



Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integrierter artenschutzrechtlicher Betrachtung

Felshangssicherung Sonnborner Str. / Strecke 2525 / Km 34,215 - 34,240



DB InfraGO

Landschaftspflegerischer Begleitplan

T.016075808

DB Engineering & Consulting GmbH

Umwelt- & Geo-Services, I.TV-W-U-U 1

Auenweg 7

50679 Köln

20.03.2025

DB Engineering & Consulting

Prüf- und Freigabezeichnung für die aktuell gültige Version

	Erstellt	Fach / Qualitätsgeprüft
Ort, Datum	Köln, 20.03.2025	Köln, 21.03.2025
Name	Claudius Fricke I.TV-W-U-U 1	Birgit Löhr, I.TV-W-U-U 1
Organisation / Funktion	DB E&C GmbH, Umweltplanungsingenieur	DB E&C GmbH, Umweltplanungsingenieurin/Leiterin Umweltplanung Köln

Versionen

Version	Datum	Autor	Änderungen
1.0	29.10.2024	Claudius Fricke	Erstfassung

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Einleitung	10
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	10
1.2	Beschreibung des Vorhabens	12
1.2.1	Technische Darstellung des Vorhabens	12
1.2.2	Angaben zur Bauphase	14
1.2.3	Relevante Wirkfaktoren	15
1.3	Abgrenzung des Untersuchungsraumes	17
1.4	Daten und Methodik	18
1.4.1	Prüfung der Voraussetzungen nach § 4 Abs. 3 Satz 1 BKompV	18
1.4.2	Angewandte Methodik Bestandserfassung	19
1.4.3	Angewandte Methodik Bestandsbewertung	20
1.4.4	Angewandte Methodik Konfliktanalyse	20
1.4.5	Angewandte Methodik der Maßnahmenherleitung	21
1.4.6	Daten und Informationsgrundlagen der Schutzgüter	22
1.5	Übergeordnete Planungen und besonders geschützte Bereiche	23
1.5.1	Raumplanung, Fachplanung, Landschaftsplanung	23
1.5.2	Fach- und Landschaftsplanung	24
2	Erfassung und Bewertung des vorhandenen Zustandes	25
2.1	Biotope	25
2.2	Schutzgüter und Funktionen nach Anlage 1 Spalte 1 und 2 BKompV	31
2.2.1	Pflanzen	31
2.2.2	Tiere	32
2.2.3	Boden	34
2.2.4	Wasser	39
2.2.5	Luft und Klima	42
2.2.6	Landschaftsbild	45
2.3	Artenschutz	48
2.3.1	Rechtliche Grundlage	48

2.3.2	Abgrenzung des Untersuchungsraums	50
2.3.3	Datengrundlagen	51
2.3.4	Beurteilung der Artvorkommen vor dem Hintergrund der Lebensraumansprüche.....	54
2.3.5	Artenschutzrechtliche Beurteilung der potentiell vorkommenden Arten.....	66
2.3.6	Fazit der artenschutzrechtlichen Betrachtung	68
3	Konfliktanalyse	69
3.1	Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren unmittelbaren und mittelbaren Beeinträchtigungen von Biotopen durch das Vorhaben	69
3.1.1	Baubedingte Beeinträchtigungen von Biotopen	69
3.1.2	Anlagebedingte Beeinträchtigungen von Biotopen.....	70
3.1.3	Zusammenfassung der Konflikte für Biotope	71
3.2	Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Schutzgütern und Funktionen nach Anlage 1 Spalte 1 und 2 BKompV durch das Vorhaben	71
3.2.1	Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen für Schutzgut Tiere	71
3.2.2	Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen für Schutzgut Pflanzen	76
3.2.3	Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen für Schutzgut Boden.....	77
3.2.4	Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen für Schutzgut Wasser	80
3.2.5	Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen für Schutzgut Klima/Luft.....	81
3.2.6	Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen für Schutzgut Landschaftsbild	83
3.2.7	Übersicht über die Konflikte aller Schutzgüter	86
3.3	Vermeidung von Beeinträchtigungen von Biotopen durch das Vorhaben	87
3.4	Vermeidung von Beeinträchtigungen von Schutzgütern und Funktionen nach Anlage 1 Spalte 1 und 2 BKompV durch das Vorhaben	88

3.5	Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs für beeinträchtigte Biotope	92
3.6	Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs für beeinträchtigte Schutzgüter nach § 7 Abs. 2 BKompV	92
3.7	Auswirkungen auf Schutzgebiete der Fach- und Landschaftsplanung	93
4	Landschaftspflegerische Maßnahmen	94
4.1	Wiederherstellungsmaßnahme	94
4.2	Kompensationsmaßnahmen	94
5	Zusammenfassung	95
5.1	Textliche Zusammenfassung	95
6	Literaturverzeichnis	96

Abbildungen	Seite
Abbildung 1:	Verortung im großräumigen Kontext (roter Kreise = Lage des Vorhabens) 12
Abbildung 2:	Schnitt durch das Berechnungsprofil LP1 (s. Erläuterungsbericht DB InfraGO) (Geflechtbahnen: hellblau gestrichelte Linien; Felsbolzen: kurze rot gestrichelte Linien) (unmaßstäbliche Darstellung) 13
Abbildung 3:	Detaildarstellung der geplanten Böschungsstabilisierung (s. Erläuterungsbericht) (unmaßstäbliche Darstellung) 13
Abbildung 4:	Darstellung der Baustraße, der BE- und Bauflächen 14
Abbildung 5:	Darstellung der zeichnerischen Festsetzungen des Flächennutzungsplans der Stadt Wuppertal im Bereich der Vorhabenfläche (Verortung: roter Kreis) (STADT WUPPERTAL 2005) 23
Abbildung 6:	Zufahrt zu der BE-Fläche über den Hauptweg des Friedhofes (Fläche Nr. 5) 26
Abbildung 7:	Gehölzbestand im Hangbereich nahe der Eingriffsfläche mit gelagertem Baumaterial des Friedhofes (Fläche Nr. 3)..... 27
Abbildung 8:	Projektrelevanter Teilbereich des Hangs im Umfeld des EÜ Sonnborner Straße 28
Abbildung 9:	Blick entlang der Sonnborner Straße in nördliche Richtung..... 29
Abbildung 10:	Darstellung der Bodentypen im UR (GD o. J.)..... 36
Abbildung 11:	Darstellung der Naturnähe der im UR vorhandenen Bodentypen (GD o. J.) 37
Abbildung 12:	Darstellung des festgesetzten Überschwemmungsgebietes im Umfeld des UR 41
Abbildung 13:	Klimatope im UR (LANUV o. J. c) 43
Abbildung 14:	Klimaanalyse in der Gesamtbetrachtung (blau = Siedlungen mit günstiger thermischer Situation; grün= Grünflächen mit sehr hoher thermische Ausgleichsfunktion) (LANUV o. J. c) 43
Abbildung 15:	Felshang mit Gehölzvegetation im Oberhang 46
Abbildung 16:	Darstellung der Sonnborner Straße mit einer Schwebebahn-Haltestelle im Hintergrund..... 46
Abbildung 17:	Darstellung des Untersuchungsraums für die artenschutzrechtliche Prüfung 51
Abbildung 18:	Auflistung der potentiellen Vorkommen planungsrelevanter Arten im MTB-Quadranten 4708-4 „Wuppertal-Elberfeld“ (G = Günstiger Erhaltungszustand; U = Ungünstiger Erhaltungszustand; S = Schlechter Erhaltungszustand)..... 53

Tabellen		Seite
Tabelle 1:	Relevante Wirkfaktoren für das geplante Vorhaben „Felshangssicherung Sonnborner Straße“	16
Tabelle 2:	Projektspezifische Untersuchungsräume der einzelnen Schutzgüter	18
Tabelle 3:	Feststellung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen (gem. Anl. 3 BKompV)	21
Tabelle 4:	Biotope im Untersuchungsraum (untergliedert nach Kategorien) und ihre Bewertung nach BKompV.....	29
Tabelle 5:	Ermittlung der Bedeutung der Funktionen „Vielfalt von Tierarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt“ gem. Anl. 1 BKompV für das Schutzgut Tiere	34
Tabelle 6:	Bewertung der Bodentypen im Untersuchungsgebiet	38
Tabelle 7:	Natürliche Ertragsfunktion der Böden im UR, abgeleitet von „Wertzahlen der Bodenschätzung“ aus (GD o. J.)	39
Tabelle 8:	Bewertung der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion	44
Tabelle 9:	Bewertung der Klimaschutzfunktion durch Treibhausgasspeicher oder -senken	45
Tabelle 10:	Bewertung der Vielfalt von Landschaften	47
Tabelle 11:	Bewertung der Funktionen für Erleben und Wahrnehmen der Landschaft	47
Tabelle 12:	Plausibilitätsprüfung der im MTB-Quadranten aufgeführten planungsrelevanten Fledermausarten.....	55
Tabelle 13:	Plausibilitätsprüfung der im MTB-Quadranten aufgeführten planungsrelevanten Vogelarten	57
Tabelle 14:	Plausibilitätsprüfung der im MTB-Quadranten aufgeführten planungsrelevanten Amphibien- und Reptilienarten	64
Tabelle 15:	Plausibilitätsprüfung der im MTB-Quadranten aufgeführten planungsrelevanten Farn-, Blütenpflanzen und Flechten	65
Tabelle 16:	Baubedingt betroffene Biotope mit Wertigkeit und deren zu erwartende Beeinträchtigung	69
Tabelle 17:	Anlagebedingt betroffene Biotope mit Wertigkeit und deren zu erwartende Beeinträchtigung	71
Tabelle 18:	Ermittlung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere	75
Tabelle 19:	Ermittlung der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen.....	77
Tabelle 20:	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden	79

Tabelle 21:	Ermittlung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima und Luft	83
Tabelle 22:	Ermittlung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild.....	85
Tabelle 23:	Übersicht über alle vorhabenbedingten Konflikte.....	87
Tabelle 24:	Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Schutzgütern und deren Funktionen.....	89
Tabelle 25:	Maßnahmenbeschreibung Vermeidungsmaßnahmen	89

Abkürzungsverzeichnis	
AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BE-Fläche	Baustelleneinrichtungsfläche
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BKompV	Bundeskompensationsverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
BÜ	Bahnübergang
DB	Deutsche Bahn
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EGArtSchVO	EG- Artenschutzverordnung
EÜ	Eisenbahnüberführung
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FNP	Flächennutzungsplan
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
m	Meter
m²	Quadratmeter
NSG	Naturschutzgebiet
NP	Naturpark
Ril	Richtlinie
RP	Regionalplan
UBÜ	Umweltfachliche Bauüberwachung
UR	Untersuchungsraum
WP	Wertpunkte nach BKompV

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die DB InfraGO plant die Sicherung einer Felsböschung auf der rechten Bahnseite der Strecke 2525 im Bereich der Sonnborner Straße in Wuppertal (km 34,215 und 34,240).

Die Felsböschung unterliegt einer natürlichen Verwitterung, woraus eine zunehmende Lockerung des Gesteinsmaterials und anschließender Steinschlag zu erwarten sind. In Anbetracht der unmittelbar angrenzenden Sonnborner Straße inklusive des straßenbegleitenden Fußgängerwegs und der angrenzenden Privatgrundstücke ergeben sich daraus Gefahren für den Straßen- und Fußgängerverkehr.

Mit der geplanten Umsetzung wird eine wirtschaftlich günstige Hangssicherung erreicht, die im Sinne des Vermeidungsprinzips gemäß § 15 (1) BNatSchG eine geringfügige Überprägung des Hangs zur Folge hat.

Die Umsetzung der geplanten Felshangssicherung stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dar.

Gesetzliche Grundlage

Gesetzliche Grundlage des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) ist das am 01.03.2010 in Kraft getretene Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG 2009) in seiner aktuellen Fassung. Das geplante Vorhaben stellt gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die Eingriffsregelung nach §§ 13 - 18 BNatSchG ist eine rahmenrechtliche Regelung, die im Weiteren durch die Festlegungen in den jeweiligen Landesnaturschutzgesetzen umgesetzt wird. In Nordrhein-Westfalen geschieht dies durch die §§ 30-34 Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG).

Für Vorhaben, die im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung liegen, wird die Eingriffsregelung über die „Verordnung über die Vermeidung und die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung (Bundeskompensationsverordnung)“ angewandt. Diese ersetzt die jeweiligen Modelle der Länder zur Bilanzierung des Eingriffs.

Baubedingte Eingriffe stellen i.d.R. eine Veränderung von Natur und Landschaft dar, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Durch die Eingriffsregelung soll unter Berücksichtigung vermeidbarer Beeinträchtigungen bzw. Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege eine Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und die Bewahrung des Landschaftsbildes erreicht werden.

Der vorliegende LBP beschreibt und bewertet die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes. Es werden die Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft dargestellt und einer Konfliktanalyse unterzogen.

Entsprechend § 15 BNatSchG ist ein Vorhaben zulässig, sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Zum Erreichen dieser Zielsetzungen sind in § 15 BNatSchG Verursacherpflichten formuliert, an denen sich die landschaftspflegerische Begleitplanung orientiert:

Vermeidungs- / Minimierungsgebot

Die Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild, also das Maß der Eingriffsintensität, sind durch planerische Vorgaben schon im Vorfeld zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten.

Die Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild, also das Maß der Eingriffsintensität, sind durch planerische Vorgaben schon im Vorfeld zu vermeiden bzw. so gering wie möglich zu halten.

Ausgleich / Ersatz

Die entstehenden unvermeidbaren Folgen des Eingriffs sind durch geeignete Maßnahmen so auszugleichen oder zu ersetzen, dass keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes zurückbleiben.

Die beeinträchtigten Werte und Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind dabei an Ort und Stelle, d.h. innerhalb des Eingriffsgebietes auszugleichen oder innerhalb des Naturraums zu ersetzen. Sind keine Maßnahmen im Naturraum verfügbar, kann auf Maßnahmen aus dem Katalog des Kompensationsflächenkatasters (Ökokonto) oder Ersatzzahlungen zurückgegriffen werden.

Artenschutz

Die genehmigungsrelevanten Anforderungen des § 44 BNatSchG und dessen Rechtsfolgen werden gesondert geprüft. Diese Prüfung wird in den vorliegenden LBP integriert.

Berücksichtigung weiterer umweltrelevanter Anforderungen

Neben den Anforderungen, die sich aus der Eingriffsregelung ableiten, kommt dem landschaftspflegerischen Begleitplan eine „umweltfachliche Bündelfunktion“ zu, d.h. Sachverhalte aus anderen Umweltfachgesetzen werden, wenn notwendig, integriert. Hierzu zählt die Beachtung des Natura-2000- Gebietsschutzes, die Beachtung des Bundes-Bodenschutzgesetzes, des Wasserhaushaltgesetzes, des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und des Bundeswaldgesetzes.

Maßnahmen, die aus den jeweiligen Gutachten resultierend sind zu berücksichtigen und zu integrieren.

1.2 Beschreibung des Vorhabens

Lage des Vorhabens

Das geplante Vorhaben befindet sich in der Stadt Wuppertal (kreisfreie Stadt, Nordrhein-Westfalen), im Ortsteil Elberfeld (s. Abbildung 1).

Die vorhabenrelevante Eisenbahnstrecke 2525 führt von Düsseldorf bis Elberfeld.

Der projektrelevante Abschnitt beginnt bei Bahn-km 34,215 und endet bei Bahn-km 34,240.

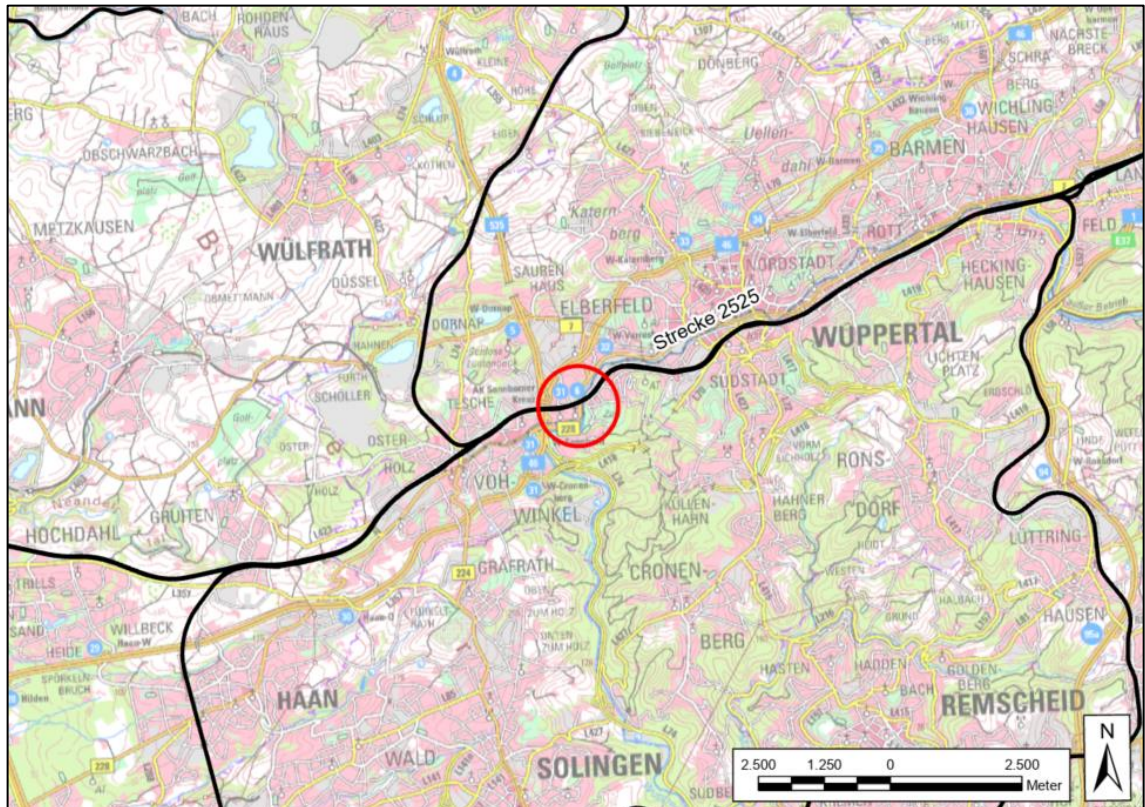


Abbildung 1: Verortung im großräumigen Kontext (roter Kreise = Lage des Vorhabens)

1.2.1 Technische Darstellung des Vorhabens

1.2.1.1 Neu zu errichtende und zu ändernde Anlagen und Bauwerke

Die Sicherung der Felsböschung an der Sonnborner Straße erfolgt durch die Installation eines Schutznetzes aus hochfestem Stahldraht auf einer Fläche von 110 m², das über Mikropfähle im Felsen rückverankert wird. Die Mikropfähle werden in einem Raster von 2 x 2 m installiert. Ggf. können aufgrund der eng- bis mittelständigen Verklüftung bereichsweise Verpressverluste auftreten, die eine Umhüllung der Mikropfähle mit geotextilen Injektionsstrümpfen bedingen.

Bei der Steinschlagvernetzung handelt es sich um die wirtschaftlichste Variante zur Realisierung einer Hangssicherung.



Abbildung 2: Schnitt durch das Berechnungsprofil LP1 (s. Erläuterungsbericht DB InfraGO) (Geflechtbahnen: hellblau gestrichelte Linien; Felsbolzen: kurze rot gestrichelte Linien) (unmaßstäbliche Darstellung)

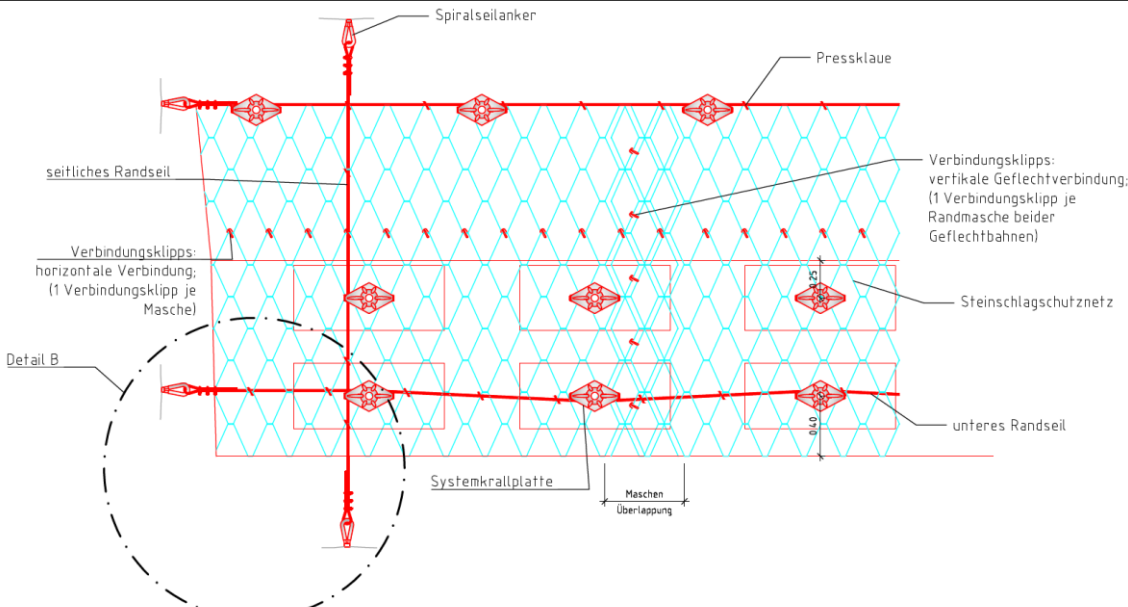


Abbildung 3: Darstell. der geplanten Böschungsstabilisierung (s. Erläuterungsbericht) (unmaßstäbliche Darstellung)

Im Bereich des projektrelevanten Böschungsfußes befindet sich eine augenscheinlich auffällige Stützmauer, die im Rahmen des Vorhabens partiell rückgebaut werden soll.

1.2.1.2 Rückbau von Anlagen oder Bauwerken

Im Rahmen des geplanten Vorhabens erfolgt kein Rückbau von Anlagen oder Bauwerken.

1.2.2 Angaben zur Bauphase

Die BE-Flächen und die Zufahrt werden zur Umsetzung des Vorhabens auf den folgenden sechs Teilflächen eingerichtet:

- Fläche 1 (21 m²)
- Fläche 2 (249 m²)
- Fläche 3 (82 m²)
- Fläche 4 (46 m²)
- Fläche 6 (80 m²)

Die Erschließung der BE-Flächen erfolgt über Fläche 5 (437 m²). Der Baustellenverkehr über den Friedhof beschränkt sich auf durchschnittlich vier Fahrten pro Arbeitstag, zum Transport des Schnittguts und der Lieferung des Steinschlagschutznetzes inklusive der Anker und des Mörtels. Zwei Fahrten finden während der Morgenstunden und zwei Fahrten am späten Nachmittag nach der Arbeitsschicht statt. Es kommen ausschließlich Klein-LKW und Nutzfahrzeuge zum Einsatz. Der Transport der losen Felsen, des Gerölls, des Bodenmaterials und Unrat erfolgt von der Sonnborner Straße.

Die Bauzeit beschränkt sich auf einen Zeitraum von sechs Wochen während der Sommerferien in Nordrhein-Westfalen 2027.

