuzuordnen der östlich an die Grünlandfläche (an der K 333) angrenzt. Hier befindet sich ein von jungen bis mittelalten Moor-Birken geprägter WVS mit Fichten. In der Krautschicht sind stellenweise dominant: *Rubus idaeus*, *Oxalis acetosella*, zahlreich treten *Stellaria holostea*, *Lonicera periclymanum*, *Juncus effusus* u. a. auf, vereinzelt kommt *Deschampsia cespitosa* vor.

Drei kleinere Flächen und eine Teilfläche ganz im Nordosten werden dem Biotoptypen „Fichtenforst“ (WZF) mit spärlicher Krautschicht zugeordnet.

Wälder im Waldgebiet West

Der überwiegend durch Kiefern geprägte, bewaldete Bereich westlich der Bahntrasse weist in den meisten Teilen eindeutige Kennzeichen forstwirtschaftlicher Nutzung auf. Auf Teilflächen finden sich unterschiedliche Entwicklungsstufen wie Anpflanzungen unter Überständern, Sukzessionsflächen des Altersstrukturtyps 1, Reinbestände von Kiefer und Fichte sowie Eichen-Mischbestände der Altersstrukturtyps 2. Ein dichtes Wegenetz durchzieht den Waldbereich, wobei einige Wege durch forstwirtschaftliche Nutzung entstanden sind und bereits verbuschen.

Bereiche mit offensichtlich forstwirtschaftlichem Einfluss und Dominanz von *Pinus sylvestris* wurden dem Biotoptypen „Kiefernforst“ (WZK) zugewiesen. In den Mischbeständen treten neben *Pinus sylvestris* stellenweise ebenfalls höherwüchsige Birken und Eichen auf. In kleineren Abschnitten dominieren ältere Eichen den Bestand. Diese Bereiche wurden zusätzlich als „Eichenmischwald feuchter Sandböden“ (WZK/WQF) aufgenommen (zentraler Bereich). Stellenweise tritt die anspruchsvollere Art *Oxalis acetosella* als eine Verbandscharakterart der Eichen-Hainbuchen-Wälder auf. Zentral im Waldgebiet gelegen finden sich an einer Fahrrinne zwei Exemplare von *Iris pseudacorus*.



Auf drei kleineren eingezäunten Flächen werden unter Überständen Buchen angezogen, das Bild wird allerdings stark durch ein Aufkommen der Amerikanischen Traubenkirsche geprägt. Die Anpflanzungen der Flächen werden als „Laubjungwald“ (WJL) klassifiziert. Auf der Fläche nahe der Ostpreußenstraße (Moordorf) ist zudem eine jüngere Anpflanzung von Douglasien zu finden (WJN). Dominiert werden die Überhälter durch *Pinus sylvestris* stellenweise kommen aber ebenfalls vermehrt *Quercus robur* vor.

Relativ Zentral in dem Waldgebiet befindet sich ein kleiner „Fichtenforst“ (WZK) ohne ausgeprägte Krautschicht.

Gebüsche und Gehölzbestände

Im Waldgebiet Niederholz im Osten des Gebietes befindet sich ein „Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch“ (BMS) südlich der ehemaligen Müllhalde.

Zentral im Gebiet entlang der Bahngleise, in der Ackerfläche westlich der Bahngleise, entlang der Poggenhagener Straße, sowie an Feldwegen (auch im Bereich der Buswendeschleife), am östlichen Waldrand und auf mutmaßlich verwilderten Flächen befinden sich „Strauch-Baumhecken“ (HFM) sowie „Baumhecken“ (HFB). Hauptbaum- und Straucharten sind *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Acer spec.*, *Populus spec.*, *Prunus padus* und *Prunus serotina*.

Eichengruppen des Biotoptyps „Sonstiger Einzelbaum/ Baumgruppe“ (HBE) kommen an der Zufahrt zum Gutshof und im Osten entlang der Bahntrasse vor. Im Niederholz befindet sich am Weg nahe dem Gutshof eine Baumgruppe aus uralten Buchen und Eichen auf einer Art Insel, die von Gräben eingefasst ist. Südlich der ehemaligen Müllhalde stehen einige alte Eichen am Rande eines etwas jüngeren Eichenwaldes.

Der Biotoptyp „Allee/Baumreihe“ (HBA) kommt vorrangig mit den Baumarten *Quercus robur*, *Quercus petraea* und *Tilia cordata* entlang der Poggenhagener Straße und der Fliegerstraße vor. Außerdem begleiten kleinere Baumreihen Wege und Feldränder.



Abbildung 5: Baumreihe an der K 333 (auf Höhe des Reitplatzes in Richtung Norden fotografiert).

Binnengewässer

Im Südwesten der Buswendeschleife befindet sich ein künstlicher Graben, der im Rahmen der Kartierung als „Nährstoffreicher Graben“ (FGR) erfasst wurde.

Steilwand aus Lockersediment

Im Osten des Untersuchungsgebietes im nördlichen Teil des WCA an der K 333 befindet sich eine kleinere „Sandwand“ (DSS) in einem Bereich mit kleinflächigem Sandabbau.

Grünland

Westlich des Bahnhofs Poggenhagen kommen zwei Grünländer des Biotoptyps „Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden“ (GET) vor. Sie weisen jeweils einen hohen Anteil an *Holcus lanatus* und *Bromus hordeaceus* sowie außerdem Arten des Mesophilen Grünlandes in mäßiger Ausprägung auf.

Die östlich an Moordorf angrenzenden, teilweise verbuschenden Weideflächen weisen ein vergleichsweise breites Artenspektrum auf und werden dem Biotoptypen „Sonstiges mesophiles Grünland“ (GMS) zugewiesen (kleine Fläche im Nordwesten des UG). Die offenbar unterschiedliche intensive Nutzung der Teilflächen begründet die unterschiedlichen Ausprägungen, gemein ist den Flächen aber der sandige, stellenweise magere Zustand.

Das Grünland an der K 333 vermittelt einen eher homogenen Eindruck, dennoch bietet es über die Fläche verteilt ein relativ breites Artenspektrum und wird dem Biotoptypen „Sonstiges feuchtes Extensivgrünland“ (GEF) zugeordnet. Vorkommende Arten sind: *Poa pratensis*, *Holcus lanatus*, *Bromus hordeaceus*, *Dactylis glomerata*, *Carex vulpina*, *Glechoma hederacea*, *Lychnis flos-cuculi*, *Rumex acetosa*, *Juncus effusus*, *Rumex obtusifolius*, *Aegopodium podagaria*, *Fumaria officinalis*, *Silene dioica*, *Vicia cracca*.

Im Bereich der Buswendeschleife im Norden des Vorhabens besteht überwiegend ein „Intensivgrünland trockener Mineralböden“ (GIT).

Stauden- und Ruderalfluren

Eine verbuschende, unregelmäßig gemähte Fläche südlich der ehem. Gipsfabrik wird dem Biotoptypen „Halbruderaler Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte“ (UHM) zugewiesen. Überwiegend kommen hier mesophile Arten wie *Campanula patula*, *Daucus carota*, *Trifolium dubium*, sowie Kalkzeiger (*Medicago lupulina*), Trockenzeiger (*Origanum vulgare*) und Ruderalvegetation (*Artemisia vulgaris*, *Pastinaca sativa*) vor. An einer vertieften Stelle befinden sich die Feuchtezeiger *Agrostis stolonifera* und *Artemisia vulgaris*.

Flächen des Typs „Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte“ (URF) befinden sich auf einer Ackerbrache direkt am Gutshof sowie auf einer kleinen Fläche östlich der Bahntrasse.

Schmale, trockenere und steinige Bereiche an den Bahngleisen werden der „Ruderalflur trockener Standorte“ (URT) zugewiesen.

Acker und Gartenbau-Biotope

Die Landwirtschaftsflächen zentral, im Osten und ein kleiner Bereich im Nordwesten des Untersuchungsgebietes erwecken einen weitgehend homogenen Eindruck und werden als „Sandacker“ (AS) auf den Talsandniederungen und Urstromtälern eingestuft. Östlich der Bahngleise befindet sich eine Ackerfläche deren Randbereiche großflächig mit Blümmischungen bepflanzt sind.



Grünanlagen

Das Straßenbankett bzw. das Bankett des Radweges entlang der K 333 wird gemäß seiner verkehrssicherheitstechnischen Funktion regelmäßig gemäht und bildet einen „Artenreichen Scherrasen“ (GRR). Häufig tritt dieser Biotoptyp in Kombination mit Baumreihen auf (Bahnhofstraße, K 333). Die Straßenseitengraben entlang des Böschungsfußes sind als profilierte Rinnen überwiegend ohne Wasserführung ausgebildet. Ihre Vegetationszusammensetzung unterscheidet sich stellenweise nicht von den angrenzenden Scherrasen, so dass sie schwerlich als eigenständiger Biotoptyp anzusprechen sind. Eine weitere öffentliche oder privat genutzte Fläche mit intensiv gepflegtem Rasen wird ebenfalls diesem Biotypen zugewiesen.

„Siedlungsgehölze aus überwiegend einheimischen Gehölzarten“ (HSE) befinden sich zwischen dem Gutshof und der angrenzenden Siedlung, sowie südlich des Fabrikgeländes. Diese Bereiche sind durch einheimische Baumarten gekennzeichnet, allerdings stark durch Grünschnittablagerungen und Trampelpfade anthropogen beeinflusst. Die Krautschicht ist häufig durch die Arten nitrophiler Säume und *Hedera helix* gekennzeichnet.

Gehölze innerhalb der Ortsteilgrenzen werden als „Gehölze des Siedlungsbereichs“ (HEB) bewertet und befinden sich in unmittelbarer Nähe zum Bahnhof Poggenhagen. Eines dieser Gehölze ist eine Uralteiche am Bahnübergang. „Sonstige Einzelbäume/Baumgruppen“ bestehend aus älteren Eichen und Buchen befinden sich im Osten des Gebietes angrenzend an das Grünland im Niederholz sowie im Nordosten entlang der Bahngleise.

Ganz im Südosten des Gebietes entlang eines Siedlungsrandbereiches befindet sich eine Fläche des Typs „Freizeitgrundstück“ (PHF) im UG. Entlang der Bahngleise sind Parzellen des Typs „Strukturarme Kleingartenanlage“ (PKA) zu finden, eine „Reitsportanlage“ (PSR) gehört zum Gutshof.

Entlang der Straßen im Ortsbereich kommen „Alleen/Baumreihen des Siedlungsbereichs“ (HEA) vor. Die Hauptbaumarten sind *Quercus robur*, *Acer pseudoplatanus* und *Fraxinus excelsior*. Auf dem stillgelegten Fabrikgelände stehen überwiegend Birken und eine Reihe *Populus x canadensis*.

Gebäude und Verkehrsflächen

Die Straßen der Siedlungsbereiche und die beiden Hauptverkehrswege K 333 und K 336 sind asphaltiert und entsprechen dem Biotoptyp „Straße“ (OVS). Im UG gibt es zwei asphaltierte Stellflächen, die als „Parkplatz“ (OVP) gekennzeichnet sind. Die Bahntrasse der Deutschen Bahn und die des Fliegerhorstes Wunstorf sind dem Biotoptyp „Gleisanlage“ (OVE) zugeordnet. Nicht asphaltierte Feld- und Forstwege gehören dem Typ „Weg“ (OVW) an.

Sonstige Siedlungsbereiche sind bis auf den Gutshof „Harms“ („Alter Gutshof“ ODG) dem Biotypen „Verdichtetes Einzel- und Reihenhausesgebiet“ (OED) zuzuweisen.

Flächen des Biotyps „Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex“ (ONZ) wurden ausschließlich außerhalb der Siedlungsflächen separat aufgenommen. Entlang der Bahntrasse befinden sich mehrere „Gebäude der Bahnanlagen“ (OAB). Das Gelände der ehemaligen Gipsfabrik ist als „Industrielle Anlage“ (OGI) beschrieben. Eine Fläche im Süden der Buswendeschleife wurde als „Gewerbegebiet“ (OGG) erfasst.



Bewertung

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt auf der Grundlage von DRACHENFELS (2012)²⁹, mit den Kriterien Regenerationsfähigkeit, gesetzlicher Schutzstatus und der Zuordnung zu LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie. Daraus ergibt sich jeweils eine Gesamtbewertung der einzelnen Biotoptypen. Die Wertigkeit der Biotoptypen wird in einer fünfstufigen Skala von I (geringe Bedeutung) bis V (besondere Bedeutung) eingestuft. Die Bewertungen der einzelnen Biotoptypen kann der Tabelle 2 entnommen werden.

Wertstufe V: Biotope mit besonderer Bedeutung

Biotope dieser Wertstufe zeichnen sich durch eine hohe Natürlichkeit aus und sind bedingt durch längere Regenerations- und Entwicklungszeiten meist nur schwer wiederherzustellen. Im Untersuchungsraum zählt dazu der Waldbestand im Niederholz (Eichen-Hainbuchenmischwald).

Wertstufe IV: Biotope mit besonderer bis allgemeiner Bedeutung

Biotope von hoher Bedeutung sind i.d.R. ebenfalls nicht oder nur schwer wiederherstellbar und umfassen auch kürzerfristig regenerierbare Lebensraumtypen mit hoher Naturnähe. In diese Kategorie fällt die kleine Teilfläche des mesophilen Grünlandes im nordwestlichen Grenzbereich des Untersuchungsgebietes.

Wertstufe III: Biotope mit allgemeiner Bedeutung

Bei diesen Biotopen handelt es sich um Bestände, die mittelfristig regenerierbar und nur bedingt naturnah sind. Hierzu gehört im Untersuchungsraum der Großteil der Biotope. Neben dem Kiefernforst, den Pionierwäldern und Laubforsten, den Hecken und Gebüschern zählen auch extensive Grünlandbereiche und Siedlungsgehölze zu dieser Wertstufe. Eine weitere Biotopgruppe mit mittlerer Bedeutung sind einige Stauden- und Ruderalfluren.

Wertstufe II: Biotope von allgemeiner bis geringer Bedeutung

Die Biotoptypen dieser Wertstufe sind durch intensive Nutzungen oder Störungen geprägt oder haben sich auf Standorten etabliert, deren Standortverhältnisse erheblich verändert wurden. Sie verfügen meist über eine nur geringe Naturnähe. Dazu zählen im Untersuchungsraum der alte Gutshof „Harms“, ein ländlich geprägtes Gehöft, eine kleinere Sandwand, die artenreichen Scherrasen, ein sonstiger Laubforst sowie das Intensivgrünland und der Graben im Bereich der Buswendeschleife.

Wertstufe I: Biotope mit geringer Bedeutung

Als Biotope mit geringer Bedeutung sind die im Untersuchungsraum vorhandenen versiegelten und befestigten Flächen (Gebäude-, Verkehrs- und Gewerbe/Industrieflächen), Ackerflächen und artenarme Scherrasen anzusprechen. Hinzu kommen Freizeitgrundstücke und eine strukturarme Kleingartenanlage.

Biotoptypen ohne Wertstufe (E)

Für einige Biotoptypen wird keine konkrete Wertstufe vergeben, da eine einzelfallbezogene Bewertung notwendig ist. Dazu gehören die im Untersuchungsraum vorkommenden Einzelbäume,

²⁹ DRACHENFELS, O. V. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 32. Jg., Nr. 1: 1-60, Juni 2012 (Korrigierte Fassung 21.11.2017).



die aufgrund verschiedener Ausprägung (Baumart, Altersstufe) jeweils gesondert zu bewerten und in der Eingriffsberechnung zu bilanzieren sind. Je nach Ausprägung haben die einzelnen Gehölze eine mittlere (kleine Bäume, junge Anpflanzungen) bis sehr hohe (alte Einzelbäume mit starkem bis sehr starkem Baumholz) Funktion hinsichtlich des Lebensraums für Tierarten und hinsichtlich des Landschaftsbildes.

Tabelle 2: Liste der im Untersuchungsraum erfassten Biotoptypen (gem. DRACHENFELS 2016).

Nr.	Code	Biotoptypenbezeichnung	§	FFH	Re	N	WS
1	Wälder						
01.07.03	WCA	Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte	(§ü)	9160	***	!	V
01.15.03	WVS	Sonstiger Birken- und Kiefern-Moorwald	-	-	(**)	!!/!	III
01.20.03	WPN	Sonstiger Kiefern-Pionierwald	-	-	(**/*)	!!	III
01.21.01	WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	-	-	(**/*)	.	III
01.21.05	WXS	Sonstiger Laubforst aus eingeführten Arten	-	-	.	.	II
01.22.01	WZF	Fichtenforst	-	-	(**/*)	.	III
01.22.02	WZK	Kiefernforst	-	-	(**/*)	.	III
2	Gebüsche und Gehölzbestände						
02.02.01	BMS	Mesophiles Weißdorn- / Schlehengebüsch	(§ü)	(K)	*	!/o	III
02.10.02	HFM	Baum-Strauchhecke	(§ü)	-	**	o	III
02.10.03	HFB	Baumhecken	(§ü)	-	(**)	o	III
02.13.01	HBE	Sonstiger Einzelbaum / Baumgruppe	(§ü)	(K)	**/*	o	E
02.13.03	HBA	Allee / Baumreihe	(§ü)	(K)	**/*	o	E
4	Binnengewässer						
04.13.03	FGR	Nährstoffreicher Graben	-	-	*	o F	II
7	Fels-, Gesteins- und Offenbiotope						
07.07.01	DSS	Sandwand	(§)	(K)	*	-	II
9	Grünland						
09.01.05	GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	(§ü)	(6510)	**/*	o*	IV
09.05.01	GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	-	-	(*)	!/o*	III
09.05.04	GEF	Sonstiges feuchtes Extensivgrünland	-	-	(*)	o/-*	III
09.06.01	GIT	Intensivgrünland trockener Mineralböden	-	-	(*)	-	II
10	Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren						
10.04.02	UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	-	-	(*)	o/-	III
10.05.01	URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	-	-	*	-	III
10.05.02	URT	Ruderalflur trockener Standorte	-	-	*	-	III
11	Acker- und Gartenbau-Biotope						
11.01.01	AS	Sandacker	-	-	*	o/-	I
12	Grünanlagen						
12.01.01	GRR	Artenreicher Scherrasen	-	-	*	o	II
12.01.02	GRA	Artenarmer Scherrasen	-	-	.	.	I



