



Änderung Verkehrsstation Borna
Strecke 6385 Neukieritzsch – Chemnitz
Planfeststellungsabschnitt km 6,950 bis km 7,718

Unterlage 13.0

UVP-Bericht

Erläuterungsbericht

Auftraggeber:

DB Engineering & Consulting GmbH
Region Deutschland Südost
Projektportfolio (I.TP-SO-P-LPZ(1))
Salomonstraße 15
04103 Leipzig

Vorhabenträger:

DB Station & Service AG
Regionalbereich Südost
I.SP-SO-LPZ
Willy-Brandt-Platz 5
04103 Leipzig

Verfasser:

DB Engineering & Consulting GmbH

Umwelt (I.TV-SO-U)

Querstraße 16

04103 Leipzig

18.10.2019

Freigabebezeichnung für die aktuell gültige Version

Erstellt	Umweltplaner/ in
Ort, Datum	Leipzig, 18.10.2019
Name	Stefanie Bülow M. Sc. (FH)
Organisation/ Funktion	Projektleiterin Umweltplanung (I.TV-SO-U)

Versionen

Verfahren	Antragsfassung	Planungsstand	Verfasser
0	Genehmigungsplanung	18.10.2019	Dipl.-Biologin Pamela Höher, M. Sc. (FH) Stefanie Bülow

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Einleitung.....	10
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	10
1.2 Gesetzliche Grundlagen.....	10
2 Allgemeine Angaben zum Vorhaben	11
2.1 Lage des Vorhabens.....	11
2.2 Begründung der Erforderlichkeit des Vorhabens	11
2.3 Beschreibung des Vorhabens	12
3 Abgrenzung des Untersuchungsraumes (UR).....	13
4 Übergeordnete Planungen	14
5 Nutzungen und nicht umweltbezogene Belange	14
6 Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens	15
6.1 Naturräumliche Einordnung	15
6.2 Schutzgut Mensch, einschließlich menschliche Gesundheit.....	15
6.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	21
6.3.1 Allgemein	21
6.3.2 Biotope und geschützte Pflanzen.....	21
6.3.3 Tiere.....	34
6.3.4 Schutzgebiete	40
6.4 Schutzgut Boden und Fläche	41
6.5 Schutzgut Wasser	44
6.6 Schutzgut Klima und Luft	45
6.7 Schutzgut Landschaft	46
6.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	48
7 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	51
8 Auswirkungen des Vorhabens.....	52
8.1 Schutzgut Mensch, einschließlich menschliche Gesundheit.....	53
8.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	54

8.3	Schutzgut Boden und Fläche	55
8.4	Schutzgut Wasser	56
8.5	Schutzgut Klima/ Luft.....	56
8.6	Landschaftsbild/ Erholung.....	56
8.7	Wechselwirkungen	56
9	Hinweise zu landschaftspflegerischen Maßnahmen.....	58
9.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen.....	58
9.2	Kompensationsmaßnahmen.....	59
10	Allgemein verständliche nichttechnische Zusammenfassung.....	60
11	Literatur- und Quellenverzeichnis	63

Tabellen

Seite

Tabelle 1: Untersuchungsräume der einzelnen Schutzgüter.....	13
Tabelle 2: Bewertung der Wohnfunktion	16
Tabelle 3: Beurteilungspegel an den 4 Immissionsorten unterteilt nach Bauphasen	18
Tabelle 4: Bewertung der Wohnumfeldfunktion	19
Tabelle 5: Gefährdungsklassen	22
Tabelle 6: Bodentyp des Untersuchungsgebietes und dessen Eigenschaften .	43
Tabelle 7: Kulturdenkmale nach § 10 SächsDSchG der Stadt Borna im näheren Umfeld der Baumaßnahme.....	49
Tabelle 8: im LBP festgelegte Vermeidungsmaßnahmen.....	58
Tabelle 9: im LBP festgelegte Kompensationsmaßnahmen	59

Abbildungen	Seite
-------------	-------

Abbildung 1: Flächennutzungen laut Flächennutzungsplan (FNP) Borna.....	16
Abbildung 2: Ergebnisse der Lärmkartierung 2017	21
Abbildung 3: Übersicht der Schutzgebiete im UR	41
Abbildung 4: Lage des Kulturdenkmal Bahnsteigdächer von Borna	50
Abbildung 5: Lage des Kulturdenkmales in der Bahnhofsstraße 67	50
Abbildung 6: Lage des Kulturdenkmales in der Bahnhofsstraße 69	51

Abkürzungsverzeichnis

A	Ampere (Einheit der elektrischen Stromstärke)
Abs.	Absatz
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
AG	Aktiengesellschaft
Art.	Artikel
AVV-Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
B	Bundesstraße
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BE	Baustelleneinrichtung
BGBI	Bundesgesetzblatt
BHD	Brusthöhendurchmesser (Stammdurchmesser)
BLMSchV	Bundeslärmschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
bzw.	Beziehungsweise
cm	Zentimeter
DB	Deutsche Bahn
db	Dezibel (Einheit der elektrischen Stromstärke)
EBA	Eisenbahnbundesamt
EHZ	Erhaltungszustand
et al.	et alii (Maskulinum), et aliae (Femininum) oder et alia (Neutrum)-Lateinisch und entspricht dem deutschen Kürzel „u. a.“ (= „und an-

	dere“)
etc.	et cetera)- ist Lateinisch und wird zur Abkürzung einer Aufzählung verwendet und bedeutet wörtlich „und die übrigen [Dinge]“
e. V.	Eingetragener Verein
EÜ	Eisenbahnüberführung
ff.	Nachfolgende
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
FNP	Flächennutzungsplan
LRT	Lebensraumtyp
G	Seltenheit/ Gefährdung
gem.	gemäß
ggf.	gegebenenfalls
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
https	hypertext transfer protocol secure
i. d. R.	in der Regel
i. V. m.	in Verbindung mit
km	Kilometer
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsplan
LRT	Lebensraumtyp
LfULG	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Geologie
LSG	Landschaftsschutzgebiet
m	Meter

mm	Millimeter
Nr.	Nummer
NSG	Naturschutzgebiet
o. g.	oben genannt
Pdf	portable document format
rd.	Rund
RL	Rote Liste
S.	Seite
SMUL	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
UG	Untersuchungsgebiet
UR	Untersuchungsraum
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
usw.	und so weiter
v. a.	vor allem
vgl.	Vergleiche
VSchRL	Vogelschutzrichtlinie
z. B.	zum Beispiel
z. T.	zum Teil
ZUNL	Zweckverband Nahverkehrsraum Leipzig

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Zweckverband Nahverkehrsraum Leipzig (ZVNL) und die DB Station & Service AG planen nach überwiegendem öffentlichen Interesse eine verbesserte Zugangsstelle, insbesondere für Reisende mit Mobilitätseinschränkung, zum Stationsbetrieb des Bahnhofes Borna, die zugleich eine bauliche und technische angemessene Erneuerung der Anlagen als Anpassung an aktuelle und zukünftige Abwicklung des Stationsbetriebes vorsieht.

Die Änderungen/ Modernisierungen der Bestandsanlagen bedürfen der Planfeststellung durch das Eisenbahn Bundesamt (EBA).

Die Erstellung des vorliegenden UVP-Berichtes ergibt sich aus den Anforderungen des § 9 in Verbindung mit § 7 UVPG. Es handelt sich bei der Baumaßnahme um eine Änderung in der technischen Beschaffenheit einer (Eisenbahn)anlage.

Eine Umweltverträglichkeitsprüfung ist nach § 7 UVPG durchzuführen, wenn die Vorprüfung (hier: Umwelterklärung des Eisenbahnbundesamtes) aufzeigt, dass trotz der geringen Größe oder Leistung des Vorhabens, „aufgrund besonderer örtlicher Gegebenheiten, gem. den in Anlage 3 Nr. 2.3 des UVPG aufgeführten Schutzkriterien erhebliche, nachteilige Umweltauswirkungen zu erwarten sind“.

Baumaschinen verursachen grundsätzlich Lärmimmissionen in unterschiedlicher Höhe. Diese können negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben, da baubedingter Lärm einen weitreichenden Wirkungsfaktor besitzt. Diese Schallpegel können sich in Abhängigkeit, von der zum Einsatz kommenden Maschinen, von der Lärmquelle bis in über 400 m Weite in das umliegende Gelände ausbreiten.

Aus der Umwelterklärung zum Vorhaben geht hervor, dass Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch nicht ausgeschlossen werden können, sodass die Erstellung eines UVP-Berichtes notwendig wird.

1.2 Gesetzliche Grundlagen

Die Novellierung des UVPG erfolgte im Jahr 2018 und umfasst keine grundsätzlichen Änderungen der Struktur oder des Inhalts der UVP.

§2 ff. UVPG (Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung) regeln die erforderlichen Prüfschritte und Inhalte für eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Aufgabe dieser ist, alle schutzgutrelevanten Informationen zu berücksichtigen, die zur Prüfung der Umweltfolgen des Vorhabens erforderlich sind. Auf diese Weise sollen die mit dem Vorhaben verbundenen Risiken dargestellt und bewertet sowie risikomindernde Maßnahmen im Vorfeld der Detailplanung ermittelt werden. Der Begriff 'Umwelt' umfasst dabei die in §2 Abs. 1 Nr. 2 UVPG aufgeführten Schutzgüter.

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Wechselbeziehungen zwischen den genannten Schutzgütern.

Damit ergeben sich keine wesentlichen Neuerungen. Zusätzlich aufgenommen wurde das Schutzgut 'Fläche', um eine fortschreitende Ausweitung von Siedlungsflächen (Flächeninanspruchnahme) zu begrenzen. Die vom Vorhabenträger nunmehr vorzulegende Unterlage wird nicht mehr als Umweltverträglichkeitsstudie oder -untersuchung, sondern als **UVP-Bericht** bezeichnet.

Der vorliegende UVP-Bericht orientiert sich an dem von der Zentrale des Eisenbahn-Bundesamtes herausgegebenen 'Umwelt- Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plan, sowie für Magnetschwebbahnen' in seiner aktuell gültigen Fassung.

2 Allgemeine Angaben zum Vorhaben

2.1 Lage des Vorhabens

Das Vorhaben befindet sich im Freistaat Sachsen im Landkreis Leipzig. Der Untersuchungsraum (UR) liegt innerhalb der Stadt Borna. Rechtlich gesehen ist die größere Fläche des UR (westlich und östlich der Bahnstrecke) dem Eigentum der Deutschen Bahn AG zuzuordnen. Lediglich eine Baustelleneinrichtungsfläche (BE-Fläche) befindet sich nicht auf einem vorhabenträgereigenen Grundstück, sondern im Besitz der Gemeinde Borna.

In der Kreisstadt Borna befindet sich der gleichnamige Bahnhof, der Gegenstand des hier vorliegenden Änderungsbauvorhabens ist.

Seit der Eröffnung des Bahnhofes Borna im Jahr 1872 besteht ein Anschluss an das Schienennetz über die Bahnstrecke Neukieritzsch - Chemnitz, die von der Bahnstrecke Leipzig - Hof in Neukieritzsch abzweigt.

Aktuell ist der Bahnhof Borna einer der bedeutendsten Nahverkehrsknotenpunkte im Landkreis Leipzig. Über ihn werden die Bahnlinien in Richtung Chemnitz, Leipzig und Halle mit dem regionalen Stadtverkehr verbunden. Seit Dezember 2013 ist der Bahnhof fester Bestandteil des Mitteldeutschen S-Bahn-Netzes. Im Dezember 2015 wurde das Schienennetz um den Haltepunkt der S-Bahn-Linie S 3 erweitert, der die Personenbeförderung auf der Strecke 6385 Halle - Borna - Geithain gewährleistet.

2.2 Begründung der Erforderlichkeit des Vorhabens

Das Vorhaben dient der dauerhaften Aufrechterhaltung des sicheren Eisenbahnverkehrs gemäß den aktuellen Regeln der Technik. Aufgrund der prognostizierten Zugzahlen in Verbindung mit der Optimierung des Eisenbahnfahrweges kann der Bahnverkehr des Abschnittes Neukieritzsch - Chemnitz nur stabil gewährleistet werden, wenn

verbesserte Zugangs- und Umsteigemöglichkeiten geschaffen werden. Dies wird mit dem Umbau der vorhandenen Anlage erreicht.

Das Vorhaben zielt auf eine wesentliche Erhöhung der Aufenthaltsqualität, die langfristige Sicherung eines bedarfs-, kundengerechten Stationsbetriebes nach § 4 AEG sowie die diskriminierungsfreie Nutzung des Nahverkehrs.

Weiterhin erfahren die Umsteigebeziehungen zum Öffentlichen Personennahverkehr eine deutliche Verbesserung.

2.3 Beschreibung des Vorhabens

Die geplante Baumaßnahme dient der Modernisierung und Erhaltung der Station Borna.

Die Modernisierungsarbeiten umfassen die folgenden Maßnahmen:

- Abbruch der Bahnsteigdächer des Mittelbahnsteigs 2/ 3 und des Außenbahnsteiges 1,
- Rückbau und bedarfsgerechter Neubau des Außenbahnsteiges 1 am Gleis 1 auf 170 m Nutzlänge und 0,55 m Höhe,
- Rückbau des Mittelbahnsteig 2/ 3 an den Gleisen 2 und 5 und bedarfsgerechter Neubau auf eine Nutzlänge von 170 m
- Abbruch Personentunnel 1,50 m ab Schwellenoberkante einschl. Rückbau der Treppenanlage am Bahnsteig 2/3, Neubau Vorort an versetzter Stelle
- Erneuerung der Personenunterführung mit Treppen und Rampen,
- Herstellung der Stufenfreiheit durch zwei Rampenbauwerke,
- Erneuerung der Beleuchtungssystems,
- Erneuerung des Wegeleit- und Informationssystems,
- bedarfsgerechte Erneuerung/ Nachnutzung der Bahnsteigausstattung.

Die Arbeiten finden in konventioneller, offener Bauweise u. a. mittels Zweiwegebagger, Radbagger/ Kettenbagger (mit Meißel). Material(ab)transporte sind schienengebunden (Arbeitszug) und über LKWs vorgesehen, deren Beladung über Rad- und Schaufellader erfolgt. Hierzu ist die temporäre Anlage von 5 Baustraßen und von 9, z. T. nebeneinander liegenden BE-Flächen auf bahneigenem Gelände und einer BE-Fläche auf dem Flurstück 722/ 19 erforderlich. Die Erschließung der Baustraßen erfolgt über die öffentlichen Verkehrsstraßen.

Die Vorlaufmaßnahmen, wie Baufeldfreimachung und Herstellung der BE-Flächen sollen voraussichtlich im Oktober 2020 beginnen. Die Hauptarbeiten Rückbau/ Erneuerung Bahnsteig 1 und Mittelbahnsteig 2/ 3 werden voraussichtlich zwischen Juli bis Oktober 2021 erfolgen. Nachlaufmaßnahmen, wie die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen und die Errichtung von Rampen finden im Jahr 2022 statt.

Verkehrliche und betriebliche Veränderungen sind nicht mit der Modernisierung der Verkehrsstation Borna geplant.

Zu dem hier vorliegenden Bauvorhaben werden von der Deutschen Bahn AG die tangierenden Maßnahmen:

- Erneuerung der Weichen 1 - 4 mit Umbau der mechanischen auf elektische Fernbedienung
- Erneuerung der Gleise 1 und 2 im Bahnhof Borna
- Erneuerung GEosMoll von km 1,5 bis in den Bahnhof Borna

voraussichtlich vom 05.09.2021 - 27.09.2021 durchgeführt.

3 Abgrenzung des Untersuchungsraumes (UR)

Die Abgrenzung des URs erfolgte auf der Basis des Umwelt-Leitfadens des Eisenbahn-Bundesamtes und bezieht sich auf den aktuellen Stand der Technischen Planung der DB Engineering & Consulting GmbH, Region Südost, Planung Leipzig (I.TV-SO-P-LPZ(1)) und aus der eigenen gutachterlichen Erfahrung.

Nach dem EBA-Leitfaden ist der Untersuchungsraum so zu wählen, dass in Abhängigkeit von Art, Intensität und räumlicher Reichweite der Projektwirkungen, alle durch das Vorhaben zu erwartenden Beeinträchtigungen erfasst werden können. Dabei ist darauf zu achten, dass der UR grundsätzlich durch die Teilräume Vorhabenraum (direkt durch das Vorhaben beanspruchter Bereich), Wirkungsraum (Flächen, die indirekt betroffen sein können) und Kompensationsraum (Kompensationsmaßnahmen) gebildet wird. Bei Ausbauvorhaben können die Untersuchungsbreiten verringert werden, sodass nur die Bereiche untersucht werden die zusätzliche Auswirkungen erwarten lassen. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die verwendeten Untersuchungsräume bezogen auf die einzelnen Schutzgüter.

Tabelle 1: Untersuchungsräume der einzelnen Schutzgüter

Schutzgut	Untersuchungsraum
Mensch und menschliche Gesundheit	200 m
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	artspezifisch bis zu 1,3km
Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima	200 m
Landschaft	400 m
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	200 m

Über den Untersuchungsraum reichende, indirekte Projekteinwirkungen auf den Naturhaushalt, z. B. für Tier- und Pflanzenarten, für das Landschaftsbild und freiraumbezogene Erholung werden ebenfalls betrachtet.

Die Schutzgüter werden hinsichtlich der Kriterien Bestand, Bedeutung und Vorbelastung bewertet. Aufbauend auf die Bestandsanalyse werden in der Auswirkungsprognose die Wirkfaktoren und die zu erwartenden Umweltwirkungen ermittelt und beschrieben.

ben, um eine abschließende Aussage zur Umweltverträglichkeit des Vorhabens zu geben.

