

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	6
1.1 Anlass und Zielstellung	6
1.2 Beschreibung des Vorhabens	8
1.2.2 Relevante Wirkfaktoren	8
1.3 Abgrenzung des Untersuchungsraumes	10
1.4 Daten und Methodik.....	11
1.5 Übergeordnete Planungen und besonders geschützte Bereiche.....	12
2. ERFASSUNG UND BEWERTUNG DES VORHANDENEN ZUSTANDES.....	14
2.1 Biotope	15
2.2 Schutzgüter und Funktionen nach Anlage 1 Spalte 1 und 2 BKompV	19
2.2.1 Tiere.....	19
2.2.2 Pflanzen.....	21
2.2.3 Boden	21
2.2.4 Wasser.....	22
2.2.5 Klima und Luft.....	23
2.2.6 Landschaftsbild.....	26
3. KONFLIKTANALYSE	28
3.1 Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Biotopen durch das Bauvorhaben.....	29
3.2 Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Schutzgütern und Funktionen nach Anlage 1 Spalte 1 und 2 BKompV durch das Vorhaben	30
3.3 Vermeidung von Beeinträchtigungen von Biotopen durch das Vorhaben	38
3.4 Vermeidung von Beeinträchtigungen von Schutzgütern und Funktionen nach Anlage 1 Spalte 1 und 2 BKompV durch das Vorhaben.....	39
3.5 Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs für beeinträchtigte Biotope	40
3.6 Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs für beeinträchtigte Schutzgüter nach § 7 Abs. 2 Satz 1 BKompV	41
4. KOMPENSATIONSMAßNAHMEN.....	42
4.1 Biotopwertbezogene Kompensationsmaßnahmen für beeinträchtigte Biotope	42
4.2 Funktionsspezifische Kompensationsmaßnahmen für beeinträchtigte Schutzgüter nach § 7 Abs. 2 Satz 1 BKompV.....	43
5. ERSATZGELD	43
6. BERÜCKSICHTIGUNG AGRARSTRUKTURELLER BELANGE GEMÄß § 10 BKOMPV	43
7. ZUSAMMENFASSUNG	44
8. LITERATUR UND QUELLEN	45

ANHANG

Anh. I	Planunterlagen	
	• Bestands- & Konfliktpläne • Maßnahmenpläne • Bilanzierung • Maßnahmenblätter	(Unterlage-Nr.11.1.1) (Unterlage-Nr.11.1.2) (Unterlage-Nr.11.1.3) (Unterlage-Nr.11.1.4)

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
Anh.	Anhang
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BE	Baustelleneinrichtung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BÜ	Bahnübergang
BKompV	Bundeskompensationsverordnung
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
DB	Deutsche Bahn
dm	Dezimeter
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EU	Europäische Union
evtl.	eventuell
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG)
gem.	gemäß
ggf.	gegebenenfalls
GOK	Geländeoberkante
GW	Grundwasser
ha	Hektar
HQ100	100-jähriges Hochwasser
inkl.	inklusive
Kap.	Kapitel
LBP	Landschaftspflegerische Begleitplanung
m	Meter
mm	Millimeter
MBPIG	Magnetschwebbahnplanungsgesetz
MTB	Messtischblatt
NHN	Normalhöhennull
o.g.	oben genannt
qm	Quadratmeter
RB	Regionalbahn
RiL	Richtlinie
RL	Rote Liste
Tab.	Tabelle
u.a.	unter anderem
UG	Untersuchungsgebiet
vgl.	Vergleich
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Zusammenfassung Wirkfaktoren	9
Tabelle 2: Biotoptypen im UG	17
Tabelle 3: Bodentypen im Planungsbereich	21
Tabelle 4: Zustandsbeschreibung Landschaft im UG	26
Tabelle 5: Matrix zur Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen gemäß Anlage 3 BKompV	28
Tabelle 6: Matrix zur Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen Schutzgut Biotope gemäß Anlage 3 BKompV	29
Tabelle 7: Matrix zur Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen Schutzgut Tiere gemäß Anlage 3 BKompV	31
Tabelle 8: Matrix zur Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen Schutzgut Pflanzen gemäß Anlage 3 BKompV	32
Tabelle 9: Matrix zur Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen Schutzgut Boden gemäß Anlage 3 BKompV	33
Tabelle 10: Matrix zur Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen Schutzgut Wasser gemäß Anlage 3 BKompV	34
Tabelle 11: Matrix zur Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen Schutzgut Klima/Luft gemäß Anlage 3 BKompV	35
Tabelle 12: Matrix zur Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen Schutzgut Landschaftsbild gemäß Anlage 3 BKompV	36
Tabelle 13: Übersicht Eingriffe/Konflikte	44
Tabelle 14: Maßnahmenübersicht	44

1. Einleitung

1.1 Anlass und Zielstellung

Der Zweckverkehr Nahverkehr Westfalen-Lippe (NWL) treibt Planungen voran, den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) auf der Strecke der Westfälischen Landes-Eisenbahn (WLE) von Münster nach Sendenhorst zu reaktivieren. Dazu soll nach derzeitigem Planungsstand ein Bahnsteig an Gleis 20 im Bahnhof Münster (Westf) Hbf errichtet werden, um die zusätzlichen Leistungen im Schienenpersonenverkehr (SPV) abwickeln zu können. Dafür wird das Gleis 21 stillgelegt und mit einem Bahnsteig überbaut sowie das Gleis 20 zum Trassengleis umgewidmet. Somit werden 2 attraktive Abstellgleise im Anlagenpreissystem (APS) im Knoten Münster der Vermarktung entzogen. Um hier adäquaten Ersatz zu schaffen, wurden in einer vorhergehenden Machbarkeitsstudie Flächen in und um Münster Hbf gesucht, an der die wegfallenden Kapazitäten in gleicher Qualität aufgefangen werden können. Nach intensiven Gesprächen mit Kunden (Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU)) unter Federführung der regionalen Infrastrukturentwicklung I.NB-W-V1 (ehemals I.NM-W-E) unter Einbeziehung der Infrastrukturplanung wurde die im Weiteren beschriebene Fläche der Gleise 140-142 und 156 in Münster (Westf) Hbf als Weiterführungsvariante entschieden.

Angaben zum Standort des Bauvorhabens:

Strecke:	2000
Bahn-km:	Münster Hbf, km 43,3-44,4
Gemeinde/Stadt:	Münster
Landkreis:	Münster
Bundesland:	NRW

Um die landschaftspflegerischen Belange und die Anforderungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sicherzustellen, wurde dieser entsprechende Fachbeitrag erstellt. Die vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplanung dient zur Bewertung der anstehenden Baumaßnahme „Abstellanlage Gleise 140, 142, 156“. Hierzu wird der zu erwartende Eingriff in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild ausgewiesen und erläutert. Des Weiteren werden Maßnahmen analysiert, die den Eingriff ggf. vermeiden, vermindern bzw. ausgleichen und ersetzen. Sie dient gleichermaßen als Behördengrundlage zur Entscheidung der Ausweisung einer naturschutzfachlichen Genehmigung für das geplante Bauvorhaben.

Rechtliche Grundlagen

Mit der Planung des Bauvorhabens „Abstellanlage Gleise 140, 142, 156“ ist ein Planrechtsverfahren nach § 18 AEG i. V. m. § 74 Abs. 6 VwVfG (Plangenehmigung) durchzuführen. Eine umfassende Beteiligung der Träger öffentlicher Belange muss somit

stattfinden. Demzufolge ist es die Aufgabe der Vorhabenträgerin die Untere Naturschutzbehörde zu beteiligen. Weiterhin ist die Einhaltung gesetzlicher Regelungen sicherzustellen. Diese sind enthalten in den Bundes- und Landesgesetzen sowie in weiteren Vorschriften vom EBA und der DB AG selbst.

Laut dem allgemeinen Grundsatz §13 BNatSchG sind Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch den Ersatz in Geld zu kompensieren.

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG wird ein Eingriff in Natur und Landschaft wie folgt definiert: „(1) Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“

Des Weiteren sind im § 31 LNatSchG NRW „Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Ersatzgeld“ (zu § 15 Abs. 2, 3 und 6 BNatSchG) folgende Inhalte vorzufinden:

Die Eingriffe sind zu analysieren und im Rahmen dieses Berichtes zu betrachten sowie gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG auszugleichen bzw. zu ersetzen: „Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist“ (§ 15 Absatz 2 BNatSchG).

Gemäß § 17 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 und Nr. 2 sind vom Verursacher eines Eingriffs zur Vorbereitung der Entscheidungen und Maßnahmen zur Durchführung des § 15 in einem nach Art und Umfang des Eingriffs angemessenen Umfang die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen insbesondere über Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie die vorgesehen Maßnahmen zur Vermeidung , zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan ist u. a. auf der Grundlage der Anforderungen gemäß der Richtlinien für den Erlass planungsrechtlicher Zulassungsentscheidungen für Betriebsanlagen der Eisenbahn des Bundes nach § 18 AEG sowie für Betriebsanlagen von Magnetschwebbahnen (2021 nach § 1 MBPIG erarbeitet worden.

1.2 Beschreibung des Vorhabens

Die geplante Baumaßnahme umfasst den Neubau bzw. die Erneuerung der Gleise 140, 142 und 156 sowie einen Lückenschluss im Gleis 125. Das Gleis 142 wird im südlichen und nördlichen Bereich sowie im Bereich des geplanten Lückenschlusses im Gleis 125 abschnittsweise erneuert und zum Teil neu gebaut. Im Zusammenhang werden die Weichen 61, 62, 63, 81, 82, 83 und 85 mittels Lückenschluss zurück gebaut.

Als weitere Baumaßnahmen sind die Wegeführungen (Karrweg, Dienstwege, Zuwegung), die Überspannung der Abstellgleise mit einer Oberleitung sowie die LST-Ausrüstung der neuen Gleisanlagen zu nennen. Zur Nutzung und Anfahrt der neuen Abstellgleise werden Verkehrsflächen hergestellt. Dazu gehört ein Karrweg zwischen den beiden Abstellgleisen inkl. Gleisüberweg, ein Dienstweg entlang des Gleises 142 sowie eine Zuwegung inkl. Abstellfläche östlich der Abstellgleise. Die neuen Gleisverläufe erfordern punktuell Rückbauten im Bestand der Oberleitung (z.B. Querfeldmaste 65-28, 65-30 mit Ersatz durch Neubaustandorte). Da die Abstellgleise zukünftig auch für die Abstellung von elektrischen Triebfahrzeugen genutzt werden, werden beide Abstellgleise mit einer Oberleitungsanlage ausgestattet. Die Speisung erfolgt aus der vorhandenen Oberleitungsanlagen der Nachbargleise, die bereits elektrifiziert sind. Die LST-Anlagenteile werden künftig vollständig vom Stellwerk SpDr L60 „Mf“ bedient. Im Zusammenhang werden die neuen Abstellgleise mit Leit- und Sicherungstechnik für die vorgesehene Nutzung ausgestattet.

2.2.1 Relevante Wirkfaktoren

1.2.2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Temporäre Flächeninanspruchnahme

Der Lagerplatz von Baumaterial befindet sich südlich des Vorhabens auf einer weitestgehend befestigten Fläche nahe der Bahnlinie 2000 bei km 42,9. Die Zufahrt zur Baustelle erfolgt über den Industriegeweg, sodass hierfür keine unbefestigten Flächen in Anspruch genommen werden.

