

Elektrifizierung der Regiobahn-Infrastruktur

PFA II – Bf Düsseldorf-Gerresheim -
Bf Mettmann Stadtwald
(km 91,510 bis km 93,402 (Strecke 2550)
km 4,511 bis km 15,090 (Strecke 2423))

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Anlage 16.1

10.04.2018

Im Auftrag von

Vössing Ingenieurgesellschaft mbH, Duisburg



Bearbeitung durch



bosch & partner

herne • münchen • hannover • berlin

www.boschpartner.de

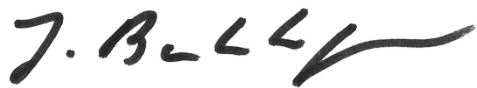
Auftraggeber: Vössing Ingenieurgesellschaft Hansastraße 7-13
mbH 47058 Duisburg

Auftragnehmer: Bosch & Partner GmbH Kirchhofstraße 2c
44623 Herne

Projektleitung: Dipl.-Geogr. Andrea Hoffmeier

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Andrea Hoffmeier
Dipl.-Geogr. Jörg Borkenhagen

Herne, den 10.04.2018

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Borkenhagen', with a stylized flourish at the end.

Jörg Borkenhagen

Inhaltsverzeichnis	Seite
0.1	Kartenverzeichnis.....III
0.2	TabellenverzeichnisIII
0.3	Abbildungsverzeichnis..... IV
0.4	Abkürzungsverzeichnis IV
1	Aufgabenstellung, rechtliche Grundlagen 1
2	Beschreibung des Vorhabens 2
3	Potenzielle Wirkfaktoren des Vorhabens 6
4	Abgrenzung des Untersuchungsraumes..... 7
5	Planungsraumanalyse 8
5.1	Methodik Planungsraumanalyse 8
5.2	Ermittlung der planungsrelevanten Funktionen 9
5.2.1	Biotope / Pflanzen 9
5.2.2	Tiere.....10
5.2.3	Boden, Grundwasser, Oberflächengewässer10
5.2.4	Klima / Luft und Landschaftsbild.....12
6	Bestandserfassung und -bewertung der planungsrelevanten Schutzgüter14
6.1	Biotope / Pflanzen14
6.1.1	Daten- und Informationsgrundlagen14
6.1.2	Methodik Bestandserfassung und -bewertung.....14
6.1.3	Ergebnisse Bestandserfassung15
6.1.4	Bedeutung und Empfindlichkeit16
6.1.4.1	Bedeutung.....16
6.1.4.2	Empfindlichkeit.....35
6.1.5	Vorbelastungen36
6.1.6	Fachplanerische Festsetzungen.....36
6.1.7	Wert- und Funktionselemente besonderer und allgemeiner Bedeutung37
6.1.7.1	Biotoptypen mit sehr hoher Bedeutung37
6.1.7.2	Biotoptypen mit hoher Bedeutung38
6.2	Tiere.....41
6.2.1	Daten- und Informationsgrundlagen41
6.2.2	Methodik Bestandserfassung und -bewertung der Kartierung in 2016.....41

6.2.2.1	Vögel.....	42
6.2.2.2	Fledermäuse	42
6.2.2.3	Amphibien	43
6.2.2.4	Reptilien	44
6.2.3	Ergebnisse Bestandserfassung	45
6.2.3.1	Vögel.....	45
6.2.3.2	Fledermäuse	46
6.2.3.3	Reptilien	49
6.2.3.4	Amphibien	51
6.2.4	Bedeutung und Empfindlichkeit	53
6.2.5	Fachplanerische Festsetzungen.....	54
6.2.6	Vorbelastungen	54
6.2.7	Wert- und Funktionselemente mit besonderer und allgemeiner Bedeutung	54
7	Dokumentation zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	54
8	Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung	57
8.1	Projektbezogene Wirkfaktoren und Beeinträchtigungen	57
8.2	Biotope / Pflanzen	59
8.2.1	Methodik Konfliktanalyse.....	59
8.2.2	Ergebnisse Konfliktanalyse	60
8.3	Tiere.....	61
8.3.1	Methodik Konfliktanalyse.....	61
8.3.2	Ergebnisse Konfliktanalyse	62
8.3.2.1	Vögel.....	62
8.3.2.2	Fledermäuse	62
8.3.2.3	Reptilien	62
8.3.2.4	Amphibien	63
8.3.2.5	Zusammenfassung Konfliktanalyse Fauna	65
9	Konzept der landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen	65
9.1	Ermittlung des Kompensationsumfanges und Ableitung von Maßnahmen	65
9.2	Maßnahmenverzeichnis	67
9.3	Maßnahmenblätter	69

10	Vergleichende Gegenüberstellungen	89
11	Gesamtbeurteilung des Eingriffs	97
12	Betroffenheit von Schutzgebieten und geschützten Objekten	98
13	Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Bewertung	100
14	Zusammenfassung der Natura 2000-Vorprüfungen.....	101
15	Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen gemäß § 19 (1) BNatSchG	102
16	Literatur- und Quellenverzeichnis.....	105

0.1 Kartenverzeichnis

Nr.	Titel	Maßstab
10.2	Bestands- und Konfliktplan (Anlagen 10.2.0 bis 10.2.9)	1:2.000
10.3	Maßnahmenplan (Anlagen 10.3.0 bis 10.3.16)	1:2.000

0.2 Tabellenverzeichnis **Seite**

Tab. 3-1:	Wesentliche potenzielle Wirkfaktoren des Vorhabens (in Anlehnung an Anhang III-2 EBA-Leitfaden) (EBA 2014))	6
Tab. 6-1:	Biotoptypenliste mit Bewertung	17
Tab. 6-2:	Nachgewiesene planungsrelevante Vogelarten im PFA II	46
Tab. 6-3:	Fledermausarten im PFA II.....	48
Tab. 6-4:	Reptilienarten im PFA II	51
Tab. 6-5:	Amphibienarten im PFA II	52
Tab. 8-1:	Umweltrelevante erhebliche Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die relevanten Schutzgüter	59
Tab. 8-2:	Übersicht Konflikte für das Schutzgut Biotope / Pflanzen	61
Tab. 9-1:	Maßnahmenübersicht.....	68
Tab. 10-1:	Vergleichende Gegenüberstellung Schutzgut Biotope / Pflanzen	90
Tab. 11-1:	Flächenbilanz Vorhaben – eingriffsrelevante Flächen	97
Tab. 11-2:	Flächenbilanz landschaftspflegerischer Maßnahmen	98

