

ERLÄUTERUNGSBERICHT ANGABEN ÜBER DIE UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS (UVP-BERICHT NACH § 16 UVPG)

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
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	VORWORT	1
2	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG DES UVP-BERICHTS.....	2
3	BESCHREIBUNG DES VORHABENS MIT ANGABEN ZUM STANDORT, ZUR ART, ZUM UMFANG UND ZUR AUSGESTALTUNG, ZUR GRÖÖE UND ZU ANDEREN WESENTLICHEN MERKMALEN DES VORHABENS.....	4
3.1	ANGABEN ZUM STANDORT	4
3.2	ANGABEN ZU ART, UMFANG UND GRÖÖE DES VORHABENS	4
3.3	WEITERE WESENTLICHE MERKMALE DES VORHABENS	6
4	BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS.....	8
4.1	BESCHREIBUNG DES PLANUNGSGEBIETS.....	8
4.2	MENSCHEN EINSCHLIEÖLICH DER MENSCHLICHEN GESUNDHEIT.....	9
4.2.1	BESTAND.....	9
4.2.2	BEWERTUNG.....	10
4.3	TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT	10
4.3.1	TIERE.....	10
4.3.1.1	Bestand.....	11
4.3.1.2	Bewertung.....	13
4.3.2	PFLANZEN	14
4.3.2.1	Bestand.....	14
4.3.2.2	Bewertung.....	16
4.3.3	SCHUTZGEBIETE UND -OBJEKTE	17
4.3.4	BIOLOGISCHE VIELFALT	18
4.3.5	ARTENSCHUTZ.....	19
4.4	BODEN	20
4.4.1	BESTAND.....	20
4.4.2	BEWERTUNG.....	20
4.5	WASSER.....	21



4.5.1	BESTAND.....	22
4.5.2	BEWERTUNG.....	23
4.6	KLIMA /LUFT	24
4.6.1	BESTAND.....	24
4.6.2	BEWERTUNG.....	24
4.7	LANDSCHAFT	24
4.7.1	BESTAND.....	24
4.7.2	BEWERTUNG.....	25
4.8	KULTUR- UND SACHGÜTER	26
4.8.1	BESTAND.....	26
4.8.2	BEWERTUNG.....	27
4.9	FLÄCHE	27
4.9.1	BESTAND.....	27
4.9.2	BEWERTUNG.....	27
4.10	WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGÜTERN	28
5	BESCHREIBUNG DER MERKMALE DES VORHABENS, DES STANDORTS UND DER GEPLANTEN MAßNAHMEN, MIT DENEN DAS AUFTRETEN NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUSGESCHLOSSEN, VERMINDERT ODER AUSGEGLICHEN WERDEN SOLLEN SOWIE EINE BESCHREIBUNG GEPLANTER ERSATZMAßNAHMEN.....	30
5.1	MERKMALE DES VORHABENS UND DES STANDORTS, MIT DENEN DAS AUFTRETEN NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUSGESCHLOSSEN, VERMINDERT ODER AUSGEGLICHEN WERDEN SOLLEN	30
5.2	BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN, MIT DENEN DAS AUFTRETEN NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUSGESCHLOSSEN, VERMINDERT ODER AUSGEGLICHEN WERDEN SOLLEN SOWIE EINE BESCHREIBUNG GEPLANTER ERSATZMAßNAHMEN	31
5.2.1	IMMISSIONSSCHUTZMAßNAHMEN.....	31
5.2.1.1	Lärmschutzmaßnahmen.....	31
5.2.1.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen	32
5.2.2	MAßNAHMEN AUS DER EINGRIFFSREGELUNG UND DEM ARTENSCHUTZ.....	32
5.2.2.1	Vermeidungsmaßnahmen	32

5.2.2.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	33
6	BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN ERHEBLICHEN NACHTEILIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS	35
6.1	MENSCHEN EINSCHLIEßLICH DER MENSCHLICHEN GESUNDHEIT.....	35
6.1.1	BAUBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	35
6.1.2	ANLAGEBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN	36
6.1.3	BETRIEBSBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	36
6.2	TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT	37
6.2.1	PFLANZEN	37
6.2.1.1	Baubedingte Umweltauswirkungen	37
6.2.1.2	Anlagebedingte Umweltauswirkungen.....	37
6.2.1.3	Betriebsbedingte Umweltauswirkungen.....	37
6.2.2	TIERE.....	38
6.2.2.1	Baubedingte Umweltauswirkungen	38
6.2.2.2	Anlagebedingte Umweltauswirkungen.....	38
6.2.2.3	Betriebsbedingte Umweltauswirkungen.....	39
6.2.3	SCHUTZGEBIETE UND -OBJEKTE	39
6.3	BODEN	40
6.3.1	BAUBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	40
6.3.2	ANLAGEBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN	40
6.3.3	BETRIEBSBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	40
6.4	WASSER.....	41
6.4.1	BAUBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	41
6.4.2	ANLAGEBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN	41
6.4.3	BETRIEBSBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	42
6.5	KLIMA /LUFT	42
6.5.1	BAUBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	42
6.5.2	ANLAGEBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN	42
6.5.3	BETRIEBSBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	43
6.6	LANDSCHAFT	43
6.6.1	BAUBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	43



6.6.2	ANLAGEBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN	43
6.6.3	BETRIEBSBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	43
6.7	KULTUR- UND SACHGÜTER	44
6.7.1	BAUBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	44
6.7.2	ANLAGEBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN	44
6.7.3	BETRIEBSBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	44
6.8	FLÄCHE	44
6.8.1	BAUBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	44
6.8.2	ANLAGEBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN	44
6.8.3	BETRIEBSBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	45
6.9	WECHSELWIRKUNGEN	45
7	ÜBERSICHT ÜBER DIE GEPRÜFTEN VERNÜNFTIGEN ALTERNATIVEN UNTER ANGABE DER WESENTLICHEN GRÜNDE FÜR DIE GETROFFENE WAHL UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER JEWEILIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	46
7.1	VARIANTE SÜD 1, KREUZUNG DER BAHN MIT NEUEM TROGBAUWERK	47
7.2	VARIANTE SÜD 2, KREUZUNG DER BAHN MIT NEUER STRAßENBRÜCKE UND NEUEM TROGBAUWERK FÜR DEN FUß- UND RADVERKEHR.....	48
7.3	VARIANTE MITTE 2, KREUZUNG DER BAHN MIT NEUER STRAßENBRÜCKE UND NEUEM TROGBAUWERK FÜR DEN FUß- UND RADVERKEHR	48
7.4	NULLVARIANTE.....	48
7.5	WAHL DER VORZUGSVARIANTE.....	48
8	LITERATUR UND QUELLEN.....	50

Tabellen

Tabelle 1: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	29
Tabelle 2: Vermeidungsmaßnahmen.....	33
Tabelle 3: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	33

Abbildungen

Abbildung 1: Bodendenkmale im Planungsraum (Auszug ADABweb, NEUSTADT A. RBG. 2018).	26
Abbildung 2: Betrachtete Varianten der Streckenführung.	46

1 VORWORT

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).

Im Folgenden werden gem. § 16 UVPG die voraussichtlichen Umweltauswirkungen, die durch das Vorhaben auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG verursacht werden, dargestellt. Der UVP-Bericht enthält folgende Angaben:

- allgemein verständliche Zusammenfassung,
- Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
- Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
- Beschreibung der Merkmale des Vorhabens, des Standorts und der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
- Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
- Übersicht über die geprüften vernünftigen Alternativen unter Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen.

2 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE, NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG DES UVP-BERICHTS

Die Region Hannover, vertreten durch den Fachbereich Verkehr, plant aus Gründen der Verkehrssicherheit und als Maßnahme zur Verbesserung der Verkehrssituation in Poggenhagen die Aufhebung und den Ersatz von zwei höhengleichen Bahnübergängen. Hierzu wird eine neue Straßentrasse gebaut (K 336n), die den Verkehr über eine Überführung über die ICE Strecke Hannover – Bremen an die bestehende K 333 anbindet. Die K 336n hat eine geplante Länge von 1.185 m. Nach Fertigstellung der Trasse wird eine Neuordnung des Straßennetzes angestrebt, die eine Widmung der K 336n als Kreisstraße und die Heraufstufung der K 333 zur Bundesstraße, sowie die Herabstufung der vorhandenen B 442 zur Gemeindeverbindungsstraße vorsieht. Weiterhin wird im Bereich des Bahnhofs Poggenhagen ein Trogbauwerk hergestellt, das die Anbindung für den Fuß- und Radverkehr gewährleistet. In diesem Bereich werden außerdem ein Park + Ride Parkplatz und eine Buswendeschleife vorgesehen. Eine weitere Buswendeschleife ist weiter im Norden, im Zuge der Moordorfer Straße geplant.

Die vorliegende Planung zur Aufhebung und zum Ersatz der Bahnübergänge ist das Ergebnis einer langjährigen Vorplanung mit dem Ziel die Querung der Bahntrassen zukünftig für alle Verkehrsarten planfrei zu ermöglichen. Im Rahmen einer Variantenuntersuchung sind verschiedene Varianten für das Vorhaben entwickelt und Vorüberlegungen getätigt worden. Dabei flossen unter anderem auch Varianten aus dem Mobilitätskonzept der Stadt Neustadt a. Rbg. „Entwicklungskonzept für eine nachhaltige Mobilität in Neustadt am Rübenberge“ mit ein. Insgesamt wurden sechs Varianten entwickelt, die in der Übersichtskarte in Abbildung 2 dargestellt sind. Für eine detaillierte Darstellung der Planungshistorie wird auf Kapitel 7 dieses Berichts, bzw. auf Kapitel 3 der Unterlage 1 verwiesen.

Im Zuge des Planfeststellungsverfahrens für die Aufhebung und den Ersatz der Bahnübergänge im Zuge der B 442 und der K 336 sind gem. § 16 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens in einem UVP-Bericht darzulegen. Für die Ermittlung der Auswirkungen durch das Vorhaben sind zahlreiche Untersuchungen vorgenommen worden, die eine Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen auf die zu schützenden Umweltbestandteile (sogenannte Schutzgüter) ermöglichen.

Neben den beschriebenen Anpassungen und Optimierungen im Rahmen des Vergleichs alternativer Streckenführungen der K 336n im Zuge der Vorplanung wurden im Zuge der Bearbeitung der Eingriffsregelung gem. BNatSchG in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan weitere Maßnahmen konzipiert, die erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Natur und Landschaft vermeiden, vermindern oder kompensieren.

Im vorliegenden UVP-Bericht erfolgt die Betrachtung der verschiedenen Schutzgüter gem. UVPG. Als Grundlage für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens wurden folgende Untersuchungen vorgenommen und zu Grunde gelegt:

- Untersuchungen zu Flora und Fauna (z.B. umfangreiche Erfassungen von Tieren (ABIA 2017) und Pflanzen (GFP 2017), Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben zum Artenschutz etc.),

- Lärmgutachten, Luftschadstoffgutachten (s. Unterlage 17).

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen für den Menschen durch den Betrieb der K 336n einschließlich Brückenbauwerk, Trogbauwerk und Parkplatz am Bahnhof sowie der Buswendeschleifen können durch entsprechende passive Lärmschutzmaßnahmen vermieden werden. Hinsichtlich möglicher Beeinträchtigung durch Luftschadstoffe konnte eine Überschreitung von relevanten Grenzwerten ausgeschlossen werden. In der Bauphase, die sich über einen Zeitraum von ca. 3 Jahren erstreckt, ist mit Baulärm zu rechnen, der durch verschiedene Maßnahmen weitestgehend minimiert wird.

Hinsichtlich des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden im Zuge der Bearbeitung der Eingriffsregelung gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) entsprechende Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen konzipiert. Unter Berücksichtigung des im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung erarbeiteten Maßnahmenkonzeptes sind keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen durch die Durchführung des Vorhabens auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt zu erwarten.

Ebenfalls verbleiben für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft und Landschaftsbild unter Berücksichtigung aller Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen im Zuge des Vorhabens keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Für Kultur- und Sachgüter besteht für alle größeren Erdarbeiten eine sehr hohe Wahrscheinlichkeit, dass archäologische Fundstellen/Funderwartungsstellen zu Tage treten. Sollte dies der Fall sein, sind diese nach § 14 NDSchG meldepflichtig. Für den weiteren Umgang mit den Fundstellen ist das Landesamt für Denkmalpflege hinzuzuziehen.

Für das Schutzgut Fläche entstehen Verluste von etwa 5,8 ha durch die Baukörper (technische Anlagen, überbaute Flächen). Zudem werden etwa 7,6 ha Fläche für Kompensationserfordernisse außerhalb des Baufeldes beansprucht, von denen ein Teil für die Landwirtschaft (etwa 2,8 ha) und im Bereich der Waldfläche für die Forstwirtschaft (ca. 3,6 ha) – wenn auch unter Auflagen – erhalten bleibt und weiterhin für wirtschaftliche Zwecke zur Verfügung steht.

3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS MIT ANGABEN ZUM STANDORT, ZUR ART, ZUM UMFANG UND ZUR AUSGESTALTUNG, ZUR GRÖÖE UND ZU ANDEREN WESENTLICHEN MERKMALEN DES VORHABENS

3.1 ANGABEN ZUM STANDORT

Das geplante Vorhaben – Aufhebung und Ersatz der Bahnübergänge im Zuge der B 442 und K 336 – liegt in Niedersachsen im nordwestlichen Teil der Region Hannover zwischen Neustadt am Rübenberge im Norden und Poggenhagen im Süden in der Gemeinde Neustadt am Rübenberge.

Die Bahnübergänge liegen im Bereich der B 442 „Moordorfer Straße“ (nördlicher Bahnübergang) und 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 Kiefernhein 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.

3.2 ANGABEN ZU ART, UMFANG UND GRÖÖE DES VORHABENS

Für den geplanten Neubau der Ersatzstraße (K 336n) wird als Regelquerschnitt der „Regelfall für zweistreifige Fahrbahnen mit Linienbusverkehr“ zugrunde gelegt. Die Fahrbahnbreite beträgt somit 6,50 m, für die Entwurfselemente 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 zur Folge hat.

Der Trassenverlauf der zukünftigen K 336n startet vom Fliegerhorst Wunstorf kommend ca. 300 m vor der Einmündung Kiefernhein 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 K 336n verläuft leicht oberhalb des Geländes. Im Rampenbereich zu der geplanten Überführung wird die Trasse in Dammlage mit einem Anstieg von 6,0 % geführt, um die Bahnstrecke in 10 m Höhe überqueren zu können. Der Straßendamm verbreitert sich an dieser Stelle, bedingt

durch die Dammlage und die notwendige Böschung, auf ca. 40 m Breite (angrenzende Unterhaltungswege für angrenzende landwirtschaftliche Flächen sind inbegriffen).

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

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. Die Anlage dieser Wendeschleife wird aufgrund der Unterbrechung der Durchgängigkeit der Moordorfer Straße durch den Rückbau des vorhandenen Bahnübergangs notwendig.

Kreisverkehr:

Im Osten ist die Einmündung der K 336n in die K 333 über einen Kreisverkehrsplatz (KVP) 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 wird dabei eine größere Fläche in Anspruch genommen, die zusätzlich um eine 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 Unterwasserbetonsole 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

Eine ausführliche Beschreibung der technischen Gestaltung des geplanten Vorhabens erfolgt in Unterlage 1 Erläuterungsbericht. Für die kartografische Darstellung des Vorhabens wird auf Unterlage 5 (Lagepläne) und Unterlage 16 (Sonstige Pläne) verwiesen.