Auf die Darstellung der Schutzgüter in separaten Karten wurde verzichtet. Eine kartografische Darstellung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplans (Unterlage 13.1). Die Erstellung des UVP-Berichtes resultiert vordergründig auf die nicht auszuschließenden Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit. Genaue Angaben inkl. Kartografischer Darstellung der betroffenen Bereiche enthält die schall- und erschütterungstechnische Untersuchung vgl. (Bericht Nr. 250-6063, Möhler und Partner Ingenieure AG vom 07. Juni 2019).

In einem separaten Artenschutzfachbeitrag wird das Eintreten von Verbotstatbeständen nach §44 BNatSchG geprüft.

4 Übergeordnete Planungen

Die übergeordneten Fachplanungen liefern fächerübergreifende Vorgaben, welche maßgeblich dazu beitragen, die vielfältigen Nutzungsansprüche an die Regionen möglichst optimal zu koordinieren und auftretende Konflikte zu lösen.

Eines der planungsrelevanten Ziele des Landesentwicklungsplans des Freistaates Sachsen (LEP, 2013) ist es unter anderem, die Schieneninfrastruktur in ihrem Bestand leistungsfähig zu erhalten und durch Aus-, Um- und Neubaumaßnahmen nachhaltig zu ergänzen. Aus verkehrlichen, ökologischen und volkswirtschaftlichen Gründen ist es notwendig den Anteil des Schienenpersonen- und des Schienengüterverkehrs durch Verlagerung von anderen Verkehrsträgern zu steigern. Die Leistungsfähigkeit ist hier insbesondere durch ein bedarfsgerecht gut ausgebautes Netz charakterisiert, während Aus-, Um- und Neubaumaßnahmen so umweltverträglich und ressourcenschonend wie möglich zu erfolgen haben. Laut LEP ist die Eisenbahnstrecke zwischen den Oberzentren Chemnitz und Leipzig u. a. über Borna bedarfsgerecht weiter auszubauen.

5 Nutzungen und nicht umweltbezogene Belange

Das Untersuchungsgebiet liegt im Stadtbereich der Kreisstadt Borna. Dementsprechend handelt es sich um Wohnungs-, Gewerbe- und Erholungsnutzungsstrukturen sowie um infrastrukturelle Nutzungen. Zur den letzteren zählen die durch den Bahnhof verlaufende Strecke 6385 Neukieritzsch – Chemnitz und die nordwestlich der Bahnstrecke verlaufende Bundesstraße (B) 93 sowie das städtische Straßen- und Wegenetz von Borna.

Nordöstlich des Bahnhofsgebäudes befinden ein Busbahnhof und Parkflächen. In südöstlicher Richtung schließen zunächst Geschäfts- und Bürogebäude des Technischen Hilfswerkes an. Dahinter verläuft eine größere landwirtschaftliche Brachfläche, die unmittelbar an eine Gewerbefläche anschließt.

Nordöstlich des Bahnhofes liegt Wohnbebauung. Sie setzt sich überwiegend aus Mehrfamilienhäusern und wenigen Ein- und Zweifamilienhäusern zusammen.

Nordwestlich des Bahnhofes befindet sich der Kleingartenverein „Kleingartenparte Sachsenburg l e. V.“ mit Zier- und Nutzgärten. Südlich ist das Gewerbegebiet „Am Wilhelmsschacht“ mit Gastronomie und Tankstelle zu finden.

6 Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens

6.1 Naturräumliche Einordnung

Naturräumlich liegt das Untersuchungsgebiet in der Naturraumeinheit Leipziger Land bzw. innerhalb des Bergbaureviers Südraum Leipzig (Bergbaufolgelandschaft des Leipziger Landes). Damit ist es Bestandteil der Leipziger Tieflandsbucht, die im Tertiär entstand.

Die Leipziger Tieflandsbucht ist der südlichste Teil des norddeutschen Tieflandes und zeichnet sich nur durch sehr geringe Erhebungen aus, die aus den eiszeitlichen Moränenplatten entstanden sind. Unterbrochen werden die Erhebungen durch die Talauen der Weißen Elster, der Pleiße und der Parthe.

Im Süden der Leipziger Tieflandsbucht und südöstlich an Borna grenzt das Kohrener Land an das folgende sächsische Hügelland. Im Norden schließt die Dübener Heide, eine durch die Saaleeiszeit geprägte Endmoränenlandschaft mit überwiegend sandigen Waldböden, an. Östlich wird die Gegend durch die Elbe und westlich von der Saale begrenzt während im Süden das Erzgebirgsvorland sowie das Mittelsächsische Hügelland eine Barriere bilden.

6.2 Schutzgut Mensch, einschließlich menschliche Gesundheit

Bestandteil der Betrachtung des Schutzgutes Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit ist die Ermittlung der bereits bestehenden sowie der geplanten baulichen Nutzungen und Siedlungsräume, die bestehende Nutzungsstruktur der Landschaft, siedlungsnaher Erholungsgebiete/ -infrastrukturen und gegebenenfalls vorhandene Lärm- und Schadstoffimmissionen. Räumlich konzentriert sich die Betrachtung daher auf Siedlungsflächen sowie die funktional zugeordneten Erholungsräume.

Bestand und Bewertung der Siedlungsfunktion

Während bei der Wohnfunktion die baurechtliche Flächendifferenzierung des besiedelten Bereiches von Relevanz ist, steht bei der Wohnumfeldfunktion die Betrachtung des Nahbereichs von Wohngebieten (Frei- und Grünflächen, Gemeindebedarfsflächen) im Vordergrund.

Wohnfunktion

Der Vorhabenbereich liegt im Bereich der Stadt Borna, ein Mittelzentrum im ländlichen Raum. Der Untersuchungsraum ist dabei wesentlich von Gewerbegebieten geprägt. Westlich der Bahnanlagen befindet sich das Gewerbegebiet 'Am Wilhelmschacht'. Östlich liegen die im B-Plan festgesetzten Gewerbegebiete 'Kasernengelände Staufenbergstrasse' und 'VEP Edeka-Lagererweiterung'. Der Flächennutzungsplan weist im nordöstlichen Untersuchungsraum eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung aus. Es handelt sich dabei um einen Busbahnhof. Wohnbauflächen liegen nördlich der Luckaer Straße sowie südöstlich des Bahnhofes (vgl. Abbildung 1).

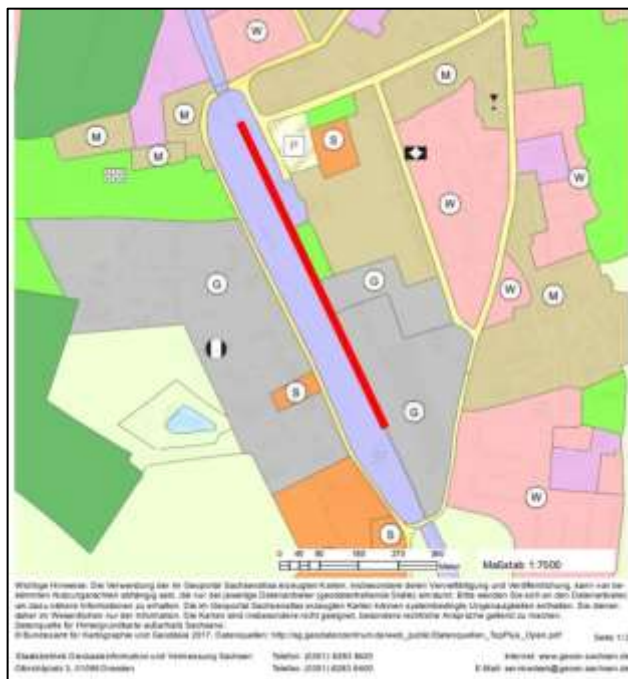


Abbildung 1: Flächennutzungen laut Flächennutzungsplan (FNP) Borna

Die Bewertung der Wohnfunktion erfolgt anhand der Flächennutzungen und -funktionen. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Bedeutung bzw. den funktionalen Wert der Gebietskategorien der Baunutzungsverordnung (BauNVO, 2013).

Tabelle 2: Bewertung der Wohnfunktion

Flächennutzungen	Abkürzung im FNP	Funktionaler Wert (Bedeutung)
Wohnbauflächen (reine, allgemeine und besondere Wohngebiete) Gebiete der öffentlichen Nutzung oft als	W	5 (sehr hoch)

Flächennutzungen	Abkürzung im FNP	Funktionaler Wert (Bedeutung)
Gemeinbedarfsfläche aus- gewiesen; z. B. Kranken- häuser, Schulen)		
Mischgebiete (dienen dem Wohnen und der Unterbrin- gung von Gewerbebetrie- ben, die das Wohnen nicht wesentlich stören) Einzel- anwesen, Gebäude im Au- ßenbereich	M	4 (hoch)
Gemeinbedarfsflächen, Sondergebiete	S	3 (mittel)
Gewerbe- und Industriege- biete	G	2 (gering)
/		1 (sehr gering)

Der Großteil der Flächen hat nur eine *geringe Bedeutung* für das Schutzgut Mensch bezogen auf die Wohnfunktion. Die nördlich bzw. südöstlich befindlichen Wohnbauflächen besitzen eine *sehr hohe Bedeutung* für die Wohnfunktion, da es sich um Wohnbauflächen handelt.

Schall/ Lärm und Erschütterungen

Grundlage für die Beurteilung von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräuschemissionen bildet die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen- (AVV Baulärm vom 19. August 1970). Nach Nr. 3.1.1. werden folgende Immissionsrichtwerte festgesetzt.

- | | |
|---|--|
| a) Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind, | 70 dB (A) |
| b) Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind, | tagsüber 65 dB (A)
nachts 50 dB (A) |
| c) Gebiete mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen | tagsüber 60 dB (A)
nachts 45 dB (A) |

noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind,

d) Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind,	tagsüber 55 dB (A) nachts 40 dB (A)
e) Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind,	tagsüber 50 dB (A) nachts 35 dB (A)
f) Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	tagsüber 45 dB (A) nachts 35 dB (A)

Nachfolgend erfolgt eine Zusammenfassung der schall- und erschütterungstechnischen Untersuchung zum Vorhaben (vgl. Bericht Nr. 250-6063, Möhler und Partner Ingenieure AG vom 07. Juni 2019).

Ziel des Gutachtens war die Erstellung einer Prognose der zu erwartenden Immissionen aus Baulärm und Bauerschütterungen innerhalb der schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft. Dabei erfolgte eine Unterteilung in 3 Bauphasen (Vorlauf-, Haupt- und Nachlaufphase), wobei alle Arbeiten tagsüber (8.00 – 20.00 Uhr) durchgeführt werden, sodass eine Betrachtung während der Nachtzeit nicht notwendig war. Betrachtet wurde der Einsatz von gängigen Baugeräten, wie Löffelbagger, Ramme, Verdichtungsgerät, Stopfmaschine, Motorkompressor u. ä..

Zur Ermittlung der Schallimmissionen wurden 4 Immissionsorte ausgewählt, in denen nach AVV Lärm unterschiedliche Immissionsrichtwerte festgesetzt sind. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Berechnungsergebnisse für die einzelnen Bauphasen.

Tabelle 3: Beurteilungspegel an den 4 Immissionsorten unterteilt nach Bauphasen

Bauphase	Am Wilhelm-schacht 15 (Gebiet Nr. 3.1.1.b nach AVV Lärm Immissionsrichtwert = 65db)	Luckaer Straße 17 (Gebiet Nr. 3.1.1.c nach AVV Lärm Immissionsrichtwert = 60db)	Bahnhofstraße 58 (Gebiet Nr. 3.1.1.c nach AVV Lärm Immissionsrichtwert = 60db)	Friedrich-List-Straße 3 (Gebiet Nr. 3.1.1.d nach AVV Lärm Immissionsrichtwert = 55db)
1 (Vorlaufmaßnahmen)	61dB	57dB	61dB	56dB
2 (Hauptmaßnahmen)	61dB	57dB	61dB	56dB
3 (Nachlaufmaßnahmen)	55dB	51dB	55dB	50dB

Im Zuge der Bauphase 1 und 2 kommt es an zwei Immissionsorten zu einer Überschreitung der nach AVV Baulärm festgesetzten Immissionsrichtwerte. Die Überschreitungen liegen bei maximal 1 dB (A). Potentielle Betroffenheiten von baubedingten Schallimmissionen sind v. a. an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauungen nicht auszuschließen. Während der Nachlaufmaßnahmen finden in keiner Bauphase Überschreitungen statt.

Erschütterungsrelevante Bautätigkeiten, die im Rahmen des Bauvorhabens stattfinden sind u. a. Abbruch-, Verdichtungs-, Bohr und Stopfarbeiten. Die Höhe und Weiterleitung der Erschütterungsemissionen sind dabei stark anhängig vom geologischen Untergrund. Die örtlichen geologischen Gegebenheiten werden als nicht besonders kritisch eingeschätzt bezogen auf die Weiterleitung von Erschütterungen. Die Abschätzung von Betroffenheiten durch die genannten Arbeiten erfolgte anhand von Erfahrungswerten und Literaturangaben. Für das geplante Bauvorhaben sind Beeinträchtigungen des Menschen durch baubedingte Erschütterungen bei Gebäuden, die weniger als 40 m von der Erregerquelle entfernt liegen nicht auszuschließen. Da sich die schutzbedürftige Bebauung in mehr als 40 m Entfernung zu allen Erregerquellen befindet, ist kein besonderes Schutzmaßnahmenkonzept notwendig.

Wohnumfeldfunktion

Zur Wohnumfeldfunktion, als Oberbegriff für alle Freiräume im Nahbereich von Wohnungen, zählen u. a. Grünanlagen, (Klein-)gärten, Friedhöfe, Spiel- und Sportplätze.

Der Flächennutzungsplan weist im Untersuchungsraum zwei Grünflächen aus. Bei der im nordwestlichen Bereich liegenden Grünfläche handelt es sich um Dauerkleingärten. Eine ca. 0,065 ha große Grünfläche östlich der Bahnanlage wird derzeit unterschiedlich genutzt. Angrenzend an mit Garagen bebauten Flächen befindet sich Gehölzaufwuchs.

Die Bewertung der Wohnumfeldfunktion erfolgt anhand der folgenden Tabelle.

Tabelle 4: Bewertung der Wohnumfeldfunktion

Grünflächennutzung	Funktionaler Wert (Bedeutung)
Grün-/ Parkanlagen (>1ha)	5 (sehr hoch)
Grün-/ Parkanlagen (<1ha)	4 (hoch)
Sport-/Spielplätze, Kleingärten	3 (mittel)
Sonstige Grünanlagen ohne Zweckbestimmung	2 (gering)
/	1 (sehr gering)

Die im westlichen Untersuchungsraum liegenden Kleingärten werden hinsichtlich der Wohnumfeldfunktion als Wertstufen mittlerer Bedeutung eingestuft. Die sehr kleinflächige v. a. mit Gehölzen bestandene sonstige Grünanlage besitzt nur eine *geringe Bedeutung*.

Bestand und Bewertung der Erholungsfunktion

Die Erholungs- und Freizeitfunktion wird wesentlich durch das Vorhandensein bedeutender Erholungsgebiete im siedlungsnahen Raum bestimmt. Dazu zählen u. a. Schutzgebiete, wie Landschaftsschutzgebiete, Naturparks, Biosphärenreservate aber auch Wander- und Radwege. Weiterhin stellen Infrastruktureinrichtungen für Freizeit und Tourismus, z.B. Schwimmbad, Parks, Aussichtspunkte wichtige Grundlagen für die Erholung der Menschen und die menschliche Gesundheit dar. Gefördert wird die menschliche Gesundheit durch nur geringe Emissionen.

Laut Regionalplan Westsachsen (2008) liegt der Untersuchungsraum im Erholungs- und Tourismusgebiet mit Eignung/Ansätzen für eine touristische Entwicklung (Südraum Leipzig). In diesen Gebieten soll der Tourismus als ergänzender Wirtschaftszweig entwickelt werden. Neben der Erschließung erlebniswirksamer Landschaftsteile und kulturhistorischer Besonderheiten soll eine bedarfsgerechte touristische Infrastruktur geschaffen werden.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine überörtlich bedeutsamen Erholungsgebiete oder besondere Infrastruktureinrichtungen für den Tourismus. Das nächstgelegene Schutzgebiet ist das Landschaftsschutzgebiet 'Wyhraue' in ca. 400m Entfernung zum betrachteten Raum.

Die Kleingärten im nordwestlichen Bereich dienen v. a. der ortsansässigen Bevölkerung zur Naherholung. Die regionale Hauptradroute 'Neuseenland-Radroute' verläuft parallel zur Luckaer Straße im Vorhabenbereich. Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet aufgrund der geringen Ausstattung an zur Erholung geeigneten Gebieten in Verbindung mit den anthropogenen Vorbelastungen von *geringer Bedeutung* für die naturgebundene Erholungsfunktion.

Vorbelastungen

Die Vorbelastung bringt zum Ausdruck, inwieweit die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungsfunktion im Untersuchungsraum durch externe Belastungsfaktoren beeinflusst werden kann.

Zu den relevanten Faktoren für die Vorbelastungen zählen die bereits vorhandene Bahnlinie 6385 (Neukieritzsch - Chemnitz) sowie die Bundesstraße B 93, die bereits jetzt zu Lärm- und Schadstoffemissionen führen. Die Lärmkartierung an Hauptverkehrsstraßen (2017) gibt für die B 93 einen Schallpegel von bis zu 74 dB an (vgl. Abbildung 2). Damit befindet sich ein Teil des Untersuchungsgebiets bereits in einem Gebiet mit einer hohen Belastung durch Straßenverkehrslärm.

