



dreher+sudhoff ingenieurplanung

Unterlage 11

Landschaftspflegerischer Begleitplan

**Aufhebung Bahnübergang „Lenzenweg“
Strecke 2510 Viersen – Kaldenkirchen
km 15,030**

Fassung vom 19.05.2025

Auftraggeber



DB InfraGO
Hansastraße 15
47058 Duisburg

Verfasser



dreher + sudhoff ingenieurplanung gbr
Salzufler Straße 1
45896 Gelsenkirchen
fon/fax: 0209 – 940 43 84
email: sudhoff@ds-i.de

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1	EINLEITUNG	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Beschreibung des Vorhabens	2
1.2.1	Technische Darstellung des Vorhabens	2
1.2.2	Relevante Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	2
1.3	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	3
1.4	Daten und Methodik	4
1.5	Übergeordnete Planungen und besonders geschützte Bereiche	6
2	ERFASSUNG UND BEWERTUNG DES VORHANDENEN ZUSTANDS	7
2.1	Biotope	7
2.2	Schutzgüter und Funktionen nach Anlage 1, Spalten 1 und 2 BKompV	8
2.2.1	Tiere	8
2.2.2	Pflanzen	10
2.2.3	Boden	10
2.2.4	Wasser	11
2.2.5	Klima/Luft	12
2.2.6	Landschaftsbild	13
3	KONFLIKTANALYSE	14
3.1	Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Biotopen durch das Vorhaben	14
3.2	Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Schutzgütern und Funktionen nach Anlage 1, Spalten 1 und 2 BKompV durch das Vorhaben	14
3.2.1	Tiere	14
3.2.2	Pflanzen	15
3.2.3	Boden	15
3.2.4	Wasser	15
3.2.5	Klima/Luft	15
3.2.6	Landschaftsbild	15
3.3	Vermeidung von Beeinträchtigungen von Biotoptypen durch das Vorhaben	16

3.4	Vermeidung von Beeinträchtigungen von Schutzgütern und Funktionen nach Anlage 1, Spalten 1 und 2 BKompV durch das Vorhaben	16
3.5	Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs für beeinträchtigte Biotope	16
3.6	Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs für beeinträchtigte Schutzgüter nach § 7 Abs. 2 Satz 1 BKompV	17
3.7	Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Schutzgebieten/-objekten	17
4	KOMPENSATIONSMAßNAHMEN	18
5	ZUSAMMENFASSUNG	18
6	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	19

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

°	Grad
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundes-Bodenschutzverordnung
BE	Baustelleneinrichtung
Bf	Bahnhof
BImSchV	Bundes-Immissionsschutz-Verordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BPH	Bauphase
CEF	continuous ecological functionality
dB(A)	Dezibel, A-Bewertung
DB	Deutsche Bahn
DE	Landeskennzeichnung "Deutschland"
DEK	Dortmund-Ems-Kanal
DGS	Dynamischer Gleisstabilisator
DIN	Deutsche Industrienorm
dm	Dezimeter
DN	Rohrnennweite in mm ("diamètre nominal")
DSchG NW	Denkmalschutzgesetz Nordrhein-Westfalen
EIU	Eisenbahninfrastrukturunternehmen
ESP	Eingleisige Sperrung
EÜ	Eisenbahnüberführung
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
FFH/FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat/ Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GLV	Gleislängsverbau
GOK	Geländeoberkante
GRi	Gegenrichtung
GrwV	Grundwasserverordnung
ha	Hektar

Hbr	Hilfsbrücke
HDI	Hochdruckinjektion
Hp	Haltepunkt
IBN	Inbetriebnahme
Kfz	Kraftfahrzeug
KG	Korngemisch
km	Kilometer
Krbw	Kreuzungsbauwerk
KTb	Kabeltiefbau
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
IdB	links der Bahn
LNatSchG NRW	Landesnaturenschutzgesetz Nordrhein-Westfalen
LG(-NRW)	Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (veraltet)
LP	Landschaftsplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LSW	Lärmschutzwand
m	Meter
NHN	Normalhöhennull (Nullniveau bei Angabe von Höhen über dem Meeres- spiegel)
NRW	Nordrhein-Westfalen
OLA	Oberleitungsanlage
PSS	Planumsschutzschicht
RB	Regionalbahn
Rbf	Rangierbahnhof
rdB	rechts der Bahn
RE	Regionalexpress
Ril	Richtlinie
SGV	Schienengüterverkehr
SPFV	Schienenpersonenfernverkehr
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SSW	Schallschutzwand
TSP	Totalsperrung

Üst	Überleitstelle
UG	Untersuchungsgebiet
UK	Unterkante
UV	Ultraviolett
W	Weiche
WL	Widerlager

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die DB InfraGO AG – Region West – beabsichtigt die Aufhebung des Bahnübergangs „Lenzenweg“ in Bahn-km 15,030 auf der Strecke 2510 Viersen – Kaldenkirchen (DB-Grenze) durchzuführen.

Nach § 17 Abs. 4 BNatSchG ist die Vorlage eines landschaftspflegerischen Begleitplanes erforderlich.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) legt die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege in § 1 wie folgt fest:

„Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und 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 so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen 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).“

§§ 14 und 15 BNatSchG definieren:

„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.“

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen.

Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet 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 neugestaltet ist.“

Die Notwendigkeit zur Erstellung eines Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) leitet sich aus dem § 17 Abs. 4 BNatSchG ab.

1.2 Beschreibung des Vorhabens

1.2.1 Technische Darstellung des Vorhabens

Die DB InfraGO AG – Region West – beabsichtigt die Aufhebung des Bahnübergangs „Lenzenweg“ in Bahn-km 15,030 auf der Strecke 2510 Viersen – Kaldenkirchen (DB-Grenze) durchzuführen.