3.3 WEITERE WESENTLICHE MERKMALE DES VORHABENS

Flächeninanspruchnahme:

Insgesamt kommt es baubedingt im gesamten Baufeld inklusive der vorübergehenden Bauflächen zu einer Flächeninanspruchnahme von rd. 5,8 ha. Nicht inbegriffen sind dabei die Lage von Baustraßen und Lagerflächen, da diese derzeit noch nicht bekannt sind. Diese ggf. notwendigen zusätzlichen Lagerplätze sind im Bereich von Biotopen mit geringer Wertigkeit und möglichst auf bereits versiegelten oder verdichteten Flächen anzulegen.

Als versiegelte Flächen verbleiben anlagebedingt ca. 2 ha. Weitere rund 1,7 ha sind durch Überbauung (z.B. Damm- und Einschnittböschungen, Entwässerungsmulden) dauerhaft in Anspruch genommen. Nach der Bauphase werden die lediglich temporär in Anspruch genommenen Flächen wiederhergestellt bzw. in die Planung der Kompensation einbezogen.

Entwässerungsmaßnahmen:

Die geplanten Baumaßnahmen liegen nicht innerhalb von Gebieten, die der öffentlichen Wassergewinnung dienen oder dafür vorgesehen sind (z.B. Wasserschutzgebiete). Bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten nach der RiStWag sind demnach nicht vorgesehen.

Das anfallende Niederschlagswasser der überplanten Flächen im Bereich der verlegten K 336 und der nördlichen Wendeanlage wird über die Böschungflächen abgeleitet und versickert am Böschungsfuß in Gräben. Das Oberflächenwasser der Stellplätze wird über Abläufe und Kanäle gesammelt und dem vorhandenen Regenwasserkanal zugeführt.

Eine bauzeitliche Wasserhaltung wird während der Herstellung des Trogbauwerks am Bahnhof Poggenhagen erforderlich. Das Grundwasser steht in diesem Bereich 2,40 bis 4,40 m unter der Geländeoberfläche an, sodass der Einbau des Troges bis in grundwasserführende Schichten erfolgt. Hier werden vor dem Aushub der Baugrube Baugrubenwände als wasserdichte Spundwände hergestellt. Im Zuge des Aushubs der Baugrube füllt diese sich mit Wasser. Nach dem Aushub der Baugrube wird eine Unterwasserbetonsohle eingebracht. Anschließend wird die Baugrube einmalig leerpumpt. Das abzuleitende Wasser wird dem vorhandenen Regenwasserkanal zugeführt.

Umverlegung des Verkehrs

Nach Fertigstellung der Trasse wird eine Neuordnung des Straßennetzes angestrebt, die eine Widmung der K 336n als Kreisstraße und die Heraufstufung der K 333 (Wunstorfer Straße) zur Bundesstraße sowie die Herabstufung der vorhandenen B 442 (Moordorfer Straße) zur Gemeindeverbindungsstraße vorsieht.

Für die neu angelegte K 336n ist mit einer prognostizierten Verkehrsbelastung von 7.000 bis 8.200 Kfz/Tag zu rechnen. Die prognostizierte Belastung auf der K 333 (zukünftig B 442) liegt bei ca. 9.450 Kfz/Tag südlich des geplanten KVP und bei ca. 12.300 Kfz/Tag nördlich des geplanten KVP. Dies entspricht dies einer Belastungszunahme von ca. 2.250 (südlich des KVP) bis ca. 5.150 Kfz/Tag (nördlich des KVP) für die bestehende K 333. Für die bisherige B 442 ergibt sich als zukünftige Gemeindeverbindungsstraße eine Belastungsreduzierung von 2.900 bis zu 5.150 Kfz/Tag.

Sonstige Merkmale:

Durch betriebsbedingte Wirkungen des Vorhabens werden bei dem Wohngebäude Bahnhofstraße 1 und dem südlich angrenzenden Fahrdienstleiterhaus (Bürogebäude) Ansprüche auf Schallschutz ausgelöst. Zum Schutz der beiden Gebäude werden als passiver Lärmschutz auf der neuen Eisenbahnbrücke Unterschottermatten mit lärmmindernder Wirkung eingebaut. Da diese Maßnahme voraussichtlich nicht den Umfang der ggf. erforderlichen passiven Lärmschutzmaßnahmen an den beiden Gebäuden verringert, wird für jedes der Objekte eine eigene schalltechnische Untersuchung durchgeführt und die Bemessung und Beurteilung der passiven Schallschutzmaßnahmen erarbeitet. Die durchzuführenden Maßnahmen werden zwischen dem Eigentümer der baulichen Anlage und der Region Hannover geregelt (s. Unterlage 17.1.1).

Weiterhin ist die Bebauung beiderseits der Wunstorfer Straße zwischen der Straße „An der Stadtfors“ und der Moordorfer Straße von einer Zunahme der Straßenverkehrslärmbelastung um rd. 2 dB(A) und einer Überschreitung des Bezugspegels von 60 dB(A) nachts betroffen. Für den betreffenden Teilabschnitt der künftigen Bundesstraße wird daher ein Lärmsanierungsprogramm auferlegt (s. Unterlage 17.1.1).

Bauzeit:

Es wird derzeit von einer Bauzeit von ca. 3 Jahren ausgegangen.

4 BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBE- REICH DES VORHABENS

4.1 BESCHREIBUNG DES PLANUNGSGEBIETS

Das Plangebiet im nordwestlichen Teil der Region Hannover zwischen Neustadt am Rübenberge im Norden und Poggenhagen im Süden in der Gemeinde Neustadt am Rübenberge liegt in der naturräumlichen Region „Weser-Aller-Flachland“ und ist 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 2013).

Das Plangebiet stellt sich als ländlich geprägter Siedlungsbereich (überwiegend Wohnen) mit zwei größeren Waldflächen östlich und 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. Die über den Untersuchungsraum verteilten, unterschiedlich intensiv bzw. extensiv genutzten Grünländer sowie ackerbaulichen Flächen sind meist kleinteilig durch Gehölzstrukturen gegliedert. Im südlichen Teil des Untersuchungsraumes liegen die Siedlungsflächen von Poggenhagen und im Norden die Siedlungsflächen von Moordorf. Relativ zentral im Untersuchungsraum und westlich der Bahnstrecke befinden sich Gewerbeflächen der Firma Rigips Saint-Gobain (Trockenbauunternehmen). Umgeben wird das Plangebiet im Süden von der K 336 und im Westen von der B 442. Im Osten verläuft die K 333 durch das Plangebiet. Im Bereich der Straßen und der Bahnanlagen bestehen Vorbelastungen in Form von Schall- und Schadstoffimmissionen durch den Verkehr.

Die ICE-Bahnstrecke und die Bundesstraße 442 weisen im Bestand außerdem eine Zerschneidungswirkung für den regionalen Biotopverbund auf. Die zentral im Plangebiet bestehenden Wald- und Ackerflächen liegen im Verlauf einer Verbundachse mit hohem Entwicklungsbedarf für den Biotopverbund (LRP 2013).

Der Bereich des Niederholzes, von dem ein randlicher Teil im Osten des Plangebietes liegt ist als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen und fungiert weiterhin als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet mit Bezug zu belasteten Siedlungsbereichen.

Die Böden weisen außerhalb der Verkehrs- und Siedlungsbereiche nur noch eine geringe Naturnähe auf, da sie einer ausgeprägten anthropogenen Nutzung unterliegen. Im Plangebiet bestehen jedoch fast ausschließlich Böden mit besonderer Bedeutung, basierend auf ihrer kultur- bzw. naturgeschichtlichen Bedeutung

Die Abgrenzung des zu untersuchenden Raumes wurde so gewählt, dass alle zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen vollständig erfasst werden können. Berücksichtigt werden dabei die Reichweite der Wirkfaktoren des Vorhabens und die Reichweite von Wirkungspfaden. Je nach voraussichtlicher Reichweite der Projekteinwirkungen ergeben sich somit variierende Untersuchungsräume, z.B. für die einzelnen Naturhaushaltsfunktionen sowie für das Landschaftsbild.

4.2 MENSCHEN EINSCHLIEßLICH DER MENSCHLICHEN GESUNDHEIT

4.2.1 BESTAND

Flächen mit Wohn- und Wohnumfeldfunktion bestehen im Plangebiet überwiegend im Süden im Bereich der Ortschaft Poggenhagen, im Westen und Norden befindet sich die Wohnbebauung von Moordorf, die sich hier beidseitig der B 442 erstreckt. Gewerbenutzung besteht in Form eines Rigipswerkes westlich zwischen der Bahntrasse und der Dewitz-von-Woyna-Straße sowie in Form eines Schrottplatzes/Autoverwertung im Norden westlich der B 442. Öffentliche und private Grünflächen bestehen als Sportplatz im Südwesten, als Kleingartenanlagen zentral, östlich der Gleise, als Grünanlagen im Bereich des Gut Harms und privaten Hausgärten in den Siedlungsbereichen. Das restliche Plangebiet ist überwiegend geprägt durch land- und forstwirtschaftliche Flächen sowie Verkehrsflächen.

Insgesamt ist das Schutzgut Mensch bereits Vorbelastungen ausgesetzt, die sich auf die Wohnqualität, das Wohlbefinden und die Gesundheit auswirken. Dazu zählen insbesondere die Beeinträchtigungen durch den verkehrsbedingten Lärm der Bahntrasse Hannover-Bremen und der größeren Verkehrsstraßen B 442, K 333 und K 336, die teilweise direkt an angrenzenden Siedlungen verlaufen. Dabei ist der Lärm durch den Bahnverkehr die dominante Lärmquelle, durch die in einigen Bereichen die Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden. Der überwiegende Teil des Waldes im Südwesten des Plangebietes befindet sich außerdem innerhalb des Lärmbereiches des Militärflughafens Wunstorf-Großenheidorn. Die Wohn- und Aufenthaltsqualität im unmittelbaren Wohnumfeld ist durch visuelle Beeinträchtigungen und Zerschneidungswirkungen, vor allem ausgehend von der Verkehrsinfrastruktur, eingeschränkt.

Hinsichtlich der Erholungs- und Freizeitfunktionen bietet insbesondere das Niederholz abwechslungsreiche und naturnahe Biotopstrukturen und schließt zudem im Osten an das Leinetal an, das ebenfalls regionale Freiraumfunktionen übernimmt. Das RROP der Region Hannover benennt den Bereich des Niederholzes westlich der K 333 als ein Vorbehaltsgebiet Erholung aufgrund der Vielfalt, Eigenart und Schönheit dieses Gebietes. Weiterhin sind die Flächen des Überschwemmungsgebietes der Leineau als Vorranggebiet Hochwasserschutz und ein Teilbereich des angrenzenden Niederholzes als Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz ausgewiesen (RROP). Der Bereich des Niederholzes ist im Bereich des Landschaftsschutzgebietes als Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft gekennzeichnet.

Der Wald im Westen des Plangebietes ist lediglich durch einen verbuschenden Feldweg erschlossen und daher für Zwecke der Naherholung von geringerer Bedeutung. Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für die Erholungsfunktion aus übergeordneten Planungen sind hier nicht ausgewiesen.

Eine Querung der Bahngleise ist als Spaziergänger oder Radfahrer im Plangebiet an drei Stellen möglich. Die Erholungsfunktion ist in diesem Bereich jedoch insbesondere durch den Lärm und die vorhandenen Zerschneidungswirkungen stark vorbelastet.

Zusätzliche Belastungen durch Luftschadstoffe sind für den Planungsraum nicht anzunehmen. Die Immissionen für alle zu beurteilenden Komponenten liegen sicher unter den relevanten Immissionswerten der TA Luft (s. Unterlage 17.4.1).

4.2.2 BEWERTUNG

Die Bedeutung der Siedlungsflächen für das Wohnen wird im Wesentlichen anhand der Art der baulichen Nutzung bewertet. Demnach werden Gebiete als Bereiche von hoher Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion eingestuft, in denen eine größere Zahl von Menschen ihren ständigen Wohnsitz hat. Eine hohe Bedeutung besitzen darüber hinaus Flächen / Einrichtungen für den Gemeinbedarf oder Sondergebiete mit sozialen Grundfunktionen wie Betreuung, Erziehung und Bildung sowie Grünflächen mit Bedeutung für die Naherholung. Letzteres spiegelt sich insbesondere im Teilaspekt Erholungs- und Freizeitfunktion wider.

Im Plangebiet kommt damit v.a. den Wohnsiedlungsbereichen von Poggenhagen und Moordorf im Süden, Norden und entlang der B 442 eine sehr hohe Bedeutung für das Schutzgut Mensch zu. Die Gewerbeflächen sind mit geringerer Bedeutung für das Wohnen einzustufen.

Hinsichtlich der Erholungs- und Freizeitfunktionen weist das Niederholz westlich der K 333 als ausgewiesenes Vorbehaltsgebiet für die Erholung eine hohe Bedeutung auf. Das Niederholz bietet abwechslungsreiche und naturnahe Biotopstrukturen und schließt zudem im Osten an das Leinetal an, das ebenfalls regionale Freiraumfunktionen übernimmt. Den übrigen Freiflächen im Untersuchungsraum ist eine allgemeine Bedeutung für die Naherholung beizumessen.

4.3 TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIELFALT

4.3.1 TIERE

Grundlage für die Beschreibung der Fauna bilden hauptsächlich die faunistischen Untersuchungen von ABIA (2017). Im Zuge der faunistischen Erhebungen wurden neben den Brutvögeln die Artengruppen Fledermäuse und Reptilien sowie Amphibien erfasst.

Vorbelastungen für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt ergeben sich hauptsächlich durch die bestehenden Verkehrsstraßen, insbesondere die B 442, K 333 und K 336, sowie die Bahnstrecke Bremen-Hannover und die damit verbundenen Beeinträchtigungen durch Lärm und optische Störwirkungen. Die gegenwärtigen verkehrlichen Belastungen führen in Teilen zu einem verstärkten Meideverhalten einzelner Artengruppen in den betroffenen Bereichen. Dies gilt vorrangig für störungsempfindliche Vogelarten, für die in diesen Teilräumen eine sehr stark reduzierte Lebensraumeignung besteht. Die bestehenden Verkehrswege zerschneiden zudem einen überregional bedeutsamen Biotopverbundkorridor zwischen der Steinhuder-Meer-Niederung mit dem Toten Moor im Westen und der Leineau und den Mooren der Hannoverschen Moorgeest im Osten des Untersuchungsraumes.

Im Folgenden werden die einzelnen Tierartengruppen in ihrem Bestand zusammenfassend 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, Unterlage 19.4.1) zu entnehmen.

4.3.1.1 Bestand

Brutvögel

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte für den im Kapitel 4.1 beschriebenen Planungsraum, der im Wesentlichen durch die B 442 im Westen und die K 336 im Süden begrenzt ist und östlich entlang der K 333 durch das Niederholz verläuft. Die Siedlungsbereiche innerhalb dieses Raumes wurden im Zuge der Kartierungen ausgespart (Ausnahmen: Rigips Werk und Kleingartenkolonie), wodurch sich eine untersuchte Fläche von ca. 170 ha Größe ergab. Die Brutvogelerfassung wurde mittels Revierkartierung gemäß SÜDBECK et al. (2005) durchgeführt. Die Erfassungen erstreckten sich von März bis Ende Juni 2017. Ergänzungen erfolgten im Rahmen der Kartierungen der anderen Artengruppen.