0.3	Abbildungsverzeichnis	Seite
------------	------------------------------	--------------

Abb. 1-1:	Lage der Regiobahnstrecke im Raum	1
Abb. 2-1:	Auszug Ril 997.9114 - Vogelschutz an Oberleitungsanlagen (Seite 3)	4
Abb. 2-2:	Rückschnittzone zur Einhaltung der Schutzabstände zu elektrischen Anlagen ohne Speiseleitungen oder sonstige Leitungen, gem. Ril 882.0220.....	6
Abb. 4-1:	Abgrenzung des Untersuchungsgebietes zum PFA II (unmaßstäblich)	8

0.4	Abkürzungsverzeichnis
------------	------------------------------

@LINFOS	Landschaftsinformationssammlung
Abs.	Absatz
ASP	Artenschutzrechtliche Prüfung
BAB	Bundesautobahn
BE-Flächen	Baustelleneinrichtungsflächen
Bf	Bahnhof
bl	bahnlinks
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
br	bahnrechts
CEF	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (continued ecological function)
Dez.	Dezernat
DGK 5	Deutsche Grundkarte 1:5000
EBA	Eisenbahnbundesamt
Ebs	Zeichnungsverzeichnis Elektrotechnik - Bau-und Ausrüstungstechnik Bahnanlagen – Oberleitungsanlagen
EHZ	Erhaltungszustand
EÜ	Eisenbahnüberführung
FFH-Gebiet	Europäisches Schutzgebiet nach Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FFH-RL	Europäische FFH-Richtlinie
GLB	Geschützter Landschaftsbestandteil
Hp	Haltepunkt
Hz	Hertz
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LNatSchG NRW	Landesnaturschutzgesetz NRW
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
ND	Naturdenkmal
NSG	Naturschutzgebiet
PFA	Planfeststellungsabschnitt
RAS-LP	Richtlinie für die Anlage von Straßen-Landschaftspflege
Ril	Richtlinie
RL	Rote Liste

SO	Schienenoberkante
SÜ	Straßenüberführung
VS-RL	Europäische Vogelschutz-Richtlinie
wms	web map service
WP	Biotopwertpunkt

1 Aufgabenstellung, rechtliche Grundlagen

Die Linie S 28 der Regiobahn Fahrbetriebsgesellschaft mbH verkehrt auf insgesamt 34 Kilometern von Mettmann über Erkrath, Düsseldorf und Neuss nach Kaarst. Dabei wird zwischen Düsseldorf-Gerresheim und Neuss Hauptbahnhof (Hbf) ein 16 Kilometer langer Streckenabschnitt der DB Netz befahren. Für die übrigen 18 Kilometer ist die Regiobahn GmbH selbst Infrastrukturinhaber. Auf der Linie S 28 werden Triebwagen vom Typ Talent eingesetzt. Der mit zwei Dieselmotoren ausgestattete Triebwagen erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h und benötigt für die Strecke mit 18 Halten rund 51 Minuten.

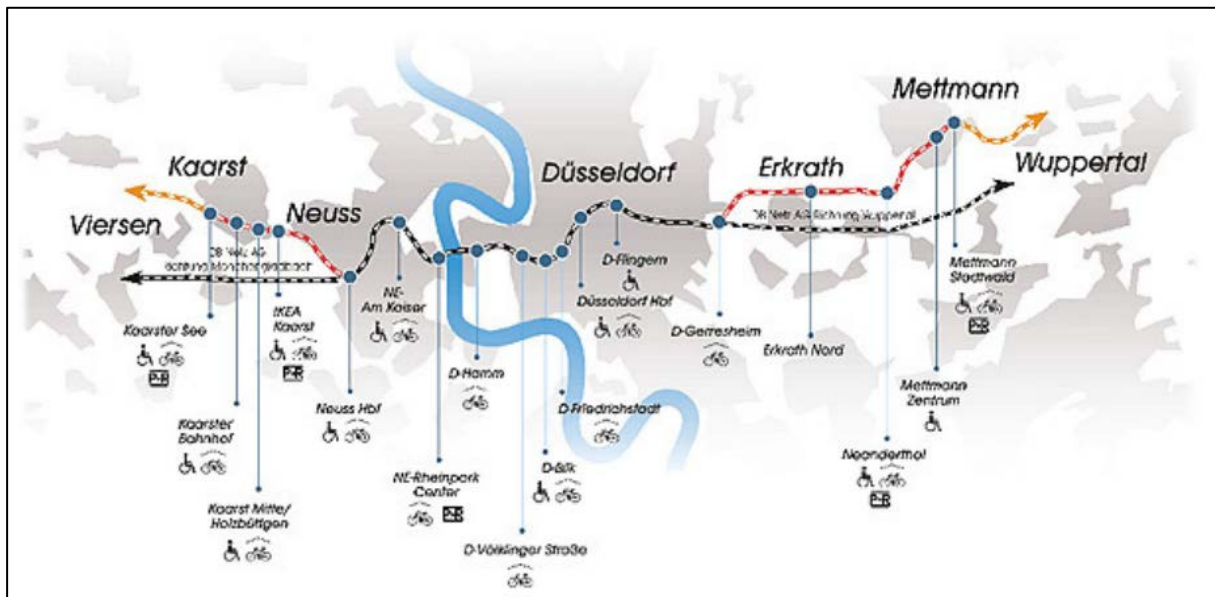


Abb. 1-1: Lage der Regiobahnstrecke im Raum

Die Regiobahn GmbH plant seit 2015 die Elektrifizierung der gesamten Strecken. Zunächst soll der Bau der Anlagen im Rahmen des Neubaus der Strecke nach Wuppertal erfolgen. Folgende wesentliche Maßnahmen sollen im Rahmen der Elektrifizierung umgesetzt werden:

- Neubau Oberleitungsanlagen (15 kV, 16,7 Hz, Regelbauart Re100). Zu überspannende Gleislänge (ein- und zweigleisiger Ausbau) ca. 43 km inkl. aller Zusammenhangsmaßnahmen;
- Anpassung aller Bahnsteige im Bereich der Regiobahn auf eine Einstiegshöhe von 96 cm auf 76 cm über Schienenoberkante (SO) durch Absenkung der Bahnsteige oder Anhebung der Gleistrasse (13 Bahnsteige an acht Stationen);
- Gleisneubau von ca. 1,7 km Gleislänge (zweigleisiger Ausbau eines vorhandenen Streckenabschnitts) inkl. Verlegung einer Weiche zwischen Neuss und Kaarst,
- Anpassung der Eisenbahnüberführungen, Personenunterführungen und Straßenüberführungen entsprechend den Notwendigkeiten des Ausbaus (Erweiterung um zusätzliche Gleisachsen, Erhöhung der Geschwindigkeit und Elektrifizierung),

- Anpassung der Signalsystem-, der Stromversorgungs-, Erdungs- und Beleuchtungsanlagen sowie der betroffenen Telekommunikationsanlagen.

Die zu elektrifizierenden Bereiche sind in fünf Planfeststellungsabschnitte (PFA I, Ia, Ic, II, III) unterteilt. Der PFA Ib (Abstellanlage Bf Mettmann Stadtwald) ist entfallen. Die Streckengeschwindigkeit ist mit max. 100 km / h vorgegeben. Das vorliegende Gutachten behandelt den PFA II.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) dient der Abarbeitung der Eingriffsregelung für die geplante Elektrifizierung im PFA II. Der LBP hat die Aufgabe, die erheblichen Beeinträchtigungen, die durch das geplante Vorhaben entstehen, zu ermitteln und die zur Vermeidung und zur Bewältigung der Eingriffe notwendigen Maßnahmen zu planen und darzustellen. Die artenschutzrechtliche Prüfung (ASP) erfolgt in einem eigenen Gutachten (Anlage 17), dessen Ergebnisse zusammenfassend im LBP dargestellt wird.

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung orientiert sich an folgenden gesetzlichen Grundlagen:

- §§ 13 - 18 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) bzw.
- §§ 30 - 32 des Landesnaturschutzgesetzes NRW (LNatSchG NRW).

Allgemeiner Hinweis: Die Regiobahn GmbH ist als kommunales Unternehmen nicht dazu verpflichtet, die Richtlinien und Leitfäden des Eisenbahnbundesamtes (EBA) für ihre Planungen zu berücksichtigen. Die von der Regiobahn GmbH vorgenommene Planung wird jedoch in Anlehnung an die Vorgaben der EBA-Richtlinien und -Leitfäden erstellt. Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan wird daher mit Bezug zum EBA-Leitfaden (2014): „Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen. Teil III: Umweltverträglichkeitsprüfung, naturschutzrechtliche Eingriffsregelung“ erarbeitet.

2 Beschreibung des Vorhabens

Der PFA II beginnt im Bf Düsseldorf-Gerresheim inkl. der zu elektrifizierenden Anlagen der DB Netz AG über die Infrastrukturgrenze der Regiobahn GmbH zur DB Netz AG in km 5,529 (Einfahrsignal Bf Düsseldorf-Gerresheim) hinaus und endet an der im PFA Ia beschriebenen Grenze am westlichen Ende des Bf Mettmann Stadtwald in km 15,090. Dieser Abschnitt der Regiobahn GmbH ist durchgängig zweigleisig ausgebaut. Im PFA II ist ebenfalls die notwendige, neu zu errichtende Speiseleitung integriert, hier vom Unterwerk Düsseldorf-Gerresheim bis in die Infrastruktur der Regiobahn GmbH.

Im Bereich des PFA II der Regiobahn-Infrastruktur wird keine Erhöhung der Streckengeschwindigkeit bzw. eine Erhöhung der Lasttonnen am Tag erfolgen.

Nachfolgend erfolgt eine stichwortartige Zusammenfassung der vorgesehenen Planungen im PFA II, die Auswirkungen auf die Umwelt haben (können):

- Elektrifizierung:

Im PFA II werden die beiden Streckengleise sowie die Überleitstelle Erkrath elektrifiziert. Als Gründung für die Oberleitungsmaste werden Rammpfahlgründungen bzw. Bohrpfahlgründungen mit Stahlbetonköpfen in Verbindung mit Stahlprofilmasten (Peinermasten) und Stahlwinkelmasten vorgesehen. Sie entsprechen Standardlösungen nach aktuellem Stand der Technik bei entsprechend tragfähigen Böden, da ein geringerer Erdaushub (nur Stahlbetonkopf) sowie kein Aushub im Druckbereich der Gleise und damit kein Verbau bei den Gründungen erforderlich wird. Die Größe der Mastfundamente beträgt im Mittel ca. 1,50 m x 1,50 m.