Lärmemissionen

Durch das Vorhaben kommt es während der Bautätigkeiten zu erhöhten Lärmemissionen. Besonders während Gründungsarbeiten kann eine akustische Störung vorliegen. Tiere, die bereits am Bahnhof zu finden sind, sind einer Vorbelastung ausgesetzt. Zur Zeit der lärmintensiven Arbeiten werden sie den Bereich nahe dem Baufeld meiden, jedoch finden sie in der Nähe gleichartige Strukturen. Daher werden Lärmemissionen für Tiere als nicht relevant eingestuft.

Optische Störungen

Da sich das Vorhaben innerhalb des Hauptbahnhofs im Stadtzentrum von Münster befindet, kommt es zu keinen optischen Störungen. Durch den Zugbetrieb im Bahnhof und das Bewegungsaufkommen in der näheren Umgebung liegt eine Vorbelastung vor. Die Vögel, die in den Gehölzen im Eingriffsbereich zu finden sind, sind Bewegungen von Menschen und Zügen gewöhnt. An der Lagerfläche an der B51 kann es zu optischen Störungen von Amphibien und Reptilien kommen. Bei Lichtnutzung in der Nacht können Fledermäusen gestört werden.

Tötung

Durch die Nutzung der Lagerfläche an der B51 kann es bei einem Vorkommen von Reptilien und Amphibien zu Tötungen kommen. Bei der Entfernung von Gehölzen im Eingriffsbereich kann es zur Tötung von nistenden Vögeln und ihrer Entwicklungsformen kommen.

1.2.2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Im Zuge des Neubaus der Abstellanlage werden Gehölze dauerhaft entfernt. Diese stehen im Anschluss nicht mehr als Ruhe- oder Fortpflanzungsstätte zur Verfügung. Hierdurch wird eine Teilfläche einer Biotopverbundfläche dauerhaft entfernt.

1.2.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Frequenzerhöhung

Durch den Neubau der Abstellanlage, wird dieser Bereich öfter frequentiert als bisher. Allerdings wird dieser Wirkfaktor als nicht relevant eingestuft, da die Vorbelastung durch den schon bestehenden Betrieb hoch ist. Da die Nachbargleise bereits elektrifiziert sind entsteht durch die Errichtung der Oberleitung kein neuer Wirkfaktor.

Tabelle 1: Zusammenfassung Wirkfaktoren

	Wirkfaktoren	Wirkintensität	Betroffenes Schutzgut
Baubedingte Wirkfaktoren	Optische Störung	gering	Fledermäuse, Reptilien, Amphibien
	Tötung durch Bauarbeiten	hoch	Reptilien, Amphibien, Avifauna, Fledermäuse
Anlagebedingte Wirkfaktoren	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	mittel	Biotope, Avifauna, Fledermäuse
* Wirkintensität: hoch / mittel / gering			

1.3 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Nach §4 Satz 1 Nr. 1 der BKompV ist der vorhandene Zustand von Natur und Landschaft im Einwirkungsbereich des Vorhabens zu erfassen und zu bewerten. Laut UVPG § 2 Abs. 11 ist der Einwirkungsbereich das geographische Gebiet, in dem Umweltauswirkungen auftreten, die für die Zulassung eines Vorhabens relevant sind.

Aufgrund des Umstands, dass die Baumaßnahme sich auf den Bereich innerhalb eines hoch frequentierten Bahnhofs in einer Innenstadt begrenzt und sich Lagerplätze auf befestigten Flächen befinden, wird der Untersuchungsraum (nachfolgend Untersuchungsgebiet genannt) auf einen Bereich von 50 m Entfernung zur Grenze des Bauvorhabens definiert.

Lage des Untersuchungsgebiets

Das Untersuchungsgebiet (UG) zum Planvorhaben befindet sich im Bundesland NRW, im Hauptbahnhof der Stadt Münster.

Das Plangebiet definiert sich über den Abschnitt zwischen km 43,3- 44,4 auf der Gesamtstrecke 2000 sowie einen Lagerplatz bei km 42,9 der Strecke 2000 und unmittelbar angrenzenden Flächen. Nach Sichtung der Aufnahmen im Zuge der Übersichtsbegehung im April 2024, faunistischen Potentialanalysen im Zusammenhang des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages und Auswertung von Luftbildaufnahmen diverser Geoportale lassen sich angrenzend an das Baufeld und die BE-Fläche folgende Biotope/ Strukturen ausweisen:

Gewerbe-/ Industriefläche, Parkplatz, Infrastruktur, Bahnhof und Randvegetation der Gleisanlage, Gehölzstreifen.

Angrenzend an den Lagerplatz nahe der Bahnlinie 2000 bei km 42,9 lassen sich folgende Biotope/ Strukturen ausweisen.

Gewerbefläche, Gehölze, Bahnlinien.

Zur besseren Nachvollziehbarkeit der Lage-Ausweisung der nachfolgenden Daten per Bahn-km, empfiehlt es sich den entsprechenden Bahn-km im Zusammenhang der Streckennummer 2200 und 2000 im bahnspezifischen Kilometrierungskartenprogramm auf folgender Webseite einzugeben:

➤ http://db.geopp.de/gnrailnav_servlet/GNOpenLayersV3

Einordnung in den Naturraum

Der Vorhabenbereich liegt in der atlantischen Region im Großraum „Westfälische Tieflandsbucht (D34)“. Der Naturraum ist „Kernmünsterland (541)“ (LANUV 2017).

1.4 Daten und Methodik

Die grundlegende Methodik zur Erarbeitung der Landschaftspflegerischen Begleitplanung orientiert sich an folgenden Arbeitsschritten:

Die Datengrundlagen zu Natur und Landschaft werden im Zuge der Übersichtsbegehungen gesammelt und anschließend bewertet.

Anschließend werden die erwarteten Wirkungen des Vorhabens ermittelt und Beeinträchtigungen ausgemacht. Diese Beeinträchtigungen werden auf eine mögliche Vermeidung und Verminderung geprüft. Es erfolgt eine Konfliktanalyse, aus der unvermeidbare Beeinträchtigungen hervorgehen. Unter dieser Prämisse erfolgen dann die Maßnahmenplanung und die abschließende Gesamtbeurteilung des Eingriffs.

Die Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs wurde auf Grundlage der Numerischen Bewertung für Biotoptypen in der Eingriffsregelung in NRW vorgenommen. Die ermittelten Biotope wurden anschließend mittels eines Umrechnungsschlüssels in die Biotoptypen nach BKompV überführt. Der für das Biotopwertverfahren notwendige Biotoptypenwert wurde aus Spalte 3 der Anlage 2 BKompV entnommen. Die Biotopbewertung bzw. die Ermittlung des biotopbezogenen Kompensationsaufwands erfolgt gemäß § 7 Abs. 1 BKompV in Quadratmetern.

Gemäß § 5 Abs. 1 S. 2 BKompV kann der Biotoptypenwert um maximal drei Wertpunkte erhöht werden, sofern das Biotop überdurchschnittlich gut ausgeprägt ist. Andererseits kann auch eine Abwertung um bis zu drei Wertpunkte erfolgen, wenn die Flächenausprägung unterdurchschnittlich ausfällt. Grundlegende Kriterien für diese Ab- oder Aufwertung sind die Parameter Flächengröße, die Lage zu anderen Biotopen, sowie die abiotische und biotische Ausstattung eines Biotopes. Nicht über das Biotopwertverfahren quantifizierbare Aspekte sind gemäß der BKompV über die Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarf mit zu berücksichtigen. Hierfür erfolgt in einem ersten Schritt die Prüfung der Betroffenheit der weiteren Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft und des Landschaftsbildes.

Auf diese bezogen wird überschlägig geprüft, ob die vorhabenbezogenen Wirkungen hohe, mittlere oder geringe Wirkintensitäten hervorrufen.

Gemäß §4 Abs 3 BKompV kann mangels Betroffenheit auf eine tiefgreifende Prüfung von Schutzgütern verzichtet werden, sofern eine Beeinträchtigung durch fehlende Wirkfaktoren ausgeschlossen werden kann. Auch Ausführungen zu Schutzgütern, die gegenüber den Vorhabenswirkungen eine geringe Empfindlichkeit aufweisen, sind nicht weiter zu vertiefen.

Zuletzt sind auch Schutzgüter, die durch die Wirkungen des Vorhabens nicht erreicht werden, nicht weiter zu betrachten.

Sofern die Funktionen der so verbleibenden Schutzgüter eine hohe bis hervorragende Bedeutung aufweisen, sind gemäß Anlage 3 BKompV erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere zu erwarten. Diese sind über Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen zu definieren. Zusätzlich zu dem Biotopwertverfahren werden die so ausgewiesenen Kompensationsbedarfe der Schutzgüter nicht rechnerisch, sondern über die Matrix der Anlage 3 BKompV verbal-argumentativ ermittelt.

Datengrundlage

Zu Grunde liegende Daten:

- Klimadaten (www.climate-data.org)
- Geoportal
- Datenabfrage bei Unterer Naturschutzbehörde der Stadt Münster
- Hochwassergefahren- und risikokarten (MULNV 2022)
- ELWAS Web (<https://www.elwasweb.nrw.de>)
- Datenabfrage beim Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV)

Liste der planungsrelevanten Arten im Bundesland NRW

- Messtischblattanalyse (4011/2) auf Grundlage der Basisdaten:
- Übersichtsbegehung im April 2024
- Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands

Weitere Datengrundlagen sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag Kap. 2.2 „Datengrundlage“ Unterlage 12.1 AFB zu entnehmen.

1.5 Übergeordnete Planungen und besonders geschützte Bereiche

Raumplanung, Fachplanung, Landschaftsplanung

Gemäß des Regionalplans Münster stellen die landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereiche Vorranggebiete dar. Das UG liegt inmitten der landesbedeutsamen Kulturlandschaft KLB 5.03 Bischofsstadt Münster mit Wigbold Wolbeck. Darin enthalten sind vor allem die Gräften um größere Höfe und Adelssitze sowie historische Ortslagen.

Schutzgebiete

Der Vorhabenbereich befindet sich nach Angaben des Geodienstes des Geoportals ELWAS-WEB inmitten der Biotopverbundfläche VB-MS-4011-007. Die Fläche umfasst mit drei weiteren Teilflächen als lineare Elemente etwa 20 km Gleis- und Bahnanlagen im Innenstadtbereich von Münster, zum kleineren Teil Bahnbrachen, überwiegend im Betrieb befindlich. Dem Gebiet kommt als Vernetzungselement und als strukturierendes Element der Stadtlandschaft eine besondere Bedeutung im landesweiten Biotopverbundsystem zu.

Nahe der Lagerfläche liegt in etwa 90 m Entfernung das geschützte Biotop BT-4011-157-9, das als Magergrünland inkl. Brachen beschrieben ist. Die Fläche besteht aus Silikattrockenrasen.

Weitere Schutzgebiete sind nicht in der Nähe des Vorhabens zu finden.