Das Plangebiet für die geplante Straßenführung befindet sich im Süden des beschriebenen Untersuchungsraums und endet an den südlichen Ausläufern des Rigips Werkes. In diesem Gebiet wurden insgesamt 59 Vogelarten nachgewiesen. Davon sind 45 Arten, vor allem Waldarten und in geringerer Anzahl Arten der Feldflur, als Brutvögel zu klassifizieren. Hierzu zählen unter anderem der Star, die Feldlerche und die Goldammer. Weitere 7 Arten konnten während der Brutzeit im Untersuchungsgebiet festgestellt werden, eine Brut konnte jedoch nicht ausreichend belegt werden. 7 Arten wurden als Gastvögel erfasst, die das Gebiet entweder zur Nahrungssuche nutzten oder überflogen (z.B. Mäusebussard, Rotmilan, Graureiher).

Besonders in den beiden Waldbereichen wurde eine hohe Zahl von Höhlenbrütern (u.a. Grau- und Trauerschnäpper, Star) vorgefunden. Innerhalb des Waldbereiches westlich der Bahntrasse wurden 24 Brutvogelarten nachgewiesen, vor allem für Nadelwälder charakteristische Arten wie Sommer- und Wintergoldhähnchen sowie Hauben- und Tannenmeise. Aufgrund der eher kleinteilig vorhandene Acker- und Grünlandflächen wurden relativ wenige Reviere von Arten der Feldflur nachgewiesen.

Fledermäuse

Die Untersuchung der Fledermäuse erfolgte außerhalb der Siedlungsbereiche flächendeckend für den in Kapitel 4.1 beschriebenen Planungsraum, in einem ca. 170 ha großen Bereich. Die Untersuchung wurde im Wesentlichen mittels Ultraschalldetektor-Begehungen durchgeführt, ergänzt durch Horchboxenerfassungen. Bei den Detektor-Begehungen wurden 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.

Insgesamt wurden im Bereich der geplanten Straßenführung 10 Arten bzw. Artengruppen nachgewiesen. 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 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 wahrscheinlich auch die Wasserfledermaus. Außerdem wurden vermutliche Balzquartiere von Großen Abendseglern identifiziert. Darüber hinaus sind auch Wochenstuben dieser Art im Niederholz zu vermuten. Quartiere der beiden gebäudebewohnenden Arten Zwerg- und Breitflügelfledermaus sind in den Siedlungsbereichen zu erwarten.

Reptilien

Im Zeitraum Mai bis September 2017 wurden fünf Probeflächen im gesamten Planungsraum in für Reptilien besonders geeigneten Bereichen abgesucht. In diesen Probeflächen wurden zudem künstliche Verstecke (Holzbretter) ausgebracht, darüber hinaus wurde flächendeckend auf Reptilien geachtet. Von diesen Probeflächen befinden sich drei in dem Bereich der geplanten Straßentrasse. Auf diese Probeflächen wurden insgesamt zwei Reptilienarten nachgewiesen. Mit 66 Einzelbeobachtungen ist die Zauneidechse dabei die mit Abstand am häufigsten nachgewiesene Art im Gebiet. Durch die Beobachtung von Schlüpflingen ist 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.

Amphibien

In dem in Kapitel 4.1 beschriebenen Planungsraum wurde außerdem eine Erfassung von Amphibien durchgeführt. Hier erfolgten Kartierungen im Erlenbruch östlich der K 333 einschließlich angrenzender Waldtümpel und Gräben, außerdem wurden ein Fischteich und eine Teichanlage in die Untersuchungen einbezogen. Keiner dieser Bereiche befindet sich in dem Planungsraum der für den geplanten Trassenverlauf betrachtet wird, womit ein Vorkommen von Amphibien hier nicht gegeben ist.

Habitatbäume

Ergänzend zu den beschriebenen Untersuchungen wurde von der GRUPPE FREIRAUMPLANUNG im Bereich der geplanten Straßenführung 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 mit Quartiereignung für Brutvögel oder als geeignetes Baumquartier für Fledermäuse im Eingriffsbereich festgestellt werden.

Waldameisen

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. Eine Bewertung des Bestandes der Waldameisen kann im Folgenden nicht vorgenommen werden, da es sich bei den beiden

Ameisenhöfen um Zufallsfunde handelt. Es kann jedoch angenommen werden, dass besonders im Bereich der Waldränder im Untersuchungsgebiet weitere Populationen von Ameisen leben.

4.3.1.2 Bewertung

Brutvögel

Das Untersuchungsgebiet im Bereich der geplanten Trassierung 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 sind zudem gem. § 7 Abs. 2 BNatSchG besonders geschützt, darüber hinaus sind auch einige der erfassten Arten streng geschützt.

Die Bewertung des Untersuchungsgebietes als Brutvogellebensraum erfolgte nach der in Niedersachsen gängigen Methodik der staatlichen Vogelschutzwarte im NLWKN (BEHM & KRÜGER 2013¹).

Aufgrund des zahlreichen Vorkommens von Arten der Roten Listen ergibt sich für den Untersuchungsraum von ca. 170 ha eine regionale, d.h. eine hohe Bedeutung für Brutvögel. 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.

Fledermäuse

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 Jagdhabitate.

Neben dem Niederholz finden sich im Untersuchungsgebiet auch einige andere Bereiche, die intensiv von Fledermäusen befliegen werden. Es handelt sich v.a. um Nahrungshabitate, 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 zur Jagd genutzt. Diesen Funktionsräumen kommt eine hohe Bedeutung für Fledermäuse zu. Weiterhin bestehen im Bereich des Grabens im Südwesten der Buswendeschleife ein Fledermausjagdhabitat 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.

¹ BEHM, K. & KRÜGER, T. (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33(2): 55-69.

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

Reptilien

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 östlich 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.

4.3.2 PFLANZEN

4.3.2.1 Bestand

Biotope

Grundlage für die Erfassung und Bewertung der Biotopstrukturen bildet die aktuelle Biotoptypenkartierung durch die GRUPPE FREIRAUMPLANUNG in 2017, die die Fläche des gesamten Planungsraums mit ca. 231 ha umfasst. Sie erstreckt sich großräumig über das Gebiet aller alternativen Varianten des Vorhabens.

Die Erfassung der Biotopstrukturen erfolgte gemäß dem Niedersächsischen Kartierschlüssel nach DRACHENFELS (2016)² und wurde nach dem für Niedersachsen aktuell gültigen Kartierschlüssel VON DRACHENFELS (2020)³ 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.

Die erfassten Biotoptypen werden nachfolgend kurz zusammenfassend beschrieben.

Wälder kommen im Westen sowie im Osten des Planungsraumes vor. Ein größerer Waldbereich, der sich als recht einheitlicher Nadelforst geprägt durch Kiefern darstellt befindet sich im Westen. Hier kommen außerdem Bereiche mit Fichten sowie Erlen-Mischbeständen vor. Der Großteil dieses Waldbereiches zeigt eindeutig Kennzeichen von forstwirtschaftlicher Nutzung. Im Osten des Gebietes befindet sich mit dem Niederholz ein weiterer Waldbereich, der nur randlich in den Planungsraum der geplanten Straßenführung hineinragt. Dieser Bereich stellt sich insgesamt als ein sehr heterogen strukturierter Wald mit zum Teil alten Laubbeständen aus Rotbuche und Eiche

² 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.

³ 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.

dar. Es kommen auch feuchte Bereiche mit Erlenbruchwald oder Birken sowie Nadelwaldbestände mit überwiegend Fichte vor. Hervorzuheben ist hier der Eichen- und Hainbuchenmischwald, der in einem kleinen Teil von der geplanten Trasse beansprucht wird.

Gebüsche und Gehölzbestände befinden sich insbesondere zentral im Gebiet entlang der Bahngleise, auf der Ackerfläche westlich der Gleise sowie entlang von Straßen und Feldwegen. Weiterhin bestehen einige Baumgruppen u.a. an der Zufahrt zum Gut Harms im Osten des Gebietes und mehrere Baumreihen/Alleen besonders an der Poggenhagener Straße und der Fliegerstraße.

Unter den Biotoptypen der Binnengewässer fällt im Planungsraum lediglich ein nährstoffreicher Graben der sich im Südwesten der geplanten Buswendeschleifen an der Moordorfer Straße befindet.

Im nördlichen Teil des Niederholzes befindet sich eine kleinere Sandwand in einem Bereich mit kleinflächigem Sandabbau, die unter den Fels-, Gesteins- und Offenlandbiotopen geführt wird.

Grünland besteht im Plangebiet westlich des Bahnhofes Poggenhagen in Form von artenarmen Extensivgrünland trockener Mineralböden, in einem randlichen Teilbereich im Nordosten, sowie östlich von der K 333. Hier besteht ein recht homogenes sonstiges Extensivgrünland. Im Bereich der Buswendeschleife kommt mit einem Intensivgrünland trockener Mineralböden ein weiteres Grünland vor.

Trockene bis feuchte Stauden und Ruderalfluren finden sich besonders in der Umgebung der Bahngleise. Östlich der Gleise sowie am Gutshof wurden Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte erfasst, die Bereiche entlang der Gleise bestehen aus als Ruderalfluren trockener Standorte. Eine verbuschende Fläche südlich des Gipswerkes ist als halbruderal Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte zu benennen.

Unter die Acker- und Gartenbau-Biotope fällt im Planungsraum der Sandacker beidseitig der Bahngleise zentral im Gebiet.

Bei den Biotoptypen der Grünanlagen sind besonders die Siedlungsgehölze im Plangebiet verbreitet. Unter anderem südlich des Fabrikgeländes sowie westlich des Bahnhofs. Weiterhin befindet sich östlich der Bahngleise eine strukturarme Kleingartenanlage und im Bereich des Gut Harms eine Reitsportanlage. Weitere Biotoptypen dieser Gruppe sind über den gesamten Planungsraum, teils auch in sehr geringer Größe, verbreitet

Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen finden sich im gesamten Planungsraum. Hierunter fallen vor allem die Verkehrsinfrastruktur (u. a. Straßen, Parkplätze, Gleisanlage, Wege) sowie die Siedlungsbereiche, die bis auf den Gutshof (alter Gutshof) als verdichtetes Einzel- und Reihenhausbereich zu bezeichnen sind. Weiterhin befinden sich mit der Gipsfabrik eine Industrielle Anlage und ein Gewerbegebiet südlich der Buswendeschleife an der Moordorfer Straße im betrachteten Raum.

Pflanzen

Im Zuge der Kartierungen wurden zwei Pflanzenarten, die gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt sind, erfasst. Nachweise der Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*) und der

Stechpalme (*Ilex aquifolium*) gelangen im Bereich des Niederholzes. Die Stechpalme wurde auch im Waldbereich westlich der Bahnstrecke nachgewiesen.

FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)

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.

4.3.2.2 Bewertung

Biotope

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt auf der Grundlage von DRACHENFELS (2012)⁴, 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.

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 Nordwesten des Gebietes.

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

⁴ 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).

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, eine strukturarme Kleingartenanlage und eine Reitsportanlage.

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, 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

Pflanzen

Alle in der Roten Liste geführten sowie gemäß § 7 Abs. 2 Nr.13 BNatSchG besonders geschützte Arten sind von besonderer Bedeutung.

FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)

Alle FFH-Lebensraumtypen sind von besonderer Bedeutung und entsprechend zu berücksichtigen

4.3.3 SCHUTZGEBIETE UND -OBJEKTE

Natura-2000

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).

Überschwemmungsgebiet (ÜSG)

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“⁵ und zusätzlich im RROP als „Vorranggebiet für den Hochwasserschutz“ ausgewiesen.

⁵ NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (Hrsg.) (2020): Umweltkartenserver Niedersachsen – Hydrologie: Überschwemmungsgebiete, <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de>, aufgerufen am 30.07.2020.

Landschaftsschutzgebiet

Ein kleiner Teilbereich des Plangebiets im östlichen Niederholz ist als LSG ausgewiesen: LSG H 00027 "Mittlere Leine".

Geschützte und gefährdete Biotope

Im Zuge der Biotoptypenkartierung wurden keine gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG im Plangebiet festgestellt.

Geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmale

Naturdenkmale sind im Wirkungsbereich des Vorhabens nicht vorhanden.

Im Untersuchungsraum sind keine geschützten Landschaftsbestandteile (GLB) gem. § 29 BNatSchG bei der Region Hannover verzeichnet.⁶ 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.

4.3.4 BIOLOGISCHE VIELFALT

Die Erhaltung der biologischen Vielfalt umfasst ihren Schutz und die nachhaltige Nutzung von Naturgütern gemäß Vorsorgeprinzip. Zur Abbildung der wesentlichen Komponenten eines Planungsraums mit Bedeutung für dessen ökologische Variabilität werden, neben der Benennung relevanter Schutzgebietstypen und ihres jeweiligen Schutzzwecks, empfindliche Arten /Artengruppen und deren Lebensräume betrachtet, deren Schädigung oder Funktionsbeeinträchtigung zu einer Verarmung der biologischen Vielfalt führen kann. Auch die Unterbrechung von an Tiere gebundenen Ausbreitungswegen kann eine Verarmung herbeiführen.

Im Planungsgebiet sind weder Natura 2000-Gebiete noch Naturschutzgebiete festgesetzt.

In Bereich des Planungsgebietes ist vor allem der Biotopverbund zu berücksichtigen. Der LRP der Region Hannover (2013) trifft Aussagen zu einer Vernetzungsachse für den Biotopverbund, die innerhalb des betrachteten Raumes liegt. Weiterhin besteht ein Vernetzungskonzept von PGL & ÖSSM (2015)⁷ 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 Leineaue, 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 (2013), der im Bereich des Untersuchungsgebiets eine Verbundachse mit hohem Entwicklungsbedarf darstellt.

⁶ 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.

⁷ 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.

Auf Grundlage der in den vorherigen Kapiteln zusammengefassten Aussagen zu den planungsrelevanten Artengruppen, ihren Raumansprüchen und den sich daraus ergebenden Funktionsbeziehungen sowie basierend auf den Darstellungen des LRP und des Vernetzungskonzeptes werden nachstehend jene Teilräume identifiziert, deren Schutz und Pflege zur Sicherung der Artenvielfalt im Untersuchungsraum beiträgt.

Identifizierung von besonderen Lebensräumen zum Erhalt der biologischen Vielfalt:

- **Niederholz, einschließlich der Waldrandbereiche**
 - sehr hohe Bedeutung als Brutvogellebensraum,
 - 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
- **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 und Kernfläche nationaler Bedeutung für Feuchtlebensräume gem. RROP (2016) und LRP (2013) der Region Hannover
- **Nadelwald westlich der Bahnstrecke**
 - Bedeutung als Brutvogellebensraum,
 - Randbereiche tlw. hohe Bedeutung als Jagdhabitat für Fledermäuse,
 - Verbindungsfläche für Waldgebiete gem. RROP (2016) und LRP (2013) der Region Hannover

4.3.5 ARTENSCHUTZ

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (siehe Unterlage 19.2.1) wird geklärt, inwieweit das geplante Vorhaben Aufhebung und Ersatz der Bahnübergänge im Zuge der B 442 und K 336 zu artenschutzrechtlichen Verstoßen nach nationalem und europäischem Recht führen kann, bzw. wie diese vermieden werden können. Hierbei sind insbesondere die Regelungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG sowie der Art. 12 FFH-RL38 und Art. 5 VS-RL39 maßgeblich. Relevante Arten sind dabei die Vorkommen von europäisch geschützten Arten (Europäische Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-RL).