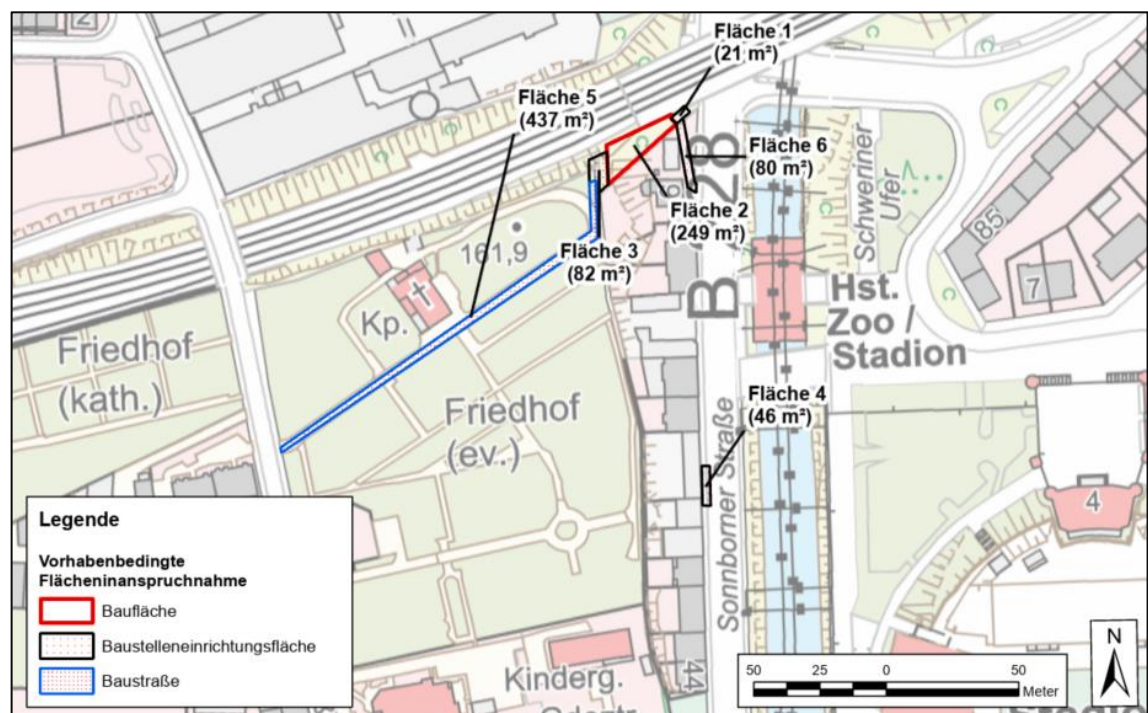


Abbildung 4: Darstellung der Baustraße, der BE- und Bauflächen

Im projektrelevanten Bereich der Felsböschung soll zunächst die vorhandene Vegetation zurückgeschnitten werden, um eine Realisierung des Vorhabens zu ermöglichen. Hierbei wird die Baufläche erschlossen, indem der Gehölzbestand für einen Durchgang zum Felshang in geringfügigem Maß bis auf eine Höhe von rd. Zwei Meter aufgelichtet wird. Das bedeutet, dass ausschließlich Astwerk entlang des Pfads zurückgeschnitten wird; eine Rodung oder Fällung von Gehölzen ist nicht vorgesehen.

Anschließend werden die losen Felsen, Geröll, Boden und Unrat entfernt, verladen und entsorgt.

Auf der vorbereiteten Fläche werden die Bohrungen für die Anker gesetzt und eingemörtelt. Die Nagelköpfe ragen nicht über die Geländelinie hinaus.

Abschließend wird das geplante Steinschlagschutznetz ausgelegt und die baubedingt beanspruchten Flächen werden in den Ursprungszustand versetzt.

1.2.3 Relevante Wirkfaktoren

Unter Wirkfaktoren sind die stofflichen und nichtstofflichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter zu verstehen, welche zu signifikanten Veränderungen der (Teil-) Funktionen der Umwelt führen können. Diese werden danach differenziert, ob sie durch die **Baumaßnahmen**, die **Anlage** selbst oder den **Betrieb** ausgelöst werden.

Nachfolgendes Kapitel gibt eine Zusammenfassung der vom Vorhaben ausgehenden relevanten Wirkfaktoren. Diese wirken, in Abhängigkeit ihrer Ausprägung und der Bauweise, sowohl unmittelbar (direkte Beanspruchung) als auch mittelbar (funktionsspezifische Beeinträchtigung).

Baubedingte Wirkungen

Diese Wirkfaktoren werden ausschließlich durch die Bautätigkeiten ausgelöst und treten temporär während der Bauphase auf. Auf den betroffenen Flächen kann nach Abschluss der Bauarbeiten i.d.R. die vorherige Nutzung wieder aufgenommen bzw. der Ausgangszustand wiederhergestellt werden. Die verursachten Schäden können je nach Wertigkeit oder Regenerationsfähigkeit des betroffenen Schutzgutes allerdings längere Zeit bestehen und somit erheblich sein.

In Tabelle 1 werden die baubedingten Wirkfaktoren des Vorhabens tabellarisch zusammengefasst.

Die baubedingten Wirkungen umfassen den Vorhabenort (Baufeld) und den darüberhinausgehenden Einwirkungsbereich (BE-Flächen, Baustraßen). Die Arbeiten werden in einem Zeitraum von sechs Wochen im Jahr 2027 durchgeführt. Die Realisierung erfolgt aller Voraussicht nach während der Sommermonate und demnach innerhalb der Vegetationsperiode.

Darüber hinaus gibt es baubedingt genutzte Flächen, die nach der bauzeitlichen Nutzung anlagebedingt (dauerhaft) beansprucht werden. Diese werden nur unter anlagebedingten Wirkungen erfasst.

Anlagebedingte Wirkungen

Die anlagebedingten Wirkfaktoren verursachen dauerhafte Beeinträchtigungen der jeweiligen Schutzgüter, da sie durch die Bauwerke selbst oder durch dauerhafte bauliche Veränderungen hervorgerufen werden. Für den Umfang der zu erwartenden Auswirkungen ist maßgeblich, was zusätzlich gegenüber dem derzeitigen Bestand errichtet wird. Die im Zusammenhang mit dem Vorhaben neu zu errichtenden Anlagen sind in Kapitel 1.2.1 aufgeführt.

In Tabelle 1 werden die anlagebedingten Wirkfaktoren des Vorhabens tabellarisch zusammengefasst.

Betriebsbedingte Wirkungen

Unter den betriebsbedingten Wirkungen werden solche Vorhabenwirkungen zusammengefasst, die aus dem Betrieb bzw. der Nutzung der geplanten Anlagen und Bauwerke resultieren. Es sind i.d.R. dauerhafte oder in mehr oder weniger regelmäßigen Intervallen auftretende Wirkungen. Die betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens ergeben sich dabei aus den gegenüber der gegenwärtigen Nutzung erhöhten Wirkungen.

Aufgrund der Art des Vorhabens resultieren aus dem vorliegenden Projekt keine eingriffsrelevanten betriebsbedingten Wirkungen.

Tabelle 1: Relevante Wirkfaktoren für das geplante Vorhaben
„Felshangssicherung Sonnborner Straße“

Wirkfaktor	Qualitative Dimension	Ggf. betroffene Schutzgüter (Prüfung erforderlich)
Baubedingt		
Flächeninanspruchnahme	Für Baustelleneinrichtung und Baustraßen	Fläche, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Landschaft
Habitatverluste durch Baufeldvorbereitung	Verlust von (Teil-) Habitaten (Fortpflanzungs-, Ruhe- und Nahrungsstätten) durch Rückschnitt der Vegetation	Tiere
Emissionen von Lärm und Erschütterungen	Durch den Einsatz der Baumaschinen und durch Baustellenverkehr kommt es zu lokalen Emissionen; Erschütterungen können bei Rammarbeiten auftreten	Tiere, Landschaft
Lichtemissionen	Lichtemissionen können auftreten, wenn die Bautätigkeit in den Morgen- und Abendstunden durchgeführt werden	Tiere, Landschaft

Wirkfaktor	Qualitative Dimension	Ggf. betroffene Schutzgüter (Prüfung erforderlich)
Visuelle Beeinträchtigung	Verbunden mit der Bautätigkeit und dem Baustellenverkehr kommt es zu zusätzlichen Bewegungen von Fahrzeugen und Bauarbeitern	Tiere, Landschaft
Barrierewirkung/Flächenzerschneidung	Barrierewirkung zwischen Teilhabitaten durch Baustraßen sowie das Baufeld	Tiere (vor allem für bodenbewohnende Arten mit geringer Mobilität z.B. Reptilien, Amphibien)
Schadstoffe	Schadstoffeinträge durch Leckagen und Defekte an Baumaschinen	Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser
Anlagebedingt		
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	Durch die Installation des Stahldrahtgeflechtes wird der Felshang anthropogen überprägt	Tiere, Pflanzen, Biotope, Boden, Wasser, Klima, Landschaft
Betriebsbedingt		
Vorhabenbedingt nicht zu erwarten		

1.3 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Gemäß der Handreichung zum Vollzug der BKompV kann der Untersuchungsraum (UR) (vgl. § 4 Abs. 1 Nr. 1 BKompV und § 2 Abs. 11 UVPG) in folgende Bereiche aufgliedert werden:

- Standort des Vorhabens: Bereich anlage- und baubedingter Flächeninanspruchnahme
- Einwirkungsbereich: Tatsächlicher Wirkbereich des Vorhabens (anlage-, bau- und betriebsbedingt)
- Kompensationsraum: Raum zur Umsetzung des biotopwertbezogenen und des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes (UR) erfolgt unter der Prämisse, alle erheblichen und/oder nachhaltigen Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf den Naturhaushalt und auf das Landschaftsbild erfassen und bewerten zu können (biotopwert- und funktionsspezifisch entspr. § 7 BKompV). Daher ist die naturschutzfachliche Bedeutung sowie die Empfindlichkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes bei der Festlegung des UR zu berücksichtigen. Die

gewählte Breite des Untersuchungsraumes orientiert sich an den Wirkdistanzen und Schutzzräumen der jeweiligen Schutzgüter unter Berücksichtigung anerkannter Schutzabstände und Betroffenheiten.

Der UR umfasst die vorhabenbedingt temporär- und dauerhaft beanspruchten Flächen. Dazu zählen die Flächen, die für Baufeld, Baustraße und Baueinrichtungsfläche, Montage- und Lagerfläche benötigt werden. Die Lage der Flächen ist dem Bestands- und Konfliktplan (BuK) (Unterlage 1.2) zu entnehmen.

Zur Beurteilung der über den Eingriffsbereich hinausgehenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkung des Vorhabens auf die Schutzgüter wird ein Wirkraum festgesetzt.

In der Tabelle 2 werden die spezifischen Radien entsprechend dargestellt.

Tabelle 2: Projektspezifische Untersuchungsräume der einzelnen Schutzgüter

Schutzgut	Abgrenzung des UR (Puffer um die Eingriffsfläche n) (in m)	Bemerkungen
Biotope / Pflanzen / wildlebende Tierarten / Luft und Klima / Landschaftsbild	50	Die Radien wurden aufgrund des geringen Umfangs, der Art des Vorhabens und der damit einhergehenden zu erwartenden Auswirkungen ausgewählt.
Boden / Wasser	10	

1.4 Daten und Methodik

Für die Beurteilung des Eingriffs bei Vorhaben in Verantwortung der Bundesverwaltung ist seit dem 03.06.2020 die Bundeskompensationsverordnung (BKompV) in Kraft getreten, welche auch hier Anwendung findet. Hinsichtlich der methodischen Umsetzung wurde die Handreichung zum Vollzug der BKompV vom BfN und BMU (BFN & BMU 2021) sowie die Fachinformation BKompV des EBA (EBA 2022) genutzt.

1.4.1 Prüfung der Voraussetzungen nach § 4 Abs. 3 Satz 1 BKompV

In § 4 Abs. 3 BKompV heißt es:

Die in der Anlage 1 Spalte 1 und 2 genannten Schutzgüter und Funktionen sind nur dann zu erfassen und zu bewerten, wenn sie von dem Vorhaben betroffen sein werden und wenn auf Grund einer fachlichen Einschätzung der zuständigen Behörde unter Beteiligung der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde nach überschlägiger Prüfung 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.

Im Rahmen der folgenden Ermittlung und Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft werden die aufgeführten Schutzgüter vollumfänglich behandelt.

1.4.2 Angewandte Methodik Bestandserfassung

Biotope

Die Grundlage für die Biotoperfassung und die nachfolgenden Bewertungsschritte bildet die Liste der Biotoptypen und -werte in Anlage 2 der BKompV. Die hierfür erforderliche Kartieranleitung des Bundes liegt als Entwurf vor (TSCHICHE et al. 2024).

Je nach Zustand und Ausprägung des Biotops kann dieses begründet um bis zu drei Punkte auf- oder abgewertet werden.

Tiere

Für die Bestanderfassung der Fauna wird auf die vorliegenden Daten des Fachinformationssystems „Geschützte Arten“ des LANUV NRW (LANUV o. J.) und des „Fundortkatasters Pflanzen und Tiere“ zurückgegriffen (LANUV o. J. a).

Neben den europäisch geschützten Arten der FFH- und Vogelschutz-Richtlinie sind auch weitere planungsrelevante Arten, insbesondere solche, die bundes- oder landesweit gefährdet sind bzw. die in der Bundes- und EU-Artenschutzverordnung gelistet sind, zu betrachten. Hier wurde auf vorliegende Daten der Landesbehörden zurückgegriffen.

Pflanzen

Eine systematische Erfassung der Pflanzen erfolgte nicht. Im Rahmen der Biotoptypenkartierungen wurde die Gehölzflora vollumfänglich erfasst. Zudem erfolgte eine Erfassung dominanter und wertgebender Arten der krautigen Flora.

Boden

Für den Boden wurden die entsprechenden Datengrundlagen des geologischen Dienstes NRW ausgewertet (vgl. Kap. 1.4.6.3).

Wasser

Die Erfassung zum Schutzgut Wasser beruht auf den von der Landesbehörde bereitgestellten Fachdaten (s. Kap. 1.4.6.4).

Klima und Luft

Für das Schutzgut Klima/Luft wurden die entsprechenden Datengrundlagen des Landes NRW ausgewertet (vgl. Kap. 1.4.6.5).

Landschaft

Die Daten des Landschaftsbildes basieren auf den Erfassungen während der Ortsbegehung und den vom Land NRW zur Verfügung gestellten Daten (vgl. Kap. 1.4.6.6).

1.4.3 Angewandte Methodik Bestandsbewertung

Die Methodik der Bestandsbewertung erfolgte nach der BKompV. Fachgrundlagen und anerkannte Methoden unterstützen die Herleitung der Bestandsbewertung.

Die Biotoptypen werden nach Anlage 2 der BKompV und die Schutzgutfunktionen nach Anlage 1 der BKompV bewertet.

Die Handreichung zum Vollzug der BKompV vom BfN und BMU (BfN & BMU, 2021) bietet darüber hinaus Hinweise zur Anwendung und Umsetzung der BKompV.

1.4.4 Angewandte Methodik Konfliktanalyse

Der biotopwertbezogene und der funktionsspezifische Kompensationsbedarf werden gesondert ermittelt, da ersterer in Wertpunkten erfolgt, letzterer verbal-argumentativ abgeleitet wird (vgl. § 7 (2) BKompV).

Für die Biotope wird zwischen unmittelbaren und mittelbaren Beeinträchtigungen unterschieden. Diese ergeben den biotopwertbezogenen Kompensationsbedarf. Die biotopwertbezogene Kompensation ist ab einer erheblichen Beeinträchtigung durchzuführen. „Zur Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind die Wirkungen des Vorhabens auf die erfassten und bewerteten Biotope 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 das jeweilige Biotop als nicht erheblich, erheblich oder erheblich mit besonderer Schwere einzustufen sind“ (vgl. § 5 Abs. 3 BKompV).

Das heißt, dass die Grundlage für die Bewertung der Erheblichkeit des Vorhabens und der Bilanzierung der vom Eingriff betroffenen Biotope die Einschätzung der Wirkung des Vorhabens im Hinblick auf Stärke, Dauer und Reichweite ist. Unter Berücksichtigung der bereits festgestellten Werte (Biotopwert) erfolgt eine Prognose der Schwere des Eingriffs (Erheblichkeitsstufe) (vgl. Tabelle 3). Die dreiteilige Gliederung unterscheidet zwischen keinen, erheblichen und erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere.

Liegen keine erheblichen Beeinträchtigungen vor, sind die betroffenen Biotope und Schutzgüter laut BKompV Anlage 3 nicht weiter zu betrachten.

Biotope, deren Beeinträchtigung mindestens ein „eB“ hervorruft, sind zu bilanzieren. Dazu wird die Differenz des jeweiligen Wertes eines Biotops vor und nach dem Eingriff berechnet und mit der Fläche multipliziert. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, wie die Wiederherstellung temporär beanspruchter Flächen, werden bei der Festlegung des Zielwertes berücksichtigt.

Der funktionsspezifische Kompensationsbedarf wird nach Anlage 3 der BKompV ermittelt. Die Matrix setzt die Bedeutung der jeweiligen Funktion des Schutzgutes (Ausprägung unterteilt in 6 Wertstufen) ins Verhältnis zu Stärke, Dauer und Reichweite der Vorhabenwirkung. Daraus wird die Schwere der Beeinträchtigung abgeleitet und der jeweilige Kompensationsbedarf verbal-argumentativ ermittelt und begründet. Maßnahmen zum Schutz, zur Vermeidung bzw. zur Verminderung

der Wirkungsstärke des Vorhabens werden bei der Ermittlung der Schwere der Wirkung berücksichtigt.

Ein Kompensationserfordernis besteht daher nur, wenn für eine Schutzgutfunktion eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) erwartet wird, bzw. beim Schutzgut Landschaftsbild eine erhebliche Beeinträchtigung (eB) prognostiziert wird.

Sollte dies nicht der Fall sein, ist keine Erfassung und Bewertung einzelner Funktionen für die jeweiligen Schutzgüter erforderlich (vgl. Kap. 1.4.1).

Tabelle 3: Feststellung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen (gem. Anl. 3 BKompV)

Bedeutung der Funktion des Schutzgutes nach Wertstufen	Schwere der vorhabenbezogenen Wirkungen		
	I Gering	II Mittel	III Hoch
Sehr gering	-	-	-
Gering	-	-	eB
Mittel	-	eB	eB
Hoch	eB	eB	eBS
Sehr hoch	eB	eBS	eBS
Hervorragend	eBS	eBS	eBS
- keine erhebliche Beeinträchtigung / eB erhebliche Beeinträchtigung eBS erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere			

Außerdem sollen Angaben gemacht werden zur Beeinträchtigung von:

- Gesetzlich geschützten Biotopen
- FFH-Lebensraumtypen
- Waldflächen im Sinne des Waldgesetzes
- Sonstigen geschützten Landschaftsbestandteilen, insbesondere Alleen, Baumreihen, Einzelbäume, geschützte Bäume gemäß Baumschutzsatzung.

1.4.5 Angewandte Methodik der Maßnahmenherleitung

Für die Ableitung der biotopwertbezogenen und funktionsspezifischen Realkompensation ist ein Gesamtkonzept der Maßnahmenplanung gem. BKompV zu erarbeiten.

Im Gesamtkonzept sind sowohl die Vermeidungsmaßnahmen als auch die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu entwickeln und zu beschreiben. Ausgleichs-

und Ersatzmaßnahmen müssen gemäß § 15 (2) BNatSchG im gleichen Naturraum liegen.

Die geplanten Kompensationsmaßnahmen sind grundsätzlich multifunktional (für mehrere Schutzgüter geltend) und ggf. multiinstrumentell zu planen (§ 2 Abs. 4 BKompV). Multiinstrumentell bedeutet, dass Maßnahmenanforderungen aus dem BNatSchG oder anderen Fachrechten in das Gesamtkonzept zu integrieren sind.

Das geplante Vorhaben befindet sich gemäß den Darstellungen des Flächennutzungsplans innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile gemäß § 34 Baugesetzbuch (BauGB) (s. Kap. 1.5.1). Innerhalb dieses städtebaulich definierten Bereichs ist die Baumschutzsatzung der Stadt Wuppertal für Gehölze anzuwenden (STADT WUPPERTAL 2019). Gemäß der Baumschutzsatzung ist es verboten geschützte Bäume zu beseitigen, zu zerstören, zu beschädigen oder in ihrer typischen Erscheinungsform wesentlich zu verändern (vgl. § 3). Gemäß § 3 (4) sind „[...] unaufschiebbare Maßnahmen zur Herstellung der Verkehrssicherungspflicht bzw. Abwehr einer Gefahr für Personen und/oder zur Vermeidung bedeutender Sachschäden [...]“ nicht verboten. Das vorliegende Vorhaben trägt zur Herstellung der Verkehrssicherung im Bereich der Sonnborner Straße bei und verstößt demnach nicht gegen die Vorgaben der Baumschutzsatzung der Stadt Wuppertal.

1.4.6 Daten und Informationsgrundlagen der Schutzgüter

1.4.6.1 Pflanzen und Biotope

Folgende Daten- und Informationsgrundlagen wurden für die Schutzgüter Pflanzen und Biotope ausgewertet:

- Erfassungen der Ortsbegehung am 19.08.2024
- Biotopkataster (LANUV o. J. b)
- Allgemeine Informationen der geschützten Teile von Natur und Landschaft (§ 20 ff. BNatSchG) (LANUV o. J. b)

1.4.6.2 Tiere

Folgende Daten- und Informationsgrundlagen wurden für das Schutzgut Tiere ausgewertet:

- Fachinformationssystem „Geschützte Arten“ (LANUV o. J.)
- „Fundortkataster für Pflanzen und Tiere“ (LANUV o. J. a)

1.4.6.3 Boden

Folgende Daten- und Informationsgrundlagen wurden für das Schutzgut Boden ausgewertet:

- Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000 (GD o. J.)

1.4.6.4 Wasser

Folgende Daten- und Informationsgrundlagen wurden für das Schutzgut Wasser ausgewertet:

- Fachinformationssystem ELWAS-WEB NRW (MUNVL NRW 2024)

1.4.6.5 Klima/Luft

Folgende Daten- und Informationsgrundlagen wurden für das Schutzgut Klima/Luft ausgewertet:

- Klimaatlas NRW (LANUV o. J. c)

1.4.6.6 Landschaftsbild

Folgende Daten- und Informationsgrundlagen wurden für das Schutzgut Landschaftsbild ausgewertet:

- Erfassungen der Ortsbegehung

1.5 Übergeordnete Planungen und besonders geschützte Bereiche

1.5.1 Raumplanung, Fachplanung, Landschaftsplanung

1.5.1.1 Raumplanung

Der Flächennutzungsplan der Stadt Wuppertal stellt den Vorhabenbereich als „Mischgebiet“ und als „Grünfläche“ mit der Zweckbestimmung „Friedhof“ dar (STADT WUPPERTAL 2005).

Die Vorhabenfläche liegt außerhalb des Geltungsbereiches eines Bebauungsplans (STADT WUPPERTAL o. J.).

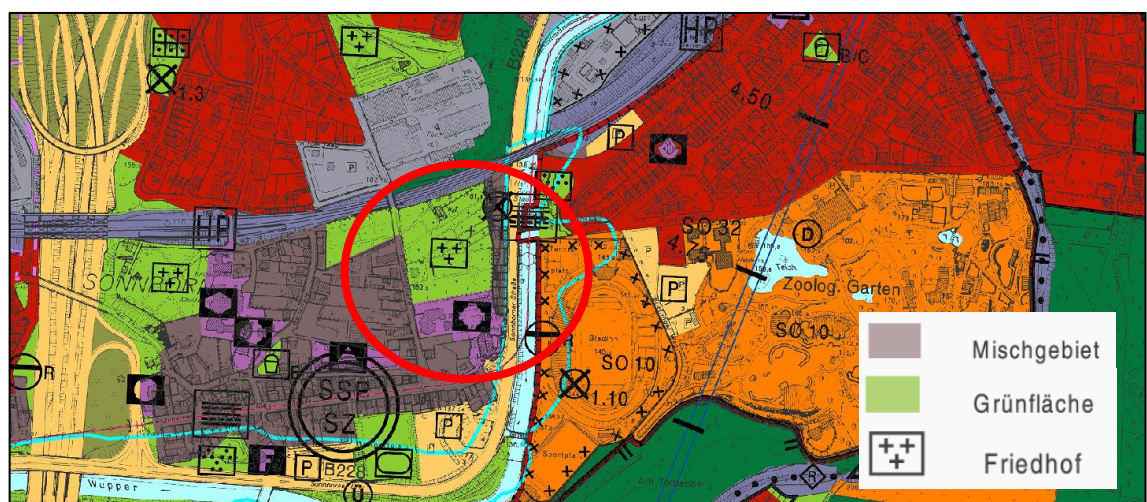


Abbildung 5: Darstellung der zeichnerischen Festsetzungen des Flächennutzungsplans der Stadt Wuppertal im Bereich der Vorhabenfläche (Verortung: roter Kreis) (STADT WUPPERTAL 2005)

1.5.2 Fach- und Landschaftsplanung

1.5.2.1 Natura 2000-Gebiete

Die Vorhabenfläche liegt außerhalb eines Natura2000-Gebietes. Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Teufelsklippen“ (DE-4708-302) liegt in einer Entfernung von rund 2,8 km südlich des geplanten Vorhabens (LANUV o. J. b). Aufgrund der Art des Vorhabens und der Ausprägung der zu erwartenden Wirkfaktoren ist eine Beeinflussung des FFH-Gebiets „Teufelsklippen“ ausgeschlossen.

1.5.2.2 Gesetzlich geschützte Biotope

Die Vorhabenfläche liegt außerhalb von gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 42 LNatSchG NRW (LANUV o. J. b). Das nächstgelegene geschützte Biotop (BT-4708-2037-2001) liegt in einer Entfernung von rund 1.200 m zum geplanten Vorhaben und demnach außerhalb des Wirkbereiches der zu erwartenden Wirkfaktoren.