Nr.	Code	Biotoptypenbezeichnung	§	FFH	Re	N	WS
12.02.01	BZE	Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	-	-	.	.	I
12.03.01	HSE	Siedlungsgehölz aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	-	-	**/*	o/-	III
12.03.02	HSN	Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Baumarten	-	-	.	.	II
12.04.01	HEB	Einzelbaum / Baumgruppen des Siedlungsbereichs	-	-	**/*	-	E
12.04.02	HEA	Allee / Baumreihe des Siedlungsbereichs	-	-	**/*	-	E
12.06.07	PHF	Freizeitgrundstück	-	-	.	.	I
12.07.02	PKA	Strukturarme Kleingartenanlage	-	-	.	.	I
12.11.07	PSR	Reitsportanlage	-	-	.	.	I
13	Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen						
13.01.01	OVS	Straße	-	-	.	.	I
13.01.03	OVP	Parkplatz	-	-	.	.	I
13.01.05	OVE	Gleisanlage	-	-	.	.	I
13.01.11	OVW	Weg	-	-	.	.	I
13.07.02	OEL	Locker bebautes Einzelhausgebiet	-	-	.	.	I
13.07.03	OED	Verdichtetes Einzel- und Reihenhausesgebiet	-	-	.	.	I
13.08.02	ODG	Alter Gutshof	-	-	.	.	II
13.09.04	ONZ	Sonstiger öffentlicher Gebäudekomplex	-	-	.	.	I
13.10.03	OAB	Gebäude der Bahnanlagen	-	-	.	.	I
13.11.01	OGI	Industrielle Anlage	-	-	.	.	I
13.11.02	OGG	Gewerbegebiet	-	-	.	.	I

Erläuterungen:

Nr. / Code / Biotoptypenbezeichnung = nach DRACHENFELS (2016)

§ = gesetzlicher Schutzstatus

§ = nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen

§ü = nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt

() = teilweise nach § 30 BNatSchG oder § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen

Re = Regenerationsfähigkeit

*** = nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationsdauer)

** = nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationsdauer)

* = bedingt regenerierbar; bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (bis zu 25 Jahre)

() = 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 Biotoptypen der Wertstufen I und II)

FFH = Zuordnung zu den LRT des Anhangs I

* = prioritärer LRT

() = nur bestimmte Ausprägungen fallen unter den LRT

(K) = Biotoptyp kann in Biotopkomplexen teilweise verschiedenen LRT angeschlossen werden

- = kein LRT (ggf. in Einzelfällen Teil von LRT innerhalb entsprechender Biotopkomplexe, z.B. Ästuar)



Nr.	Code	Biotoptypenbezeichnung	§	FFH	Re	N	WS
N		= Empfindlichkeit gegenüber Nährstoffeinträgen (insbesondere Stickstoff)					
!!!		= sehr hohe Empfindlichkeit					
!!		= hohe Empfindlichkeit					
!		= mittlere bis hohe Empfindlichkeit					
o		= mäßige Empfindlichkeit					
-		= geringe oder keine Empfindlichkeit					
/		= je nach Ausprägung Schwankung zwischen dem oberen und dem unteren angegebenen Wert					
*		= höhere Empfindlichkeit bei ungepflegten Brachen bzw. ungenutzten Flächen, geringere bei regelmäßigem Nährstoffentzug durch Nutzung bzw. Pflegemaßnahmen					
F		= Fließgewässer, deren Empfindlichkeit sich vorrangig auf Einleitungen und Einschwemmungen von Nährstoffen bezieht, weniger auf Stickstoffemissionen					
.		= keine Einstufung (insbesondere Biotoptypen der Wertstufen I und II sowie Siedlungsbereiche)					
WS		= Wertstufe					
V		= besondere Bedeutung					
IV		= besondere bis allgemeine Bedeutung					
III		= allgemeine Bedeutung					
II		= allgemeine bis geringe Bedeutung					
I		= geringe Bedeutung					
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)					

Gefährdete und geschützte Pflanzenarten

Im Zuge der Kartierungen wurden zwei Pflanzenarten die gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt sind erfasst (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Gefährdete und geschützte Pflanzenarten im Untersuchungsraum

Art	Schutzstatus	Rote Liste Status	
		Region Tiefland	Landesweite Einstufung für Niedersachsen und Bremen
Sumpfschwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>)	§	*	*
Stechpalme (<i>Ilex aquifolium</i>)	§	*	*
Erläuterungen:			
Schutzstatus:	§ = besonders geschützt; §§ = streng geschützt gemäß BNatSchG		
Rote Liste Status:	3 = gefährdet; * = derzeit nicht gefährdet		

Nachweise der Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*) und der Stechpalme (*Ilex aquifolium*) gelangen im Bereich des Niederholzes sowie im Waldbereich westlich der Bahnstrecke.

Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL

Insgesamt sind im Untersuchungsraum zwei Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie anzutreffen:

LRT 9160 „Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald“: Dazu gehören die Wälder der Erfassungseinheit WCA (Eichen- und Hainbuchenmischwald) im östlich der Bahnstrecke gelegenen Niederholz.

LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“: Die im Nordosten des Untersuchungsraums erfassten mesophilen Grünländer (GMS) werden diesem LRT zugeordnet. Es befindet sich jedoch nur ein kleiner südlicher Teilbereich dieses Komplexes innerhalb des UG.



Zusätzliche Datengrundlagen

Zusätzlich zur Biotopkartierung wurden die Daten aus dem Pflanzenartenerfassungsprogramm des NLWKN ausgewertet. Die Auswertung der Daten ergab keine zusätzlichen Hinweise auf Rote Liste Arten im Untersuchungsraum.

2.5 FAUNA UND BIOTOPVERBUND

Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Fauna bilden die faunistischen Untersuchungen von ABIA aus dem Jahr 2017³⁰, die die Artengruppen der Brutvögel, Fledermäuse und Reptilien erfassen.

Im Folgenden werden die einzelnen Tierartengruppen in ihrem Bestand beschrieben und anschließend bewertet. Die methodische Vorgehensweise der Arterfassungen wird jeweils zu Beginn der Bestandsbeschreibungen kurz dargestellt. Die ausführliche Methodik der Erfassung und Bewertung ist dem Gutachten (ABIA 2017) zu entnehmen.

Brutvögel

Bestand

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte in einem Umkreis von 200 m um die geplante Straßenführung. Außerhalb dieses Korridors wurden nur gefährdete Arten erfasst, die Siedlungsbereiche wurden ausgelassen. Die Brutvogelerfassung wurde mittels Revierkartierung gemäß SÜDBECK et al. (2005)³¹ durchgeführt. Die Erfassungen erstreckten sich von März bis Ende Juni 2017. Ergänzungen erfolgten im Rahmen der Kartierungen der anderen Artengruppen.

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 59 Vogelarten nachgewiesen (siehe Tabelle 4). Davon sind 45 Arten als Brutvögel zu klassifizieren (Status Brutnachweis oder Brutverdacht). Bei weiteren 7 Arten ist eine Brut im Gebiet möglich aber nicht ausreichend belegt (Status Brutzeitfeststellung). Bei 7 Arten handelt es sich um Gastvögel, die das Gebiet entweder zur Nahrungssuche nutzten oder überflogen.

Das Untersuchungsgebiet zeichnet sich insgesamt durch ein großes Artenspektrum aus. Neben allgemein verbreiteten Arten sind vor allem Waldarten stark vertreten. Vogelarten der Feldflur treten dagegen in Arten- und Individuenzahl deutlich zurück. Besonders in den beiden Waldbereichen im Gebiet wurde eine hohe Zahl von Höhlenbrütern (u.a. Grau- und Trauerschnäpper, Star) vorgefunden. Innerhalb des Waldbereiches im Westen des Gebietes wurden 24 Brutvogelarten nachgewiesen. Vor allem für Nadelwälder charakteristische Arten wie Sommer- und Wintergoldhähnchen sowie Hauben- und Tannenmeise wurden vorgefunden. Begründet durch eher kleinteilig vorhandene Acker- und Grünlandflächen wurden relativ wenige Reviere von Arten der Feldflur nachgewiesen. Hervorzuheben ist hier ein Revier der Feldlerche auf der Ackerfläche östlich des Bahnhofes Poggenhagen.

³⁰ ABIA (2017): Untersuchung der Fauna im Rahmen der UVS zur Beseitigung der Bahnübergänge in Poggenhagen. Dezember 2017, Neustadt.

³¹ SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., & SÜDFELDT, C. (Hrsg.) 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.



Tabelle 4: Liste der im Untersuchungsgebiet erfassten Brutvogelarten (ABIA 2017).

Art	wissenschaftlicher Name	Status	RL D	RL NDS	RL TO	Schutz	VRL	Reviere
Amsel	<i>Turdus merula</i>	BV	*	*	*	§		34
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	BV	*	*	*	§		1
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	BV	*	*	*	§		11
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	BV	3	3	3	§		1
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	BV	*	*	*	§		39
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	BN	*	*	*	§		1
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	G	*	*	*	§		
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	BV	*	*	*	§		2
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	BZ	*	*	*	§		
Elster	<i>Pica pica</i>	BZ	*	*	*	§		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	BV	3	3	3	§		1
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	BV	V	V	V	§		1
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	G	3	2	2	§§	I	
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	BV	*	*	*	§		2
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	BV	*	*	*	§		7
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	BV	*	V	V	§		1
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	BV	*	V	V	§		1
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	BV	*	*	*	§		1
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	BV	*	V	V	§		1
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	BV	V	V	V	§		2
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	G	*	V	V	§		
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	BV	V	3	3	§		1
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	BV	*	*	*	§		4
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	BV	*	V	V	§§		1
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	BV	*	*	*	§		5
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	BV	*	*	*	§		1
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	BV	V	V	V	§		3
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	BV	*	*	*	§		12
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	BZ	*	V	V	§		
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	BV	*	*	*	§		2
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	BV	*	*	*	§		5
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	BV	*	*	*	§		23
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	BZ	V	3	3	§		
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	G	*	*	*	§§		
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	BV	*	*	*	§		3
Mönchgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	*	*	*	§		18
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	BV	*	*	*	§		2
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	BV	*	*	*	§		6

Art	wissenschaftlicher Name	Status	RL D	RL NDS	RL TO	Schutz	VRL	Reviere
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	BV	*	*	*	§		31
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	G	V	2	2	§§	I	
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	BV	*	*	*	§		11
Sommersgoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	BV	*	*	*	§		5
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	BV	3	3	3	§		1
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	BV	*	V	V	§		1
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	G	*	*	*	§		
Sumpfmehse	<i>Poecile palustris</i>	BV	*	*	*	§		1
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	BV	*	*	*	§		2
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	BV	*	*	*	§		4
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	BV	3	3	3	§		1
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	BZ	*	V	V	§§		
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	BV	*	*	*	§		1
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	BZ	*	*	*	§		
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus aibilatrix</i>	BV	*	3	3	§		1
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	BV	*	V	V	§§		1
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	G	3	3	3	§§		
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	BZ	*	*	*	§		
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	BV	*	*	*	§		4
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	*	*	*	§		17
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	BV	*	*	*	§		31

Erläuterungen:

Status: BN = Brutnachweis; BV = Brutverdacht; BZ = Brutzeitfeststellung; G = Gast

RL: Angaben zur Gefährdung in Deutschland (RL D) nach GRÜNEBERG et al. (2015)³², in Niedersachsen (RL NDS) und in der Region Tiefland Ost (RL TO) nach KRÜGER & NIPKOW (2015)³³: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet

Schutz: § = besonders geschützt; §§ = streng geschützt nach § 7 Abs. 2 BNatSchG

VRL: I = Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie

Reviere: Anzahl Reviere im untersuchten Gebiet insgesamt (ohne BZ)

Bewertung

Das Untersuchungsgebiet weist mit 45 Brutvogelarten ein großes Artenspektrum auf. Von diesen sind sechs Arten in Niedersachsen bzw. in der Region Tiefland Ost in ihrem Bestand gefährdet, neun weitere Arten stehen auf der Vorwarnliste. Bundesweit sind vier Brutvogelarten gefährdet und weitere vier stehen auf der Vorwarnliste. Alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten

³² GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPOPP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.

³³ KRÜGER, T. & NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 8. Fassung, Stand 2015. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 35(4): 181 – 260.



sind zudem gem. § 7 Abs. 2 BNatSchG besonders geschützt, darüber hinaus sind auch einige der erfassten Arten streng geschützt (vgl. Tabelle 4).

Die Bewertung des Untersuchungsgebietes als Brutvogellebensraum erfolgte nach der in Niedersachsen gängigen Methodik der staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN (BEHM & KRÜGER 2013³⁴) für ein größeres Untersuchungsgebiet im Rahmen der UVS. Das hier betrachtete Untersuchungsgebiet, das sich an dem gewählten Trassenverlauf orientiert, ist mit einer Größe von ca. 90 ha nur bedingt für eine Bewertung nach der genannten Methodik geeignet. Daher wird die Bewertung des hier betrachteten Untersuchungsgebietes für den LBP aus der Bewertung der UVS übernommen.

Demnach ergibt sich aufgrund des zahlreichen Vorkommens von Arten der Roten Listen für das Untersuchungsgebiet insgesamt eine regionale, d.h. eine hohe Bedeutung für Brutvögel (vgl. Tabelle 5). Der westliche Rand des Niederholzes zählt zum Rotmilanlebensraum, sodass diesem Teilbereich darüber hinaus eine landesweite, d.h. sehr hohe Bedeutung zukommt. Auch die Häufung der Rote-Liste Arten im Bereich des Niederholzes spricht dafür, dem Niederholz eine höhere Bedeutung als dem Rest des Untersuchungsgebietes beizumessen.

Tabelle 5: Bewertung für das Untersuchungsgebiet (Fläche ca. 170 ha, UVS) als Brutvogellebensraum gemäß BEHM & KRÜGER (2013) (ABIA 2017).

Art	RL D	RL NDS	RL TO	Reviere	Punkte D	Punkte NDS	Punkte TO	Sonderart
Bluthänfling	3	3	3	1	1	1	1	-
Feldlerche	3	3	3	1	1	1	1	-
Grauschnäpper	V	3	3	4	-	3,1	3,1	-
Rauchschwalbe	3	3	3	2	1,8	1,8	1,8	-
Star	3	3	3	8	4,6	4,6	4,6	-
Trauerschnäpper	3	3	3	2	1,8	1,8	1,8	-
Waldlaubsänger	*	3	3	5	-	3,6	3,6	-
Summe					10,2	16,9	16,9	
Flächenfaktor					1,7	1,7	1,7	
Punktzahl					6,0	9,9	9,9	
Einzelbewertung					-	-	regional	
Gesamtbewertung	regional							

Fledermäuse

Bestand

Die Untersuchung der Fledermäuse erfolgte außerhalb der Siedlungsbereiche flächendeckend. Sie wurde im Wesentlichen mittels Ultraschalldetektor-Begehungen durchgeführt, ergänzt durch eine Horchboxenerfassung an dem neuen Zerschneidungspunkt zentral im Gebiet, an einem Feldgehölz auf der Ackerfläche westlich der Bahnstrecke. Bei den Detektor-Begehungen wurden

³⁴ BEHM, K. & KRÜGER, T. (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33(2): 55-69.



vor allem potenzielle Schwerpunktbereiche der Fledermausaktivität gezielt abgelaufen. Da eine flächendeckende Suche nach Quartieren sehr aufwändig und für den Zweck der Untersuchung nicht zielführend gewesen wäre, wurden in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde potenzielle Quartiergebiete ermittelt, d.h. Bereiche, die aufgrund ihrer Habitatstruktur als Quartiergebiete für die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten potenziell infrage kommen. Die Erhebungen erfolgten im Zeitraum von Anfang Mai bis Mitte Oktober 2017.

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 11 Arten bzw. Artengruppen nachgewiesen (vgl. Tabelle 6). Da nicht alle Rufe von Tieren der Gattung *Myotis* bis zur Art bestimmt werden konnten, ist das Vorkommen weiterer Arten aus dieser Gattung möglich. Sehr hohe Fledermausaktivitäten (Jagd, Transferflüge) konnten im Untersuchungsgebiet v.a. im Bereich des Niederholzes mit seinen Waldrandbereichen (im Osten des UG) sowie entlang weiterer Gehölzstrukturen wie Baumreihen entlang von Straßen und Wegen (besonders im Westen der Bahnlinie) festgestellt werden. Quartiere von Wald bewohnenden Arten sind v.a. im Niederholz zu erwarten, nachgewiesen wurde hier die Nutzung von Fledermauskästen durch die Fransenfledermaus und vermutlich auch die Wasserfledermaus. Außerdem wurden vermutliche Balzquartiere von Großen Abendseglern identifiziert. Darüber hinaus sind auch Wochenstuben dieser Art im Niederholz anzunehmen. Quartiere der beiden gebäudebewohnenden Arten Zwerg- und Breitflügel-Fledermaus sind in den Siedlungsbereichen zu erwarten.

Die erfassten Fledermausarten sind in der nachfolgenden Tabelle 6 aufgeführt. Zu den angegebenen Gefährdungskategorien ist anzumerken, dass die derzeit noch gültige Rote Liste Niedersachsen von HECKENROTH (1993) fachlich als veraltet anzusehen ist. Zusätzlich wurden daher die auf aktuelleren Erkenntnissen beruhenden vermutlichen Gefährdungseinstufungen gemäß den Vollzugshinweisen des NLWKN angegeben.

Tabelle 6: Liste der im Untersuchungsraum erfassten Fledermausarten (ABIA 2017).

Art	RL NDS	VZH	RL D	FFH-RL	EHZ	Schutz	Vorkommen
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	3	*	*	IV	g	§§	Mehrere Nachweise im Niederholz, dort wohl auch Quartiere
Bartfledermäuse <i>Myotis brandtii /mystacinus</i>	2	kA	V	IV	s	§§	Mehrere Nachweise, Schwerpunkt Niederholz
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	2	3	*	IV	g	§§	Quartiernachweis in einem Flachkasten im Niederholz
Gattung <i>Myotis</i> <i>Myotis unbestimmt</i>				IV		§§	Recht häufige Kontakte in allen Bereichen des Untersuchungsgebietes
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	2	kA	V	IV	u	§§	Häufig zu beobachten, v.a. im Niederholz und Umfeld (hier auch Quartierverdacht)
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	1	D	D	IV	u	§§	Wenige Nachweise im Bereich Niederholz sowie im Südwesten des UG
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	*	IV	g	§§	Regelmäßig und häufig in allen Teilen des UG
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>		D	D	IV	s	§§	Relativ selten im Gebiet, nur Nachweis an Horchkistenstandort 2
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	2	kA	*	IV	g	§§	Relativ häufig zur Zugzeit in verschiedenen Teilen des UG

Art	RL NDS	VZH	RL D	FFH-RL	EHZ	Schutz	Vorkommen
Breitflügelfledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	2	kA	G	IV	u	§§	Häufig zu beobachten, v.a. im südlicheren Teil des UG
Langohrfledermaus <i>Plecotus auritus / austriacus</i>	2	3/kA	V/2	IV	u	§§	Einzelnachweis an Horchkistenstandort 2
Erläuterungen:							
RL:	Angaben zur Gefährdung in Niedersachsen (RL NDS) nach HECKENROTH (1993) ³⁵ und in Deutschland (RL D) nach MEINIG et al. (2009) ³⁶ : 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet; D = Daten unzureichend						
VHZ:	vermutliche aktuelle Gefährdung gemäß Vollzugshinweisen des NLWKN ³⁷ : kA = keine neuere Angabe						
FFH-RL:	Art der Anhänge II bzw. IV der FFH-Richtlinie						
EHZ:	Erhaltungszustand in der atlantischen Region Nds. gemäß Vollzugshinweisen des NLWKN: g = günstig; u = unzureichend; s = schlecht						
Schutz:	§ = besonders geschützt; §§ = streng geschützt gemäß BNatSchG						

Bewertung

Im Untersuchungsgebiet zeigt sich v.a. das Niederholz im Osten als Fledermauslebensraum mit einer sehr hohen Bedeutung. Es stellt für den Großen Abendsegler und mehrere *Myotis*-Arten ein sehr bedeutsames Jagd- und Quartierhabitat dar. Für die gebäudebewohnende Breitflügelfledermaus sind die Waldränder des Niederholzes wichtige und regelmäßig genutzte Jagdhabitats.