Im Einwirkungsbereich des Vorhabens kommen insgesamt 56 artenschutzrechtlich relevante Arten vor (vgl. Unterlage 19.2.1). Diese Arten sind konkret oder potenziell von den Auswirkungen des Vorhabens soweit betroffen, dass für sie in einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag im Einzelnen geprüft werden muss, ob Verbotstatbestände eintreten (können) und welche Maßnahmen geeignet sind bzw. ergriffen werden müssen, um eine erhebliche Beeinträchtigung zu verhindern oder zu kompensieren. Darunter befinden sich zehn Fledermausarten, eine Reptilienart sowie 45 Brutvogelarten. Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Pflanzen (Arten nach Anhang

IV b der FFH-RL) oder weiteren artenschutzrechtlich relevanten Tierarten wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt.

Die Aufführung aller im Gebiet nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden artenschutzrechtlich relevanten Arten, für die es zu Beeinträchtigungen durch das Vorhaben kommen kann, befindet sich in Unterlage 19.2.1.

4.4 BODEN

4.4.1 BESTAND

Den geologischen Untergrund bilden im Plangebiet 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 weichsel-eiszeitlichen 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-KARTENSERVEN⁸, SCHNACK GEOTECHNIK 2017⁹).

Als Bodentyp stehen 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.

4.4.2 BEWERTUNG

Bedeutung der Böden hinsichtlich des Natürlichkeitsgrads

Mit diesem Kriterium wird bewertet, wie stark der Boden durch anthropogene Beeinflussung verändert ist. Bei versiegelten Flächen (Verkehrswege) oder in anderen Bereichen mit einem hohen Versiegelungsgrad (Siedlungsflächen) liegt eine nur geringe Natürlichkeit des Bodens vor. So ist in den durch Bebauung (Gebäude für Wohnen, Gewerbe) und im Bereich der vorhandenen Straßen sowie der Bahnstrecke durch die Überbauung und dem damit verbundenen hohen Versiegelungsgrad und potenzielle 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

⁸ LBEG (2020): NIBIS-Kartenserver, Thema: Geologische Karte 1:50.000 (GK 50), <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, aufgerufen am 03.07.2020.

⁹ 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.

geblieben sind. 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 damit eine geringere Naturnähe aufweist.

Biotopentwicklungspotenzial

Böden mit Biotopentwicklungspotenzial sind solche mit extremen Standorteigenschaften, d.h. vor allem feuchte /nasse sowie trockene und nährstoffarme Standorte.

Böden mit diesen Eigenschaften kommen im Plangebiet nicht vor.

Natürliches ackerbauliches Ertragspotenzial

Schutzwürdig im Sinne der landwirtschaftlichen Nutzungsfunktionen sind alle Böden, welche ein hohes ackerbauliches Ertragspotenzial aufweisen.

Gemäß den Angaben des LBEG sind die Böden im Plangebiet überwiegend mit einer geringen bis mittleren natürlichen Bodenfruchtbarkeit (Ertragspotenzial) gekennzeichnet. Eine besondere Bedeutung der Böden im Plangebiet für die landwirtschaftlichen Nutzungsfunktionen ist somit nicht gegeben.

Seltenheit

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 der Ackerflächen zwischen den beiden Wäldern seltene Böden (Plaggenesch).

Archivfunktion für Natur- und Kulturgeschichte

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 und begrabene Podsole im Bereich des Wäldchens westlich der Bahnstrecke dar¹⁰.

Somit ist im Zuge der Bauarbeiten mit denkmalschutzrechtlichen Funden zu rechnen (siehe Kap. 4.8.1).

4.5 WASSER

Anforderungen gem. Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) schafft im gesamten Bereich der Europäischen Union (EU) einen Ordnungsrahmen für den Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer (v. a. Küstengewässer) und des Grundwassers. Hierzu wurden konkrete Umweltziele definiert und verbindliche Fristen zur Zielerreichung festgelegt (vgl. Art. 1 und 4 WRRL). In Deutschland wurden die Anforderungen der WRRL im Wesentlichen durch das Wasserhaushaltsgesetz

¹⁰ LBEG (2020): NIBIS-Kartenserver, Thema: Bodenkunde – Suchräume für schutzwürdige Böden (BK 50), <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, aufgerufen am 03.07.2020.

(WHG), die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) und die Grundwasserverordnung (GrwV) in nationales Recht umgesetzt.

Als berichtspflichtige Gewässerkörper wurden im Bereich des Vorhabens lediglich Grundwasserkörper identifiziert. Das Vorhaben liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Leine Lockergestein links (EU-Code: DE_GB_DENI_4_2016)“.

Nach WRRL ausgewiesene Oberflächenwasserkörper sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

4.5.1 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 Flugsanden“ im Westen den größten Flächenanteil ein. Im südöstlichen Randbereich beginnt die Einheit „tonig, schluffige Gletscherablagerungen“ (NIBIS Kartenserver¹¹). Die Schmelzwassersande und Schmelzwasser- und Rinnenablagerungen werden durch das darunterliegende Tonmergelgestein der Kreideformation Unter-Alb begrenzt (SCHNACK GEOTECHNIK 2017¹²).

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).

Die Grundwasserneubildungsrate liegt gemäß NIBIS Kartenserver zwischen Grundwasserzehrung und 250 mm/a und damit im unteren bis mittleren Bereich der Messskala.¹³ 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.¹⁴ Die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine ist überwiegend hoch

¹¹ LBEG (2020): NIBIS-Kartenserver, Thema: Hydrogeologische Räume und Teilräume 1:500.000 (HÜK 500), <http://nibis.lbeg.de/cardo-map3/#>, aufgerufen am 03.07.2020.

¹² 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.

¹³ LBEG (2020): NIBIS-Kartenserver, Thema: Grundwasserneubildung nach mGROWA 1981-2010, <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, aufgerufen am 03.07.2020.

¹⁴ LBEG (2020): NIBIS-Kartenserver, Thema: Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung 1:200.000 (HÜK 200), <http://nibis.lbeg.de/cardo-map3/#>, aufgerufen am 03.07.2020.

bzw. im Bereich des Niederholzes als stark variabel angegeben, im Süden zwischen „Kieferhain“ und Bahntrasse ist die Durchlässigkeit gering¹⁵.

Geschützte Gebietskategorien (u.a. Wasserschutzgebiete und Schutzwald) sowie rechtsverbindliche Festlegungen mit Bezug auf das Teilschutzgut Grundwasser liegen im Planungsraum nicht vor.

Oberflächenwasser

Im Plangebiet kommen keine natürlichen Oberflächengewässer vor.

Im Bereich der Buswendeschleife im Norden des geplanten Straßenverlaufs befindet sich ein wegebegleitender Graben.

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“).

4.5.2 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), so dass 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.

Oberflächengewässer

Dem Graben im Bereich der Buswendeschleife ist keine besondere Bedeutung beizumessen. Eine höhere Bedeutung für den Naturhaushalt kommt lediglich den zeitweise großflächig überstauten, naturnahen Bereichen im Niederholz zu.

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

¹⁵ LBEG (2020): NIBIS-Kartenserver, Thema: Durchlässigkeiten der oberflächennahen Gesteine 1:500.000 (HÜK 500), <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>, aufgerufen am 03.07.2020.

4.6 KLIMA /LUFT

4.6.1 BESTAND

Das Plangebiet liegt innerhalb der Klimaregion „Geest und Bördebereich“ (LRP Region Hannover 2013). Der westliche Teil im Bereich der Region Hannover ist vorwiegend atlantisch geprägt (LRP Region Hannover 2013). Das Klima in Poggenhagen ist gemäßigt warm und niederschlagreich.

Das Plangebiet 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.

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.

4.6.2 BEWERTUNG

Im Untersuchungsraum ist dem Niederholz und den südlich anschließenden landwirtschaftlichen Flächen 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.

4.7 LANDSCHAFT

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).

4.7.1 BESTAND

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

Die bebauten Bereiche im Plangebiet sind als Siedlungs- und Verkehrsfläche dargestellt, der Bereich des Betriebsgeländes des Unternehmens Rigips Saint-Gobain 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 teilweise durch feuchte bzw. nasse Standortbedingungen geprägt. Neben älteren Laubwaldbeständen finden sich auch jüngere Nadelforste und kleinere Auflichtungen. 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 durch eine überwiegend kleinteilige, durch verschiedene Gehölzstrukturen gegliederte Feldflur, die zu großen Teilen aus Ackerflächen besteht, geprägt.

Innerhalb des Planungsraums befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Mittlere Leine“ (LSG H 00027).

4.7.2 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. 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.

Freiheit von Beeinträchtigungen

Für die Eigenart bedeutsame Elemente werden z.T. durch Beeinträchtigungen überprägt. Vorbelastungen ergeben sich v.a. durch verkehrsbedingte Lärmimmissionen der B 442, K 333, K 336 und der Bahnstrecke. Optische Störwirkungen treten aufgrund der vorhandenen straßenbeglei-

tenden 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.

4.8 KULTUR- UND SACHGÜTER

4.8.1 BESTAND

Bau-, Boden- und Kulturdenkmale

Im Planungsraum ist eine Vielzahl archäologischer Fundstellen bekannt, bei denen es sich um Kulturdenkmale i.S.d. § 3 Abs. 4 NDSchG (Bodendenkmale) handelt (vgl. Abbildung 1). Die meisten Fundstellen finden sich entlang der K 336 und in dem Nadelforst zwischen Fliegerstraße und Bonifatiusstraße. Es handelt sich überwiegend um Nachweise von Bestattungen / Gräbern in Form von Urnen und mittlerweile oberirdisch nicht mehr feststellbaren Grabhügeln. In dem Bereich entlang der K 336 und dem Nadelforst ist daher von einem großflächigen prähistorischen Bestattungsareal auszugehen (NEUSTADT A. RBGE. 2018).

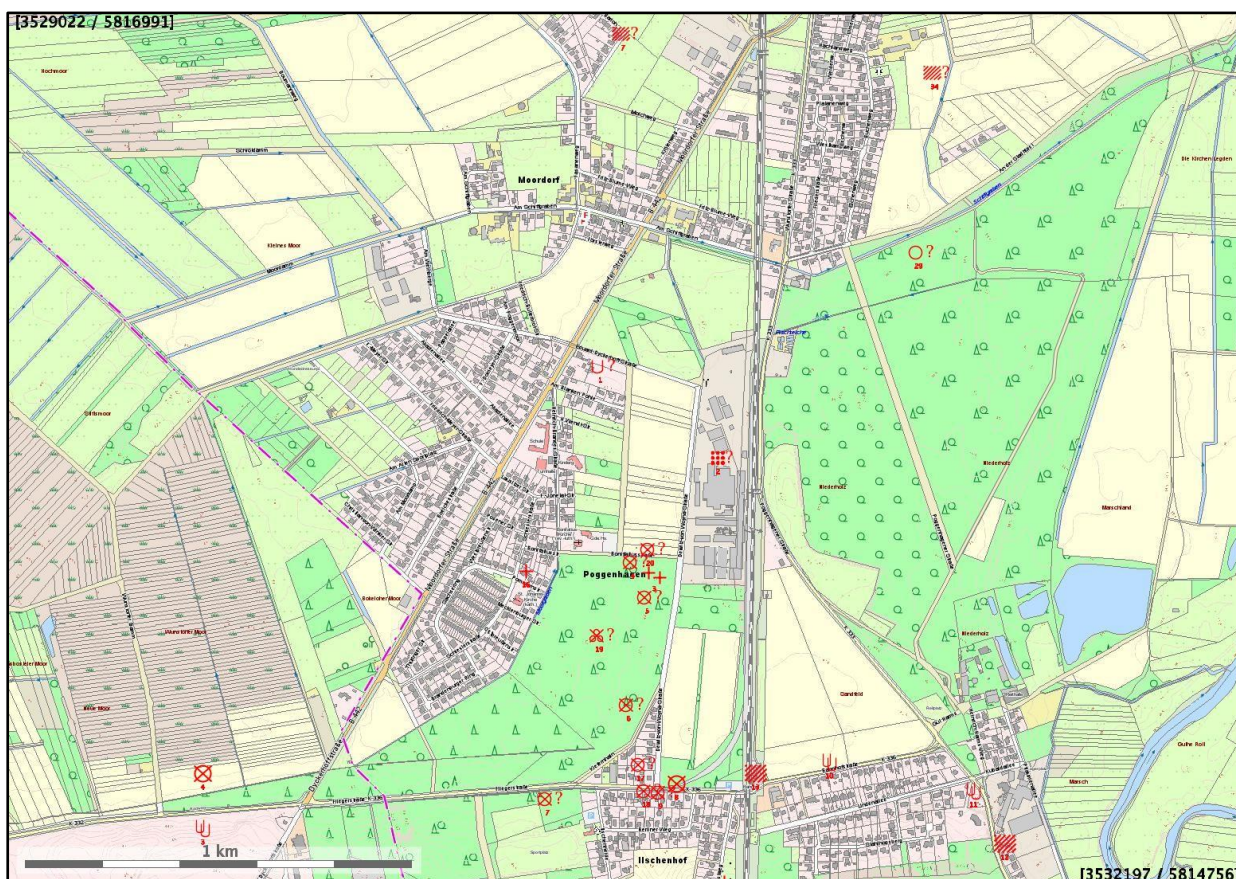


Abbildung 1: Bodendenkmale im Planungsraum (Auszug ADABweb, NEUSTADT A. RBG. 2018).

Das im Osten des Untersuchungsraums gelegene Niederholz ist zusätzlich im LRP der Region Hannover (2013) als historischer Waldstandort dargestellt.

Im Untersuchungsraum bestehen zudem zahlreiche Sachgüter. Dazu zählen die Gebäude, Sportplätze, Kleingartenanlagen, Straßen, Rad- und Wanderwege usw..

4.8.2 BEWERTUNG

Sämtlichen im Untersuchungsraum vorkommenden Kulturgütern und schutzwürdigen Bereichen ist eine Bedeutung beizumessen. Die Bodendenkmale und historischen Waldstandorte sind nicht ersetzbar.

Die Sachgüter weisen eine gewisse Bedeutung auf, sind jedoch veränderbar und ersetzbar. Die Gewichtung der Sachgüter ist demnach grundsätzlich geringer.

4.9 FLÄCHE

4.9.1 BESTAND

Ein Teil der Flächen im Plangebiet unterliegt der Wohn- und Gewerbenutzung durch den Menschen und steht damit dem Naturhaushalt nicht mehr zur Verfügung. In diesen Bereichen stehen aufgrund der hohen anthropogenen Vorbelastung keine natürlichen Bedingungen mehr an.

Die weiteren Flächen des Plangebietes sind entsprechend ihrer aktuellen Flächennutzungen unterschiedlich stark überformt. Im Bereich der Verkehrsflächen (Bahnhof, Bahngleise, Straßen) sind die Flächen stark überprägt und versiegelt. Ein Großteil der Flächen unterliegt landwirtschaftlicher oder forstwirtschaftlicher Nutzung.

Die qualitative Charakterisierung der Flächen, die Darstellung der Bedeutung der Flächen für den Naturhaushalt sowie für das Schutzgut Menschen und Kultur- und Sachgüter erfolgt in den bereits betrachteten Schutzgütern in den Kap. 4.2 bis 4.8.

4.9.2 BEWERTUNG

Vorrangiges Ziel sowohl der Bundesregierung als auch der niedersächsischen Landesregierung ist es, den Flächenverbrauch bzw. die Flächenneuanspruchnahme für weitere Siedlungs- und Verkehrsflächen zu reduzieren.