Im Zuge der ersatzlosen Aufhebung wird die vorhandene technische Sicherung mit 4 Lichtzeichen und 4 Andreaskreuzen sowie die elastomere Gleiseindeckung und bituminösen Fahrbahnanschlüsse zurückgebaut auf einer Fläche rund 20 m² zurückgebaut. Gleiches gilt für die unbefestigten Straßenanschlüsse auf einer Fläche von etwa 45 m². Die entsiegelten Wegbereiche werden mit Oberbodenmaterial angedeckt und begrünt.

Das Rechteck-Betonschalthaus im II. Quadranten wird einschließlich der gepflasterten Zufahrt, dem Schutzgeländer und aller nicht mehr benötigter Kabelverbindungen abgebrochen und fachtechnisch entsorgt. In der Nähe des Schalthauses wird ein neuer Kabelschrank aufgestellt in den diese Kabel eingeführt, aufgelegt und durchverbunden werden.

Um ein versehentliches Einfahren in den Gleisbereich des zurückgebauten Bahnübergangs zu verhindern, wird beiderseitig der Strecke jeweils ein Erdwall (Höhe 0,70 m, Neigung 1:1,5) als natürliche Begrenzung aufgeschüttet und mit Rasensaat begrünt. Hierbei wird die geplante Zweigleisigkeit der Strecke berücksichtigt und der südwestliche Erdwall entsprechend außerhalb des anzunehmenden Lichtraumprofils errichtet.

Die Dauer der Baumaßnahme beträgt ca. eine Woche mit zwei Tagen Sperrpause (05.05.2028 – 07.05.2028). Die Baustelle kann von beiden Seiten über den Lenzenweg angefahren werden. Aufgrund der verkehrsgünstigeren Anbindung an die Kölner Straße im Südwesten ist zu erwarten, dass die Andienung aus dieser Richtung erfolgen wird. Ein Ausbauzustand der Zufahrtswege ist für die Abwicklung der Baumaßnahme ausreichend.

1.2.2 Relevante Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt)

Baubedingte Wirkungen

Flächeninanspruchnahme

Die baubedingte Flächeninanspruchnahme führt i.d.R. zur vollständigen Beseitigung der vorhandenen Schutzgutfunktionen und wird somit der Wirkungsintensität III - hoch - zugeordnet.

Emissionen

Das Untersuchungsgebiet weist eine Vorbelastung durch Schall und Bewegungsunruhe infolge der Erholungsnutzung (Spaziergänger (tlw. mit Hund); Fahrradfahrer), der landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Flächennutzung (Bodenbearbeitung, Fahrverkehr), des Bahnverkehrs sowie des – wohl zumindest teilweise unerlaubten – Kfz-Verkehrs auf dem Lenzenweg auf. Hinzu treten die deutlichen Schallimmissionen der etwas entfernteren BAB A61 im Nordosten, der B221 im Norden und der Kölner Straße im Südwesten.

Baubedingte Emissionen (Schall, Licht, Staub, Erschütterung, Schadstoffe) sind aufgrund der sehr kurzen Bauzeit von einer Woche sowie aufgrund des in eher geringem Umfang zu erwartenden Geräte- und Personaleinsatzes in so geringem Ausmaß zu erwarten, dass eine bauzeitliche relevante Zunahme der vorhandenen Störungskulisse nicht zu erwarten ist. Der Wirkpfad wird im Folgenden als nicht relevant eingestuft.

Anlagebedingte umweltrelevante Wirkungen

Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme führt i.d.R. zur vollständigen Beseitigung der vorhandenen Schutzgutfunktionen und wird somit der Wirkungsintensität III - hoch - zugeordnet.

Betriebsbedingte umweltrelevante Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen sind nicht zu erwarten.

1.3 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes wird aufgrund der ermittelten geringen Reichweite der vorhabenbedingten Wirkungen auf die Flächeninanspruchnahme und ihr unmittelbares Umfeld (ca. 50 m) festgelegt.

1.4 Daten und Methodik

Bestandsaufnahme

Biotoptypen

Im Jahr 2023 wurden die Biotoptypen nach dem landesweiten Biotoptypenschlüssel des LANUV /24/ kartiert. Die Darstellung und Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach der Bundeskompensationsverordnung /1/.

Pflanzen

Grundlage zur Erfassung der geschützten und gefährdeten Pflanzenarten waren die „Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten“ (kurz: Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) sowie die „Rote Liste NRW“ /25/.

Eingriffsermittlung

Die Darstellung und Bewertung der Biotoptypen sowie die Ermittlung des Eingriffs erfolgt nach der Bundeskompensationsverordnung (BKompV) /1/. Als Grundlage wird die im Kartierschlüssel für Biotoptypen in NRW durchgeführte Biotoptypenkartierung anhand eines Übersetzungsschlüssels in die Biotoptypenliste der BKompV transformiert /2/.

Der ermittelte Biotopwert jedes Biotops ist den folgenden Wertstufen zuzuordnen, aus denen sich die Bedeutung des Biotops ergibt:

1. Biotopwerte 0 bis 4: sehr gering,
2. Biotopwerte 5 bis 9: gering,
3. Biotopwerte 10 bis 15: mittel,
4. Biotopwerte 16 bis 18: hoch,
5. Biotopwerte 19 bis 21: sehr hoch,
6. Biotopwerte 22 bis 24: hervorragend.

Analog werden für die übrigen Schutzgüter anhand der in Anlage 1 der BKompV genannten schutzgutspezifischen Funktionen Wertstufen von 1 (sehr gering) bis 6 (hervorragend) ermittelt.