2. Erfassung und Bewertung des vorhandenen Zustandes

Die grundlegende Methodik zur Erarbeitung der Landschaftspflegerischen Begleitplanung orientiert sich an folgenden Arbeitsschritten:

Die Datengrundlagen zu Natur und Landschaft wurden im Zuge der Bestandserfassung gesammelt und anschließend hinsichtlich ihrer funktionalen Bedeutung nach § 6 Absatz 1 und Anlage 1 Spalte 3 Bundeskompensationsverordnung (BKompV) bewertet.

Anschließend werden die erwarteten Wirkungen des Vorhabens ermittelt und Beeinträchtigungen ausgemacht. Diese Beeinträchtigungen werden auf eine mögliche Vermeidung und Verminderung geprüft. Es folgt eine Konfliktanalyse, aus der unvermeidbare Beeinträchtigungen hervorgehen. Unter dieser Prämisse erfolgen dann die Maßnahmenplanung und die abschließende Gesamtbeurteilung des Eingriffs.

Die Ermittlung des Kompensationsflächenbedarfs wurde auf Grundlage der BKompV vorgenommen. Die Kartierung der Biotope fand anhand der Bewertungsliste der Biotoptypen im Rahmen der Eingriffsregelung (Stand 2009) in Verbindung mit dem Bewertungsmodell NRW statt. Die ermittelten Biotope wurden anschließend mittels eines Umrechnungsschlüssels [BfN/BMU, 2020] in die Biotoptypen nach BKompV überführt. Der für das Biotopwertverfahren notwendige Biotoptypenwert wurde aus Spalte 3 der Anlage 2 BKompV entnommen. Die Biotopbewertung bzw. die Ermittlung des biotopbezogenen Kompensationsaufwands erfolgt gemäß § 7 Abs. 1 BKompV in Quadratmetern.

Nicht über das Biotopwertverfahren quantifizierbare Aspekte waren gemäß der BKompV über die Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarf mit zu berücksichtigen. Hierfür erfolgte in einem ersten Schritt die Prüfung der Betroffenheit der weiteren Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima/Luft und des Landschaftsbildes.

Auf diese bezogen wurde überschlägig geprüft, ob die vorhabenbezogenen Wirkungen hohe, mittlere oder geringe Wirkintensitäten hervorrufen.

Gemäß §4 Abs. 3 BKompV kann mangels Betroffenheit auf eine tiefgreifende Prüfung von Schutzgütern verzichtet werden, sofern eine Beeinträchtigung durch fehlende Wirkfaktoren ausgeschlossen werden kann. Auch Ausführungen zu Schutzgütern, die gegenüber den Vorhabenswirkungen eine geringe Empfindlichkeit aufweisen, sind nicht weiter zu vertiefen. Zuletzt sind auch Schutzgüter, die durch die Wirkungen des Vorhabens nicht erreicht werden, nicht weiter zu betrachten.

Sofern die Funktionen der so verbleibenden Schutzgüter eine hohe bis hervorragende Bedeutung aufweisen, sind gemäß Anlage 3 BKompV erhebliche Beeinträchtigungen

besonderer Schwere zu erwarten. Diese sind über Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen zu definieren. Zusätzlich zu dem Biotopwertverfahren werden die so ausgewiesenen Kompensationsbedarfe der Schutzgüter nicht rechnerisch, sondern über die Matrix der Anlage 3 BKompV verbal-argumentativ ermittelt.

2.1 Biotope

Zur Ermittlung der Biotoptypen wurde auf die „Referenzliste der Biotoptypen mit Erläuterungen“ des Bundeslandes NRW sowie auf die Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsbewertung in NRW zurückgegriffen. Die entsprechend ausgewiesenen Biotope wurden gemäß BKompV (2020) umgeschlüsselt. Die BKompV enthält eine bundesweite Liste der Biotoptypen, die jeweils mit einem eindeutigen Code bezeichnet und mit einem Biotoptypenwert im Rahmen einer Skala von 0 bis 24 Punkten bewertet wurden.

Bei Biotoptypen der Wälder und Forste sowie weiteren Gehölzbiotopen ist eine Differenzierung des Alters vorgenommen worden, da dieses für die Bedeutung bzw. Funktion des jeweiligen Biototyps wesentlich ist. Die Zuordnung erfolgt in der Regel nach der Altersstufe mit dem höchsten Beschirmungsgrad. In naturschutzfachlich begründeten Fällen kann auch die älteste Altersstufe herangezogen werden, sofern diese einen Beschirmungsgrad von mindestens 20 % einnimmt. Die drei Altersstufen bedeuten in der Regel:

- Junge Ausprägung: < 30 Jahre
- Mittlere Ausprägung: 30 - 80 Jahre
- Alte Ausprägung: > 80 Jahre

Der Biotoptypenwert gemäß Anlage 2 BKompV spiegelt den Zustand eines Biotops wider, das die charakteristischen Merkmale des Typs erfüllt und bei dem weder weitere besondere wertgebende Merkmale noch relevante Defizite in der konkreten Ausprägung vorliegen. Gemäß § 5 Abs. 1 S. 2 BKompV kann der Biotoptypenwert nach Anlage 2 Spalte 3 BKompV im Einzelfall um bis zu drei Wertpunkte erhöht werden, wenn das Biotop überdurchschnittlich gut ausgeprägt ist, oder um maximal drei Wertpunkte verringert werden, wenn das Biotop unterdurchschnittlich gut ausgeprägt ist. Dafür sind nach Satz 3 die Kriterien:

- Flächengröße
- Abiotische und biotische Ausstattung
- Lage zu anderen Biotopen

zu berücksichtigen.

Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) befindet sich in städtischer Umgebung in Münster. Der direkte Vorhabenbereich liegt im südwestlichen Randbereich des Hauptbahnhofs. Westlich daran anschließend befindet sich ein breiter Gehölzstreifen. Dahinter liegt ein Industrie-/ Gewerbegebiet. Die Lagerfläche liegt zwischen zwei Bahnlinien. Angrenzend sind Gehölze und Ruderalvegetation entlang der Gleise zu finden. Die detaillierte Ausweisung der Biotoptypen im UG ist dem Bestands- und Konfliktplan zu entnehmen.

Bewertung

Die Bewertung erfolgt nach § 5 Abs. 2 BKompV. Dabei wird jedem Biotop ein Biotopwert von 0 – 24 zugeordnet, wobei 0 die geringste und 24 die höchste Wertstufe darstellt. Aus den zugeordneten Biotopwerten ergibt sich die Bedeutung des Biotops:

Biotopwert:

0 bis 4	sehr gering
5 bis 9	gering
10 bis 15	mittel
16 bis 18	hoch
19 bis 21	sehr hoch
22 bis 24	hervorragend

Weiterhin sei hier auf die Bilanzierung verwiesen (Unterlage-Nr.11.1.3).

Im Folgenden wird die Übersetzung, sowie die Biotopwertzuordnung der einzelnen im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen dargestellt und es wird ihnen eine Bedeutung gemäß Biotopwert zugeordnet:

Tabelle 2 Biotoptypen im UG

Code NRW	Typ NRW	Code BKompV	Typ BKompV	Wert-punkte	Bedeutung
BA1	Flächiges Kleingehölz mit vorwiegend heimischen Baumarten	41.02.03M	Feldgehölz trocken-warmer Standorte Mittlere Ausprägung	15	mittel
BD3100ta 1-2	Gehölzstreifen Mittlere Ausprägung	41.02.03M	Feldgehölz trocken-warmer Standorte Mittlere Ausprägung	15	mittel
BD3100ta 1-2	Gehölzstreifen Jungwuchs Stangenholz	41.02.03J	Feldgehölz trocken-warmer Standorte Junge Ausprägung	14	mittel
BD770	Gebüschstreifen - einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt mit lebensraumtypischen Gehölzen 50 - 70 %	41.03.03J	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) Junge Ausprägung (ohne Überhälter) sowie Schnitthecken	10	mittel
HD2	Personenbahnhof, Haltebahnhof	52.04.01	Sammel-, Verschiebe-, Güterbahnhof/ Personenbahnhof, Haltebahnhof, Bahnlinie	1	sehr gering
HD3	Bahnlinie	52.04.01	Sammel-, Verschiebe-, Güterbahnhof/ Personenbahnhof, Haltebahnhof, Bahnlinie	1	sehr gering
HD9neo6	Brachfläche der Gleisanlagen, Bahngelände	51.04a.02	Brachflächen z. B. ehemalige Baukomplexe, Industrie- und Verkehrsanlagen Ohne wesentliche Anteile struktur-/artenreicher Ausprägung	7	gering
HHmr4	Bahnböschung, Damm	52.01.08a. 01	Bankette, Mittelstreifen	7	gering
HN1	Gebäude	53.01.18a. 02	Sonstige Einzelgebäude/-gehöfte	2	sehr gering

HT5 (HTvf0)	Lagerplatz	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	0	sehr gering
HV3 (HVvf0)	Parkplatz	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	0	sehr gering
SC5	Industrie (Gebäude Fläche)	53.01.14a	Industrie- und Gewerbefläche inkl. typischen Freiräumen	2	sehr gering
VA2 (VAfv0)	Gemeindestraße	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	0	sehr gering

2.2 Schutzgüter und Funktionen nach Anlage 1 Spalte 1 und 2 BKompV

2.2.1 Tiere

Die Erfassung der Fauna im Bereich der geplanten Baumaßnahme erfolgte zum einen über das Abfragen von Datenmaterial beim Landesamt für Natur- und Umweltschutz (LANUV), über Literaturrecherchen sowie Übersichtsbegehungen. Die Lagerfläche wurde im Rahmen weiterer Planungen zwischen Juli 2024 und Juni 2025 auf Reptilien und Baumhöhlen kontrolliert. Die Datenabfrage erfolgte für das festgelegte Plangebiet inklusive einer Erweiterung von bis zu 50 m um den Vorhabenbereich. Die artenschutzfachliche Übersichtsbegehung wurde im April 2024 durchgeführt. Relevante Artengruppen waren dabei Reptilien, Amphibien, Säugetiere (Fledermäuse) und Avifauna.

Alle artenschutzrechtlichen Belange wurden in einem externen Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zur Landschaftspflegerischen Begleitplanung analysiert und bewertet. Die allumfassenden Ergebnisse, Artenlisten sowie Potentialabschätzungen sind der Unterlage 10.1 AFB zu entnehmen.

Fledermäuse

An der neu zu bauenden Abstellanlage befindet sich ein Gehölzstreifen mit 25-30 m Breite. Es ist möglich, dass Fledermäuse Risse, Spalten und Höhlen in Bäumen als Sommerquartier nutzen. Als Winterquartier sind die Gehölze nicht geeignet. Westlich des Vorhabenbereichs grenzen Industriegebäude moderner Bauart an, die Fledermäusen keine Quartiere bieten. Möglich ist auch, dass Fledermäuse den Umbaubereich und angrenzende Flächen als Jagdroute nutzen. Eine westlich gelegene Wiese, der Dortmund-Ems-Kanal und südlich gelegene Gehölz- und Freiflächen können als Jagdgebiet dienen. Westlich an den Lagerplatz an der B51 angrenzend befinden sich Gehölze und eine Wiese. Hier sind ebenfalls Jagdflüge möglich. Quartiere sind aufgrund fehlender Höhlen und Spalten nicht im Bereich der Lagerfläche zu finden. Aus diesem Grund wird dem UG hinsichtlich seiner Funktion für Fledermäusen eine **mittlere (3)** Bedeutung zugeschrieben.