Hinsichtlich des Schutzgutes ist daher im Plangebiet insbesondere den Flächen eine hohe Bedeutung beizumessen, die bisher keiner verkehrlichen Nutzung oder sonstigen Siedlungstätigkeiten unterliegen. Hierzu zählen v.a. die Waldbereiche, die weiteren Gehölzbestände, die landwirtschaftlichen Flächen sowie die Gras- und Staudenfluren im unbebauten Landschaftsraum. Eine mittlere Bedeutung kommt den zur Siedlungsfläche gehörenden Grünanlagen zu, da diese überwiegend frei von Versiegelung sind. Von geringer Bedeutung sind die Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen, die durch einen hohen Versiegelungsgrad geprägt sind.

4.10 WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGÜTERN

Entsprechend § 2 Abs. 1 Satz 2 Pkt. 4 UVPG sind bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen eines Vorhabens auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen. Vor dem Hintergrund des derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstands sind dem jedoch Grenzen gesetzt. Umfassende Ökosystemanalysen, die alle denkbaren Wechselwirkungen einbeziehen sowie systemanalytische Prognosen von ökosystemaren Wirkungen (z.B. mathematische Simulationsmodelle) können aufgrund der fehlenden bzw. unzureichenden wissenschaftlichen Erkenntnisse über die ökosystemaren Wirkungszusammenhänge nicht in einer UVS oder einem LBP erarbeitet werden und sind in der Regel auch nicht planungsrelevant und entscheidungserheblich.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen verfolgt einen schutzgutbezogenen Ansatz und ordnet die wesentlichen Umweltfaktoren, -funktionen und -prozesse jeweils einem bestimmten Schutzgut zu. Dabei werden, soweit entscheidungserheblich, auch Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern mit betrachtet (z.B. Wechselwirkungen zwischen Boden und Grundwasserschutz, Wechselwirkungen zwischen abiotischen Standortbedingungen und Vorkommen von Biotopen und bestimmten Tierarten, Biotopverbund). Darüberhinausgehende relevante ökologische Wechselwirkungen sind nicht erkennbar.

Tabelle 1 stellt die vielfältigen Wechselwirkungen unter den Schutzgütern exemplarisch dar.

Tabelle 1: Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

↓	Mensch u. menschliche Gesundheit	Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt	Boden	Fläche	Wasser	Klima / Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe
Mensch u. menschliche Gesundheit		Wertvoller Bestandteil des Lebensumfeldes, als natürlich und schön wahrgenommen	Ertragsfähigkeit; Schadstoffbelastung wirkt auf menschl. Gesundheit	Grundlage für anthropogene Nutzung (Produktionsstätte)	Trinkwasser, Überschwemmungen	Luftqualität, immissions-ökologische Austauschfunktionen	Erholungsraum, kulturhistorische Bedeutung, Heimat	Informationsgut kulturhistorisches Erbe
Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt	Mensch als eingreifender Faktor (beeinträchtigend / regulierend / konservatorisch)		Lebensraumstätte	Lebensraumstätte	Lebensgrundlage	Luftqualität, klimatische Prozesse als Einflussgröße auf den Lebensraum	Natürlicher Lebensraum	
Boden		Einfluss auf Bodengefüge / -chemie / -entstehung, Erosionsschutz			Einfluss auf Bodenwasserhaushalt, Eintrag von Schadstoffen, Erosion	Erosion		
Fläche		Einfluss auf Ausstattung und Nutzung	Grundlage für Art der Nutzung				Einfluss auf Nutzung	
Wasser		Einfluss auf Gewässergüte / -chemie	Wasserspeicher und -filter, Versickerung					
Klima / Luft		Temperatur, Luftreinhaltung / Luftverunreinigung	Adsorption von Luftschadstoffen durch den Boden				Bioklimatische und lufthygienische Einflüsse	
Landschaft		Beitrag zur Vielfalt und ökologischen Funktion des Naturhaushaltes		Landschaftserleben	Beitrag zum Landschaftsbild	Landschaftserleben		Beitrag zum Landschaftsbild
Kulturelles Erbe			Archivfunktion	Träger von Sach- und Kulturgütern				

5 BESCHREIBUNG DER MERKMALE DES VORHABENS, DES STANDORTS UND DER GEPLANTEN MAßNAHMEN, MIT DENEN DAS AUFTRETEN NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUSGESCHLOSSEN, VERMINDERT ODER AUSGEGLICHEN WERDEN SOLLEN SOWIE EINE BESCHREIBUNG GEPLANTER ERSATZMAßNAHMEN

5.1 MERKMALE DES VORHABENS UND DES STANDORTS, MIT DENEN DAS AUFTRETEN NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUSGESCHLOSSEN, VERMINDERT ODER AUSGEGLICHEN WERDEN SOLLEN

Im gesamten Planungsprozess sind wesentliche Untersuchungen einer verhältnismäßigen Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes erfolgt. In einer Umweltverträglichkeitsstudie wurden verschiedene Varianten für die Verlegung der K 336 betrachtet und hinsichtlich der zu erwartenden Umweltauswirkungen bewertet und verglichen. Verschiedene Fragestellungen zur Trassenoptimierung und der umweltfachlichen Beurteilung bautechnischer Maßnahmen wurden bearbeitet.

Im Folgenden werden weitere Merkmale des Vorhabens und des Standorts aufgeführt, mit denen das Auftreten nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder vermieden werden.

Verkleinerung der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme

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.

Optimierung des Anschlusses der K 336n an die K 333

Im Bereich des Anschlusses der K 336n an die bestehende K 333 wurde die Flächeninanspruchnahme durch die technische Planung soweit wie möglich verringert, so dass die wertvollen Waldflächen im Bereich des Niederholzes, die für den Naturhaushalt eine besondere Bedeutung aufweisen, nur randlich in geringem Umfang durch das Vorhaben in Anspruch genommen werden.

5.2 BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN, MIT DENEN DAS AUFTRETEN NACHTEILIGER UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUSGESCHLOSSEN, VERMINDERT ODER AUSGEGLICHEN WERDEN SOLLEN SOWIE EINE BESCHREIBUNG GEPLANTER ERSATZMAßNAHMEN

5.2.1 IMMISSIONSSCHUTZMAßNAHMEN

5.2.1.1 Lärmschutzmaßnahmen

Vermeidung betriebsbedingter Umweltwirkungen durch Lärm

Im Zuge der Planungen wurde über eine schalltechnische Untersuchung geprüft, ob durch das Vorhaben im Bereich der angrenzenden schutzbedürftigen Nachbarbebauung ein Rechtsanspruch auf Lärmschutz im Sinne der 16. BImSchV ausgelöst wird. Die Ergebnisse dieser Untersuchung (s. Unterlage 17.1.1) zeigen auf, dass für den Neubau der K 336n, der Buswendeschleife und der P+R Parkplatzanlage kein Rechtsanspruch auf Lärmschutz gemäß 16. BImSchV ausgelöst wird. Für den Bau der Eisenbahnüberführung am Bahnhof Poggenhagen werden jedoch bei dem Wohngebäude Bahnhofstraße 1 sowie dem südlich angrenzenden Fahrdienstleiterhaus Rechtsansprüche ausgelöst.

Aufgrund der Lage der beiden Gebäude direkt am Bahnhof können keine Lärmschutzwände o.ä. realisiert werden. Auch auf einen Einsatz von Schienenstegdämpfern wird u.a. aus unverhältnismäßigen hohen Kosten verzichtet. Das Verfahren „Besonders überwachtes Gleis“¹⁶ als weitere Maßnahme kommt im Bahnhofsbereich nicht in Frage. Daher werden als Lärminderungsmaßnahmen Unterschottermatten in den betroffenen Bereichen auf der neuen Eisenbahnbrücke vorgesehen, um die Schienenverkehrslärmimmissionen im direkten Umfeld abzusenken.

Für die beiden betroffenen Gebäude ist zusätzlich im Rahmen eines Einzelgutachtens im Nachgang der schalltechnischen Untersuchung festzulegen, welche passiven Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind. Diese werden abschließend in einem Entschädigungsvertrag zwischen dem Eigentümer und der Region Hannover geregelt.

Ebenfalls wurden die Wirkungen untersucht, die sich aus der Verkehrsumlagerung der B 442 im nachgeordneten Straßennetz ergeben (vgl. Unterlage 17.2.1). Die Ergebnisse zeigen, dass ausschließlich die Bebauung beiderseits der Wunstorfer Straße, zwischen den Straßen „An der Stadtforst“ und der Moordorfer Straße, von einer Zunahme der Straßenverkehrslärmbelastigung um rd. 2 dB(A) betroffen sind. Es wurde eine Überschreitung des Bezugspegels von 60 dB(A) nachts ermittelt. Für den betroffenen Bereich wird ein Lärmsanierungsprogramm auferlegt und die Möglichkeit einer Absenkung der Höchstgeschwindigkeit auf $v = 30 \text{ km/h}$ geprüft.

¹⁶ In diesem Verfahren wird der Schienenfahrflächenzustand in einem bestimmten Toleranzbereich gehalten, der der Richtlinie Schall 03 (Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen) entspricht. Die betroffenen Streckenabschnitte werden hierzu in regelmäßigen Abständen geschliffen und auf ihre akustische Qualität kontrolliert (s. a. Unterlage 17.1.1, Kap. 6.2.3).

Vermeidung baubedingter Umweltwirkungen durch Lärm

Eine vorübergehende Beeinträchtigung der Wohnfunktion kann während der Bauzeit durch Lärm entstehen. Baubedingte Auswirkungen durch den Baustellenbetrieb können z.B. durch allgemeine Vorkehrungen zum Lärmschutz auf Baustellen vermindert werden, wie z.B. die Wahl lärmreduzierter Baumaschinen oder der Optimierung des Bauablaufs.

Zur Einschätzung der Betroffenheiten in den verschiedenen Bauphasen wurde eine separate Unterlage erstellt, die u.a. prognostische Aussagen zu den voraussichtlich einzusetzenden Baumaschinen, zu deren Emissionspegeln und zu etwaigen Schallminderungsmaßnahmen enthält (siehe Unterlage 17.1.4).

Während der Herstellung der Straße K 336n und des Brückenbauwerks können Pegelwerte tags/nachts zwischen 48 und 82 dB(A) erreicht werden. Für den Bau des Trogs errechnen sich Pegelwerte tags/nachts von bis zu 82 dB(A). Die hohen Werte werden nur für die Wohngebäude erreicht, die im unmittelbaren Nahbereich der Baustelle liegen.

Es wird vorgeschlagen für die nächstgelegenen Gebäude zu den Baustellen F+R-Trog/P+R-Anlagen eine Abschirmung z.B. durch Aufstellung von Baucontainer als Minderung der Immissionen aus den Baustellentätigkeiten zu prüfen. Für besonders exponierte Gebäude ist ggf. das Angebot von Ersatzwohnräumen während der besonders emissionsstarken Bauphasen 3 und 7 (nachts) in die Abwägung einzubeziehen.

5.2.1.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Eine Beurteilung der zu erwartenden Belastung durch Luftschadstoffe durch den Straßenverkehr wurde für den Feststellungsentwurf in Unterlage 17.4.1 vorgenommen.

Dabei wurden in Abhängigkeit von den Fahrzeugbewegungen und der Flottenzusammensetzung die Emissionen pro km für die Luftschadstoffe CO, NO_x, NO₂, SO₂, Benzol, PM₁₀, PM_{2,5} und Benzo(a)pyren berechnet.

Als Ergebnis der Abschätzung ist festzustellen, dass alle Immissionswerte sicher eingehalten werden. Aussagen zur Vorbelastung und zur Gesamtbelastung sind somit nicht erforderlich. Aber auch unter einer Berücksichtigung der Vorbelastung ist festzustellen, dass die Immissionen für alle zu beurteilenden Komponenten sicher unter den Immissionswerten liegen

5.2.2 MAßNAHMEN AUS DER EINGRIFFSREGELUNG UND DEM ARTENSCHUTZ

Detaillierte Ausführungen zu den Maßnahmen der Eingriffsregelung und des Artenschutzes sind der Unterlage 9.3 zu entnehmen. Im Folgenden werden die im Zuge des LBP konzipierten naturschutzfachlichen Maßnahmen aufgeführt und die entsprechenden Schutzgüter, die begünstigt werden, genannt.

5.2.2.1 Vermeidungsmaßnahmen

Die naturschutzfachlichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sind striktes Recht (§ 13 BNatSchG) und insoweit einer Abwägung zunächst nicht zugänglich. Vorrangiges Ziel ist es, sämtliche zumutbare Möglichkeiten auszuschöpfen, um ein Vorhaben planerisch und technisch so zu optimieren, dass erhebliche Beeinträchtigungen und Umweltauswirkungen vermieden oder zumindest bestmöglich vermindert werden.

Alle Maßnahmen, die sich aus der Betrachtung des Artenschutzes ergeben, sind entsprechend gekennzeichnet (CEF-Maßnahme).

Tabelle 2: Vermeidungsmaßnahmen.

	Maßnahme	Schutzgut
Baubegleitende Vermeidungsmaßnahmen		
Räumliche Begrenzung des Baubetriebs, Schutz von Gehölzen, Schutz wertvoller Flächen	1.1 V	Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt, Boden
Sicherung von Reptilienlebensräumen durch Schutzzäune und Ausweisung von Tabuflächen	1.2 V _{CEF}	Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt
Schutz von Boden und Grundwasser	1.3 V	Boden, Wasser
Schutz von Tieren durch Bauzeitenregelung	1.4 V _{CEF}	Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt
Kontrolle der Gehölze auf Habitateignung und Fledermausbesatz	1.5 V _{CEF}	Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt
Schutz und Umsiedlung von (Wald-) Ameisenvölkern	1.6 V	Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt
Einrichtung einer Umweltbaubegleitung	1.7 V	Sämtliche Schutzgüter
Vergrämung der Zauneidechse aus dem Baufeld	4.2 V _{CEF}	Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

5.2.2.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, sind sie gemäß § 15 Abs. 2 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. Im Zuge des Kompensationskonzeptes wurden folgende Maßnahmen entwickelt. Alle Maßnahmen, die sich aus der Betrachtung des Artenschutzes ergeben, sind entsprechend gekennzeichnet (CEF-Maßnahme).