Folgende Grundsätze der BKompV werden im Folgenden zu Grunde gelegt:

- Vorhabenbezogene Wirkungen, die naturschutzfachlich als sehr gering eingeschätzt werden, bleiben bei der Bewertung außer Betracht.
- Bei Biotopen, bei denen eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist, wird der biotopwertbezogene Kompensationsbedarf ermittelt.
- Weitere Schutzgüter und Funktionen sind nur dann zu erfassen und zu bewerten und ein Kompensationsbedarf zu ermitteln, 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,
 2. beim Schutzgut Landschaftsbild mindestens eine erhebliche Beeinträchtigung.
- Die einzelnen Beeinträchtigungen der Schutzgüter werden anhand der nachfolgenden Matrix als nicht erheblich, erheblich oder erheblich mit besonderer Schwere eingestuft.

Bedeutung der Funktionen des jeweiligen Schutzguts 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

-: keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten

eB: erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten

eBS: erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten

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.

1.5 Übergeordnete Planungen und besonders geschützte Bereiche

Regionalplanung

Der Regionalplan Düsseldorf enthält für das Untersuchungsgebiet folgende Darstellungen:

- Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich im Südostteil des Untersuchungsgebiets
- Waldbereich für den Waldbestand im Nordwestteil des Untersuchungsgebiets
- Freiraumfunktion Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung für den Waldbestand
- Schienenwege für den überregionalen und regionalen Verkehr – Bestand, Bedarfsplanmaßnahmen

Bauleitplanung

Der Flächennutzungsplan Nettetal enthält folgende Darstellungen:

- Flächen für die Landwirtschaft im Südostteil des Untersuchungsgebiets
- Flächen für Wald im Nordwestteil des Untersuchungsgebiets

Vom Untersuchungsgebiet werden keine Bebauungspläne erfasst.

Schutzgebiete nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im **Naturpark Maas-Schwalm-Nette (NTP-011)**.

Das Untersuchungsgebiet liegt im Geltungsbereich des Landschaftsplans A *Grenzwald/Schwalm*. Darin ist der Waldbereich nordwestlich an den Bahnübergang angrenzend als geschützter Landschaftsbestandteil GLB02 *Laubgehölze Breyeller Peschen* festgesetzt.

Der Waldbestand im Nordwestteil des Untersuchungsgebietes ist im Biotopkataster unter der Nummer **BK-4603-033 Breyeller Peschen, Katzerboehme südöstlich Kaldenkirchen** aufgenommen.

Objektbeschreibung:

Laubwald mit dominierenden Eichen (*Quercus robur*, *Quercus rubra*) und Buchen (*Fagus sylvatica*) und vielen anderen Laubbaumarten, etwa 20 m hoch und eine Stammstärke von 5-20 cm. Der größte Teil ist Stangenholz. Wenige, kaum benutzte Wege führen durch den Wald. In der Strauchschicht, die einen Deckungsgrad von 90% hat, ist *Sambucus nigra* dominant. Die Krautschicht hat eine Deckung von 50%. Kleinere Schlagfluren sind z.T. mit Laubholz, z.T. mit Lärchen aufgeforstet. Verjüngung von *Populus*, *Sambucus* und *Quercus*, ebenso Totholz ist vorhanden. Der Wald wird von einer Eisenbahn durchzogen. (Nördlich der Bahn gehört das

Gebiet nicht mehr zum Landschaftsplan). Entlang der Eisenbahn sind einige Kiefern (*Pinus*) angepflanzt. Der Wald wird zum größten Teil (S und W) von Straßen begrenzt, daneben Acker. Ein Waldmantel bildet sich stellenweise.

Schutzziel:

Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines Laubwaldes aus bodenständigen Gehölzarten in einer agrarisch genutzten Landschaft.

Im Bereich des GLB02 sowie auch auf Flächen nördlich der Bahnstrecke ist zudem der Biotopverbund VB-D-4603-023 *Laubgehölze Breyeller Peschen und am Nordwestrand von Lobberich* mit besonderer Bedeutung ausgewiesen.

Weitere Schutzgebiete oder gesetzlich geschützte Biotope sind vom Untersuchungsgebiet nicht erfasst /26/.

Wasserrechtliche Festsetzungen und Darstellungen

Im Untersuchungsgebiet sind keine wasserrechtlichen Festsetzungen oder Darstellungen zu berücksichtigen.

2 ERFASSUNG UND BEWERTUNG DES VORHANDENEN ZUSTANDS

2.1 Biotope

Das Untersuchungsgebiet wird im Landschaftsraum südöstlich des Lenzenweges großflächig ackerbaulich intensiv genutzt. Teilflächen werden von einer Baumschule genutzt. Aufgrund fehlender anderweitiger Einordnungsmöglichkeiten in die Biotoptypenliste der BKompV werden die Baumschulflächen den Ackerflächen zu geordnet. Die nordwestlich des Lenzenweges gelegenen Flächen werden von einem roteichendominierten Waldbestand in überwiegend mittlerer Ausprägung und vereinzelt alter Ausprägung eingenommen.

Saum- und Randbiotope sind in grasig-krautiger Ausprägung lediglich als schmale Bänder entlang der Verkehrswege vorhanden. Der Lenzenweg ist lediglich in den Anbindungsbereichen an den Bahnübergang asphaltbefestigt. In den weiteren Bereichen ist er lediglich schotterbefestigt. Die Gleisanlagen weisen einen vegetationslosen Schotterkörper auf und verlaufen auf Geländeniveau. Im Bereich des Bahnübergangs ist der Gleiskörper mit Strail-Platten ausgelegt. Im südlichen Quadranten des BÜ befindet sich ein Betonschaltheus mit gepflasterter Zuwegung.