Als Maste sind Stahlprofilmasten (Peinermaste) vorgesehen. Für die Befestigung von Abspanngewichten und Ausleger über zwei Gleise sind Aufsetzwinkelmaste zu verwenden. Die Oberleitung wird an Masten errichtet, die nur ein Gleis überspannen (Einzelstützpunktbauweise). Bei besonders beschränkten baulichen Situationen – sehr naheliegenden Grundstücksgrenzen, vorgefundenen Kabel- und Leitungstrassen o. ä. – muss ggf. auf Masten ausgewichen werden, die zwei Gleise überspannen (einseitige Aufstellung von Aufsetzwinkelmasten mit Mehrgleisenauslegern; sog. Doppelausleger). Die Oberleitungsmaste werden in der Regel, entsprechend den DB-Richtlinien, in einem Abstand von 3,65 m von Gleismitte errichtet. Entsprechend der örtlichen Gegebenheiten kann dieser Abstand auf 2,50 m reduziert bzw. auf bis zu 5,00 m vergrößert werden. Als Ausleger kommen wartungsarme Rohrschwenkausleger zur Ausführung. Im Bereich von Bahnsteigen sind sog. Bahnsteigausleger mit versetzten Isolatoren geplant, die eine Spannungsfreiheit bis zu 4,50 m über Bahnsteigoberkante gewährleisten. Das Aufstellen der Oberleitungsmaste soll vom Gleis aus erfolgen. Um die Eingriffe in den Betriebsablauf zu reduzieren, kann in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten die Montage auch von öffentlichen Straßen und Wegen, die parallel zur Gleistrasse verlaufen, erfolgen.

Bei der Auswahl der Mastlängen wird das aktuelle Regelwerk der DB AG berücksichtigt. Die Richtlinie schreibt die Anwendung der Vogelschutzmaßnahmen für Neubau und Elektrifizierungsmaßnahmen vor. Als Maßnahmen zum Schutz von Vögeln mit körperlich großem Ausmaß ist die Konstruktion so zu wählen, dass der Abstand zu den unter Spannung stehenden Teilen mindestens 60 cm beträgt. Darüber hinaus werden aufgrund des Vorkommens des Uhus im PFA II in relevanten Teilabschnitten die Masten mit Vogelabwehrkämme gemäß Ebs 19.01.19 versehen (siehe nachfolgende Abbildung).

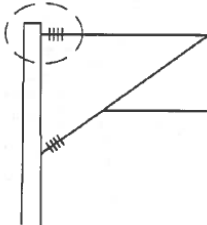
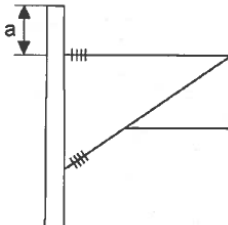
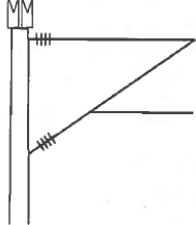
Bild 1: Vogelschutz am Mastkopf	
kritische Stelle	Maßnahme zum Vogelschutz
	a) Abstand Mastkopf zum Isolator im Spitzenrohr; $a \geq 0,60\text{m}$ 
	b) Vogelabwehr am Mastkopf Ebs 19.01.19; Ebs 19.01.20 

Abb. 2-1: Auszug Ril 997.9114 - Vogelschutz an Oberleitungsanlagen (Seite 3)

Zudem werden alle Isolatoren mit Vogel- und Kleintierabweiser gemäß 4 Ebs 19.01.28 ausgestattet. Unterhalb von niedrigen Bauwerken werden die Tragseile ummantelt.

- Speiseleitung:
Die Speiseleitung führt vom Unterwerk Düsseldorf-Gerresheim über das DB-Gelände bis zur Einspeisung auf das Gelände der Regiobahn GmbH. Auf dem Gelände der DB werden zur Führung der Speiseleitung Bestandsmaste verwendet sowie eine neue Mastreihe gegründet. Das neue Speisekabel verläuft von der Kabelabgangsklemme im Unterwerk Gerresheim in Erdverlegung nördlich der Strecke 2550 bis zur Kabelaufführung am Mast 92-40. Von dort aus wird die Speiseleitung bevorzugt an Bestandsmasten befestigt. Im DB-Abschnitt km 92,9 bis km 93,6 ist eine neue Mastreihe vorgesehen, da in Flucht der vorhandenen Mastreihe 14-m-hohe Lichtpunkte vorhanden sind, die mit den vorhandenen Masthöhen nicht überspannt werden können. Aufgrund eines GSM-R-Mastes sowie der SÜ Rampenstraße erfolgt die Speisung zwischen ca. km 5,0+20 und 5,2+50 mit Erdkabel.
- Trassierung:
Anpassungen der Höhenlage erfolgen nur im Rahmen der Aufschotterung der Gleise in den Bahnsteigbereichen der Hp Erkrath Nord und Neanderthal (s.u.), ansonsten bleibt die Lage der Gleise im gesamten PFA II unverändert.
- Gleisaufhöhungen Hp Erkrath Nord und Neanderthal:
Der Untergrund / das Planum wird für die Gleisaufhöhungen von 0,20 m in den Bahnsteigbereichen zur Erzielung der neuen Bahnsteighöhe von 0,76 m über SO nicht ertüchtigt bzw. höhergelegt. Die Aufhöhung der Gleise wird durch Aufschotterung des Be-

reichs erzielt. Durch die Gleisanhebung verbreitert sich der Schotterkegel um max. 30 cm.

Der Hp Neanderthal wird mit jeweils ca. 50 m langen Gleisanrampungen östlich und westlich an die Bestandshöhe der Trasse angebunden. Die bestehenden Entwässerungsanlagen werden nicht verändert.

Beim Hp Erkrath Nord ist die Gleisanrampung in Richtung Osten ca. 45 m lang und nach Westen aufgrund der hohen Bestandslängsneigung ca. 150 m lang. Durch die versetzte Lage der beiden Außenbahnsteige am Hp Erkrath Nord wird auch der Bereich zwischen den Bahnsteigen inkl. der EÜ „Heiderweg“ um 20 cm aufgehöhht. Im Zuge der Aufhöhung kann für beide Streckengleise eine einheitliche Höhenlage ermöglicht werden. Die bestehenden Entwässerungsanlagen werden nicht verändert.