Neben dem Niederholz finden sich im Untersuchungsgebiet auch einige andere Bereiche, die intensiv von Fledermäusen befliegen werden. Es handelt sich v.a. um Nahrungshabitats, die in erster Linie von der allgemein verbreiteten und ungefährdeten Zwergfledermaus, aber teils auch von anderen Arten genutzt werden. Besonders die strukturreiche Ackerfläche nordwestlich des Bahnhofs Poggenhagen wird u.a. auch von der Breitflügelfledermaus genutzt. Diesen Funktionsräumen kommt eine hohe Bedeutung für Fledermäuse zu. Weiterhin bestehen im Bereich des Grabens im Südwesten der Buswendeschleife ein Fledermausjagdhabitats mit hoher Bedeutung sowie eine regelmäßig genutzte Flugroute.

Wichtige Leitstrukturen bzw. regelmäßig genutzte Flugrouten finden sich im Untersuchungsgebiet v.a. entlang von Straßen. Hinsichtlich des Vorhabens sind dabei in Nord-Süd-Richtung insbesondere die „Dewitz-von-Woyna-Straße“ und die K 333 zu nennen sowie in Ost-West-Richtung die K 336.

Alle heimischen Fledermäuse sind gem. § 7 Abs. 2 BNatSchG streng geschützt und stehen im Anhang IV der FFH-RL.

³⁵ HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten – Übersicht. (Stand 1.1.1991). – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 13(6): 221 - 226.

³⁶ MEINIG, H., BOYE, P., & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz u. Biologische Vielfalt 70(1): 115-153.

³⁷ NLWKN (Hrsg.) (o.J.): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen - Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz, http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html#Saeugetiere



Reptilien

Bestand

Die für Reptilien geeigneten Bereiche im Untersuchungsgebiet wurden bei günstigen Witterungsbedingungen im Zeitraum Mai bis September 2017 insgesamt sechsmal abgesucht. Untersucht wurden drei Probeflächen im Untersuchungsgebiet in für Reptilien besonders geeigneten Bereichen. In diesen Probeflächen wurden zudem künstliche Verstecke (Holzbretter) ausgebracht. Darüber hinaus wurde flächendeckend auf Reptilien geachtet.

Insgesamt konnten im Bereich der untersuchten Probeflächen zwei Reptilienarten nachgewiesen werden (vgl. Tabelle 7). Mit 66 Einzelbeobachtungen ist die Zauneidechse dabei die mit Abstand am häufigsten nachgewiesene Art im Gebiet. Durch die Beobachtung von Schlüpflingen ist für die Art zudem die erfolgreiche Fortpflanzung belegt. Die Vorkommen der Waldeidechse treten gegenüber der Zauneidechse deutlich zurück (lediglich vier Beobachtungen). Vermutet wird außerdem ein Vorkommen der Blindschleiche v.a. im Niederholz da dieses potenziell günstige Habitatbedingungen für die Art bietet. Die Blindschleiche ist zwar eine weit verbreitete aber nur schwer nachzuweisende Art.

Am Rand der ehemaligen Deponie am Niederholz wurden keine Reptilien nachgewiesen, obwohl hier aufgrund der Lebensraumbedingungen u.a. mit der Blindschleiche zu rechnen war. Für die Fläche verbleibt zudem eine gewisse Unsicherheit, da die Suche aufgrund der recht dichten Vegetationsstruktur erschwert war.

Tabelle 7: Liste der im Untersuchungsraum erfassten Reptilienarten (ABIA 2017).

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RL NDS	RL D	FFH-RL	Schutz	Σ
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	*	*		§	4
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	3	V	IV	§	74
Erläuterungen:						
RL:	Angaben zur Gefährdung in Niedersachsen (RL NDS) nach PODLOUCKY & FISCHER (2013) ³⁸ und in Deutschland (RL D) nach KÜHNEL et al. (2009) ³⁹ : 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste; * = ungefährdet					
FFH-RL:	Status gemäß Anhang II bzw. IV der FFH-Richtlinie					
Schutz:	§ = besonders geschützt; §§ = streng geschützt gemäß BNatSchG					
Σ:	Summe der Beobachtungen der Art					

³⁸ PODLOUCKY, R. & FISCHER, C. (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen - 4. Fassung, Stand Januar 2013. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33(4): 122 - 167.

³⁹ KÜHNEL, K-D., GEIGER, A., LAUER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands (Stand Dezember 2008). – Naturschutz u. biologische Vielfalt 70(1): 259-283.



Bewertung

Hervorzuheben ist insbesondere das zahlreiche Vorkommen der Zauneidechse, die als landesweit gefährdet gilt und als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie streng geschützt ist. Im Untersuchungsgebiet ist den Vorkommensbereichen der Art entlang der Bahngleise und auf den Flächen westlich des Bahnhofes Poggenhagen sowie südlich des Gipswerkes daher eine hohe Bedeutung beizumessen.

Die in Niedersachsen und deutschlandweit verbreitete Waldeidechse ist gemäß BNatSchG besonders geschützt. Dem Vorkommen der Art kommt im Untersuchungsgebiet insgesamt eine allgemeine Bedeutung zu.

Waldameisen

Bestand

Im Zuge der Kartierung potenzieller Habitatbäume wurden im Untersuchungsgebiet zwei Ameisenhögel der roten Waldameise (vermutlich *Formica rufa*) vorgefunden. Einer dieser Högel befand sich östlich der Dewitz-von-Woyna-Straße innerhalb einer Baumreihe, der zweite wurde westlich der Poggenhagener Straße im Straßengraben zwischen Alleebäumen vorgefunden. Beide Vorkommen befinden sich im Verlauf der zukünftigen K 336n.

Bewertung

Eine Bewertung des Bestandes der Waldameisen kann hier nicht vorgenommen werden, da es sich bei den beiden Ameisenhögeln um Zufallsfunde handelt. Es kann jedoch angenommen werden, dass besonders im Bereich der Waldränder im Untersuchungsgebiet weitere Populationen von Ameisen leben.

Habitatbäume

Ergänzend zu den beschriebenen Untersuchungen wurde von der GRUPPE FREIRAUMPLANUNG im Jahr 2020 eine Kontrolle auf das Vorhandensein potenzieller Habitatbäume durchgeführt. Die Erfassung erfolgte vom Boden aus mithilfe eines Fernglases. Hierbei konnten 15 potenzielle Habitatstrukturen im Eingriffsbereich festgestellt werden.

Biotopverbund

Für das Untersuchungsgebiet besteht ein Vernetzungskonzept von PGL & ÖSSM (2015)⁴⁰ mit dem Titel „Zurück auf eigenen Pfoten zu Leine, Meer und Moor“. Die Erarbeitung dieses Konzepts wurde von den beiden Städten Neustadt am Rübenberge und Wunstorf in Auftrag gegeben, um konkrete Sicherungs- und Entwicklungsmaßnahmen für die Verknüpfung der Steinhuder Meer – Niederung sowie einiger Bördewälder (einschließlich des Deisters) mit der Unteren Leineau, die als relativ breiter und naturnaher Vernetzungskorridor wirkt, zu erarbeiten. Für wandernde Tiere soll das Vernetzungskonzept Korridore bilden, in denen sie regelmäßig und möglichst ungefährdet die Region oder Teile davon von einem großen Schutzgebiet zum nächsten durchqueren können. Grundlage für das Konzept bildet das Biotopverbundsystem des Landschaftsrahmenplans, der im Bereich des Untersuchungsgebiets eine Verbundachse mit hohem Entwicklungsbedarf darstellt (siehe Kap. 1.4.3 und Abbildung 6).

⁴⁰ PGL & ÖSSM (2015): Zurück auf eigenen Pfoten zu Leine, Meer und Moor. Vernetzung von überregional bedeutsamen Schutzgebieten durch Korridore (Neustadt a. Rbge., Wunstorf). November 2015.



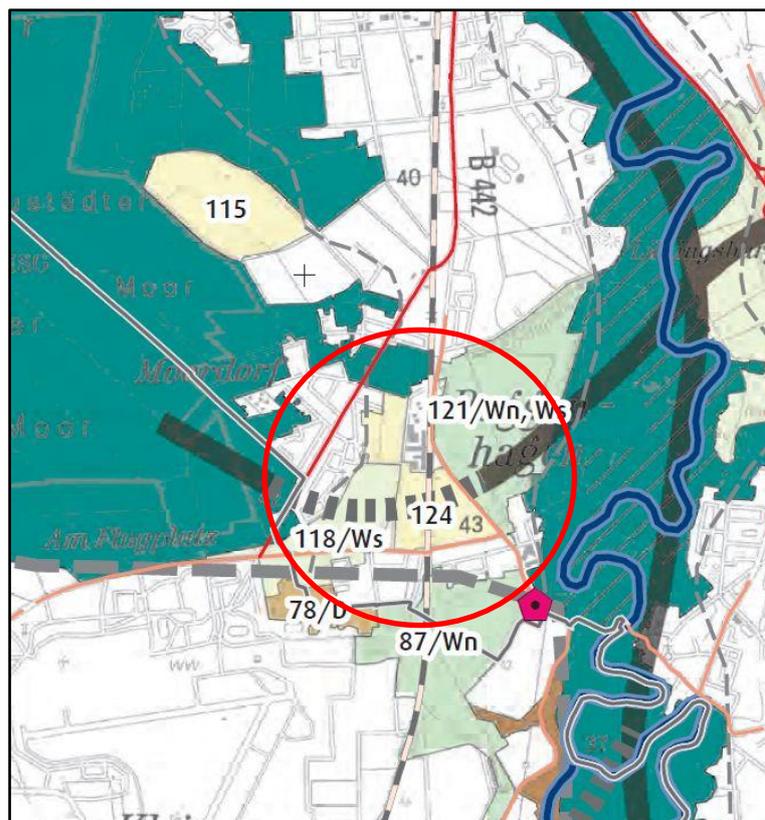


Abbildung 6: Darstellung Biotopverbund im LRP (Region Hannover 2013)

Im Untersuchungsgebiet wurden auf Grundlage der in den vorherigen Kapiteln zusammengefassten Aussagen zu den relevanten Artengruppen, ihren Raumansprüchen und den sich daraus ergebenden Funktionsbeziehungen sowie den Darstellungen des LRP (2013) und des Vernetzungskonzepts (PGL & ÖSSM 2015) folgende besondere Lebensräume zum Erhalt der biologischen Vielfalt identifiziert:

- **Niederholz, einschließlich der Waldrandbereiche**
 - sehr hohe Bedeutung als Brutvogel- und Fledermauslebensraum,
 - bedeutendes Jagd- und Quartiergebiet für Fledermäuse,
 - naturnahe und strukturierte Ausprägung der Waldbiotope,
 - Kernfläche regionaler Bedeutung für Waldgebiete gem. RROP (2016) und LRP (2013) der Region Hannover, bedeutsam als teils sehr naturnaher, älterer Wald und aufgrund des Vorkommens von Zielarten,
 - Sicherung und Entwicklung von Trittsteinen und Verbindungsflächen gem. Vernetzungskonzept (PGL & ÖSSM 2015).
- **Offene, nur teilweise von Gehölzen bestandene Bereiche östlich und westlich der Bahnstrecke**
 - hohe Bedeutung als Brutvogellebensraum,
 - hohe Bedeutung als Lebensraum der Zauneidechse,
 - Fledermausjagdhabitats mit hoher Bedeutung im Bereich einzelner Gehölzstrukturen,

- Verbindungsfläche für Offenlandgebiete mit Bedeutung aufgrund der Lage im Raum gem. RROP (2016) und LRP (2013) der Region Hannover,
- Gem. Vernetzungskonzept (PGL & ÖSSM 2015): Sicherung und Entwicklung von Trittsteinen, Verbindungsflächen und Vernetzungslinien sowie Entwicklung flächenhafter Vernetzungsstrukturen im nördlichen Bereich der östlichen Ackerfläche. Hier ist außerdem eine Querungsmöglichkeit unter der Straße angedacht (etwa auf Höhe des Grünlandes am Niederholz). Des Weiteren ist die Freifläche westlich des Bahnhofes Poggenhagen (Gleisdreieck) als vorrangige Sicherung einer Freifläche dargestellt.
- **Nadelwald westlich der Bahnstrecke**
 - Hohe Bedeutung als Brutvogellebensraum,
 - Randbereiche tlw. hohe Bedeutung als Jagdhabitat für Fledermäuse,
 - Verbindungsfläche für Waldgebiete gem. RROP (2016) und LRP (2013) der Region Hannover aufgrund der Lage im Raum,
 - Sicherung und Entwicklung von Trittsteinen und Verbindungsflächen gem. Vernetzungskonzept (PGL & ÖSSM 2015).

Basierend auf den Darstellungen zum Biotopverbund im LRP (Karte 5b, Maßstab 1: 50.000) der Region Hannover (2013) wurden im Zuge der Erarbeitung des Vernetzungskonzeptes von PGL & ÖSSM (2015) auf Grundlage der tatsächlichen räumlichen Gegebenheiten und aus lokaler Sicht neben dem Korridor 2a im Untersuchungsraum und Umgebung zwei weitere Korridorarme ermittelt (2b und 2c, vgl. Abbildung 7). Korridor 2c liegt dabei nördlich des Untersuchungsraums. Die Planung, die im Bereich des Untersuchungsgebietes erarbeitet wurde, ist in Abbildung 8 detaillierter dargestellt.

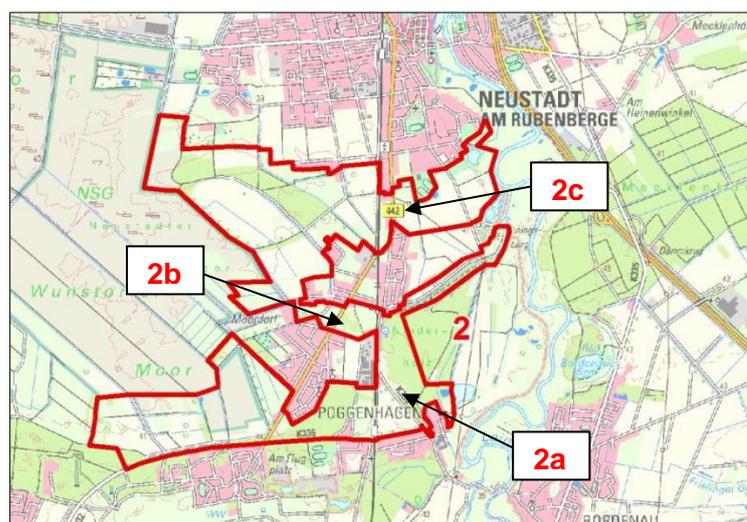


Abbildung 7: Biotopverbundkorridore (PGL & ÖSSM 2015)

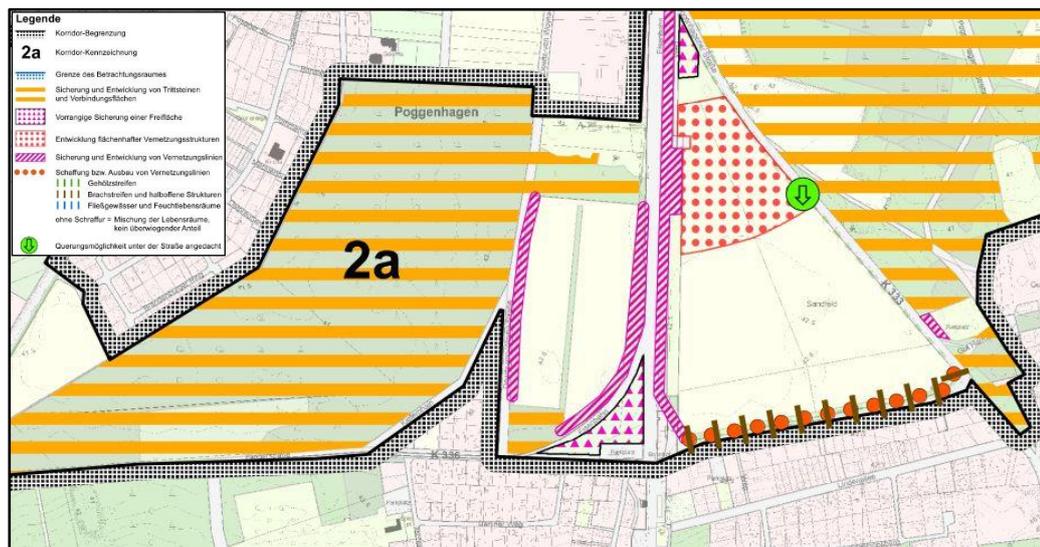


Abbildung 8: Planung Vernetzungskonzept „Zurück auf eigenen Pfoten“ (PGL & ÖSSM 2015) im Bereich des Vorhabens

2.6 LANDSCHAFTSBILD

Bestand

Der Untersuchungsraum liegt in der naturräumlichen Haupteinheit „Hannoversche Moorgeest (622)“ und größtenteils im Naturraum „Neustädter Ebene (622.04)“. Ein kleiner Bereich im Südwesten gehört dem Naturraum „Steinhuder Meer-Niederung (622.03)“ an (LRP Region Hannover 2013).

Die Abgrenzung der Landschaftsbildeinheiten (LE) erfolgt in Orientierung an den Darstellungen des LRP (2013):

Die bebauten Bereiche im Süden und Westen des Untersuchungsraumes sind als Siedlungs- und Verkehrsfläche dargestellt, der Bereich des Betriebsgeländes des Unternehmens Rigips Saint-Gobain sowie der Bereich im Norden (geplante Buswendeschleife) als Industrie- und Gewerbefläche. Für das Schutzgut Landschaft ist dieser Bereich von geringer Relevanz.

Im Untersuchungsraum lassen sich darüber hinaus drei verschiedene Landschaftsbildeinheiten (LE) abgrenzen:

- Niederholz im östlichen Untersuchungsraum,
- Nadelforst im südwestlichen Untersuchungsraum,
- durch Gehölze gegliederte Feldflur mit den Bahngleisen und -anlagen im mittleren Untersuchungsraum.