Tabelle 3: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Tabelle 3: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen:		
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	Maßnahme	Schutzgut
TRASSENNAHE MAßNAHMEN	2	
Anlage und Entwicklung eines Waldrandes	2.1 A	Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt, Landschaft, Klima/Luft, Menschen einschl. menschlichen Gesundheit
Gehölzpflanzungen zur landschaftlichen Einbindung des Bauwerks	2.2 A	
NISTHILFEN FÜR BRUTVOGELARTEN UND KASTENQUARTIEREN FÜR FLEDERMÄUSE	3	
Installation von 5 Nisthilfen für den Feldsperling	3.1 A _{CEF}	
Installation von 10 Nisthilfen für den Haussperling	3.2 A _{CEF}	

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	Maßnahme	Schutzgut
Installation von 5 Nisthilfen für den Trauerschnäpper	3.3 A _{CEF}	Pflanzen / Tiere / biologische Viel- falt
Installation von 5 Nisthilfen für den Star	3.4 A _{CEF}	
Installation von Nisthilfen für Brutvögel	3.5 A	
Installation von Fledermauskästen	3.6 A _{CEF}	Pflanzen / Tiere / biologische Viel- falt
MAßNAHMEN FÜR DIE ZAUNEIDECHSE	4	
Vorgezogene Aufwertung von Habitatflächen für Zauneidechsen	4.1 A _{CEF}	Pflanzen / Tiere / biologische Viel- falt
AUFWERTUNG UND ENTWICKLUNG VON BRUTVOGELLEBENSRAÜMEN	5	
Entwicklung eines Brachstreifens für die Feldlerche	5.1 A _{CEF}	Pflanzen / Tiere / biologische Viel- falt
Anlage einer lockeren Gehölzreihe für die Goldammer	5.2 A _{CEF}	
Entwicklung von extensivem Grünland mit Randstrukturen	5.3 A _{CEF}	
Anlage einer strukturreichen Fläche für den Biotopverbund	6 A	Pflanzen / Tiere / biologische Viel- falt, Boden
Naturnahe Waldentwicklung durch Aufforstung	7 A / E	Pflanzen / Tiere / biologische Viel- falt, Boden
Entsiegelung von Fahrbahnflächen	8 A	Boden

Mit den Maßnahmen aus Tabelle 2 und Tabelle 3 (detaillierte Ableitung des Kompensationskonzepts und Zielkonzeption der Maßnahmenplanung kann Unterlage 19.1.1 entnommen werden) können die Beeinträchtigungen des Naturhaushalts gleichartig ausgeglichen oder gleichwertig ersetzt werden. Das Landschaftsbild wird landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet.

6 BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN ERHEBLICHEN NACHTEILIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

6.1 MENSCHEN EINSCHLIEßLICH DER MENSCHLICHEN GESUNDHEIT

6.1.1 BAUBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die Bauzeit des Vorhabens zur Aufhebung und zum Ersatz der Bahnübergänge, und demzufolge auch der Zeitraum der damit verbundenen Umweltauswirkungen, die durch die Baumaßnahmen entstehen, beträgt etwa 3 Jahre.

Baubedingte Wirkungen für das Schutzgut ergeben sich durch Schallemissionen aus dem Baubetrieb. Ob im Zuge der Durchführung der Baumaßnahmen schädliche Umwelteinwirkungen für das Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit entstehen, wird insbesondere nach Maßgabe der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschmissionen (AVV Baulärm) beurteilt.

Es ist nicht auszuschließen, dass für die Herstellung der Straße K 336n einschließlich Brückenbauwerk Pegelwerte tags/nachts zwischen 48 und 82 dB(A) und für den Bau des Fuß- und Radwegtrogs einschließlich des Brückenbauwerks Pegelwerte tags/nachts von bis zu 82 dB(A) erreicht werden (s. Unterlage 17.3.1). Die hohen Werte werden nur für die unmittelbar im Nahbereich der Baustelle gelegenen Wohngebäude erreicht. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass diese Werte aufgrund des Baufortschritts i.d.R. nur über einen Zeitraum von wenigen Stunden auftreten können. Weiterhin werden die Werte aus der Vorbelastung aus dem Schienen- und Straßenverkehrslärm durch die Baumaßnahmen teilweise erreicht bzw. überschritten. Die höchsten Werte sind aus den Bautätigkeiten zu den Troggründungen des Fußgänger- und Radwegetrogs am Bahnhof zu erwarten, die aber nur kurzzeitig andauern werden.

Es ist vorgesehen, den vorhabenbedingten Baulärm im Zuge der Vorbereitungen der Baustelle sowie während der Durchführung der Baumaßnahmen durch verschiedene Maßnahmen (z.B. frühzeitige Ankündigung bei Anliegern, Verzicht auf Rottenwarnanlagen, Wahl lärmreduzierter Baumaschinen, Optimierung der Lage der Standorte der Baumaschinen, Optimierung des Bauablaufs) weitestgehend zu minimieren, wobei die Maßnahmen in einem wirtschaftlich angemessenen Verhältnis zu den Schallminderungswirkungen stehen und einen möglichst schnellen Bauablauf nicht über Gebühr beeinträchtigen sollten. Vorgesehen ist auch die Einrichtung einer Kontaktstelle in Form eines Baulärmbeauftragten vor Ort, der Befugnis zum Treffen individueller Regelungen in besonderen Fällen besitzt.

Des Weiteren können über den Zeitraum der Baumaßnahmen von 3 Jahren Erschütterungen entstehen, ebenso wie Beeinträchtigungen durch Staubentwicklung. Maßgebend für diese Beeinträchtigungen sind der Baugrubenverbau im Trogbereich sowie die Verdichtungsarbeiten im Straßenbau. Durch Unterbrechung von Wegeverbindungen können sich bauzeitliche Einschränkungen für das Schutzgut Mensch ergeben

Ein Verlust von Wohn- oder gewerblich genutzten Gebäuden findet nicht statt. Im Bereich östlich der Bahngleise gehen z.T. Kleingartenanlagen verloren.

6.1.2 ANLAGEBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Anlagebedingt ergeben sich eine Beeinträchtigung von Erholungsräumen mit allgemeiner Bedeutung sowie visuelle Veränderungen des Landschaftsbildes im zentralen Plangebiet. Insbesondere die Zerschneidung des Waldbereiches im Westen bewirkt eine starke Veränderung des Raumes und trägt weiter zu den vorhandenen Zerschneidungswirkungen sowie der Lärmbelastung bei. Die wenigen zur Naherholung nutzbaren Wege im westlichen Waldbereich werden von der geplanten Straßentrassen zerschnitten.

Betroffenheiten von Erholungsräumen besonderer Wertigkeit entstehen nur marginal im Randbereich des Niederholzes, in dem insgesamt keine Änderung des Landschaftsbildes durch das Vorhaben zu erwarten ist.

Erhebliche optische Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden durch eine landschaftsgerechte Gestaltung der Trasse und der trassennahen Flächen mittelfristig wieder kompensiert.

6.1.3 BETRIEBSBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die betriebsbedingten Umweltauswirkungen des Bauvorhabens ergeben sich vom Betrieb der Straßen vor allem durch Lärmwirkungen des Straßenverkehrs für die Wohn- und Erholungsfunktion des Schutzgutes. Durch den Neubau der K 336n und die daraus resultierende Neuordnung des Straßennetzes wird der Straßenverkehrslärm räumlich umgelagert. Eine erhebliche Erhöhung des Straßenverkehrslärms entsteht somit nicht.

Im Bereich des bestehenden Bahnübergangs an der Fliegerstraße wird durch den geplanten Rückbau bei mehreren Gebäuden südlich des Bahnübergangs voraussichtlich eine Abnahme der Schienenverkehrsgeräusche eintreten. Durch den Einbau der Eisenbahnbrücke entstehen jedoch erhöhte Schienenverkehrslärmimmissionen für das ehemalige Bahnhofgebäude und das Fahrdienstleiterhaus.

Unter Berücksichtigung der passiven Lärmschutzmaßnahmen und der Auferlegung eines Lärmsanierungsprogramms für einen Abschnitt der Wunstorfer Straße (s. Kap. 5.2.1.1) verbleiben für die Wohnfunktion des Schutzgutes Mensch keine erheblichen Umweltauswirkungen, da die Immissionsgrenzwerte nach der 16. BImSchV sowohl am Tag als auch in der Nacht eingehalten werden (siehe Kapitel 5.2.1 sowie Unterlage 17.1.1).

Eine Beurteilung der zu erwartenden Belastung durch Luftschadstoffe durch den Straßenverkehr wurde für den Feststellungsentwurf in Unterlage 17.4.1 vorgenommen. Im Ergebnis konnten keine Überschreitungen der relevanten Immissionswerte der TA Luft festgestellt werden.

6.2 TIERE, PFLANZEN UND BIOLOGISCHE VIelfALT

6.2.1 PFLANZEN

6.2.1.1 Baubedingte Umweltauswirkungen

Im Zuge der anlage- und baubedingten Flächeninanspruchnahme kommt es zu einem Verlust von Biotopen. Im Sinne der Eingriffsregelung werden die Flächenverluste von Biotoptypen als erheblich eingestuft, die mindestens eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) aufweisen. Rund 28.000 m² Biotope mit einer naturschutzfachlichen Bedeutung (mind. Wertstufe III) sind von einem Verlust betroffen.

Betroffenheiten für geschützte Biotoptypen gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 Abs. 2 NAGBNatSchG sowie für geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) gemäß § 29 BNatSchG in Verbindung mit § 22 NAGBNatSchG entstehen durch das Vorhaben nicht. Auch Einzelbäume unterschiedlichen Stammumfangs sind vom Vorhaben betroffen.

Von den betroffenen Biotoptypen wird ein FFH-LRT im Umfang von rd. 660 m² durch das Vorhaben beansprucht. Betroffen ist ein Eichen- und Hainbuchenwald im Bereich des Niederholzes im Westen des Planungsraums, der dem FFH-LRT 9160 „Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald“ entspricht.

Verluste von Wald gem. NWaldLG entstehen baubedingt im Bereich der Trasse auf insgesamt ca. 2,3 ha Fläche.

Als geschützte Pflanzenart sind mehrere Vorkommen des Ilex im westlichen Waldbereich zwischen der Dewitz-von-Woyna-Straße und der Fliederstraße von dem Vorhaben betroffen.

Auf den temporär in Anspruch genommenen Bauflächen werden nach Beendigung der Bauphase die Biotope weitest gehend wiederhergestellt. Die dauerhaften Biotopverluste sowie die nicht kurzfristig wieder herstellbaren Biotope im Bereich der baubedingten Flächeninanspruchnahme werden im folgenden Kapitel behandelt.

6.2.1.2 Anlagebedingte Umweltauswirkungen

Biotopverluste durch anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme wurden bereits im Kap. 6.2.1.1 aufgeführt. Die dauerhaften anlagebedingten Biotopverluste sowie die nicht kurzfristig wieder herstellbaren Biotope werden im Zuge von Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen (Maßnahmen 4.1 A_{CEF}, 6 A, 7 A / E). Der Waldverlust gem. NWaldLG wird im Zuge der Maßnahme 7 A / E kompensiert.

Der Ausgleich des FFH-LRT 9160, der im Umfang von rd. 660 m² durch das Vorhaben beansprucht wird, erfolgt ebenfalls durch die Kompensationsmaßnahme 7 A / E „Naturnahe Waldentwicklung durch Aufforstung“. Damit kann der Verlust des FFH-LRT im räumlich nahen Umfeld kompensiert werden.

6.2.1.3 Betriebsbedingte Umweltauswirkungen

Betriebsbedingte nachteilige Umweltauswirkungen auf Biotope die eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Stickstoff aufweisen werden als nicht erheblich gewertet.

6.2.2 TIERE

Erhebliche Umweltauswirkungen für Amphibien können ausgeschlossen werden, da im Zuge der Kartierungen ein Vorkommen von Amphibienarten im Wirkungsbereich des Vorhabens ausgeschlossen werden konnte.

6.2.2.1 Baubedingte Umweltauswirkungen

Baubedingte Beeinträchtigungen für Tiere können durch entsprechende Maßnahmen vermieden oder weitestgehend minimiert werden (siehe Kap. 5.2.2.1), sodass keine erheblich nachteiligen Umweltwirkungen entstehen:

Für Brutvogelarten findet die Baufeldräumung nicht während der Brutzeit statt (1.4 V_{CEF}). Sonstige baubedingte Beeinträchtigungen durch Lärm und visuelle Störreize sind aufgrund der zeitlichen Befristung nicht als relevante Belastung, die über die betriebsbedingten Beeinträchtigungen hinausgehen, zu werten.

Für besonders lichtempfindliche Fledermausarten sowie für die Waldohreule wird auf Nachtbauarbeiten verzichtet (1.4 V_{CEF}). Des Weiteren erfolgt vor der Durchführung von Rodungsarbeiten und Abrissarbeiten für potenziell geeignete Quartierstrukturen eine Kontrolle auf Fledermausbesatz bzw. auf Habitateignung für Fledermäuse und Brutvögel (1.5 V_{CEF}). Für die Entfernung von geeigneten Quartierstrukturen von Fledermäusen wird ein Zeitraum festgelegt, in dem die Fledermäuse ausreichend mobil sind (Anfang September bis Ende Oktober, je nach Witterungsverhältnissen), sodass artenschutzrechtliche Konflikte (Verletzung, Tötung) vermieden werden. Für den Verlust von Baumquartieren für Fledermäuse und Brutvögel Ersatzquartiere in Form von Fledermauskästen oder Nistkästen installiert (3.5 A und 3.6 A_{CEF}).

Für Zauneidechsen erfolgt eine strukturelle Vergrämung im Bereich des Bahnhofes Poggenhagen, um ein Abwandern der Tiere in den nördlichen Bereich oberhalb des Bahnhofes zu erwirken (Maßnahme 4.2 V_{CEF}). Dieser Bereich wird vorher entsprechend als Lebensraum für die Tiere aufgewertet (4.1 A_{CEF}). Alle betroffenen Flächen werden außerdem während der gesamten Bauphase durch Schutzzäune und Ausweisung von Tabuflächen gesichert (Maßnahme 1.2 V_{CEF}).

Für die potenziell im Planungsraum vorhandenen und von der Baumaßnahme betroffenen (Wald-) Ameisennester wird eine Umsiedlung vorgesehen (1.6 V). Die Nester werden rechtzeitig vor Baubeginn durch einen Fachexperten an einen ortsnahe Standort umgesiedelt.

6.2.2.2 Anlagebedingte Umweltauswirkungen

Für die wertgebenden Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet entstehen Beeinträchtigungen durch den Verlust von Revieren durch anlagebedingte (gleichzeitig auch baubedingte) Inanspruchnahmen von relevanten Habitatstrukturen. Als wertgebende Brutvogelarten sind jeweils ein Brutrevier der Feldlerche, der Goldammer, des Stars und des Haussperlings betroffen. Zu erwartende Beeinträchtigungen werden durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im Bereich nördlich der Trasse, westlich der Gleise (Maßnahmen: 5.1 bis 5.3 A_{CEF}) sowie durch die Anlage von Nisthilfen (Maßnahmen: 3.2 und 3.4 A_{CEF}) kompensiert.

Für die wertgebenden Fledermausarten werden Beeinträchtigungen durch die Beseitigung von potenziellen Quartieren im Zuge der Baufeldfreimachung (siehe Kap. 6.2.2.1) durch die Installation von Ersatzquartieren kompensiert (Maßnahme 3.6 A_{CEF}).

6.2.2.3 Betriebsbedingte Umweltauswirkungen

Für die wertgebenden Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet entstehen Beeinträchtigungen von relevanten Habitatstrukturen durch den Verlust von Revieren durch betriebsbedingte Störwirkungen durch den Verkehr auf der K 336n. Als wertgebende Brutvogelarten sind jeweils ein Brutrevier des Feldsperling, des Trauerschnäpper sowie des Haussperling betroffen. Zu erwartende Beeinträchtigungen werden durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durch die Anlage von Nisthilfen (Maßnahmen: 3.1 bis 3.3 A_{CEF}) kompensiert.

Um erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Tier- und Pflanzenarten auszuschließen, werden entsprechende Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen durchgeführt (Zusammenfassung siehe Kap. 5.2.2, detaillierte Informationen siehe Unterlagen 19.1.1). Unter Berücksichtigung dieses Maßnahmenkonzeptes ist davon auszugehen, dass keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen durch die Aufhebung und den Ersatz der Bahnübergänge im Zuge der B 442 und der K 336 auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt verbleiben.