- Bahnsteigabsenkung Hp Mettmann Zentrum:
Um im Bereich des Hp Mettmann Zentrum für die Bahnsteige die Sollhöhe von 76 cm über SO zu erreichen, ist aufgrund der steilen Dammlage geplant, die Bahnsteigoberfläche unter Beibehaltung der Gleislage um 20 cm abzusenken.
- Entwässerung:
Neue Entwässerungsanlagen sind im PFA II nicht geplant.
- Rückschnittzone für die Oberleitung zur Einhaltung der Schutzabstände:
In Ril 882.0220 der DB heißt es: „Der Abstand zwischen aktiven Teilen einer Oberleitungsanlage und Ästen von Bäumen oder Sträuchern, die sich darüber, darunter oder seitlich davon befinden, muss stets, auch unter Berücksichtigung von Witterungseinflüssen (Sturm, Schnee, Eis, Raureif) mindestens 2,5 m betragen. In einem Umkreis von 2,5 m, gemessen vom Standort eines Oberleitungsmastes (Masthinterkante), dürfen keine Bäume mit ihren Ästen oder Sträucher hineinragen. Bei Oberleitungsanlagen mit Speiseleitung und anderen Leitungen (z.B. Verbindungsleitungen, Umgehungsleitungen, Bahnstromleitungen) ist der Abstand auf 5 m zu vergrößern, wenn die Vegetation über 4 m hoch ist. Durch rechtzeitige Rückschnitte sind vorbeugend unzulässige Annäherungen und Berührungen mit aktiven Teilen der Oberleitungsanlage zu verhindern. Der Wachstumszuschlag zu den Mindestabständen sollte in der Regel ca. 3 m betragen, um ein frühzeitiges erneutes Einwachsen in den gefährdeten Bereich zu verhindern.“

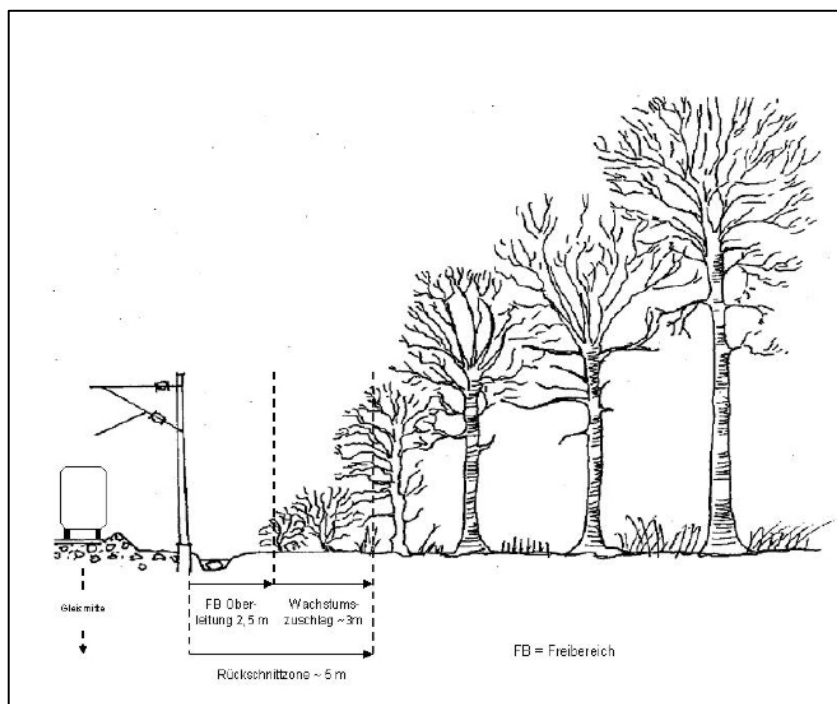


Abb. 2-2: Rückschnittzone zur Einhaltung der Schutzabstände zu elektrischen Anlagen ohne Speiseleitungen oder sonstige Leitungen, gem. Ril 882.0220

Als Rückschnittzone wurde demnach für das vorliegende Vorhaben ein Bereich von 9 m (6 m gehölzfreie Zone + 3 m Wachstumszuschlag ab Gleismitte äußeres Gleis) angesetzt, um allen Anforderungen der DB-Richtlinie gerecht zu werden. Bei Führung der Speiseleitung am Mast wurde die Rückschnittzone mit 5 m ab Mast + 3 m Wachstumszuschlag angesetzt.

3 Potenzielle Wirkfaktoren des Vorhabens

Im Folgenden werden die grundsätzlich zu erwartenden, d.h. potenziellen Wirkfaktoren, die im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben stehen, dargestellt. Im Zuge der weiteren Ausführungen werden diese ggf. fortgeschrieben und ihre jeweilige Auswirkung auf die Schutzgutbestandteile dargelegt.

Eine ausführliche Darlegung der zu berücksichtigenden Wirkfaktoren und die Darlegung der Gründe für das Ausscheiden von bestimmten Wirkfaktoren erfolgt in Kap. 8.

Tab. 3-1: Wesentliche potenzielle Wirkfaktoren des Vorhabens (in Anlehnung an Anhang III-2 EBA-Leitfaden) (EBA 2014))

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Flächenbeanspruchung, Versiegelung, Befestigung von Oberflächen	x	x	
Bodenverdichtung	x		
Bodenbewegungen, Deponien	x	(x)	

Wirkfaktor	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Emissionen von Stäuben, Gasen	x		
Entstehung von Abfall	(x)		
Emission von Lärm, Licht, Erschütterungen	x		
<i>Emission von magnetischen Wellen¹</i>			x
Bodenabtrag, Erosion	x	x	
Entstehung von Abwasser	(x)	(x)	
Entstehung von oberflächlich abfließendem Niederschlagswasser	(x)		
Ableitung von Niederschlagswasser, Anlage von Entwässerungssystemen		x	
Verrohrung und Anstau von Oberflächengewässern	(x)	x	
Gewässerquerung, -ausbau, -verlegung		(x)	
Gefährdung von Tierindividuen durch Anlagen bzw. Anlagenteile (z.B. durch Kollisionen, Stromtod)	(x)	x	
Zerschneidungswirkungen		(x)	
Freihalten von Sicherheitsflächen an Stromleitungen			x

x = Wirkungen treten i.d.R. auf

(x) = Wirkungen können ggf. auftreten

ohne Kreuz = Wirkungen treten i.d.R. nicht auf

¹ ausschließlich beim Schutzgut Mensch zu betrachten, daher nicht LBP-relevant; Berücksichtigung erfolgt in Anlage 15

Die potenziellen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren werden für die Abgrenzung des Untersuchungsgebietes herangezogen (vgl. Kap. 4).