1.5.2.3 Geschützte Teile von Natur und Landschaft gemäß § 23-29 BNatSchG

Im Bereich des Vorhabens liegen keine geschützten Teile von Natur und Landschaft gemäß § 23-29 BNatSchG. Im Umfeld des Vorhabens liegen folgenden Schutzgebiete:

- Naturpark Bergisches Land (NTP-002), rund 25 m Entfernung zum geplanten Vorhaben.
- Landschaftsschutzgebiet „Kaltenbachtal und Kohlfurth“ (LSG-4708-0033), rund 380 m Entfernung zum geplanten Vorhaben.
- Naturschutzgebiet „Burgholz“ (W-009), 920 m Entfernung zum geplanten Vorhaben.

2 Erfassung und Bewertung des vorhandenen Zustandes

2.1 Biotope

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte durch einen Mitarbeiter der DB Engineering & Consulting GmbH Köln am 19.08.2024.

Das Vorhaben befindet sich im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung; demnach wird die Eingriffsregelung auf der Grundlage der Bundeskompensationsverordnung abgearbeitet.

Die Bestandserfassung der Biotoptypen wurde gemäß den Vorgaben der Anlage 2 BKompV und der „Kartieranleitung für die Biotoptypen nach Anlage 2 der Bundeskompensationsverordnung (BKompV) durchgeführt.

Der UR ist als innerstädtischer Raum mit einem hohen Grünflächenanteil und partiell vorhandenen infrastrukturell und gewerblich geprägten Flächen zu beschreiben.

Den größten Anteil (rd. 38%) im UR besitzt der an die Vorhabenfläche angrenzende Friedhof, der aufgrund der Intensivrasenfläche mit Strauch- und Gehölzbeständen einen parkartigen Charakter besitzt.

Rund 13 % der Fläche des UR besteht aus versiegelten Verkehrsflächen (Sonnborner Straße).

Die in den Hangbereichen stockenden Gehölzbestände nehmen einen Flächenanteil von rund 12 % ein.

Die übrigen Biotoptypen besitzen geringe Anteile von < 10 % am UR und werden nicht gesondert erwähnt.

Im zentralen Bereich des UR befindet sich der Friedhof mit altem Baumbestand, der den größten Flächenanteil der Biotoptypen besitzt. Der Friedhof besitzt eine typische vegetative Ausstattung; die Gräber sind von angrenzendem Intensivrasen umgeben und wiederholt treten ältere Bäume unterschiedlicher Herkunft sowie kleinere Sträucher auf. Entlang der Zuwegung zu der BE-Fläche wurden u. a. Lawsons Scheinzypresse (*Chamaecyparis lawsoniana*), Eibe (*Taxus baccata*), Blau-Atlas-Zeder (*Cedrus atlantica* 'Glauc'), Magnolien (*Magnolia* spec.), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Zierahorne (*Acer* spec.) und Urwelt-Mammutbäume (*Metasequoia glyptostroboides*) nachgewiesen.



Abbildung 6: Zufahrt zu der BE-Fläche über den Hauptweg des Friedhofes (Fläche Nr. 5)

Die Hänge des Bachtals der Wupper werden von freiliegendem Fels und linearen Gehölzbeständen geprägt. Die Gehölzbestände setzen sich u. a. aus Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Eibe (*Taxus baccata*), Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Efeu (*Hedera helix*) und Kirschloorbeer (*Prunus laurocerasus*) zusammen. Die Gehölze besitzen keine Habitatstrukturen wie Nester, Horste, abgeplatzte Rinde oder Baumhöhlen.



Abbildung 7: Gehölzbestand im Hangbereich nahe der Eingriffsfläche mit gelagertem Baumaterial des Friedhofes (Fläche Nr. 3)

Die freiliegenden Felsen werden in Teilbereichen von niedriger Vegetation aus dem Jungwuchs der oben aufgeführten Gehölzarten, Brombeere (*Rubus sectio rubus*), japanischer Staudenknöterich (*Fallopia japonica*), ubiquitären Arten wie Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Königskerze (*Verbascum spec.*) gebildet.

Im unteren Bereich des Hangs dominiert ein Reinbestand aus Japanischem Staudenknöterich und Brennnessel.



Abbildung 8: Projektrelevanter Teilbereich des Hangs im Umfeld des EÜ Sonnborner Straße

Entlang der Sonnborner Straße sind ausschließlich versiegelten Flächen in Form von verdichteten Reihenhäusern mit Freiflächen und den Straßenverkehrsflächen der Sonnborner Straße vorhanden.



Abbildung 9: Blick entlang der Sonnborner Straße in nördliche Richtung

Parallel zur Sonnborner Straße befindet sich der Fließgewässerverlauf der Wupper, ein anthropogen stark verändertes Gewässer. Im Bereich der Ufer dominieren neophytische Pflanzenbestände aus Japanischem Staudenknöterich.

Die Wupper wird in dem projektrelevanten Teilabschnitt von der Schwebbahn Wuppertals begleitet.

Die im UR erfassten Biotoptypen sind in der folgenden Tabelle 4 entsprechend der Gliederung gemäß BKompV aufgeführt.

Tabelle 4: Biotope im Untersuchungsraum (untergliedert nach Kategorien) und ihre Bewertung nach BKompV

Biotop Code nach BKompV	Biototyp	Schutz-status	FFH-LRT	WP BKompV	Zu- und Abschläge	Bedeutung der Funktion BKompV
23 Fließende Gewässer						
23.04a.01	Anthropogen sehr stark veränderte Fließgewässer - Typische Ausprägung	-	-	8	-	Gering (2)
39 Wald- und Ufersäume						
39.05.	Neophyten-Staudenfluren	-	-	7	-	Gering (2)

Biotop Code nach BKompV	Biotoptyp	Schutz -status	FFH- LRT	WP BKompV	Zu- und Ab- schlä ge	Bedeutung der Funktion BKompV
41 Feldgehölze, Gebüsch, Hecken und Gehölzstrukturen						
41.05aM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Mittlere Ausprägung	-	-	15	-	Mittel (3)
51 Freiflächen des besiedelten Bereiches						
51.09a.01	Friedhof mit altem Baumbestand	-	-	14	-	Mittel (3)
52 Verkehrsanlagen und Plätze						
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	-	-	0	-	Sehr gering (1)
52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	-	-	0	-	Sehr gering (1)
52.04.01	Gleiskörper	-	-	1	-	Sehr gering (1)
53 Bauwerke mit zugeordneter typischer Freiraumstruktur						
53.01.03b	Einzel- und Reihenhausbebauung inkl. typischen Freiräumen - Lockeres Einzelhausgebiet	-	-	5	-	Gering (2)
53.01.03c	Einzel- und Reihenhausbebauung inkl. typischen Freiräumen - Verdichtetes Einzel- und Reihenhausgebiet	-	-	4	-	Sehr gering (1)
53.01.05b	Hochhaus- und Großformbebauung inkl. typischen Freiräumen – Öffentliche oder gewerbliche Hochhaus- und Großformbauten	-	-	4	-	Sehr gering (1)
53.01.14a	Industrie- und Gewerbefläche inkl. typischen Freiräumen	-	-	2	-	Sehr gering (1)

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

Gemäß § 4 Abs. 3 Satz 1 BKompV sind die genannten Schutzgüter und Funktionen nur dann zu erfassen und zu bewerten, wenn sie vom Vorhaben betroffen sein können.

Die weiteren Schutzgüter werden nach Anlage 1 BKompV erfasst und bewertet.

2.2.1 Pflanzen

2.2.1.1 Bestandserfassung Pflanzen

Potentielle natürliche Vegetation

Die potentielle natürliche Vegetation (PnV) beschreibt den vegetativen Klimaxzustand auf einem Standort, der sich einstellen würde, sobald sämtliche anthropogene Standorteinflüsse abrupt eingestellt würden. Dieser Vegetationsbestand ist ausschließlich abhängig von den standörtlichen Gegebenheiten und erlaubt demnach Rückschlüsse auf die autochthone Vegetation.

Die PnV setzt sich im UR aus einem „Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald im Komplex mit Hainmieren-Schwarzerlen und Bruchweiden-Auen“ zusammen. Die Verbreitung beschränkt sich auf die Talräume der kleinen bis mittleren Flüsse der westlichen Mittelgebirge bis zur Donau.

Teilbereiche mit trockeneren Standortverhältnissen besitzen den Charakter eines Waldmeister- oder Waldgersten-Buchenwalds.

Die Bestandserfassung der Pflanzen der jeweiligen Biotoptypen erfolgt im Hinblick auf projektrelevante Wirkungen und die naturschutzfachliche Wertigkeit.

Im Bereich der projektrelevanten Inanspruchnahme bzw. in dem Umfeld, in dem projektrelevante Wirkfaktoren mit hoher Intensität zu erwarten sind, erfolgt eine detaillierte Erfassung der Pflanzenbestände. Gleiches gilt für Bestände, die eine hohe naturschutzfachliche Wertigkeit besitzen.

In Bereichen, mit geringer projektrelevanter Wirkungsintensität und geringer naturschutzfachlicher Wertigkeit erfolgt eine Erfassung der dominanten Arten (welche im Bereich ubiquitärer Biotoptypen auch gleichzeitig den höchsten Biomasseanteil besitzen).

Entsprechend der Auswertung der Datengrundlagen (s. Kap. 1.4.6.1) und der Bestandserfassung sind im Vorhabengebiet keine geschützten Pflanzenarten bekannt.

2.2.1.2 Bestandsbewertung Pflanzen

Eine systematische Kartierung von Pflanzen erfolgte nicht. Die Bewertung ist daher nur eingeschränkt möglich für die Funktion:

- Vielfalt von Pflanzenarten

Aufgrund der innerstädtischen Lage und der damit einhergehenden partiell dichten Besiedlung wurden im Rahmen der Bestandserfassung ausschließlich anthropogen

stark beeinflusste Biotoptypen erfasst. Der hochfrequentierte Verkehr im Bereich der Sonnborner Straße hat eine Eutrophierung umliegender Vegetationsbestände zur Folge. Das Arteninventar verändert sich dahingehend, dass wenige konkurrenzstarke Arten dominieren und jene einen hohen Anteil an der Biomasse besitzen.

Die Biotoptypen, die keiner bzw. einer geringen Pflege unterliegen, werden gemäß Anlage 1 BKompV mit „gering (2)“ bewertet. Hierrunter fallen die folgenden im UR vorhandenen Biotoptypen:

- Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Mittlere Ausprägung
- Anthropogen sehr stark veränderte Fließgewässer - Typische Ausprägung
- Friedhof mit altem Baumbestand

Die übrigen Biotoptypen werden mit „sehr gering (1)“ bewertet und besitzen aufgrund der anthropogenen Prägung keine nennenswerten Pflanzenbestände oder die Pflanzenbestände sind von fremdländischer Herkunft und haben einen invasiven Charakter. Hierbei handelt es sich um die folgenden Biotoptypen:

- Neophyten-Staudenfluren
- Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)
- Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz
- Gleiskörper
- Einzel- und Reihenhausbauung inkl. typischen Freiräumen - Lockeres Einzelhausgebiet
- Einzel- und Reihenhausbauung inkl. typischen Freiräumen - Verdichtetes Einzel- und Reihenhausgebiet
- Hochhaus- und Großformbauung inkl. typischen Freiräumen – Öffentliche oder gewerbliche Hochhaus- und Großformbauten
- Industrie- und Gewerbefläche inkl. typischen Freiräumen

2.2.2 Tiere

Die Bestandserfassung und -bewertung des Schutzguts Tiere erfolgt auf Basis des Fachinformationssystems „Geschützte Arten“ und des „Fundortkatasters für Pflanzen und Tiere“ (vgl. Kap. 1.4). Die artenschutzrechtlichen Belange werden in dem Kapitel 0 bearbeitet.

2.2.2.1 Bestandserfassung Brutvögel / Horststandorte

Im Rahmen der Datenabfrage der in NRW zur Verfügung stehenden Datengrundlagen wurden insgesamt 21 planungsrelevante Vogelarten mit einem potentiellen Vorkommen im UR ermittelt.

Während der Ortsbegehung wurden zudem Zufallsbeobachtungen folgender Allerweltsarten gemacht:

- Amsel
- Elster
- Haussperling
- Stieglitz
- Kohlmeise

2.2.2.2 Bestandserfassung Fledermäuse

Im Rahmen der Datenabfrage, der in NRW zur Verfügung stehenden Datengrundlagen wurden insgesamt 7 planungsrelevante Fledermausarten mit einem potentiellen Vorkommen im UR ermittelt.

2.2.2.3 Bestandserfassung Amphibien und Reptilien

Die Datenabfrage der in NRW zur Verfügung stehenden Datengrundlagen hat ergeben, dass ein potentielles Vorkommen der Geburtshelferkröte im Messtischblatt-Quadranten dokumentiert ist. Der artenschutzrechtlichen Prüfung werden zudem die im Bereich von Bahngleisen häufig vertretenen Arten Mauer- und Zauneidechse hinzugefügt.

2.2.2.4 Bestandserfassung weitere Artengruppen

Im Messtischblatt-Quadranten ist ein Nachweis des Prächtigen Dünnfarns (*Trichomanes speciosum*) aufgeführt.

2.2.2.5 Bestandsbewertung Tiere

Zu den planungsrelevanten Arten gehören neben den europäisch geschützten Arten insbesondere solche, die bundes- oder landesweit gefährdet sind und für deren Erhaltung Deutschland oder das jeweilige Bundesland bzw. die Region eine besondere Verantwortung trägt. Zu berücksichtigen sind auch die Bundes- und EU-Artenschutzverordnung. Anhand der Anlage 1 der BKompV lässt sich die Bedeutung der Tiere im UG für die Funktion „biologische Vielfalt von Tierarten“ ermitteln.

Die Zuordnung zu den Wertstufen 1 bis 6 erfolgt vor allem auf Basis des Gefährdungsgrades nach der Roten Liste des Bundes bzw. des Bundeslandes. Die Rote Liste mit der jeweils höheren Gefährdungsstufe wird zugrunde gelegt, sofern Unterschiede bestehen. Damit wird gewährleistet, dass die regionale Bedeutung erfasst wird.

Tabelle 5: Ermittlung der Bedeutung der Funktionen „Vielfalt von Tierarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt“ gem. Anl. 1 BKompV für das Schutzgut Tiere

Schutzgut Tiere	Bedeutung der Funktion	Begründung
Brutvögel	Gering (2): Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine geringe Bedeutung haben	Aufgrund des hohen anthropogenen Einflusses werden die Habitatqualität, insbesondere für störungsempfindliche Arten, stark verringert.
Fledermäuse	Mittel (3): Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine mittlere Bedeutung haben, z. B. im Falle von aktuell noch ungefährdeten Tierarten mit spezifischen Lebensraumansprüchen.	Der UR besitzt allgemeine Habitatqualitäten für die Fledermausfauna. Das Quartier- und Höhlenpotential ist tendenziell gering, während die Nahrungshabitatqualitäten aufgrund des Wupperverlaufes und der abwechslungsreichen Topografie mit jeweils unterschiedlichen Pflanzengesellschaften positiv ausgeprägt sind.
Reptilien	Mittel (3): Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine mittlere Bedeutung haben, z. B. im Falle von aktuell noch ungefährdeten Tierarten mit spezifischen Lebensraumansprüchen.	Ein Vorkommen von Reptilien ist insbesondere aufgrund der Bahngleise anzunehmen. Zudem könnte der Felshang Funktionen eines Teilhabitats übernehmen. Aufgrund der innerstädtischen Lage sind die Habitatqualität und der Biotopverbund unmittelbar angrenzender Flächen stark eingeschränkt.
Amphibien	Sehr gering (1): Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine sehr geringe oder keine Bedeutung haben	Die Habitatqualität für Amphibien werden im UR nicht erfüllt.

2.2.3 Boden

2.2.3.1 Bestandserfassung Boden

Gemäß der Darstellung der Bodenkarte 1:50.000 für das Land Nordrhein-Westfalen untergliedert sich der UR in folgende Bodentypen.

Im Westen des UR dominiert Pseudogley-Braunerde aus sandig-lehmigem Schluff und schwach sandigem Lehm, jeweils steinig aus Hochflächenlehm und Solifluktuationsbildung aus dem Jungpleistozän bis Holozän. Die anschließende Schicht setzt sich aus tertiärem Kies und Sand aus präquartärem Lockergestein zusammen.

Die Schutzwürdigkeit des Bodentyps ist mit „tertiäres Gestein mit sehr hoher Funktionserfüllung als Archiv der Naturgeschichte“ dargestellt.

Der Bodentyp besitzt im UR folgende Eigenschaften:

- Grundwasserstufe: Stufe 0 (ohne Grundwasser)
- Staunässegrad: Stufe 2 (schwache Staunässe)
- Wertzahlen der Bodenschätzung: 40-50 (mittel)
- Durchwurzelungstiefe: sehr hoch (11 dm)
- Ökologische Feuchtstufe: Mäßig wechsellrocken
- Nutzbare Feldkapazität: 113 mm (mittel)

Der Übergang zum Wuppertal markiert gleichzeitig den Übergang zu dem im Osten des UR vorhandenen Bodentypen Gley-Vega. Dieser Bodentyp setzt sich aus stark tonigem Schluff und schluffigem Lehm zusammen, die über eine Kies- und Sandschicht aus jungpleistozänen Terrassenablagerungen liegt. Der Bodentyp ist als „fruchtbarer Boden mit hoher Funktionserfüllung als Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit“ dargestellt.

Der Bodentyp besitzt im UR folgende Eigenschaften:

- Grundwasserstufe: Stufe 4 (sehr tief, 13 bis 20 dm)
- Staunässegrad: Stufe 0 (ohne Staunässe)
- Wertzahlen der Bodenschätzung: 50-70 (hoch)
- Durchwurzelungstiefe: sehr hoch (11 dm)
- Ökologische Feuchtstufe: sehr frisch
- Nutzbare Feldkapazität: 176 mm (sehr hoch)

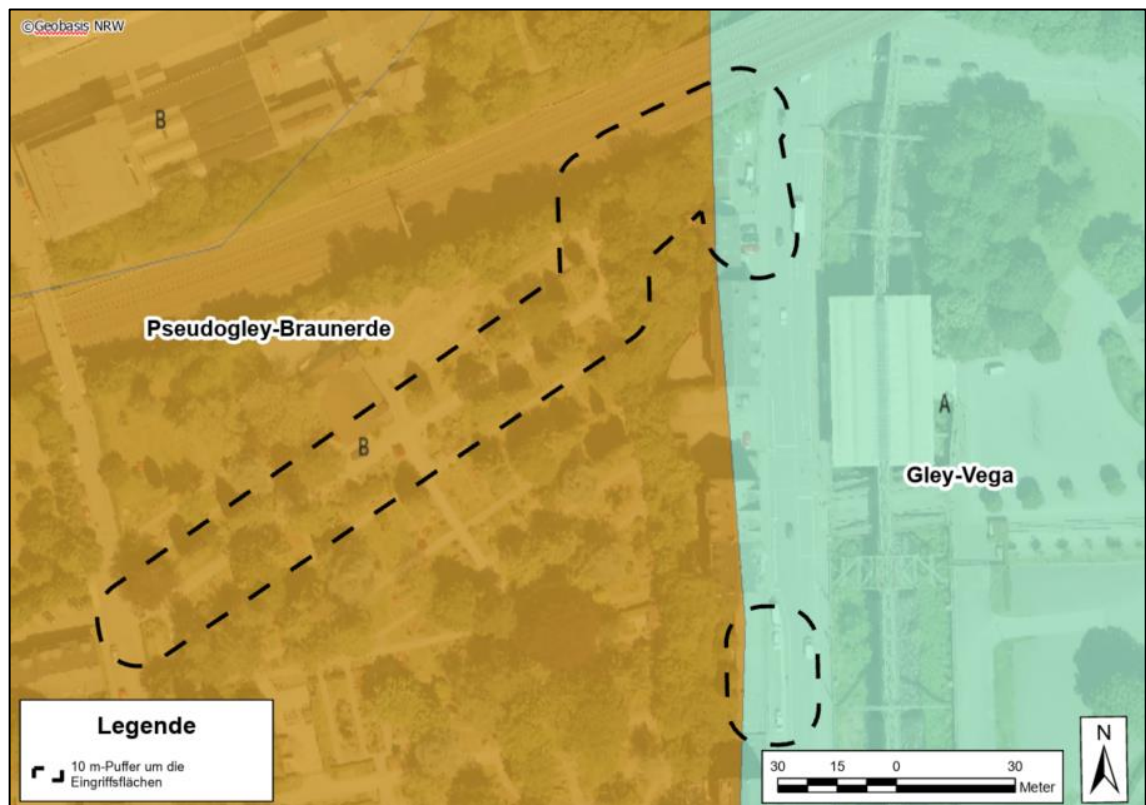


Abbildung 10: Darstellung der Bodentypen im UR (GD o. J.)

Vorbelastungen

Eine anthropogene Überprägung des Bodens wird bereits in der Bodenkarte 1:50.000 dargestellt. Die Böden im UR sind überwiegend durch eine geringe Naturnähe geprägt (s. Abbildung 11). Die Teilbereiche ohne geringe Naturnähe liegen im Gleiskörper bzw. auf der Sonnborner Straße. In Anbetracht der Flächennutzung kann, ungeachtet der Angaben der BK 1: 50.000, ebenfalls von einer geringen Naturnähe der dortigen Böden ausgegangen werden.

Die Wertigkeit des jeweils zu Grunde liegenden Bodentyps wird in vorbelasteten Bereichen herabgesetzt. Diese Flächen sind in Abbildung 11 dargestellt.

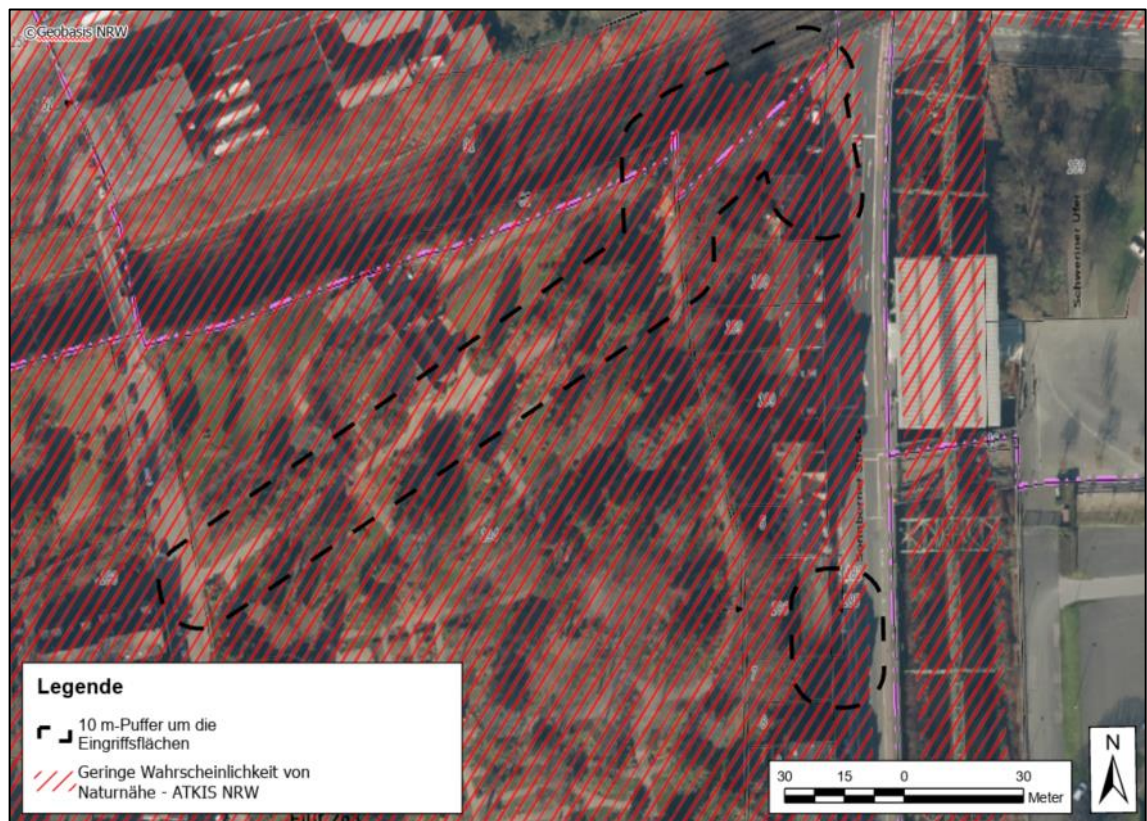


Abbildung 11: Darstellung der Naturnähe der im UR vorhandenen Bodentypen (GD o. J.)