Das östlich der Bahnstrecke gelegene Niederholz setzt sich aus unterschiedlichen Waldbeständen zusammen und ist tlw. durch feuchte bzw. nasse Standortbedingungen geprägt. Neben älteren Laubwaldbeständen finden sich auch jüngere Nadelforste und kleinere Aufflichtungen. Die Waldbestände befinden sich auf historisch altem Waldstandort.

Bei dem Nadelwald westlich der Bahnstrecke handelt es sich um einen relativ einheitlichen Bestand aus Kiefern und Fichten unterschiedlicher Altersklassen. Laubhölzer sind nur stellenweise beigemischt, teilweise bestehen aufgrund der forstlichen Nutzung Auflichtungen.

Die Landschaft außerhalb der Siedlungsflächen und Waldbereiche ist geprägt durch eine überwiegend kleinteilige, durch verschiedene Gehölzstrukturen gegliederte Feldflur, die zu großen Teilen aus Ackerflächen besteht.

Bewertung

Die Bewertung der LE orientiert sich am LRP der Region Hannover (2013). Die Einzelbewertungen der Indikatoren Natürlichkeit, historische Kontinuität und Vielfalt führen durch Aggregation zu einer Gesamtbewertung der Eigenart der Jeweiligen. Die Siedlungs- und Verkehrsflächen im Untersuchungsraum wurden nicht bewertet.

Dem Niederholz wird aufgrund der Heterogenität des Bestandes, der überwiegenden Naturnähe und den zeitweise überschwemmten Bereichen eine hohe Bedeutung zugewiesen (hohe Vielfalt und Natürlichkeit). Dem Nadelforst wird eine mittlere Bedeutung zugesprochen, da es sich um einen relativ einheitlichen Kiefern- und Fichtenbestand handelt, der verschiedene Altersklassen aufweist und durch die forstwirtschaftliche Nutzung geprägt ist. Der Bereich der Feldflur wird als mittel bewertet. Die Flächen werden teilweise intensiv und teilweise extensiv genutzt, wobei auch der Anteil an gliedernden Gehölzstrukturen unterschiedlich hoch ausfällt.

Für die Eigenart bedeutsame Elemente werden z.T. durch Beeinträchtigungen überprägt. Beeinträchtigungen ergeben sich v.a. durch verkehrsbedingte Lärmimmissionen der B 442, K 333, K 336 und der Bahnstrecke. Optische Störwirkungen treten aufgrund der vorhandenen straßenbegleitenden Gehölzstrukturen eher in den Hintergrund. Die Bahnstrecke und das Rigips-Betriebsgelände sind ebenfalls überwiegend durch Gehölze in die Landschaft eingebunden. Die Beeinträchtigungen liegen in einem für Siedlungsbereiche bzw. Siedlungsrandlage zu erwartenden Rahmen und werden als mittel eingestuft.

Tabelle 8: Bewertung der Landschaftsteilräume.

Landschaftsteilraum	Vielfalt	Natürlichkeit	Historische Kontinuität	Eigenart
Niederholz im östlichen UG	hoch	hoch	hoch	Hohe Bedeutung Wertstufe IV
Nadelforst im westlichen UG	gering-mittel	gering	mittel	Mittlere Bedeutung Wertstufe III
Durch Gehölze gegliederte Feldflur	mittel	mittel	mittel	Mittlere Bedeutung Wertstufe III

3 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 bzw. der Planung und zum anderen auf die Durchführung der Baumaßnahme.

3.1 STRAßENBAUTECHNISCHE VERMEIDUNGSMAßNAHMEN

Bei der technischen Planung des Vorhabens wurden folgende Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen getroffen:

- Nördlich des Pendlerparkplatzes im Westen des Bahnhofs Poggenhagen wurde eine Baufläche von 5 m Breite zugunsten der Schonung des Zauneidechsenhabitates aus der technischen Planung entnommen. Die Baustelleneinrichtung erfolgt in diesem Bereich ausschließlich von Süden.

3.2 VERMEIDUNGSMAßNAHMEN BEI DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME

Zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen sowie zum Schutz von Natur und Landschaft während und nach der Bauzeit sind die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen vorgesehen. Maßnahmen die aus artenschutzrechtlichen Anforderungen resultieren sind mit dem Kürzel „CEF“ gekennzeichnet.

- 1.1 V Räumliche Begrenzung des Baubetriebs, Schutz von Gehölzen und wertvoller Flächen

Beschränkung des Baufeldes auf das unbedingt erforderliche Maß. Baustelleneinrichtungsflächen (Arbeitsstreifen, Baubetriebs- und Lagerflächen) sind, soweit dies bautechnisch möglich ist, auf bereits versiegelten Flächen im direkten Umfeld des Vorhabens bzw. auf zukünftig versiegelten Flächen einzurichten. Beeinträchtigungen für Gehölze die an das Baufeld angrenzen sind im Zuge der Bautätigkeit möglichst zu vermeiden. Zum Schutz von Gehölzen sind grundsätzlich die Vorgaben nach RAS-LP 4⁴¹ einzuhalten (schonende Bodenarbeiten im Wurzelbereich und Schutz bzw. fachgerechte Wundversorgung frei gelegter Wurzeln, ggf. Anlage von Schutzzäunen). Durch die Maßnahme werden baubedingte Beeinträchtigungen wie Emissionen durch den Baustellenverkehr, die Beeinträchtigung des Bodens und von Biotopen möglichst gering gehalten.

- 1.2 V_{CEF} Sicherung von Reptilienlebensräumen durch Schutzzäune und Ausweisung von Tabuflächen

Im Bereich westlich des Bahnhofs Poggenhagen sowie östlich der Bahnstrecke Hannover-Bremen im Bereich des geplanten Brückenbauwerks (Baufeld) werden Reptilienschutzzäune installiert, die den Zauneidechsen während der Vergrämungsphase den

⁴¹ FGFSV – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (1999): Richtlinie für die Anlage von Straßen – Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, Köln.



Weg in das Ersatzhabitat weisen. Sie verhindern zudem eine Einwanderung der Arten zurück ins Baufeld.

- 1.3 V Schutz von Boden und Grundwasser

Anstehende Boden- und Erdarbeiten sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken und sachgerecht durchzuführen. Dabei sind die Vorgaben nach DIN 19731, 18300 und 18915 einzuhalten. Berücksichtigung von Sicherheitsvorschriften gem. ELA (2013)⁴² zur Minimierung von Bodenverdichtungen und zur Verhinderung von Grundwasserbelastungen. Sämtliche vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen sind nach Abschluss der Baumaßnahme ordnungsgemäß zu rekultivieren. Die Maßnahme dient zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen sowie zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser.

- 1.4 V_{CEF} Schutz von Tieren durch Bauzeitenregelung

Notwendige Gehölzbeseitigungen im Zuge der Baufeldräumung erfolgen außerhalb der Zeit vom 1. März bis 30. September (§ 39 Abs. 5 BNatSchG). Zudem erfolgt die Baufeldfreimachung in der Zeit außerhalb der Brutzeit der Offenlandbrüter. Durch die Maßnahme wird sichergestellt, dass keine Individuen (v.a. Nestlinge) getötet oder Gelege / Nester zerstört werden. Zudem finden Bauarbeiten zur Vermeidung von Störungen von Fledermäusen grundsätzlich am Tage statt. Bautätigkeiten in der Dämmerungs- und Nachtzeit sind nur mit einer gesonderten Genehmigung möglich.

- 1.5 V_{CEF} – Kontrolle der Gehölze auf Habitateignung und Fledermausbesatz

Die zu fällenden Gehölze sind vor Beginn der Fällungsarbeiten auf Höhlungen, Stammrisse oder Faulstellen zu kontrollieren, um potenzielle Fledermausquartiere sowie Bruthöhlen von Vögeln zu identifizieren. Zudem ist der Besatz durch Fledermäuse zu klären. Die Maßnahme dient der Vermeidung von Verletzungen und Tötungen von Fledermäusen.

Eine Fällung findet erst statt, wenn eine gegenwärtige Nutzung durch einzelne Fledermäuse mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Je nach Anzahl besetzter Fledermausquartiere im Bereich der Gehölze sind im unmittelbaren Umfeld des Eingriffs in Abstimmung mit dem Fachgutachter zeitlich vorgezogen geeignete Ersatzquartiere zu schaffen (siehe Maßnahme 3.6 A_{CEF}), sodass die ökologische Funktion der Lebensstätten im zeitlichen und räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Weiterhin ist eine Kontrolle des Baufeldes auf Ameisennester im Jahr vor der Baufeldfreimachung durchzuführen (s. 1.6 V).

- 1.6 V – Schutz und Umsiedlung von (Wald-) Ameisenvölkern

Im Zuge der Kontrolle der Gehölze auf Habitateignung und Fledermausbesatz (s. 1.5 V_{CEF}) ist zusätzlich eine Kontrolle des Baufeldes auf ein Vorkommen von (Wald-) Ameisennestern durchzuführen (im Jahr vor der Baufeldfreimachung). Falls Vorkommen von Ameisennestern festgestellt werden, sind diese rechtzeitig vor Baubeginn, jahreszeitlich

⁴² ELA (2013): Empfehlungen für die landschaftspflegerische Ausführung im Straßenbau ELA. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) – Arbeitsgruppe Straßenentwurf. Ausgabe 2013



bedingt bis spätestens den 15. August eines Jahres, durch einen Fachexperten umzusiedeln. Die genauen Umsiedlungsorte sind in Abstimmung mit dem Fachexperten festzulegen.

- 1.7 V – Einrichtung einer Umweltbaubegleitung (UBB)

Aufgrund der Schutzwürdigkeit des Raumes und des sich daraus ergebenden Konfliktpotenzials zwischen Umwelt-/Naturschutz und Bauvorhaben ist zur fachlichen Unterstützung eine Ökologische Baubegleitung während der gesamten Bauphase, einschließlich aller bauvorbereitenden Maßnahmen, zur Gewährleistung einer funktionsgerechten Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen und Berücksichtigung der sonstigen umwelt- und naturschutzrechtlichen Belange vorzusehen. Es ist sicherzustellen, dass auch die artenschutzrechtlichen Anforderungen eingehalten und die entsprechenden Maßnahmen fach- und zeitgerecht durchgeführt werden.

- 4.2 V_{CEF} Vergrämung der Zauneidechse aus dem Baufeld

Vor Beginn der Baumaßnahmen werden die Zauneidechsen aus dem Bereich des Baufeldes des Parkplatzes aktiv durch Maßnahmen wie Intensivierung der Pflege der Flächen, Entnahme von Versteckplätzen, Beschattung von Sonnenplätzen usw. vergrämt. Die Baufeldfreimachung in diesem Bereich erfolgt in den Monaten Mai bis Juni/Juli (Aktivitätsphase noch verbliebener Individuen, Flucht möglich).

4 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF NATUR UND LANDSCHAFT (KONFLIKTANALYSE / EINGRIFFSERMITTLUNG)

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

Im Folgenden werden die sich aus dem Bauvorhaben ergebenden Beeinträchtigungen auf die in Kapitel 2 beschriebenen Naturgüter sowie auf das Landschaftsbild dargestellt. Das Vorhaben wird zunächst mit seinen Eigenschaften und umweltrelevanten Wirkfaktoren beschrieben, daran anschließend findet die Ableitung der Eingriffsfolgen (Konfliktanalyse) 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 Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes funktionsbezogen kompensieren.

Grundlage für die Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft bildet die technische Planung vom Februar 2021, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt (siehe Unterlage 1, Unterlage 5 und Unterlage 16).

4.1 MERKMALE DES VORHABENS UND WIRKUNGEN

Eigenschaften des Vorhabens

Für die geplante Ersatzstraße (K 336n) wird als Regelquerschnitt der „Regelfall für zweistreifige Fahrbahnen mit Linienbusverkehr“ zugrunde gelegt. Die Fahrbahnbreite beträgt somit 6,50 m, für die Entwurfs Elemente wird eine Geschwindigkeit von $v_{zul}=70$ km/h zugrunde gelegt. Im neu entstehenden Knotenpunkt der K 336n und der Dewitz-von-Woyna-Straße wird eine Lichtsignalanlage installiert, was eine Reduzierung der Geschwindigkeit auf 50 km/h ab der neuen Einmündung mit der Fliegerstraße mit sich bringt.

Der Trassenverlauf der zukünftigen K 336n startet vom Fliegerhorst Wunstorf kommend ca. 300 m vor der Einmündung Kieferhain nach Norden und verläuft in einem Bogen mit einem Abstand von > 100 m zur vorhandenen Bebauung. Sie kreuzt die Dewitz-von-Woyna-Straße, die über einen neuen Knotenpunkt an die K 336n angebunden wird. Danach verläuft die K 336n geradlinig über die Bahnstrecke und bindet mit einem Bogen an die K 333 über einen als Kreisverkehrsplatz ausgebildeten Knotenpunkt an. Für die K 336n ist mit einer Prognosebelastung von bis zu 8.200 Kfz/Tag zu rechnen. Die Länge der geplanten Strecke beträgt 1.185 m.

Die neu geplante K 336n verläuft leicht oberhalb des Geländes. Im Rampenbereich zu den geplanten Überführungen wird die Trasse in Dammlage, mit einem Anstieg von 6,0 %, geführt, um die Bahnstrecke in 10 m Höhe überqueren zu können. Das geplante Bauwerk weitet sich an dieser Stelle, bedingt durch die Dammlage und die notwendige Böschung auf ca. 40 m Breite auf. Dies umfasst die Dammböschungen sowie die notwendigen Unterhaltungswege für angrenzende landwirtschaftliche Flächen.



Die folgenden Bauwerke entstehen im Zuge des Vorhabens:

- Straßenbrücke, die die K 336n über die DB-Strecke überführt:

Das Brückenbauwerk mit der Bezeichnung 01 liegt bei Bau-km 1+950 und ist als 1-feldriges Bauwerk geplant. Die Brücke wird als Integralbauwerk mit einem Riegel als Stahlverbundkonstruktion ausgeführt. Zur Aufnahme der Torsionsmomente werden die Hauptträger als geschlossene Hohlkästen konstruiert. Entsprechend den Beanspruchungen wird die Riegelkonstruktionshöhe in Feldmitte reduziert und die Unterseite ausgerundet. Die Brücke wird mit einer lichten Weite von 34,75 m und einer lichten Höhe von $\geq 7,90$ m angelegt. Aufgrund der guten Tragfähigkeit der Schmelzwassersande im Baugrundaufbau kann eine Flachgründung zur Ausführung kommen.

- Buswendeschleife im Norden an der Moordorfer Straße:

Im nördlichen Bereich des Bahnübergangs Moordorfer Straße wird eine Buswendeanlage für Gelenkbusse angelegt. Die Zufahrt zum Wendebereich wird asphaltiert und erhält eine Breite von 3,75 m, die Wendeschleife ist mit einem Radius von 12,50 m bemessen und wird asphaltiert.

- Kreisverkehr:

Im Osten ist die Einmündung der K 336n in die K 333 über einen Kreisverkehrsplatz geplant. Dieser liegt bei Bau-km 2+293 und hat einen Durchmesser von 20 m.

- P+R-Anlagen „Fliegerstraße“ und „Bahnhofstraße“:

Östlich und westlich des Bahnhofes Poggenhagen sind zwei P+R-Anlagen für das Abstellen von Pendlerfahrzeugen geplant. Westlich der Bahngleise nimmt dieses Bauwerk eine größere Fläche in Anspruch, die zusätzlich von einer Buswendeschleife (Radius 12,50 m) im Norden der Parkplätze erweitert wird.

Fuß- und Radwegtrog bestehend aus:

- Trogbauwerk:

Das Bauwerk wird als gemeinsamer Geh- und Radweg ausgebildet. Die Längsneigung beträgt 6 %. Im Abstand von maximal 6 m sind 1,50 m lange ebene Zwischenpodeste mit 1% Längsneigung vorgesehen. Das Bauwerk wird ohne Quergefälle hergestellt. Die Länge des Bauwerks beträgt ca. 110 m, der Querschnitt LW liegt bei 4,0 m. Für den Bau des Troges wird eine wasserundurchlässige Baugrubenerschließung mit einem Einbau von Spundwänden und einer Unterwasserbetonsohle vorgesehen. Das anfallende Wasser wird in den vorhandenen Regenwasserkanal geleitet.

- Eisenbahnbrücke:

Die Eisenbahnbrücke zur Überquerung des Trogbauwerks ist als 1-feldriges Rahmenbauwerk aus Stahlbeton geplant. Auch hier ist aufgrund der guten Tragfähigkeit der Schmelzwassersande im Baugrundaufbau eine Flachgründung zur Ausführung vorgesehen. Die Eisenbahnbrücke erhält eine lichte Weite von $\geq 4,00$ m und eine lichte Höhe von $\geq 3,0$ m. Die Breite zwischen den Geländern beträgt 12,7 m.

▪ Fußgängerbrücke:

Die Fußgängerbrücke dient der Zuwegung vom P+R-Parkplatz zum westlichen Bahnsteig. Das Bauwerk ist geplant als 1-feldriges Rahmenbauwerk aus Stahlbeton. Die Fußgängerbrücke hat eine lichte Weite von $\geq 4,00$ und eine lichte Höhe von $\geq 3,00$ m und wird flach gegründet.

Für den Verlauf der K 336n werden insgesamt ca. 5,8 ha Fläche in Anspruch genommen, von denen knapp 2,0 ha dauerhaft versiegelt und 1,6 ha überbaut werden, rd. 2,2 ha werden als temporäre Bauflächen in Anspruch genommen. Betroffen sind hiervon vor allem ein Kiefernforst, Ackerflächen, Grünlandflächen und in kleineren Bereichen Gehölzstrukturen sowie ein Laubmischwald.

Projektbezogene Wirkfaktoren und Wirkungen des Vorhabens

Aus den Projektmerkmalen werden die voraussichtlich umweltrelevanten Wirkfaktoren bzw. Wirkungen des Vorhabens mit unterschiedlichen Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes nach Art, Umfang und zeitlicher Dauer des Auftretens abgeleitet. Sie werden nach ihren Ursachen bzw. den Vorhabensphasen wie folgt unterschieden:

- Baubedingte Wirkungen, d. h. temporäre Wirkungen, die während des Baus der Straße auftreten,
- Anlagebedingte Wirkungen, d. h. dauerhafte Wirkungen, die durch den Baukörper der Straße verursacht werden sowie
- Betriebsbedingte Wirkungen, d. h. dauerhafte Wirkungen, die durch den Straßenverkehr und die Unterhaltung der Straße verursacht werden.

Durch das geplante Vorhaben sind folgende Wirkfaktoren und von ihnen ausgehende Wirkungen zu erwarten:

Tabelle 9: Wirkfaktoren des Vorhabens und zu erwartende ausgehende Wirkungen.