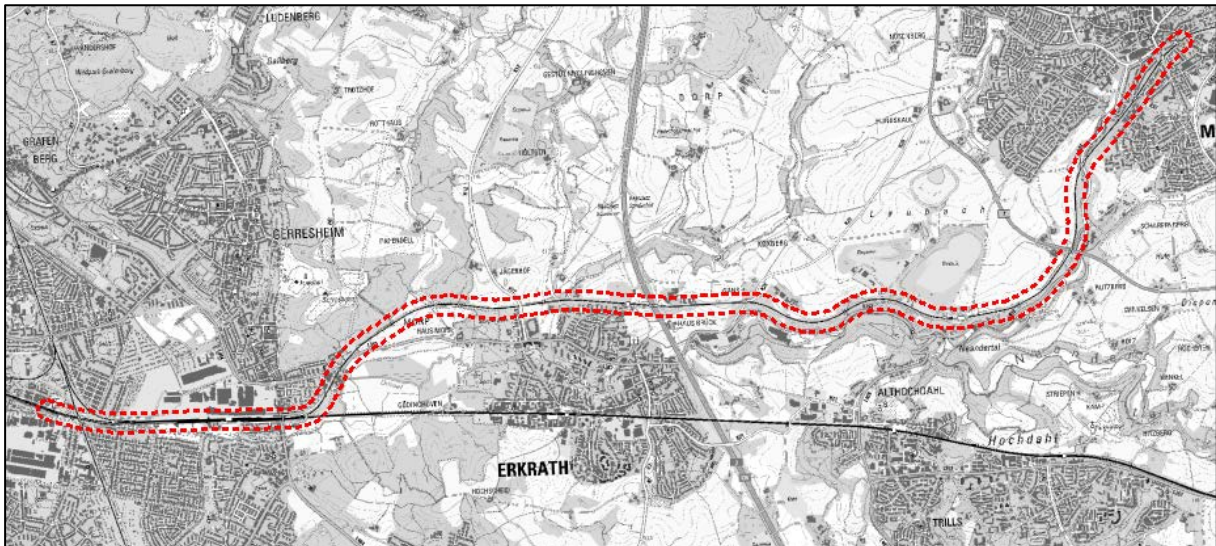
4 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum wurde so abgegrenzt, dass alle durch das geplante Vorhaben zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen vollständig erfasst werden können. Berücksichtigt wurden dabei die Reichweite der Wirkfaktoren des Vorhabens und von Wirkungspfaden der lokalen Ausbreitung im Zusammenhang mit den betroffenen Schutzgütern einerseits sowie die Funktionszusammenhänge der Schutzgüter im Hinblick auf deren Wechselwirkungen und auf spätere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen andererseits.

Bei der Abgrenzung des Untersuchungsraumes wurde für das geplante Vorhaben zugrunde gelegt, dass lediglich die Elektrifizierung einer bestehenden Bahnstrecke zu berücksichtigen ist. Ein Ausbau oder Neubau einer Bahnstrecke findet nicht statt. Somit können die Untersuchungsbreiten für die einzelnen Schutzgüter, wie sie in Anhang III-3 des EBA-Leitfadens (EBA 2014) vorgeschlagen werden, erheblich verringert werden, „da lediglich die Bereiche zu untersuchen sind, in denen zusätzliche Wirkungen zu erwarten sind“ (EBA 2014, Anhang III-3: Schutzgutbezogene Regelbreiten von Untersuchungsräumen, S. 80).

Für den LBP wurde somit ein Untersuchungsraum von 100 m Breite beidseits der bestehenden Bahntrasse bzw. um das geplante Vorhaben festgelegt. Abweichungen bei der Abgrenzung des Untersuchungsgebietes werden schutzgutspezifisch dargelegt und begründet (bspw. bei den Schutzgütern Landschaft und Tiere).

Nachfolgende Abbildung stellt das Untersuchungsgebiet zum PFA II in einer Übersicht dar:



© Kartengrundlage: Bezirksregierung Köln, NRW-Atlas

Abb. 4-1: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes zum PFA II (unmaßstäblich)

5 Planungsraumanalyse

5.1 Methodik Planungsraumanalyse

Die Planungsraumanalyse (BMVBS 2011) ist eine fachplanerische Relevanzprüfung, in der die Inhalte und Aufgabenstellungen des LBPs festgelegt und somit die zentralen Weichen für die weitere Planung definiert werden. Basis der methodischen Vorgehensweise ist die projektspezifische Ermittlung der planungsrelevanten Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes.

Aufgrund des Wirkungsgefüges können Funktionen und Strukturen des Naturhaushaltes / des Landschaftsbildes voneinander abhängen und sich gegenseitig voraussetzen. Somit muss auch nicht jeder Bestandteil im Einzelnen erfasst sein, um die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Systems abzubilden. Bestimmte, als planungsrelevant identifizierte Funktionen indizieren somit andere und stehen stellvertretend für diese (Indikationsprinzip).

Die Beurteilung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfolgt auf Grundlage der maßgebenden Funktionen und Strukturen im Unter-

suchungsgebiet. Sie sind zentraler Bestandteil aller Arbeitsschritte des LBP. Die Bestandserfassung ermittelt die für die Planung relevanten Funktionen und Strukturen im Einzelnen. Die Konfliktanalyse prognostiziert hierauf aufbauend die Beeinträchtigungen der betrachteten Funktionen. Die Maßnahmenplanung bzw. das Maßnahmenkonzept leiten die zu entwickelnden Funktionen und Strukturen ab, die zur Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes funktional erforderlich sind.