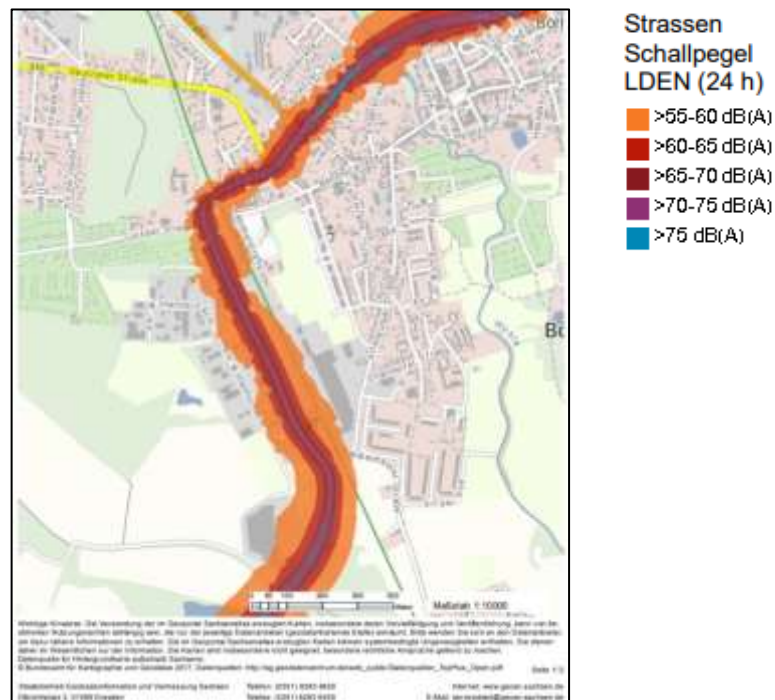


Abbildung 2: Ergebnisse der Lärmkartierung 2017

Durch die akustischen und lufthygienischen Belastungen wird der Untersuchungsraum als bereits stark vorbelastet eingestuft.

6.3 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

6.3.1 Allgemein

Das BNatSchG definiert die biologische Vielfalt in §7 Abs. 1 Nr. 1 als die 'Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen und Lebensgemeinschaften und Biotoptypen. Im Vordergrund bei der Schutzgutbetrachtung steht daher die Bedeutung des Untersuchungsraumes als Lebensraum einheimischer Tier- und Pflanzenarten. Besondere Berücksichtigung finden Arten und Lebensräume, die gemäß FFH-Richtlinie und Vogelschutz-Richtlinie geschützt sind. Inhaltlich umfasst sind dabei Arten des FFH-Anhang II, FFH-Lebensraumtypen und europäische Vogelarten nach Anhang I VSchRL, die gemäß gebietsspezifischer Schutz- und Erhaltungsziele der Schutzgebietskulisse Natura 2000-Netzes einen besonderen Schutz genießen, als auch die FFH-Anhang IV-Arten und europäische Vogelarten, deren Individuen unabhängig von einer konkreten Gebietskulisse flächendeckend geschützt sind.

6.3.2 Biotope und geschützte Pflanzen

Bestandsaufnahme

Die Biotopkartierung erfolgte anhand der „Vorläufigen Biotoptypenliste des Freistaates Sachsen“ (2004), basieren auf dem „Kartierschlüssel zur CIR-Interpretation“ (Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfUG) 1994). Zu ihrer Erfassung erfolgte im Jahr 2019 eine Detailbiotopkartierung. Als Orientierungshilfe für die Verbreitung von Pflanzenarten diente zusätzlich der „Atlas der Farn- und Samenpflanzen“ (Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfUG) 2000).

Das Untersuchungsgebiet für die Biotopkartierung wurde in Absprache mit dem Umweltamt des Landratsamt Landkreis Leipzig aufgrund seiner starken anthropogenen Beeinflussung und des im Bahnhof Borna konzentriert stattfindenden Eingriffes, auf nicht mehr natürlichen sondern nur noch als „naturnah“ zu bezeichnenden Flächen, auf 200 m um diesen festgelegt. Bei dieser Größe des Untersuchungsgebietes ist davon auszugehen, dass der Wirkungsraum der projektspezifischen bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen ausreichend betrachtet wird.

Bewertung

Die durchgeführte Biotopbewertung richtet sich nach der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“ (Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL, 2009).

Zur eindeutigen Kennzeichnung und näheren Beschreibung werden den Biotopen die zugehörigen Biotopkürzel und Zahlencodes (LFULG, 2004) zugewiesen.

Gesetzlich geschützte Biotope werden in der Tabellenspalte „Schutzstatus“ durch „§“ gekennzeichnet sowie FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) durch ein „+“ hervorgehoben.

Die Zuordnung der Biotope in eine Gefährdungskategorie erfolgt nach Ludwig et al. (2006) wie folgt:

Tabelle 5: Gefährdungsklassen

Gefährdungskategorie	
0	ausgestorben oder verschollen
1	Von vollständiger Vernichtung bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes
R	extrem selten
k. A.	keine Angaben zur Gefährdung
?	Gefährdungseinschätzung fraglich
-	ungefährdet
*	derzeit vermutlich keine Gefährdung

Kartierte Biotope im Untersuchungsgebiet

Allgemein lässt sich feststellen, dass das Untersuchungsgebiet sowohl durch seine Siedlungscharakteristik als auch durch seine Verkehrsflächen (B93 und Bahnverkehrsstation) Gesamtheitlich stark anthropogen überprägt ist. Entsprechend dieser Ausgangssituation lassen sich nahezu nur punktuelle oder lineare „naturnahe“ Biotope und Biotopkomplexe innerhalb der besiedelten Bereiche bzw. auf den noch wenigen verbliebenen, unbesiedelten Räumen finden. Die folgenden Kartiereinheiten und Biotoptypen wurden im Untersuchungsraum nachgewiesen:

1. „Grünland, Ruderalflur“

In dieser Biotopklasse erfolgt die Zusammenfassung aller gehölzfreien oder gehölzarmen von Gräsern und/ oder Stauden beherrschten Flächen auf Böden sämtlicher Feuchtigkeitsstufen. Ihre Entwicklung ist stark mit der menschlichen Nutzung verknüpft. Sie unterliegen zumeist, wie Wiesen und Weiden, einer starken Nutzung (Ausnahme Brachen). Können im Falle von Ruderalfluren aber auch keiner direkten Nutzung unterworfenen Biotope, auf mehr oder weniger stark gestörten Standorten, beinhalten. Sie sind meist durch Rohböden geprägt, mit gering ausgeprägtem Bodenprofil, deren Entstehung im Abbau oder in der Aufschüttung von natürlichen oder künstlichen Substraten und in mechanischer Beanspruchung (Bodenumbruch, Planieren) zu suchen ist.

Kennzeichnend für diese Biotopklasse ist eine heterogene Artenzusammensetzung, Sukzessionsabfolge und -geschwindigkeit, in Abhängigkeit von den jeweils herrschenden Standortbedingungen (Bodenart, Bodenfeuchteregime, Nährstoffgehalt, Sonneneinstrahlung, Mikroklima, Windexposition). Auch der Artbestand des näheren und weiteren Umfeldes sowie der Diasporenhauhalt im Boden wirken zusammen mit regelmäßigen anthropogenen Störungen pflanzenbestimmend. So ist der Anteil an Archaeophyten und Neophyten mit kurzer Entwicklungsdauer und effektiven Ausbreitungsmechanismen besonders hoch.

Biotop- typenliste (2004)	Biotop- kürzel (Kar- tieran- leitung 2007)	Bezeichnung	RL Sach- sen	Schutz status	FFH- LRT
07.03.000		Ruderalflur, Staudenflur			
07.03.100	LRT	Ruderalflur trockenwarmer Standorte	3	-	-

Beschreibung:

Diesem Biotoptyp werden sowohl sämtliche Ruderalfluren beidseitig der Strecke 6385 zugeordnet, als auch vereinzelte Vegetationsbereiche zwischen den Gleisen. Diese für Bahnstrecken typische Vegetation weist verschiedene Sukzessionsstadien auf, in Abhängigkeit von den jeweils herrschenden Standortbedingungen (Bodenart, Boden-

feuchtereigime, Wind- und Sonnenexposition) und anthropogenen Störungen (Unkrautbekämpfung und Pflegeschnitten). Auf diesen Rohbodenstandorten dominieren Rainfarn, Klettenarten (*Arctium spp.*), Mäuse-Gerste (*Hordeum murinum*), Echtes Leinkraut (*Linaria vulgaris*), Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Gewöhnliche Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*), Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenathum elatius*), Weihe und Taube Trespe (*Bromus hordeaceus* und *sterilis*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Wermutkraut (*Artemisia absinthium*). Auf den stärker verdichteten Bereichen im Bereich der Ladestraße und hat sich eine artenarme Trittlflugesellschaft aus: Acker-Hellerkraut (*Thlaspi arvense*), Acker-Hornkraut (*Cerastium arvense*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Echte Kamille (*Matricaria chamomilla*), Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*), Kleines Habichtkraut (*Hieracium pilosella*), Roter Taubnessel (*Lamium purpureum*), Persischen Ehrenpreis (*Veronica persica*), Breit-Wegerich (*Plantago major*), Gewöhnlichem Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Ausdauerndes Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*) etabliert.

Bewertung:

Der Biotoptyp wird mit 3 „gering“ eingestuft.

Biotop- typenliste (2004)	Biotop- kürzel (Kar- tieran- leitung 2007)	Bezeichnung	RL Sach- sen	Schutz status	FFH- LRT
07.03.000		Ruderalflur, Staudenflur			
07.01.200	LM	Staudenflur frischer Standorte	3	-	-

Beschreibung:

Unter dieser Einheit wurde die Fläche östlich der Kasernenstraße gefasst. Es handelt sich um eine aufgelassene Grünlandfläche im Siedlungsbereich mit Saumgesellschaften unter Baumgruppen und vereinzelt eingestreuten Gehölzen. Die Artenzusammensetzung ist heterogen und weist aufgrund der anthropogenen Beeinflussung einen hohen Anteil an allgemein verbreiteter ruderaler Stör- und Eutrophieanzeiger auf. Zu benennen sind hier, als kennzeichnende Arten: Gewöhnlicher Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Gewöhnliche Vogelmiere (*Stellaria media*), Große Sternmiere (*Stellaria holstea*), Weißer Steinklee (*Melilotus albus*), Kriechendes Fingerkraut (*Potentilla reptans*), Wilde Möhre (*Daucus carota* subsp. *Carota*), Gewöhnliches Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Gewöhnlicher Rainkohl (*Lapsana communis*), Große Brennessel (*Urtica dioica*), Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*), Weg-Rauke (*Sisymbrium officinale*), Hederich (*Raphanus raphanistrum*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Gewöhnlicher Gundermann (*Glechoma hederacea*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*),

Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Dach-Trespe (*Bromus tectorum*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*).

Bewertung:

Der Biotoptyp wird mit 15 „mittel“ eingestuft.

2. „Baumgruppen, Hecken, Gebüsche“

Diese Biotopklasse beinhaltet sämtliche außerhalb geschlossener Wälder liegenden, baum- und/ oder gebüschbestandenen Flächen, linearen Gehölzstrukturen, Baumgruppen oder Einzelbäume.

Biotop- typenliste (2004)	Biotop- kürzel (Kar- tieran- leitung 2007)	Bezeichnung	RL Sach- sen	Schutz status	FFH- LRT
02.02.200	Feldgehölze				
02.02.200	BA	Feldgehölz	3	-	-

Beschreibung:

Feldgehölze aus standortgerechten, heimischen Gehölzarten kommen südlich des THW-Geländes vor. Die dominierenden Baumarten sind Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Hängebirke (*Betula pendula*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Winter-Linde (*Tilia cordata*).

Die Altersstrukturklassen umfassen Jungbestände (BHD < 20 cm, < 25 Jahre) und mittleres Baumholz (BHD 20 - < 50 cm, 25 - 60 Jahre).

Bewertung:

Der Biotoptyp wird als „hoch (bedeutend)“ eingestuft.

Biotop- typenliste (2004)	Biotop- kürzel (Kar- tieran- leitung 2007)	Bezeichnung	RL Sach- sen	Schutz status	FFH- LRT
02.02.400	Baumgruppe, weitständig				
02.02.400	BYE	Baumgruppe, weitständig	3	-	-

Beschreibung:

Weitständige Baumgruppen finden sich nördlich und südlich an das Empfangsgebäude angrenzend sowie auf dem Gelände des „Biergartens“ und außerhalb des ihn umgrenzenden Zaunes (westlich zur Bahnstrecke und östlich zur Bahnhofsstraße). Ebenso sind sie beidseitig, der östlich von der Luckaer Straße (B93) abzweigenden Ladestraße anzutreffen. Bei den kartierten Arten handelt es sich um Hänge-Birke (*Betula pendula*), Stieleiche (*Quercus robur*), Kanadische Pappel (*Populus canadensis*), Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Gleditschie (*Gleditsia spec.*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Berg- und Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus* und *Acer platanoides*), Gewöhnliche Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Essigbaum (*Rhus typhina*). Die vorgefundenen Altersstrukturtypen unterscheiden sich stark und variieren von vereinzelter jungem Sukzessionsgehölz (BHD < 5 cm), über sehr häufig vertretenes Stangenholz (Alter zwischen 10 - 40 Jahre, BHD 7 - < 20 cm), zu mäßig vorkommendem schwachen bis mittleren Baumholz (BHD < 20 cm - < 50 cm, Alter ca. < 25 - 60 Jahre), bis hin zu wenigen Exemplaren starken Baumholzes (BHD 50 - < 80 cm, > 60 Jahre).

Bewertung:

Dieser Biotoptyp wird als hoch eingestuft.

Biotop- typenliste (2004)	Biotop- kürzel (Kartieran- leitung 2007)	Bezeichnung	RL Sach- sen	Schutz status	FFH- LRT
02.02.430		Einzelbaum, solitär			
02.02.430	BYE	Einzelbaum, Solitär	3	-	-

Beschreibung:

Einzelbäume befinden sich nordwestlich der Bahnhofsstraße als Straßen- und Parkplatzbepflanzung. Bei den kartierten Einzelbäumen handelt es sich um eine Echte Trauerweide (*Salix babylonica*), Gewöhnliche Rosskastanien (*Aesculus hippocastanum*), Winter-Linden (*Tilia cordata*), Gemeine Haseln (*Corylus avellana*), Gleditschien (*Gleditsia spec.*) und Gewöhnliche Robinien (*Robinia pseudoacacia*). Sie sind entsprechend ihrem BHD ca. > 20 - < 50 cm dem mittlerem Baumholz zu zuordnen. Ihre Alterstrukturklassen liegen zwischen ca. 30 - < 60 Jahren.

Auch die als Baustellenzufahrt geplante Ladestraße weist zusätzlich zu den Baumgruppen einzeln stehende Bäume mit einem mittleren Alter von ca. 40 - < 60 Jahren auf. Ihr BHD ist 20 - 40 cm anzugeben. Vereinzelt solitär stehende Exemplare sind aber auch als starkes Baumholz (BHD < 60 - 70 cm, Alter < 60 Jahre) zu beschreiben. Die dominierenden Arten sind Hänge-Birken (*Betula pendula*), Silberweiden (*Salix al-*

ba), Gewöhnliche Robinien (*Robinia pseudoacacia*), Pappeln (*Populus spec.*), Stieleiche (*Quercus robur*) und Linden (*Tilia spec.*).

Starkes Baumholz ist lediglich östlich der Bahnstrecke 6385 in dem, an das Empfangsgebäude anschließendem Biergarten zu finden. Hier handelt es sich um fünf Linden (*Tilia spec.*) mit einem BHD zwischen rd. 60 – 75 cm.

Bewertung:

Einzelbäume werden grundsätzlich aufgrund ihrer hohen ökologischen Funktion als Nistplatz- und Erholungsstätte für gehölzbrütende Vogelarten als „hochwertig“ eingestuft.

Biotop- typenliste (2004)	Biotop- kürzel (Kar- tieran- leitung 2007)	Bezeichnung	RL Sach- sen	Schutz status	FFH- LRT
02.02.000	Hecke				
02.02.100	BH	Feldhecke	-	-	-

Beschreibung:

Eine Feldhecke (hier: Baumhecke), basen- und nährstoffreicher Ausprägung, als linearen Gehölzbestand mit überwiegendem Anteilen aus Bäumen und geringer Beimischung aus Sträuchern befinden sich südlich des THW-Gebäudes, im Übergang zum westlich gelegenen Weg und zur östlich befindlichen Ruderalflur. Der Bestand ist als weitgehend geschlossen anzusehen, aus überwiegend jungen Bäumen und jungen bis mittelalten Sträuchern.

Als dominierende Arten sind Gewöhnliche Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Gewöhnliche Hasel (*Corylus avellana*), Eiche (*Quercus spec.*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Ahorn (*Acer spec.*), Espe (*Populus tremula*), Hainbuche, Linde (*Tilia spec.*), Brombeere (*Rubus spec.*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Hecken-Rose (*Rosa corymbifera*), Gewöhnliche Schlehe (*Prunus spinosa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*) zu finden.

Bewertung:

Der Biotoptyp besitzt eine hohe Bedeutung.

Biotop- typenliste (2004)	Biotop- kürzel (Kar- tieran- leitung 2007)	Bezeichnung	RL Sach- sen	Schutz status	FFH- LRT
02.01.000	Gebüsche				
02.01.200	BM	Gebüsch frischer (ruderaler) Standorte	*	-	-

Beschreibung:

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen bahnbegleitenden Laubgebüsche frischer, nährstoffreicher Standorte sind als fortgeschrittene Sukzessionsstadien nitrophytischer Staudensäume oder bei linienartiger Ausbildung durch Verwilderung künstlich angelegter Hecken entstanden. Die Dominanzarten sind Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Brombeeren (*Rubus spec.*), Kratzbeere (*Rubus caesius*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Gewöhnliche Schlehe (*Prunus spinosa*), Essigbaum (*Rhus typhina*), Gewöhnlicher Hasel (*Corylus avellana*) und Weißdorn (*Crataegus spec.*). In der Ausprägung als sogen. Niederhecken, mit einer Höhe von 1 - 2 m, sind sie beidseitig der Ladestraße und, in unterschiedlicher starker Ausprägung und Dichte vorhanden.