Wirkfaktoren	Auswirkungen
Baubedingte Wirkfaktoren	
Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung (Baustreifen, Lagerplätze)	Zur Durchführung der Bauarbeiten werden Arbeits- und Lagerflächen benötigt, sodass vorübergehend Flächen im Nahbereich des Bauvorhabens in Anspruch genommen werden. Diese Flächen verlieren dadurch vorübergehend ihre Funktion für Tiere und Pflanzen (Lebensraumverlust, Beeinträchtigung von Wechselbeziehungen) und die Bodenfunktionen können sich aufgrund von Verdichtung vermindern.
Entfernung flächiger Gehölzbestände und 38 Einzelbäume	Die Beseitigung von Gehölzen (Einzelbäume und Gehölzbestände (Wald)) führt zum Verlust von Habitaten und landschaftsbildprägenden Elementen/Strukturen.
Baubetrieb im Wurzelbereich	Durch die Bauarbeiten wird temporär in den Kronen- und Wurzelbereich von Bäumen im Seitenraum der Straße / des Kreisverkehrs eingegriffen, wodurch die Vitalität der betroffenen Gehölze beeinträchtigt werden kann.
Errichtung von Baugruben in Grundwasser führende Schichten im Zuge des Trogbaus	Mögliche Schadstoffeinträge während der Baumaßnahme, Verlust von Grundwasser



Wirkfaktoren	Auswirkungen
Lärm, Erschütterungen und visuelle Reize während des Baubetriebes (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.
Anlagebedingte Wirkfaktoren	
Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung	Versiegelte Flächen verlieren vollständig ihre Bodenfunktionen und Biotopfunktionen (Verlust Habitats/Habitatskomponenten). Durch zusätzliche Versiegelung können Veränderungen des Niederschlagabflusses bewirkt werden.
Flächeninanspruchnahme durch Bodenauf- oder -abtrag insb. durch Dammböschungen	Bodenauf- / -abtrag führt zu Veränderungen der Bodenfunktionen sowie zu einer Inanspruchnahme und Veränderung der Biotope und deren Habitatfunktionen
Visuelle Veränderung des Landschaftsbildes	Anlagebedingte Beeinträchtigung durch das Brückenbauwerk im Offenlandbereich, Dammlage mit einer Höhe von max. 10 m. Verlust von Waldflächen im westlichen Planungsraum.
Verlust von Lebensräumen, Einschränkungen der Entwicklung eines Biotopverbunds, Verlust von Strukturen mit Biotopvernetzungsfunktion	Beeinträchtigung des Entwicklungspotenzials einer überregional bedeutsamen Achse für den Biotopverbund (gem. LRP Region Hannover (2013) „Überregional bedeutsame Achse mit hohem Entwicklungsbedarf“), Brutrevierverlust für Arten des Halboffenlandes und des Waldes, Querung Flugrouten von Fledermäusen (besonders relevant entlang der Dewitz-von-Woyna-Straße), Verlust von Nahrungsflächen von Fledermäusen
Betriebsbedingte Wirkfaktoren	
Straßenverkehr, akustische und optische Störwirkungen auf Fledermäuse und Vögel sowie Lichtemissionen	Durch den Straßenbetrieb verursachte Schallemissionen, Erschütterungen und visuelle Reize (Licht, Bewegungen) können zur Beunruhigung des Lebensraumes und zu einer dauerhaften Barriere- / Scheuchwirkung für Tiere führen. Es kann zu Fahrzeugkollisionen von Tierarten kommen (insb. Fledermäuse und Vögel).

4.2 PROGNOSE DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN

4.2.1 BODEN

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme des Bodens stellt eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzguts dar. Aufgrund der unterschiedlichen Eingriffsintensität wird zwischen Versiegelung (Vollversiegelung im Bereich der Straßenfahrbahn und Teilversiegelung im Bereich von Banketten) und Überprägung 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. Durch Bodenauf/-abtrag kommt es zu Beeinträchtigungen der ursprünglichen Bodenstruktur und der Bodenfunktionen.

Durch das Vorhaben werden fast ausschließlich Böden mit besonderem Schutzbedarf überbaut. Hierbei handelt es sich um Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung sowie Böden mit Seltenheit und kulturhistorischer Bedeutung. Betroffenheiten von Böden mit einer allgemeinen Bedeutung entstehen im Bereich der geplanten Buswendeschleife im Nordosten von Moordorf.

Baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens, die beispielsweise bei einem Auf- und Abtrag, Befahren oder einer Lagerung entstehen können werden durch die sachgerechte Durchführung der anstehenden Boden- und Erdarbeiten sowie die Rekultivierung der vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen nach Beendigung der Baumaßnahme weitestgehend vermieden (s. Kap. 3.2, Maßnahme 1.3 V „Schutz von Boden und Grundwasser“).

Böden mit besonderen Standorteigenschaften (Extremstandorte), naturnahe Böden (befinden sich im Niederholz außerhalb des Eingriffsbereiches) sowie Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit oder großer Grundwassernähe sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

4.2.2 WASSER

Im Bereich des Bauvorhabens sind keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten. Das einzige Oberflächengewässer im Eingriffsbereich (künstlicher Graben) wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt bzw. in Anspruch genommen.

Im Zuge des Trogbaus werden in der Bauphase geringfügig Grundwasserentnahmen notwendig. Für den Bau des Troges wird eine wasserundurchlässige Baugrubenerschließung vorgesehen. Nach Einbau von Spundwänden und einer Unterwasserbetonsohle wird die Baugrube einmalig leergepumpt. Das anfallende Wasser wird in den vorhandenen Regenwasserkanal geleitet. Weitere Grundwasserentnahmen finden nicht statt. Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sowie auf ggf. weitere Schutzgüter (z.B. Pflanzen und Tiere) werden damit nicht verursacht.

Als weitere mögliche baubedingte Wirkung besteht die Gefahr von Schadstoffeinträgen.

Erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Grundwasser können insgesamt ausgeschlossen werden. Die baubedingten Beeinträchtigungen sind zum einen zeitlich begrenzt. Zum anderen erstrecken sie sich im Vergleich zur Größe des Grundwasserkörpers auf nur einen sehr kleinen Teilbereich. Relevante Auswirkungen werden durch die üblichen technischen und orga-

nisatorischen Maßnahmen des Baustellenmanagements sowie durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (siehe Kap.3.2, Maßnahme 1.3 V) sicher ausgeschlossen. Entsprechende Auflagen sowie aktuelle Richtlinien und Normen beim Bau werden eingehalten.

Die Neuversiegelung führt außerdem zwar zu einer Reduzierung der Oberflächenversickerung und trägt somit zu einer anteiligen Verringerung der örtlichen Grundwasserneubildungsrate bei. Jedoch handelt es sich nicht um Flächen mit besonderer Bedeutung für die Grundwasserneubildung.

Anforderungen gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Im Zuge des Vorhabens entstehen geringfügige Betroffenheiten des Grundwasserkörpers „Leine Lockergestein links (EU-Code: DE_GB_DENI_4_2016)“ im Zuge des Trogbaus im Bereich der Fliegerstraße. Sowohl der mengenmäßige als auch der chemische Zustand des betroffenen Grundwasserkörpers wird durch den punktuellen Eingriff nicht verschlechtert. Im Zuge der Baumaßnahme wird sichergestellt, dass keine Schadstoffe in das Grundwasser gelangen (s. Maßnahme 1.3 V). Zudem wird das Verbesserungsgebot für alle Wasserkörper eingehalten.

4.2.3 KLIMA UND LUFT

In Bezug auf das Schutzgut Klima und Luft ist der Verlust von lufthygienisch bedeutsamen Gehölzbeständen zu nennen. Die Funktion der Frischluftentstehung ist von diesem Verlust betroffen. Eine Beeinträchtigung des Luftaustausches im Untersuchungsgebiet ist nicht anzunehmen, da das Gelände weitestgehend eben ist.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima und Luft sind trotz dieser Eingriffe nicht zu erwarten. Baubedingt entstehende Schadstoffemissionen und Staubentwicklungen wirken lediglich als kleinklimatische Beeinträchtigungen und werden nicht als erheblich eingestuft. Bezüglich des Verlustes der Gehölzflächen bleiben in der unmittelbaren Umgebung des Eingriffsbereiches ausreichend Gehölzflächen bestehen, die die lufthygienischen Funktionen zukünftig weiterhin gewährleisten können. Der Verlust der klimarelevanten Gehölzbestände löst keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes aus, wird aber nichtsdestotrotz über die Bilanz der Biotope mit berücksichtigt.

Weiterhin kommt es zu einer Erhöhung des Versiegelungsgrades und somit mehr Erwärmung des Bereiches im Sommer. Niederschlag versickert jedoch direkt neben den überbauten Flächen. Von der Planung sind keine Luftbahnen betroffen, der Austausch von Frisch- oder Kaltluft ist nicht beeinträchtigt, da das Gelände eben ist und keine klimatischen Ausgleichsfunktionen betroffen sind. Die Flächen, die aufgrund ihrer Funktion als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete eine hohe Bedeutung für das Schutzgut haben befinden sich im Niederholz und werden von der vorliegenden Planung nicht beeinträchtigt.

Insgesamt ist für das Schutzgut Klima und Luft keine erhebliche Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben zu erwarten.

4.2.4 PFLANZEN UND BIOTOPE

Den wesentlichen Eingriff in die Biotopfunktion stellen die bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen dar, die zu einer Zerstörung des ursprünglichen Lebensraumes führen. Im Rahmen der Konfliktanalyse werden die Verluste von Biotopen mit mindestens mittlerer Bedeutung durch den Straßenkörper einschließlich aller Nebenflächen (Böschungen, etc.) durch Veränderungen im untergeordneten Straßen- und Wegenetz sowie durch Baueinrichtungsflächen (z. B. Baustraßen) als erhebliche Beeinträchtigung der Biotopfunktion erfasst. Dies gilt auch für betroffene Einzelbäume die aufgrund der Baumaßnahme und vorgezogener Arbeiten zur Umverlegung von diversen Kabeln südlich des Bahnhofsbereiches gefällt werden müssen. Die Beeinträchtigung geringwertiger Biotoptypen wird nicht als erheblich gewertet.

Nach dieser Einordnung werden von der Baumaßnahme als Biotope allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) mehrere Strauch- und Baumhecken (HFM und HFB), Extensivgrünland (GET), Ruderalfluren (URT) und Siedlungsgehölze (HSE) sowie der Waldbereich im westlichen Plangebiet mit einem großen Teil eines Laubholz- Misch- und Kiefernbestandes (WZF, WZK) vollkommen überbaut.

Biotope mit sehr hoher Bedeutung (Wertstufe V) werden zusätzlich im östlichen Plangebiet durch die Straßentrasse in Anspruch genommen. Dabei handelt es sich um einen kleinen Waldbereich (Niederholz westlich der bestehenden K 333) in Form eines Eichen- Hainbuchenwaldes (WCA).

Biotope mit der Wertstufe IV sind im Bereich des Vorhabens nicht vorhanden.

Außerhalb der Wälder und der Heckenstrukturen kommt es zusätzlich zu einer Inanspruchnahme von Gehölzen: Insgesamt gehen 16 Einzelbäume mit einem Stammumfang von $\geq 0,6$ bis 1,20 m, 17 Einzelbäume mit einem Umfang von 1,21 bis 1,80 m und fünf Einzelbäume mit einem Stammumfang von $> 1,80$ m im Untersuchungsgebiet verloren. Da die Gehölze und ihre Funktion für den Naturhaushalt aufgrund ihrer längeren Entwicklungsdauer nicht unmittelbar wieder herstellbar sind, ist diese Beeinträchtigung ebenfalls als erheblich zu bewerten.

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG oder geschützte Landschaftsbestandteile nach § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG werden vom Vorhaben nicht beeinträchtigt. Der FFH-LRT 9160 (WCA, im Bereich des Niederholzes) ist kleinflächig in seinem Randbereich vom Vorhaben durch Flächeninanspruchnahme betroffen.

Im Zuge der Erfassungen wurden Einzelstandorte der in Niedersachsen gefährdeten Pflanzenarten bzw. -gesellschaften Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*) und Stechpalme (*Ilex aquifolium*) ermittelt. Die Standorte der Sumpfschwertlilie werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Ein Vorkommen der Stechpalme im Eingriffsbereich ist jedoch nicht auszuschließen. Für die Art wird nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen, da durch den Eingriff nur ein kleinflächiger Bereich eines großen Bestandes in Anspruch genommen wird. Der gesamte westliche Waldbereich ist mit *Ilex aquifolium* durchsetzt, wodurch der Bestand insgesamt erhalten bleibt.

Waldflächen i. S. d. Waldgesetzes

Im Zuge des Vorhabens kommt es zum Verlust von Wald i. S. d. NWaldLG durch Inanspruchnahme für den Straßenneubau. Dies betrifft alle bereits dargestellten Waldflächen im Westen und Osten des Planbereiches. Um den Verlust der Waldflächen einschätzen zu können, wurden drei



Waldgutachten erstellt, welche einen Überblick über die Funktionen und Wertigkeiten der Waldbereiche ermöglichen. Bei den beeinträchtigten Waldbereichen handelt es sich im Westen um einen jungen Laubmischholzbestand entlang der K 336, einen mittelalten Kiefern-Baumholzbestand sowie einen lichten Kiefern-Altholzbestand und eine Douglasien Kultur. Im Waldbereich östlich der K 333 wird ein Teilbereich eines Eichenbestandes mit Mischbaumarten beeinträchtigt.

4.2.5 FAUNA UND BIOTOPVERBUND

Tiere

Die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme führt zu einer Zerstörung des ursprünglichen Lebensraumes, hervorgerufen durch die vollständige Entfernung der Vegetation (z.B. Waldrodung). Die ursprünglichen Lebensraumfunktionen gehen damit vollständig verloren, was je nach Größe des Verlustes und des verbleibenden Tierlebensraumes zu einer Veränderung der Tierlebensgemeinschaften führen kann. Anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahmen sind in ihrer Auswirkung nicht unterscheidbar, da auch bei baubedingten, d.h. zeitlich begrenzten Flächeninanspruchnahmen die Bestände vollständig zerstört werden.

Insbesondere sind hier der Verlust der Waldbereiche, der Verlust von Bäumen mit potenziellen Habitatfunktionen für Brutvögel und Fledermäuse sowie der Verlust von Habitaten der Zauneidechse zu nennen. Gefährdungen der genannten Tierartengruppen und weiterer artenschutzrechtlich relevanter Arten werden gesondert im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag behandelt (siehe Unterlage 19.2).

Eine Beeinträchtigung der Tierlebensräume durch möglicherweise erhöhte Zerschneidungs- bzw. Barrierewirkungen wird einzelfallbezogen unter Berücksichtigung der aktuellen Vorbelastungen, der Größe und der Qualität der verbleibenden Lebensräume abgeschätzt. Da die Tierarten(-gruppen) unterschiedlich empfindlich auf Barrierewirkungen reagieren, erfolgt die Gefährdungsabschätzung getrennt nach Tiergruppen (s. Unterlage 19.2).

Es entstehen weiterhin baubedingte Beeinträchtigungen (z.B. durch die Baufeldräumung) für die Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse, (Wald-) Ameisen und Zauneidechsen, die im Zuge der Maßnahmenplanung zu bewältigen sind. Eine bestmögliche Vermeidung dieser Beeinträchtigungen wird durch die vorgezogene Vermeidungsmaßnahme 1.4 „Schutz von Tieren durch Bauzeitenregelung“ sowie durch die Vermeidungsmaßnahme 1.6 „Schutz und Umsiedlung von (Wald) Ameisenvölkern erzielt (s. Kap. 3.2).

Für die wertgebenden Brutvögel im Planungsraum entsteht ein Konflikt durch den Verlust von Revieren durch anlage- und baubedingte Inanspruchnahmen von relevanten Habitatstrukturen sowie durch betriebsbedingte Störungen durch den neugebauten Straßenabschnitt (besonders Lärmwirkungen). Von einem Revierverlust sind als wertgebende Arten des Offen- und des Halboffenlandes die Feldlerche und die Goldammer betroffen, als weitere wertgebende Arten der Feld- sowie der Haussperling (2 BP), der Trauerschnäpper und der Star. Ein weiterer Konflikt für Brutvögel entsteht durch die Gehölzfällungen im Zuge der Herrichtung des Baufelds. Dadurch gehen potenzielle Quartierstrukturen (Nisthöhlen) verloren. Im Zuge der Erfassungen konnten 15 potenzielle Habitatstrukturen festgestellt werden (s. Kap. 2.5). Eine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung ergibt sich möglicherweise aus weiteren Verlusten von Habitatstrukturen nach einer Kontrolle der von Fällungen betroffenen Gehölze auf Habitateignung und Fledermausbesatz (Maßnahme 1.5 V_{CEF}).



Für die wertgebenden Fledermäuse im Plangebiet wird eine regelmäßig genutzte Flugroute der Zwerg- und Breitflügelfledermaus an der Dewitz-von-Woyna-Straße zukünftig von der Straßentrasse gequert. Es erfolgt jedoch keine Unterbrechung der Flugroute, da die Tiere die neu entstehende Kreuzung im Kronenbereich der Gehölze überfliegen können. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos mit Fahrzeugen kann ebenfalls ausgeschlossen werden, da die Geschwindigkeiten der Fahrzeuge in diesem Teil der neuen Straßentrasse auf 50 km/h begrenzt wird. In dem betroffenen Kreuzungsbereich ist weiterhin eine Ampelanlage vorgesehen, die zusätzlich zu geringeren Geschwindigkeiten der Fahrzeuge beiträgt, sodass die Fledermäuse den Hindernissen ausweichen können. Hier wird keine erhebliche Beeinträchtigung festgestellt.

Im Bereich der Dewitz-von-Woyna-Straße befinden sich außerdem zwei Jagdgebiete mit hoher Bedeutung für die beiden genannten Fledermausarten. Durch den Bau der Trasse entsteht eine geringfügige Entwertung eines dieser Jagdgebiete. Für die Tiere ergibt sich durch diese kleinräumige Inanspruchnahme kein Konflikt, da über 90 % des betroffenen Jagdhabitates im Zuge des Vorhabens bestehen bleiben und die Funktion dieses Raumes erhalten bleibt.

In den westlichen Ausläufern des Niederholzes entsteht eine temporäre Beeinträchtigung eines Jagdgebietes mit sehr hoher Bedeutung durch den geplanten Kreisverkehr. Dieses Jagdgebiet wird jedoch weder überbaut, noch flächenmäßig beansprucht. Lediglich die baubedingten Störungen reichen an dieser Stelle in das Jagdhabitat hinein. Nach Abschluss der Bauarbeiten verbleiben jedoch voraussichtlich keine Auswirkungen für die Fledermausfauna in diesem Bereich, da die Störungen nur randlich und punktuell (Kreisverkehr) sowie zeitlich begrenzt auftreten. Es stellt sich hier kein erheblicher Konflikt für die Tiere ein.

Ein Konflikt für die Fledermäuse ergibt sich durch die Baumaßnahme im Hinblick auf eine Beseitigung potenzieller Quartierstrukturen in zu fällenden Gehölzen. Im Zuge der Erfassungen konnten 15 potenzielle Habitatstrukturen festgestellt werden (s. Kap. 2.5). Eine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung ergibt sich möglicherweise aus der Feststellung eines Baumbesatzes nach einer Kontrolle der von Fällungen betroffenen Gehölze auf Habitateignung und Fledermausbesatz (Maßnahme 1.5 V_{CEF}).