Die Auswahl der relevanten Funktionen ist Teil eines iterativen Planungsprozesses, der von der Planungsraumanalyse über die Bestandserfassung und Konfliktanalyse bis zur Maßnahmenplanung einer regelmäßigen Überprüfung und ggf. erforderlichen Anpassungen unterliegt.

Bei der Auswahl der planungsrelevanten Funktionen ist neben deren Bedeutung und Schutzwürdigkeit im Untersuchungsraum die Frage zu beantworten, ob die prägenden Funktionen und Strukturen überhaupt von den Wirkungen des Vorhabens betroffen werden. In der weiteren Betrachtung können daher Funktionen und Strukturen ausgeschlossen werden, die

- von den Wirkungen des Vorhabens nicht erreicht werden,
- gegenüber den Wirkungen des Vorhabens i.d.R. eine geringe Empfindlichkeit aufweisen
- oder bei denen keine Beeinträchtigung anzunehmen ist, weil die auslösenden Wirkfaktoren fehlen.

Funktionen, bei denen bereits die fachliche Grobabschätzung erkennen lässt, dass Beeinträchtigungen auszuschließen sind (z. B. klimatische Funktionen bei fehlenden dauerhaften Flächeninanspruchnahmen, Bodenfunktionen bei Berücksichtigung von entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen), werden nachfolgend begründet ausgeschlossen und nicht weiter berücksichtigt.

5.2 Ermittlung der planungsrelevanten Funktionen

5.2.1 Biotope / Pflanzen

Nach dem biotoptypenorientierten Ansatz des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) erfolgt die Eingriffsermittlung für Biototypen über die erfassten und bewerteten Biototypen. Hierbei sind alle Biototypen mit mindestens 1 Wertpunkt als Eingriff zu bilanzieren und die Eingriffe entsprechend mit landschaftspflegerischen Maßnahmen zu kompensieren. Die detaillierte Erfassung und Bewertung der Biototypen erfolgte daher in 2015 (Regiobahnstrecke) und 2016 (Bereich Speiseleitung entlang DB-Strecke) flächendeckend für das Untersuchungsgebiet (vgl. Kap. 6.1). Das Schutzgut Biototypen ist bei den weiteren Arbeitsschritten im LBP zu berücksichtigen, da relevante Biototypen vom Eingriff betroffen sind.

5.2.2 Tiere

Da durch die zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens (vgl. Kap. 3) Auswirkungen auf Tiere (z. B. Kollisionen, Verlust von Lebensräumen) nicht ausgeschlossen werden können, wird dieses Schutzgut nachfolgend weiter betrachtet. Für die Betrachtung wurden entsprechende Kartierungen durchgeführt (vgl. Kap. 6.1.7.1).

5.2.3 Boden, Grundwasser, Oberflächengewässer

Flächeninanspruchnahmen erfolgen durch das Vorhaben temporär im Bereich der erdzuverlegenden Speiseleitung (Bf Düsseldorf-Gerresheim) und im Bereich der Bauflächen sowie dauerhaft im Bereich der Maststandorte für die Oberleitungen / die Speiseleitung und der Gleisanhebungen am Hp Neanderthal und am Hp Erkrath Nord (Verbreiterung des Schotterkörpers um ca. 30 cm). Die Bahnsteigabsenkung am Hp Mettmann Zentrum führt zu keinen zusätzlichen Flächeninanspruchnahmen, sie findet innerhalb der bestehenden Bahnsteige statt.

Die Eingriffe durch die BE-Fläche am Hp Neanderthal finden gem. der Bodenfunktionskarte des Kreises Mettmann ausschließlich auf anthropogen überprägten Böden (versiegelter Parkplatz, teilversiegelter Schotterplatz) statt. Auch die beiden BE-Flächen am Hp Mettmann Zentrum liegen auf überprägten Böden (Straßen, Parkplatz). Die BE-Fläche auf der Brücke der K 12, Hubbelrather Weg, über die Regiobahntrasse liegt vollständig im Bereich der bestehenden Straße. Durch die BE-Flächen sind demnach ausschließlich Böden mit geringer Bedeutung betroffen. Böden mit besonderer Bedeutung bzgl. der Bodenfunktionen sind durch BE-Flächen nicht betroffen. Auswirkungen auf die Bodenfunktionen (Filter-/ Pufferfunktion, Speicher-/ Reglerfunktion, biotische Lebensraumfunktion) im Bereich von temporären Bauflächen auf im Bestand unversiegelten Flächen lassen sich vollständig durch entsprechende Maßnahmen vermeiden (vgl. Kap. 7).

Die Maststandorte für die Oberleitungen liegen im unmittelbaren Nahbereich der Bahntrasse bzw. stellen nur punktuelle Eingriffe mit sehr geringen Flächenumfängen dar, die außerhalb der bestehenden Bahnanlagen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen von Böden führen.

Die Gleisanhebungen am Hp Neanderthal und am Hp Erkrath Nord werden im Bereich der bestehenden Bahntrasse bzw. der bestehenden Bahnsteige umgesetzt. Durch die Anhebung der Gleise ergibt sich eine Verbreiterung der Schotterkörper um ca. 30 cm, betroffen sind auch hier ausschließlich stark überprägte Böden mit allgemeiner Bedeutung. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht gegeben. Gleiches gilt für die im Bf Düsseldorf-Gerresheim erdverlegte Speiseleitung, die unmittelbar angrenzend an die bestehende Bahnlinie verlegt wird.

Da unter Berücksichtigung der Vorbelastung der Böden und von Vermeidungsmaßnahmen insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten sind, wird auf eine weitere ausführliche Betrachtung des Schutzgutes verzichtet. Indirekt wird die temporäre Flächeninanspruchnahme von Böden zudem über die Ermittlung der Eingriffe

beim Schutzgut Biotope mit erfasst und über entsprechende Maßnahmen multifunktional kompensiert.