Weitere zusammenstehende Heckenbestände, fast ausschließlich ausgeprägt als Brombeeren-/ Kratzbeerengebüsch, finden sich auch im Untersuchungsraum.

Teilweise wird auch das Straßenbegleitgrün der Bahnhofsstraße durch vereinzelt angepflanzte Zierhecken, aus Zierformen überwiegend heimischer Arten, ergänzt. Vorherrschend sind hier Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Liguster (*Ligustrum spec.*) und Traubenkirsche (*Prunus spec.*). Die Arten unterliegen regelmäßigen Pflegeschnitten.

Zusätzlich finden sich auf den Mittelbahnsteig zwischen den Gleisen 2 und 5 fünf Ziergebüsche, die, nicht detaillierter, als nicht-heimischen Buchsbäume (*Buxus spec.*) kartiert wurden.

Insgesamt weisen die Gebüschgruppen dieses Biototyps dichte bis luckige Bestände auf. Die Altersstrukturklasse umfasst junge bis mittelalte Sträucher.

Bewertung:

Der Biototyp wird als „hoch“ eingestuft.

3. „Siedlung, Infrastruktur, Grünflächen“

In dieser Biotopklasse werden zum einen durch Bauwerke, Flächenversiegelung oder sonstige durch extreme anthropogene Überprägung gekennzeichnete Biotope zusammengefasst und in Bebauungstypen, Gewerbeflächen, Ver- und Entsorgungsanlagen, Verkehrsflächen und Sonderflächen gegliedert. Zum anderen wird ihr auch die Bio-

toptypengruppe zugeordnet, die die Biotope der gestalteten Freiflächen mit mäßigem bis höherem Versiegelungsgrad wie Parks, Grünanlagen, Friedhöfe, Sportflächen, Gärten bzw. Gartenanlagen umfasst. Die natürlichen Bodenverhältnisse sind fast ausschließlich durch Abgrabungen, Aufschüttungen, Fremdbodenauftrag, unterschiedliche Vornutzung sowie durch Nährstoffanreicherung mehr oder weniger stark vom Menschen überprägt.

Biotop- typenliste (2004)	Biotop- kürzel (Kar- tieran- leitung 2007)	Bezeichnung	RL Sach- sen	Schutz status	FFH- LRT
11.01.000		Wohngebiet			
11.01.410	ohne Angabe	Einzelanwesen	-	-	-

Beschreibung:

Das städtische Mischgebiet umfasst Siedlungstypen mit einem hohen Anteil von reiner Wohnbebauung in Kombination mit Mischbebauung, die im UG als Verwaltungs- und Dienstleistungseinrichtungen genutzt werden. Die beiden Bebauungsformen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Nutzung.

Einzelanwesen (ein- bis zweigeschossig), in Form eines sogen. locker bebauten Einzelhausgebietes mit Vor- oder Hintergarten, die z. T. älter sind bzw. vereinzelt auch unter Denkmalschutz stehenden, befinden sich entlang der Bahnhofstraße, nördlich des Parkplatzes bzw. westlich und östlich der EÜ Luckaer Straße. Weitere Anwesen dieser Bauart kommen nördlich der EÜ, entlang der Luckaer Straße, bis zur angrenzenden Kleingartenanlage „Kleingartenparte Sachsenburg I e. V.“ vor. Sie werden ausschließlich als Wohnraum genutzt.

Dagegen wird die unmittelbar östlich/ südöstlich an das Bahnhofsgebäude angrenzende ein- bis mehrgeschossige Bebauung der Bahnhofs- und Kasernenstraße von Dienstleistungsunternehmen (Technisches Hilfswerk, Verwaltungsgebäude Öffentlicher Personennahverkehr Borna) genutzt, bei denen keine Wohnraumnutzung stattfindet.

Bewertung:

Der Biotoptyp wird als von „nachrangiger“ Bedeutung eingestuft.

Biotop- typenliste (2004)	Biotop- kürzel (Kar- tieran- leitung 2007)	Bezeichnung	RL Sach- sen	Schutz status	FFH- LRT
11.02.000	Gewerbegebiet/ technische Infrastruktur				
11.02.200	ohne Angabe	Gewerbegebiet und gewerbliche Sondernutzung	-	-	-

Beschreibung:

Unter diesen Biototyp werden Industrie- und Gewerbekomplexe zusammengefasst. Gewerblich genutzte Lager- und Produktionshallen finden sich auf der östlichen Seite der Bahnanlagen in Form eines Getränkebetriebes mit großer LKW-Stellfläche. Dahinter schließt sich ein kleineres Einkaufszentrum an.

Weiterhin erfolgte die Ansiedlung eines größeren (Misch-) Gewerbegebiet westlich der Bahnanlagen, entlang der Luckaer Straße. Es besteht aus Einkaufszentren mit Gastronomiebetrieben.

Bewertung:

Der Biototyp wird als von „geringer“ Bedeutung eingestuft.

Biotop- typenliste (2004)	Biotop- kürzel (Kar- tieran- leitung 2007)	Bezeichnung	RL Sach- sen	Schutz status	FFH- LRT
11.03.000	Grün- und Freiflächen (Grünanlagen)				
11.03.200	ohne Angabe	Kleingartenanlage	-	-	-

Beschreibung:

Bei diesem nordwestlich der EÜ Luckaer Straße kartierten Biototyps handelt es sich um kleinteilige, in Parzellen aufgeteilte Gartenbereiche, die über ein unbefestigtes Wegesystem miteinander verbunden sind. Die anzutreffenden Biotopkomplexe bestehen aus künstlich angelegten, mehr oder weniger „naturnahen“ Beeten, hohem Rasenanteil, Gehölzbeständen (zumeist kein alter Baumbestand) und Gartenlauben.

Bewertung:

Der Biototyp wird als von „nachrangiger“ Bedeutung eingestuft.

Biotop- typenliste (2004)	Biotop- kürzel (Kar- tieran- leitung 2007)	Bezeichnung	RL Sach- sen	Schutz status	FFH- LRT
11.04.000	Verkehrsflächen				
11.04.100	ohne Angabe	Straße, Weg (vollversiegelt)	-	-	-

Beschreibung:

Unter diesen Biototyp werden die Straßen zusammengefasst, die im Untersuchungsgebiet ein- bis zweispurig um den Bahnhof Borna verlaufen, um diesen in das öffentliche Verkehrssystem einzubinden. Hierunter fallen die als Baustellenzufahrt genutzte Luckaer Straße und Bahnhofsstraße sowie die als Baustraße/ BE-Fläche genutzte La-
destraße.

Bewertung:

Der Biototyp wird als von „geringer“ Bedeutung eingestuft.

Biotop- typenliste (2004)	Biotop- kürzel (Kar- tieran- leitung 2007)	Bezeichnung	RL Sach- sen	Schutz status	FFH- LRT
11.04.000	Verkehrsflächen				
ohne An- gabe	ohne Angabe	Straße, Weg (wasserdurchlässige Befestigung)	-	-	-

Beschreibung:

Nicht oder nur partiell befestigte Wege (Schotterdecke oder verdichteter Boden bzw. Kopfsteinpflaster), mit oder teilweise auch ohne bewachsene Ränder, sind sämtliche im Untersuchungsgebiet vorhandenen bahneigenen Sicherheitswege und Bauzuwe-
gungen/ Baustraßen.

Bewertung:

Der Biototyp wird als von „geringer“ Bedeutung eingestuft.

Biotop- typenliste (2004)	Biotop- kürzel (Kar- tieran- leitung 2007)	Bezeichnung	RL Sach- sen	Schutz status	FFH- LRT
11.04.000	Verkehrsflächen				
11.04.200	ohne Angabe	Platz, versiegelt	-	-	-

Beschreibung:

Es handelt sich um große Abstellflächen für Kraftfahrzeuge. Diese sind im untersuchten Gebiet als vollversiegelte asphaltierte Kundenparkplätze, nordöstlich des Bahnhofsgebäudes und als Busbahnhof mit Haltebuchten des Öffentlichen Personen-
nahverkehrs, östlich der Bahnhofsstraße, anzutreffen.

Bewertung:

Der Biotoptyp wird als von „geringer“ Bedeutung eingestuft.

Biotop- typenliste (2004)	Biotop- kürzel (Kar- tieran- leitung 2007)	Bezeichnung	RL Sach- sen	Schutz status	FFH- LRT
11.04.000	Verkehrsflächen				
11.04.300	ohne Angabe	Garagenanlage	-	-	-

Beschreibung:

Die im UG vorkommenden bahnrechten und bahnlinken Garagenanlagen sind abschließbare, überdachte und durch feste Wände umschlossene, kleinere „Gebäude-
komplexe“, die Einzelgaragen zum Abstellen von Kraftfahrzeugen beherbergen.

Bewertung:

Der Biotoptyp wird als von „geringer“ Bedeutung eingestuft.

Biotop- typenliste (2004)	Biotop- kürzel (Kar- tieran- leitung 2007)	Bezeichnung	RL Sach- sen	Schutz status	FFH- LRT
11.04.000	Verkehrsflächen				
11.04.500	ohne Angabe	Bahnanlagen	-	-	-

Beschreibung:

Dieser Biotopgruppe werden die im Bahnhof Borna liegenden, dem regionalen und lokalen Personen- und Gütertransport dienenden Schienenwege mit den dazugehörigen Anlagen (Bahnsteige, Leit- und Sicherungstechnik, Bahnseitenwege, Oberbaubettung, Bahngelände, etc.) zugeordnet. Es handelt sich um befestigte und/ oder verdichtete Flächen (z. B. Schotter, Planum, Beton, Pflasterung).

Bewertung:

Der Biotoptyp wird als von „geringer“ Bedeutung eingestuft.

Biotop- typenliste (2004)	Biotop- kürzel (Kar- tieran- leitung 2007)	Bezeichnung	RL Sach- sen	Schutz status	FFH- LRT
11.05.000	Anthropogen genutzte Sonderflächen				
11.05.200	ohne Angabe	Lagerflächen	-	-	-

Beschreibung:

Bahneigene Lagerflächen finden sich östlich der Bahnstrecke, südlich an den Fahrradabstellplatz anschließend sowie entlang der westlich gelegenen Ladestraße. Sie dienen der Zwischenlagerung von Baumaterialien und Abrisschutt sowie dem Abstellen von Maschinen. Die Oberfläche der östlichen Fläche weist einen verdichteten, geschotterten Boden auf, während die westlichen Flächen eine fast vollständig versiegelte Betondecke besitzen. In Bereichen aufgerissener Betonierung ist der Boden geschottert.

Bewertung:

Der Biotoptyp wird als von „geringer“ Bedeutung eingestuft.

Gesetzlich geschützte Biotope und gefährdete Biotoptypen

Gemäß der Bestandsdatenauswertung und den eigenen Erhebungen wurden nach § 26 SächsNatSchG im Untersuchungsgebiet weder gesetzlich geschützten Biotope noch gefährdete Biotoptypen (Rote Liste (RL) Sachsen 1 – 3) nachgewiesen.

Eine Betroffenheit ist daher durch das geplante Bauvorhaben nicht gegeben. Dementsprechend findet eine weitere Betrachtung in den folgenden Kapiteln des hier vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes nicht statt.

Gesetzlich geschützte Pflanzen

Gemäß der Bestandsdatenauswertung und den eigenen Erhebungen wurden im Untersuchungsgebiet keine gesetzlich geschützten Pflanzen (Rote Liste und Artenliste Sachsens: Farn- und Samenpflanzen, 1. Auflage 2013; Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie) nachgewiesen.

Eine Betroffenheit ist daher durch das geplante Bauvorhaben nicht gegeben. Dementsprechend findet eine weitere Betrachtung in den folgenden Kapiteln des hier vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes nicht statt.

6.3.3 Tiere

Bestandsaufnahme

In Abstimmung mit dem Umweltamt des Landratsamt Landkreis Leipzig (Email-Verkehr am 17.12.2018 und 10.01.2019) erfolgte neben der Bestandsdatenabfrage eine zusätzliche, ergänzende Einschätzung von Habitatpotentialen im Verlauf von zwei vor-Ort-Begehungen (13.02.2019 und 05.04.2019).

Die anschließende Betroffenheitsanalyse der ermittelten Arten wurde, wie vereinbart (siehe o. g. E-Mail-Verkehr) im Rahmen von Potentialabschätzungen durchgeführt. Diese sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, Unterlage 13 zur Planfeststellung zu entnehmen.

Erschienen Artvorkommen trotz negativer Bestandsdaten aufgrund der vorgefundenen Habitatstrukturen als plausibel wurden eigene Kartierungen durchgeführt. Diese werden weiteren Verlauf dieses Kapitels unter der jeweiligen Tierart genannt.

Als Untersuchungsraum wurde ein 50 m Radius um das Bauvorhaben angesetzt, der sowohl die Zufahrten als auch die beiden benötigte BE-Flächen mit einbezieht. Dieser Raum deckt aus gutachterlicher Sicht ausreichend das Arteninventar der mäßig mobilen Anhang II-Arten ab, zu denen die Reptilien gehören. Zur Erfassung der sehr mobilen Artengruppe der Amphibien, Säugetiere und Vögel wurde der Untersuchungsraum erweitert. Die folgenden Aufweitungen wurden in Absprache mit dem Umweltamt des Landratsamtes Landkreis Leipzig vorgenommen:

Säugetiere (besonders der Fischotter):

- Betrachtungsraum 1,3 km entlang von Gewässern bzw. entlang bekannter

Migrationskorridore

Fledermäuse:

- Erfassung der Habitatstruktur bis 300 m Entfernung zum Eingriffsbereich
- Erfassung von Baumhöhlen bis 30 m Entfernung zum Eingriffsbereich

Brutvögel:

- Erfassung des innerstädtischen Bereiches bis in 100 m Entfernung zum Eingriffsbereich
- Erfassung von Horstbäumen und Neststrukturen bis in 500 m Entfernung zum Eingriffsbereich

Amphibien (besonders der Kammolch):

- Erfassung der Gewässer im Eingriffsbereich
- Betrachtung der Habitatstruktur bis in 500 m Entfernung

Schmetterlinge, Käfer, Heuschrecken und Zikaden:

- Erfassung der Habitatstruktur bis in 500 m zum Eingriffsbereich

Libellen, Fische:

- Erfassung am Gewässer

Schnecken (terrestrisch):

- Betrachtung im unmittelbaren Eingriffsbereiches, bis max. 50 m Entfernung

Säugetiere ohne FledermäuseBestand

Das Vorkommen des Bibers und des Fischotters im Eingriffsbereich konnte im Zuge des Artenschutzrechtlicher Fachbeitrages, Unterlage 13, Kapitel 5.2.2.1 zur Planfeststellung ausgeschlossen werden. Üblicherweise überwinden diese beiden Arten keine längeren Strecken „über Land“ sondern migrieren innerhalb ihres Territoriums meist über ein ausgedehntes Gewässernetz.

Mit potentiellen Vorkommen ist deshalb nur innerhalb des Gewässersystems der Wyhra zu rechnen und auch hier nur in den Bereichen, mit artspezifischen essentiellen Habitatstrukturen (Biber: Weichholzauen, Fischotter: Gewässer mit zugewachsenem Ufer und Fischbestand).

Ein Ausschluss der weiteren FFH-Arten der Anhänge II und IV Wolf (*Canis lupus*),

Luchs (*Lynx lynx*), Wildkatze (*Felis silvestris*), Feldhamster (*Cricetus cricetus*), Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) konnte durch nicht geeignete Lebensraumstrukturen erfolgen.

Die Bestandsdatenabfrage, über das Landratsamt Landkreis Leipzig, ergab, in einem 1000 m Untersuchungsraum um das Bauvorhaben, Vorkommen von Rote Liste Arten Sachsens (RL SN) und von Arten des gemeinschaftlichen Interesses des Anhang V der FFH-Richtlinie (FFH-RL). Zu diesen Arten gehört der Feldhase (*Lepus europaeus*, RL SN: 3 = gefährdet), der Braunbrustigel (*Erinaceus europaeus*; RL SN: u = unbeständige Art im Bundesland), der Baummarder (*Martes martes*; FFH-RL Anhang V) und der Europäische Iltis (*Mustela putorius*; FFH-RL Anhang V).

Bewertung

Aufgrund der durch die Bahnanlage und die städtische Bebauung geprägten Umgebung mit nur geringen als „naturnah“ zu bezeichnenden Biotopen wird das Untersuchungsgebiet nur als Habitat von geringer Bedeutung für die oben erwähnten Tierarten eingestuft. Der durchweg überprägte bzw. veränderte Boden (Aufschüttung, Einebnung) bietet für diese Erdbau anlegenden Arten wenig Potenzial, wodurch eher ungünstige Bedingungen für sie im städtisch geprägten Untersuchungsraum und speziell auch im künstlich verfüllten Vorhabengebiet der Verkehrsstation Borna vorherrschen.

Fledermäuse

Bestand

Aufgrund der vorgefundenen Siedlungsbiotope mit guter Habitateignung (Bebauung mit Grünflächen und Gehölzbeständen) und der Bestandsdatenauswertung (MTB 4840 und Datensätze des Landratsamtes Landkreis Leipzig) kann ein Vorkommen von den in Sachsen heimischen gebäudebewohnenden Fledermausarten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Zweifarbfledermaus (*Vespertilio murinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) im Bereich der Verkehrsstation nicht ausgeschlossen werden. Eine Nutzung der linearen Gehölzstrukturen entlang der Bahnstrecke als Jagdhabitat bzw. als Transitstrecke zwischen ihrem Jagdhabitat und ihrer Quartierstätte in Spalten- und Nischenquartieren von Gebäuden zu erwarten.

Mit der Anwesenheit von ausschließlich baumbewohnenden Fledermausarten ist dagegen nicht zu rechnen, da zum Zeitpunkt der vor-Ort-Begehungen (13.02.2019, 05.04.2019) die vorgefundenen Bäume keine Habitateignung aufwiesen.