Bezüglich der Reptilien kommt es zu erheblichen Beeinträchtigungen von Zauneidechsen und deren Lebensräumen. Die Art wurde auf Flächen westlich des Bahnhofes Poggenhagen sowie östlich entlang der Gleise auf Höhe des geplanten Brückenbauwerks nachgewiesen. Diese Habitate werden im Zuge des Vorhabens vollständig überbaut. Neben der Zauneidechse ist zudem die Waldeidechse betroffen, die mit wenigen Individuen ebenfalls im Bereich westlich des Bahnhofes vorkommt. Ein erheblicher Konflikt ergibt sich hier aus dem Verlust der Habitatflächen, eine erhebliche Beeinträchtigung einzelner Individuen der Zaun- und Waldeidechsen kann durch die rechtzeitige Vergrämung der Tiere aus dem Baufeld vermieden werden (s. 4.2 V_{CEF} „Vergrämung der Zauneidechse aus dem Baufeld“ in Kap. 3.2).

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen, wie die nächtliche Ausleuchtung von Baustellen, werden durch die Maßnahme 1.4 V_{CEF} „Schutz von Tieren durch Bauzeitenregelung“ vermieden (s. Kap. 3.2). Sonstige verbleibende baubedingte Beeinträchtigungen durch Lärm und visuelle Störreize sind aufgrund der zeitlichen Befristung nicht als relevante Belastung, die über die betriebsbedingten Beeinträchtigungen hinausgehen, zu werten. Die zu erwartenden betriebsbedingten Beeinträchtigungen durch den Verkehrslärm werden weitgehend durch die bereits hohe Vorbelastung von der Bahnstrecke überlagert.

Biotopverbund

Mit der geplanten Straßentrasse werden Bereiche berührt, die im LRP (Region Hannover 2013) als Biotopverbund dargestellt sind. Die geplante Straßentrasse verläuft entlang einer zu entwickelnden Achse für den Biotopverbund mit überregionaler Bedeutung, welche die beiden Feuchtlebensräume Steinhuder Meer-Niederung mit der Leineau südlich von Neustadt verbinden soll. Gemäß PGL & ÖSSM (2015) ist für diesen im Vernetzungskonzept ermittelten Korridor 2a (siehe Abbildung 7) der Abstand zwischen dem Wunstorfer Moor (Südteil) und dem Niederholz nördlich des Rittergutes Harms in Poggenhagen zwar kurz, jedoch ragen mehrere Siedlungen und Siedlungssplitter in den Korridor. Ebenso zerschneiden mehrere Verkehrsstrassen in Nord-Süd-Richtung die mögliche Verbundachse mit Entwicklungspotenzial. Die Funktionsfähigkeit bzw. das Entwicklungspotenzial ist bereits im Vorfeld eingeschränkt.

Durch das geplante Vorhaben werden die verbleibenden Freiräume, die für eine Entwicklung einer Biotopverbundachse in diesem Bereich geeignet wären, weiter eingeschränkt. Verbleibende Möglichkeiten für die Entwicklung eines Biotopverbunds in den Bereichen 2b und 2c (PGL & ÖSSM (2015) sind nicht durch das Vorhaben betroffen.

4.2.6 LANDSCHAFTSBILD- UND ERHOLUNGSFUNKTION

Die Reichweite visueller Veränderungen des Landschaftsbildes ist abhängig von der Einsehbarkeit der Landschaft und im Einzelfall zu spezifizieren. Unabhängig von der Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten liegt das Hauptaugenmerk der Beurteilung auf einer landschaftsgerechten Einbindung der Trasse, um die visuellen Beeinträchtigungen so gering wie möglich zu gestalten.

Der anlagebedingte Verlust von Waldflächen im westlichen Plangebiet sowie von Einzelbäumen und Gehölzreihen mit landschaftsbildprägender Bedeutung führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Weiterhin prägt das zukünftige Brückenbauwerk die Landschaft durch eine weitreichende visuelle Wahrnehmbarkeit in einer bisher verhältnismäßig offenen Feldflur. In diesen Bereichen ist das Vorhaben als eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu beurteilen.

Im westlichen Bereich des Untersuchungsgebietes verläuft die Trasse inmitten des Waldes und ist somit wenig sichtbar. Des Weiteren besteht für den Raum bereits eine recht hohe Vorbelastung durch die zweigleisige Bahnstrecke Hannover-Bremen.

4.3 ZUSAMMENFASSUNG DER ERHEBLICHEN BEEINTRÄCHTIGUNGEN

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

Tabelle 10: Übersicht über die zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen auf Natur und Landschaft.

Konflikt-Nr.	Konflikt	Ermittelter Eingriffsumfang
B – Biotopfunktion		
1 B	Bau- und Anlagebedingter Verlust von Biotoptypen der Wertstufen III bis V (HFM, HFB, GET, URT, HSE, WCA, WZF, WZK) <ul style="list-style-type: none"> • Verlust Wertstufe III: 27.500 m² • Verlust Wertstufe IV und V langfristig oder nicht wiederherstellbar (> 150 Jahre): 660 m² 	ca. 28.160 m ²
2 B	Verlust von FFH-Lebensraumtypen außerhalb von FFH-Gebieten <ul style="list-style-type: none"> • Eichen- Hainbuchenmischwald (WCA, LRT 9160) 	ca. 660 m ²
3 B	Bau- und anlagebedingter Verlust von Einzelbäumen: <ul style="list-style-type: none"> • Stammumfang 0,6 bis > 1,2 m: 16 Stück • Stammumfang > 1,20 bis 1,80 m: 17 Stück • Stammumfang > 1,80: 5 Stück 	38 Stück
H – Habitatfunktion		
4 H	Anlagebedingter Verlust von wertvollen Habitaten der Zauneidechse und der Waldeidechse (Einzelfunde): <ul style="list-style-type: none"> • Vollständige Überprägung von Lebensräumen westlich des Bahnhofs Poggenhagen und entlang der Bahngleise im Bereich des Brückenbauwerkes 	ca. 3.700 m ² westlich des Bahnhofes Poggenhagen und ca. 300 m ² entlang der Bahngleise
5 H	Bau-, anlage- und betriebsbedingter Verlust von Revieren wertgebender Brutvogelarten des Halbofenlandes, Offenlandes und des Waldes → artenschutzrechtliche Konflikte <ul style="list-style-type: none"> • Feldlerche (1 BP), Goldammer (1 BP), Feldsperling (1 BP), Haussperling (2 BP), Trauerschnäpper (1 BP), Star (1 BP) 	7 Brutreviere, davon direkter Verlust durch Überbauung wertgebender Brutvogelarten: 4 BP (Feldlerche, Goldammer und Star, Haussperling), Rest betriebsbedingt durch Störung
6 H	Anlage- und baubedingter Verlust von Habitatstrukturen für Fledermäuse und Brutvögel	15 Gehölze mit potenziellen Habitatstrukturen
Bo – Natürliche Bodenfunktion		
7 Bo	Anlagebedingte Flächenversiegelung (Funktionsverlust von Böden): <ul style="list-style-type: none"> • Vollversiegelung von Böden mit allgemeiner Bedeutung: 1.300 m² • Vollversiegelung von Böden mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung, Seltenheit und hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung: 17.700 m² 	19.000 m ²
8 Bo	Anlagebedingter Bodenauf-/abtrag auf Biotoptypen der Wertstufen I und II (Funktionsminderung von Böden): <ul style="list-style-type: none"> • Böden mit allgemeiner Bedeutung: 300 m² (ausgenommen sind bereits versiegelte Flächen) • Böden mit besonderer Bedeutung: 15.500 m² (ausgenommen sind bereits versiegelte Flächen) 	15.800 m ²



Konflikt-Nr.	Konflikt	Ermittelter Eingriffsumfang
L – Landschaftsbildfunktion		
9 L	Anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes: <ul style="list-style-type: none"> • Brückenbauwerk mit verhältnismäßig großer Höhe als erheblicher Eingriff mit ausstrahlender Wirkung in die umliegende Landschaft • Verlauf der Trasse durch den westlichen Waldbereich 	Nicht quantifiziert

Für die Schutzgüter Wasser und Klima und Luft ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Zusätzlich zu der Betrachtung der erheblichen Konflikte gem. BNatSchG wird in dieser Unterlage der Verlust von Waldflächen im Sinne des NWaldLG in Kap 5.2.6 thematisiert.

5 MAßNAHMENPLANUNG ZUR BEWÄLTIGUNG DER EINGRIFFSFOLGEN

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 Landschaftspflege 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.

5.1 ABLEITEN DES MAßNAHMENKONZEPTES / METHODISCHE HINWEISE

Die Maßnahmen lassen sich grundsätzlich wie folgt unterteilen:

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

Zusätzlich können Maßnahmen aufgrund artenschutzrechtlicher Belange erforderlich sein (sog. CEF-Maßnahmen). Diese wurden aus der artenschutzrechtlichen Potenzialeinschätzung hergeleitet (vgl. Unterlage 19.2) und in das Maßnahmenkonzept des LBP mit einbezogen und entsprechend gekennzeichnet.

Bei der Kompensation der beeinträchtigten Funktionen und Werte des Naturhaushaltes sowie des Landschaftsbildes ist zu berücksichtigen, dass Maßnahmen gleichzeitig mehrere Funktionen übernehmen, also unterschiedliche Beeinträchtigungen kompensieren können (multifunktionale Kompensation).

Gemäß den gesetzlichen Vorgaben des BNatSchG sind Ersatzmaßnahmen im vom Eingriff betroffenen Naturraum umzusetzen, d.h. für das vorliegende Vorhaben gem. DRACHENFELS (2010)⁴³ in der naturräumlichen Region Nr. 6 „Weser-Aller-Flachland“. Ausgleichsmaßnahmen müssen nicht notwendigerweise an Ort und Stelle des Eingriffs umgesetzt werden, sofern sie nicht die Wiederherstellung oder landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes umfassen⁴⁴.

5.1.1 NATURRAUM

Das Untersuchungsgebiet liegt in der naturräumlichen Region „Weser-Aller-Flachland“ und der naturräumlichen Haupteinheit „Hannoversche Moorgeest“ (622). Der überwiegende Teil des Gebietes liegt in der „Neustädter Ebene“ (622.04), ein Teilbereich im Westen zählt zur „Steinhuder Meer-Niederung“ (622.03) (LRP Region Hannover 2013⁴⁵).

⁴³ DRACHENFELS, O. v. (2010): Überarbeitung der naturräumlichen Regionen Niedersachsens. In: Inform. d. Naturschutz Niedersachs., 30.Jg., Nr. 4, 249-252, Hannover 2010.

⁴⁴ BREUER, W. (2017): Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen im Wald

⁴⁵ REGION HANNOVER (2013): Landschaftsrahmenplan Region Hannover. Stand 2013 [GIS-Datenabfrage 11/2018].



5.1.2 ZIELE DES LANDSCHAFTSRAHMENPLANS DER REGION HANNOVER

Die Vorgaben der Landschaftsplanung aus den Darstellungen des LPR der Region Hannover (2013) (s. Kap. 1.4.3) werden im Zuge der Maßnahmenplanung berücksichtigt. Insbesondere finden die Ziele für den Biotopverbund Beachtung, deren mögliche Umsetzung im weiteren Verlauf näher erläutert wird (s. Kap. 5.1.5).

Die beiden Zielkategorien Ia und II, denen das Niederholz im Untersuchungsgebiet angehört, werden durch die vorliegende Planung kaum beeinflusst. Eine negative Beeinflussung dieser Ziele des LRP im Hinblick auf Arten und Biotope sowie für das Landschaftsbild oder für Boden, Wasser, Klima/Luft ist somit nicht absehbar. Die Ziele können weiterhin umgesetzt werden.

Die restlichen Flächen des Eingriffsbereiches zählen zu den Kategorien III und IV, die die Entwicklung und Wiederherstellung in Gebieten mit aktuell überwiegend mittlerer, geringer und sehr geringer Bedeutung für das Schutzgut Arten und Biotope sowie für das Landschaftsbild umfassen. Die Maßnahmenplanung stellt in unmittelbarer Umgebung des Eingriffes Verbesserungen für Arten und Biotope und das Landschaftsbild her, sodass die Planung diesen Zielkategorien nicht entgegensteht.

5.1.3 ZIELKONZEPTION DER MAßNAHMENPLANUNG UND ABLEITUNG DES KOMPENSATIONSKONZEPTES

Das Kompensationskonzept wird aus den erheblichen Beeinträchtigungen der vorrangig wiederherzustellenden Strukturen und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch den Neubau der Straßentrasse abgeleitet.

Das Maßnahmenkonzept geht von einer Mehrfachwirkung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für verschiedene Funktionsbeeinträchtigungen aus (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 des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes in wesentlichen Teilen über die Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen abgebildet werden. Die Grundsätze der multifunktionalen Kompensation gelten auch für Beeinträchtigungen mehrerer Arten (-gruppen) mit ähnlichen Lebensraumansprüchen.

Aufgrund der spezifischen rechtlichen Anforderungen des Artenschutzes bilden die erforderlichen funktionserhaltenden (CEF) Maßnahmen für die vom Vorhaben betroffenen geschützten Arten das Grundgerüst des Maßnahmenkonzeptes. Darauf aufbauend werden für die erheblich beeinträchtigten Schutzgüter aus der Eingriffsregelung, die über die Betroffenheit von europarechtlich geschützten Arten und Lebensstätten hinausgehen, weitere geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen konzipiert.

Artenschutzrechtlich verbleiben nach Ausschöpfung und unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kap. 3.1) vornehmlich Brutvögel, Zauneidechsen und Fledermäuse als Zielarten der Maßnahmenplanung relevant. Hier konzentrieren sich die Maßnahmen im Wesentlichen darauf, Beeinträchtigungen auszugleichen, indem neue Habitats geschaffen werden.

Unter der Maßgabe der sich hieraus ergebenden räumlichen und funktionalen Anforderungen an die Art und Lage der Maßnahmen wurde die Flächenauswahl auf folgenden Grundlagen vorgenommen:



- Flächen der öffentlichen Hand,
- potenzielle Entsiegelungsflächen,
- potenzielle Wiedervernetzungsmaßnahmen,
- Berücksichtigung agrarstruktureller Belange (§ 15 Abs. 3 BNatSchG),
- Vorschläge der UNB zu geeigneten Maßnahmen.

Die vorgesehenen Maßnahmenflächen richten sich grundsätzlich an den vorherrschenden Biotopstrukturen und faunistischen Lebensräumen des betroffenen Planungsraumes aus.

Als Kompensationsmaßnahmen für den Verlust der natürlichen Bodenfunktionen werden verschiedene Maßnahmenflächen außerhalb des Eingriffsbereichs durch eine Nutzungsänderung bzw. eine Entsiegelung aufgewertet. Zum einen wird im Bereich der Fliegerstraße, westlich der Abzweigung des „Kiefernhein“ ein Bereich der asphaltierten Fahrbahn entsiegelt und die natürlichen Bodenfunktionen wiederhergestellt. Zum anderen wird auf einer bisher intensiv genutzten landwirtschaftlichen Fläche Wald neu entwickelt. Die Böden können sich hier regenerieren und Entwicklungsprozesse können wieder ungestört stattfinden. Die weiteren Maßnahmen sehen eine Bodenverbesserung durch die Herstellung von extensivem Grünland vor. Auch in diesen Bereichen bestand bisher eine intensive landwirtschaftlich Nutzung, die zugunsten der Regenerierung des Bodens eingestellt wird.

Für den Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen für Biotope ergeben sich ebenfalls verschiedene Maßnahmen. Der Ausgleich für den Verlust der Waldbiotope wird multifunktional mit der Ersatzaufforstungsfläche im Nordwesten des Untersuchungsgebietes ausgeglichen. Ein Ausgleich für entfallende Grünland- und Gehölzbiotope ist auf der Biotopverbundfläche im Norden zwischen Moordorf und Neustadt am Rübenberge geplant. Auf dieser Fläche wird zusätzlich ein anteiliger Ausgleich für 38 zu fällende Einzelbäume (Kompensationsbedarf: 65 Bäume), durch Neupflanzungen von 36 Bäumen gewährleistet. Eine Neupflanzung weiterer 36 Bäume wird in Form einer Baumreihe im Rahmen der Eingrünung der Straßentrasse im Bereich des Brückenbauwerks durchgeführt.

Für die erheblichen Beeinträchtigungen der betroffenen Brutvogelarten werden Ersatzhabitate in Form von Nisthilfen geschaffen. Aus den Betroffenheiten die aus den Revierverlusten des Feld- und Haussperlings (2 BP), des Trauerschnäppers und des Stars resultieren, ergibt sich die Notwendigkeit für die Ausbringung von 25 Nisthilfen. Weitere 45 Nisthilfen für Brutvögel ergeben sich durch den Ausgleich der entfallenden, potenziellen Habitatstrukturen. Ggf. entstehen in Abhängigkeit der Ergebnisse der Kontrolle auf Habitatstrukturen in Gehölzen aus Maßnahme 1.5 V_{CEF} (s. Kap. 3.2) weitere Nisthilfen. Für die Ausbringung der Nisthilfen ist ein Suchraum im räumlichen Umfeld des Eingriffs ausgewiesen (s. Unterlage 9.3). Weitere Maßnahmen umfassen die Aufwertung und Entwicklung von Lebensräumen für Brutvögel.

Als Ausgleich für die Beeinträchtigung eines Reviers der Feldlerche können gemäß der Vorgaben der REGION HANNOVER (2018)⁴⁶ entsprechende Brachstreifen inmitten intensiv genutzter Ackerflächen angelegt werden. Diese werden in einer Größe von 2.000 m² hergestellt. Die Brachstreifen

⁴⁶ REGION HANNOVER (2018): Fachbereich Umwelt – Naturschutz Ost/West. Grundlagen zur Umsetzung des Kompensationsbedarfs für die Feldlerche in der Region Hannover. Stand: 14.03.2018



fen entfalten dabei durch positive Ausstrahlungseffekte Kompensationswirkung auf die umliegenden weiterhin intensiv genutzten Ackerflächen auf insgesamt bis zu 4 ha, was etwa einem Feldlerchenrevier entspricht. Diese Maßnahme wird im Bereich der Leineau östlich des Gut Harms an einem Ackerrand umgesetzt. Der Brachstreifen erhält eine Breite von 10 m und steht im räumlichen Zusammenhang mit weiteren, östlich angrenzenden Flächen, die im Rahmen anderer Vorhaben für die Feldlerchenpopulation aufgewertet werden.