Der ermittelte Biotopwert jedes Biotops ist den folgenden Wertstufen zuzuordnen, aus denen sich die Bedeutung des Biotops ergibt:

1. Biotopwerte 0 bis 4: sehr gering,
2. Biotopwerte 5 bis 9: gering,
3. Biotopwerte 10 bis 15: mittel,
4. Biotopwerte 16 bis 18: hoch,
5. Biotopwerte 19 bis 21: sehr hoch,
6. Biotopwerte 22 bis 24: hervorragend.

Die folgende Tabelle gibt die Wertstufen der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet wieder.

BKompV ¹ - Code	Beschreibung	Wert ²	Bedeutung nach § 5 BKompV
33.04a.03	Acker mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation (Lehmboden)	6	gering
39.03.02	Sonstige krautige und grasige Säume und Fluren der offenen Landschaft	8	gering
43.07.03M	Eichenwald feuchter bis frischer Standorte, mittlere Ausprägung	20	hoch
52.01.01a	Versiegelter Verkehrsweg	0	Sehr gering
52.01.04a	Unbefestigte Straße/Feld-/Forstweg bzw. Verkehrsweg mit wassergebundener Decke	3	Sehr gering
52.04.01	Gleiskörper	1	Sehr gering

Biotoptypenbewertung

Nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope sind im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt worden.

2.2 Schutzgüter und Funktionen nach Anlage 1, Spalten 1 und 2 BKompV

2.2.1 Tiere

Informationsbasis

Folgende Datenquellen wurden ausgewertet:

- Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands /29/
- Arbeitsatlas zur Herpetofauna von Nordrhein-Westfalen /27/

¹ nach /1/

- Biototypenkartierung im Rahmen der Vorhabenplanung

Säugetiere (Fledermäuse)

Im Untersuchungsgebiet können im Waldbestand Fledermausvorkommen erwartet werden.

Vögel

Im Untersuchungsgebiet sind Vorkommen waldbewohnender Brutvögel möglich. Bei Vorhandensein von Höhlungen in Bäumen sind auch gefährdete, streng geschützte höhlenbrütende oder horstbrütende Arten möglich. Streng an Offenland gebundene Arten sind im Untersuchungsgebiet aufgrund des Meideverhaltens dieser Arten zu Vertikalstrukturen (hier Waldränder) nicht zu erwarten.

Amphibien

Im Baufeld und dem Untersuchungsgebiet sind keine Gewässer vorhanden. Ein Auftreten von Amphibien im Eingriffsbereich ist nicht zu erwarten.

Reptilien

Reptilien besiedeln häufig Gleisnebenflächen als Sekundärlebensräume, falls die notwendigen Strukturelemente vorhanden sind. Die durchgeführte Reptilienkartierung konnte keine Reptilienvorkommen nachweisen.

Übrige Artengruppen

Weitere Vorkommen sind aus der Gruppe der Kleinsäuger mit Arten wie Igel, Kaninchen, Mausarten, Maulwurf etc. außerhalb der versiegelten Bereiche zu erwarten.

Darüber hinaus sind zahlreiche bodenbewohnende Arthropodenarten (Insekten, Ameisen, Spinnentiere, Tausendfüßler, Laufkäfer) und Fluginsekten zu erwarten.

Bewertung

Die Bedeutung der Lebensräume für die Tierartenvielfalt wird gemäß Anlage 1 BKompV in folgende Stufen eingeordnet:

sehr gering (1): Verkehrsflächen

gering (2):	Säume und Ackerflächen als Lebensraum ungefährdeter Arten
hoch (4):	Waldflächen als potenzieller Lebensraum anspruchsvoller und/oder gefährdeter Arten.

2.2.2 Pflanzen

Im Untersuchungsgebiet sind keine Bestände gefährdeter Pflanzenarten festgestellt worden. Es ist somit lediglich mit Beständen ungefährdeter Pflanzenarten zu rechnen. Die Bedeutung der Pflanzenstandorte für die Sicherung der biologischen Vielfalt wird gemäß Anlage 1 BKompV in die Stufe gering (2) eingeordnet.

2.2.3 Boden

Im Bereich des Untersuchungsgebietes steht als Bodentyp großflächig Humusbraunerde (Bh741) an.

Weitgehend natürliche Bodenverhältnisse mit überwiegend ungestörten Bodeneigenschaften und -funktionen sind in den Flächen mit landwirtschaftlicher Nutzung und unter Wald zu erwarten. Vorherrschende Bodenart ist lehmig-sandig.

Der Boden weist folgende wesentliche Eigenschaften und Funktionen auf:

Schutzwürdigkeit:	Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung als Regulations- und Kühlungsfunktion
Verdichtungsempfindlichkeit:	gering
Bodenfruchtbarkeit:	mittel (Bodenwertzahl 35-50)
Nutzbare Feldkapazität:	gering
Kationenaustauschkapazität:	gering
Grundwasserbeeinflussung:	keine
Gesamtfilterfähigkeit:	gering

Die Böden im Bahnkörperbereich und der Feldwege sind durch die getätigten Bodenumlagerungen, -abtragungen und Versiegelungen vollständig überprägt. Die natürlichen Bodenfunktionen und -eigenschaften müssen als weitgehend gestört oder verändert eingestuft werden.

Die Bedeutung der natürlichen Bodenfunktionen, der Regler- und Speicherfunktion, der Filter- und Pufferfunktion sowie der natürlichen Bodenfruchtbarkeit wird als hoch eingestuft. Die Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes werden als gering eingestuft.