Sonstige Säugetiere

Während der Begehung wurden keine Hinweise auf ein Vorhandensein sonstiger Säugetiere vorgefunden. Aufgrund der Abwesenheit geeigneter Habitatstrukturen kann ein Vorkommen von weiteren planungsrelevanten Säugetieren wie Fischotter, Biber, Wolf, Feldhamster, Luchs, Wildkatze oder Haselmaus ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund wird dem UG hinsichtlich seiner Funktion für Sonstige Säugetiere eine **sehr geringe (1)** Bedeutung zugeschrieben.

Avifauna

Nach Datenrecherche und Übersichtsbegehung sind Vorkommen von geschützten Vogelarten nach BArtSchV als potenziell betroffen eingestuft worden. Die genaue Artenliste sowie eine Potentialabschätzung ist dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 12.1 AFB Kap. 3.3.2.1) zu entnehmen.

Im Vorhabenbereich sind natürliche Strukturen in Form von Bäumen vorhanden. Dort sind ubiquitäre Vogelarten anzutreffen. Nahe der Lagerfläche an der B51 sind Gehölze zu finden, die ebenfalls zum Nisten genutzt werden können. Durch das Vorkommen von Gehölzstrukturen innerhalb eines versiegelten Stadtbereichs, welche als Biotopverbundfläche ausgewiesen sind, wird dem UG hinsichtlich seiner Funktion eine **mittlere (3)** Bedeutung zugeschrieben.

Amphibien

Im Wirkbereich des Vorhabens im Bahnhof befinden sich keine Laichgewässer für Amphibien. Der Gehölzstreifen kann Versteckmöglichkeiten bieten. Da jedoch im weiteren Umfeld keine Amphibienvorkommen verzeichnet sind und geeignete Gewässer fehlen, wird ein Vorkommen im UG im Bereich der Abstellanlage nicht angenommen. Auf der Lagerfläche an der B51 war im Randbereich zuvor ein temporäres Kleinstgewässer zu finden, welches jedoch mittlerweile beseitigt wurde, weswegen die Fläche für Amphibien keinen Lebensraum bietet. Das UG wird bezogen auf die funktionale Bedeutung für Amphibien im Mittel mit **sehr gering (1)** bewertet.

Reptilien

Reptilien benötigen Habitate mit diversen Nischen als potentielle Versteckmöglichkeiten. Angrenzende oder aufwachsende Ruderal- und Krautfluren mit Jungaufwuchs bilden in Verbindung mit den Bahnanlagen einen kleinräumigen Wechsel aus sonnenreichen sowie schattigen Strukturen, welche optimale Bedingungen für Reptilien vorweisen können. Diese sind jedoch im Bahnhofsbereich der Abstellanlage nicht vorhanden. Der Gehölzstreifen wird nicht von Reptilien genutzt. An der Lagerfläche an der B51 sind kleinräumig Strukturen wie Schotter und Böschungen vorhanden. Auf der Wiese, die westlich der Fläche liegt, wurden Zauneidechsen nachgewiesen. Eine Einwanderung in den Bereich der Lagerfläche ist nicht auszuschließen. Daher wird dem UG im Mittel eine **mittlere (3)** Bedeutung zugeschrieben.

Wirbellose Tiere

Es konnten keine planungsrelevanten wirbellosen Tiere oder deren Bauten im UG nachgewiesen werden. Für das gesamte UG ist die funktionale Bedeutung für diese Tierordnung daher als **sehr gering (1)** zu bewerten.

2.2.2 Pflanzen

Die Bestandserfassung der Pflanzen wurde während der Übersichtsbegehung realisiert. Zufallsfunde von Rote Liste-Arten wurden in die Bestandserfassung mit einbezogen.

Es konnten keinerlei Vorkommen von geschützten Pflanzenarten nachgewiesen werden. Aus diesen Gründen wird das UG bezogen auf die funktionale Bedeutung für Pflanzen mit **sehr gering (1)** bewertet.

Als neophytische Pflanzenart wurde der japanische Staudenknöterich gefunden. Dieser wächst etwa bei km 42,9 an der Streckengleisseite (Strecke 2000) der Lagerfläche.

2.2.3 Boden

Bestandserfassung

Das UG befindet sich in der Bodenregion der Altmoränenlandschaften (BR 4). Genauer befindet sich das UG in der Bodengroßlandschaft der (geringmächtigen) Grundmoränen über Festgestein und/ oder Kreide und/ oder Tertiärsedimenten (BGL 4.2). Laut digitaler BK 50 Bodenkarte 1:50.000 des Geologischen Dienst NRW (ELWAS-Web) sind im UG die in untenstehender Tabelle aufgelisteten Bodenleitformen vorherrschend.

Tabelle 3: Bodentypen im Planungsbereich

Kennun g	Leitbodenfor m	Schutzwürdigkeit der Böden	Verdichtungsem pfindlichkeit	Wertzahlen der Bodenschätzung
Vorhabenbereich und BE-Fläche am Bahnhof				
(s)B6	Pseudogley- Braunerde	Nicht bewertet	hoch	40-60
Lagerplatz an der B51				
(s)B6	Braunerde	Nicht bewertet	mittel	40-60

Bewertung

Die Bewertung der Böden erfolgt zum einen auf Grundlage ihrer Funktionsfähigkeit und Bedeutsamkeit inmitten der beschriebenen Landschaft bzw. des Naturhaushalts. Hierbei ist besonders auf folgende Faktoren zu achten:

- natürliche Bodenfunktionen
- Regler- und Speicherfunktion
- Filter- und Pufferfunktion
- natürliche Bodenfruchtbarkeit

Der Boden stellt für vorhandene Tier- und Pflanzenarten eine Lebensgrundlage dar. Im UG ist der natürliche Boden durch Gleisanlagen und durch weitere Infrastruktur anthropogen überformt und durch Siedlungsflächen überbaut und versiegelt. Auch der Boden im Bereich des Gehölzstreifens im Bereich der Abstellanlage ist verdichtet. In nicht bebauten Bereichen nahe der Lagerfläche an der B51 kann der Boden neben der Gleisanlage seine natürlichen Bodenfunktionen erfüllen. Hierzu zählen Regulations- und Pufferfunktion. Das Biotopotential für Extremstandorte ist hier nicht gegeben, da es sich um gleisnahe Flächen handelt, die regelmäßig gepflegt werden. Daher ist die **Bodenfunktion** im UG im Mittel als **gering (2)** einzustufen.

Seltene Böden sind im direkten UG nicht anzutreffen. Größtenteils sind Braunerden in dem Gebiet zu finden. Daher wird die Bedeutung des Bodens hinsichtlich seiner **Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes** als **sehr gering (1)** eingestuft.

2.2.4 Wasser

Oberflächenwasser

Es sind keine Oberflächengewässer in der Nähe des UG vorhanden.

Grundwasser

Das Untersuchungsgebiet liegt im Flussgebiet Rhein NRW im Teileinzugsgebiet der Ruhr nach der Wasserrahmenrichtlinie und beinhaltet folgenden Grundwasserkörper:

3_12 Münsterländer Oberkreide (Sendenhorst/ Beckum)

Laut ELWAS-WEB liegt der Grundwasserflurabstand bei etwa 56 m NHN. (Messstelle Stadt MS E2).

Die Bewertung des Grundwassers erfolgt auf Grundlage des Anhang 1 der Bundeskompensationsverordnung. Diese weist als Bewertungsgrundlage die Funktion des Grundwasserleiters für den Naturhaushalt aus. Die Funktion wird anhand der Parameter des chemischen und mengenmäßigen Zustandes, welche auch maßgeblich für die Betrachtungen gemäß WRRL sind, beurteilt.

Die Empfindlichkeit des obersten Grundwasserleiters gegenüber Schadstoffeintrag wird anhand der Beschaffenheit und Mächtigkeit der Deckschicht über dem Grundwasser bewertet. Ein flächendeckendes Eindringen von Schadstoffen ist gerade durch die Verkehrsflächen und Siedlungsbereiche gegeben. Allerdings ist die Belastung des Grundwassers nicht als hoch zu

bewerten, da der Grundwasserflurabstand sehr hoch ist. Aufgrund des hohen Grundwasserflurabstandes ist die **Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen** als **gering (2)** zu bewerten.

Hochwasser

Das Bauvorhaben liegt nicht in den Überschwemmungsgrenzen des Hochwasserereignis HQ100.

Trinkwasserschutzgebiet

Das Bauvorhaben liegt nicht angrenzend oder inmitten von Trinkwasserschutzgebieten.

Es befinden sich keine Heilquellenschutzgebiete im Bereich des UG.

2.2.5 Klima und Luft

Das Untersuchungsgebiet gehört großklimatisch zur atlantischen Region im Großraum „Westfälische Tieflandsbucht (D34)“. Regionalklimatisch werden die großklimatischen Bedingungen im Untersuchungsgebiet durch Veränderungen in Relief und Oberflächenbeschaffenheit (Bewuchs, Nutzung, Versiegelung) verändert. Das Untersuchungsgebiet ist durch Siedlungs- und Gewerbebereiche und Gleisanlagen geprägt. Neben Gleis 140 und 142 wachsen Gehölze und nahe der Lagerfläche an der B51 sind ebenfalls Gehölze und eine offene Fläche zu finden, die sich positiv auf das regionale Klima auswirken.

Nach Auswertung der Klima- und Temperaturdiagramme von www.climate-data.org ist das Klima in Münster gemäßigt warm. „Es gibt viel Niederschlag in Münster, selbst im trockensten Monat. Cfb lautet die Klassifikation des Klimas nach Köppen und Geiger. Die Temperatur liegt in Münster im Jahresdurchschnitt bei 10.5 °C. Jährlich fallen etwa 838 mm Niederschlag.“ (Climate Data 2024).

Bewertung

Zur Bewertung des Schutzguts dient das Kriterium der Erhaltung des Naturhaushaltes hinsichtlich Luftreinhaltung und Luftregeneration. Hierbei sind folgende Faktoren wichtig:

- klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen
- Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgasspeicher oder -senken

Der Untersuchungsraum wird hauptsächlich von Gleisanlagen und Gewerbeflächen geprägt. Unversiegelte Flächen wie der Gehölzstreifen im Vorhabenbereich und Flächen nahe der Lagerfläche an der B51 kommen dem Klima zu Gute. Im Hinblick auf die **klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion** wird dem UG im Mittel eine **geringe (2)** Bedeutung zugeschrieben.

Aufgrund der zum größten Teil versiegelten Flächen, die teils durch Gehölze unterbrochen werden, wird die Bedeutung von **Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgasspeicher und -senken** als **gering (2)** eingestuft.

Auswirkungen in Folge des Klimawandels

Nach § 13 Abs. 1 Satz 1 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) haben Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck des KSG und die zu dessen Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen. Zweck des KSG ist es gemäß § 1, zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zu gewährleisten. Die ökologischen, sozialen und ökonomischen Folgen werden berücksichtigt. Grundlage bildet die Verpflichtung nach dem Übereinkommen von Paris aufgrund der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen, wonach der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 Grad Celsius und möglichst auf 1,5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen ist, um die Auswirkungen des weltweiten Klimawandels so gering wie möglich zu halten. Gemäß § 3 KSG (nationale Klimaschutzziele) werden die Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Jahr 1990 schrittweise bis 2030 um mind. 65 % und bis 2040 um mind. 88 % gemindert. Bis zum Jahr 2045 werden die Treibhausgasemissionen so weit gemindert, dass Netto-Treibhausgasneutralität erreicht wird. Nach dem Jahr 2050 sollen negative Treibhausgasemissionen erreicht werden.