2.2.3.2 Bestandsbewertung Boden

Da bei der späteren Konfliktermittlung durch Versiegelung zwischen gering bis mäßig überformten Böden und stark anthropogen überformten Böden (Gleisbereiche und Nebenflächen, Straßen und Siedungsflächen) zu differenzieren ist, erfolgt die Bewertung bereits diesbezüglich getrennt für die entsprechenden Flächen.

Beim Schutzgut Boden sind zwei Funktionskomplexe zu bewerten:

1. Natürliche Bodenfunktionen, Regler- und Speicherfunktion, Filter- und Pufferfunktion und natürliche Bodenfruchtbarkeit
2. Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes

Tabelle 6: Bewertung der Bodentypen im Untersuchungsgebiet

Bodentyp	natürliche Bodenfunktionen				Vielfalt von Bodentypen und -formen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes
	Regler- und Speicherfunktion	Filter- und Pufferfunktion	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Gesamtbewertung	
Pseudogley-Braunerde anthropogen überprägt	mittel	mittel	mittel	mittel (3)	sehr hoch (5)
Pseudogley-Braunerde versiegelte Flächen	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering (1)	sehr hoch (5)
Gley-Vega anthropogen überprägt	sehr hoch	hoch	hoch	hoch (4)	sehr gering (1)
Gley-Vega versiegelte Flächen	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering (1)	sehr gering (1)

Regler-, Speicher-, Filter- und Pufferfunktionen

Böden sind in der Lage, Stoffe, die durch Verwitterung und Zersetzung freigesetzt oder von außen zugeführt werden, zu adsorbieren bzw. zu filtern. Als Adsorbentien fungieren Tonminerale, Huminstoffe sowie Eisen-, Mangan- und Aluminiumoxide, die in ihrer Summe die Ionenaustauschkapazität (Kationen und Anionen) im Boden bilden. Die Bodenkarte 1:50.000 enthält Angaben zu der Kationenaustauschkapazität und der Luftkapazität der im UR vorkommenden Böden.

Neben den physikalisch-chemischen Eigenschaften sind auch mechanische Filtereigenschaften von Bedeutung. Die Luftkapazität, welche den Porenraum beschreibt, beeinflusst die Speicher- und Reglerfunktionen des Bodens. Bei einem Boden mit geringen Porenvolumen bzw. geringer Luftkapazität erhöht sich die Filterwirkung, während sie mit hohen Porenvolumen sinkt. Die Speicher- und Reglerfunktion der Böden unter versiegelten Flächen hat ihre natürlichen Funktionen vollständig verloren. Verdichtete Flächen können nicht einheitlich bewertet werden, da sie in ihren bodenspezifischen Eigenschaften stark voneinander abweichen können. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Gesamtfilterwirkung solcher Böden gering ist, da natürliche Regulationsprozesse

durch Verdichtung, Aufschüttung und Umwälzung verändert sind. In der Bodenkarte 1:50.000 sind Angaben zu der nutzbaren Feldkapazität enthalten.

Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Die Böden im UR wurden hinsichtlich der natürlichen Ertragsfunktion wie in Tabelle 7 dargestellt bewertet.

Tabelle 7: Natürliche Ertragsfunktion der Böden im UR, abgeleitet von „Wertzahlen der Bodenschätzung“ aus (GD o. J.)

Bodentyp-Zusammenfassung	Natürliche Ertragsfunktion
Pseudogley-Braunerde	Mittel (40-50)
Gley-Vega	Hoch (50-70)

Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes

Innerhalb des UR sind keine Bodendenkmale registriert (MHKBGL NRW o. J.; STADT WUPPERTAL 2024).

Böden geben aber nicht nur Aufschluss über kulturhistorische Lagerstätten, sondern sind aufgrund vielfältiger Nutzungen Zeugnis früherer Bewirtschaftungsweisen und damit Zeuge menschlicher Tätigkeit. Darüber hinaus umfasst die Definition von Böden mit Archivfunktion auch Böden mit reliktschen Bodenprozessen und natürlichen Bodenbildungsprozessen.

2.2.4 Wasser

Die Bestandsbeschreibung erfolgt nach BKompV Anlage 1. Für das Schutzgut Wasser sind dabei generell folgende Funktionen zu erfassen:

1. Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität der Oberflächengewässer einschließlich der natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit der Fließgewässer ergeben.
2. Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität des Grundwassers ergeben.
3. Hochwasserschutzfunktion und Funktionen im Niederschlags-Abflusshaushalt (Retentionsfunktion).

2.2.4.1 Bestandserfassung Oberflächengewässer

Östlich des UR verläuft die Wupper von nördlicher in südliche Richtung. Die Typologie der Fließgewässer wird folgenden Typen zugeordnet:

- LAWA: Typ 10 „Kiesgeprägte Ströme“
- NRW: Schottergeprägter Fluss des Grundgebirges (MUNVL NRW 2024)

Der Fischgewässertyp ist dem „Äschentyp Mittelgebirge“ zugeordnet.

Die Wupper ist gemäß der Gewässerstruktur Gesamtbewertung (aktuell, 2020) in dem projektrelevanten Abschnitt der Gewässerstrukturgütekategorie sechs „sehr stark verändert“ zugeordnet (MUNVL NRW 2024). Der Fließgewässerverlauf ist stark eingetieft; die Verlagerungsmöglichkeiten des Gewässers sind aufgrund der angrenzenden Ufermauer vollumfänglich eingeschränkt.

Der ökologische Zustand wird gemäß dem Planungseinheitensteckbrief für das Teileinzugsgebiet Rhein/Wupper mit „schlecht“ bewertet, während das ökologische Potential mit „mäßig“ bewertet wurde. Der chemische Zustand der Wupper ist „nicht gut“ (MUNVL NRW 2024).

2.2.4.2 Bestandserfassung Grundwasser

Der UR ist dem Grundwasserkörper „Rechtsrheinisches Schiefergebirge“ (GWK-ID: 273_04) und dem Teileinzugsgebiet „Wupper“ (2870) zuzuordnen. Der Grundwasserkörper besitzt einen Kluft-Grundwasserleiter aus silikatischem Gestein, dessen Durchlässigkeit mit „sehr gering bis gering“ angegeben ist.

Der mengenmäßige und der chemische Zustand sind mit „gut“ bewertet; die Zielerreichung bis 2027 ist nicht gefährdet.

Die Belastungsfaktoren des Grundwassers resultieren aus punktuellen Quellen wie Altlasten und aufgegebenen Industriestandorten.

Der UR befindet sich außerhalb geplanter oder festgesetzter Wasserschutzgebiete.

Im UR befindet sich kein grundwasserabhängiges Landökosystem.

2.2.4.3 Hochwasserschutzfunktion

Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet der Wupper befindet sich innerhalb des Bereiches, der durch die beidseitig verlaufende Ufermauer abgegrenzt wird (s. Abbildung 12).

Ein vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet wird für den projektrelevanten Abschnitt der Wupper nicht dargestellt.

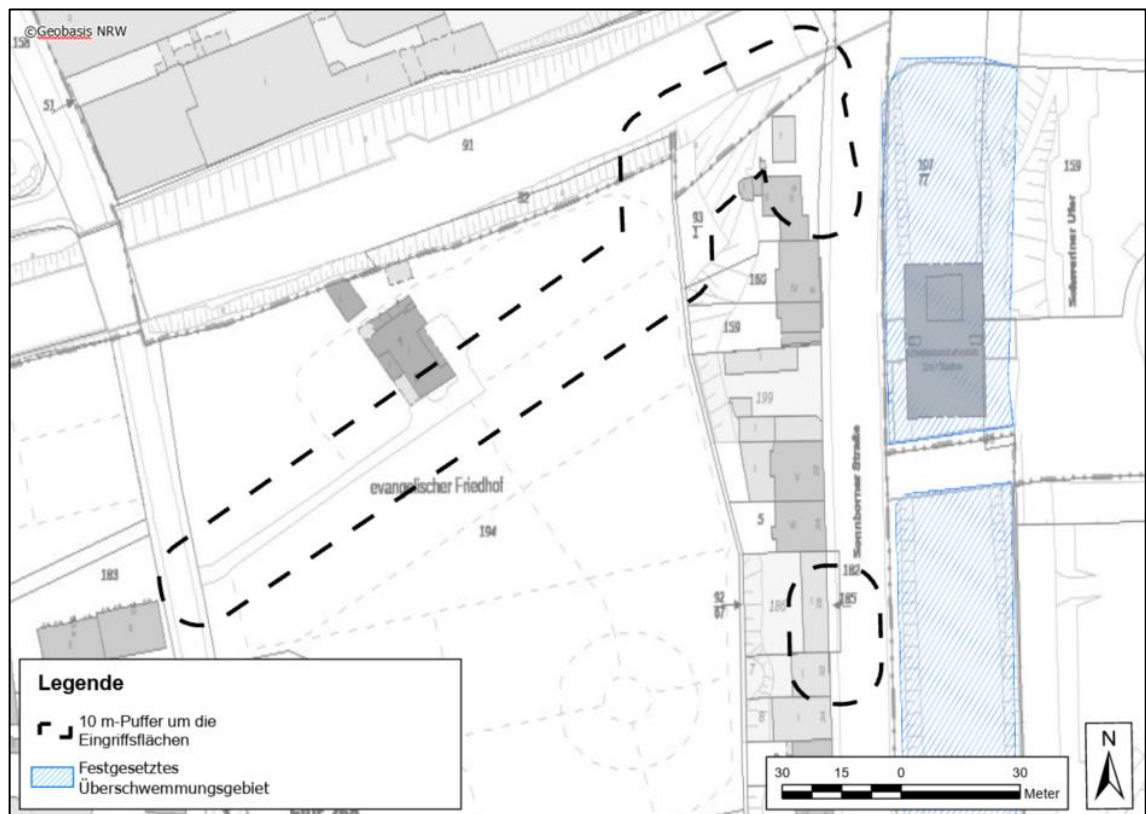


Abbildung 12: Darstellung des festgesetzten Überschwemmungsgebietes im Umfeld des UR

2.2.4.4 Bestandsbewertung Wasser

Gemäß Anlage 1 der BKompV erfolgt die Bewertung des Schutzgutes Wasser abweichend von den Vorgaben des § 6 Abs. 1 Satz 2 BKompV verbal-argumentativ.

Entsprechend der Gliederung des Kapitels „Wasser“ untergliedert sich die Bewertung in die Bestandteile

- Oberflächengewässer,
- Grundwasser und
- Hochwasserschutzfunktion.

Oberflächengewässer

Die Wupper besitzt eine sehr stark veränderte Gewässerstruktur, u.a. aufgrund des Fließgewässerverlaufs, der durch eine beidseitig vorhandene Ufermauer begrenzt wird. Das festgesetzte Überschwemmungsgebiet befindet sich ausschließlich innerhalb des Bereiches, der durch die Mauern definiert ist. Zusammenfassend kann die Wupper als Oberflächengewässer im UR mit der Wertstufe „gering“ gemäß § 6 (2) BKompV bewertet werden.

Grundwasser

Der Grundwasserkörper „Rechtsrheinisches Schiefergebirge“ wird aufgrund seines „guten“ chemischen und mengenmäßigen Zustand und der prognostizierten Zielerreichung für das Jahr 2027 mit der Wertstufe „sehr hoch“ gemäß § 6 (2) BKompV bewertet.

2.2.5 Luft und Klima

2.2.5.1 Bestandserfassung Luft und Klima

Das Schutzgut Klima/Luft umfasst die Gesamtheit der im UR auftretenden Wetterzustände und deren zeitliche Änderungen im Tages- sowie Jahresverlauf. Hierfür werden die Durchschnittswerte der Klimadaten einer Region erfasst. Darüber hinaus werden die klimatischen Verhältnisse einer Region bzw. eines Raumes durch ihre lufthygienischen sowie regional- und geländeklimatischen Verhältnisse erfasst und beurteilt.

Relevant für die Beschreibung und Bewertung des Geländeklimas sind u.a. die Relief- und Bodenverhältnisse, der Bodenwasserhaushalt, die Vegetationsstrukturen sowie anthropogene Veränderungen der Landschaft durch Bebauungen, Abgrabungen, Verkehrsflächen und Industrien (Emissionen).

Die Klassifikation des Klimas nach Köppen und Geiger lautet Cfb (warmgemäßigtes, ganzjährig feuchtes Klima mit warmen Sommern). Die mittlere Jahrestemperatur ist für den Zeitraum 1991-2020 mit 10-11 ° C angegeben; der Niederschlag beziffert sich für diesen Zeitraum auf > 1.100 – 1.200 mm. Die Hauptwindrichtungen gemäß der Wetterstation Düsseldorf werden aus südwestlicher und südöstlicher Richtung angegeben.

Die Vorhabenfläche liegt außerhalb eines Frisch- und Kaltluftentstehungsgebietes und abseits von Kaltluftleitbahnen (LANUV o. J. c).

Die Klimatope des UR setzen sich aufgrund des hohen Anteils des Friedhofes aus innerstädtischen Grünflächen zusammen. Die Bebauung entlang der Sonnborner Straße besitzt aufgrund des hohen Versiegelungsgrads in einem von Grünflächen geprägten Umfeld die Eigenschaften eines Stadtrandklimas. Die Bahntrasse und das Fließgewässer repräsentieren die jeweils untergeordnet vertretenen Klimatope „Gewässer-, Seeklima“ und „Bahnverkehr“ (s. Abbildung 13).

Klimatischen Belastungsräume sind im UR nicht vorhanden; die Gesamtbetrachtung der Klimaanalyse stellt im Bereich der Siedlungen eine günstige thermische Situation dar, während die Grünflächen des UR eine sehr hohe thermische Ausgleichsfunktion besitzen (s. Abbildung 14).

Die im UR vorhandenen Treibhausgassenken beschränken sich auf die mit Gehölzen bestockten Bereiche, in denen CO₂ in der Biomasse dauerhaft gespeichert werden. Zudem besitzen die im UR vorhandenen Grünflächen eine geringe CO₂-Speichkapazität aufgrund der (meist krautigen) Vegetation und der geringen Humusschicht im Oberboden.

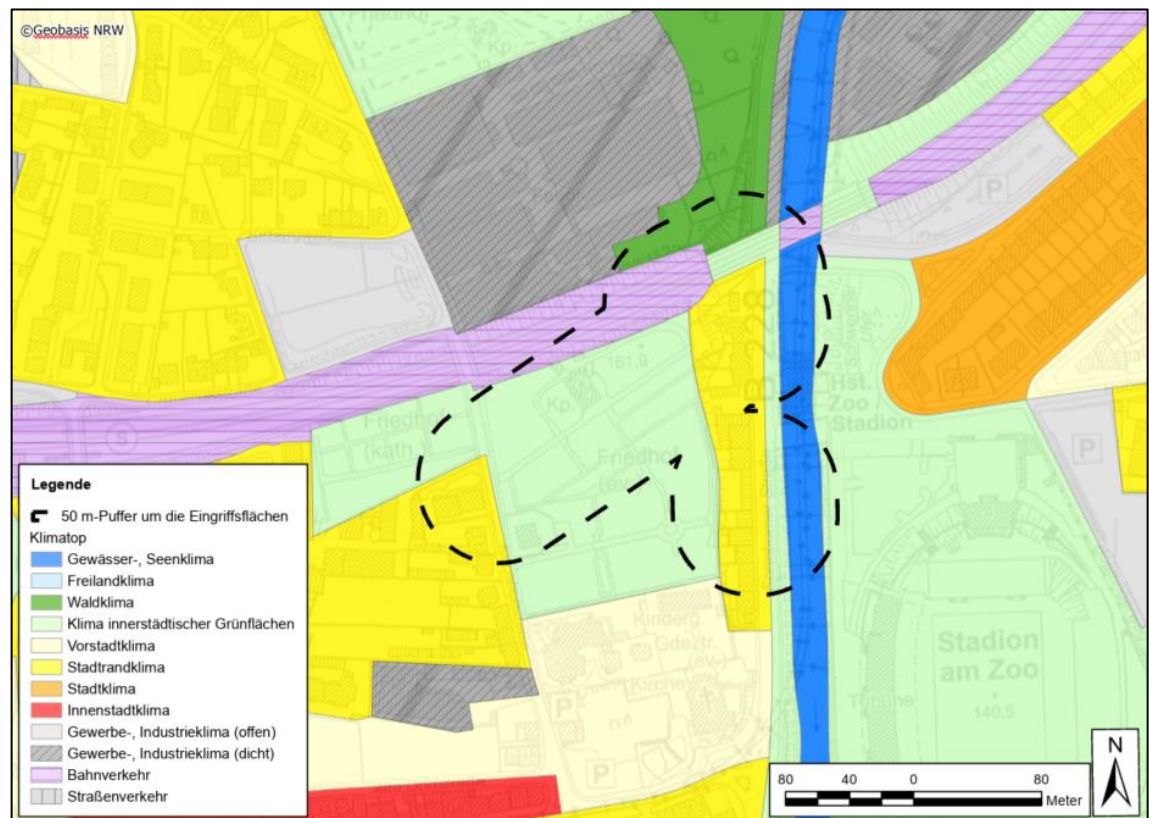


Abbildung 13: Klimatopie im UR (LANUV o. J. c)



Abbildung 14: Klimaanalyse in der Gesamtbetrachtung (blau = Siedlungen mit günstiger thermischer Situation; grün= Grünflächen mit sehr hoher thermische Ausgleichsfunktion) (LANUV o. J. c)

Vorbelastungen Bahnanlagen

Typische Emissionen an Bahnanlagen sind verkehrsbedingte Stäube durch Schienenabrieb (Metalle) und dem Abrieb der Schutzanstriche (Farben mit Zinkstaubbeschichtung und Eisenglimmerbeschichtung).

Bahnstrecken heizen sich aufgrund der dunklen Farbe des Schotter an Sonnentagen schnell auf. Die Wärme wird im Schotterkörper gespeichert und langsam abgegeben, so dass Bahnstrecken kleinräumig als Wärmeinseln in ihrer Umgebung auszumachen sind. Untersuchungen stellten in den bahnbegleitenden Bereichen 1-3 C° höhere Temperaturen fest als auf den Referenzflächen, die Luftfeuchtigkeit war hier 1-3 % niedriger (COWLES 1972).

Vorbelastungen Straßenverkehr

Klimatische Vorbelastungen des Straßenverkehrs resultieren aus der schnelleren und höheren Erwärmung auf Grund der dunklen Farbe der Straßen. Auch speichern Straßen in ihrem Unterbau (Schotter, Kies) Wärme und geben diese langsam an die Umgebung ab.

Durch den Verkehr im UR, der überwiegend auf der Sonnborner Straße erfolgt, kommt es lufthygienisch zu Belastungen durch Feinstaub (PM10), Kohlenmonoxid (CO) und Stickstoffoxide (NOx). Das Informationssystem „Umweltdaten vor Ort“ enthält jedoch keine Informationen zu den verkehrsbedingten Emissionen (MUNVL NRW 2024a).

2.2.5.2 Bestandsbewertung Luft und Klima

Beim Schutzgut Luft und Klima kommen folgende Funktionen zur Bewertung:

1. Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen

Tabelle 8: Bewertung der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion

Teilraum	Bedeutung der Funktionen	Begründung
Straßen- und Bahnverkehrsflächen und hoch verdichtete Siedlungen entlang der Sonnborner Straße	sehr gering (1)	Einordnung aufgrund des hohen Versiegelungsgrads
Siedlungsflächen mit hohem Freiflächenanteil	gering (2)	Einordnung aufgrund des Anteils der Freiflächen
Grünflächen und Gehölzbestände	hoch (4)	Frischluftentstehungsgebiet
Fließgewässer (Wupper)	-	-

Zusammenfassend kann der UR als Raum mit mittlerer Bedeutung hinsichtlich der Leistungsfähigkeit seiner klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen bewertet werden.

2. Klimaschutzfunktion durch Treibhausgasspeicher oder -senken

Tabelle 9: Bewertung der Klimaschutzfunktion durch Treibhausgasspeicher oder -senken

Teilraum	Bedeutung der Funktionen	Begründung
Grünflächen mit Gehölzen	mittel (3)	Mittelmäßiger Anteil an oberirdischer Biomasse mit hohem Speicherpotential
Grünflächen ohne Gehölze	gering (2)	Relativ geringer Anteil an oberirdischer Biomasse mit geringem Speicherpotential
Versiegelte Flächen (Bahntrasse (inkl. Nebenanlagen), Straßen und Wege, Gebäude)	Sehr gering – nicht vorhanden (1)	Klimaschutzfunktion unterbunden

Zusammenfassend kann der UR mit geringer Bedeutung hinsichtlich der Klimaschutzfunktion durch Treibhausgasspeicher und -senken bewertet werden.

2.2.6 **Landschaftsbild**

2.2.6.1 **Bestandserfassung Landschaftsbild**

Das Landschaftsbild im UR wird maßgeblich von der Topografie des Wuppertals geprägt. Aufgrund des Fließgewässerverlaufes der Wupper und geologischen Prozessen ist im UR ein steiler Geländesprung mit Felshängen entstanden, die partiell durch krautige Vegetation bedeckt sind. Im Bereich des Oberhangs ist die Bodenschicht ausreichend mächtig, so dass sich eine positiv auf das Landschaftsbild auswirkenden Gehölzvegetation etabliert hat. Im Unterhang wurde eine Stützmauer errichtet, die aufgrund des auffälligen Zustands einen negativen Einfluss auf das Landschaftsbild besitzt.

Der Geländesprung markiert gleichzeitig den Übergang zwischen dem mit hohem Grünflächenanteil ausgestatteten westlichen Teilbereich des UR und dem anthropogen-technisch geprägten Bereich im Umfeld der Sonnborner Straße.



Abbildung 15: Felshang mit Gehölzvegetation im Oberhang

Der Bereich im Umfeld der Sonnborner Straße setzt sich insbesondere aus dem Trassenverlauf der Schwebebahn, der Bahntrasse und der Straßenverkehrsfläche Sonnborner Straße zusammen. Randseitig verläuft zudem die Wupper, die durch beidseitige Ufermauern in ihrer Verlagerungsmöglichkeit stark eingeschränkt ist. Die Ufermauern bedingen, dass der Fluss als naturfern und stark verändert wahrgenommen wird, was sich wiederum negativ auf das Landschaftsbild auswirkt.



Abbildung 16: Darstellung der Sonnborner Straße mit einer Schwebebahn-Haltestelle im Hintergrund

Den größten Flächenanteil besitzt ein zentral im UR gelegener Friedhof, der aufgrund des Wechsels von intensiv gepflegten Rasenflächen, Baum- und Strauchanpflanzungen einen parkähnlichen, ästhetisch wirksamen Charakter besitzt. Westlich des Friedhofes schließt ein Wohngebiet mit großen und alten Einzelhäusern mit einem hohen Grünflächenanteil an. Hierbei handelt es sich um Siedlungsbereiche, die aufgrund des hohen Grünflächenanteils und der städtebaulichen Qualität eine hohe ästhetische Wirksamkeit entfalten.

2.2.6.2 Bestandsbewertung Landschaftsbild

Für die Bewertung des Landschaftsbildes werden zwei Funktionen herangezogen:

1. Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes
2. Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich landschaftsgebundener Erholung

Tabelle 10: Bewertung der Vielfalt von Landschaften

Landschaftsbildeinheit	Bedeutung der Funktionen	Begründung
Untersuchungsraum Schutzgut Landschaftsbild	Sehr Gering (2): Landschaft mit sehr wenigen oder keinen wertbestimmenden Merkmalen der in Anlage 1 Spalte 3 genannten Landschaftskategorien	-

Tabelle 11: Bewertung der Funktionen für Erleben und Wahrnehmen der Landschaft

Schutzgut	Bedeutung der Funktionen	Begründung
Siedlungsbereiche und Verkehrstrassen im Bereich der Sonnborner Straße	Sehr gering (1): Landschaftsbildeinheit mit sehr geringer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft	Bewertung aufgrund des hohen Versiegelungsgrads und der anthropogen-technischen Prägung.
Parkähnlich gestalteter Friedhof	Mittel (3): Landschaftsbildeinheit mit mittlerer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft	Bewertung aufgrund des hohen Grünflächenanteils, teils alten Gehölzen und ästhetisch wirksamer Gestaltung.
Siedlungsbereiche mit hohem Grünflächenanteil		

2.3 Artenschutz

2.3.1 Rechtliche Grundlage

Das BNatSchG hat sich als Ziel gesetzt, die Natur und Landschaft sowie deren biologische Vielfalt vor Beeinträchtigungen durch den Menschen zu schützen. Im Kapitel 5 „Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Biotope“ des BNatSchG sind die grundlegenden Vorschriften des allgemeinen und des besonderen Artenschutzes verankert. Gemäß § 39 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten, jegliche mutwillige Beeinträchtigung, Verwüstung oder Zerstörung wild lebender Tiere oder Pflanzen und dessen Lebensstätten ohne vernünftigen Grund durchzuführen.