2.2.4 Wasser

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Grundwasser

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Gebiet des Grundwasserkörpers DE_GB_DENW_286_06 Hauptterrassen des Rheinlandes. Es handelt sich um einen sehr ergiebigen Porengrundwasserleiter. Schutzgebiete im Bereich des Vorhabens nicht ausgewiesen.

Der mengenmäßige Zustand wird als gut, der chemische Zustand wird als schlecht eingestuft. Belastungen sind aus diffusen Quellen – Landwirtschaft angegeben.

Als Belastungen werden angegeben:

- Punktquellen - Kontaminierte Gebiete oder aufgegebene Industriegelände
- Diffuse Quellen – Landwirtschaft

Die Auswirkungen der Belastungen sind

- Verschmutzung durch Chemikalien
- Schaden an grundwasserabhängigen terrestrischen Ökosystem aus chemischen / quantitativen Gründen
- Belastung mit Nährstoffen
- Verringerung der Qualität in Verbindung stehender Wasserkörper aus chemischen / quantitativen Gründen

Stoffe mit Überschreitung der Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV sind angegeben: Nitrat.

Die Bewirtschaftungsziele guter Zustand sind mengenmäßig erreicht. Die Erreichung der Bewirtschaftungsziele chemischer Zustand wird für 2027 erwartet.

Geplante Maßnahmen gemäß LAWA-Maßnahmenkatalog sind folgende angegeben:

- Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Stoffeinträge aus Altlasten und Altstandorten (LAWA-Code: 21)
- Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (LAWA-Code: 41)
- Umsetzung/Aufrechterhaltung von Wasserschutzmaßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten (LAWA-Code: 43)

- Beratungsmaßnahmen (LAWA-Code: 504)
- Konzeptionelle Maßnahme; Freiwillige Kooperationen (LAWA-Code: 506)

Die Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität des Grundwassers ergeben, werden aufgrund des guten mengenmäßigen und des schlechten chemischen Zustands als mittel eingestuft.

Die Hochwasserschutzfunktion wird als gering eingestuft.

2.2.5 Klima/Luft

Das Untersuchungsgebiet ist im Südostteil dem Freilandklima zugeordnet. Freilandklima stellt sich über landwirtschaftlichen Nutzflächen, Wiesen sowie Weiden und Brachflächen ein. Es handelt sich zumeist um emissionsarme und deshalb bedeutsame Frischluftgebiete, ebenso besitzen sie einen hohen Stellenwert als Kaltluftproduktionsgebiete.

Der bewaldete Nordostteil ist dem Waldklima zuzuordnen.

KLIMATISCHE GUNSTFAKTOREN	KLIMATISCHE UNGUNSTFAKTOREN
Geringe Wärme- und Schwülebelastung und hoher bioklimatischer Stellenwert als Erholungsraum.	Die geringe Rauigkeit fördert Winddiskomfort, der im Winter und in den Übergangsjahreszeiten die Freizeitaktivität einschränkt.
Geringe Windströmungsveränderungen und gute horizontale Austauschverhältnisse. Bedeutende klimaökologische Ausgleichsräume für angrenzende Bebauungsstrukturen.	Hohes klimatisches Immissionspotential durch Bodeninversionen während autochthoner Strahlungsnächte.
Hohe Kaltluftproduktion der Acker- und Grünlandflächen, die eine starke Abkühlung in den Nachtstunden begünstigen.	Akkumulationsgefahr im Bereich der Kaltluftsammelbecken bei Vorhandensein bodennaher Schadstoffemittenten.
Keine Emissionen.	Hohe Anzahl an Heiztagen.

Klimatische Gunst-/Ungunstfaktoren des Freilandklimas

Waldbestände stellen bioklimatisch wertvolle Erholungsräume und lufthygienische Ausgleichsräume dar.

KLIMATISCHE GUNSTFAKTOREN	KLIMATISCHE UNGUNSTFAKTOREN
Der gedämpfte Tagesgang der Lufttemperaturen bei allgemeinen tiefen Temperaturen führt zu einem sehr milden, ausgeglichenen Stammraumklima.	Waldflächen übernehmen aufgrund der hohen Rauigkeit keine Luftleitfunktion.
Sehr geringe thermische und bioklimatische Belastung; bioklimatische Wohlfahrtswirkung.	

Im Stammraum herrscht Luftruhe vor, die Kälte- und Winddiskomfort entgegenwirkt.	
Keine Emissionen. Frischluft- und Reinluftgebiete.	
Filterfunktion durch Ad- und Absorption gas- und partikelgebundener Luftschadstoffe.	
Wertvolle Regenerations- und Erholungsräume.	

Klimatische Gunst-/Ungunstfaktoren des Waldklimas

Hinsichtlich der lufthygienischen Situation ist zu erwarten, dass im Untersuchungsgebiet keine besonderen Belastungen der Luftqualität vorliegen. Die Belastungen sind auf dem Niveau der allgemeinen Hintergrundbelastung der Siedlungsgebiete zu erwarten.

Die Bedeutung der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen wird als gering eingeordnet. Eine Klimaschutzfunktion ist dem Untersuchungsgebiet aufgrund des Fehlens organischer Böden nicht gegeben.