Für das beeinträchtigte Brutpaar der Goldammer sind zum Ausgleich des Habitatverlustes und der Nahrungsflächen die Anlage einer lockeren Gehölzreihe mit einem vorgelagerten Saumstreifen sowie die Entwicklung eines unmittelbar angrenzenden extensiven Grünlandes vorgesehen. Am nördlichen Rand dieses Grünlandes ist die Anlage einer Hochstaudenflur vorgesehen, von der die örtliche Zauneidechsenpopulation profitiert. Von diesen Maßnahmen können weiterhin alle vorkommenden Brutvögel in diesem Raum profitieren.

Brutvögel profitieren weiterhin von der landschaftlichen Eingrünung der Trasse sowie von der Maßnahme zur naturnahen Waldentwicklung durch Aufforstung. Weiterhin unterstützt die Herstellung von Waldrandstrukturen entlang der Trasse im westlichen Planungsraum den Biotopverbund durch die Schaffung von linearen Strukturen. Diese können von zahlreichen Tierarten der Region als Verbundachse genutzt werden (s. Kap. 5.1.5).

Für die Artgruppe der Fledermäuse werden als Ausgleich für die von Fällungen betroffenen Gehölze mit Habitatstrukturen 45 Fledermauskästen installiert. Die Ausbringung und Menge zusätzlicher Kästen für die Entnahme besetzter Habitatstrukturen wird in Abhängigkeit der Ergebnisse der Kontrolle auf Habitateignung und Fledermausbesatz aus Maßnahme 1.5 V_{CEF} (s. Kap. 3.2) festgelegt. Falls im Rahmen dieser Kontrolle ein Besatz der Habitatstrukturen durch Fledermäuse festgestellt wird, sind die Fledermauskästen mit einem Verhältnis von 1:3 vorgezogen anzubringen. Die Funktion dieser Kästen muss aus artenschutzrechtlicher Sicht vor den Fällungen der Gehölze gewährleistet sein.

Im Zuge der bereits erwähnten Maßnahmen für die Goldammer entstehen für die Fledermäuse eine Aufwertung von Jagdhabitaten sowie die Aufwertung einer Nahrungsfläche durch Nutzungsexensivierung, Förderung des Insektenreichtums und Aufwertung der bestehenden Randstrukturen.

Für die beeinträchtigte Zauneidechsenpopulation wird in direkter Nachbarschaft nördlich des zukünftigen P+R-Parkplatz ein neues Habitat geschaffen, in das die Tiere mittels einer Vergrämung geleitet und während der Baumaßnahme durch einen Reptilienschutzzaun vor dem Einwandern in die Baustelle geschützt werden. Von diesen Maßnahmen profitiert ebenfalls die Population der Waldeidechse, die in nur geringer Anzahl im selben Gebiet vorgefunden wurden.

Der Biotopverbund wird durch die Herstellung und Sicherung eines Trittsteinbiotops in der letzten vorhandenen Baulücke zwischen Moordorf und Neustadt am Rübenberge berücksichtigt. Auf dieser Fläche werden halbruderale Gras- und Staudenfluren in feuchter Ausprägung mit gruppenweise eingestreuten Gehölzstrukturen entwickelt sowie ein extensiv genutztes Feuchtgrünland als potenzieller Rückzugs- und Nahrungsraum für verschiedene Tierarten angelegt (s. Kap 5.1.5). Auf dieser Fläche wird weiterhin ein Teil der Inanspruchnahme der Einzelbäume durch Neupflanzungen ausgeglichen.

Um einen Ausgleich für den Konflikt mit dem Landschaftsbild zu schaffen, wird die Dammböschung im Bereich des Brückenbauwerkes eingegrünt. Hier sind die Pflanzung einer Baumreihe



am Böschungsfuß sowie die Eingrünung des Damms über Strauchpflanzungen vorgesehen. Die Eingrünung des Damms erzielt eine optische Einbindung des Bauwerks in die umgebende Landschaft. Von dieser Abschirmung der Straßentrasse profitieren weiterhin die Waldohreule und Fledermäuse. Um einen Ausgleich für die Zerschneidung des Waldbereiches im Westen des Plangebietes zu erreichen, wird hier entlang der Trasse eine lockere Waldrandentwicklung vorgesehen.

5.1.4 KOMPENSATIONSUMFANG

Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen werden funktional auf Grundlage der ermittelten Beeinträchtigungen abgeleitet. Bei der vorliegenden Planung wurden erhebliche Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Biotope, Fauna und Biotopverbund sowie das Landschaftsbild ermittelt. Zur überschlägigen Überprüfung einer ausreichenden Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen wurden folgende Regelannahmen aufgestellt und berücksichtigt.

Diese Bewertungsansätze dienen ausschließlich der Überprüfung des Kompensationsumfangs. Sie bestimmen nicht die funktionale Ableitung der Kompensationsmaßnahmen selbst. Hierfür wird auf Kap. 5.1.3 verwiesen. Die Auswahl geeigneter Maßnahmen orientiert sich an den erheblichen Beeinträchtigungen für den Planungsraum.

Boden

Gemäß der niedersächsischen Konvention „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen“ (NLStBV u. NLWKN 2006) sind bestimmte Beeinträchtigungen des Bodens zusätzlich zu kompensieren:

- Die Versiegelung von Böden mit besonderer Bedeutung ist im Verhältnis 1:1, die von übrigen Böden im Verhältnis 1:0,5, zusätzlich zu den Verlusten von Biotopen und Habitaten zu kompensieren.

Aus der Versiegelung der Böden mit allgemeiner Bedeutung von 1.300 m² sowie der Versiegelung von Böden besonderer Bedeutung auf 17.700 m² ergibt sich ein Kompensationsbedarf von insgesamt 18.350 m².

- Die Beeinträchtigung von Böden außerhalb der Versiegelung ist bei gleichzeitiger Beeinträchtigung von Biotoptypen der Wertstufen III bis V durch die Biotopkompensation mit abgegolten. Sind Biotoptypen der Wertstufe I oder II betroffen, bemisst sich der Kompensationsumfang entsprechend den Vorgaben für die Bodenversiegelung (s.o.). Diese kann aber multifunktional z. B. mit Beeinträchtigungen von Habitaten kompensiert werden.

Durch die Überbauung bzw. Überlagerung von Böden mit allgemeiner Bedeutung durch das Vorhaben sind 300 m² betroffen. Böden besonderer Bedeutung sind auf 15.500 m² betroffen. Der somit entstehende Kompensationsbedarf beträgt insgesamt 15.650 m².

Biotope

Gemäß der niedersächsischen Konvention „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beim Aus- und Neubau von Straßen“ (NLStBV u. NLWKN 2006) ergeben sich Kompensationsverhältnisse für den Verlust von



- kaum/nicht regenerierbare Biotopen der Wertstufe IV und V im Verhältnis 1:3; werden in der vorliegenden Planung multifunktional über den Waldausgleich abgegolten, betrifft den Waldbereich im Osten des Gebietes im Niederholz (WCA, WS IV). Hieraus ergibt sich eine Betroffenheit von 660 m², was einen Kompensationsbedarf von knapp 2000 m² ergibt.
- schwer regenerierbaren Biotopen der Wertstufe IV und V im Verhältnis 1:2; kommen im vorliegenden Planungsraum nicht vor.
- Biotopen der Wertstufe III, IV und V (bedingt regenerierbar) im Verhältnis 1:1; betrifft in der vorliegenden Planung den westlichen Waldbereich sowie alle Baum- Strauchhecken. Hieraus ergibt sich eine Betroffenheit von 27.500 m², was einen Kompensationsbedarf von 27.500 m² erzeugt.

Der Verlust von Einzelbäumen wird gemäß den Vorgaben der UNB Region Hannover nach Stammumfang bilanziert. Hier sind die folgenden Kompensationsfaktoren anzuwenden:

- 1:1 bei einem Stammumfang von 0,6 bis < 1,20 m, betrifft in der vorliegenden Planung 16 Einzelbäume,
- 1:2 bei einem Stammumfang von > 1,20 bis 1,80 m, betrifft in der vorliegenden Planung 17 Einzelbäume,
- 1:3 bei einem Stammumfang von > 1,80, betrifft in der vorliegenden Planung 5 Einzelbäume.

Hieraus ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 65 Einzelbäumen.

Der Verlust von Biotoptypen mit mindestens allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) sowie von Einzelbäumen mit einem Stammumfang von $\geq 0,6$ m stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Fauna

Der Kompensationsumfang für die Beeinträchtigung faunistischer Habitats kann nur einzelfall-spezifisch ermittelt werden, hierbei sind u. a. zu berücksichtigen:

- Anzahl der Individuen, die ihren Lebensraum verlieren oder deren Lebensraum in seiner Funktion beeinträchtigt wird,
- Arealansprüche der Art,
- Neuanlage von Habitats oder
- Erweiterung des betroffenen Habitats außerhalb des Wirkraums oder
- Aufwertung anderer Habitats zur Erhöhung der Individuendichte,

Es ist sicher zu stellen, dass in gleichem Umfang neue Lebensräume geschaffen bzw. vorhandene Lebensräume aufgewertet werden, die in der Summe einer gleich großen Individuenzahl als Habitat dienen können. Tabelle 11 zeigt den Kompensationsbedarf der planungsrelevanten Arten für das Vorhaben auf.



Tabelle 11: Kompensationsbedarf der planungsrelevanten Arten für das Vorhaben

Betroffene Vogelart	Maßnahmenbedarf Nisthilfen
Feldsperling	5 Nisthilfen pro Brutpaar (Suchraum s. Unterlage 9.3)
Haus Sperling	10 Nisthilfen pro Brutpaar (Suchraum s. Unterlage 9.3)
Trauerschnäpper	5 Nisthilfen pro Brutpaar (Suchraum s. Unterlage 9.3)
Star	5 Nisthilfen pro Brutpaar (Suchraum s. Unterlage 9.3)
Brutvögel	45 Nisthilfen für Entnahme potenzieller Habitatstrukturen; ggf. zusätzliche Nisthilfen pro entfallendem Gehölz mit Habitatstrukturen im Verhältnis 1:3 (s. 1.5 V _{CEF} , Kap. 3.2)
Betroffene Vogelart	Maßnahmenbedarf Fläche
Goldammer (1 BP)	etwa 0,5 ha pro Revier (Gehölzstrukturen, Säume), Habitatoptimierung (Nahrungshabitate, extensive Grünlandentwicklung)
Feldlerche (1 BP)	Entwicklung eines Brachstreifens mit 0,2 ha Fläche und mind. 10 m Breite
Fledermäuse	Maßnahmenbedarf Nisthilfen
Fledermäuse	45 Nistkästen für Entnahme potenzieller Habitatstrukturen; ggf. zusätzliche Fledermauskästen im Verhältnis 1:3 pro entfallendem Gehölz mit Habitatstrukturen (s. 1.5 V _{CEF} , Kap. 3.2). Falls hier ein Besatz in Gehölzen festgestellt wird, sind die entsprechenden Fledermauskästen (Verhältnis 1:3) vorgezogen anzubringen.
Reptilien	Maßnahmenbedarf Fläche
Zauneidechse und Waldeidechse	Entwicklung eines Ersatzhabitates für die von der Baumaßnahme beeinträchtigte Zauneidechsenpopulation im Verhältnis 1:1. 3.700 m ² Habitatfläche gehen verloren, ca. 5.000 m ² werden neu entwickelt. Von dieser Maßnahme sowie von der Entwicklung eines lockeren Waldsaumes entlang der neuen Straßentrasse im westlichen Waldbereich profitiert außerdem die Waldeidechse.

Der Kompensationsumfang für den Biotopverbund wird in Kapitel 5.1.5 gesondert ermittelt.

Landschaftsbild

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist nicht quantifizierbar und daher vornehmlich durch eine landschaftsgerechte Eingrünung der Trasse, insbesondere auf den Straßennebenflächen, zu vermeiden bzw. zu kompensieren. Das Landschaftsbild profitiert von allen weiteren Kompensationsmaßnahmen, da sich die Vielfalt der Landschaft im Planungsraum erhöht. Mit der Umsetzung der Maßnahmen entstehen u.a. Blühaspekte auf bisher meist intensiv genutzten Ackerflächen und die Landschaft wird z.B. durch Gehölzpflanzungen bereichert.

Wald

Nach den Vorgaben des Waldgesetzes (§ 8 Abs. 4 NWaldLG) sind für Waldumwandlungen Ersatzaufforstungen durchzuführen, die mindestens den gleichen Flächenumfang haben. Es ist daher sicher zu stellen, dass für Eingriffe in Waldbestände die Neuanlage von Wald in ausreichendem Umfang Teil des Maßnahmenkonzeptes ist.

Im Zuge des Vorhabens kommt es zum Verlust von Wald i. S. d. NWaldLG durch Inanspruchnahme für den Straßenneubau. Der erforderliche Kompensationsumfang für die Waldflächen wurde von einem Fachgutachter in drei separaten Gutachten ermittelt (s. Unterlage 19.4). Diese Begutachtung unterteilt die Wälder im Gebiet in vier Waldbereiche (A-D), die Kompensationsfaktoren liegen zwischen 1,4 und 1,6.



5.1.5 BIOTOPVERBUND

Das Entwicklungspotenzial der gem. LRP (2013) dargestellten Verbundachse mit hohem Entwicklungsbedarf bzw. der gem. PGL & ÖSSM (2015) dargestellte Biotopverbundkorridor 2a im Untersuchungsgebiet wird, wie im Kap. 2.5 dargestellt, durch den Bau der Straßentrasse weiter eingeschränkt.

Im Zuge der Maßnahmenplanung erfolgte die Prüfung der Flächenverfügbarkeit für Kompensationsmaßnahmen insbesondere unter dem Augenmerk der Förderung und Entwicklung eines Biotopverbunds zunächst innerhalb des Untersuchungsraumes. Dabei konnten die landwirtschaftlich genutzten Flächen westlich der Bahntrasse für Kompensationszwecke erworben werden (Maßnahmenkomplex 5), wohingegen die Flächen östlich der Bahn nicht für die Planung erworben werden konnten. Mit der Entwicklung von extensiv genutztem Grünland und weiteren Randstrukturen und Gehölzreihen im Rahmen des Maßnahmenkomplex 5 kann der Biotopverbund im Untersuchungsgebiet gestärkt werden. Die flächige Biotopentwicklung für die Goldammer bietet Nahrungs- und Ruheplätze für wandernde Arten.

Daneben werden einige linienhafte Strukturen entwickelt, die als Vernetzungselemente die „Durchgängigkeit“ der Landschaft verbessern. Dazu zählen die geplante Hochstaudenflur im Bereich des extensiven Grünlands (5.3 A_{CEF}), die Entwicklung eines Waldrandes im westlichen Bereich des Untersuchungsraumes (2.1 A) sowie die Gehölzpflanzungen entlang der geplanten Straße zur landschaftlichen Einbindung des Bauwerks. Der Vernetzungskorridor kann damit in seiner Funktionsfähigkeit hergestellt bzw. verbessert werden. Unabhängig vom Planvorhaben bleibt die Möglichkeit einer weiteren qualitativen Entwicklung der Biotopverbundachse für viele Leitarten (z.B. Zauneidechse, Waldeidechse, Wildkatze usw.) nördlich der geplanten Straßentrasse bestehen.

Mit der Konzeption der Maßnahme 6 konnte eine Baulücke an der B 442 im Zuge der Maßnahmenplanung des Vorhabens für den Biotopverbund gesichert werden. Das Vernetzungskonzept PGL & ÖSSM stellt diesen Bereich als Biotopverbundkorridor 2c heraus, als weitere Möglichkeit einer Verbundachse für die meisten im Vernetzungskonzept beschriebenen Leitarten. Die in West-Ostrichtung verlaufenden, langgestreckten Waldbereiche, die vom Wunstorfer (bzw. Neustädter) Moor ausgehen, stellen gemäß Vernetzungskonzept günstige Verbindungsflächen dar, zumal sie von breiten Säumen begleitet werden. Mit der Aufgabe der Nutzung wird eine flächige Aufwertung erreicht, die Maßnahmenfläche schafft einen wichtigen Trittstein für den Biotopverbund.

Die Fläche für die Entwicklung von Wald gem. NWaldLG (Maßnahme 7 A / E), insbesondere der im Zuge der Maßnahme vorgesehene lockere Waldrand als linienhafte Struktur, übernimmt ebenfalls Funktionen für den Biotopverbund.

Das Vorhaben insgesamt schränkt zwar zunächst die Biotopverbundqualitäten im Untersuchungsraum bzw. das dort bestehende Entwicklungspotenzial einer Biotopverbundfunktion ein. Dem sind jedoch durch die Kompensationsmaßnahmen entsprechende Aufwertungen entgegengesetzt. Das Maßnahmenkonzept leistet einen Beitrag zur Vernetzung und Förderung des Biotopverbunds.

5.2 MAßNAHMENKONZEPT

Der Verursacher eines Eingriffs ist gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, sind sie gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Im Sinne des § 15 BNatSchG ist eine Beeinträchtigung ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Zur Übersicht werden die geplanten Ausgleichsmaßnahmen im Folgenden kurz vorgestellt. Die naturschutzfachliche Begründung und detaillierte Beschreibung der Einzelmaßnahmen ist den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.3) zu entnehmen.

Das Maßnahmenkonzept basiert im Wesentlichen auf den artenschutzrechtlich erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen und auf den Anforderungen zur Aufrechterhaltung der Potenziale des Biotopverbundes.

Aus dem Artenschutz ergeben sich baubedingte Verluste von Brutrevieren bei Arten des Offen- und Halboffenlandes sowie des Waldes und von Lebensräumen der Zauneidechse. Weitere artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen durch Lärm und Störwirkungen ergeben sich für einige Brutvogelarten. Im Einzelnen ergeben sich daraus folgende Maßnahmen:

Artenschutz

- | | |
|--|--|
| 1.2 V_{CEF} | Sicherung von Reptilienlebensräumen durch Schutzzäune und Ausweisung von Tabuflächen |
| 1.4 V_{CEF} | Schutz von Tieren durch Bauzeitenregelung |
| 1.5 V_{CEF} | Kontrolle der Gehölze auf Habitateignung und Fledermausbesatz |
| 3.1 A_{CEF} bis 3.4 A_{CEF} | Installation von Nisthilfen für Brutvögel |
| 3.6 A_{CEF} | Installation von Fledermauskästen |
| 4.1 A_{CEF} | Vorgezogene Aufwertung von Habitatflächen für Zauneidechsen |
| 4.2 V_{CEF} | Vergrämung der Zauneidechse aus dem Baufeld |
| 5.1 A_{CEF} | Entwicklung eines Brachstreifens für die Feldlerche |
| 5.2 A_{CEF} | Anlage einer lockeren Gehölzreihe für die Goldammer |
| 5.3 A_{CEF} | Entwicklung von extensivem Grünland mit Randstrukturen |

Ausgleichsmaßnahmen

- | | |
|--------------|--|
| 2.1 A | Anlage und Entwicklung eines Waldrandes |
| 2.2 A | Gehölzpflanzungen zur landschaftlichen Einbindung des Bauwerks |
| 3.5 A | Installation von Nisthilfen für Brutvögel |
| 6 A | Anlage einer strukturreichen Fläche für den Biotopverbund |
| 8 A | Entsiegelung von Fahrbahnflächen |

Ersatzmaßnahmen

- | | |
|----------------|---|
| 7 A / E | Naturnahe Waldentwicklung durch Aufforstung |
|----------------|---|



Gestaltungsmaßnahmen

2.3 G Ansaat von Landschaftsrasen

Mit diesen Maßnahmen werden neben den Anforderungen des Artenschutzes der Verlust / die Beeinträchtigungen von Biotopen und Böden multifunktional kompensiert und zum Teil ersetzt (hier: Ersatz für Waldrodung). Weitere Ersatzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Die Betroffenheit und die daraus resultierende Kompensation von besonderen Funktionen wie der Verlust von FFH-Lebensraumtypen etc. wird in den nachfolgenden Kapiteln dargestellt.