6.2.3 SCHUTZGEBIETE UND -OBJEKTE

Natura-2000

Durch das geplante Vorhaben ergeben sich aufgrund der Entfernung der beiden FFH-Gebiete zum Untersuchungsraum jedoch keine Auswirkungen auf die Gebiete des Schutzgebietssystems Natura-2000 (siehe Unterlagen 19.3.1 und 19.3.2).

Überschwemmungsgebiet (ÜSG)

Für die beiden Überschwemmungsgebiete im Bereich der Leineaue („Leine“, „Leine + Ihme“) entstehen durch das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Landschaftsschutzgebiet (LSG)

Durch das Vorhaben wird ein kleiner Randbereich des Landschaftsschutzgebiets „Mittlere Leine“ (LSG H 00027) in Anspruch genommen.

Geschützte und gefährdete Biotop, Geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmale

Durch das Vorhaben werden keine Flächen von gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG geschützten Biotopen und keine geschützten Landschaftsbestandteile (GLB) gemäß § 29 BNatSchG in Verbindung mit § 22 NAGBNatSchG in Anspruch genommen.

6.3 BODEN

6.3.1 BAUBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Durch die Aufhebung und den Ersatz der Bahnübergänge entstehen baubedingte Flächeninanspruchnahmen auf insgesamt ca. 5,8 ha. Davon werden knapp 3,6 ha dauerhaft (s. Kap. 6.3.2) und rd. 2,2 ha baubedingt in Anspruch genommen.

Potenziell besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags durch Betriebsstoffe, z.B. aus dem Baustellenverkehr oder bei der Lagerung von Material und Boden. Unter Berücksichtigung der in Kap. 5.1 und 5.2.2.1 aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen können erhebliche nachteilige baubedingte Umweltauswirkungen jedoch ausgeschlossen werden (sachgerechte Durchführung der anstehenden Boden- und Erdarbeiten, Sicherung des Bodens, Rekultivierung nach Bauende, Begrenzung des Baufeldes, bauzeitliche Schutzmaßnahmen). Dies gilt zusätzlich für die baubedingten Beeinträchtigungen von etwa 1,5 ha Böden mit besonderer Bedeutung, die beispielsweise bei einem Auf- und Abtrag, Befahren oder einer Lagerung entstehen können.

6.3.2 ANLAGEBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Anlagebedingt entstehen für das Schutzgut dauerhafte Verluste auf rd. 1,9 ha durch die Flächeninanspruchnahme des Straßenkörpers mitsamt des Brückenbauwerks, des Fuß- und Radweges und seiner Nebenanlagen sowie der beiden Buswendeschleifen. Durch Abgrabungen, Bodenaustausch, Übererdung und Versiegelung werden in der Regel erhebliche Umweltauswirkungen des Schutzgutes Boden verursacht. Betroffen sind Böden besonderer sowie allgemeiner Bedeutung. Böden besonderer Bedeutung sind dabei auf ca. 1,8 ha und Böden allgemeiner Bedeutung auf etwa 0,1 ha betroffen. Betroffenheiten durch weitere Flächenverluste durch Überbauung (z.B. durch Dammschüttungen, Entwässerungsmulden usw.) entstehen im Bereich von Böden besonderer Bedeutung auf ca. 1,5 ha und auf Böden allgemeiner Bedeutung auf ca. 300 m².

Im Zuge der Landschaftspflegerischen Begleitplanung wurden die mit dem Vorhaben verbundenen Wirkungen ermittelt und in ihrer Erheblichkeit bewertet. Für die Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen wurde ein Konzept erarbeitet, welches mit der Durchführung entsprechender Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen diese Beeinträchtigungen vermeiden/vermindern, ausgleichen oder ersetzen (siehe Kap. 5.2.2). Unter Berücksichtigung des Maßnahmenkonzepts verbleiben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die Aufhebung und den Ersatz der Bahnübergänge für das Schutzgut Boden.

6.3.3 BETRIEBSBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Im Seitenbereich der neuen Verkehrsstrasse der K 336n kann es durch verkehrsbedingte Schadstoffimmissionen über einen längeren Zeitraum zu Schadstoffakkumulationen kommen. Die Auswirkungen sind in der Regel jedoch örtlich sehr begrenzt. Erhebliche Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten.

6.4 WASSER

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. Für die Errichtung des Trogs wird eine Baugrube unter Einbau von Spundwänden ausgehoben, die bis in den Bereich des Grundwassers bzw. des Grundwasserkörpers hineinragt. Nach Einbau einer Unterwasserbetonsohle ist die Baugrube dicht, in der Baugrube befindliches Wasser wird abgepumpt und dem vorhandenen Regenwasserkanal zugeführt. Sowohl der mengenmäßige sowie 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.

6.4.1 BAUBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Grundwasser

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 organisatorischen Maßnahmen des Baustellenmanagements sowie durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (siehe Kap. 5.2.2.1, Maßnahme 1.3 V) sicher ausgeschlossen. Entsprechende Auflagen sowie aktuelle Richtlinien und Normen beim Bau werden eingehalten.

Oberflächenwasser

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Oberflächengewässer entstehen nicht.

6.4.2 ANLAGEBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Grundwasser

Durch die Flächenversiegelung im Bereich der geplanten Baumwerke (K 336n, Trogbauwerk mit Parkplatz, zwei Buswendeschleifen) entsteht abfließendes Niederschlagswasser. Es kommt zu einem Entzug von versickerungsfähigen Flächen und damit zur Verringerung der lokalen Grundwasserneubildung. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen, die sich aus dem Verlust von Flä-

chen mit bedeutenden Grundwasserneubildungsraten und einer daraus resultierenden Verringerung der Grundwasserneubildung ergeben, sind dadurch nicht zu erwarten. Das Entwässerungskonzept sieht für die Fahrbahn der K 336n eine Versickerung über die Gräben am Böschungsfuß vor. Das Oberflächenwasser von der K 333 wird von einer Fahrbahnhälfte über Bankett und Böschungsgräben geleitet, das Wasser der anderen –hälfte wird über den Grünstreifen zwischen der Fahrbahn und dem Radweg versickert. Im Bereich des Parkplatzes am Bahnhof wird das Wasser auf der Westseite über Rinnen und Abläufe gesammelt und einem neu geplanten Regenwasserkanal zugeführt. Im Osten wird das Wasser in den südlich liegenden Grünbereich über eine Bordführung geleitet, bzw. über Abläufe gesammelt und ebenfalls dem Regenwasserkanal zugeführt. Das Oberflächenwasser der nördlichen Wendeanlage wird über Bankett und Böschung geleitet und versickert im vorhandenen Graben.

Erhebliche Umweltauswirkungen entstehen durch das Vorhaben nicht.

Oberflächengewässer

Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen für den Graben im Norden des Plangebietes können ausgeschlossen werden. Das Fließgewässer wird durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt.

6.4.3 BETRIEBSBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Mit betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser ist nicht zu rechnen.

6.5 KLIMA /LUFT

Voraussichtliche klimawandelbedingte Veränderungen von Niederschlagsereignissen (Zunahme von Starkregen- und Unwetterereignissen) lassen insgesamt keine zusätzlichen Auswirkungen auf das Vorhaben sowie auf die Schutzgüter in erheblichem Umfang erwarten.

6.5.1 BAUBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Während der Bauphase können temporäre Schadstoffemissionen und Staubentwicklungen durch den Baustellenverkehr sowie die Anlage von Deponien für Bau- und Erdmaterial kleinklimatisch zu lufthygienischen bzw. bioklimatischen Veränderungen führen. Unter Berücksichtigung der einschlägigen Verhaltens- und Schutzmaßnahmen werden diese als nicht erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen qualifiziert.

Im Zuge des Projekts werden durch den Bau der Straße zusätzliche Flächen in Anspruch genommen und versiegelt. Dabei werden insbesondere Gehölzbestände in Anspruch genommen, die eine lokalklimatische Ausgleichsfunktion wahrnehmen. Die neu anzulegenden Böschungsbereiche entlang der K 336n werden im Rahmen der Kompensation des Eingriffs mit neuen Gehölzstrukturen bepflanzt, sowie eine Waldrandentwicklung entlang der Trasse vorgesehen, sodass diese Funktion mittel- bis langfristig wiederhergestellt werden kann (siehe Kap. 5.2.2).

6.5.2 ANLAGEBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die mit dem Bau der Verkehrsstrassen verbundene zusätzliche Versiegelung wirkt sich lediglich lokalklimatisch auf den unmittelbaren Nahbereich der Straße und Bahn aus. Die Funktion des Niederholzes als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet (Ausgleichsraum) bleibt bestehen. Die im

Zuge der Eingriffsregelung vorgesehenen Maßnahmen wirken sich insgesamt positiv auf das Klima aus (z.B. Maßnahme 6 A, 7 A / E, 8 A).

6.5.3 BETRIEBSBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Betriebsbedingt ist mit zusätzlichen Emissionen von Treibhausgasen (THG) im Plangebiet zu rechnen (Zunahme des Verkehrs, Verkehrsumlagerung aus anderen Bereichen). Erhebliche Umweltauswirkungen auf die Lufthygienische Situation werden sich damit jedoch nicht ergeben. Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit hinsichtlich der Beurteilung von Luftschadstoffen wurden im Zuge der Planungen untersucht. Die Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit nach der 39. BImSchV werden nicht überschritten (siehe Unterlage 17.4.1).

6.6 LANDSCHAFT

6.6.1 BAUBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Auswirkungen auf die Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung und das Naturerleben ergeben sich mit der Beseitigung der Gehölze im Zuge der Baumaßnahme (Verlust landschaftsbildprägender Elemente) und der Sichtbarkeit des Baugeschehens, vor allem des Brückenbauwerkes über den Bahngleisen. Die Dauer der Bauphase beträgt etwa 3 Jahre.

6.6.2 ANLAGEBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Anlagebedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind insbesondere mit der Sichtbarkeit der Bauwerke, also dem Straßen- und Brückenbauwerk inkl. Dammböschungen verbunden. Insbesondere das Brückenbauwerk zur Unterführung der Bahn wird weithin sichtbar und verändert das Erscheinungsbild der Landschaft.

Durch eine Rekultivierung des Baufeldes und die landschaftsgerechte Einbindung der Trasse und der Bauwerke werden die Auswirkungen auf das Landschaftsbild reduziert (siehe Kap. 5.2.2, Maßnahmenkomplex 2). Zerschneidungswirkungen werden bis zum Aufwuchs der Eingrünung jedoch sichtbar (Dammlage der Trasse). Mittelfristig können die Beeinträchtigungen jedoch kompensiert werden, sodass keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen entstehen.

Die Anbindung der K 336n an die bestehende B 442 als Kreisverkehrsplatz nimmt zudem randlich Flächen des LSG in Anspruch.

6.6.3 BETRIEBSBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Für das Landschaftsbild ergeben sich betriebsbedingte Wirkungen durch Lärm und Schadstoffe. Durch die landschaftsgerechte Einbindung der Trasse durch Gehölze können Wirkungen durch den Straßenverkehr (visuelle Beunruhigung der Landschaft) gemindert werden. Erholungsräume besonderer Bedeutung sind nicht betroffen.

6.7 KULTUR- UND SACHGÜTER

6.7.1 BAUBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Im Zuge der Bauarbeiten besteht für alle größeren Erdarbeiten eine sehr hohe Wahrscheinlichkeit, dass archäologische Fundstellen/Funderwartungsstellen zu Tage treten. Besonders im westlichen Waldbereich ist noch mit den besten Erhaltungsbedingungen für die archäologischen Befunde und Funde zu rechnen.

Sollten im Zuge der Baumaßnahmen Fundstellen offengelegt oder sonstige Hinweise auf archäologische Vorkommen aufgedeckt werden (z.B. auffällige Strukturänderungen und Verfärbungen des Bodens bzw. Fremdstoffe wie Scherben etc.) sind diese nach § 14 NDSchG meldepflichtig. Für den weiteren Umgang mit diesen Fundstellen ist das Landesamt für Denkmalpflege hinzuzuziehen.

Als baubedingter Verlust ist ein kleiner Teilbereich des historischen Waldstandortes im Niederholz anzuführen.

Als Sachgüter gehen einige Kleingärten durch den Neubau der Straßentrasse/den Bau der Brücke verloren.

6.7.2 ANLAGEBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Neben den beschriebenen baubedingten Auswirkungen sind keine weiteren anlagebedingten Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.7.3 BETRIEBSBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind ebenfalls nicht zu erwarten.

6.8 FLÄCHE

6.8.1 BAUBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Bei der Planung zur Aufhebung und zum Ersatz der Bahnübergänge handelt es sich um einen Neubau mit einem zweistreifigen Regelquerschnitt mit Linienbusverkehr auf ca. 1.185 m Länge. Die Fläche, die dauerhaft durch die Verkehrskörper in Anspruch genommen wird, beträgt etwa 5,8 ha. Bauzeitliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes erfolgen durch die Inanspruchnahme durch Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsfläche, z.Z. etwa 2,1 ha. Der Umfang wurde im Planungsprozess auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt. In Anspruch genommen Flächen werden am Ende wieder rekultiviert und in ihren ursprünglichen Zustand zurückgeführt, sofern sie nicht für Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen vorgesehen sind (siehe Kap. 5.2.2).

6.8.2 ANLAGEBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Es werden durch das geplante Vorhaben zusätzliche Flächen im Sinne einer Flächenversiegelung und Überbauung dauerhaft in Anspruch genommen.

Insgesamt nimmt das geplante Vorhaben der Aufhebung und des Ersatzes der Bahnübergänge (technische Anlagen) eine Gesamtfläche von ca. 5,8 ha in Anspruch. Diese Fläche wird dauerhaft durch die Verkehrskörper im Sinne einer Flächenversiegelung und Überbauung in Anspruch genommen und ist nachhaltig als Flächenverlust zu betrachten. Betroffen sind zum großen Teil Waldflächen sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Zusätzlich zu den Flächen für die technische Anlage werden außerhalb des Baukörpers Flächen zu Kompensationszwecken in Anspruch genommen. Unter ökologischen Gesichtspunkten sind die Flächen für Kompensationserfordernisse nachhaltig gesichert. Hinsichtlich der Bewirtschaftung der Kompensationsflächen entstehen z.T. Einschränkungen für die Landwirtschaft.

Um den Flächenbedarf für Kompensationsmaßnahmen zu minimieren, wurden zum einen umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen, welche die Eingriffe und somit auch den Kompensationsbedarf so weit wie möglich verringern (u.a. verschiedene Schutzeinrichtungen zur Vermeidung von Störeffekten / Gefährdungen oder die Meidung wertgebender Bereiche). Zum anderen wurde der Flächenverbrauch durch die Planung multifunktionaler Maßnahmen (Kombination mehrerer Kompensationsfunktionen auf einer Maßnahmenfläche) möglichst geringgehalten. Insgesamt beträgt die Größe der Kompensationsflächen außerhalb des Baufeldes) für das Vorhaben ca. 7,6 ha.

Ein Teil der Maßnahmenflächen bleibt für die Landwirtschaft und im Bereich der Waldfläche für die Forstwirtschaft – wenn auch unter Auflagen – erhalten und steht weiterhin für wirtschaftliche Zwecke zur Verfügung.

Weiterhin wird im Bereich der Fliegerstraße ein etwa 830 m² großer Bereich entsiegelt, indem die vorhandene Fahrbahn zurückgebaut, der Boden rekultiviert und die Fläche anschließend durch die Entwicklung eines Waldrandes in die Umgebung eingebunden.