2.2.6 Landschaftsbild

Landschaftsbild

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in einem Landschaftsraum, der nach Südosten als weit- hin offener, ebener Agrarbereich mit großflächiger Ackernutzung ohne nennenswerte Gliederung durch Nutzungswechsel oder Vertikalstrukturen charakterisiert werden kann. Gliedernde und belebende Elemente sind praktisch fehlend. Der Nordwestteil wird von einem Altersklassenforst eingenommen, der von einer nicht heimischen Laubbaumart (Amerikanische Roteiche) dominiert wird. Aufgrund der gleichmäßigen Altersstruktur wirkt der Bestand eher als künstlich angelegter Forst und weniger als naturnaher Wald.

Eine naturlandschaftliche oder durch spezielle historische Nutzungsformen bedingte Prägung des Raumes liegt nicht vor. Das Untersuchungsgebiet kann als Landschaftsbildeinheit mit mittlerer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft eingeordnet werden.

3 KONFLIKTANALYSE

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

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Anlagebedingt werden durch Rückbau der Anlagen Flächen entsiegelt. Aufgrund der sehr geringen Bedeutung der betroffenen Flächen in Verbindung mit einer hohen Wirkungsintensität ergeben sich keine Beeinträchtigungen.

Vielmehr entstehen durch die Entsiegelung Entwicklungspotentiale für den Biotoptyp 39.03.02 - Sonstige krautige und grasige Säume und Fluren der offenen Landschaft – in einem Umfang von 64 m².

Baubedingte Beeinträchtigungen

Baubedingt werden lediglich die vom Rückbau betroffenen Bereiche genutzt. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Bauzeitlich besteht ein Beeinträchtigungsrisiko für die an das Baufeld angrenzenden Gehölzbestände infolge mechanischer Beschädigung (**Konflikt B1**). Aus einer mittleren Funktionsbedeutung in Verbindung mit einer mittleren Wirkungsintensität ergäbe sich bei Eintritt der Wirkung eine erhebliche Beeinträchtigung.

Zur Vermeidung der erheblichen Beeinträchtigungen ist die Maßnahme 001_V – bauzeitlicher Baumschutz – vorgesehen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Betriebsbedingt sind keine Biotopbeeinträchtigungen zu erwarten.

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

3.2.1 Tiere

Aufgrund der sehr geringen Bedeutung der betroffenen Flächen in Verbindung mit einer hohen Wirkungsintensität ergeben sich keine Beeinträchtigungen. Vielmehr wird durch die

Flächenentsiegelung die Entwicklung neuer Lebensräume – wenn auch in geringem Maße – positiv beeinflusst.

3.2.2 Pflanzen

Aufgrund der sehr geringen Bedeutung der betroffenen Flächen in Verbindung mit einer hohen Wirkungsintensität ergeben sich keine Beeinträchtigungen. Vielmehr wird durch die Flächenentsiegelung die Entwicklung von Pflanzenstandorten – wenn auch in geringem Maße – positiv beeinflusst.

3.2.3 Boden

Aufgrund der sehr geringen Bedeutung der betroffenen Flächen in Verbindung mit einer hohen Wirkungsintensität ergeben sich keine Beeinträchtigungen. Vielmehr wird durch die Flächenentsiegelung die Bodenbildung – wenn auch in geringem Maße – positiv beeinflusst.

3.2.4 Wasser

Oberflächengewässer

Aufgrund fehlender Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Grundwasser

Anlagebedingt werden durch Rückbau der Anlagen Flächen entsiegelt. Aufgrund der sehr geringen Bedeutung der betroffenen Flächen in Verbindung mit einer hohen Wirkungsintensität ergeben sich keine Beeinträchtigungen.

Vielmehr wird durch die Flächenentsiegelung die Grundwasserneubildung – wenn auch in sehr geringem Maße – positiv beeinflusst.

Eine Beeinflussung des Grundwasserkörpers kann nicht erwartet werden.

Eine negative Beeinflussung des mengenmäßigen oder chemischen Zustands ist nicht zu erwarten.

Das Vorhaben nimmt keinen Einfluss auf die Bewirtschaftungsziele.

3.2.5 Klima/Luft

Anlagebedingt werden durch Rückbau der Anlagen Flächen entsiegelt. Aufgrund der sehr geringen Bedeutung der betroffenen Flächen in Verbindung mit einer hohen Wirkungsintensität ergeben sich keine Beeinträchtigungen.

Vielmehr werden durch die Flächenentsiegelung die Klimafunktionen – wenn auch in sehr geringem Maße – positiv beeinflusst.

3.2.6 Landschaftsbild

Anlagebedingt werden durch Rückbau der Anlagen Flächen entsiegelt. Aufgrund der sehr geringen Bedeutung der betroffenen Flächen in Verbindung mit einer hohen Wirkungsintensität ergeben sich keine Beeinträchtigungen.

Vielmehr wird durch die Flächenentsiegelung und insbesondere durch den Rückbau der Hochbauten das Landschaftsbild – wenn auch in sehr geringem Maße – positiv beeinflusst.

3.3 Vermeidung von Beeinträchtigungen von Biotoptypen durch das Vorhaben

001_V – bauzeitlicher Baumschutz

Zur Vermeidung von mechanischen Beschädigungen sind Gehölze durch Maßnahmen nach DIN 18920, 4.6 und 4.12 zu schützen:

Zum Schutz gegen mechanische Schäden ist der Wurzelbereich der Bäume (Kronentraufbereich zzgl. 1,5 m) durch eine feste Absperrung vor Befahren und Benutzung zu schützen.

004_V – Entsiegelung und Gras-Kraut-Ansaat

Saumflächen werden mit einer RegioZert-Saatgutmischung Feldrain und Saum UG2 -Westdeutsches Tiefland mit unterem Weserbergland– eingesät. Eine Artenliste mit Mischungsanteilen enthält der Anhang.