Diese Verbote gelten nicht für

- behördlich angeordnete Maßnahmen.
- Maßnahmen, die im öffentlichen Interesse nicht auf andere Weise oder zu anderer Zeit durchgeführt werden können, wenn sie behördlich durchgeführt werden, behördlich zugelassen sind oder der Gewährleistung der Verkehrssicherheit dienen.
- Zulässige Bauvorhaben, wenn nur geringfügiger Gehölzbewuchs zur Verwirklichung der Baumaßnahmen beseitigt werden muss.

Kapitel 5 Abschnitt 3 des BNatSchG definiert über den allgemeinen Artenschutz hinaus weitere Vorschriften zum Schutz für streng und besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten. Die streng- und besonders geschützten Arten werden in § 7 (2) Nr. 13 und 14 des BNatSchG definiert. Es handelt sich dabei um Arten, die in folgenden Schutzverordnungen und Richtlinien aufgeführt sind:

Besonders geschützte Arten

- Arten der Anhänge A und B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 (= EG-Artenschutzverordnung).
- Arten des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG (= FFH-Richtlinie).
- Europäische Vogelarten gemäß Art. 1 Richtlinie 79/409/EWG (= Vogelschutzrichtlinie).
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach §54 Absatz 1 aufgeführt sind.

Streng geschützte Arten

- Arten des Anhangs A der Verordnung (EG) Nr. 3338/97 (= EG-Artenschutzverordnung).
- Arten des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG (= FFH-Richtlinie).
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 2 aufgeführt sind.

Gemäß den artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

- „wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten zu nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören“.

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft gelten gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG die Verbote nach dem § 44 Abs. 1 BNatSchG nur eingeschränkt. So sind bei zulässigen Eingriffen die Verbotstatbestände lediglich für wild lebende Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für die europäischen Vogelarten und sonstige in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeführten Verantwortungsarten zu betrachten.

Werden diese Arten durch ein Vorhaben betroffen, liegt gem. § 44 Abs. 5 ein Verstoß gegen

- das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
- das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
- das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Ist im Zusammenhang mit der Realisierung des Vorhabens von einem Verstoß gegen die Verbote gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG auszugehen, müssen für eine

Projektzulassung die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sein.

Als für Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen einschlägige Ausnahmevoraussetzungen muss gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG nachgewiesen werden, dass

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialen oder wirtschaftlichen Art, vorliegen,
- zumutbare Alternativen, die zu keinen oder geringeren Beeinträchtigungen der relevanten Arten führen, nicht gegeben sind und
- keine Verschlechterung des günstigen Erhaltungszustandes der Populationen einer Art sowie FFH-Anhang IV-Arten zu erwarten ist bzw. bei derzeitig schlechtem Erhaltungszustand eine Verbesserung nicht behindert wird. Soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderung erhält.

Um auszuschließen, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (FFH-Arten Anhang IV und europäische Vogelarten) zutreffen, ist eine artenschutzrechtliche Prüfung erforderlich.

2.3.2 Abgrenzung des Untersuchungsraums

Die Abgrenzung des Untersuchungsraums orientiert sich an den Vorgaben des Methodenhandbuches zur Artenschutzprüfung in NRW (LANUV 2021). Folgende faunistisch relevante Kriterien fungierten als Grundlage zur Abgrenzung des Untersuchungsraums:

- **Lage** im bebauten Innenbereich gemäß § 34 Baugesetzbuch.
- Geringfügige dauerhafte **Flächeninanspruchnahme** von 110 m².
- Über die beanspruchte Fläche nicht relevant hinausgehende **Emissionen**.
- **Art des Vorhabens**, bei der ursprüngliche Lebensräume in minimalem Maß überprägt werden. Hiervon ist die temporäre Entfernung der Vegetation ausgenommen.

Auf der Grundlage der vorangegangenen Kriterien wird der Untersuchungsraum mit einem Radius von 300 m um die Eingriffsflächen abgegrenzt (s. Abbildung 17).

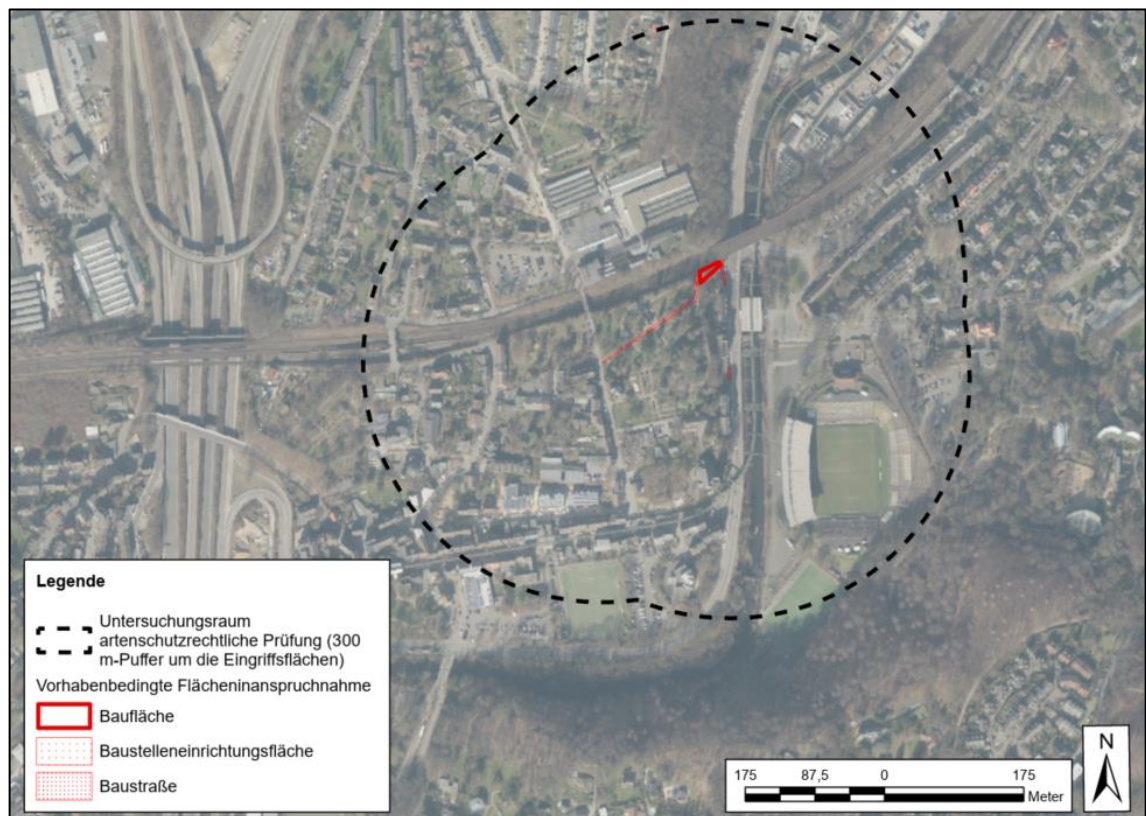


Abbildung 17: Darstellung des Untersuchungsraums für die artenschutzrechtliche Prüfung

2.3.3 Datengrundlagen

Die Datengrundlagen für die artenschutzrechtliche Bewertung potentiell vorhabenbedingt betroffener Arten erfolgt auf der Grundlage der vom LANUV zur Verfügung gestellten Daten.

Die Datengrundlagen des LANUV untergliedern sich in das

- Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten“ und
- „Fundortkataster für Tiere und Pflanzen“.

2.3.3.1 Fachinformationssystem „Geschützte Arten“ des LANUV

Das FIS des LANUV enthält eine Liste der sogenannten planungsrelevanten Arten, die bei Eingriffen in Natur und Landschaft vertieft zu betrachten sind.

Die Abfrage des FIS erfolgt anhand von Messtischblättern flächendeckend in NRW, die jeweils in Quadranten untergliedert sind. Die Abfrage der Quadranten kann anhand der Auswahl von 27 Lebensraumtypen weiter eingegrenzt werden, so dass spezifische Artvorkommen des Quadranten, deren Habitatsprüche auf der Vorhabenfläche nicht erfüllt werden, ausgegliedert werden können.

Das Vorhaben liegt innerhalb des MTB-Quadranten 4708-4 „Wuppertal-Elberfeld“. Im Rahmen der Datenabfrage wurden folgende im UR vorhandene Lebensraumtypen ausgewählt:

- Laubwälder mittlerer Standorte
- Kleingehölze, Alleen, Bäume, Gebüsche, Hecken
- Höhlenbäume (im Bereich der Eingriffsflächen nicht nachgewiesen)
- Horstbäume (im Bereich der Eingriffsflächen nicht nachgewiesen)
- Fließgewässer
- Felsbiotope
- Vegetationsarme oder -freie Biotope
- Säume, Hochstaudenfluren
- Gärten, Parkanlagen, Siedlungsbrachen
- Gebäude

Die Datenabfrage ergab folgende potentielle Vorkommen im Untersuchungsraum zur artenschutzrechtlichen Prüfung.

Felshangsicberung Sonnborner Str. / Strecke 2525 / Km 34,215 - 34,240

Landschaftspflegerischer Begleitplan



Art		Status	Erhaltungszustand in NRW (KON)
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name		
Säugetiere			
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	Nachweis ab 2000 vorhanden	U
<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	Nachweis ab 2000 vorhanden	G
Vögel			
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U-
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U+
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U-
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	U
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	Nachweis 'Brutvorkommen' ab 2000 vorhanden	G
Amphibien			
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	Nachweis ab 2000 vorhanden	S
Farn-, Blütenpflanzen und Flechten			
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnfarn	Nachweis ab 2000 vorhanden	U

Abbildung 18: Auflistung der potentiellen Vorkommen planungsrelevanter Arten im MTB-Quadranten 4708-4 „Wuppertal-Elberfeld“ (G = Günstiger Erhaltungszustand; U = Ungünstiger Erhaltungszustand; S = Schlechter Erhaltungszustand)

2.3.3.2 Fundortkataster für Pflanzen und Tiere

Das Fundortkataster für Pflanzen und Tiere ist eine zentral vom LANUV geführte Datenbank zu den Fundorten ausgewählter Arten (u. a. planungsrelevante Arten).

Im Fundortkataster wird der UR (Radius von 300 m um die Eingriffsflächen) auf ein Vorkommen planungsrelevanter Arten oder sonstiger bedeutsamer Vorkommen geprüft.

Im UR der ASP ist kein Fundpunkt eines Vorkommens wild lebender- oder planungsrelevanter Tierarten eintragen.

In einer Entfernung von 490 m befindet sich der nächstgelegene Fundpunkt, der einen Reproduktionsnachweis des Uhus verortet. Die Art wird aufgrund des großen Aktionsradius in die ASP integriert.

2.3.3.3 Ergänzung des zu prüfenden Artenspektrums

In Ergänzung zu den ausgewerteten Datengrundlagen werden weitere zu erwartende Arten in die Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange integriert. Hierbei handelt es sich um die Zaun- und Mauereidechse, die regelmäßig im Gleisbereich und dem kleinräumigen Umfeld auftreten.

2.3.4 Beurteilung der Artvorkommen vor dem Hintergrund der Lebensraumansprüche

Die Kategorien der Lebensraumtypen im FIS „Geschützte Arten“ (s. Kapitel 2.3.3.1) sind in Anbetracht der teils sehr spezialisierten Habitatansprüche planungsrelevanter Arten sehr allgemein und unspezifisch. Vor dem Hintergrund werden die gemäß der Abfrage des FIS potentiell auf der Vorhabenfläche vorkommenden Arten einer Plausibilitätsprüfung unterzogen. Dieser Arbeitsschritt umfasst den Vergleich der jeweiligen Habitatansprüche potentiell vorkommender Arten mit den vorhabenbedingt beanspruchten Habitaten. Die Beschreibung der Habitatansprüche basiert auf den Angaben in PETERSEN et al. (2004), GRÜNEBERG, C. et al. 2013, LANUV (o. J.). Die Prüfung erfolgt in den folgenden Tabellen Tabelle 12 - Tabelle 15.

Tabelle 12: Plausibilitätsprüfung der im MTB-Quadranten aufgeführten planungsrelevanten Fledermausarten

Art	Habitatkomplex	Fortpflanzungs- Ruhehabitat	und Nahrungshabitat	Überwinterungshabitat
Wasser-fledermaus	Strukturreiche Landschaft mit einem hohen Gewässer- und Waldanteil.	Baumhöhlen werden präferiert, seltener nutzt die Art Spaltenquartiere oder Nistkästen.	Offene Wasserflächen (stehende oder fließende Gewässer) mit Ufergehölzen. Wälder, Waldlichtungen oder Wiesen.	Höhlen, Stollen, Felsbrunnen und Eiskeller.
Fazit	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Im Umfeld	Nicht vorhanden
Großes Mausohr	Strukturreiche Landschaften mit hohen Wald- und Gewässeranteil.	<u>Wochenstube:</u> Warme, geräumige Dachböden von Kirchen, Schlössern und anderen großen Gebäuden die zugluft- und störungsfrei. <u>Quartier:</u> Dachböden, Gebäudespalten, Baumhöhlen oder Fledermauskästen.	Geschlossene Waldgebiete, bevorzugt in Altersklassen-Laubwäldern mit geringer Kraut- und Strauchschicht und einem hindernisfreien Luftraum bis in zwei Meter Höhe.	Unterirdische Verstecke wie Höhlen, Stollen oder Eiskeller.
Fazit	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden
Abendsegler	Waldfledermaus, die als Nahrungshabitat offene, hindernisfreie Lebensräume präferiert.	Vorzugsweise in Baumhöhlen in Wäldern und Parklandschaften, seltener in Fledermauskästen.	Wasserflächen, Waldgebieten, Einzelbäume, Agrarflächen sowie beleuchtete Flächen im Siedlungsbereich (10-50 m Höhe).	Großräumige Baumhöhlen, seltener auch Spaltenquartiere in Gebäuden, Felsen oder Brücken.
Fazit	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Im Umfeld	Nicht vorhanden

Art	Habitatkomplex	Fortpflanzungs- Ruhehabitat	und Nahrungshabitat	Überwinterungshabitat
Rauhautfledermaus	Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil. Die Art nutzt Laub- und Kiefernwälder, wobei Auwälder in den Niederungen größerer Flüsse bevorzugt werden.	Spaltenverstecke an Bäumen, meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe. Baumhöhlen, Fledermauskästen, Jagdkanzeln, Holzstapel oder waldnahe Gebäude.	Insektenreiche Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete in Wäldern.	Außerhalb Nordrhein-Westfalens in überirdischen Spaltenquartieren sowie in Hohlräumen an Bäumen und an Gebäuden.
Fazit	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden
Zwergfledermaus	Strukturreiche Landschaften und Siedlungsbereiche.	Präferenz von Spaltenverstecken an und in Gebäuden. Seltener werden Baumquartiere und Nistkästen genutzt.	Gewässer, Kleingehölze, parkartige Gehölzbestände, an Straßenlaternen sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder.	Oberirdische Spaltenverstecke z.B. in und an Gebäuden, natürlichen Felsspalten sowie unterirdisch in Kellern und Stollen.
Fazit	Vorhanden	Nicht vorhanden	Im Umfeld	Nicht vorhanden
Mückenfledermaus	Gewässerreiche Waldgebiete, Feucht- und Auwälder sowie in baum- und strauchreichen Parklandschaften mit alten Baumbeständen und Wasserflächen.	Spalten an und in Gebäuden, in Baumhöhlen sowie in Nistkästen.	Waldschneisen, Ufern und in lichtem Hartholzauwald.	In Gebäuden und hinter Baumrinde.

Art	Habitatkomplex	Fortpflanzungs- Ruhehabitat	und Nahrungshabitat	Überwinterungshabitat
Fazit	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden
Braune Langohr	Typische Waldfledermaus in unterholzreichen, mehrschichtigen, lichten Laub- und Nadelwäldern mit einem großen Bestand an Baumhöhlen.	Baumhöhlen und Nistkästen sowie in und an Gebäuden.	Waldränder, gebüschreiche Wiesen, strukturierte Gärten, Streuobstwiesen und in Parkanlagen im Siedlungsbereich.	Unterirdische Quartiere wie Bunker, Keller oder Stollen.
Fazit	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Vorhanden	Nicht vorhanden

Tabelle 13: Plausibilitätsprüfung der im MTB-Quadranten aufgeführten planungsrelevanten Vogelarten

Art	Habitatkomplex	Fortpflanzungs- Ruhehabitat	und Nahrungshabitat	Überwinterungshabitat
Habicht	Kulturlandschaften, mit geschlossenen Waldgebieten, Waldinseln und Feldgehölzen.	Flächen mit altem Baumbestand, meist in unmittelbarer Nähe zu Waldinseln.	Abwechslungs- und strukturreiche Landschaften.	Standvogel.
Fazit	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Im Umfeld	
Sperber	Abwechslungs-, struktur- und gehölzreiche Kulturlandschaften.	Meidung reiner Laubwälder; Präferenz für Nadelbaumbestände.	Reich strukturierte Landschaft mit hohem Kleinvogelvorkommen und ausreichender Deckung.	Teilzieher.

Art	Habitatkomplex	Fortpflanzungs- und Ruhehabitat	Nahrungshabitat	Überwinterungshabitat
Fazit	Im Umfeld	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	
Feldlerche	Charakterart der offenen Feldflur in reich strukturiertem Ackerland, extensiv genutzte Grünländer, Brachen und größere Heidegebiete in Landschaften mit weitgehend freiem Horizont.	Niedrige oder gut strukturierte Gras- und Krautfluren auf trockenen- bis wechselfeuchten Böden. Ein hoher Anteil an vegetationsfreien Böden erhöht die Habitatqualität.	s. Fortpflanzungs- und Ruhehabitat.	Kurzstreckenzieher.
Fazit	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	
Eisvogel	Kleinfischreiche Fließ- und Stillgewässer mit guten Sichtverhältnissen und Ansitzwarten im Komplex mit gewässernahen Abbruchkanten und Steilufern.	Abbruchkanten und Steilufern, Wurzelteller und künstliche Nisthöhlen.	Kleinfischreiche Fließ- und Stillgewässer mit guten Sichtverhältnissen und Ansitzwarten.	Teilzieher.
Fazit	Im Umfeld	Nicht vorhanden	Im Umfeld	
Graureiher	Alle Lebensräume der Kulturlandschaft, sofern sie Komplex mit offenen Feldfluren und Gewässern stehen.	Laub- und Nadelbäume (gern Eiche, Buche, Weide, Erle, Fichte bzw. Kiefer), gelegentlich in Schilfzone oder Weidengebüsch nahe am Gewässer.	Größere Fließ- und Stillgewässer mit Flachwasserbereichen und als Grünland genutzte, von Gräben durchzogene Niederungen.	Teilzieher.

Art	Habitatkomplex	Fortpflanzungs- und Ruhehabitat	Nahrungshabitat	Überwinterungshabitat
Fazit	Im Umfeld	Nicht vorhanden	Im Umfeld	
Waldohreule	Halboffene und strukturierte Kulturlandschaft mit Waldrandlagen, Streuobstwiesen, Baumgruppen und Feldgehölzen.	Nester von Krähenvögeln, Greifvögeln, Eichhörnchenkobel oder morsche Astgabeln als Niststätte.	struktureiche Offenlandbereiche sowie größere Waldlichtungen.	Standvogel.
Fazit	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	
Uhu	Reich gegliederte, mit Felsen durchsetzte Waldlandschaften sowie Steinbrüche und Sandabgrabungen.	Präferenz für felsige und <u>störungsfreie</u> Strukturen die mit angrenzenden, offenen bis halboffenen nahrungsreichen Agrarflächen und Gewässern verzahnt sind. Zudem bereits bestehende Horste, am Boden und an hohen Gebäuden.	Strukturiertes Offenland, idealerweise mit Gewässernähe, als wichtiges Nahrungshabitat.	Standvogel.
Fazit	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	
Mäusebussard	Struktur- und gehölzreiche Kulturlandschaften.	Waldgebiete, Feldgehölze sowie Baumgruppen und Einzelbäume.	Niedrigwüchsige, lückige Flächen in einem mit Grenzlinien ausgestatteten Offenland.	Teilzieher.
Fazit	Nicht vorhanden	Vorhanden	Nicht vorhanden	

Art	Habitatkomplex	Fortpflanzungs- und Ruhehabitat	Nahrungshabitat	Überwinterungshabitat
Mehlschwalbe	Ausgesprochener Kulturfolger; in allen Formen menschlicher Siedlungen wie Dörfer.	Außenbereich von freistehenden, großen Einzelgebäuden.	Insektenreiche Gewässer oder landwirtschaftlich genutzte Flächen.	Langstreckenzieher
Fazit	Im Umfeld	Nicht vorhanden	Im Umfeld	
Mittelspecht	Präferenz für eichenreiche Wälder, kommt aber auch in Laubmisch- oder Hartholzauenwäldern vor. Die Waldbestände sollten eine Größe von 30 ha nicht unterschreiten.	Laubbäume mit weichen, morschen Stellen.	Grobborkige Gehölze im Waldbestand.	Standvogel
Fazit	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	
Kleinspecht	Parkartig ausgeprägte oder lichte Laub- und Mischwälder mit hohem Anteil an Alt- und Totholz. Dichte Waldbestände werden höchstens im Randbereich besiedelt.	Morsche Stellen im Holz von Weichhölzern.	s. Habitatkomplex	Standvogel
Fazit	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	
Schwarzspecht	Ausgedehnte Misch- und Nadelwälder vom Gebirge bis ins Tiefland.	Störungsarme, hohe, über 120-jährige Gehölzbestände mit starkem Baumholz, Altbäumen und Totholz.	Das Nahrungshabitat entspricht dem Bruthabitat, es werden jedoch auch Wegränder, Lichtungen oder strukturreiche Waldränder genutzt.	Standvogel

Art	Habitatkomplex	Fortpflanzungs- und Ruhehabitat	Nahrungshabitat	Überwinterungshabitat
Fazit	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	
Wanderfalke	Natur- und Kulturlandschaften, auch Städte mit (möglichst ganzjährig) hohem Nahrungsangebot (Vogelbeute im freien Luftraum) und geeigneten Nistmöglichkeiten.	Felswände und hohe Gebäude.	In Abhängigkeit von einem hohen Aufkommen an Vögeln, in der Kulturlandschaft, im Wald und urbanen Bereichen.	Standvogel
Fazit	Nicht vorhanden	Vorhanden	Nicht vorhanden	
Turmfalke	Offene und strukturreiche Kulturlandschaft.	Felswände, in Steinbrüchen, auf Gehölzen oder in Gebäuden.	Flächen mit niedriger Vegetation.	Mittel- und Kurzstreckenzieher.
Fazit	Nicht vorhanden	Vorhanden	Nicht vorhanden	
Rauchschwalbe	Ausgesprochener Kulturfolger; in allen Formen menschlicher Siedlungen wie Dörfer.	Innenbereich von freistehenden, großen Einzelgebäuden.	Insektenreiche Gewässer oder landwirtschaftlich genutzte Flächen.	Langstreckenzieher.
Fazit	Im Umfeld	Nicht vorhanden	Im Umfeld	
Feldsperling	Charaktervogel der bäuerlichen Kulturlandschaft.	Baumhöhlen, Gebäudenischen oder Nistkästen im Bereich der offenen Kulturlandschaft.	Landwirtschaftlich genutztes Umland von Siedlungen, in Obst- und Kleingärten, Brachflächen und Waldrändern.	Standvogel.