Bewertung

Sämtliche Fledermausarten gehören zu den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und sind damit gem. § 7 Abs. 2 Satz 14 BNatSchG „streng geschützt“. Zusätzlich wird das Große Mausohr im Anhang I der FFH-RL geführt.

Während nächtlicher Bauphasen ist ein Überfliegen der Baustelle durch Einzelindividuen nicht grundsätzlich auszuschließen. Durch die zusätzliche Baustellenbeleuchtung während der Bauausführung, bei Verwendung von Lampentypen mit hohem Anteil an

kurzwelliges Licht, können vermehrt Insekten angelockt werden, wodurch nicht lichtempfindliche Fledermausarten (Zwerg-, Mücken-, Zweifarbfledermaus) dazu veranlasst werden könnten ihre Jagdflüge innerhalb der Baustelle auszuführen. Dieses Anziehungsverhalten kann ggf. Kollisionen mit Baufahrzeugen zur Folge haben.

Weiterhin zählt das Zerstören von Quartierstandorten, Nahrungs- und Jagdhabitaten von Fledermausarten zu den Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG und ist in den Fällen relevant, in denen die erhebliche Funktionsstörung zu einer Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der betroffenen, lokalen Population führt. Die zur Anlage der BE-Flächen notwendigen Gehölzrodungen können grundsätzlich zu einem Entzug von Quartieren führen. Zusätzlich kann es zu einer Störung ihrer Transferflüge kommen, da Fledermäuse i. d. R. gleichbleibende Routen zwischen Jagdhabitat und Quartierstätte fliegen.

Vögel

Bestandsaufnahme

Die Aufnahme von Höhlen- und Horstbäumen wurde im Rahmen der zweitägigen Begehung am 13.02.2019 und 05.04.2019 im Umkreis von 500 m um den Eingriffsbereich durchgeführt.

Zur Erfassung des Vogelvorkommens erfolgte neben der Bestandsdatenauswertung (MTB 4840 und Datensätze des Landratsamtes Landkreis Leipzig) eine zusätzliche Aufnahme (Sichtbeobachtungen, Rufnachweise) während der o. g. Begehungen in einem, für den innerstädtischen Bereich, üblichen 100 m Kartierradius um den Eingriffsort.

Bestand

Die Gehölzstrukturen im UG wiesen zum Zeitpunkt der Begehungen keine Höhlen von Spechtvögeln (*Piciformes*) und Eulen (*Strigiformes*) noch Horste von Greifvögeln (*Accipitriformes*) auf. Mit einem Vorkommen von Nahrungsgästen dieser Ordnungen, wie dem Grünspecht (*Picus viridis*) und dem Turmfalke (*Falco tinnunculus*) ist aufgrund der ausgewerteten Daten und der herangezogenen, spezifischen Aktionsräume beim Nahrungserwerb, ist zu rechnen.

Für Spechtvögel werden Aktionsräume von bis zu 10 und mehr km von der Baumhöhle angegeben (Janssen et al. 2004, Balke 2016), wobei Nahrungsflüge sogar über 20 km hinaus reichen können (Jadoul 2000). Durch zunehmende menschliche Störung und schlechter werdende Nahrungsverfügbarkeit im Umfeld ihrer Horststandorte ist nach Balke (2016) eine Erhöhung ihrer Flugstrecken zu ihren hauptsächlich genutzten Nahrungsgebieten zu verzeichnen.

Greifvögel besitzen sehr unterschiedliche artspezifische Aktionsradien zwischen ihrem Horststandort und Jagdgebiet. Pauschal werden Strecken zwischen ≤ 2 km bis zu 7 km zurückgelegt, in Abhängigkeit von den jeweiligen Nahrungsressourcen der Gebiete (Nachtigall & Herold 2013).

Nach Glutz von Blotzheim et al. (1994) jagen viele Eulen regelmäßig in einer Entfer-

nung von 1 - 3 km zum Nest. Zu ihrem Aktionsraum müssen auch die Tagesruheplätze in bis zu einigen km Abstand vom Horst gerechnet werden.

Die Gehölzbestände der Bahntrasse stellen grundsätzlich eine lineare Ausbreitungsachse für Vögel dar, von der jedoch akustische und optische Reize bis zu einem Abstand von mind. 5 m zum Gleis ausgehen. Diese Reize verhindern eine unmittelbare Ansiedlung von Vögeln in direkter Gleisnähe.

Aufgrund der Biotopausstattung des UGs finden v. a. Brutvögel mit Bindung an Gehölzbestände, unterschiedlicher Ausprägung, geeignete Ruhe- und Fortpflanzungsstätten.

Bewertung

Nach der Auswertung der zur Verfügung stehenden Daten (s o. unter Bestandsaufnahme) ist weder die Anwesenheit noch die Betroffenheit von 52 Vogelarten mit Bindung an Gehölze bzw. halboffenen Lebensräumen (auch Siedlungen)/ Höhlen- und Nischen potenziell auszuschließen (siehe Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag). Von diesen Arten sind die Haubenlerche (*Galerida cristata*) nach den Gefährdungskategorien der Roten Liste Sachsen 2013/ 2015 als „vom Aussterben bedroht“ und der Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) als „gefährdet“ eingestuft.

Um den Bestand der potenziell betroffenen Vogelarten Sachsens zu bewerten wird eine Unterteilung in Lebensraum-Gilden vorgenommen:

Gilde 2: Brutvögel halboffener Lebensräume (inkl. Siedlungen) sowie Höhlen-/ Nischenbrüter (auch an oder in Gebäuden)

Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), **Blaumeise** (*Cyanistes caeruleus*), **Stadttaube** (*Columba livia*), **Bachstelze** (*Motacilla alba*), **Haus Sperling** (*Passer domesticus*), **Mauersegler** (*Apus apus*), **Star** (*Sturnus vulgaris*):

Die Brutvögel dieser Gilde nutzen sowohl Baumhöhlen oder -spalten als auch Nischen innerhalb städtischer Bauformen als Ruhe- und Aufzuchtstätten. Zu finden sind diese Bereiche an und in den Geschäftshallen der südöstlich und westlich an die Bahnstrecke angrenzenden Gewerbebereiche sowie im Bereich der Verstreungen der Bahnsteigdächer.

Im Zuge der notwendigen Abrissarbeiten zur Bahnsteigerneuerung und Herstellung der Stufenfreiheit im Bahnhof Borna kann es daher zu einem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten dieser Arten kommen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

Gilde 5: Brutvögel mit Bindung an Gebüsch und sonstige Gehölze

Singdrossel (*Turdus philomelos*), **Wintergoldhähnchen** (*Regulus regulus*), **Bluthänfling** (*Linaria cannabina*), **Rotkehlchen** (*Erithacus rubecula*), **Gelbspötter** (*Hippolais icterina*), **Gimpel** (*Pyrrhula pyrrhula*), **Rabenkrähe** (*Corvus corone*), **Ringeltaube** (*Columba palumbus*), **Nachtigall** (*Luscinia megarhynchos*), **Klappergrasmücke** (*Sylvia curruca*), **Mönchsgrasmücke** (*Sylvia atricapilla*), **Grauschnäpper**

(*Muscicapa striata*), **Gartenbaumläufer** (*Certhia brachydactyla*), **Heckenbraunelle** (*Prunella modularis*), **Gartengrasmücke** (*Sylvia borin*), **Turmfalke** (*Falco tinnunculus*), **Amsel** (*Turdus merula*), **Sieglitz** (*Carduelis carduelis*), **Grünfink** (*Chloris chloris*), **Kohlmeise** (*Parus major*), **Buchfink** (*Fringilla coelebs*), **Fitis** (*Phylloscopus trochilus*), **Girlitz** (*Serinus serinus*), **Elster** (*Pica pica*), **Dorngrasmücke** (*Sylvia communis*), **Kleiber** (*Sitta europaea*), **Eichelhäher** (*Garrulus glandarius*), **Grünspecht** (*Picus viridis*):

Alle Arten, die dieser ökologische Gilde zugeordnet werden, benötigen Gehölzbestände als wesentliche Habitatemente. Dies können Gebüsche sowie verschiedenste Gehölze, z. B. Hecken, Untergehölz und Baumbestände sein, wie sie im UG anzutreffen sind.

Sämtliche o. aufgeführten Arten stellen im landesweiten Bestand zumeist ungefährdete und z. T. häufige Brutvögel dar, die über stabile Bestände verfügen.

Im Zuge der notwendigen Fällarbeiten, zur Anlage der BE-Flächen und Baustraßen, kann es daher zu einer Zerstörung von Nestern, Gelegen mit Tötung noch nicht flügger Jungvögel sowie zur Zerstörung oder Beschädigung von Ruhestätten kommen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG).

Im direkten Umfeld der Bauarbeiten werden zudem durch den Baubetrieb Beunruhigungseffekte (Lärm, Erschütterungen, Licht) ausgelöst, die einer Störung gleichkommen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) und während der Brutzeit zur Aufgabe von Gelegen führen können. Da die o. g. Arten jedoch weit verbreitet sind und bis auf den Gartenrotschwanz keiner Gefährdungsstufe der Roten Liste Sachsens (RL 1, 2, 3) zugehören, löst eine potenzielle Störung keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes (EHZ) der lokalen Population aus. Von den Arten können zu Beginn der Reviersuche unbeeinträchtigte, Bahngehölzbestände, gleicher Qualität und Struktur, zum Nestbau aufgesucht werden, die ihnen eine ungestörte Aufzucht erlauben. Eine erhebliche Störung der Arten ist daher nicht zu erwarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Reptilien

Bestandsaufnahme

Die Prüfung der Lebensräume auf Habitateignung für Reptilien erfolgte an zwei getrennten Begehungsterminen im Umkreis von 50 m um den Eingriffsbereich. Aus einer daraus resultierenden Eignung der vorgefundenen Bahnflächen als Zauneidechsenlebensraum wurden, neben der Bestandsdatenauswertung (MTB 4840 und Datensätze des Landratsamtes Landkreis Leipzig), 5 Kartierungen durchgeführt bei denen Sichtungen von Individuen erfasst wurden, verbunden mit der Aufnahme von Fortpflanzungs- (Sandhaufen) und Ruhestätten (Mäuselöcher, Totholzhaufen, große Steine).

Bestand

Im Bereich der weitgehend betonierten BE-Fläche 04.15 erfolgte die Sichtung von einzelnen adulten Tieren ohne Nachweis von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Die Tiere

zogen sich auf Höhe des Bahn-km 7,4 und Bahn-km 7,75 in den Gleisbereich mit angrenzender Ruderalflur zurück. Diese werden daher als Lebensräume der Populationen angenommen, da der Gleisschotter einen, für die Art, optimalen Spaltenlebensraum bietet. Die verschiedenen Sukzessionsstadien der Ruderalflur bieten zusätzliche Versteckmöglichkeiten sowie kleinere Sandflächen zur Eiablage.

Bewertung

Die als Hauptlebensraum eruierten Flächen der Zauneidechsenpopulationen werden durch das Bauvorhaben nicht beansprucht, wodurch eine erhebliche Störung der Individuen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 unterbleibt. Das gleiche gilt auch für die Verbote des § 44 Abs.1 Nr. 3, die ebenfalls nicht tangiert werden.

Im Zuge der Herrichtung der BE-Fläche 04.15 und des Baustellenverkehrs kann eine Tötung von Einzelindividuen nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungszustände der Populationen findet hierdurch aber nicht statt.

Amphibien

Bestandsaufnahme

Die Bestandsdatenauswertung (MTB 4840 und Datensätze des Landratsamtes Landkreis Leipzig) erfolgte, in einem für die Artengruppe typischen 500 m Untersuchungsradius um Bauvorhaben. Eine potentielle Habitategnung des Gebietes wurde zusätzlich am 13.02.2019 und 05.04.2019 durchgeführt.

Bestand und Bewertung

Landlebensräume von Amphibien finden sich fast ausschließlich entlang der gewässerbegleitenden Gehölzstrukturen und in den angrenzenden Waldsäumen. Das zum Bauvorhaben nächstgelegene Gewässer mit derartigen Strukturen befindet sich in über 570 m Entfernung zum geplanten Baufeld. Aus diesem Grund sind Wanderungsaktivitäten im Vorhabenraum auszuschließen. Artenschutzrechtlichen Konflikte mit Amphibienarten sind nicht zu erwarten.

Fische, Insekten und Weichtiere werden nicht näher betrachtet, da im Untersuchungsgebiet keine Habitate für diese Artengruppen vorhanden sind bzw. es keine Nachweise für die Arten gibt. (vgl. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Unterlage 14).

6.3.4 Schutzgebiete

Die Überprüfung naturschutzrechtlicher Schutzgebietsausweisungen erfolgte anhand der interaktiven Karte Schutzgebiete in Sachsen (iDA= interdisziplinäre Daten Auswer-

tungen) auf der Seite des world wide web
<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/default/index.xhtml>.

Weder im direkten Eingriffsbereich noch in einem UR von 400 m, in dem die projekt-spezifischen Wirkfaktoren betriebsbedingter Art auftreten, befinden sich internationale, europäische oder nationale Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (§§ 23 - 32 BNatSchG). Auch eine randliche Betroffenheit liegt nicht vor. Die nächstgelegenen Schutzgebiete sind das Flächennaturdenkmal (FND) I la 140 „Feldfläche südl. nahe Wilhelmshöhe“ in 520 m Entfernung und das Landschaftsschutzgebiet (LSG) I 43 „Wyhraue“ in 670 m Entfernung zum Vorhaben (siehe).

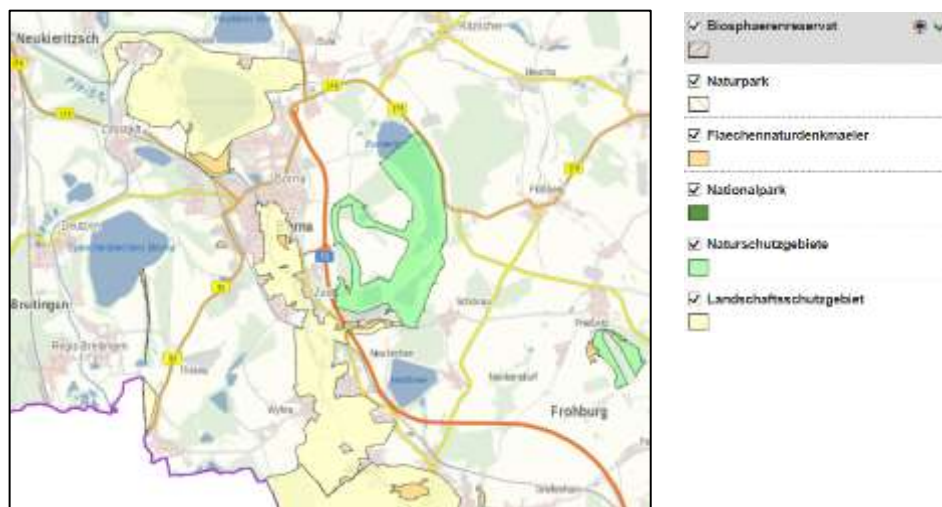



Abbildung 3: Übersicht der Schutzgebiete im UR

 Lage des Untersuchungsraumes (UR)

(Quelle: https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/pages/map/thema_schutzgebiete)

6.4 Schutzgut Boden und Fläche

Boden

Der Untersuchungsraum liegt in der Bodenregion der Löß- und Sandlößlandschaft. Löß als äolisches Sediment, das in der Weichsel-Kaltzeit aus den Sanderflächen ausgeweht und an passenden Stellen im Relief wieder abgelagert wurde, hat lokal unterschiedlich mächtige Lößdecken. Im Vorhabenraum ist der Löß jedoch kaum noch in seinem Ablagerungszustand vorhanden. Die ökologischen Umweltbedingungen der letzten 10.000 Jahre haben den Löß mehr oder weniger stark verändert. Die lockerporöse Struktur ging verloren und das nun dichter lagernde Sediment zeigte Merkmale stauender Nässe. Ebenso wurde der Löß zum Teil von den Rücken und Oberhängen abgespült und in Senken und Talbereichen als Lößderivat wieder abgelagert.

Innerhalb des gesamten Untersuchungsraumes finden sich anthropogene Böden, die durch bergbauliche Aktivitäten bestimmt wurden. Es handelt sich um Lockersyroeme aus Lockermaterial (gekipptem Kies führenden Sand). Dieser Bodentyp stellt das An-

fangsstadium der Bodenbildung mit nur geringer Humusanreicherung dar. Die Eigenschaften von Lockersyrosem werden hauptsächlich durch das Ausgangsmaterial definiert. Aufgrund des sandigen Substrates besitzen die Lockersyroseme des Untersuchungsraumes ein nur geringes biotisches Ertragspotential.

Das Schutzgut Boden besitzt im Naturhaushalt eine Vielzahl von Funktionen, die zu schützen sind. Nach §1 BBodSchG sind `nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern und wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. `. Dabei zielt der in §7 BBodSchG verankerte Vorsorgegedanke darauf ab, bereits das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen durch Vorsorgemaßnahmen zu vermeiden.