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

Eine Notwendigkeit zur Ergreifung von Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Schutzgütern und Funktionen nach Anlage 1, Spalten 1 und 2 BKompV hat sich nicht ergeben.

3.5 Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs für beeinträchtigte Biotope

Die nachfolgende Tabelle stellt die in Kap. 3.1 dargestellten Veränderungen der flächenhaften **Biotoptypen** dar. Durch die Entsiegelung entstehen Entwicklungspotentiale für den Biotoptyp 39.03.02 - Sonstige krautige und grasige Säume und Fluren der offenen Landschaft – in einem Umfang von 64 m² bzw. 512 Wertpunkten.

Biotoptypen			Verlust		Planung		
Code	Erläuterung	Bio-topwert	Fläche [m²]	Wert-punkte	Fläche [m²]	Wert-punkte	Maß-nahme
39.03.02	Sonstige krautige und grasige Säume und Fluren der offenen Landschaft	8	0	0	64	512	004_V
Summen			0	0		512	
Bilanz						+512	

Alle Angaben nach BKompV

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

Das **Ziel der funktionsspezifischen Kompensation** des Schutzguts Biotop ist es, die Vielfalt von Lebensgemeinschaften und Lebensräumen zu erhalten. Als Ausgleichsmaßnahme gelten hierbei die Wiederherstellung, Neuschaffung oder Optimierung der **gleichen Biotoptypen (gleichartige Bedeutung)**.

Der funktionsspezifische Kompensationsbedarf ist zu ermitteln, soweit eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere festgestellt wird.

Im vorliegenden Fall wurden keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere festgestellt.

3.7 Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Schutzgebieten/-objekten

Eine Beeinträchtigung des Schutzzwecks oder der Schutzziele des Naturparks **Naturpark Maas-Schwalm-Nette (NTP-011)** ist aufgrund der grundsätzlich positiven Effekte auf Natur, Landschaft und Umwelt des Vorhabens nicht zu erwarten.

Bauzeitlich besteht ein Beeinträchtigungsrisiko für die an das Baufeld angrenzenden und als geschützter Landschaftsbestand GLB02 festgesetzten bzw. als Biotopverbundfläche VB-D-4603-023 ausgewiesenen Gehölzbestände infolge mechanischer Beschädigung (**Konflikt B1**). Aus einer mittleren Funktionsbedeutung in Verbindung mit einer mittleren Wirkungsintensität ergäbe sich bei Eintritt der Wirkung eine erhebliche Beeinträchtigung.

Zur Vermeidung der erheblichen Beeinträchtigungen ist die Maßnahme 001_V – bauzeitlicher Baumschutz – vorgesehen.

4 KOMPENSATIONSMAßNAHMEN

Es liegt kein Eingriff in Natur und Landschaft vor. Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich. Durch die Begrünung der entsiegelten Flächen entsteht ein Wertpunkteüberschuss von 512 nach BKompV.

5 ZUSAMMENFASSUNG

Biotoptypen			Verlust		Planung		
Code	Erläuterung	Bio-topwert	Fläche [m²]	Wert-punkte	Fläche [m²]	Wert-punkte	Maß-nahme
39.03.02	Sonstige krautige und grasige Säume und Fluren der offenen Landschaft	8	0	0	64	512	004_V
Summen			0	0		512	
Bilanz						+512	

Alle Angaben nach BKompV

Gelsenkirchen, den 19.05.2025


dreher+sudhoff ingenieurplanung


Dipl.-Ing. Bernward Sudhoff • Landschaftsarchitekt AKNW



6 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

- /1/ Verordnung über die Vermeidung und die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung (Bundeskompensationsverordnung - BKompV); Bundesgesetzblatt Jahrgang 2020 Teil I Nr. 25, ausgegeben am 02.06.2020, Seite 1088;
https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav#__bgbl__%2F%2F%5B%40attr_id%3D%27bgbl120s1088.pdf%27%5D__1593783869189
- /2/ <https://www.bfn.de/themen/planung/eingriffe/eingriffsregelung.html>
- /3/ RIECKEN, U., RIES, U. & SSYMANEK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz (BfN).
- /4/ BERTHOLD, P., E. BEZZEL & G. THIELCKE (1980): Praktische Vogelkunde. 2. Aufl. Kilda-Verlag. Greven.
- /5/ SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten e. V. (DDA). Radolfzell. 792 S.
- /6/ AHLÉN, I. (1981): Identification of scandinavian Bats by their sounds. Swed. Univ. Agric. Sc. – Dep. Wild. Ecol. Rapport 6. Uppsala.
- /7/ BARATAUD, M.: Fledermäuse. 27 europäische Arten. Doppel-CD mit Begleitheft.
- /8/ SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER (1987): Die Fledermäuse Europas: kennen – bestimmen – schützen. Stuttgart: Franckh (Kosmos Naturführer).
- /9/ Bundesamt für Naturschutz: http://www.bfn.de/0323_stoer.html
- /10/ PFALZER, G. (2002): Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). Mensch & Buch Verlag, Berlin, 269 S.
- /11/ GÜNTHER, R. (Hrsg.) (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag. Jena.