6.8.3 BETRIEBSBEDINGTE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Fläche sind nicht zu erwarten.

6.9 WECHSELWIRKUNGEN

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen ist schutzgutbezogen in den Kapiteln 6.1 bis 6.8 erfolgt. Weitere, darüberhinausgehende Auswirkungen auf jegliche ökologischen Wechselwirkungen bestehen nicht.

7 ÜBERSICHT ÜBER DIE GEPRÜFTEN VERNÜNFTIGEN ALTERNATIVEN UNTER ANGABE DER WESENTLICHEN GRÜNDE FÜR DIE GETROFFENE WAHL UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER JEWEILIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die vorliegende Planung zur Aufhebung und zum Ersatz der Bahnübergänge ist Ergebnis einer langjährigen Vorplanung mit dem Ziel, die Querung der Bahntrassen zukünftig für alle Verkehrsarten planfrei zu ermöglichen.

Im Rahmen einer Variantenuntersuchung sind verschiedene Varianten für das Vorhaben entwickelt und Vorüberlegungen getätigt worden. Dabei flossen unter anderem auch Varianten aus dem Mobilitätskonzept der Stadt Neustadt a. Rbg. „Entwicklungskonzept für eine nachhaltige Mobilität in Neustadt am Rübenberge“ mit ein. Zunächst wurden sechs Varianten entwickelt, die in der folgenden Übersichtskarte dargestellt sind (s. Abbildung 2)

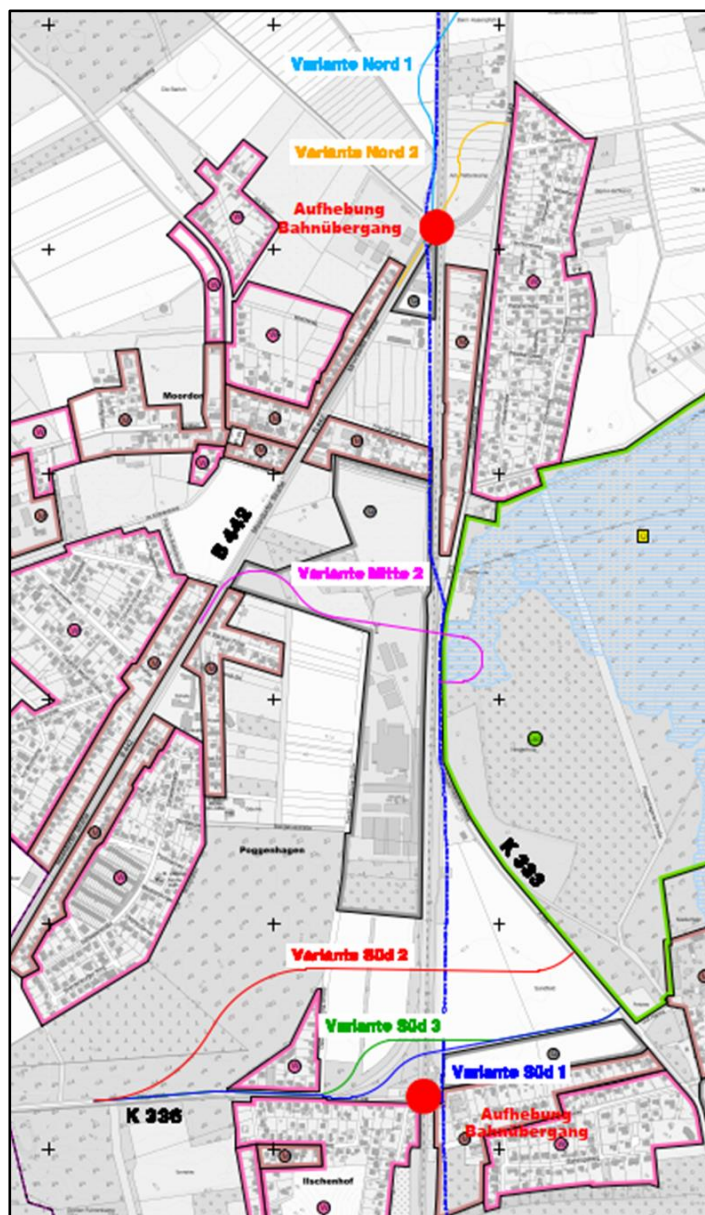


Abbildung 2: Betrachtete Varianten der Streckenführung.

Die sechs Varianten wurden mit Blick auf die Erfüllung des Planungsziels (planfreie Querung der Bahntrassen) untersucht. Im Zuge der Untersuchung konnten vorab drei Varianten (Nord 1 & 2 sowie Süd 3) ausgeschlossen werden. Die beiden Nordvarianten wurden aufgrund einer ungünstigen bzw. nicht lösbaren Trassierung für den motorisierten Individualverkehr, dem notwendigen Grunderwerb bereits bebauter Grundstücke und einer Zusatzbelastung der Bevölkerung durch große Umwege verworfen. Mit der Variante Süd 3 sollte geprüft werden, ob auf eine Unter- bzw. Überführung im Bereich des Bahnhofes verzichtet werden kann. Da dies hauptsächlich aus Gründen der Barrierefreiheit nicht möglich ist, wurde die Variante Süd 2 anstelle der Variante Süd 3 weiterverfolgt, diese minimiert zusätzlich die innerörtliche verkehrliche Belastung.

Die drei Varianten (Süd 1, Süd 2, Mitte 2) wurden hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsstudie vertieft untersucht. Für die Ermittlung einer Vorzugsvariante sind neben der Umweltverträglichkeit die weiteren Parameter Verkehr, Kosten, Raumstrukturelle Wirkungen sowie Sonstiges in den Variantenvergleich mit einbezogen worden.

Der Planungsbereich der drei Varianten erstreckt sich jeweils von den unterschiedlichen Ausgangspunkten bis zur Anbindung an die bestehende K 333. Alle Varianten werden höhengleich an die vorhandene K 333 angebunden. Je nach Leistungsfähigkeit kann der Knotenpunkt als Einmündung oder Kreisverkehrsplatz (KVP) ausgebildet werden.

Die geplante Fahrbahnbreite der verlegten K 336 beträgt unabhängig von der gewählten Variante 6,50 m (für Hauptverkehrsstraßen nach RAS 06). Für die Entwurfs Elemente wird eine Geschwindigkeit von $v_{zul} = 50 \text{ km/h}$ zugrunde gelegt.

Damit ergeben sich folgende Trassierungsparameter für anbaufreie Hauptverkehrsstraßen:

- Höchstlängsneigung max. $s = 8,0 \%$
- Kuppenhalbmesser min $H_K = 900 \text{ m}$
- Wannenhalbmesser min $H_W = 500 \text{ m}$

Im Folgenden werden die in der Umweltverträglichkeitsstudie betrachteten und bewerteten Varianten im Überblick dargestellt und beschrieben und die wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl der Vorzugsvariante erläutert (siehe Unterlage 1). Der Fokus dieser Betrachtung liegt auf den umweltrelevanten Auswirkungen.

7.1 VARIANTE SÜD 1, KREUZUNG DER BAHN MIT NEUEM TROGBAUWERK

Die Variante Süd 1 mit einer Länge von 1.215 m sieht eine Verschwenkung der Fliegerstraße (K 336) unmittelbar nach Querung der Gleisstrecke vom Fliegerhorst Wunstorf nach Norden vor. Die K 336n unterquert die Bahnstrecke in einem Trogbauwerk und schließt ca. 100 m nördlich der Bahnhofstraße wieder an die K 333 an. Der Knotenpunkt kann als unsignalisierte Einmündung oder als KVP ausgebaut werden. Die Fußgänger- und Radverkehre werden innerhalb des Trogbauwerkes höhenmäßig abgesetzt, parallel zum Kraftfahrzeugverkehr geführt und über Rampen an den Bahnhof angebunden. Diese Variante ist dem derzeitigen Verlauf der K 336 am nächsten.

7.2 VARIANTE SÜD 2, KREUZUNG DER BAHN MIT NEUER STRAßENBRÜCKE UND NEUEM TROGBAUWERK FÜR DEN FUß- UND RADVERKEHR

Die Variante Süd 2 mit einer Länge von 1.185 m sieht eine Verschwenkung der Fliegerstraße (K 336) vor der Einmündung Kiefernhein nach Norden vor. Die K 336n überquert die Bahnstrecke mit einem Brückenbauwerk und schließt ca. 250 m nördlich der Bahnhofstraße wieder an die heutige K 333 an. Der Knotenpunkt kann als KVP ausgebaut werden, alternativ ist eine signalgesteuerte Einmündung möglich. Die Fußgänger- und Radverkehre werden über ein Trogbauwerk oder eine Fußgängerbrücke in Höhe des bestehenden Bahnüberganges Fliegerstraße an den Bahnhof angebunden.

7.3 VARIANTE MITTE 2, KREUZUNG DER BAHN MIT NEUER STRAßENBRÜCKE UND NEUEM TROGBAUWERK FÜR DEN FUß- UND RADVERKEHR

Die Variante Mitte 2 mit einer Länge von 780 m schwenkt ab dem Knotenpunkt Moordorfer Straße / Eduard-Dyckerhoff-Straße bogenförmig in diese ein und verläuft dann parallel zur Eduard-Dyckerhoff-Straße und anschließend über das Gelände der Firma Rigips Saint-Gobain. Sie überquert mit einem Brückenbauwerk die Bahnlinie und die bestehende K 333 und schließt danach mit dem Mindestradius an die K 333 an. Der Knotenpunkt kann als KVP ausgebaut werden, alternativ ist der Ausbau einer signalgesteuerten Einmündung möglich. Die Fußgänger- und Radverkehre werden über ein Trogbauwerk oder eine Fußgängerbrücke in Höhe des bestehenden Bahnüberganges Fliegerstraße an den Bahnhof angebunden.

7.4 NULLVARIANTE

Eine Nullvariante gibt es für die vorliegende Baumaßnahme nicht bzw. würde diese wenig Aussagekraft entfalten. Aufgrund der stark frequentierten Bahnstrecke Bremen – Hannover bestehen derzeit eine städtebauliche Trennwirkung und lange Wartezeiten an den Schranken. Zur Verbesserung des Verkehrsflusses und Verringerung der Lärm- und Abgasbelastigung für die Anlieger durch die wartenden Fahrzeuge an den Bahnübergängen ist es zwingend erforderlich, die höhengleichen Bahnübergänge aufzuheben.

7.5 WAHL DER VORZUGSVARIANTE

Als Vorzugsvariante im Rahmen der UVS ist Variante Süd 1 als Ergebnis der Zusammenschau aller untersuchten Einflussfaktoren der jeweiligen Schutzgüter als die mit den geringsten Umweltauswirkungen ermittelt worden. Großer Vorteil dieser Variante ist die Schonung der westlichen Waldflächen, die sich positiv auf fast alle Schutzgüter, vor allem aber das Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt sowie Klima/Luft auswirkt. Der Vorteil entsteht durch eine Unterquerung (Trogbauwerk) der Bahngleise für den gesamten Verkehr. Hierdurch ergibt sich für diese Variante der geringste Verlust von wertvollen Biotopen und allg. Lebensräumen für Tiere sowie lediglich mittlere Auswirkungen auf die Biotopverbundachse. Dementsprechend sind im Vergleich zu anderen Varianten die Flächeninanspruchnahme und die Zerschneidung des Landschaftsraumes insgesamt geringer. Für den Bau müssen keine lufthygienisch bedeutsamen Gehölzflächen gerodet werden und es entsteht kein Straßendamm im Zuge einer Brücke über die Bahngleise als mögliches Hindernis für den Luftaustausch.

Unter Berücksichtigung aller zu betrachtenden Bewertungskriterien (Verkehr, Kosten, Umwelt, Raumstrukturelle Wirkung, Sonstiges) ist die Variante Süd 2 insgesamt als Vorzugsvariante hervorgegangen.

Begründet wird die Vorzugsvariante hauptsächlich durch die niedrigsten Investitions- und Unterhaltungskosten sowie die positiven Bewertungen der verkehrlichen Wirkungen. Weitere positive Aspekte der Variante Süd 2 sind neben einer günstigen Anbindung des Geh- und Radverkehrs an den Bahnhof, mittleren Zerschneidungseffekten für die Landwirtschaft und Verzicht auf Inanspruchnahme bebauter Flächen die geringsten Störungswirkungen der Anwohner während der Baumaßnahmen.

Im Hinblick auf die umweltrelevanten Auswirkungen hat die Variante Süd 2 die schlechteste Bewertung erhalten. Die beiden Varianten Süd 1 und Süd 2 liegen räumlich zwar recht nah beieinander, die Variante Süd 2 hat jedoch einige Nachteile aus Umweltsicht, die sich u.a. aus der großflächigen Überplanung eines Waldbereiches ergeben. Die Variante Süd 2 bedingt weiterhin die größte Flächeninanspruchnahme mit Auswirkungen u.a. für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt sowie Klima/Luft, da ein hoher Anteil an Gehölzflächen überplant wird. Es entsteht weiterhin eine hohe Zerschneidungswirkung für den Biotopverbund. Diese Variante bedingt außerdem die größten Verluste an Böden mit besonderer Bedeutung. Für das Grundwasser können Umweltauswirkungen bei allen Varianten nicht ausgeschlossen werden, bei der Variante Süd 2 treten sie jedoch nur kleinräumig auf. Hohe Zerschneidungswirkungen ergeben sich weiterhin für den Landschaftsraum. Zudem erfolgen geringfügige Flächeninanspruchnahmen eines LSGs. Es besteht außerdem eine hohe Wahrscheinlichkeit für die Betroffenheit von archäologischen Fundstellen. Für das Schutzgut Mensch hingegen ist von dieser Variante die geringste Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005 zu erwarten.

Die Variante Mitte 2 erhielt im Hinblick auf die umweltrelevanten Auswirkungen ebenfalls eine schlechte Bewertung, die jedoch in einigen Punkten geringfügig besser ausfiel als die der Variante Süd 2. Im Hinblick auf die Schutzgüter Klima und Luft sowie Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt konnte die Variante im Vergleich zu „Süd 2“ aufgrund eines geringer ausfallenden Waldverlustes eine etwas bessere Bewertung erlangen. Die Variante Mitte 1 ist jedoch mit höheren Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Menschen (insb. menschliche Gesundheit) sowie vergleichbar hohen für die Landschaft verbunden.

8 LITERATUR UND QUELLEN

- 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.
- 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 nach Anhang I der FFH-Richtlinie. Stand Juli 2016. Naturschutz und Landschaftspflege Niedersachsen, Heft A/4, 326 S.
- 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 Landschaftspfl. Niedersachs. Heft A/4, 1-331, Hannover.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN (FGSV) (HRSG.) (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen, MAQ 2008. Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
- GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY, T., SÜDBECK, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015.
- KRÜGER, T., NIPKOW, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung. Inform. D. Naturschutz Niedersachs., 35. Jg., Nr. 4, 181-260, Hannover.
- LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (Hrsg.): NIBIS-Kartenserver, <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, verschiedene Zugriffe.
- 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 UND KLIMASCHUTZ (2020): Umweltkartenserver Niedersachsen, verschiedene Zugriffe.
- 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.
- REGION HANNOVER (2013): Landschaftsrahmenplan Region Hannover. Stand 2013 [GIS-Datenabfrage 11/2018]
- REGION HANNOVER (2016): Regionales Raumordnungsprogramm Region Hannover 2016.
- 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.
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., & SÜDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.