Art	Habitatkomplex	Fortpflanzungs- und Ruhehabitat	Nahrungshabitat	Überwinterungshabitat
Fazit	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	
Waldschnepe	Nicht zu dichte Laub- und Mischwälder von > 50 ha Größe mit gut entwickelter Kraut- und Strauchschicht.	Bodenbrüter; Nest meist am Rande eines geschlossenen Baumbestandes (z.B. an Waldlichtungen, Wegrändern – freier Anflug).	Bereiche mit weicher Bodenstruktur im Wald, die das Stochern während der Nahrungssuche ermöglicht.	Kurzstreckenzieher.
Fazit	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	
Waldkauz	Reich strukturierte Kulturlandschaften, mit einem Mosaik aus gehölzbestandenen und offenen Bereichen.	Baumhöhlen in Wäldern, Feldgehölzen und Alleen im Bereich von Bauernhöfen und Siedlungsbereichen in einem Komplex mit Parkanlagen und Friedhöfen mit altem Baumbestand.	Reich strukturierte Kulturlandschaften mit einem guten Nahrungsangebot.	Standvogel.
Fazit	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	

Art	Habitatkomplex	Fortpflanzungs- und Ruhehabitat	Nahrungshabitat	Überwinterungshabitat
Star	Auenwälder, lockere Weidenbestände in Röhrichten; vorzugsweise Randlagen von Wäldern und Forsten, teilweise im Inneren von (Buchen-)Wäldern, v.a. in höhlenreichen Altholzinseln; in der Kulturlandschaft Streuobstwiesen, Feldgehölze, Alleen an Feld- und Grünlandflächen, besiedelt alle Stadthabitate: Parks, Gartenstädte bis zu baumarmen Stadtzentren und Neubaugebieten.	Höhlen in Gehölzen als auch an menschlichen Bauwerken.	Viehweiden sowie auf Dauergrünlandflächen mit gewissen Bodenfeuchte und stocherfähigen Böden.	Teil- und Kurzstreckenzieher.
Fazit	Vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	
Zwergtaucher	Stehende Gewässer mit dichter Verlandungs- bzw. Schwimmblattvegetation	Freischwimmend auf Wasserpflanzen.	s. Habitatkomplex	Teilzieher, Kurzstreckenzieher.
Fazit	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	

Tabelle 14: Plausibilitätsprüfung der im MTB-Quadranten aufgeführten planungsrelevanten Amphibien- und Reptilienarten

Art	Habitatkomplex	Fortpflanzungs- und Ruhehabitat	Sommerlebensraum	Winterlebensraum
Geburtshelferkröte	Abgrabungsbereiche wie Steinbrüche oder Tongruben.	Gewässer mit einer möglichst ausdauernden Wasserführung und besonnener Lage.	Sonnenexponierte Böschungen sowie Geröll- und Blockschutthalten nahe den Abgrabungen.	Erdhöhlen, Steinhaufen, Bruchsteinmauern, Gesteinsplatten und Holzstapel.
Fazit	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden
Mauereidechse	Südexponierte, felsigsteinige Lebensräume mit Spalten und Hohlräumen. Sekundärhabitat befindet sich im Bereich von Bahnanlagen, Steinschüttungen und Böschungen.	Selbst gegrabene Gänge oder Höhlen im lockeren Erdreich.	s. Habitatkomplex.	Frostfreie Verstecke in Felsspalten oder natürlichen Hohlräumen.
Fazit	Vorhanden / Im Umfeld	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden
Zauneidechse	Reich strukturierte, offene Lebensräume, die sich aus kleinflächig vorhandenen vegetationsfreien und grasigen Flächen, Gehölzen, verbuschten Bereichen und Hochstaudenfluren zusammensetzen. Sekundär	Selbst gegrabene Erdlöcher an sonnenexponierten, vegetationsfreien Stellen.	s. Habitatkomplex.	Frostfreie Verstecke wie z.B. natürliche Hohlräume oder Kleinsäugerbauten.

Art	Habitatkomplex	Fortpflanzungs- Ruhehabitat	und Sommerlebensraum	Winterlebensraum
	in Eisenbahndämmen, Straßenböschungen, Stein- brüchen, Sand- und Kiesgruben oder Industrie- brachen.			
Fazit	Vorhanden / Im Umfeld	Vorhanden	Vorhanden	Vorhanden

Tabelle 15: Plausibilitätsprüfung der im MTB-Quadranten aufgeführten planungsrelevanten Farn-, Blütenpflanzen und Flechten

Art	Standort
Prächtiger Dünnfarn	Fels-, Mauer- und Geröllfluren außerhalb der Hochgebirge. Silikatische, mehr oder weniger saure Felsbereiche.
Fazit	Nicht vorhanden

2.3.5 Artenschutzrechtliche Beurteilung der potentiell vorkommenden Arten

Die Plausibilitätsprüfung der Artvorkommen vor dem Hintergrund der Lebensraumansprüche hat ergeben, dass folgende Arten im Bereich des Vorhabens bzw. dessen Umfeld vorkommen könnten:

Säugetiere

- Wasserfledermaus
- Abendsegler
- Zwergfledermaus
- Braunes Langohr

Vögel

- Habicht
- Eisvogel
- Graureiher
- Mäusebussard
- Mehlschwalbe
- Wanderfalke
- Turmfalke
- Rauchschwalbe
- Star

Amphibien und Reptilien

- Mauereidechse
- Zauneidechse

Ein Vorkommen im Bereich der Vorhabenfläche bzw. im Umfeld des geplanten Vorhabens hat nicht zwingend einen vorhabenbedingten Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG zur Folge. Demnach werden die oben aufgeführten potentiellen Artvorkommen im Hinblick auf die vorhabenbedingt zu erwartenden Wirkungen betrachtet und geprüft, ob eine Beeinträchtigung festzustellen ist.

Säugetiere

Die **Wasserfledermaus** nutzt den Fließgewässerverlauf der Wupper potentiell als Nahrungshabitat. Die vorhabenbedingt temporär beanspruchten Flächen liegen in einer Entfernung von rund 15 m zum Fließgewässerverlauf, während die dauerhaft beanspruchten Flächen rund 25 m entfernt liegen. Ein Vorkommen jagender **Abendsegler** im freien Luftraum über der Baustelle ist ebenfalls nicht auszuschließen. Zudem können jagende **Braune Langohren** nicht gänzlich ausgeschlossen werden; ein Vorkommen stellt aufgrund der Habitatansprüche jedoch eher eine Ausnahme dar.

Eine Nachtbaustelle und damit einhergehende Beleuchtung des Nahrungshabitats der oben aufgeführten Fledermausarten sind nicht geplant. Eine Kollision jagender

Fledermäuse mit Baumaschinen ist aufgrund der Echoortung ebenfalls nicht anzunehmen; Kollisionen sind nach aktuellem Stand ausschließlich mit in schneller Bewegung befindlichen Objekten wie Fahrzeugen oder Windenergieanlagen bekannt (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021). Weitere von dem Vorhaben ausgehende Wirkfaktoren (bau-, anlage- und betriebsbedingt) haben keine Auswirkungen auf die Arten.

Die ubiquitäre **Zwergfledermaus** ist die kleinste heimische Fledermausart und jagt häufig im Siedlungsbereich, bevorzugt im Bereich von Straßenlaternen. Ein Vorkommen jagender Individuen ist im Bereich der Vorhabenfläche anzunehmen. Eine Beeinträchtigung ist ebenso wie für die übrigen Fledermausarten auszuschließen, da Kollisionen mit Baumaschinen kein relevantes Risiko für die Art darstellen (s. o.). Im Rahmen der Ortsbegehung konnten keine Strukturen nachgewiesen werden, die als (Tages-)Quartier für die Art geeignet sind. Aufgrund der kurzen Entwicklungszeiträume von geeigneten Tagesquartieren sollte eine Kontrolle der Gehölze vor den Rückschnittmaßnahmen erfolgen, um eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung ausschließen zu können (s. Maßnahme 004_VA in Kap. 3.4).

Vögel

Der **Habicht** und der **Mäusebussard** treten u. a. auch in innerstädtischen Bereichen auf, wodurch jagende Individuen im anthropogen weniger beeinflussten Umfeld der Vorhabenfläche vorkommen könnten. Aufgrund des hohen anthropogenen Einflusses ist ein dauerhaftes Vorkommen im Wirkbereich des Vorhabens ausgeschlossen.

Die gewässergebundenen Arten **Graureiher** und **Eisvogel** sind im Bereich der Wupper anzunehmen. Ein Vorkommen im Bereich der BE-Fläche, des Felshangs sowie in den Gehölzen kann aufgrund des anthropogenen Einflusses (Friedhof, Sonnborner Straße, Siedlungsflächen) und einer fehlenden Habitateignung ausgeschlossen werden. Die Wirkfaktoren des Vorhabens (bau-, anlage- und betriebsbedingt) besitzen keine derartige Ausprägung, dass eine Beeinträchtigung der im Bereich der Wupper vorkommenden Arten anzunehmen ist.

Ein Fortpflanzungs- und Ruhehabitat der **Mehl- und Rauchschnalbe** ist im Umfeld des Vorhabens wahrscheinlich. Da vorhabenbedingt keine Gebäude beansprucht werden, kann eine Beeinträchtigung jedoch ausgeschlossen werden.

Ein Vorkommen jagender Schnalben kann im Bereich der Vorhabenfläche nicht ausgeschlossen werden, wobei die Habitatausprägung tendenziell ungeeignet ist. Bau-, anlage- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind aufgrund der Art des Vorhabens und der geringen Flächeninanspruchnahme geringwertiger Flächen ausgeschlossen.

Die Arten **Wander-** und **Turmfalke** weisen eine Präferenz für felsige Lebensräume auf, weswegen ein Fortpflanzungs- und Ruhehabitat im Rahmen der Plausibilitätsprüfung nicht ausgeschlossen wurde (s. Kap. 2.3.4). Der vorhabenbedingt beanspruchte Felshang liegt im Siedlungsbereich von Wuppertal. Im Umfeld befindet sich der hochfrequentierte Straßenverlauf der Sonnborner Straße, ein Friedhof, eine Bahntrasse und die Trasse der Schwebbahn. Daraus resultiert ein anthropogener Einfluss, der ein Vorkommen beider Arten auf der Vorhabenfläche gänzlich ausschließt.

Der **Star** besiedelt u. a. in der Stadt ein breit gefächertes Spektrum an Habitaten, wie z. B. Parks oder Gartenstädte (s. Kap. 2.3.4), die im Umfeld des geplanten Vorhabens vorkommen. Im Rahmen der Ortsbegehung konnten jedoch keine Hinweise auf ein ehemaliges oder aktuelles Vorkommen der Art nachgewiesen werden. Vorhabenbedingt sind ausschließlich Auswirkungen aufgrund der Umsetzung des Bauvorhabens während der Brutzeit möglich. Da die am Oberhang stockenden Gehölze keine Habitateignung besitzen und die im Umfeld vorhandenen Gehölze nicht über das aktuelle Maß anthropogen beeinflusst bzw. gestört werden, kann ein Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Amphibien und Reptilien

Die Habitateignung der vorhabenbedingt beanspruchten Flächen ist für die thermophilen **Zaun-** und **Mauereidechsen** aufgrund der Überschirmung durch die Gehölze und dem damit einhergehenden Schattenwurf herabgesetzt. Ein Vorkommen kann im Bereich des Felshangs jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Ein Vorkommen ist zudem im Umfeld von Bahngleisen generell anzunehmen. Die vorhabenbedingt beanspruchten Flächen befinden sich im Umfeld einer Bahntrasse und demnach im Aktionsradius der beiden Arten, wodurch während der Aktivitätsphase eine Einwanderung in die Baustelle wahrscheinlich ist.

Im Baufeld vorhandene Reptilien sind aufgrund der baulichen Tätigkeiten einem signifikant erhöhten Verletzungs- und Tötungsrisiko gemäß § 44 (1) Nr. 1 i. V. m. § 44 (5) Nr. 1 BNatSchG ausgesetzt.

Zur Vermeidung eines vorhabenbedingten Verbotstatbestands für die potentiell auf den Vorhabenflächen und im Umfeld vorkommenden Eidechsen müssen Maßnahmen angewendet werden (s. Maßnahme 005_VA und 006_VA in Kap. 3.4).

2.3.6 Fazit der artenschutzrechtlichen Betrachtung

Die artenschutzrechtliche Bewertung der geplanten Felshangssicherung an der Sonnborner Straße hat ergeben, dass vorhabenbedingte Beeinträchtigungen für die Zwergfledermaus, die Mauer- und Zauneidechse nicht ausgeschlossen werden können. Infolgedessen werden artspezifische Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen für die jeweils betroffenen Arten angewendet (s. Kap. 3.4). In Anbetracht der geringen Ausprägung des Baustellenverkehrs (s. Kap. 1.2.2) gehen die artenschutzrechtlichen Wirkfaktoren „Fahrzeugbewegungen“ und „Lärm“ nicht in relevantem Maß über die auf dem Friedhof vorhandene Pflegefahrten hinaus. Artenschutzrechtlich relevante Auswirkungen sind aufgrund dieser Wirkfaktoren ausgeschlossen.

Unter der Annahme einer fachlich-adäquaten Anwendung der Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 3.4) können Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) Nr. 1-3 BNatSchG ausgeschlossen werden.

3 Konfliktanalyse

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

3.1.1 Baubedingte Beeinträchtigungen von Biotopen

Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Im Zuge der Baumaßnahmen kommt es zu temporären Flächeninanspruchnahmen mit einem geringfügigen Rückschnitt von Astwerk bis zu einer Höhe von rd. zwei Meter im Bereich des Felsoberhangs.

Generell ist die baubedingte Flächeninanspruchnahme vor allem entsprechend ihrer Stärke eine mittlere bis schwere vorhabenbezogene Wirkung. Die Unterscheidung erfolgt anhand der Dauer der Einwirkung. Die Dauer wird in Abhängigkeit der Regenerationsfähigkeit der Biotope festgelegt. Schwer regenerierbare Biotoptypen wie Wald- und Forstflächen mit langer Entwicklungsdauer oder Biotopstrukturen mit besonderer Funktion wie Habitatbäume sind bei Verlust generell als Vorhabenwirkungen hoher Schwere einzuordnen. Für Biotope mit einer geringeren Entwicklungsdauer wie Ruderalstandorte werden trotz baubedingtem Verlust nur mittleren Vorhabenwirkungen angesetzt.

Da im Rahmen der baulichen Umsetzung ausschließlich Astwerk entfernt wird, handelt es sich um einen baubedingten Eingriff in den Gehölzbestand, der einem Pflegeschnitt entspricht. Die **Stärke**, **Dauer** und **Reichweite** der vorhabenbezogenen Wirkung sind aufgrund dieser speziellen Vorgehensweise **gering**.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle baubedingt betroffenen Biotope aufgelistet und deren zu erwartende Beeinträchtigung, gemäß der oben genannten Kriterien.

Tabelle 16: Baubedingt betroffene Biotope mit Wertigkeit und deren zu erwartende Beeinträchtigung

Code BKompV	Biotoptyp	Fläche in m²	WP	Zu erwartende Beeinträchtigungen
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße)	47	0	-
53.01.03c	Einzel- und Reihenhausbebauung inkl. typischen Freiräumen - Verdichtetes Einzel- und Reihenhausgebiet	108	4	-
52.04.01	Gleiskörper	7	1	-
Biotope mit sehr geringer Wertigkeit		162 m²		
39.05	Neophyten-Staudenfluren	8	7	-
Biotope mit geringer Wertigkeit		8 m²		

Code BKompV	Biotoptyp	Fläche in m ²	WP	Zu erwartende Beeinträchtigungen
41.05aM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Mittlere Ausprägung	309	15	eB
51.09a.01	Friedhof mit altem Baumbestand	436	14	-*
Biotope mit mittlerer Wertigkeit		745 m²		
* Temporäre Inanspruchnahme einer bereits bestehenden Wegeverbindung				

- Keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten

eB – erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten → Erfordernis der biotopwertbezogenen Kompensation

Stoffeinträge

Baubedingt erhöhte Stoffeinträge können nur temporär während der Bauzeit auftreten. Aufgrund der gesetzlichen Vorgaben zum Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen sowie durch den Einsatz von Maschinen und Fahrzeugen, die die anerkannten Regeln der Technik erfüllen, sind keine nachhaltigen bzw. erheblichen Beeinträchtigungen von Biotopen und Pflanzen durch temporär erhöhte Schadstoffimmissionen zu erwarten.

3.1.2 Anlagebedingte Beeinträchtigungen von Biotopen

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme

Mit der Umsetzung des Vorhabens erfüllt die Deutsche Bahn AG die Verkehrssicherungspflicht im Bereich der Felshänge angrenzend an die Sonnborner Straße. Das Vorhaben dient als Präventionsmaßnahme der Vermeidung von Sach- und Personenschäden durch Steinschlag, wodurch ein öffentliches Interesse an der Umsetzung gegeben ist. Anlagebedingt erfolgt eine Überprägung des Felshangs mit geringfügigen Auswirkungen. Aufgrund der Verwendung eines Stahlnetzes reduzieren sich die anlagebedingten Wirkungen auf ein Minimum. Eine dauerhafte Beeinträchtigung von Biotopen ist ausgeschlossen. In Tabelle 17 sind alle anlagebedingt betroffenen Biotope aufgelistet sowie deren zu erwartende Beeinträchtigung.

Tabelle 17: Anlagebedingt betroffene Biotope mit Wertigkeit und deren zu erwartende Beeinträchtigung

Code BKompV	Bezeichnung	Fläche in m²	WP	Zu erwartende Beeinträchtigungen
41.05aM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Mittlere Ausprägung*	108	15	-
Biotope mit mittlerer Wertigkeit		108 m²		
39.05	Neophyten-Staudenfluren	2	15	-
Biotope mit geringer Wertigkeit		2 m²		
*Hier handelt es sich um den von Gehölzen überschrmtten Bereich; eine Inanspruchnahme von Gehölzen ist anlagebedingt ausgeschlossen.				

- Keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten

eB – erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten → Erfordernis der biotopwertbezogenen Kompensation

3.1.3 Zusammenfassung der Konflikte für Biotope

Baubedingt wird die Vegetation in geringfügigem Maß zurückgeschnitten, um eine fußläufige Erschließung des Oberhangs zu gewährleisten. Trotz der daraus resultierenden geringen Eingriffsintensität (Stärke, Dauer und Reichweite: gering, s.o.) resultiert aus dieser Maßnahme ein Konflikt bzw. eine erhebliche Beeinträchtigung von Biotopen.

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

3.2.1 Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen für Schutzgut Tiere

Die Artengruppe der Amphibien wird im Rahmen der Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen nicht weiter betrachtet, da aufgrund der habituellen und strukturellen Ausprägung ein Vorkommen von Amphibien gänzlich ausgeschlossen ist.

3.2.1.1 Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen für Schutzgut Tiere

Durch den Baubetrieb kann es zu Beeinträchtigungen von wertgebenden Tierarten kommen. Folgende Wirkfaktoren sind baubedingt zu betrachten:

- Temporäre Flächeninanspruchnahme eines Teilhabitats und Gefährdung von wildlebenden Tieren durch Baufeldvorbereitung.
- Störung durch akustische und optische Reize, Erschütterungen sowie Lichtemissionen.

- Barrierewirkung durch Baufeld, Baustraßen und BE-Flächen.
- Temporäre Veränderung der Vegetation bzw. des Habitats (Gehölzschnitt).

Verlust von Habitaten durch Flächeninanspruchnahme bzw. Gefährdung von Tieren durch Baufeldvorbereitung / Temporäre Veränderung der Vegetation bzw. des Habitats (Gehölzrückschnitt)

Im Zuge der Baumaßnahmen kommt es zu temporären Flächeninanspruchnahmen von vorher nicht beanspruchten Flächen. Die baubedingten Maßnahmen umfassen die Errichtung von BE-Flächen und den Rückschnitt der Gehölze am Oberhang.

Die Baufeldvorbereitung beschränkt sich auf die Flächen, die von Gehölzen bestockt sind und auf denen lose Felsen, Geröll, Boden und Unrat entfernt werden müssen. Im Bereich dieser Flächen tritt ein vollumfänglicher Habitatverlust für die Dauer der Bauphase ein.

Vögel

Der Habitatverlust durch den Rückschnitt der Gehölze betrifft insbesondere störungsunempfindliche Allerweltsarten des Siedlungsbereiches und der innerstädtischen Parkflächen. Hierbei handelt es sich um eine geringfügige Flächeninanspruchnahme, da ausschließlich eine Erschließung des Hangs gewährleistet werden soll. Die beanspruchten Gehölze können sich in kurzfristigen Zeiträumen regenerieren. Die Vorhabenwirkung kann hinsichtlich ihrer **Stärke, Dauer und Reichweite** als **gering** eingestuft werden.

Fledermäuse

Nach aktuellem Kenntnisstand besitzen die vorhabenbedingt beanspruchten Flächen keine Funktion als (Winter-)Quartier oder Wochenstube der im Umfeld vorkommenden Fledermausarten. Tagesquartierstrukturen können für die ubiquitäre Zwergfledermaus jedoch in kurzen Zeiträumen entstehen, so dass eine baubedingt erhebliche Beeinträchtigung für die Art nicht ausgeschlossen werden kann. Um eine potentielle vorhabenbedingte Beeinträchtigung vollumfänglich auszuschließen, erfolgt unmittelbar vor Baubeginn eine Kontrolle der beanspruchten Gehölze auf (Zwerg-)Fledermaus-Quartiere (s. Maßnahme 004_VA in Kap. 3.4). Der UR fungiert mit hoher Wahrscheinlichkeit als Nahrungshabitat, insbesondere für die im Siedlungsbereich häufig vertretene Zwergfledermaus. Die **Stärke, Dauer und Reichweite** der vorhabenbezogenen Wirkung sind trotz der niedrigen Eingriffsintensität **mittelmäßig**, da eine Beeinträchtigung von Tagesquartieren nicht gänzlich ausgeschlossen ist.

Reptilien

Der mit Gehölzen bestockte Teil der vorhabenbedingt beanspruchten Flächen besitzt keine hohen Habitatqualitäten für die thermophile Reptilienfauna (Schattenwurf). Hiervon ist eine Nutzung als Überwinterungshabitat ausgeschlossen; jene kann insbesondere aufgrund der Nähe zur Bahntrasse nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Demnach erfolgt der Rückschnitt der Gehölze händisch, um die Bodenverdichtung auf ein Minimum zu reduzieren.

Der bau- und anlagebedingt beanspruchte Felshang wird in geringem Maß durch das Vorhaben überprüft bzw. beansprucht. Während der Installation des Schutznetzes

wird der Felshang jeweils nur partiell beansprucht, so dass durchgehend Ausweichflächen (bereits gesicherte- oder ausstehende Flächen) vorhanden sind. Ungeachtet der geringen Eingriffsintensität kann eine Beeinträchtigung der Reptilienfauna nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Zusammenfassend sind die **Stärke, Dauer und Reichweite** der vorhabenbezogenen Wirkungen **mittelmäßig ausgeprägt**.

Nach Abschluss des Vorhabens kann der Felshang uneingeschränkt durch die potentiell vorkommenden Reptilienarten weiter genutzt werden.

Bauzeitliche Störungen durch akustische und optische Reize, Erschütterungen sowie Lichtemissionen

Die bauzeitlichen Störungen beschränken sich auf das unmittelbare Umfeld der Vorhabenfläche, da aufgrund der Lage im Siedlungsbereich von Wuppertal bereits eine hohe Vorbelastung existiert. Für störungsempfindliche Arten resultiert hieraus ein vollumfänglicher Habitatverlust; ein Vorkommen derartiger Arten kann aufgrund der Vorbelastung des UR jedoch ausgeschlossen werden. Weniger störungsempfindliche Arten reagieren auf nicht-stoffliche Emissionen mit Flucht, woraus eine (temporäre) Entwertung des Habitats resultiert.

Die nicht-stofflichen Emissionen gehen über die Grenzen der Eingriffsflächen hinaus.

Vögel

In Anbetracht der innerstädtischen Lage sind im vorbelasteten Umfeld tendenziell störungsunempfindliche Arten der Siedlungsbereiche und der innerstädtischen Parkflächen zu erwarten. Hierbei handelt es sich um weit verbreitete Arten mit allgemeinen Habitatansprüchen. Die temporär wirksamen nicht-stofflichen Emissionen können auch bei diesen Arten zu einer Flucht und einer temporären Entwertung umliegender Habitate führen. Aufgrund der zahlreichen Ausweichlebensräume im klein- und großräumigen Umfeld und der individuenstarken Populationen potentiell betroffener Allerweltsarten ist eine dauerhafte Beeinträchtigung ausgeschlossen. Nach Abschluss der Bauphase können die temporär beeinträchtigten Habitate wiederbesiedelt werden. Insgesamt werden die **Stärke, Dauer und Reichweite** der vorhabenbezogenen Wirkungen als **gering** eingestuft.

Fledermäuse

Fledermäuse reagieren im Umfeld von Quartieren und Wochenstuben empfindlich gegenüber nicht-stofflichen Emissionen. Eine Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten aufgrund nicht-stofflicher Emissionen wird im Umfeld von lärmemittierenden Verkehrsstrassen angenommen. Derartig ausgeprägte nicht-stoffliche Emissionen sind aufgrund der baulichen Umsetzung des Vorhabens nicht zu erwarten. Unter der Annahme, dass auch zukünftig im UR kein Quartier oder eine Wochenstube nachgewiesen werden, ist von einer **geringen Stärke, Dauer und Reichweite** der vorhabenbezogenen Wirkungen auszugehen.