5.2.1 BEEINTRÄCHTIGUNG VON NSG / LSG NACH §§ 23 U. 26 BNATSchG UND NATURA-2000

Durch das Vorhaben sind keine Naturschutzschutzgebiete betroffen.

Aufgrund der Entfernung der beiden FFH-Gebiete zum Untersuchungsraum sind ebenfalls keine Auswirkungen auf die Gebiete des Schutzgebietssystems Natura-2000 zu erwarten (siehe Unterlagen 19.3.1 und 19.3.2).

Ein kleiner Teil des Vorhabens reicht randlich bis in das Landschaftsschutzgebiet „Mittlere Leine“ (LSG-HS 00027) hinein, somit werden durch das Vorhaben Flächen des LSG in Anspruch genommen.

5.2.2 VERLUST VON NATURDENKMALEN UND GESCHÜTZTEN LB NACH §§ 28 U. 29 BNATSchG

Durch das Vorhaben sind keine Naturdenkmäler nach §§ 28 BNatSchG betroffen.

Geschützte LB nach §§ 29 BNatSchG befinden sich nicht in dem von der Straßentrasse überplanten Bereich und sind nicht von den Auswirkungen der Baumaßnahme betroffen. Es ergibt sich somit kein Kompensationsbedarf.

5.2.3 VERLUST VON GESCHÜTZTEN BIOTOPEN NACH § 30 BNATSchG

Im Trassenbereich liegen keine nach § 30 BNatSchG und § 24 Abs. 2 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen.

5.2.4 VERLUST VON LEBENSRAUMTYPEN NACH ANHANG I FFH-RL AUßERHALB VON FFH-GEBIETEN

Nach Art. 1 § 2 und 3 Umweltschadengesetz (USchadG) hat der Verursacher eines Eingriffs Schäden an FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL (einschl. der charakteristischen Arten gemäß Art. 1e FFH-RL) zu vermeiden (§ 5 USchadG) oder zu sanieren (§ 6 USchadG), sofern die Umweltschäden durch die bei Straßenbauarbeiten relevanten beruflichen Tätigkeiten verursacht werden. Eine Schädigung liegt nicht vor, wenn u. a. die nachteiligen Auswirkungen nach § 19 BNatSchG oder nach den entsprechenden landesrechtlichen Regelungen behandelt wurden (Eingriffsregelung). Eine Verantwortung für Schäden ist dann ausgeschlossen, wenn die erheblichen nachteiligen Auswirkungen ermittelt und in einer Projektzulassung von den zuständigen Behörden genehmigt worden sind.



Das bedeutet, diejenigen erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die im Rahmen der FFH-VP, des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags bzw. des LBP festgestellt und für die zur Kompensation Maßnahmen ergriffen wurden, müssen nicht anschließend noch einmal saniert werden, da sie mit der Vorhabenzulassung ausdrücklich in Kauf genommen wurden. Eine Haftungsfreistellung von Biodiversitätsschäden setzt die Ermittlung der nachteiligen Auswirkungen und die erfolgreiche Durchführung und Wirksamkeit der erforderlichen Maßnahmen zur Verminderung und zum Ausgleich dieser Auswirkungen voraus.

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die sich aus der Eingriffsregelung ableiten, zielen auf die Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Für die Maßnahmenplanung im LBP ergeben sich durch die Erfordernisse des USchadG und des Artenschutzes hinsichtlich der räumlich-funktionalen Bindung und der artspezifischen Ausrichtung erhöhte funktionale und zeitliche Anforderungen.

Im Zuge des Vorhabens kommt es zum Verlust von ca. 660 m² Eichen- und Hainbuchenmischwald (WCA, FFH-LRT 9160). Durch die Maßnahme 7 A / E Naturnahe Waldentwicklung durch Aufforstung wird der Verlust kompensiert.

5.2.5 BEEINTRÄCHTIGUNG VON ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RL AUßERHALB VON FFH-GEBIETEN

Bei den Arten des Anhangs II der FFH-RL außerhalb von FFH-Gebieten verhält es sich ähnlich wie bei den FFH-Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL außerhalb von FFH-Gebieten. Nach Art. 1 § 2 und 3 Umweltschadengesetz (USchadG) hat der Verursacher eines Eingriffs Schäden an Arten nach Anhang II FFH-RL zu vermeiden (§ 5 USchadG) oder zu sanieren (§ 6 USchadG), sofern die Umweltschäden durch die bei Straßenbauarbeiten relevanten beruflichen Tätigkeiten verursacht werden. Eine Schädigung liegt nicht vor, wenn u. a. die nachteiligen Auswirkungen nach § 19 BNatSchG oder nach den entsprechenden landesrechtlichen Regelungen behandelt wurden (Eingriffsregelung). Eine Verantwortung für Schäden ist dann ausgeschlossen, wenn die erheblichen nachteiligen Auswirkungen ermittelt und in einer Projektzulassung von den zuständigen Behörden genehmigt worden sind. Das bedeutet, diejenigen erheblichen nachteiligen Auswirkungen, die im Rahmen der FFH-VP, des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags bzw. des LBP festgestellt und für die zur Kompensation Maßnahmen ergriffen wurden, müssen nicht anschließend noch einmal saniert werden, da sie mit der Vorhabenzulassung ausdrücklich in Kauf genommen wurden. Eine Haftungsfreistellung von Biodiversitätsschäden setzt die Ermittlung der nachteiligen Auswirkungen und die erfolgreiche Durchführung und Wirksamkeit der erforderlichen Maßnahmen zur Verminderung und zum Ausgleich dieser Auswirkungen voraus.

Im Zuge der faunistischen Kartierungen wurden keine Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie festgestellt.

5.2.6 WALDVERLUST

Im Untersuchungsgebiet besteht Wald gemäß NWaldLG am westlichen Rand des Niederholzes im Osten des Untersuchungsgebietes. Ein weiterer durch Kiefern und überwiegend forstwirtschaftliche Nutzung geprägter Waldbereich besteht im Westen des Untersuchungsgebietes.

Im Bereich des Niederholzes wurde im Zuge der Biotoptypenkartierung (s. 2.4) ein Eichen- und Hainbuchenmischwald feuchter, mäßig basenreicher Standorte (WCA) erfasst. Der westliche



Waldbereich besteht überwiegend aus einem Kiefernforst (WZK) mit Anteilen von Fichtenforst (WZF) sowie kleineren Bereichen mit verschiedenen Laubforsten (WXH und WXS).

Aufgrund des Waldverlustes durch den Bau der Straßentrasse wurden drei forstliche Gutachten erstellt, um die betroffenen Waldflächen bezüglich ihrer Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion zu bewerten und für den Ersatz des Waldes einen Kompensationsfaktor zu ermitteln. Die Waldflächen wurden zu diesem Zweck in vier Teilbereiche, teilweise mit Untereinheiten, gegliedert (A-D, s. Abbildung 9). Im Folgenden werden die vom Vorhaben betroffenen Flächengrößen und der ermittelte Kompensationsfaktor der Teilbereiche sowie der konkrete Kompensationsbedarf gem. NWaldLG tabellarisch dargestellt (s. Tabelle 12). Einzelheiten zu den Kompensationsfaktoren und der Zusammensetzung der einzelnen Waldbereiche sind den drei Waldgutachten in Unterlagen 19.4 zu entnehmen.

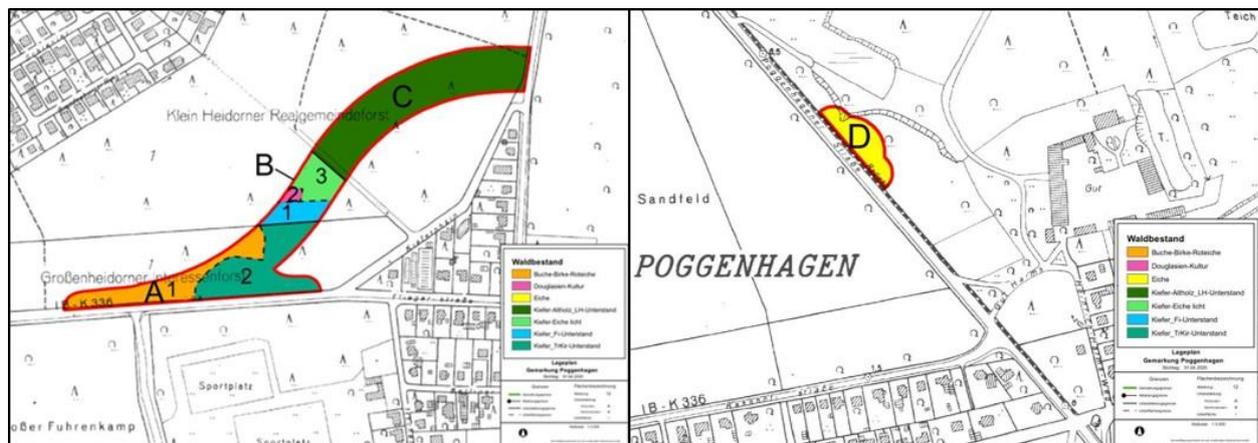


Abbildung 9: Einteilung der Waldflächen gemäß Waldgutachten (v. ULMENSTEIN April 2020).

Tabelle 12: Waldflächen und deren Kompensationsfaktoren gem. v. ULMENSTEIN (2020) und tatsächlich zustande kommender Verlust mit dem sich daraus ergebendem Kompensationsumfang

Waldfläche gem. Gutachten	Kompensationsfaktor gem. Gutachten	Tatsächlicher Verlust (in m ²)	Kompensationsumfang (in m ²)
A	1,5	9.149	13.723
B	1,4	3.127	4.377
C	1,5	10.345	15.518
D	1,6	660	1.056
			34.674

5.2.7 MAßNAHMENÜBERSICHT

In der nachfolgenden Tabelle 13 werden die für das Vorhaben anfallenden Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Anforderungen zusammenfassend tabellarisch aufgeführt. Die Zielsetzungen der Maßnahmen werden ausführlich in den Maßnahmenblättern (s. Unterlage 9.3) begründet. Die Lage der Maßnahmen ist dem Maßnahmenplan zu entnehmen.

Tabelle 13: Übersicht über die anfallenden Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Maßnahmen-Nr.	Kurzbeschreibung	Vermeidung / Kompensation für
Vermeidungsmaßnahmen		
1.1 V	Räumliche Begrenzung des Baubetriebes, Schutz von Gehölzen, Schutz wertvoller Flächen	Biotope, Fauna, Boden
1.2 V _{CEF}	Sicherung von Reptilienlebensräumen durch Schutzzäune und Ausweisung von Tabuflächen	Zauneidechse
1.3 V	Schutz von Boden und Grundwasser	Boden, Wasser
1.4 V _{CEF}	Schutz von Tieren durch Bauzeitenregelung	Brutvögel und Fledermäuse
1.5 V _{CEF}	Kontrolle der Gehölze auf Habitateignung und Fledermausbesatz	Fledermäuse und Brutvögel
1.6 V	Schutz und Umsiedlung von (Wald-) Ameisenvölkern	(Wald-) Ameisen
1.7 V	Einrichtung einer Umweltbaubegleitung	Sämtliche Schutzgüter
4.2 V _{CEF}	Vergrämung der Zauneidechse aus dem Baufeld	Zauneidechsen
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen		
2.1 A	Anlage und Entwicklung eines Waldrandes	Landschaftsbild
2.2 A	Gehölzpflanzungen zur landschaftlichen Einbindung des Bauwerkes	Landschaftsbild
3.1 bis 3.4 A _{CEF}	Installation von Nisthilfen für Brutvögel; Feldsperling, Haussperling, Trauerschnäpper, Star	Vögel
3.5 A	Installation von Nisthilfen für Brutvögel	Vögel
3.6 A _{CEF}	Installation von Fledermauskästen	Fledermäuse
4.1 A _{CEF}	Vorgezogene Aufwertung von Habitatflächen für Zauneidechsen	Zauneidechsen
5.1 A _{CEF}	Entwicklung eines Brachstreifens für die Feldlerche	Vögel (Feldlerche)
5.2 A _{CEF}	Anlage einer lockeren Gehölzreihe für die Goldammer	Vögel (Goldammer)
5.3 A _{CEF}	Entwicklung von extensivem Grünland mit Randstrukturen	Vögel (Goldammer)
6 A	Anlage einer strukturreichen Fläche für den Biotopverbund	Biotope, Boden, Biotopverbund
8 A	Entsieglung von Fahrbahnflächen	Boden
7 A / E	Naturnahe Waldentwicklung durch Aufforstung	Wald, Biotope, Boden
Gestaltungsmaßnahmen		
2.3 G	Ansaat von Landschaftsrasen	Landschaftsbild

6 VERGLEICHENDE GEGENÜBERSTELLUNGERSTELLUNG

Die vergleichende Gegenüberstellung der Beeinträchtigungen bzw. Konflikte und der zugeordneten Maßnahmen findet sich in Unterlage 9.4.

7 GESAMTBEURTEILUNG DES EINGRIFFS

Sämtliche durch das Vorhaben zu erwartenden Eingriffsfolgen, die sich aus den gesetzlichen Anforderungen des BNatSchG (§§ 13-15 Eingriffsregelung und §§ 44, 45 Besonderer Artenschutz) ergeben, können durch die Umsetzung des vorliegenden landschaftspflegerischen Konzeptes bewältigt und abgegolten werden. Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Rahmen der bautechnischen Planung sowie während der Bauausführung weitestgehend unterlassen oder durch die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.

8 QUELLENVERZEICHNIS

ABIA (2017): Untersuchung der Fauna im Rahmen der UVS zur Beseitigung der Bahnübergänge in Poggenhagen. Dezember 2017, Neustadt.

BEHM, K. & KRÜGER, T. (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 33(2): 55-69.

BREUER, W. (2017): Anforderungen an Kompensationsmaßnahmen im Wald – Beitrag zu einer Fachtagung der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald Niedersachsen am 17. Oktober 2017 in Hannover, S. 3.

DRACHENFELS, O. v. (2010): Überarbeitung der naturräumlichen Regionen Niedersachsens. In: Inform. d. Naturschutz Niedersachs., 30.Jg., Nr. 4, 249-252, Hannover 2010.

DRACHENFELS, O. v. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs., 32. Jg., Nr. 1: 1-60, Juni 2012 (Korrigierte Fassung 21.11.2017).

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.

DRACHENFELS, O. v. (2020): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-RL, Stand Februar 2020. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Heft A/4, 1-331, Hannover.

FGFSV – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (1999): Richtlinie für die Anlage von Straßen – Teil Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, Köln.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPOPP, O., RYSLAVY, T. & SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.

HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten – Übersicht. (Stand 1.1.1991). – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 13(6): 221 - 226.

KLIMA-DATA.ORG (2020): Klima Poggenhagen. <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/niedersachsen/poggenhagen-71948/>, abgerufen am 03.07.2020.

KRÜGER, T. & NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel – 8. Fassung, Stand 2015. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 35(4): 181 – 260.

KÜHNEL, K-D., GEIGER, A., LAUER, H., PODLOUCKY, R. & SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands (Stand Dezember 2008). – Naturschutz u. biologische Vielfalt 70(1): 259-283.

MEINIG, H., BOYE, P., & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz u. Biologische Vielfalt 70(1): 115-153.



MOSIMANN, T., FREY, T. & TRUTE, P. (1999): Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung. In: Informationsdienst Niedersachsen. 19.Jg, Nr. 4, Hildesheim.

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (Hrsg.) (2020): Umweltkartenserver Niedersachsen, verschiedene Themen abgerufen.

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2017): Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen 2017.

NEUSTADT A. RBGE. (2018): Flächennutzungsplan 2000 (Rechtswirksamkeit 20.06.2002) mit Änderungen, auch einsehbar unter: <https://ags.hannit.de/atlasfx/js/index.html?mapId=111>

NEUSTADT A. RBGE. (2020): Bebauungspläne, auch einsehbar unter: <https://ags.hannit.de/atlasfx/js/index.html?mapId=110>

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ - FACHBEHÖRDE FÜR NATURSCHUTZ - (Hrsg.) (2010): Gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 22 Abs. 3 und 4 des NAGBNatSchG. In: Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 30. Jg., Nr. 3: 201-208, Hannover, 2. Auflage 2018.

PGL & ÖSSM (2015): Zurück auf eigenen Pfoten zu Leine, Meer und Moor. Vernetzung von überregional bedeutsamen Schutzgebieten durch Korridore (Neustadt a. Rbge., Wunstorf). November 2015.

PODLOUCKY, R. & FISCHER, C. (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen - 4. Fassung, Stand Januar 2013. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 33(4): 122 - 167.

REGION HANNOVER (2013): Landschaftsrahmenplan Region Hannover. Stand 2013 [GIS-Datenabfrage 11/2018]

REGION HANNOVER (2016): Regionales Raumordnungsprogramm Region Hannover 2016.

REGION HANNOVER (2020): Landschaftsrahmenplan der Region Hannover, Stand 2020 [GIS-Datenabfrage 10/2020]. Fachbereich Umweltmanagement und Naturpark Steinhuder Meer © 2020.

SCHNACK GEOTECHNIK INGENIEURGESELLSCHAFT (2017): Ersatz der Bahnübergänge in Poggenhagen im Zuge der K 336 und B 442. Geotechnischer Bericht - Ingenieurgeologischer Vorbericht. Hannover, 01.08.2017.

STADT NEUSTADT AM RÜBENBERGE (2007): Landschaftsplan der Stadt Neustadt am Rübenberge Region Hannover, Stand: April 1995, Überarbeitet und digitalisiert: Juli 2007.

SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., & SÜDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Gesetze und Richtlinien

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 290 des Gesetzes vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328,1362) geändert worden ist.

FFH-RL – Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21.Mai 1992 – FFH-Richtlinie – (ABl. EG Nr. L 206/7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EG, vom 13. Mai 2013.



Vogelschutz-RL – Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02. April 1979 – Vogelschutzrichtlinie – (ABl. EG Nr. L 103), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2009/147/EG, vom 30. November 2009.

NAGBNatSchG - Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104), letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geändert; §§ 1a, 2a, 2b, 5, 13a und 25a eingefügt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.11.2020 (GVBl. S. 451)