Für das Schutzgut Boden sind die natürlichen Funktionen sowie die Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte von besonderer Bedeutung. Dabei sind folgende Grundsätze zu beachten (vgl. LfULG, 2008):

- der Boden soll als ökologischer Standortfaktor, d. h. als Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere, insbesondere in sensiblen Landschaftsbereichen, geschützten Biotopen, Flächennaturdenkmälern, Natur- und Landschaftsschutzgebieten, bewahrt werden
- der Boden soll als Puffer- und Filtermedium für das Bodenwasser und zum Schutz des Grundwassers vor Schadstoffeinträgen erhalten bleiben. Dies ist an Standorten mit bindigen Deckschichten über Grundwasserleitern, die für die Grundwassernutzung (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete) geeignet sind, von besonderer Bedeutung
- als Ausgleichs- und Speicherkörper im Wasserkreislauf soll er insbesondere für die Grundwasserneubildung in Gebieten mit Grundwassernutzung (Trinkwasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete) und zum Schutz vor Hochwasserschäden in Hochwassergefährdungs- und Hochwasserentstehungsgebieten weitgehend erhalten und vor unnötiger Versiegelung und vor vermeidbarem Bodenabtrag bewahrt werden
- der Boden soll als Faktor des Landschaftscharakters und -bildes, insbesondere im Bereich landschaftsprägender Flächen, vor Vernichtung durch Flächeninanspruchnahme (Bebauung) geschützt werden
- Böden können als Naturkörper und/oder landschaftsgeschichtliche Urkunde aufgrund ihrer besonderen Eigenart, Empfindlichkeit oder Seltenheit besonders schutzwürdig sein (Archiv der Natur- und Kulturgeschichte).

Die Bewertung von Böden ist aus Sicht des Vorsorgeprinzips eng mit dem Grad der Schutzwürdigkeit verbunden. Die Schutzwürdigkeit eines Bodens ergibt sich aus der Bedeutung als Naturkörper mit einer bestimmten Funktionserfüllung sowie aus der Empfindlichkeit gegenüber bestimmten Beeinträchtigungen (vgl. LFUG, 2008). Im Folgenden

beziehen sich die Aussagen zur Schutzwürdigkeit der Böden im Wesentlichen auf das Vorliegen bzw. Erfüllen der Bodenteilfunktionen natürliche Bodenfruchtbarkeit, besondere Standorteigenschaft, Regelungsfunktion, Archivfunktion. Die Bewertung erfolgt nach dem Sächsischen Bodenbewertungsinstrument (LFULG, 2014), ergänzt durch die vom LFULG digital zur Verfügung gestellten Daten (digitale Bodenkarte BK50, Auswertekarten zum Bodenschutz).

Tabelle 6 gibt einen Überblick über die Eigenschaften des im Untersuchungsraum vorkommenden Boden.

Tabelle 6: Bodentyp des Untersuchungsgebietes und dessen Eigenschaften

Bodentyp	Schutzwürdigkeit*					Empfindlichkeit (Vernässtungsstufe)
	natürliche Bodenfruchtbarkeit	besondere Standorteigenschaften	Wasserspeichervermögen	Filter- und Puffereigenschaft	Archivfunktion	
Lockersyrosem aus gekipptem Sand	III	--	III	II	--	--

* Bewertung Schutzwürdigkeit: II = gering III = mittel

Beim Befahren, vor allem mit schweren Geräten (Baufahrzeuge), und bei unsachgemäßer Bodenbearbeitung können Bodengefügeveränderungen und Bodenverdichtungen auftreten. Diese haben häufig Auswirkungen auf andere physikalische Eigenschaften des Bodens und auf die Bodenerosion. Die Gefährdung des Bodens durch Befahren und Bearbeitung wird nicht nur von der Feuchtigkeit und dem Tongehalt, sondern auch von der Dichte des Bodens, vor allem des obersten Bodenbereiches, beeinflusst (vgl. Ad-hoc Arbeitsgruppe Boden, 2005).

Hinsichtlich der Verdichtung des im Untersuchungsraum vorkommenden Boden ist von einer mittleren Verdichtungsanfälligkeit auszugehen. Da es sich um einen vernässtungsfreien Boden handelt, wird der Bodentyp als unempfindlich eingeschätzt.

Aufgrund der vorhandenen öffentlichen Verkehrswege (B 93) ist weiterhin von einer Vorbelastung der Böden durch Salze, polyzyklische Verbindungen, Mineralöle, Ruß u. ä. auszugehen. Im Bahnhof selbst, sind im Gleisbereich zusätzlich Bodenverunreinigungen durch Schmiermittel, Füllstoffen, Imprägnierstoffe und Pestizideinsätze anzunehmen. Diese können über den Wasserkreislauf in das Grundwasser gelangen. Dementsprechend wird dem Schutzgut Boden im UG aktuell eine „geringe“ Wertigkeit zugesprochen.

Altlastenverdachtsflächen liegen im Baufeld nicht vor (siehe Unterlage 16 zur Planfeststellung). Dementsprechend sind keine weiteren Altlastenuntersuchungen durchzuführen.

Fläche

Das Schutzgut Fläche beschränkt sich auf die real genutzte Bodenoberfläche bzw. den Flächenverbrauch. Der direkte Vorhabenbereich liegt innerhalb der bereits bestehenden Gleisanlagen. Das gesamte Gelände ist anthropogen überformt. Da es sich bei dem Eingriffsbereich nicht um eine natürliche bzw. unversiegelte Fläche handelt und alle temporäre genutzten Flächen nach Bauende wieder freigegeben werden, kommt dem Schutzgut Fläche keine hohe Bedeutung zu.

6.5 Schutzgut Wasser

Bestand und Bewertung

Oberflächenwasser

Zum Oberflächenwasser zählen Stand- und Fließgewässer sowie deren Übergänge zu terrestrischen Biotopen. Im Untersuchungsraum befinden sich keine Fließ- und Standgewässer. Die nächstgelegenen Gewässer sind die Feldlache südlich Wilhelmshöhe Teich (500 m) sowie der Bergbaufolgesee Einleiter Speicher Borna (1500 m) westlich der Bahnlinie. Die Wyhra, ein Fließgewässer 1. Ordnung, befindet sich ca. 600 m östlich der Bahnstrecke.

Überschwemmungsgebiete nach § 72 SächsWG existieren nicht im Untersuchungsraum.

Grundwasser

Das Grundwasser besitzt neben der Bedeutung als Lebensgrundlage für Mensch, Tiere und Pflanzen Reglerfunktion für ökologische Prozesse und Kreisläufe. Die Grundwasserverhältnisse sind im Wesentlichen durch den Aufbau des Untergrundes, die morphologischen Verhältnisse und das oberflächige Gewässersystem bestimmt.

Das Untersuchungsgebiet liegt im einen Gebiet, das stark durch den Bergbau beeinflusst wurde. Die in der Umgebung liegenden Bergbaufolgeseen (u. a. Speicher Borna, Speicher Witznitz, Bockwitzer See) haben ihren Endstand erreicht. Ein weiterer Grundwasseranstieg ist nicht zu erwarten.

Die oberflächennahen Sande und Tone besitzen eine nur geringe Durchlässigkeit, besonders während starker Niederschläge kann es dadurch zur Bildung von Stauwasser kommen.

Die neu zu errichtenden Bahnsteige werden mit einer Querneigung vom Gleis weg hergestellt und mit einer Kastenrinne und entsprechender Sammelleitung ausgestattet.

Hierdurch wird das gesamte Wasser nordwärts, in einen neu zu errichtenden Stauraumkanal, geleitet. Dieser weist eine Länge von 38,00 m mit einer Nennweite DN 1500 auf.

Die Verlängerung der Bahnsteigkanten um 15 m führt zu keiner nennenswerten Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate. Bereits jetzt liegen die Oberbaukonstruktionen auf einer Planumschicht unter einem verdichteten Untergrund. Zur Verhinderung von Staunässe wird das anfallende Niederschlagswasser wie bisher in das bestehende Entwässerungssystem eingespeist.

Im Vorhabenbereich dominieren quartäre Sedimente im oberflächennahen Untergrund, so dass in diesem Gebiet ein Porengrundwasserleiter vorhanden ist. Bedingt durch die fehlenden bzw. nur gering mächtigen Bedeckungen (7,50 m) des Grundwasserleiters mit bindigen Schichten und dem meist geringen Grundwasserflurabstand liegt eine ungünstige Grundwassergeschütztheit vor. Schadstoffe können somit relativ ungehindert und schnell in den ungeschützten Grundwasserleiter eindringen. Aufgrund der Bedeutung und Empfindlichkeit des Grundwassers ist dieses quantitativ und qualitativ soweit wie möglich zu schützen und zu sichern.

Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete existieren nicht im Untersuchungsraum.

Vorbelastung

Das Bauvorhaben befindet sich vordergründig auf vorbelasteten und sehr stark verdichteten Bodenbereichen, welche nur eine vernachlässigbare Funktion für die Grundwasserneubildungsrate besitzen. Die Versickerungsfähigkeit der Böden ist stark eingeschränkt und das Niederschlagswasser wird durch die bereits vorhandene Kanalisation der Grundwasserneubildung entzogen.

6.6 Schutzgut Klima und Luft

Bestand und Bewertung

Das Schutzgut Klima/Luft ist eng verbunden mit dem Schutzgut Mensch, da es eine wesentliche Voraussetzung für das Wohlbefinden und die menschliche Gesundheit darstellt. Aufgrund der Größe des Bauvorhabens spielen großklimatische Bedingungen keine Rolle. Relevant für das Bauvorhaben sind die mesoklimatischen, lufthygienischen Verhältnisse. Es erfolgt einerseits die Betrachtung von immissions- und wärmebelasteten Siedlungsbereichen. Vegetationsgeprägte, unbebaute Abschnitte spielen andererseits eine wichtige Rolle für die klimatische Ausgleichsfunktion.

Der Untersuchungsraum ist vordergründig städtisch geprägt, wobei sich lufthygienische Ausgleichsräume und thermische Belastungsräume kleinräumig abwechseln. Die Siedlungsräume haben ihre klimatische Funktionsfähigkeit weitestgehend verloren. V. a. westlich der Bahnlinie existieren kleinflächige Ausgleichsräume in Form von Kleingärtenanlagen und Gehölzbeständen, die als Filter für Luftschadstoffe fungieren können. Jedoch kommt Gehölzbeständen im Siedlungsbereich erst ab einer Flächengröße von

1 ha eine bedeutende Rolle zu. Im Untersuchungsraum finden sich nur kleinflächige, meist linear ausgeprägte Bestände, die keinen wesentlichen Einfluss auf die Funktion der natürlichen Frischluftproduktion und auf eine schadstofffilternde Wirkung haben. Die meist ruderalisierten Offenlandbereiche des Untersuchungsraumes weisen aufgrund ihrer Kleinräumigkeit nur geringe Unterschiede ihrer Klimaparameter gegenüber dem Umland auf.

Das Schutzgut Klima/ Luft besitzt nur eine geringe Wertigkeit.

Vorbelastungen

Klimatisch stark vorbelastet sind die Bereiche der Wohn- und Gewerbegebiete, der Hauptverkehrsstraßen und die Bahnanlagen im Untersuchungsraum. Der hohe Versiegelungsgrad führt besonders unter starker Sonneneinstrahlung zu einer starken Aufheizung und damit zu einer hohen Wärmebelastung.

Großemittenten kommen im unmittelbaren Untersuchungsraum nicht vor, sodass die lufthygienischen Verhältnisse vordergründig durch die Verkehrsbereiche bestimmt werden.

Da der Vorhabenbereich in einem stark verdichteten, urbanen Raum liegt, werden die Vorbelastungen des Schutzgutes Klima/ Luft als hoch eingestuft.

6.7 Schutzgut Landschaft

Die Erfassung des Landschaftsbildes erfolgt über die bedeutsamen, bildwirksamen Elemente wie lineare Strukturen (Hecken, Fließgewässer) und Randstrukturen (Orsränder), die Reliefsituation und naturnah wirkende Biotopstrukturen. Diese Elemente sind für die Erlebniswirksamkeit und damit für die landschaftsbezogene Erholung im untersuchten Landschaftsraum von Bedeutung (Köhler & Peiss, 2000). Im Rahmen der Biotoptypenkartierung wurden im Gelände alle Strukturen aufgenommen, die durch ihre Form, Gestalt und Anzahl/ Größe, ihre Vielfalt, historische Kontinuität und Natürlichkeit den Planungsraum bestimmen. Unter Verwendung der Kartierungsergebnisse wird das Landschaftsbild beschrieben und anhand der Art und Zusammensetzung von markanten Strukturelementen von anderen Landschaftsräumen abgegrenzt.

Das Landschaftsbild ist ein Zusammenspiel aus der Oberflächengestalt (Morphologie), der Nutzung, der Vegetation und der infrastrukturellen Ausstattung der Landschaftsräume. Die Wirkung des Landschaftsbildes auf den Betrachter hängt von seiner subjektiven Wahrnehmung ab, von Bedürfnissen, Erfahrungen, Erwartungen, Assoziationen, die daran geknüpft werden.

Relevante Funktionen für das Schutzgut Landschaftsbild sind gemäß des Bilanzierungsmodells des Freistaates Sachsen, die ästhetische Funktion und die rekreative Funktion. Folgende Bereiche können über eine besondere Bedeutung für diese Funktionen verfügen:

- markante geländemorphologische Ausprägungen (z. B. ausgeprägte Hangkanten, Hügel),
- naturhistorisch oder geologisch bedeutsame Landschaftsteile und -bestandteile (z. B. geologisch interessante Aufschlüsse, Findlinge, Binnendünen),
- natürliche und naturnahe, großräumige Ausprägungen von Gestein, Boden, Gewässer, Klima/Luft (z. B. Gebirge, Auenlandschaften),
- natürliche und naturnahe Lebensräume mit ihrer spezifischen Ausprägung an Formen, Arten und Lebensgemeinschaften (z. B. Hecken, Baumgruppen, Feuchtbiotope),
- Gebiete mit kleinflächigem Wechsel der Nutzungsarten und -formen (z. B. Weinberge mit Kleinterrassen),
- kulturhistorisch bedeutsame Landschaften, Landschaftsteile und -bestandteile (z. B. traditionelle Landnutzungs- oder Siedlungsformen),
- Landschaftsräume mit Raumkomponenten, die besondere Sichtbeziehungen ermöglichen,
- charakteristische auffallende Vegetationsaspekte mit Wechsel der Jahreszeiten (z. B. Obstblüte).

Bestand Landschaftsbild

Kennzeichnend für die Gegend ist eine relativ baumarme Landschaft als Folge der anthropogenen Überformung durch den Bergbau, der auch die Entstehung von Städten, wie Borna implizierte.

Bewertung Landschaftsbild

Die unterschiedlichen „Sukzessionsstadien“ des Braunkohletageabbaus bis hin zu seiner Sanierung als Seen, rekultivierten Kippenflächen und Halden wirken sich genauso landschaftsprägend aus, wie die urbane Bebauung. Hierbei stellen sowohl die B 93 als auch die Bahnstrecke 6385 nur weitere künstliche Elemente im UR dar, wodurch ihre Zerschneidungseffekte als „gering“ zu werten sind.

Über das unmittelbare Umfeld hinausreichende Sichtbezüge sind durch die Erneuerung der Verkehrsstation Borna nicht zu erwarten.

Durch die anthropogene Umprägung des Gebietes mit wenigen verbliebenen, naturnahen Landschaftsbestandteilen ist das UG als Landschaftselement von „geringer“ Bedeutung einzustufen.

Bestand Erholung

Zum Erholungsraum der Stadt Borna gehören:

- Parkanlagen, Stadtplätze
- Grünverbindungen und Waldsäume

- Kleingärten
- Sportanlagen
- Wohnhäuser

Zur Naherholung dienen zusätzlich die:

- öffentlich zugängliche Agrar- und Seenlandschaft
- Schutzgebiete, wie das FFH-Gebiet 4840-302 „Wyhratal“ und das LSG „Wyhraue“

Bewertung Erholung

Innerhalb des UGs finden sich eine Kleingartenanlage und Wohnhäuser als innerstädtischer Erholungsraum.

Das Vorhabengebiet und dessen unmittelbare Umgebung sind im Wesentlichen durch die Straßen- und Schieneninfrastruktur geprägt und dienen fast ausschließlich der Vernetzung der Ortschaften des Naturraumes. Mit ihnen können auch die Naherholungsgebiete erschlossen werden. Sie selbst haben aber, durch ihre Schallemissionen, eher negative Wirkung auf den angrenzenden Erholungsraum.

Während der Bauausführung ist mit keiner signifikanten Schallerhöhung zu rechnen. Erschütterungen sind nach Schallgutachten nicht zu erwarten.

Aufgrund der hohen Erholungsfunktion von Wohnhäusern auf das menschliche Wohlbefinden wird dem insgesamt lärmbelasteten UG eine „mittlere“ Erholungsfunktion zugeordnet. Wohnhäuser stellen grundsätzlich wichtige Rückzugsgebiete für den Menschen dar.

6.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Zum kulturellen Erbe zählen Objekte von kultureller Bedeutung wie Boden- und Baudenkmale, historische Kulturlandschaften oder Elemente davon. Zu den sonstigen Sachgütern zählen Gegenstände oder Güter, deren Beseitigung oder Neuerrichtung umwelterhebliche Folgewirkungen nach sich zöge.

Die Bahnsteigdächer des Bahnhofes Borna (Nr. 505574), die nach § 2 Absatz 3 des Allgemeinen Eisenbahngesetzes zu den bahneigenen Betriebsanlagen der Eisenbahn (Eisenbahnbetriebsanlagen) innerhalb von Bahnhöfen zählen, unterliegen nach Angaben der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Leipzig dem Denkmalschutz (vgl. Abbildung 4). Zusätzlich unterliegen nach der Liste der Kulturdenkmale in Borna (§ 10 SächsDSchG) 20 Mietshäuser/ Wohnanlagen und öffentliche Gebäude in der Bahnhofstraße dem Denkmalschutz (vgl. Abbildung 5 und Abbildung 6). Hier sind besonders die in

Tabelle 7 aufgelisteten Hausnummern zu nennen, die in 300 – 420 m Luftlinienentfernung zum Bauvorhaben liegen.