Reptilien

Reptilien reagieren in der Regel auf menschliche Trittschwingungen durch Flucht. Demnach kann davon ausgegangen werden, dass spontan entstehende baubedingte Schwingungen einen vergleichbaren Effekt auf die potentiell im Umfeld

vorkommenden Individuen haben. Dies ist insbesondere für die Bohrungen der Bohrlöcher für die Mikropfähle anzunehmen, da die daraus resultierenden Emissionen eine hohe Intensität besitzen.

Im Umfeld der Vorhabenfläche besteht jedoch eine nennenswerte Vorbelastung aufgrund der verkehrsbedingt regelmäßig auftretenden nicht-stofflichen Emissionen.

Zusammenfassend sind die baubedingten nicht-stofflichen Emissionen nur temporär wirksam und bewirken aller Voraussicht nach spontane Fluchtreaktionen und keine dauerhafte Habitatbeeinträchtigung. Die **Stärke, Dauer** und **Reichweite** der vorhabenbezogenen Wirkungen werden als **gering** eingeschätzt.

Barrierewirkung durch Baufeld und Baustraßen sowie Verletzungs- und Tötungsgefahr durch den Baustellenverkehr

Die Barrierewirkung durch das Baufeld und die Baustraßen sind aufgrund der Größe und der Art des Vorhabens nicht sonderlich ausgeprägt. Der größte Teil des Baustellenverkehrs wird sich auf die Anlieferung von Materialien und den Abtransport des Schnittgutes und des zu entfernenden Gerölls, der losen Felsen, des Oberbodens und des Unrats beschränken.

Vögel und Fledermäuse

Die Artengruppen der Vögel und Fledermäuse sind aufgrund der ausgeprägten Mobilität und der hohen Aktionsradien nicht von einer Barrierewirkung durch das Baufeld und die Baustraße betroffen. Eine Kollisionsgefährdung ist ebenfalls nur für Kraftfahrzeug anzunehmen, die eine höhere Geschwindigkeit erreichen als die während der Bauphase eingesetzte Baumaschinen. Die **Stärke, Dauer** und **Reichweite** werden demnach als **gering** eingeschätzt.

Reptilien

Eine schutzgutrelevante Barrierewirkung resultiert aus der geplanten baulichen Umsetzung des Vorhabens nicht, da die im Umfeld vorhandenen Flächen keine Habitatqualitäten für Amphibien besitzen. Ein erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko kann trotz des nicht sonderlich ausgeprägten Baustellenverkehrs nicht ausgeschlossen werden. In Anbetracht der geringfügigen Ausprägung des Baustellenverkehrs wird die **Stärke, Dauer** und **Reichweite** als **mittelmäßig** eingeschätzt.

3.2.1.2 Feststellen der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere

In der nachfolgenden Tabelle wird die Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere zusammenfassend dargestellt und eine Konfliktnummer zugewiesen.

Tabelle 18: Ermittlung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere

Schutzgut Tiere	Stärke, Dauer u. Reichweite der vorhaben-bezogenen Wirkungen	Bedeutung der Funktion „Vielfalt von Tierarten“ (s. Kap. 2.2.2.5)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigung	Konflikt - nummer *
Baubedingt beeinträchtigt durch				
Verlust von Habitaten durch Flächeninanspruchnahme / Temporäre Veränderung der Vegetation bzw. des Habitats (Gehölz-rückschnitt)	Vögel Gering (I)	Gering (2)	-	-
	Fledermäuse Mittel (II)	Mittel (3)	Erhebliche Beeinträchtigung (eB)	F1
	Reptilien Gering (I)	Mittel (3)	-	-
Gefährdung von Tieren durch Baufeldvorbereitung	Vögel Gering (I)	Gering (2)	-	-
	Fledermäuse Gering (I)	Mittel (3)	-	-
	Reptilien Mittel (II)	Mittel (3)	Erhebliche Beeinträchtigung (eB)	F2
Bauzeitliche Störungen durch akustische und optische Reize, Erschütterungen sowie Lichtemissionen	Vögel Gering (I)	Gering (2)	-	-
	Fledermäuse Gering (I)	Mittel (3)	-	-
	Reptilien Gering (I)	Mittel (3)	-	-
Barrierewirkung durch Baufeld und Baustraßen sowie Verletzungs- und	Vögel Gering (I)	Gering (2)	-	-
	Fledermäuse Gering (I)	Mittel (3)	-	-

Schutzgut Tiere	Stärke, Dauer u. Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen	Bedeutung der Funktion „Vielfalt von Tierarten“ (s. Kap. 2.2.2.5)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigung	Konflikt - nummer *
Tötungs-gefahr durch den Baustellenverkehr	Reptilien Mittel (II)	Mittel (3)	Erhebliche Beeinträchtigung (eB)	F3

*Konfliktnummern wurden auch vergeben, wenn durch Vermeidungsmaßnahmen keine eBS festgestellt wurden. Dies dient der besseren Übersicht der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung mit Zuordnung der eB zur biotopwertbezogenen Kompensation bzw. Begründung der Vermeidungsmaßnahmen.

3.2.2 Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen für Schutzgut Pflanzen

3.2.2.1 Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen für Schutzgut Pflanzen

Bau-, anlage- und betriebsbedingt ist nicht mit dem Verlust von geschützten und gefährdeten Pflanzenarten zu rechnen (s. Kap. 2.2.1). Die vorhabenbedingten Wirkungen werden aufgrund der niedrigen Eingriffsintensität mit einer geringen **Stärke, Dauer** und **Reichweite** bewertet.

3.2.2.2 Feststellen der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen

Im Rahmen der baulichen Umsetzung des Vorhabens erfolgt eine temporäre Inanspruchnahme von Pflanzenarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine geringe Bedeutung haben. Dies begründet sich darin, dass ausschließlich ungefährdete, allgemein verbreitete Pflanzenarten vorhabenbedingt beansprucht werden.

Tabelle 19: Ermittlung der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Pflanzen

Schutzgut Pflanzen	Stärke, Dauer u. Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen	Bedeutung der Funktion „Vielfalt von Pflanzenarten“ (s. Kap. 2.2.1.2)	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigung	Konfliktnummer
Bau- und anlagebedingt beeinträchtigt durch				
Temporäre Inanspruchnahme von Biotoptypen ohne gefährdete Pflanzenarten	Gering (I)	Gering (2)	-	-
Temporäre Inanspruchnahme von Biotoptypen mit invasiven Arten bzw. ohne Vegetation	Gering (I)	Sehr gering (1)	-	-

3.2.3 Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen für Schutzgut Boden

3.2.3.1 Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen für Schutzgut Boden

Baubedingte Wirkungen

Flächeninanspruchnahme

Im Bereich von BE-Flächen und Zufahrten erfolgt eine Flächeninanspruchnahme von insgesamt 915 m². Durch die Nutzung bestehender Wege als Baustraßen (437 m²) und versiegelter Flächen für die Baustelleneinrichtung und Baufläche (162 m²) wurde die baubedingte Beeinträchtigung des Bodens auf einem Großteil der Flächen bereits im Zuge der Planungsphase minimiert. Die unversiegelten Teilbereiche der BE-Flächen werden nicht mit schweren Baumaschinen befahren, sondern fußläufig begangen, so dass eine baubedingte Bodenverdichtung nahezu ausgeschlossen ist.

Die unversiegelten Teilbereiche der BE-Flächen sollen nicht befestigt werden, so dass eine baubedingte Überprägung des anstehenden Bodens nicht zu erwarten ist.

Stoffeinträge

Mit dem Vorhaben verbunden ist die Entstehung von Abfällen, u.a. aus:

- der Anlieferung des Schutznetzes inklusive des notwendigen Zubehörs für die Installation (Bspw. Mikropfähle)
- dem partiellen Rückbau bzw. der Ertüchtigung der Stützmauer

Bei unsachgemäßem Umgang mit belasteten Abfällen können Umweltschäden verursacht werden.

Gemäß den Angaben von DB-Immobilien liegt die Vorhabenfläche nicht im Bereich von Altlastverdachtsflächen bzw. Kontaminationsflächen.

Einbringen von Schadstoffen in den Boden

Durch Bautätigkeiten können Stoffeinträge aus den eingesetzten Baustoffen, von Baumaschinen und -geräten bzw. deren Betriebsmitteln sowie durch Emissionen des Baustellenverkehrs auftreten. Bei der Baustelleneinrichtung und der Baudurchführung muss daher ein sachgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, z. B. bei der Betankung von Baufahrzeugen, der Lagerung von Treib- und Schmierstoffen und der ordnungsgemäßen Entsorgung von Abfällen und Baustoffen, erfolgen. Bei Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften zum Schutz des Bodens sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Zur weiteren Reduzierung der Gefährdung von Schadstoffeinträgen werden zudem Vermeidungsmaßnahmen (006_V in Kap. 3.4) vorgesehen.

Anlagebedingte Wirkungen

Flächeninanspruchnahme

Für das Schutzgut Boden sind keine nennenswerten dauerhaften Beanspruchungen zu verzeichnen. Das Schutznetz aus hochfestem Stahldraht liegt auf dem Fels und wird durch Mikropfähle in einem Raster von 2 x 2 m befestigt. Anlagebedingt erfolgt keine Inanspruchnahme von Boden. Das Vorhaben steht einer zukünftigen Entwicklung bzw. Wiederherstellung des baubedingt beanspruchten Bodens nicht entgegen.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingt resultieren aus dem Vorhaben keine Wirkfaktoren, die einen Einfluss auf das Schutzgut Boden ausüben könnten. Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sind somit nicht zu erwarten.

3.2.3.2 Feststellen der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden unterliegt im UR zum vorliegenden Vorhaben einer Vorbelastung durch die dominierende anthropogene Flächennutzung.

Gemäß Anlage 3 Absatz 2 der BKompV hat bei einer dauerhaften Versiegelung oder einem Bodenabtrag von bisher unversiegelten Flächen ab einer Größe von 2 000 m² sowie bei sonstigen dauerhaften Wirkungen (Verdichtung, Veränderung des Bodenwasser- oder Stoffhaushalts) ab dieser Größe eine Prüfung zu erfolgen, ob eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) zu erwarten ist.

Baubedingte Wirkungen

Im vorliegenden Fall beziffern sich die BE-Flächen inkl. Zufahrt auf 915 m². Auf dieser Fläche sind aufgrund der geringen Eingriffsintensität ausschließlich geringfügige Auswirkungen zu erwarten; es werden überwiegend bereits versiegelte und überprägte Flächen temporär beansprucht.

Ungeachtet dessen werden die üblichen Maßnahmen zum Bodenschutz (Maßnahme 005_V) und eine Begleitung der Arbeiten durch eine umweltfachliche Bauüberwachung vorgesehen. Eine Wiederherstellung der BE-Flächen ist im Anschluss an die Bauphase nicht notwendig.

Die das Schutzgut Boden beeinträchtigenden Wirkungen sind temporär, geringfügig und ihre Wirkung ist räumlich auf die BE-Flächen inkl. Zufahrt begrenzt. Es entstehen, vorbehaltlich der Anwendung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen, keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Anlagebedingte Wirkungen

Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt) erfolgt auf 110 m² im Bereich des Felshangs. Der Felshang ist vereinzelt mit einer geringmächtigen Oberbodenauflage versehen, die baubedingt entfernt wird. Es ist davon auszugehen, dass sich diese Oberbodenauflage im Anschluss an das Vorhaben in kurzfristigen Zeiträumen wiederherstellt. Die anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind marginal. Zu erwartende anlagebedingte Beeinträchtigungen können demnach ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingt resultieren aus dem Vorhaben keine Wirkfaktoren, die einen Einfluss auf das Schutzgut Boden ausüben könnten.

Tabelle 20: Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden

Bodentyp	Inanspruchnahme in m ²	Stärke, Dauer, Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen	natürliche Bodenfunktionen (Gesamtbewertung)	Vielfalt von Bodentypen und -formen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigung	Konflikt-nummer
<i>Flächeninanspruchnahme</i>						
Pseudogley-Braunerde	82	Gering (I)	mittel	sehr hoch	-	-
Gley-Vega	7	Gering (I)	hoch	sehr gering	-	-
<i>Stoffeinträge</i>						
Pseudogley-Braunerde	-	Gering (I)	mittel	sehr hoch	-	-
Gley-Vega	-	Gering (I)	hoch	sehr gering	-	-
Anlagebedingte Wirkungen <i>Flächeninanspruchnahme Überformung</i>						

Bodentyp	Inanspruchnahme in m²	Stärke, Dauer, Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen	natürliche Bodenfunktionen (Gesamtbewertung)	Vielfalt von Bodentypen und -formen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigung	Konflikt-nummer
Pseudogley-Braunerde	90*	Gering (I)	mittel	sehr hoch	-**	-
Gley-Vega	20*	Gering (I)	hoch	sehr gering	-**	-
<p>*Hierbei handelt es sich um die von dem Stahldrahtgeflecht überspannte Fläche. Die vorhabenbedingte Überprägung ist demnach deutlich geringer.</p> <p>** Im Bereich des Felshangs ist ausschließlich an vereinzelten Teilbereichen (wenige Quadratmeter) eine geringmächtige Bodenauflage vorhanden. Die vorhabenbedingte Inanspruchnahme ist marginal; eine Beeinträchtigung demnach ausgeschlossen.</p>						

3.2.4 Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen für Schutzgut Wasser

3.2.4.1 Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen für Schutzgut Wasser

Baubedingte Wirkungen

Flächeninanspruchnahme

Die temporär angelegten BE-Flächen werden nicht versiegelt. Das anfallende Niederschlagswasser kann partiell auf der BE-Fläche versickern, so dass keine erhebliche Verminderung des Grundwasserdargebots zu erwarten ist.

Stoffeinträge

Der Eintrag von wassergefährdenden Stoffen durch baubedingte Havarien ist potenziell denkbar, stellt jedoch die Ausnahme dar; insbesondere vor dem Hintergrund, dass der Einsatz schwerer Baumaschinen sich überwiegend auf die Anlieferung von Materialien beschränkt. Mit der Anwendung der geltenden Regeln der Technik sind Havarien sehr unwahrscheinlich. Mit dem Vorhalten geeigneter Bindemittel für den Havariefall können erhebliche Beeinträchtigungen auch für diesen Fall ausgeschlossen werden.

Anlagebedingte Wirkungen

Flächeninanspruchnahme

Aufgrund der Art des Vorhabens erfolgt eine minimale Flächeninanspruchnahme, die keine Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser bedingt.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingt resultieren aus dem Vorhaben keine Wirkfaktoren, die einen Einfluss auf das Schutzgut Wasser ausüben könnten. Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind somit nicht zu erwarten.

3.2.4.2 Feststellen der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für Schutzgut Wasser

Aufgrund des geringen Umfangs und der Art des Vorhabens sind bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser ausgeschlossen.

Ausbleibende Wirkungen oder Wirkungen, die naturschutzfachlich als sehr gering eingeschätzt werden, stellen keine Beeinträchtigung dar und werden nicht weiter bewertet (Vgl. § 4 Abs.1 Satz 2 mit Bezug auf § 6 Abs. 2 Satz 1 BKompV). Damit entfällt die Einstufung nach der Matrix der Anlage 3 BKompV.

Funktionsspezifische Kompensationsmaßnahmen sind für das Schutzgut Wasser nicht erforderlich.

3.2.5 Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen für Schutzgut Klima/Luft

3.2.5.1 Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen für Schutzgut Klima/Luft

Baubedingte Wirkungen

Flächeninanspruchnahme

Baubedingt erfolgt eine geringfügige Flächeninanspruchnahme vorhandener Vegetation, indem eine Erschließung zum Felshang freigeschnitten wird. Aus dieser Maßnahme resultieren keine Auswirkungen auf das Mikroklima.

Der baubedingt beanspruchte Neophytenbestand im Unterhang bewirkt, dass der vegetationsbedingte Schattenwurf auf einer geringen Fläche von 7 m² entfällt. Die damit einhergehende **Stärke, Dauer und Reichweite** der vorhabenbezogenen Wirkungen sind vor dem Hintergrund der geringen Wirkungsintensität und des kurzen Regenerationszeitraums **gering**.

Rückschnitt von Gehölzen

Der Rückschnitt von Gehölzen beschränkt sich auf einen Bereich, der zur fußläufigen Erschließung des Felshangs im Bereich des Oberhangs fungiert. Der entfallende Schattenwurf und die ausbleibende Verdunstungsleistung sind marginal. Die **Stärke, Dauer und Reichweite** der vorhabenbezogenen Wirkung ist aufgrund des geringfügigen Rückschnitts von Gehölzen, die sich in kurzfristigen Zeiträumen regenerieren, gering.

Stoffeinträge

Innerhalb des Baustellenbetriebes kommt es abschnittsweise und zeitlich begrenzt zu Belastungen des lokalen (Mikro-)Klimas durch auftretende Abgase von Baumaschinen. Aufgrund der geringen baulichen Flächeninanspruchnahme und des mit Vorhaben

einhergehenden geringen baulichen Aufwands sind die **Stärke, Dauer** und **Reichweite** der vorhabenbezogenen Wirkungen **gering**.

Staubimmissionen

Im Rahmen der baulichen Umsetzung des Vorhabens entstehen Staubimmissionen, die durch den Bauverkehr und die baulichen Tätigkeiten hervorgerufen werden. Aufgrund der Art des Vorhabens und des geringen Umfangs beschränkt sich der Verkehr auf einzelne Fahrten zum Abtransport von Schnittgut und der Anlieferung von Material. Die schutzgutrelevanten Teilräume sind hiervon in unterschiedlichem Maß belastet, da aufgrund des geringen Umfangs der Maßnahme davon auszugehen ist, dass ausschließlich das unmittelbare Umfeld beeinträchtigt wird. Die **Stärke, Dauer** und **Reichweite** werden insgesamt als **gering** bewertet.

Anlagebedingte Wirkungen

Flächeninanspruchnahme

Anlagebedingt erfolgt keine Flächeninanspruchnahme von Gehölzen; die im Bestands- und Konfliktplan dargestellte Überlagerung der Gehölze mit dem geplanten Stahldrahtnetz beschränkt sich auf Bereich, die aufgrund des Kronentraufs überdeckt werden. Demnach sind die **Stärke, Dauer** und **Reichweite gering**.

Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen sind aufgrund der Art des Vorhabens nicht zu erwarten.

3.2.5.2 Feststellen der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima/Luft

Baubedingte Wirkungen

Auswirkungen auf das Schutzgut Luft treten bauzeitlich befristet und räumlich begrenzt auf. Der Wirkungsradius von bauzeitlichen Emissionen beschränkt sich aufgrund der Art des Vorhabens und der geringen Flächeninanspruchnahme auf das unmittelbare Umfeld zur Baustelle.

Die Treibhausgas-Emissionen durch die Bauarbeiten bzw. den Baustellenverkehr sind als zwingend notwendige Voraussetzung zur Realisierung des im öffentlichen Interesse stehenden Vorhabens nicht vermeidbar. Die tatsächlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Treibhausgassituation können aber nicht vollständig abgebildet werden. Da jedoch alle negativ auf die Treibhausbilanz wirkenden baubedingt ausgelösten Emissionen langfristig wieder neutralisiert werden, ist langfristig von einer ausgeglichenen Bilanz innerhalb des Bauprojektes auszugehen.

Klimatische Ausgleichsfunktionen werden bauzeitlich nicht verändert. Auch anlagebedingt sind keine erheblichen Wirkungen zu verzeichnen, da die Geländegestalt nicht grundlegend verändert wird.

Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen

Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen sind aufgrund der Art des Vorhabens nicht zu erwarten.

Tabelle 21: Ermittlung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima und Luft

Wirkfaktor	Stärke, Dauer, Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen	Bedeutung der Funktion des Schutzgutes	Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen	Konflikt-Nr.
Baubedingte Auswirkungen				
Flächeninanspruchnahme	Gering (I)	Mittel	-	-
Rückschnitt von Gehölzen	Gering (I)	Hoch	-	-
Stoffeinträge	Gering (I)	Gering	-	-
Staubimmissionen	Gering (I)	Variiert	-	-
Anlagebedingte Auswirkungen				
Flächeninanspruchnahme	Gering (I)	Mittel	-	-

3.2.6 Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen für Schutzgut Landschaftsbild

3.2.6.1 Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen für Schutzgut Landschaftsbild

Baubedingt

Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme erfolgt auf einer Fläche von insgesamt 915 m². Die Baufeldvorbereitung bedingt, dass die vorhandene Vegetation in geringfügigem Maß zurückgeschnitten werden muss.

Baubedingt entstehen temporäre Erschütterungen und Lärmemissionen sowie optische Wirkungen durch die für die Realisierung notwendigen Baumaschinen und die generelle bauliche Umsetzung des Vorhabens. Die Baumaschinen erzeugen zudem temporär Abgas- und Staubbelastrungen. Die Auswirkungen beschränken sich auf das nahe Umfeld des geplanten Vorhabens.

Anlagebedingt

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen beschränken sich auf die optische Wirksamkeit des Schutznetzes auf einem ursprünglich naturnahen Felsabschnitt. Aufgrund der Topografie und der angrenzenden Bebauung ist Reichweite der optischen Wahrnehmbarkeit auf das unmittelbare Umfeld beschränkt.

Betriebsbedingt

Betriebsbedingt sind Auswirkungen aufgrund der Art des Vorhabens ausgeschlossen.

3.2.6.2 Feststellen der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild

Baubedingt

Im Rahmen des Baubetriebs kommt es aufgrund der temporären Flächeninanspruchnahme zu zeitlich begrenzten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild.

Gemäß der exponierten Lage besitzen die baubedingt beanspruchten Gehölze eine ästhetische Qualität, deren Wirksamkeit über den Nahbereich des Vorhabens hinausgeht. In Anbetracht der geringfügigen Eingriffsintensität beschränken sich die Auswirkungen auf ein Minimum.

Mit dem Einsatz von Baumaschinen, die dem aktuellen Stand der Technik und den rechtlichen Gegebenheiten entsprechen, werden die oben genannten Wirkfaktoren und die damit einhergehenden Auswirkungen auf das Landschaftsbild auf ein Minimum reduziert.

Anlagebedingt

Der anlagebedingt beanspruchte Felsabschnitt befindet sich in einem anthropogen-technisch geprägten Umfeld mit einer hochfrequentierten Straße (Sonnborner Straße), eines dicht bebauten Siedlungsbereichs und der Schwebebahntrasse. Aufgrund dieser Vorbelastungen beschränken sich die vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Landschaftsbild auf ein Minimum.

Betriebsbedingt

Betriebsbedingt sind Auswirkungen aufgrund der Art des Vorhabens ausgeschlossen.

Tabelle 22: Ermittlung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild

Landschaftsbildeinheit	Stärke, Dauer u. Reichweite der vorhaben-bezogenen Wirkungen	Funktionen für SG Landschaftsbild		Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigung	Konflikt-Nr.
		1) Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	2) Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich landschaftsgebundener Erholung		
Baubedingte Wirkungen					
Flächeninanspruchnahme (inkl. Rückschnitt von Gehölzen)					
Siedlungsber eiche und Verkehrstrass en im Bereich der Sonnborner Straße	Gering (I)	Sehr gering (1)	Sehr gering (1)	-	-
Parkähnlich gestalteter Friedhof	Gering (I)	Sehr Gering (1)	Mittel (3)	-	-
Siedlungsber eiche mit hohem Grünflächena nteil	Nicht vorhanden	Sehr Gering (1)	Mittel (3)	-	-
Lärm, Erschütterungen, opt. Wirkungen, Abgas und Staub					
Siedlungsber eiche und Verkehrstrass en im Bereich der Sonnborner Straße	Mittel (II)	Sehr gering (1)	Sehr gering (1)	-	-
Parkähnlich gestalteter Friedhof	Gering (I)	Sehr Gering (1)	Mittel (3)	-	-
Siedlungsber eiche mit hohem	Gering (I)	Sehr Gering (1)	Mittel (3)	-	-

Landschaftsbildeinheit	Stärke, Dauer u. Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen	Funktionen für SG Landschaftsbild		Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigung	Konflikt-Nr.
		1) Vielfalt von Landschaften als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	2) Funktionen im Bereich des Erlebens und Wahrnehmens von Landschaft einschließlich landschaftsgebundener Erholung		
Grünflächenanteil					
Anlagebedingte Wirkungen					
<u>Flächeninanspruchnahme durch Bauwerke und Verkehrswege</u>					
Siedlungsber eiche und Verkehrstrass en im Bereich der Sonnborner Straße	Mittel (II)	Sehr gering (1)	Sehr gering (1)	-	-
Parkähnlich gestalteter Friedhof	Gering (I)	Sehr Gering (1)	Mittel (3)	-	-
Siedlungsber eiche mit hohem Grünflächena nteil	Gering (I)	Sehr Gering (1)	Mittel (3)	-	-
Betriebsbedingte Wirkungen					
Keine Auswirkungen					

Zusammenfassend ist festzustellen, dass aus der Realisierung des geplanten Vorhabens keine Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima und Luft resultieren. Die aus der temporären Inanspruchnahme der Vegetation resultierenden Auswirkungen sind geringfügig; der Status quo wird im Anschluss an das Vorhaben wiederhergestellt.