Die Treibhausgasemissionen (THG) im Verkehrssektor entstehen fast ausschließlich in Form von CO₂ und hängen stark von der Antriebsart, der Form und dem Gewicht der Fahrzeuge ab. Der Verkehr ist in Deutschland mit einem Anteil von rund 21 Prozent am Gesamtkohlendioxidausstoß beteiligt (Eisenmann et al. 2021). Im Verkehrssektor resultieren dabei 98 Prozent der Treibhausgas-Emissionen mit 140,6 Mio t CO₂e aus dem Straßenverkehr (vgl. BMU, S. 15). Auf den Schienenverkehr entfällt dabei weniger als ein Prozent.

Die Eisenbahn ist anerkanntermaßen der klimafreundlichste motorisierte Verkehrsträger. Auch unter Einbeziehung der Infrastrukturbereitstellung liegt die Klimawirkung der Schienenverkehre deutlich unter der des Individual- oder Luftverkehrs sowie des

Straßengüterverkehrs. Im Personenfernverkehr z.B. beträgt die Klimawirkung der Schiene weniger als ein Viertel im Vergleich zu Flugzeug und Pkw. (vgl. Allekotte et al. 2020, Texte 156/2020, S. 122f und S. 128).

Die Bundesregierung legt gemäß § 9 Abs. 1 Satz 2 KSG in ihrem Klimaschutzprogramm fest, welche Maßnahmen sie zur Erreichung der oben genannten nationalen Klimaschutzziele in den einzelnen Sektoren ergreifen wird. Das Klimaschutzprogramm für den Verkehrssektor beinhaltet hierfür als eines der Maßnahmenbündel die CO₂e-Minderung durch die Verlagerung von Verkehr auf den klimafreundlicheren Verkehrsträger Schiene, der zu diesem Zweck sowohl bezogen auf den Schienenpersonenverkehr als auch hinsichtlich des Schienengüterverkehrs deutlich zu stärken ist (vgl. Ziffer 3.4.3.1, 3.4.3.2, 3.4.3.6). Zusätzlich kann die Dekarbonisierung durch die Elektrifizierung weiterer Schienenstrecken weiter vorangetrieben werden.

Auf dieser Grundlage investieren Bund und die Deutsche Bahn erheblich in die Erneuerung und den Ausbau des Schienennetzes. Damit wird die Leistungsfähigkeit der Schieneninfrastruktur weiter erhöht. Durch die Einführung von digitaler Leit- und Sicherungstechnik auf zentralen Achsen und die Digitalisierung von Stellwerken wird die Kapazität deutlich gesteigert. Engpasskorridore im Schienennetz an neuralgischen Punkten werden ausgebaut, und damit die infrastrukturelle Grundlage zur Realisierung des Deutschlandtaktes gelegt. Zudem soll das elektrifizierte Netz erweitert und verdichtet werden. Mit diesen Maßnahmen wird die Attraktivität des Schienenpersonenverkehrs für die Nutzer gesteigert (S. 66 des Klimaschutzprogramms). Auch der Schienengüterverkehr wird von der Modernisierung und Kapazitätsverbesserung auf dem Schienennetz deutlich profitieren. Gütertransport auf der Schiene wird dadurch schneller und attraktiver (S. 74 des Klimaprogramms).

Mit dem ersten Gesetz zur Änderung des Bundes-Klimaschutzgesetzes vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3905) wurde die Klimaschutzzielstellung erhöht. Die Minderungsziele wurden in § 3 KSG gegenüber der Fassung von 2019 nochmals ambitioniert fortgeschrieben. Als Zielgröße für den Sektor Verkehr ist nunmehr eine Reduktion auf 85 Mio. t/CO₂e im Jahr 2030 normiert. Dies entspricht einer Reduktion von rund 48 Prozent ggü. 1990.

Insoweit ergibt sich die Notwendigkeit, die bereits ergriffenen Maßnahmen zu verstärken und ggf. weitere Maßnahmen zu ergreifen.

Die die aktuelle Bundesregierung tragenden Parteien haben in ihrem Koalitionsvertrag die Zielstellungen bekräftigt und ein Klimaschutzsofortprogramm angekündigt.

Wie aufgezeigt stellt die Verlagerung von Verkehren u.a. von der Straße auf die Schiene einen effizienten und nachhaltigen Beitrag zum Klimaschutz dar und wird nach dem geltenden Klimaschutzprogramm der Bundesregierung als eine Maßnahme zur Erreichung der Zwecke des KSG aufgeführt.

Die THG-Emissionen durch die Bauarbeiten bzw. den Baustellenverkehr sind als zwingend notwendige Voraussetzung zur Realisierung des im Interesse des Klimaschutzes stehenden Vorhabens nicht vermeidbar. Selbst unter Einbeziehung der Emissionen der Infrastrukturbereitstellung (vgl. oben) ist der Schienengüter- und Schienenpersonenverkehr der mit Abstand klimafreundlichste motorisierte Verkehrsträger. Vor diesem Hintergrund stellt die Verkehrsverlagerung auf die Schiene auch unter Berücksichtigung der Emissionen der Infrastrukturbereitstellung einen Beitrag zur THG-Minderung und damit zur Erreichung der Klimaschutzziele dar.

Folglich stellt das vorliegende Vorhaben einen wichtigen Beitrag für die Verlagerung der Verkehre auf die Schiene und damit zur Erreichung der Zwecke des Bundes-Klimaschutzgesetzes dar. Das Vorhaben steht damit im Einklang mit dem eingangs dargestellten Zweck des KSG und den zu seiner Erfüllung festgelegten Maßnahmen im Klimaschutzprogramm.

2.2.6 Landschaftsbild

Bestandserfassung

Die Landschaft wird durch das Landschaftsbild beschrieben. Eine Zustandsbeschreibung im UG wird nachfolgend in Tabellenform vorgenommen:

Tabelle 4: Zustandsbeschreibung Landschaft im UG

Kriterium	Beschreibung
Topografie/ Morphogenese	• flach
Landschaftsstruktur	• Innenstadt
Gewässerstruktur	• Keine Oberflächengewässer vorhanden
Siedlungsstruktur	• Stadtgebiet
Erholung	• Naturnähe im Sinne einer Erholungsqualität ist im UG nicht zu finden
Störungen und Beeinträchtigungen	• Straßenverkehr, Bahnbetrieb, Gewerbe, Industrie

Bewertung

Entsprechend § 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze zu schützen:

- (1) *Die biologische Vielfalt,*
- (2) *Die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltiger Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie*
- (3) *Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).*

Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt in Anlehnung des § 1 BNatSchG i.V.m. Anlage I BKompV hinsichtlich der Vielfalt (Topographie, Vegetationsschichtung und Anteil an gliedernden und belebenden Elementen), Naturnähe (Zurücktreten von Nutzungen und anthropogen bestimmten Elementen), Eigenart und Schönheit (als subjektives Kriterium). Diese Kriterien werden in Bezug auf die Landschaftskategorie, der die Landschaft zugeordnet werden kann, bewertet. Die Landschaften können in Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften gegliedert werden. Zusätzlich können naturnahe Kulturlandschaften ohne wesentliche Prägung durch technische Infrastruktur und sonstige besondere Einzellandschaften mit besonderer natürlicher und kultureller Prägung ausgewiesen werden. Bewertet werden die Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes und die Funktion im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich der Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung.

Das Landschaftsbild ist anthropogen geprägt. Dazu gehören Strukturen in Form von Bahnanlagen, Gewerbeflächen und Infrastruktur. Vielfalt und Eigenart sind dort nicht gegeben. Da die Gehölze an der Abstellanlage nicht natürlich vorkommend sind und außerhalb der Gleisanlage nicht sichtbar sind, ist eine Natürlichkeit ebenfalls nicht gegeben.

Bezogen auf die **Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes** ist das Landschaftsbild mit einer **sehr geringen (1)** Bedeutung zu beurteilen.

Bezogen auf die Funktionen im **Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft** einschließlich der **Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung** wird die Bedeutung der Landschaft ebenfalls als **sehr gering (1)** eingestuft.

3. Konfliktanalyse

Ist nach der Übersichtsprüfung nach § 4 BKompV von einer Beeinträchtigung erheblicher Schwere eines Schutzguts auszugehen, findet eine tiefgreifendere Prüfung nach in Anlage 3 Nr. 1 BKompV beschriebener Vorgehensweise Anwendung.

Zur Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Funktionen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaftsbild nach (Anlage 1, BKompV) sind die ausgehenden Wirkungen des Vorhabens auf die erfassten und bewerteten Funktionen zu ermitteln und im Hinblick auf ihre Stärke, Dauer und Reichweite den Stufen „gering“, „mittel“ und „hoch“ zuzuordnen. Anschließend ist anhand der Anlage 3 festzustellen, ob die einzelnen zu erwartenden Beeinträchtigungen für die jeweils betroffene Funktion als nicht erheblich, erheblich oder erheblich mit besonderer Schwere einzustufen sind (Tab. 6).

Tabelle 5: Matrix zur Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen gemäß Anlage 3 BKompV

Schutzgut (Bedeutung der Funktionen des Schutzgutes nach Wertstufen)	Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen		
	I gering	II mittel	III hoch
1 – sehr gering	-	-	-
2 – gering	-	-	eB
3 – mittel	-	eB	eB
4 – hoch	eB	eB	eBS
5 – sehr hoch	eB	eBS	eBS
6 – hervorragend	eBS	eBS	eBS
Legende:			
-	Keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten		
eB	erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten		
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten		

Der funktionsspezifische Kompensationsbedarf ist zu ermitteln, soweit folgende Beeinträchtigungen zu erwarten sind:

- bei den Schutzgütern Biotop, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima oder Luft eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere
- beim Schutzgut Landschaftsbild mindestens eine erhebliche Beeinträchtigung.

Die Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs erfolgt verbal-argumentativ. Liegt nach dieser Prüfung für das jeweilige Schutzgut kein Bedarf einer funktionalen Kompensation vor, werden Beeinträchtigungen über die biotopwertbezogene Kompensation abgegolten (§ 9 Abs. 1 iVm § 8 Abs. 1 BKompV).

3.1 Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Biotopen durch das Bauvorhaben

Bei Biotopen besitzen dauerhafte Verluste von Flächen insbesondere durch Versiegelung und Überbauungen (Bahnübergang, Schaltheus, Stellplatz) eine hohe Wirkintensität. Auch baubedingte Verluste von Habitatstrukturen und somit der Vielfalt von Lebensgemeinschaften und Lebensräumen, die durch lange Entwicklungszeiten schwer regenerierbar sind (z.B. alte Waldbestände), sind hier einzuordnen und zu berücksichtigen. Die Baustelleneinrichtungsflächen sollen auf bereits befestigten Flächen entstehen. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um japanischen Staudenknöterich und eine grasige Bahnböschung. Daher hat das Bauvorhaben eine geringe Wirkung auf diese Biotope.