Tabelle 7: Kulturdenkmale nach § 10 SächsDSchG der Stadt Borna im näheren Umfeld zur Baumaßnahme

Objekt-Dokumenten-Nr.	Flurstück	Adresse	Entfernung (Luftlinie) zum Vorhaben	Beschreibung
09258427	711	Bahnhofstraße 67	ca. 330 m	Mietshaus (um 1860) in halboffener Bebauung in Ecklage Stauffenbergstraße, mit Laden; späthistorisches Eckgebäude mit aufwändiger Putz-Klinker-Fassade, Kunststeinelemente und Stuckdekor, reich gestalteter Eckrisalit mit Türmchen und Giebeln; straßenbildprägend, ortsentwicklungsgeschichtliche und baugeschichtliche Bedeutung
09258426	712	Bahnhofstraße 69	ca. 300 m	Mietshaus (um 1925) in offener Bebauung, mit Laden; Putzbau in Art-déco-Formen der 1920er Jahre; ortsentwicklungsgeschichtliche und baugeschichtliche Bedeutung
09258656	866/19, 866/20	Bahnhofstraße 451	ca. 420 m	Empfangsgebäude des Personenbahnhofes (um 1904) und Bahnsteigüberdachungen des Hauptbahnsteiges und des Inselbahnsteiges; Gebäudeklinkerbau mit Porphyrtuffelementen in Formen des Historismus mit Jugendstilanklängen; Bahnsteigüberdachung in Eisen- und Holzkonstruktion; ortsgeschichtliche, baugeschichtliche und verkehrsgeschichtliche Bedeutung



Abbildung 4: Lage des Kulturdenkmal Bahn-
steigdächer von Borna (rot)

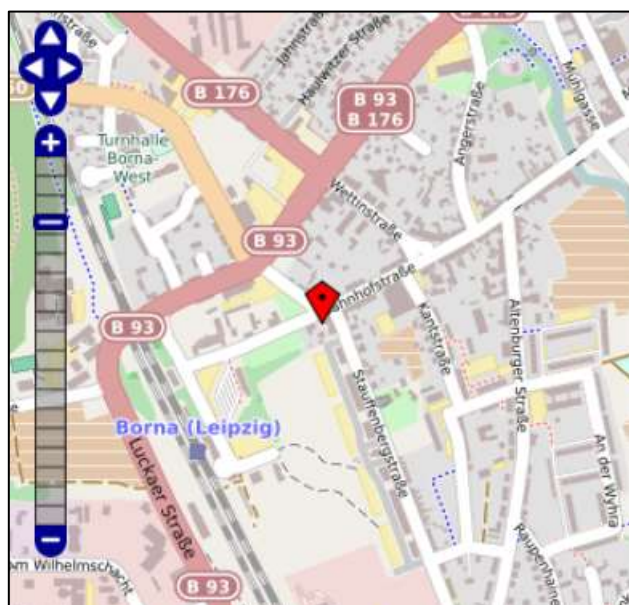


Abbildung 5: Lage des Kulturdenkmales in der Bahnhofsstraße 67
Lage der Kulturdenkmale

(Quelle: Open Street Map, M 1:10000, abgerufen am 30.04.2019)

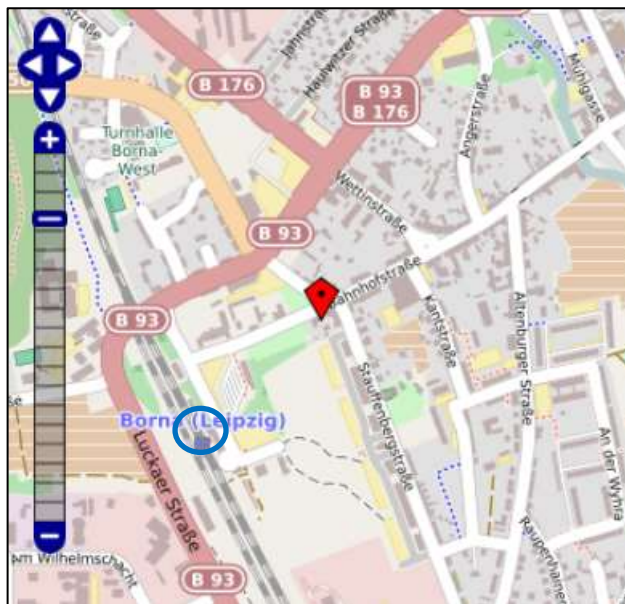


Abbildung 6: Lage des Kulturdenkmales in der Bahnhofsstraße 69



Lage der Kulturdenkmale



Lage des Bauvorhabens

(Quelle: Open Street Map, M 1:10000, abgerufen am 30.04.2019)

Es erfolgen keine Eingriffe in die Schutzobjekte. Auch sind keine Bauschäden durch Erschütterungen zu erwarten.

Grundsätzlich besteht durch Baumaßnahmen die Gefahr, dass im Boden befindliche Fundplätze von Siedlungszeugen zerstört oder durch Flächenüberbauung und -versiegelung einer späteren Ausgrabung entzogen werden. Die genannten Kulturgüter sind ungeachtet vorhandener Vorbelastungen aus kulturhistorischer Sicht von sehr hoher Bedeutung. Greift die Baumaßnahme in diese Flächen ein, könnten Ausgrabungen erforderlich werden, die vom Landesamt für Archäologie Sachsen beaufsichtigt werden. Das Amt für Archäologie ist deshalb frühzeitig vor Beginn der Baumaßnahme einzubeziehen. Zusätzlich sind zur Vermeidung von baubedingten Beschädigungen bzw. Zerstörungen von Zufallsfunden bei Bodeneingriffen die gesetzlichen Vorgaben zu beachten. Im Falle eines Auffindens von Bodendenkmalen während der Bauarbeiten gelten die Bestimmungen des Denkmalschutzgesetzes des Freistaates Sachsen.

7 Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Bauvorhabens würden alle bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen entfallen. Flächeninanspruchnahmen, Versiegelungen, Verdichtungen, Gehölzbeseitigungen, Schallemissionen usw. würden nicht stattfinden. Die Nicht-

durchführung des Vorhabens stellt keine realistische Möglichkeit dar, da es so zu wirtschaftlichen Beeinträchtigungen kommen würde.

8 Auswirkungen des Vorhabens

Als Wirkungsfaktoren werden bau-, anlage- und betriebsspezifische Vorgänge bezeichnet, welche über Ursache-Wirkungsbeziehungen, Veränderungen bzw. Beeinträchtigungen der maßgeblichen Funktion oder Leistung des Naturhaushaltes sowie des Landschaftsbildes verursachen können. Je nach Umfang der vorhabenspezifischen Beeinträchtigungen kommen unterschiedliche Wirkungsintensitäten zum Tragen. Es wird grundsätzlich zwischen baubedingten, anlagenbedingten und betriebsbedingten Projektwirkungen zu unterscheiden.

Baubedingte Wirkungen/ Wirkungsfaktoren

Baubedingte Wirkungen ergeben sich als Folge der Bautätigkeit. Sie hängen im Wesentlichen von den eingesetzten Baumitteln und Bauverfahren ab und können zu Beeinträchtigungen führen, die z. T. zeitlich weit über die Bauphase hinausreichen.

Folgende baubedingte Beeinträchtigungen sind zu berücksichtigen:

- bauzeitliche Beanspruchung von Biotopen
- bauzeitliche Beanspruchung von Habitaten
- baubedingte Störung/ Tötung von Tieren im Baufeld und in der Umgebung (siehe Konflikte).

Die baubedingte Beanspruchung durch BE-Flächen und Baustraßen wurden bereits im Rahmen der Vorplanung, in Zusammenarbeit mit den Technischen Planern von DB Engineering & Consulting GmbH, räumlich optimiert. Dies trug zum Erhalt standorttypischer Gehölze und älterer Baumbestände mit einem BHD ≥ 60 cm bei. Zusätzlich wurde eine Flächenreduzierung erzielt.

Bauzeitlich kommt es zur baubedingten Anlage von Baustraßen, BE-Flächen und Zugwegen. Die folgenden Eingriffe finden z. T. auch auf Flächen Dritter statt:

- westlich und östlich der Gleisanlagen, im Bereich der Baustraßen und BE-Flächen: Beseitigung von Gehölzen z. T. auf Bahngrundstück und auf Flächen Dritter
- westlich und östlich der Gleisanlagen, im Bereich des Mittelbahnsteiges: Entfernung der Ruderalflur auf Bahngrundstück und auf einer Fläche Dritter
- Mortalitätsrisiko von Tieren, wie Fledermäusen, sonstigen Kleinsäugetern, Vögeln und Reptilien durch Gehölzfällung sowie durch Befahren der Baustelle.
- Oberbodenabschub und -aushub sowie Bodenverfestigungen durch das permanente Befahren des Baufeldes mit Baustellenfahrzeugen
- Emissionen (Austrag/ Ausstoß von Stäuben und Schadstoffen) in die Umwelt durch Abbruch- und Montagearbeiten sowie durch Baufahrzeuge, Maschinen, Baumaterialien.

- Immission (Einwirkungen von Licht, Lärm und anderen Einträgen auf Tiere und Biotope) durch Beleuchtung der Baustelle und durch Bauarbeiten, Maschineneinsatz und durch Maschinen, Arbeiter.

Anlagenbedingte Wirkungen/ Wirkungsfaktoren

Darunter sind Wirkungen zu verstehen, die aus der Errichtung von Baukörpern und deren Nebenanlagen resultieren und nach dem Ende Baumaßnahme verbleiben. Dies sind im Einzelnen:

- Bodenversiegelung durch Neubau von Anlage im Zuge der Bahnsteigerneuerung und Herstellung der Stufenfreiheit
- Verstärkung von Barriere- bzw. Zerschneidungseffekten → entsprechen den derzeitigen, eine weitere Betrachtung entfällt
- Kulissenwirkung durch visuell wirksame Bauwerke → entsprechen dem derzeitigen Bestand, keine negative Auswirkung auf das Landschaftsbild/ die Erholung

Betriebsbedingte Wirkungen/ Wirkungsfaktoren

Der Betrieb der Bahnstrecke bleibt unverändert, da weder eine Erhöhung der Taktzahl noch der Geschwindigkeit geplant ist. Sie entsprechen weiterhin den derzeitigen. Hierunter zählen auch die weiterhin stattfindenden turnusmäßigen Instandhaltungsmaßnahmen.

Die Bestandserneuerung der Bahnstation Borna führt zu keinen Verschiebungen von Effektdistanzen oder Belastungszonen und keines Anstieges des Kollisionsrisikos von Tieren.

8.1 Schutzgut Mensch, einschließlich menschliche Gesundheit

Flächen mit Wohn- oder höherwertiger Wohnumfeldfunktion werden durch das Vorhaben nicht direkt in Anspruch genommen. Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme erfolgt ausschließlich auf Flächen des Bahngeländes bzw. auf bereits versiegelten Flächen.

Im Rahmen der Bauausführung kommt es, bedingt durch den Einsatz von Baugeräten und Fahrzeugen, zu Erschütterungs-, Schall-, Schadstoff- und Staubimmissionen. Diese sind nur temporär und auf die Bauzeit begrenzt. Dabei lässt sich vor allem Lärm durch Baumaschinen nicht vermeiden. Gemäß dem Stand der Technik müssen Verfahren bzw. Geräte zur Anwendung kommen, die eine Minimierung der Lärmbelastung für die betroffene Nachbarschaft gewährleisten. Diese beinhalten u. a. auch keine Arbeiten an Wochenenden oder Feiertagen sowie die Abschirmung von Geräten zur Reduzierung des Geräuschpegels. Trotz dieser Maßnahmen kann es zeitlich befristet zu Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch kommen.

Ein Schall- und erschütterungstechnisches Gutachten liegt dem Projekt bei. In diesem wird ersichtlich, dass in Einzelfällen die Werte der AVV Baulärm überschritten werden.

Es kann davon ausgegangen werden, dass durch die vorhandene hohe Vorbelastung des bestehenden Zugverkehrs, die bauzeitlichen Beeinträchtigungen nicht über die des Normalfalles hinausgehen. Zudem ist aufgrund der befristeten Dauer der Lärmbelastung nicht mit einem erheblichen Eingriff in das Schutzgut Mensch zu rechnen.

Es wird jedoch zu einer Überwachung des Lärmpegels durch einen Baulärmverantwortlichen und eine Einschränkung der Bauzeiten von maximal 8h am Tag geraten.

Es ist damit zu rechnen, dass durch das Baugeschehen selbst sowie den baubedingten Verkehr (An- und Abfahrt von Baumaterial und -maschinen) zeitlich befristet Staub und Schadstoffe entlang der Baustraßen und am Baufeld emittiert werden. Die Verbreitung auf dem Luftweg kann daher, auch Abhängig von der Witterung, zu einer Eintragung in die nahegelegenen Wohngebiete führen. Aufgrund der Tatsachen, dass es sich um eine zeitlich befristete Auswirkung handelt und dass die potentiell betroffenen Wohngebiete bereits durch diffuse Immissionen aus anderen Quellen vorbelastet sind, können diese Immissionen als nicht erhebliche Beeinträchtigung bewertet werden.

Baubedingte Auswirkungen auf die Erholungsnutzung durch Erschütterungs-, Schall-, Schadstoff- und Staubimmissionen (temporär)

Die Erholungsnutzung des Gebietes wurde hauptsächlich mit gering bewertet. Lediglich die vorhandene Kleingartenanlage weist innerhalb der Siedlung einen mittleren Erholungswert auf. In diesem Bereich kann es durch Erschütterungs-, Schall-, Schadstoff- und Staubimmissionen während des Baubetriebes kurzzeitig zu Beeinträchtigungen kommen.

8.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Rahmen des Vorhabens kommt es zur Beeinträchtigung, der direkt an die Bahnstation angrenzenden Flächen. Dies sind überwiegend anthropogen überprägte Gebiete von geringer bis hoher Wertigkeit im Gleisbereich, entlang der Gleisanlagen sowie der geplanten BE-Flächen und Baustraßen. Bei den Biotoptypen handelt es sich um 07.3.100 „Ruderalflur trockenwarmer Standorte“, 07.01.200 „Staudenflur frischer Standorte“, 02.02.200 „Feldgehölze“, 02.02.430 „Einzelbaum, solitär“, 02.02.100 „Feldhecke“, 02.01.200 „Gebüsche frischer (ruderaler) Standorte“, 11.04.100 „Straße, Weg (vollversiegelt)“, 04.08.414 „Straße, Weg (wasserdurchlässige Befestigung)“, 11.04.500 „Bahnanlage“ und 11.05.200 „Lagerflächen“.

Zum Ende der Baumaßnahme sind die Flächen wieder herzurichten. Die Ruderalvegetation ist über autochthones Saatgut, an Ort und Stelle des Eingriffes herzustellen. Gehölzentfernungen sind auf einer Ersatzfläche durch Nachpflanzungen standorttypischer Gehölzarten auszugleichen.

Befestigte Verkehrswege und Flächen sowie die Bahnanlagen sind in den Ausgangszustand zu versetzen. Aufgrund ihrer geringen Wertigkeit entfällt häufig ein zusätzlicher Ausgleichsbedarf.

Die Gehölzrodungen im Zuge der bauzeitlichen Anlage der BE-Flächen können zu einem temporären Verlust von Vogel Lebensräumen führen. Diese Beeinträchtigungen werden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (siehe Unterlage 13) als gering eingestuft, da die zumeist weitverbreiteten Brutvogelarten auf benachbarte, gleichwertige Gehölzbestände innerhalb des UG ausweichen können.

Der Baumbestand auf den Arealen der BE-Flächen/ Baustraßen weist keine Lebensraumeignung für baumbewohnende Fledermausarten und höhlenbewohnende Vögel auf. Ersatzquartiere sind daher nicht zu stellen.

Ein erhöhtes Mortalitätsrisiko durch Kollisionen mit Baufahrzeugen kann, durch ein festgeschriebenes Tempolimit auf der Baustelle, auf ein vertretbares Maß reduziert werden.

Maßnahmen zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen und zum Schutz der Tierwelt sind dem Landschaftspflegerischen Begleitplan und dem Artenschutzfachbeitrag zu entnehmen.

8.3 Schutzgut Boden und Fläche

Im Rahmen des Bauvorhabens werden Erdarbeiten ausschließlich im Bereich des Oberbaus vorgenommen (Bestandsanpassung des Entwässerungssystems der neuzubauenden Bahnsteige, Kabelverlegung, Planumanpassung). Diese befinden sich im Bereich künstlicher Bodenaufschüttungen, so dass für die Baumaßnahme überwiegend durch Verdichtung und Versiegelung vorbelastete Böden überbaut werden. Ihre Bodenfunktion ist nach dem BBodSchG als gering einzustufen. Eingriffe in diese Bereiche sind daher bezüglich des Schutzgutes Boden als unerheblich einzustufen. Im Rahmen der Eingriffsbilanzierung erfolgt ein Ausgleich nur bei zusätzlichen Bodenversiegelungen durch Bauwerke.

Sämtliche Böden sind zum Ende der Baumaßnahme wiederherzustellen, d. h. im Einzelnen:

- Abtrag der bauzeitlich benötigten Auftragsmaterialien (künstliche Senkenauffüllung, Geotextilvlies und Schotterungen der Baustraße)
- schichtgerechter Eintrag von ausgehobenem Boden nach Horizonten
- Tiefenlockerung naturnaher Böden mit anschließendem Auftrag einer Humusdeckschicht.

Durch Festlegungen von Maßnahmen zum Bodenschutz werden die temporären Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen so gering, wie möglich gehalten. Dauerhafte Beeinträchtigungen (Teilversiegelungen) finden nur in sehr geringem Umfang statt, so dass bezüglich des Bauvorhabens keine erheblichen Konflikte des Schutzgutes Boden zu erwarten sind.