- /12/ BAUER/BEZZEL/FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Non-passeriformes – Nichtsingvögel. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- /13/ BAUER/BEZZEL/FIEDLER (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Passeres – Singvögel. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- /14/ BRÜGGEMANN, P. (1988): Untersuchungen zur Ökologie der Zauneidechse, *Lacerta agilis* (Linnaeus 1758). – Diplomarbeit Universität Bonn, unveröff.
- /15/ SCHWARTZE, M (2017): Umsiedlung einer Zauneidechsen-Population (*Lacerta agilis*) am Bahnhof Haltern am See (Kreis Recklinghausen, NRW); Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 20: 184–198, Laurenti-Verlag
- /16/ BLANKE, I. (2006): Wiederfundhäufigkeiten bei der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). – Zeitschrift für Feldherpetologie 13: 123-128.
- /17/ Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna, Bearb.: Kieler Institut für Landschaftsökologie, Kiel/Lärmkontor, Hamburg; FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesverkehrsministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung; Bonn, Kiel 2007
- /18/ Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T. & Südbeck, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. – Ber. Vogelschutz 52: S. 19-67.
- /19/ Bach, L. & H. Limpens (2003): Detektorerfassung von Fledermäusen als Grundlage zur Bewertung von Landschaftsräumen. (Materialien des 2. Internationalen Symposiums „Methoden feldökologischer Säugetierforschung“ in Meisdorf / Harz vom 12.04. bis 14.04.2002) (Hrsg. Michael Stubbe und Annegret Stubbe – Halle/Saale 2003)(Wissenschaftliche Beiträge /Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg): S. 263-274.
- /20/ Barataud, M. (2015): Acoustic Ecology of European Bats – Species Identification, Study of their Habitats and Foraging Behaviour. Inventaires & biodiversité series; Biotope – Muséum national d'Histoire naturelle, 352 Seiten.
- /21/ Bodenkarte 1:50.000, Geologischer Dienst NRW, Krefeld, <https://www.geoportal.nrw.de/application-geoviewer/start/index.php>

- /22/ Nordrhein-Westfalen, Informationssystem Bodenkarte, 1:50.000, Auskunftssystem mechanische Belastbarkeit der Böden in NRW, CD-rom, Geologischer Dienst NRW, Krefeld

- /23/ Bundesverband Boden, Bodenkundliche Baubegleitung BBB, Leitfaden für die Praxis, BVB-Merkblatt Band 2, Erich Schmidt Verlag, Berlin 2013.

- /24/ https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/natur/uploads/Numerische_Bewertung_von_Biotoptypen_f%C3%BCr_die_Eingriffsregelung_Stand_Juni_2021_final.pdf

- /25/ LANUV (Landesanstalt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, <http://www2.lanuv.nrw.de/natur/arten/roteliste.htm>

- /26/ <https://www.geoportal.nrw/>

- /27/ Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens, 2 Bände, Hrsg.: Arbeitskreis Amphibien und Reptilien in Nordrhein-Westfalen in der Akademie für ökologische Landesforschung e. V., Bielefeld 2011.

- /28/ LANUV (Landesanstalt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW): Planungsrelevante Arten für den Messtischblattquadranten 46033 auf <https://artenschutz.natur-schutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/blatt/liste/46033>. Download am 11.01.2025.

- /29/ http://www.feldherpetologie.de/atlas/index.php?show_euler

- /30/ NWO & LANUV (Hrsg.)(2017): Rote Liste der Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens. 6. Fassung, Stand: Juni 2016. - Charadrius 52(1-2): 1-66.

- /31/ Meinig, H., Vierhaus, H., Trappmann, C. & Hutterer, R. (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere - Mammalia - in Nordrhein-Westfalen. 4. Fassung, Stand August 2011. – In: LANUV [Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen] (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung. Band 2 - Tiere. - LANUV-Fachbericht 36: 49-78.

- /32/ Meinig, H.; Boye, P.; Däne, M.; Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

- /33/ Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P. & C. Sudfeldt (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. – Ber. Vogelschutz 57: 13-112.
- /34/ Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Die Neue Brehm-Bücherei. Bd. 648 Hohenwarsleben.
- /35/ ANUVA Stadt- und Umweltplanung GbR (2014): Textvorschläge für das HVA F-StB und die TVB Landschaft. – 230-237.
- /36/ Schlüpmann, M. & Kupfer, A. (2009): Methoden der Amphibienerfassung. Ein Überblick. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 15: 7-84.
- /37/ Glandt, D. (2011): Grundkurs Amphibien- und Reptilienbestimmung. Beobachten, Erfassen und Bestimmen aller heimischen Arten. – Quelle & Meyer, 480 S.
- /38/ Verbreitungskarten der FFH-Arten, Bundesamt für Naturschutz, http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html

Regiosaatgutmischung Feldraine und Säume

10% Gräser / 90% Kräuter & Leguminosen

HK 2 / UG 2 – Westdeutsches Tiefland mit Unterem

Weserbergland

nach RegioZert®

Saatstärke: 1 g/m²



Gräser		%
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Ruchgras	3,0
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kammgras	4,0
<i>Festuca filiformis</i>	Haar-Schwingel	3,0
Leguminosen		
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	1,0
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee	4,0
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee	6,5
Kräuter		
<i>Achillea millefolium</i>	Gew. Schafgarbe	6,5
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gew. Odermennig	1,5
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	8,0
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	6,5
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	6,5
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau	1,0
<i>Hypericum perforatum</i>	Tüpfel-Hartheu	1,5
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gew. Ferkelkraut	1,0
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	1,5
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Zahnöhrchen-Margerite	3,0
<i>Linaria vulgaris</i>	Echtes Leinkraut	0,2
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	5,5
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn	6,5
<i>Prunella vulgaris</i>	Gew. Braunelle	5,0
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	2,5
<i>Scorzoneroide autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn	2,5
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knotige Braunwurz	1,5
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke	8,0
<i>Silene latifolia subsp. alba</i>	Weißer Lichtnelke	7,0
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere	1,5
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart	1,0
<i>Verbascum nigrum</i>	Schwarze Königskerze	0,3
Summe		100,0