Für den Neubau der Abstellanlage, durch die Errichtung der Oberleitung und der Maststandorte sowie durch die Dienstwege und Zuwegung wird ein Teil des Gehölzstreifens dauerhaft entfernt. Aufgrund der Elektrifizierung muss zukünftig die Rückschnittszone erweitert werden, wodurch Teile des Gehölzstreifens langfristig durch Ruderalflur ersetzt werden. Dies ist ein Biotoptyp von mittlerer Bedeutung. Da die Stärke und Dauer mit hoch bewertet wird, ist hierbei mit einer erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen. Eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere ist nicht zu erwarten.

Tabelle 6: Matrix zur Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen Schutzgut Biotope gemäß Anlage 3 BKompV

Biotope (Bedeutung der Funktionen des Schutzgutes nach Wertstufen)	Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen		
	I gering	II mittel	III hoch
1 – Sehr gering	Geschotterte Flächen, Bahnanlagen, Gebäude, Straßen		
2 – gering	Böschungen		
3 – mittel			Gehölze
4 – hoch			
5 – sehr hoch			
6 – hervorragend			
Legende:			
-	Keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten		
eB	erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten		
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten		

3.2 Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Schutzgütern und Funktionen nach Anlage 1 Spalte 1 und 2 BKompV durch das Vorhaben

Nach § 4 Abs. 3 der BKompV sind die in Anlage 1 Spalte 1 und 2 genannten Schutzgüter und Funktionen nur dann zu erfassen und bewerten, wenn sie von dem Vorhaben betroffen sein werden und folgende Beeinträchtigungen zu erwarten sind:

1. bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima oder Luft eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS),
2. beim Schutzgut Landschaftsbild mindestens eine erhebliche Beeinträchtigung (eB).

Schutzgut Tiere

Vielfalt von Tierarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt

Bei Tierarten besitzen dauerhafte Verluste von Lebensräumen insbesondere durch Versiegelung und Überbauungen (Bahnübergang, Schalthaus, Stellplatz) eine hohe Wirkintensität. Auch baubedingte Verluste von Lebensräumen oder Habitatstrukturen, die durch lange Entwicklungszeiten schwer regenerierbar sind (Waldbereiche, Höhlenbäume), sind hier einzuordnen und zu berücksichtigen.

Für die Artengruppen Amphibien, Sonstige Säugetiere und Wirbellose sind aufgrund der sehr geringen Funktion des UG keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Bauvorhaben zu erwarten.

Die Artengruppe Avifauna kann durch den baubedingten Lärm betroffen sein. Allerdings ist die Avifauna im Bereich des Bahnhofs bereits durch einen hohen Lärmpegel durch den Bahnbetrieb vorbelastet. Auch die Lagerfläche an der B51 wird bereits genutzt, sodass die Wirkung von Baulärm gering ausfällt. Da für den Neubau der Abstellanlage Gehölze entfernt werden, gehen Brutplätze für Gehölzbrüter dauerhaft verloren. Die Dauer dieses Brutplatzverlustes wird daher mit hoch bewertet. Da es sich um ein örtlich begrenztes Vorhaben handelt, wird die Reichweite mit gering bewertet. Die Wirkungen des Vorhabens werden im Mittel mit mittel bewertet. Hier wird eine erhebliche Beeinträchtigung für die Avifauna erwartet.

Durch das Vorhaben können Fledermäuse in potentiell vorkommenden Sommerquartieren (Stammrisse, Astabbrüche) gefährdet werden. Bei Nachtarbeiten wird der Lichtpegel erhöht, was Fledermäuse generell auf Jagdrouten beeinträchtigen kann. Aufgrund der Vorbelastung durch die Beleuchtung im Gleisbereich und im umliegenden Stadtgebiet werden Fledermäuse

dadurch jedoch nicht gestört. Der Bereich der Lagerfläche ist nicht ausgeleuchtet. Wird dort in der Nachtzeit Baustellenlicht eingesetzt, können Fledermäuse auf ihren Flugrouten beeinträchtigt werden. Stärke, Dauer und Reichweite des Vorhabens werden insgesamt mit mittel bewertet.

Reptilien können auf der Lagerfläche von der Maßnahme betroffen sein. Da nicht auszuschließen ist, dass Zauneidechsen von der gegenüberliegenden Seite in die Lagerfläche einwandern und die dortigen Strukturen wie Bahnböschungen und Schotterhaufen nutzen, können sie durch die Nutzung der Lagerfläche gestört werden. Möglich ist auch, dass sie von Baufahrzeugen erfasst und getötet werden. Die Wirkung des Vorhabens wird im Bereich der Abstellanlage mit gering und im Bereich der Lagerfläche mit mittel bewertet.

Für die Artengruppen Avifauna, Fledermäuse und Reptilien werden erhebliche Beeinträchtigungen erwartet. Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen kann einem Verbotstatbestand nach §44 BNatSchG entgegengewirkt werden.

Tabelle 7: Matrix zur Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen Schutzgut Tiere gemäß Anlage 3 BKompV

Tiere (Bedeutung der Funktionen des Schutzgutes nach Wertstufen)	Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen		
	I	II	III
	gering	mittel	hoch
1 – Sehr gering	Sonstige Säugetiere, Amphibien		
2 – gering		Reptilien (Abstellanlage)	
3 – mittel		Avifauna Fledermäuse Reptilien (Lagerfläche)	
4 – hoch			
5 – sehr hoch			
6 – hervorragend			
Legende:			
-	Keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten		
eB	erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten		
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten		

Pflanzen

Für die Vielfalt von Pflanzenarten sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Flächeninanspruchnahme zu erwarten.

Tabelle 8: Matrix zur Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen Schutzgut Pflanzen gemäß Anlage 3 BKompV

Pflanzen (Bedeutung der Funktionen des Schutzgutes nach Wertstufen)	Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen		
	I gering	II mittel	III hoch
1 – Sehr gering	Pflanzen		
2 – gering			
3 – mittel			
4 – hoch			
5 – sehr hoch			
6 – hervorragend			
Legende:			
-	Keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten		
eB	erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten		
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten		

Boden

Gemäß Anlage 3 BKompV gilt abweichend von Nummer 1 für eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere Folgendes:

Bei einer dauerhaften Versiegelung oder einem Bodenabtrag von bisher unversiegelten Flächen ab einer Größe von 2.000 Quadratmetern sowie bei sonstigen dauerhaften Wirkungen (Verdichtung, Veränderung des Bodenwasser- oder Stoffhaushalts) ab dieser Größe, hat eine Prüfung zu erfolgen, ob eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten ist. Für die Bewertung sind die Bedeutung der betroffenen Bodenfunktion im konkreten räumlichen Zusammenhang und die Empfindlichkeit gegenüber der spezifischen Wirkung maßgeblich. Aufgrund dieser Sonderregelung entfällt im Vorhaben diese gesonderte Prüfung, da der Grenzwert von 2.000 m² nicht überschritten wird. Alle ausgewiesenen Funktionen wurden hinsichtlich ihrer Bedeutung nur im geringen Bereich angesiedelt. Im Vorhaben werden Böden für die Herstellung der Zuwegung und der OLA-Masten versiegelt. Es werden insgesamt 460 m² Boden dauerhaft durch Asphalt versiegelt. Zusätzlich werden 417 m² wassergebunden (geschottert) durch die Herstellung des Kerrwegs auf noch nicht beanspruchten Flächen versiegelt. Bei den Böden handelt es sich um bereits anthropogen stark veränderte Böden. Die Wirkintensitäten des Projektes wird aufgrund dessen im hohen

Bereich angesiedelt. Bautätigkeiten finden nur im Bereich der Gleisanlagen und auf verdichteten Böden statt, sodass überwiegend überprägte Bodenbereiche betroffen sind. Für Archivfunktion, Regler- und Speicherfunktion, Filter- und Pufferfunktion, natürliche Bodenfruchtbarkeit und die Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes ist durch die Nutzung bereits geschotterter Bereiche und Flächen von geringer Bedeutung nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Durch die Versiegelung kommt es zu einer erheblichen Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden.

Tabelle 9: Matrix zur Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen Schutzgut Boden gemäß Anlage 3 BKompV

Boden (Bedeutung der Funktionen des Schutzgutes nach Wertstufen)	Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen		
	I gering	II mittel	III hoch
1 – Sehr gering			Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes
2 – gering			natürliche Bodenfruchtbarkeit, Filter- und Pufferfunktion, Regler- und Speicherfunktion, Archivfunktion
3 – mittel			
4 – hoch			
5 – sehr hoch			
6 – hervorragend			
Legende:			
-	Keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten		
eB	erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten		
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten		

Wasser

Oberflächengewässer wie Flüsse, Bäche oder Seen sind von der Baumaßnahme nicht betroffen.

Durch die Versiegelung von Flächen wird die Versickerung von Niederschlagswasser beeinträchtigt. Eine Einleitung in eine Entwässerung ist nicht geplant, stattdessen soll das anfallende Wasser durch den sickerbaren Boden der angrenzenden Bereiche versickern. Die Qualität und Quantität des Grundwassers sind im Bereich des Vorhabens nicht betroffen, da anfallendes Wasser über die versickerungsfähigen Böden abgeleitet wird. Der Boden weist in den oberen Schichten eine gute Wasserdurchlässigkeit auf, wodurch nicht auszuschließen ist,

dass Schmutzwasser in das Grundwasser gelangt. Es sind jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, da der Grundwasserflurabstand sehr hoch ist und bereits eine Vorbelastung durch den Bahnbetrieb vorhanden ist.

Tabelle 10: Matrix zur Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen Schutzgut Wasser gemäß Anlage 3 BKompV

Wasser (Bedeutung der Funktionen des Schutzgutes nach Wertstufen)	Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen		
	I gering	II mittel	III hoch
1 – Sehr gering			
2 – gering	Funktionen GWK		
3 – mittel			
4 – hoch			
5 – sehr hoch			
6 – hervorragend			
Legende:			
-	Keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten		
eB	erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten		
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten		

Klima/Luft

Im direkten Eingriffsbereich sind Gehölze vorhanden, die für den Neubau der Abstellanlage entfernt werden müssen. Auf der Lagerfläche an der B51 sind keine Gehölzentfernungen geplant. Insgesamt sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Tabelle 11: Matrix zur Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen Schutzgut Klima/Luft gemäß Anlage 3 BKompV

Klima/Luft (Bedeutung der Funktionen des Schutzgutes nach Wertstufen)	Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen		
	I	II	III
	gering	mittel	hoch
1 – Sehr gering	Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgasspeicher/ -senken		
2 – gering		Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion	
3 – mittel			
4 – hoch			
5 – sehr hoch			
6 – hervorragend			
Legende:			
-	Keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten		
eB	erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten		
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten		

Landschaftsbild

Die Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes und das Erleben und Wahrnehmen von Landschaft einschließlich der Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung ist im UG nicht gegeben, sodass durch die Baumaßnahme keine Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild zu erwarten sind.