8.4 Schutzgut Wasser

Erhebliche Beeinträchtigungen der grundwasserführenden Schichten sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Die Schachtung der anzulegenden Baugrube erfolgt aufgrund des hohen Grundwasserstandes von 7,50 m unter größtmöglicher Vorsicht. Die Baugrube wird dabei druckwasserdicht umpundet. Zu ihrer Trockenhaltung kann es, in Abhängigkeit von den Niederschlagsmengen, zu einem Einsatz von Pumpen kommen, die das schadstofffreie Wasser über die neue Bahnsteigentwässerung des Bahnsteiges 1 schließlich in das städtische Entwässerungssystem der Bahnhofstraße einleitet. Auch das Oberflächenwasser auf den fertiggestellten Bauwerken (Rampe, Treppen, Tunnel) wird über das zuvor genannte Entwässerungssystem in die städtische Kanalisation der Bahnhofstraße überführt.

Insgesamt sind mit dem geplanten Bauvorhaben keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten. Gängige Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Kontaminationen des Grundwassers sind auf der Baustelle einzuhalten.

8.5 Schutzgut Klima/ Luft

Bauzeitlich auftretende erhöhte Luftschadstoffbelastungen und Stäube durch den Baustellenverkehr sind kleinräumig möglich, führen jedoch nicht zu einer nachhaltigen, erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes.

8.6 Landschaftsbild/ Erholung

Eine Fernwirkung des Vorhabens ist auszuschließen. Weder die Baustelle noch die derzeitige Bestandsanlage sind von weiter Entfernung sichtbar. Die neue Anlage richtet ihre Größe entsprechend der derzeitigen aus. Eine nachhaltige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes findet daher nicht statt.

Die Verkehrsstation Borna liegt aktuell schon in einem anthropogen stark überprägten, vorbelastetem städtischen Gebiet mit mittlerem Erholungswert. Ein sich verschlechternder Wert des menschlichen Wohlbefindens ist durch die Baustelle nicht zu erwarten. Die Materialan- und -abtransporte erfolgen über das bereits schon jetzt stark frequentierte öffentliche Straßensystem. Mit einer Erhöhung des Lärmeinflusses auf die umliegenden Anwohner ist daher nicht zu rechnen. Dennoch sind gängige Maßnahmen zur Lärmreduzierung auf der Baustelle vorbeugend anzuwenden (Beschränkung der Bauzeiten weitestgehend auf die Tagesstunden).

8.7 Wechselwirkungen

Grundsätzlich bestehen Wechselbeziehungen zwischen den einzelnen Schutzgütern des Naturhaushaltes. Dadurch können sich Eingriffe in den Boden- und / oder in den

Wasserhaushalt sowie das Klima mittelbar auch auf die Schutzgüter Arten und Lebensräume oder auf den Menschen auswirken.

Spezielle synergetische Effekte, die zu einer über das übliche Maß hinaus gehenden Wechselwirkungen in Form einer erheblichen Verstärkung der Beeinträchtigungen bestimmter Schutzgüter führen, sind bei diesen Bauvorhaben nicht zu erkennen.

9 Hinweise zu landschaftspflegerischen Maßnahmen

9.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen

Die Festlegung von Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die festgesetzten Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen.

Tabelle 8: im LBP festgelegte Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahmen-nummer	Einzelmaßnahme
01 V	<u>Gehölzkontrolle:</u> Kontrolle der zu fällenden Gehölze von einer fachkundigen Person auf das Vorkommen von Höhlen und Fledermausbesatz.
02 V	<u>Gehölzfällung:</u> Entsprechend § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG außerhalb der Hauptbrut- und Setzzeit der Vögel (Anfang Oktober 2020 bis Ende Februar 2021) sowie der Hauptaktivitätszeit der Fledermäuse (Mitte März bis Anfang September 2020).
03 V	<u>Vergrämung Zauneidechse/ Aufbau Reptilienschutzzaun und Abfang (optional):</u> Vor Beginn der Baumaßnahme erfolgt ab Anfang April 2020 eine regelmäßige Mahd im Bereich der BE-Fläche 04.15 auf eine Höhe von 2- 3 cm. Das Mahdgut ist vollständig zu entfernen. Die Mahd ist zum Schutz der Zauneidechse in den frühen, kühlen Morgenstunden durchzuführen.
04 V	<u>Umweltfachliche Bauüberwachung:</u> Überwachung der artenschutzrechtlichen Belange durch eine umweltfachliche Bauüberwachung über die gesamte Bauzeit. Begleitung der Zauneidechsenvergrämung und der Gehölzfällungen sowie der Bau-feldberäumung. Die umweltfachliche Bauüberweisung weist zu Beginn der Baumaßnahme das Baufeld aus.
05 S	<u>Gehölzschutz:</u> Bauzeitliche, beidseitige Sicherung von Gehölzbeständen entlang von Baustraßen und BE-Flächen als Tierlebensraum durch Biotopschutzzäune.
06 S	<u>Fledermausschutz:</u> Verwendung von streuungsarmen und gering lumineszierenden Lichtquellen auf der Baustelle zur Vermeidung der Anlockung von Insekten und damit auch von jagenden Fledermäusen.
07 S	<u>Kollisionsschutz Tiere:</u> Befahren der Baustelle in der Dämmerung und nachts mit geringer Geschwindigkeit (max. 20 km/ h) zum Schutz von jagenden und migrierenden Tieren (nachtaktive Vögel, Fledermäuse, Kleinsäuger).
08 S	<u>Bodenschutz:</u> Sicherung der natürlichen Bodenstrukturen durch Bodenschutzmaßnahmen. Zum Schutz des Bodens erfolgt das Abziehen des Oberbodens im Baufeld auf das unbedingt notwendige Maß. BE-Flächen- und Baustraßenbefestigung auf unbefestigten Flächen/ Wegen über Schotter auf Geotextilvlies.

Maßnahmen-nummer	Einzelmaßnahme
	<p>Bodenaushub ist so gering, wie möglich zu halten.</p> <p>Der Boden ist getrennt nach Horizonten als Bodenmiete auf den BE-Flächen zu lagern.</p> <p>Wiederherstellung der Flächen zum Ende der Baumaßnahme mit rückstandsloser Entfernung sämtlicher aufgetragener Materialien.</p> <p>Bodenlockerung nach Abschluss des Vorhabens auf allen naturnahen nicht versiegelten oder befestigten Flächen.</p>
09 S	<p><u>Emissions- und Immissionsschutz:</u></p> <p>Einhaltung der geltenden DIN-Normen und Gesetze zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in die Umwelt.</p> <p>Zum Schutz vor Emissionen sind nur öldichte Maschinen mit biologisch abbaubarer Hydraulikflüssigkeit (Wassergefährdungsklasse 0 oder 1) zugelassen.</p> <p>Materialien zur Vermeidung von Bodenkontaminationen sind auf der Baustelle vorzuhalten (Bindemittel).</p> <p>Kontaminierter Boden ist nach den geltenden DIN-Normen zur Bodenentsorgung (DIN 18299 Abschn. 0.1.20 und DIBN 18300 Abschn. 0.2.3) auszutauschen.</p> <p>Die Lagerung von Kraft- und Gefahrenstoffen erfolgt nur in zugelassenen geschlossenen Behältern.</p> <p>Bei erhöhter Staubentwicklung hat ein Bewässern des Baufeldes und der Zuwegungen zu erfolgen.</p> <p>Zur Reduzierung des Lärms/ Schalls sind die nach dem neusten Stand der Technik entsprechenden Maschinen zu verwenden.</p> <p>Anfallender Abfall ist fachgerecht zu lagern und zu entsorgen.</p>

9.2 Kompensationsmaßnahmen

Die Festlegung von Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen erfolgt im Landschaftspflegerischen Begleitplan. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die festgesetzten Kompensationsmaßnahmen.

Tabelle 9: im LBP festgelegte Kompensationsmaßnahmen

Maßnahmen-nummer	Einzelmaßnahme
10 A	<p><u>Ausgleich von Bäumen:</u></p> <p>Ausgleich der entfernten Einzelbäume/ Baumgruppen über eine Kompensations-/ Ökokontomaßnahme bzw. Ersatzgeldzahlung</p>
11 A	<p><u>Ausgleich von Gebüsch:</u></p> <p>Ausgleich der entfernten Gebüsche über eine Kompensations-/ Ökokontomaßnahme bzw. Ersatzgeldzahlung</p>
12 G	<p><u>Rekultivierung</u></p> <p>Rekultivierung der vom Bauvorhaben beanspruchten Ruderalflächen über Sukzession und ggf. Initialansaat zur Unterstützung</p>

10 Allgemein verständliche nichttechnische Zusammenfassung

In der Kreisstadt Borna ist die Änderung der Verkehrsstation Borna der Strecke 6385 Neukieritzsch – Chemnitz geplant.

Die geplante Baumaßnahme dient der Modernisierung und Erhaltung der Station Borna.

Die Modernisierungsarbeiten umfassen die folgenden Maßnahmen:

- Abbruch der Bahnsteigdächer des Mittelbahnsteigs 2/ 3 und des Außenbahnsteiges 1,
- Rückbau und bedarfsgerechter Neubau des Außenbahnsteiges 1 am Gleis 1 auf 170 m Nutzlänge und 0,55 m Höhe,
- Rückbau des Mittelbahnsteig 2/ 3 an den Gleisen 2 und 5 und bedarfsgerechter Neubau auf eine Nutzlänge von 170 m
- Abbruch Personentunnel 1,50 m ab Schwellenoberkante einschl. Rückbau der Treppenanlage am Bahnsteig 2/3, Neubau Vorort an versetzter Stelle
- Erneuerung der Personenunterführung mit Treppen und Rampen,
- Herstellung der Stufenfreiheit durch zwei Rampenbauwerke,
- Erneuerung der Beleuchtungssystems,
- Erneuerung des Wegeleit- und Informationssystems,
- bedarfsgerechte Erneuerung/ Nachnutzung der Bahnsteigausstattung.

Die Änderungen/ Modernisierungen von Bestandsanlagen bedürfen der Planfeststellung durch das EBA.

Die Erstellung des vorliegenden UVP-Berichtes ergibt sich aus den Anforderungen des § 9 in Verbindung mit § 7 UVP-G.

Der UVP-Bericht soll die Umweltfolgen eines Projektes auf folgende Schutzgüter identifizieren, beschreiben und bewerten:

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
- Wechselbeziehungen zwischen den genannten Schutzgütern.

Ein besonderes Augenmerk des UVP- Berichtes lag auf dem Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit. Dazu erfolgte die Erstellung einer schall- und erschütterungstechnischen Untersuchung. Während der Baumaßnahme kann, trotz Lärmvorbelastung des Gebietes durch den Betrieb der Bahnstrecke 6385 Neukieritzsch – Chemnitz, der baubedingte Schall kurzfristig oberhalb der bestehenden Ge-

räuschvorbelastung liegen. Hiervon können einzelne Wohnungen im näheren Umfeld zum Eingriff betroffen sein.

Auch sind Erschütterungen nicht auszuschließen. Da es sich um eine zeitlich begrenzte Maßnahme handelt und erhebliche Beeinträchtigungen durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Bericht Nr. 250-6063, Möhler und Partner Ingenieure AG vom 07. Juni 2019) auszuschließen sind, führt das Vorhaben nicht zu negativen erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

Als Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten werden Flächen in Anspruch genommen, die fast ausschließlich verkehrlich genutzt werden (Bahnhofstraße, B93, Ladestraße), so dass hier keine nachteiligen Auswirkungen auf die Wohn- und Erholungsfunktion zu erwarten sind.

Eine erhebliche Betroffenheit der weiteren Schutzgüter ist nicht gegeben bzw. wird durch die umzusetzenden Vermeidungsmaßnahmen verhindert. Folgend sind die Auswirkungen auf die Schutzgüter zusammengefasst.

Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Die bauzeitlichen Auswirkungen auf Tiere, vor allem durch Lärmwirkungen und Beunruhigungseffekte werden bei Einhaltung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen als verträglich angesehen.

Die Umsetzung der Baumaßnahme findet zudem in Bereichen bestehender Bahnanlagen statt, die zusätzlich in manchen Abschnitten vom innerörtlichen Kfz-Verkehr tangiert werden (B 93). Daher ist im Vorfeld von erheblichen Vorbelastungen auszugehen. Die gebietsangepassten Tierarten werden sich in kurzer Zeit an die temporären Beeinträchtigungen ihrer Lebensstätten gewöhnen.

Mit dem Schutz und Erhalt von Gehölzen werden die Beeinträchtigungen, auf an Gehölze gebundene Vogelarten, gemindert.

Der bauzeitliche temporäre und dauerhafte Vegetationsverlust (Entfernung von Gehölzen) wird als erheblich eingeschätzt. Durch die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Renaturierung der Ruderalfluren und Anlage von Gehölzen) werden die Beeinträchtigungen auf ein unvermeidbares Maß reduzieren und ausreichend kompensieren.

Fläche und Boden

Beeinträchtigungen des ungestörten Bodens infolge der Befahrung der Baustelle und der Errichtung von Baustelleneinrichtungsflächen werden bei sachgerechter Lagerung des abgetragenen Oberbodens und Wiederherstellung der temporär genutzten Flächen nur geringe nachteilige Auswirkungen haben. Durch dauerhafte oder temporäre Nutzung von gestörten Böden im Bahnsteig/ Gleisbereich sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Eine negative Beeinträchtigung durch Flächennutzung ist unter Einhaltung der erwähnten Vermeidungs-, Schutzmaßnahmen nicht zu erwarten.

Wasser

Eine Verunreinigung des oberflächennahen Grundwassers durch Schadstoffeinträge kann lediglich bei einem Havariefall, der nicht vorhersehbar ist, auftreten. Durch die Verortung von Schutzmaßnahmen werden erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut ausgeschlossen.

Klima/ Luft

Die geringfügigen nachteiligen klimatischen Veränderungen während der gesamten Bauausführung durch zusätzliche Schadstoffimmissionen (Abgase, Staub) werden nach Fertigstellung des Vorhabens schnell zurückgehen. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes kann daher ausgeschlossen werden.

Landschaft

Die während der Bauausführung durch visuelle Störreize entstehenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (Befahren mit Baufahrzeugen, Lagerung von Baustoffen und Aufstellung von Kränen) sind unvermeidbar und für den Betrachter wegen ihres temporären Charakters zumutbar.

Der Verlust von landschaftsprägenden Gehölzen wird durch die Ausgleichsmaßnahme ausreichend kompensiert, so dass die Beeinträchtigung unter der Erheblichkeitsschwelle verbleibt.

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Potenziell auftretende Erschütterungen während des Baubetriebes haben keine negativen Auswirkungen auf die Bausubstanz der denkmalgeschützten Bebauung der Bahnhofsstraße.

Der Abriss der denkmalgeschützten Bahnsteigdächer ist durch die Anpassung der Leit-, Sicherungs- und Beleuchtungstechnik, auf den neusten Stand der Technik, unumgänglich. Ihr Abriss wird als erheblich eingestuft. Die Beeinträchtigung ist in Abstimmung mit dem Denkmalschutzamt zu minimieren.

Die Verbote des Artenschutzes werden mit Umsetzung von Vermeidungsmaßnahmen unterbunden. Eingriffe in Natur und Landschaft durch (geringfügige bzw. temporäre) Flächenversiegelungen werden durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen.

Unter Berücksichtigung der ggf. erforderlichen und in vorherigen Kapiteln erwähnten zur Maßnahmen Vermeidung, Verminderung oder Kompensation der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen ist **insgesamt nicht mit negativen erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen**. Eine Konkretisierung erfolgt im Rahmen des Landschaftspflegeplans.

11 Literatur- und Quellenverzeichnis

32. BLMSCHV (2002): 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung vom 29.08.2002 (BGBl. I S. 3478), zuletzt geändert am 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).

AD-HOC-Arbeitsgruppe Boden (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung.

AVV Lärm – Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen vom 19.08.1970 (Bundesgesetzblatt. I S. 503).

Eisenbahn-Bundesamt (2010 – 2016): Umwelt-Leitfäden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebbahnen, Teile I bis V.

EU-Vogelschutzrichtlinie (2009): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2542), durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert.

Köhler & Peiss (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes, NLO-Fachbehörde für Naturschutz.

Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG): Biotoptypenliste Sachsen, Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege, 2004.

Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG): Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.): Leitfaden Bodenschutz bei Planungs- und Genehmigungsverfahren, Materialien zum Bodenschutz, Aktualisierung 2008.

Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG): Bodenbewertungsinstrument Sachsen, Redaktionsschluss 2009, Aktualisierung 2014.

Ludwig, G.; Haupt, H.; Gruttke, H. & Binot-Hafke, M.: Methodische Anleitung zur Erstellung Roter Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze. BfN-Skripten 191, 2006.

Möhler + Partner Ingenieure (2019): Schall- und erschütterungstechnische Untersuchung, Änderung Verkehrsstation Borna, Baubedingte Immissionen, Bericht Nr. 250-6063.

RAS LP 4: Richtlinie für die Anlage von Straßen; Teil: Landschaftspflege; Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Tieren bei Baumaßnahmen (1999).

Regionaler Planungsverband Westsachsen (Hrsg.): Regionalplan Westsachsen, beschlossen durch Satzung des Regionalen Planungsverbandes vom 23.05.2008, genehmigt durch das Sächsische Staatsministerium des Innern am 30.06.2008, in Kraft getreten mit der Bekanntmachung nach § 7 Abs. 4 SächsLPIG am 25.07.2008.

Richtlinie 92/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen u. wissenschaftlichen Fortschritt. - Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 8.11.1997 (FFH-Richtlinie).

SMUL – Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft (HRSG.): Kartiereinheiten der Biotoptypen- und Landnutzungstypenkartierung Sachsen 2005. Stand 31.03.2009, 2009.

SMUL - Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft (HRSG.): Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen, 2009.

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung) - BauNVO, in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I, S. 3786).

Sächsisches Wassergesetz vom 12. Juli 2013 (SächsGVBl. S. 503), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Juli 2016 (SächsGVBl. S. 287) geändert worden ist.

Aufgestellt

Leipzig, den 18. Oktober 2019

DB Engineering & Consulting GmbH

M. Sc. (FH) 

(Projektleiterin Umwelt)