3.2.7 Übersicht über die Konflikte aller Schutzgüter

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht, über die im Rahmen der Konfliktanalyse ermittelten, vorhabenbedingten Konflikte durch Beeinträchtigung von Biotopen und weiteren Schutzgütern.

Bezeichnung der Konflikte:

B Biotope / Pflanzen (inkl. Habitatfunktion für Tiere)

Bo Boden

KL Klima/ Luft

L Landschaftsbild

Tabelle 23: Übersicht über alle vorhabenbedingten Konflikte

Konflikt-Nr.	Bezeichnung des Konfliktes und Beschreibung	Art der Kompensation bzw. Vermeidung
B1	<u>Geringfügiger Rückschnitt von Bestandsgehölzen</u> <i>Zur Erschließung des Oberhangs erfolgt ein geringfügiger Rückschnitt von Bestandsgehölzen. Der Rückschnitt beschränkt sich auf das Astwerk bis zu einer Höhe von rd. zwei Meter.</i>	Vermeidungsmaßnahme
F1	<u>Temporäre Veränderung der Vegetation bzw. des Habitats (Gehölzrückschnitt)</u> <i>Durch den Gehölzrückschnitt können Fledermaus-Tagesquartiere beeinträchtigt werden. Es kann zu einer baubedingten Beeinträchtigung einer Ruhestätte kommen.</i>	Vermeidungsmaßnahme
F2	<u>Baubedingte Gefährdung von Reptilien durch Baufeldvorbereitung</u> <i>Im Anschluss an den Gehölzrückschnitt wird das Baufeld für die bauliche Umsetzung beansprucht bzw. vorbereitet. Es kann zu einem erhöhten Verletzungs- und Tötungsrisiko von Reptilien kommen.</i>	Vermeidungsmaßnahme
F3	<u>Barrierewirkung durch Baufeld und Baustraßen sowie Verletzungs- und Tötungsgefahr durch den Baustellenverkehr</u> <i>Baubedingt erhöht sich das Verletzungs- und Tötungsrisiko für im Baufeld vorhandene Reptilien aufgrund des anstehenden Verkehrs.</i>	Vermeidungsmaßnahme

3.3 Vermeidung von Beeinträchtigungen von Biotopen durch das Vorhaben

Die in § 15 Abs. 1 BNatSchG geforderte Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft wird in § 3 BKompV konkretisiert. Das Vermeidungsgebot ist wesentlicher Teil der Eingriffsregelung. Eine Vermeidung von Eingriffen hat generell Vorrang vor Ausgleich und Ersatz.

Der Eingriffsverursacher ist aufgrund der gesetzlichen Gegebenheiten verpflichtet, in allen Planungsphasen und während der Umsetzung dafür Sorge zu tragen, dass das Vorhaben so umweltschonend wie möglich durchgeführt wird.

001_V: Schutz von an das Baufeld angrenzender Gehölzbestände

An den Baustellenbereich angrenzende Gehölze sind nach R SBB und DIN 18920 entsprechend vor Schäden zu schützen. Zum Schutz und Erhalt dieser Biotope und Gehölze sind daher bauzeitlich ortsfeste Schutzzäune in Absprache mit der umweltfachlichen Bauüberwachung aufzustellen, die das Betreten und Beschädigen dieser Flächen während der Bautätigkeiten verhindern sollen. Gleichzeitig werden dadurch auch Bereiche für die Fauna geschützt.

Durch den Gehölzschutzzaun werden besonders die höheren Gehölze (Einzelbäume und Baumgruppen) geschützt. Bei der Installation des Zauns ist ein Stammabstand von nach Möglichkeit 2,50 m einzuhalten. Der Zaun ist fest im Boden zu verankern, um die Standsicherheit und den damit verknüpften Schutz des Gehölzes zu gewährleisten. Weitere Schutzzäune sind dem Maßnahmenplan zu entnehmen und werden bedarfsweise von der uBÜ angeordnet.

Konfliktbezug: B1

002_V: Wiederherstellung durch Sukzession

Das baubedingt zurückgeschnittene Astwerk wird sich durch die natürliche Sukzession bzw. den Zuwachs aus den Bestandsgehölzen in kurzfristigen Zeiträumen wiederhergestellt.

Konfliktbezug: B1

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

Die bereits während der Erstellung der Genehmigungsplanung abgestimmten Vermeidungsmaßnahmen wurden in die technische Planung integriert und bedürfen daher keiner Erstellung einer Vermeidungsmaßnahme im LBP.

Dazu gehören folgende bautechnischen Ausführungen des Vorhabens:

- Begrenzung der bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme auf das notwendige Mindestmaß

Die nachfolgende Tabelle 24 enthält alle Vermeidungsmaßnahmen, die im Rahmen des LBP für die weiteren Schutzgüter und deren Funktionen festgelegt werden.

Einbezogen sind auch Vermeidungsmaßnahmen, die aus dem besonderen Artenschutz resultieren.

Tabelle 24: Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Schutzgütern und deren Funktionen

Maßnahmen-nummer	Bezeichnung der Maßnahme	Schutzgut
003_VA	Allgemeine Bauzeitenregelung	Tiere
004_VA	Kontrolle der vorhabenbedingt beanspruchten Gehölze auf Fledermausquartiere	Tiere
005_VA	Installation eines Reptilienzauns	Tiere
006_VA	Bauvorlaufende Kontrolle des Baufeldes auf ein Vorkommen der Mauer- und Zauneidechse	Tiere

Im Folgenden werden die genannten Vermeidungsmaßnahmen inhaltlich beschrieben.

Tabelle 25: Maßnahmenbeschreibung Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahmen-nummer	Bezeichnung der Maßnahme und Beschreibung
003_VA	<p><u>Allgemeine Bauzeitenregelung</u></p> <p>Die Rückschnittarbeiten zur Baufeldfreimachung erfolgen gemäß den Vorgaben des § 39 (5) Nr. 2 BNatSchG außerhalb der Brutzeiten der Vögel (01.10. – 28.02.). Dieser Zeitraum wird für den Schutz der potentiell vorkommenden Zaun- und Mauereidechse weiter eingeschränkt, da die Aktivitätsphase der beiden Arten, in Abhängigkeit des Witterungsverlaufes, bis Ende November reichen kann.</p> <p>Demnach dürfen die Rückschnittarbeiten in der Zeit vom 30. November bis 28. Februar erfolgen. Mit der Einhaltung dieser Vorgabe kann ebenfalls gewährleistet werden, dass durch die Rückschnittarbeiten eine Beeinträchtigung der Zwergfledermaus ausgeschlossen ist.</p> <p>Das baubedingt entstehende Schnittgut ist fachgerecht zu entsorgen. Die Arbeiten dürfen maschinell (schwere Baumaschinen) ausschließlich vom Bestandsrand durchgeführt werden; im Bestand darf der Rückschnitt nur bodenschonend erfolgen, um potentiell im Boden überwinternde Arten zu schützen.</p> <p>Sofern im Zuge der Bauarbeiten Rückschnitte in geringem Umfang innerhalb der Brutzeit der Vögel erforderlich werden, so sind diese durch die uBÜ zu begleiten, zu dokumentieren und durch die UNB zu genehmigen.</p> <p><i>Konfliktbezug: F1, F3</i></p>
004_VA	<p><u>Kontrolle der vorhabenbedingt beanspruchten Gehölze auf Fledermausquartiere</u></p> <p>Die vorhabenbedingt beanspruchten Gehölze sind unmittelbar vor dem Baubeginn auf Quartiere der Zwergfledermaus zu untersuchen.</p> <p>Im Falle eines Nachweises müssen die vorgefundenen Individuen in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Wuppertal umgesiedelt werden. Die UBÜ ermittelt potentiell für eine Umsiedlung geeignete Strukturen im räumlich- funktionalen Kontext und führt die Umsiedlung durch.</p>

Maßnahmen-nummer	Bezeichnung der Maßnahme und Beschreibung
	<i>Konfliktbezug: F1</i>
005_VA	<p><u>Installation eines Reptilienzauns</u></p> <p>Zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Verletzungs- und Tötungsrisiko ist ein die Gleisbereiche abschirmender Reptilienzaun zu installieren. Der Reptilienzaun wird an den Innenseiten mit einer einseitigen Querungshilfe aus Rindenmulch ausgestattet, um im Baufeld vorhandenen Individuen die Wanderung in Flächen außerhalb der Bauflächen zu ermöglichen. Die Querungshilfen werden in einem Abstand von 25 m eingerichtet.</p> <p>Der Reptilienzaun muss in dem Zeitraum von Ende November – Ende Februar (Überwinterung der Zaun- und Mauereidechse) aufgestellt werden.</p> <p><i>Konfliktbezug: F2, F3</i></p>
006_VA	<p><u>Bauvorlaufende Kontrolle des Baufeldes auf ein Vorkommen der Mauer- und Zauneidechse</u></p> <p>Die baubedingt beanspruchten Flächen werden unmittelbar vor Beginn der Baumaßnahme auf ein Vorkommen der Mauer- und Zauneidechse untersucht. Im Falle eines Nachweises müssen die vorgefundenen Individuen in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Wuppertal umgesiedelt werden. Die UBÜ ermittelt potentiell für eine Umsiedlung geeignete Strukturen im räumlich- funktionalen Kontext und führt die Umsiedlung durch.</p> <p><i>Konfliktbezug: F2, F3</i></p>

Allgemeine baubegleitende Vorsorge- und Schutzmaßnahmen sowie Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Weitere zur Vermeidung und Verminderung von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen anzuwendende technische und gesetzliche Vorgaben und geltende Richtlinien sind im Rahmen der Bauausführung zu berücksichtigen und werden nicht explizit als Vermeidungsmaßnahme des Vorhabens aufgeführt.

Dazu gehören u.a.:

Allgemeine Vorgaben

- Eine Umweltfachliche Bauüberwachung ist erforderlich, um die Durchführung und die Wirksamkeit der Vermeidungsmaßnahmen zu kontrollieren, bzw. diese in Teilen selbst durchzuführen oder zu unterstützen.

Darüber hinaus wird die Vorbereitung und Umsetzung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen von der umweltfachlichen Bauüberwachung begleitet und kontrolliert.

Des Weiteren hat eine ständige Berichterstattung an den Vorhabenträger sowie das EBA und eine jährliche Einweisung aller Baubeteiligten durch die uBÜ zu erfolgen. Vom Vorhabenträger ist sicherzustellen, dass alle erforderlichen Materialien und Ressourcen rechtzeitig zur Verfügung gestellt werden, welche die UBÜ für die Ausübung ihrer Tätigkeit benötigt.

Voraussichtlicher Zeitraum für UBÜ: ab Sommer 2027 bis zum Ende der Entwicklungspflege der Pflanzmaßnahmen.

Schutzgüter Boden und Wasser

- Es sind Sicherheitsdatenblätter für auf der Baustelle verwendete wasser- und bodengefährdende Stoffe vorzuhalten, um im Falle einer Havarie sofort handlungsfähig zu sein. Zudem sind Bindemittel vorzuhalten, die sofort einsatzfähig sind.
- Schadstoffeinträge in das Grundwasser sind durch entsprechende Schutzmaßnahmen gemäß der aktuellen Gesetzeslage (WHG, LWG) und dem Stand der Technik zu vermeiden. Kraftstoffe, Hydraulik- und Mineralöle sind nur auf befestigten und gegenüber dem Untergrund abgedichteten Flächen in dafür zugelassenen Behältnissen zu lagern. Ölbindemittel sind auf der Baustelle in ausreichender Menge vorzuhalten. Maschinen müssen auf Dichtheit der Hydraulik- und Kraftstoffleitungen überprüft werden. Zur Vermeidung von Boden- und Grundwasserverunreinigungen durch auslaufendes Öl und Benzin ist darauf zu achten, dass nur sorgfältig gepflegte Maschinen eingesetzt werden. Das Risiko des Eintrags gewässergefährdender Stoffe wird während der Bauphase durch die Einrichtung von ausgewiesenen Wartungsplätzen für die Wartung und Betankung von Maschinen und Fahrzeugen sowie für die Lagerung entsprechender Stoffe vermindert.

Die Wartungsplätze müssen undurchlässig befestigt und mit einer separaten Entwässerung ausgerüstet werden.

Wassergefährdende Stoffe dürfen nicht in die naheliegenden Oberflächengewässer oder das Grundwasser gelangen. Maschinen müssen auf Dichtheit der Hydraulik- und Kraftstoffleitungen täglich vor dem Einsatz überprüft werden. Baugeräte, Maschinen und Baufahrzeuge dürfen nicht im Gewässer und im Uferbereich (Böschungsbereich) betankt, gewartet oder gereinigt werden.

Für Baustoffe, die in das Grundwasser eingebracht werden, ist ein Qualitätsnachweis (europäische technische Zulassung oder eine bauaufsichtliche Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik nach dem Bauproduktengesetz) vorzulegen, um nachzuweisen, dass sich das Einbringen der Materialien nicht negativ auf die Grundwasserbeschaffenheit auswirken kann.

- Die vorhabenbedingt durch schwere Baumaschinen beanspruchten Böden sind nach DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben) entsprechend zu bearbeiten. Der Oberboden in allen überbauten Bereichen (BE-Flächen) ist vor Baubeginn abzutragen und gem. DIN 18915 (Oberbodensicherung) zu sichern und nach Abschluss der Bauarbeiten, je nach Eignung, wieder einzubauen. Zum Erhalt der natürlichen Bodenfunktion ist bei allen Bodenarbeiten die DIN 18915 und DIN 19731 (Verwertung von Bodenmaterial) anzuwenden bzw. zu berücksichtigen. Im Anschluss an die Bauarbeiten sind das aufgebrachte Material und das Geotextil wieder vollständig zurückzubauen. Zum Erhalt der natürlichen Bodenfunktion ist bei

allen Bodenarbeiten die DIN 18915 und DIN 19731 (Verwertung von Bodenmaterial) anzuwenden bzw. zu berücksichtigen. Insbesondere sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Das Herstellen der BE-Flächen kann nur bei günstiger Witterung erfolgen, da mit zunehmender Nässe eine zunehmende Bodenverdichtung stattfindet.
- Es wird empfohlen, dass die Größe der einzelnen Haufwerke 500 m³ / 1.000 t nicht übersteigt. Aus den Haufwerken ist in Anlehnung an die Mantelverordnung mind. je eine Mischprobe zu entnehmen und eine Deklarationsanalyse vorzunehmen.
- Haufwerke bestehend aus unbelastetem Material sind gemäß den Vorgaben der DIN 19731 bei einer Lagerungsdauer von über 6 Monaten mit tiefwurzelnden und stark wasserzehrenden Pflanzen zu begrünen.

3.5 Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs für beeinträchtigte Biotope

Eine Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfes ist aufgrund der geringfügigen Eingriffsintensität durch die bau- und anlagebedingten Wirkungen nicht notwendig. Die Eingriffe in Natur und Landschaft beschränken sich auf einen baubedingten Rückschnitt von Gehölzen und die Überprägung des Felshangs durch ein weitmaschiges Stahldrahtnetz. Eine Rodung oder Fällung von Gehölzen ist nicht vorgesehen; die baubedingt zurückgeschnittenen Gehölze können sich in kurzfristigen Zeiträumen regenerieren.

Das Stahldrahtnetz für die Felshangssicherung schränkt die Naturnähe des Felshangs nicht ein. Es sind lediglich für die Umsetzung des Vorhabens lose Felsen, Geröll, Boden und Unrat zu entfernen.

Die Biotopbewertung gemäß BKompV bildet derartig geringfügige Eingriffe, wie sie bau- und anlagebedingt erfolgen, nicht ab, da die Eingriffsintensität zu gering ist.

Zusammenfassend resultiert aus der geplanten Felshangssicherung kein Kompensationsbedarf, da eine Beeinträchtigung von Natur und Landschaft nicht festgestellt werden konnte.

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

Ein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf muss gemäß § 7 Abs. 2 BKompV ermittelt werden sofern im Rahmen der Eingriffsbewertung folgendes festgestellt wird:

- Bei den Schutzgütern Biotope, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima oder Luft eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere.
- Beim Schutzgut Landschaftsbild mindestens eine erhebliche Beeinträchtigung.

Die vorhabenbedingten Wirkungen haben keine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zur Folge (s. Kap. 3.2). Zudem erfolgt vorhabenbedingt keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Eine schutzgutspezifische Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs ist auf der Grundlage der

rechtlichen Gegebenheiten der BKompV und den zu erwarten Eingriffen durch die Umsetzung des Vorhabens ausgeschlossen.

3.7 Auswirkungen auf Schutzgebiete der Fach- und Landschaftsplanung

Das geplante Vorhaben liegt außerhalb gesetzlich geschützter Flächen (s. Kapitel 1.5.2). In Anbetracht der Art des Vorhabens und der damit einhergehenden Wirkfaktoren kann eine Beeinträchtigung der im Umfeld vorhandenen, gesetzlich geschützten Flächen ausgeschlossen werden. Auswirkungen auf Schutzgebiete sind demnach nicht zu erwarten.

4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

4.1 Wiederherstellungsmanahme

Eine Wiederherstellung des Gehlzbestands am Oberhang ist nicht geplant; die zurückgeschnittenen Gehölze werden sich in einem kurzfristigen Zeitraum regenerieren.

4.2 Kompensationsmaßnahmen

In Anbetracht der geringfügigen Eingriffe in Natur konnte kein Kompensationsbedarf ermittelt werden. Kompensationsmaßnahmen gemäß § 15 (2) BNatSchG sind demnach nicht notwendig.

5 Zusammenfassung

5.1 Textliche Zusammenfassung

Die DB InfraGO plant die Sicherung einer Felsböschung auf der rechten Bahnseite der Strecke 2525 im Bereich der Sonnborner Straße in Wuppertal (km 34,215 und 34,240).

Die Felsböschung unterliegt einer natürlichen Verwitterung, woraus eine zunehmende Lockerung des Gesteinsmaterials und anschließender Steinschlag zu erwarten sind. In Anbetracht der unmittelbar angrenzenden Sonnborner Straße inklusive des straßenbegleitenden Fußgängerwegs und der angrenzenden Privatgrundstücke ergeben sich daraus Gefahren für den Straßen- und Fußgängerverkehr.

Mit der geplanten Umsetzung wird eine wirtschaftlich günstige Hangssicherung erreicht, die im Sinne des Vermeidungsprinzips gemäß § 15 (1) BNatSchG eine geringfügige Überprägung des Hangs zur Folge hat.

Die Umsetzung der geplanten Felshangssicherung stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) dar.

Vorhabenbedingte Konflikte konnten aufgrund eines nicht auszuschließenden Vorkommens der Zaun- und Mauereidechse sowie potentieller Quartiere der Zwergfledermaus mit dem Schutzgut Tiere ermittelt werden. Mit der Anwendung von Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen dieses Schutzgutes bzw. der aufgeführten Arten vermieden werden (s. Kap. 3.4).

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wurden diese Einschätzungen bestätigt. Konflikte mit den Vorgaben des § 44 (1) BNatSchG sind bei fachlich- adäquater Anwendung der erläuterten Maßnahmen nicht zu erwarten (s. Kap. 3.4).

Zusammenfassend haben die baubedingten Wirkungen (Rückschnitt von Gehölzen; Entfernung von losen Felsen, Geröll, Boden und Unrat) aufgrund ihrer geringen Eingriffsintensität keine dauerhafte Beeinträchtigung von Natur und Landschaft zur Folge. Die baubedingt beanspruchten Strukturen sind in kurzfristigen Zeiträumen regenerierbar.

Anlagebedingt resultiert aus der Verwendung des weitmaschigen Stahldrahtnetzes eine minimale Überprägung des Felshangs. Auswirkungen auf Natur und Landschaft konnten nicht festgestellt werden.

Erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfmethode nicht zu erwarten.

6 Literaturverzeichnis

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. 2021: Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.7: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Fledermäusen an Straßen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 47 S.

BfN & BMU – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ & BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND NUKLEARE SICHERHEIT (HRSG.) (2021): Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung, November 2021. URL: <https://www.bfn.de/eingriffsregelung>, aufgerufen am 10.10.2024.

COWLES F. 1972: Railroad-caused Fires: What starts them, what keeps them going, Fire Control Notes.

EBA – EISENBAHN-BUNDESAMT 2022: Fachinformation zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – hier: Bundeskompensationsverordnung. Bonn. Stand: Mai 2022

EBA – EISENBAHN-BUNDESAMT 2023: Umwelt-Leitfaden für die eisenbahnrechtliche Planfeststellung und Plangenehmigung Teil V Behandlung besonders und streng geschützter Arten. Bonn. Stand: November 2023

GD - GEOLOGISCHER DIENST o. J.: Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1 : 50 000. URL: <https://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>. Abgerufen am: 03.09.2024

GRÜNEBERG, C.; SUDMANN, S.R.; WEISS, J.; JÖBGES, M.; KÖNIG, K; LASKE, V.; SCHMITZ, M.; SKIBBE, A. 2013: Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens. NWO&LANUV (Hrsg.), LWL-Museum für Naturkunde, Münster.

LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ o. J.: Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen. URL: <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/start>. Abgerufen am: 03.09.2024

LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ o. J.a: Fundortkataster für Pflanzen und Tiere. URL: <https://www.lanuv.nrw.de/natur/artenschutz/infosysteme/fundortkataster>. Abgerufen am: 03.09.2024

LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ o. J. b: WMS Landschaftsinformationssammlung NRW. URL: <https://www.wms.nrw.de/umwelt/linfos?>. Abgerufen am 03.09.2024

LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ o. J. c: Klimaatlas NRW. URL: <https://www.klimaatlas.nrw.de/klima-nrw-pluskarte>. Abgerufen am: 03.09.2024

LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ 2021:

Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW –
Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und
Monitoring –. URL:
https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/methodenhandbuch_asp_nrw_aktualisierung_2021.pdf. Abgerufen am: 03.09.2024

**MHKBGL NRW - MINISTERIUM FÜR HEIMAT, KOMMUNALES, BAU UND
GLEICHSTELLUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN o. J.:** WMS

Dienst Denkmäler NRW. URL:
https://www.wms.nrw.de/wms/wms_nw_inspire-denkmal?
Abgerufen am: 03.09.2024

**MUNVL NRW - MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR DES
LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN 2024:** Daten des elektronischen

wasserwirtschaftlichen Verbundsystems für die
Wasserwirtschaftsverwaltung in NRW (ELWAS). URL:
<https://www.elwasweb.nrw.de/elwas-web/index.xhtml>. Abgerufen
am 03.09.2024

**MUNVL NRW - MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR DES
LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN 2024a:** NRW Umweltdaten vor

Ort. URL:
<https://www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de&layers=%2B%3Aw31¢er=338414.3475138439%2C5703790.748432923%2C25832&lod=9>. Abgerufen am 03.09.2024

PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BLESS, R., BOYE, P., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. 2004: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere- Schriftenr. f. Landschaftspfl. u. Na-tursch. 69/2, Bonn-Bad Godesberg

STADT WUPPERTAL o. J.: Bebauungspläne; Darstellung im Geoportal der Stadt Wuppertal. URL: <https://www.wuppertal.de/wirtschaft-stadtentwicklung/planverfahren/bebauungsplaene.php>. Abgerufen am: 02.09.2024

STADT WUPPERTAL 2005: Flächennutzungsplan; Darstellung im Geoportal der Stadt Wuppertal. URL: <https://wunda-geoportal.cismet.de/#/fnp/rechtsplan?&aevVisible>. Abgerufen am: 02.09.2024

STADT WUPPERTAL 2019: Baumschutzsatzung der Stadt Wuppertal vom 07.10.2019. URL: <https://www.wuppertal.de/rathaus-buergerservice/umweltschutz/pdfs/Baumschutzsatzung.pdf>

STADT WUPPERTAL 2024: Denkmalliste der Stadt Wuppertal. URL: <https://www.wuppertal.de/denkmalliste-online/>. Abgerufen am: 02.09.2024



TSCHICHE, J., BILDSTEIN, T. & ACKERMANN W. (2024): Kartieranleitung für die
Biotoptypen nach Anlage 2 der Bundeskompensationsverordnung
(BKompV) – Entwurf (Stand: 16. Mai 2024)

i. A.

Aufgestellt Claudius Fricke, M. Sc. Angewandte Umweltwissenschaften

Köln, den 20.03.2025

DB Engineering & Consulting GmbH