Tabelle 12: Matrix zur Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen Schutzgut Landschaftsbild gemäß Anlage 3 BKompV

Landschaftsbild (Bedeutung der Funktionen des Schutzgutes nach Wertstufen)	Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen		
	I gering	II mittel	III hoch
1 – Sehr gering	Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes, Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich der Eignung der Landschaft für die landschaftsgebundene Erholung		
2 – gering			
3 – mittel			
4 – hoch			
5 – sehr hoch			
6 – hervorragend			
Legende:			
-	Keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten		
eB	erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten		
eBS	erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten		

Konflikte

Im Folgenden sind die Konflikte, die im Zuge des Bauvorhabens entstehen dargestellt. Diese sind außerdem im Bestands- und Konfliktplan des LBPs dargestellt.

Biotope

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Biotope erfolgt vorwiegend durch direkte Flächenverluste von Biotopen. Baustelleneinrichtungsflächen werden auf bereits befestigten Flächen angelegt. Durch den Neubau der Abstellanlage, die Errichtung der Zuwegung und der OLA-Masten im Bereich des Gehölzstreifens geht eine Fläche mittlerer Bedeutung verloren. Da die Gehölze dort dauerhaft entfernt werden, kommt es zu einem Konflikt bezogen auf das Schutzgut Biotope.

K1-B Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Für den Neubau der Abstellanlage und insbesondere den Neubau von Gleis 142 geht dauerhaft eine Fläche von 4.632 m² des Biototyps Feldgehölz trocken-warmer Standorte Mittlere Ausprägung bzw. Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%; geringes bis mittleres Baumholz (41.02.03M) mit einem Biotopwert von 15 WP verloren.

Fauna

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Fauna erfolgen temporär durch optische Störungen durch den Einsatz von Maschinen und Licht. Schlimmstenfalls kann es zu Tötungen durch Kollision mit Baufahrzeugen oder während Gehölzentfernungen kommen.

K2-F Optische Störungen

Durch den erhöhten Lichtpegel während der nächtlichen Nutzung der Lagerfläche an der B51 können Fledermäuse auf ihren Jagdflügen gestört werden. Jagdrouten liegen oft an linienhaften Strukturen wie Bahnlinien. Bei einem Vorkommen von Amphibien und Reptilien, können diese ebenfalls durch erhöhtes Bewegungsaufkommen auf der Lagerfläche gestört werden.

K3-F Kollisions-/ Tötungsgefahr

Durch die intensive Nutzung der Lagerfläche an der B51 kann es dazu kommen, dass Tiere, besonders Reptilen von Fahrzeugen erfasst und getötet werden. Außerdem können brütende Vogelarten getötet werden, wenn Gehölze und Sträucher für den Neubau der Abstellanlage entfernt werden. Auch Fledermäuse sind von einer Tötung betroffen, wenn die zu fällenden Bäume Strukturen für ein Quartier aufweisen. Damit ist der Verbotstatbestand nach § 44 (1) BNatSchG erfüllt.

K4-F Verlust von Habitaten

Für den Neubau der Abstellanlage kommt es zu einem Verlust von Habitatstrukturen, besonders für die Avifauna. Es werden Gehölze seitlich der Bahnanlage dauerhaft entfernt. Diese stellen für Vögel Nist- und Ruhrplätze dar. Nach Abschluss der Bauarbeiten stehen Vögeln weniger Habitatstrukturen zur Verfügung. Sind Baumhöhlen betroffen entsteht die Wirkung auch für die Artengruppe der Fledermäuse.

Pflanzen

Konfliktpotenzial für Pflanzen ist den Konflikten der Biotope gleichzusetzen. Es gehen dauerhaft Gehölze verloren. Geschützte Pflanzenarten sind nicht betroffen.

Landschaftsbild

Ein Konfliktpotential bezüglich des Landschaftsbildes wird nicht erwartet. Das UG befindet sich im Bahnhof einer dicht besiedelten Stadt und ist nicht bis über den Bahnhofsbereich sichtbar.

Boden

Unter „unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigung“ der Böden ist die dauerhafte Versiegelung von bisher unversiegelten Bodenoberflächen zu verstehen. Dabei ist es irrelevant, um welchen Typ Boden es sich handelt. Im Vorhaben werden Böden für die Herstellung der Zuwegung und der OLA-Masten versiegelt. Es werden insgesamt 460 m² Boden dauerhaft durch Asphalt versiegelt. Zusätzlich werden 417 m² wassergebunden (geschottert) durch die Herstellung des Kerrwegs auf noch nicht beanspruchten Flächen versiegelt. Bei den Böden handelt es sich um bereits anthropogen stark veränderte Böden. Eine Vermeidung ist nicht möglich. Es ist eine entsprechende Abtragung und Verwertung der Bodenschichten einzuplanen (siehe BoVEK).

Der Lagerplatz ist bereits geschottert bzw. versiegelt. Der Neubau von Gleis 142 und Teilen des Kerrweges ist nicht als Versiegelung einzustufen, da der Boden anthropogen geformt ist und der aufgebrachte Gleisschotter keine versiegelte Fläche darstellt.

Wasser

Das Bauvorhaben befindet sich nicht in einem Wasserschutzgebiet. Es wird nicht in Oberflächengewässer eingegriffen. Hochwassergebiete sind nicht berührt. Eine Beeinträchtigung des Grundwasserkörpers erfolgt nicht.

Klima und Luft

Durch das Bauvorhaben sind keine Konflikte für Klima und Luft zu erwarten.

3.3 Vermeidung von Beeinträchtigungen von Biotopen durch das Vorhaben

Nach § 2 (Allgemeine Anforderungen an die Vermeidung und die Kompensation) Absatz 3 soll bei der Prüfung, ob zumutbare Alternativen nach § 15 Abs. 1 Satz 2 des Bundesnaturschutzgesetzes, auch berücksichtigt werden, inwieweit die Alternativen dazu beitragen, die Inanspruchnahme von Flächen, insbesondere die Versiegelung von Böden, durch den Eingriff zu verringern.

Es ist keine zumutbare Alternative für den Bahnsteigneubau vorhanden.

Im Folgenden sind Maßnahmen aufgelistet, die eine Beeinträchtigung von Biotopen durch das Vorhaben vermeiden. Hierbei sind auch solche Maßnahmen aufgelistet, die unter den allgemeinen Artenschutz (BNatSchG §39 Abs. 5) fallen.

001_VA Bauzeitenregelung bei Gehölzrodung und Baufeldfreimachung (Avifauna, Fledermäuse)

Bauzeitlich ist zu beachten, dass Gehölzrückschnitte nur im Zeitraum zwischen dem 1.10 und 28./29.02 durchgeführt werden dürfen. Die Bauzeitenregelung verhindert den Nestbau von Brutvögeln in zu entfernenden Gehölzstrukturen und somit die Aufgabe und den Verlust von Gelegen (§ 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG). Des Weiteren verhindert die Maßnahme, dass Fledermäuse in potentiell vorkommenden Sommerquartieren getötet werden.

002_VA_V Schutz und Erhalt von Gehölzbeständen im Bauumfeld (Avifauna)

Zum Schutz und Erhalt von Gehölzbeständen im Bauumfeld, muss ausreichender Baumschutz bei Bäumen, die innerhalb des Gehölzstreifen an der Abstellanlage und nicht im Fällbereich stehen, gewährleistet werden. Zum Schutz der Vegetation und dem Schutz der Habitate von gehölzbrütenden Vogelarten, müssen auf allen nicht in Anspruch genommenen Flächen Maßnahmen nach DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ vorgesehen werden. Der Schutz von Gehölzen auf Baustellen ist auch in der RAS LP 4 beschrieben. Der frei zu haltende Bereich um den Stamm ist so groß wie möglich zu halten, mindestens jedoch 2,50 m. In diesem Abstand sind ortsfeste Zäune aufzustellen. Der Schutz der Baumkrone ist bei Bewegungen von Materialien zu gewährleisten. Material darf nicht im Traufbereich gelagert werden.

3.4 Vermeidung von Beeinträchtigungen von Schutzgütern und Funktionen nach Anlage 1 Spalte 1 und 2 BKompV durch das Vorhaben

003_VA Reduzieren von Lichtimmissionen

Um Fledermäuse auf ihren Flugrouten nicht zu beeinträchtigen, muss der Lichtpegel bei Nachtarbeiten auf ein Minimum reduziert werden. Dies gilt insbesondere für die nächtliche Nutzung der Lagerfläche an der B51. Das Licht ist ausschließlich auf die Fläche zu richten. Streulicht in angrenzende Bereiche ist zu vermeiden. Außerdem sind Maßnahmen zu treffen (Aufkleber, Filter, Birnen, etc.), die die Farbtemperatur bzw. -skala des Lichts auf maximal 3000 Kelvin, bzw. einem sichtbar reduzierten Blau- und Weißlichtanteil beschränken, um störungsärmere Verhältnisse zu schaffen und die Reichweite zu reduzieren. So werden keine Insekten angelockt und eine Kollisionsgefahr von Fledermäusen mit Baumaschinen wird vermieden.

004_VA Kontrolle der Lagerfläche (Reptilien)

Vor Beginn der Baumaßnahmen muss die Lagerfläche an der B51 auf das Vorkommen von Reptilien (insb. der Zauneidechse) untersucht werden. Sollten Tiere auf der Fläche beobachtet werden, sind weitere Maßnahmen wie bspw. das Aufstellen eines Schutzzauns oder das Abfangen der Tiere, mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Die Fläche wird durch die umweltfachliche Bauüberwachung frei gegeben.

005_VA_V Einsatz einer umweltfachlichen Bauüberwachung

Aufgrund der Notwendigkeit ausgewiesener Maßnahmen ist eine umweltfachliche Bauüberwachung einzusetzen, welche die Maßnahmen überwacht und dokumentiert. Bei Unstimmigkeiten vor Ort hat die umweltfachliche Bauüberwachung Alternativen bzw. Änderungen der Maßnahmen auszuweisen. Die Fotodokumentation und Protokollierung der Arbeiten ist der zuständigen Naturschutz- und Genehmigungsbehörde zur Kenntnis zu übermitteln. Die Aufgaben einer umweltfachlichen Bauüberwachung sind im Umweltleitfaden des EBA festgeschrieben.

3.5 Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs für beeinträchtigte Biotope

Die Bilanzierung des Kompensationsbedarfes richtet sich nach der „Verordnung über die Vermeidung und die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung“ (BKompV, 2020). Erhebliche unmittelbare und mittelbare Beeinträchtigungen von Biotopen werden hier nach dem Biotopwertverfahren kompensiert: Bei den Biotopen, bei denen eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist, ist der biotopwertbezogene Kompensationsbedarf zu ermitteln. Hierzu wurde für jedes betroffene Biotop für eine Flächeninanspruchnahme die Differenz zwischen den Biotopwerten des vorhandenen Zustands und des nach dem Eingriff zu erwartenden Zustands gebildet und mit der voraussichtlichen beeinträchtigten Fläche in Quadratmetern multipliziert und für jede mittelbare Beeinträchtigung der Biotopwert des vorhanden Zustands mit der voraussichtlich beeinträchtigten Fläche in Quadratmetern und dem nach § 5 Absatz 4 Satz 1 und 2 zugeordneten Faktor multipliziert. Eine entsprechende Bilanz ist dem Anhang I Bilanzierung zu entnehmen.

Im Ergebnis kann festgestellt werden, dass durch die Baumaßnahme 4.632 m² Vegetation dauerhaft entfernt werden und damit insgesamt **57.347** Wertpunkte (WP) kompensiert werden müssen.

3.6 Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs für beeinträchtigte Schutzgüter nach § 7 Abs. 2 Satz 1 BKompV

Als zweite Säule der BKompV wird die Kompensation von erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere bei Biotopen, Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie mindestens erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes über den funktionsspezifischen Kompensationsbedarf ermittelt und über Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert. Die Kompensation ist abgeschlossen, wenn die betroffene Funktion unter Berücksichtigung der Maßgaben nach Anlage 5 Abschnitt A Spalte 3 durch Maßnahmen in dem in der Anlage 5 Abschnitt A Spalte 4 jeweils bezeichneten Raum und innerhalb einer angemessenen Frist wiederhergestellt ist (Ausgleich gemäß §9 Abs 3 BKompV). Alternativ ist die Funktion gemäß §9 Abs 4 BKompV ersetzt, wenn die betroffene Funktion unter Berücksichtigung der Maßgaben nach Anlage 5 Abschnitt A Spalte 3 durch Maßnahmen in dem betroffenen nach Anlage 4 umgrenzten Naturraum und innerhalb einer angemessenen Frist hergestellt ist. Demnach ist die Funktion bei Ausgleichsmaßnahmen gleichartig, bei Ersatzmaßnahmen gleichwertig wiederherzustellen.

Bei der Auswahl der vertieft zu betrachtenden Schutzgüter wurde festgestellt, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere zu erwarten sind. Demnach ist kein gesonderter funktionsspezifischer Kompensationsbedarf auszuweisen.

4. Kompensationsmaßnahmen

4.1 Biotopwertbezogene Kompensationsmaßnahmen für beeinträchtigte Biotope

006_A Anpflanzung heimischer Gehölze

Um die Vegetation entlang der Bahnanlagen am Bahnhof Münster aufzuwerten und einen Ausgleich für Brutvögel zu schaffen, werden auf einer Fläche nördlich des Bahnhofs sowie in der Nähe der Lagerfläche heimische Sträucher angepflanzt. Auf einer Fläche zwischen der Bahnstrecke 2004 km 36,29 und den Häusern der Straße Bremer Platz 6-42 sowie rechts der Bahn bei km 42,9 der Strecke 2000 wird der invasive Japanische Staudenknöterich (*Fallopia japonica*) durch Rückschnitt und Bodenaushub von mind. 50 cm Tiefe entfernt. Mit Pflanzenteilen belastetes Material wird fachgerecht gesondert von anderem Grünabfall einer thermischen Entsorgung von mind. 69°C zugeführt. Es wird neuer Boden aufgefüllt. Anschließend werden heimische Sträucher wie Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) und Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*) angepflanzt. In den Folgejahren sind Nachkontrollen zu empfehlen, um eine wiederholte Ausbreitung des Japanknöterichs zu verhindern. Dabei werden eventuell erneut gewachsene Pflanzenteile mitsamt der Wurzel entfernt. Die Kontrollen sollten viermal jährlich stattfinden (Mai, Juni, Juli, September). Durch diese Maßnahme können **5.376 Biotopwertpunkte** kompensiert werden. Außerdem werden neue Nist- und Ruheplätze für Vögel geschaffen.

007_ÖK Ökokonto Westfälische Kulturlandschaft

Es verbleiben **51.971 Biotopwertpunkte**, die nicht vor Ort kompensiert werden können. Nach Angaben der UNB Münster sind Kompensationsflächen innerhalb von Münster bereits für andere Vorhaben reserviert, sodass ein Ausgleich in der Nähe des Vorhabens nicht möglich ist. Aktuell sind bereits 24.324 Biotopwertpunkte über das Ökokonto der Stiftung Westfälische Kulturlandschaft ausgeglichen. Bei der Maßnahme wird ein Nadelforst in Haltern am See (Kompensationsraum 01: Münsterländisches Tiefland und Westfälisches Tiefland ~D34) in einen Laubwald mit standortgerechten, heimischen Gehölzen umgebaut. Damit können die Biotopwertpunkte durch den Verlust der Gehölze an der Abstellanlage kompensiert werden. , Es verbleiben 27.647 Biotopwertpunkte, die zum aktuellen Planungsstand noch nicht kompensiert sind. Es wird eine weitere Einzahlung in das Ökokonto der Stiftung Westfälische Kulturlandschaft angestrebt.

4.2 Funktionsspezifische Kompensationsmaßnahmen für beeinträchtigte Schutzgüter nach § 7 Abs. 2 Satz 1 BKompV

Siehe letzter Absatz Kapitel 3.6.

5. Ersatzgeld

Es ist kein Ersatzgeld notwendig.

6. Berücksichtigung agrarstruktureller Belange gemäß § 10 BKompV

Die Definition der Agrarstrukturellen Belange wurde an jener Formulierung orientiert, die durch das Papier des Verbandes der Landwirtschaftskammern 2012 herausgegeben wurde. Hiernach werden folgend die Belange der Betriebe aus Landwirtschaft, des Gartenbaus, des Obst- und Weinbaus und des Forstes sowie der berufsmäßigen Binnenfischerei und der Imkerei herangezogen.

Agrarstrukturelle Belange sind immer dann berührt, wenn eine Beeinträchtigung des Umfangs, der Struktur oder der Nutzungsmöglichkeiten von landwirtschaftlichen Flächen verändert oder beeinträchtigt werden könnten.

Auch wenn sich Auswirkungen auf Betriebsstandorte, die Entwicklungsfähigkeit der Betriebe oder die Produktivität der Betriebe ergeben können, sind diese Belange einzuarbeiten.

Die Nutzbarkeit der Agrar- und Forstflächen wird hinsichtlich ihrer Quantität und der Qualität durch das Vorhaben nicht berührt. Aufgrund der Nutzung von Flächen im Stadtgebiet an Bahnanlagen, sind keine Flächen der Forst- und Landwirtschaft betroffen. Hinsichtlich der Bodengüte sind anthropogene Standorte ohne ausgewiesene Bodenwertszahlen betroffen.

Die Vorhabenflächen betreffen auf Grundlage dieser Betrachtung keine besonders geeigneten Böden. Die agrarstrukturellen Belange wurden demnach vollumfänglich in der Vorhabenplanung berücksichtigt.

7. Zusammenfassung

Durch das Bauvorhaben „Abstellanlage Gleise 140, 142, 156“ ergeben sich die Konflikte/Eingriffe in den Naturhaushalt, die in untenstehender Tabelle aufgelistet sind:

Tabelle 13: Übersicht Eingriffe/Konflikte

Konflikte	Eingriff in den Naturhaushalt
K1-B	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme
K2-F	Optische Störungen
K3-F	Kollisions-/ Tötungsgefahr
K4-F	Verlust von Habitaten

Nach den Angaben zu den prognostizierten Konfliktpotentialen bzgl. Natur und Landschaft und dem Artenschutz, können durch die Einhaltung der in Tabelle 14 zusammengefassten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen bzw. Ausgleichsmaßnahmen ausgewiesene Konflikte aus ihrer Kompensationspflicht entlassen werden. Die ausgewiesenen Maßnahmen sind geeignet, um die Eingriffe in die Natur zu vermindern bzw. auszugleichen.

Tabelle 14: Maßnahmenübersicht

Maßnahme	Bezeichnung	Konfliktbezug
001_VA	Bauzeitenregelung bei Gehölzrodung und Baufeldfreimachung (Avifauna)	K3-F, K4-F
002_VA_V	Schutz und Erhalt von Gehölzbeständen im Baumfeld	K3-F
003_VA	Reduzieren von Lichtimmissionen	K2-F
004_VA	Kontrolle der Lagerfläche (Reptilien)	K3-F
005_VA	Einsatz einer umweltfachlichen Bauüberwachung	K2-F, K3-F
006_A	Anpflanzung heimischer Gehölze	K1-B, K4-F
007_ÖK	Ökokonto Westfälische Kulturlandschaft	K1-B

8. Literatur und Quellen

Allekotte, M., Bergk, F., Biemann, K., Deregowski, C., Knörr, W., Althaus, H. J., Sutter, D. & Bergmann, T. (2020). Ökologische Bewertung von Verkehrsarten. Abschlussbericht. Umweltbundesamt. Heidelberg, November 2019.

Arbeitskreis Amphibien und Reptilien NRW / Martin Schlüpmann 2012: <http://www.herpetofauna-nrw.de/arbeitskreis/projekt-1993-2011/verbreitungskarten/index.php> (zuletzt aufgerufen Juli 2024)

BfN & BMU – Bundesamt für Naturschutz & Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (Hrsg.) (2021). Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung, November 2021.

Climate Data 2024: <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/nordrhein-westfalen/muenster-3412/> (zuletzt aufgerufen Juli 2024)

Eisenbahn-Bundesamt (2022). Fachinformation zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – hier: Bundeskompensationsverordnung. Bonn, Februar 2022.

ELWAS 2024: <https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml> (zuletzt aufgerufen Juli 2024)

Garniel, A. & U. Mierwald (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr Ausgabe 2010

GEOportal.NRW: <https://www.geoportal.nrw/?activetab=map>

LANUV (2012): Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für die Planungsregion Münsterland

MULNV 2022: <https://www.flussgebiete.nrw.de/hochwassergefahrenkarten-und-hochwasserrisikokarten> (zuletzt aufgerufen Juli 2024)

Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (Sept. 2008): https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/lebensr/Num_Bew_Biotyp_Sept2008.pdf

Übersetzungsschlüssel der Biotoptypen und -werte der BKompV (Anlage 2) in die Landesbiotoptypenliste NRW, Stand: 11.08.2020

EU-Richtlinien

Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) vom 21 Mai 1992.

Gesetzestexte

Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) in der Fassung vom 20. Juli 2017.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 15. September 2017.

Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) in der Fassung vom 1. August 2013.

Bundeskompensationsverordnung (BKompV) in der Fassung vom 14. Mai 2020.

Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (Landesnaturenschutzgesetz – LNatSchG NRW)
in der Fassung vom 17 Februar 2022

WHG Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 14. Dezember 2021

Rote Listen

Bundesamt für Naturschutz- BfN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia)
Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2)

Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, Sechste gesamtdeutsche Fassung, veröffentlicht im Juni 2021
<https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/artenschutz/rote-listen/roteliste-2021.html>

Rote Liste und Artverzeichnis der Lurche - Amphibia - in Nordrheinwestfalen (LANUV 2011):
https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/arten/rote_liste/pdf/RL-NW11-Lurche-Amphibia-endst.pdf

Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands (Stand: 8. Juni 2019): Rote-
Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der
Amphibien (Amphibia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (4): 86 S.
https://www.rote-liste-zentrum.de/files/NaBiV_170_4_1_RL_Amphibien_2020_20210420-1552.pdf

Rote Liste und Artverzeichnis der Kriechtiere - Reptilia - in Nordrheinwestfalen (LANUV 2011):
https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/arten/rote_liste/pdf/RL-NW11-Kriechtiere-Reptilia-endst.pdf

Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands (Stand: 8. Juni 2019): Rote-
Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien
(Reptilia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (3): 64 S. https://www.rote-liste-zentrum.de/files/NaBiV_170_3_1_RL_Reptilien_2020_20210317-1609.pdf