Das Untersuchungsgebiet ist gem. hydrogeologischer Übersichtskarte (wms-Dienst; Maßstab 1:500.000) geprägt durch vier verschiedene Grundwasserleiter: Der westliche Teil bis ungefähr zum Abzweig der Regiobahnstrecke von der DB-Strecke wird von einem Porengrundwasserleiter mit sehr ergiebigen bis ergiebigen Grundwasservorkommen eingenommen. Vom Abzweig der Regiobahnstrecke bis ca. zur BAB A 3 herrscht ein Porengrundwasserleiter mit mäßig bis gering ergiebigen Grundwasservorkommen vor. Das östliche Untersuchungsgebiet verläuft zu großen Teilen im Bereich eines Karstgrundwasserleiters mit sehr ergiebigen bis ergiebigen Grundwasservorkommen, darüber hinaus im Bereich eines Kluftgrundwasserleiters mit gering bis sehr gering ergiebigen Grundwasservorkommen.

Die Grundwasserschutzfunktion ist im Bereich des (sehr) ergiebigen Kluftgrundwasserleiters und der (sehr) ergiebigen sowie und mäßig bis gering ergiebigen Porengrundwasserleiter ungünstig, während sie im Bereich des gering bis sehr gering ergiebigen Kluftgrundwasserleiters mittel bis günstig ausgeprägt ist. Aus der ungünstigen Schutzfunktion lässt sich eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit ableiten, die mittlere Schutzfunktion ist gleichzusetzen mit einer mittleren Verschmutzungsempfindlichkeit und die günstige Schutzfunktion mit einer geringen Verschmutzungsempfindlichkeit.

Analog zum Schutzgut Boden finden auch bzgl. des Schutzgutes Grundwasser die Eingriffe überwiegend im Bereich anthropogen stark veränderter Flächen statt (versiegelte Parkplätze, geschotterte Bereiche, Straßenbrücken usw.) und eine dauerhafte Versiegelung dieser Flächen außerhalb bereits versiegelter Flächen ist nicht vorgesehen. Auswirkungen auf die Grundwasserfunktionen (Beeinträchtigung der Grundwasserergiebigkeit und der Grundwasserschutzfunktion) im Bereich von temporären Bauflächen auf im Bestand unversiegelten Flächen lassen sich wie beim Schutzgut Boden vollständig durch entsprechende Maßnahmen vermeiden (vgl. Kap. 7). Die punktuellen kleinflächigen Versiegelungen durch Oberleitungsmaste werden nicht als erheblicher Eingriff bewertet. Wasserschutzgebiete kommen im Untersuchungsgebiet zum PFA II nicht vor.

Da unter Berücksichtigung der Vorbelastung der Eingriffsflächen und von Vermeidungsmaßnahmen insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Grundwasser zu erwarten sind, wird auf eine weitere ausführliche Betrachtung des Schutzgutes verzichtet. Indirekt wird die temporäre Flächeninanspruchnahme von Flächen mit Bedeutung für das Grundwasser zudem über die Ermittlung der Eingriffe beim Schutzgut Biotope mit erfasst und über entsprechende Maßnahmen multifunktional kompensiert.

Bzgl. der Fließgewässer wird das Untersuchungsgebiet zum PFA II von mehreren Fließgewässern gequert: Im Westen südlich des geplanten Glasmacherviertels quert die Nördliche Düssel das Untersuchungsgebiet, am Abzweig der Regiobahnstrecke von der DB-Strecke durchfließt die Düssel in einem kleinen Bogen das südliche Untersuchungsgebiet. Westlich von Morp queren der Morper Graben und der Rotthäuser Bach und nördlich von Erkrath der Hubbelrather Bach das Untersuchungsgebiet. Der Laubach und der Nobbenhofer Graben

fließen westlich von Mettmann quer durch das Untersuchungsgebiet, der Mettmanner Bach durchfließt das nordöstliche Untersuchungsgebiet von Nordost nach Südwest. Alle Bäche münden in die Düsseldorf, die südlich vom Untersuchungsgebiet von Ost nach West fließt.

Die Düsseldorf als Hauptgewässer wird dort, wo sie in das Untersuchungsgebiet hineinragt, gem. des Datensatzes der Bezirksregierung Düsseldorf (Obere Wasserbehörde) von einem festgesetzten Überschwemmungsgebiet („Südliche ungeteilte Düsseldorf und Nebengewässer“) gesäumt. Eine Teilfläche dieses Überschwemmungsgebietes findet sich auch am Rothhäuser Bach.

Das westliche Untersuchungsgebiet liegt aufgrund der unmittelbar außerhalb vom Untersuchungsgebiet fließenden Düsseldorf im Bereich eines Hochwassergefahren- und -risikogebietes.

Alle genannten Fließgewässer sind nicht vom Eingriff betroffen, neue Entwässerungsanlagen sind nicht geplant. Auch das Überschwemmungsgebiet wird nicht beeinträchtigt. Da weder die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fließgewässer noch das Überschwemmungsgebiet vom geplanten Vorhaben betroffen sind, kann auf eine weitere ausführliche Betrachtung des Schutzgutes Oberflächengewässer verzichtet werden.

5.2.4 Klima / Luft und Landschaftsbild

Die BE-Fläche am Hp Neanderthal liegt im Bereich eines bestehenden Parkplatzes bzw. einer Schotterfläche, klima- oder landschaftsbildrelevante Strukturen gehen hier nicht verloren. Die beiden BE-Flächen am Hp Mettmann Zentrum liegen im besiedelten Bereich und beanspruchen nur in sehr geringen Umfang Gehölze (Böschungsfäche Straße und Straßenbegleitgrün). Auch hieraus ergeben sich aufgrund der geringen Flächenbeanspruchung keine erheblichen Eingriffe für das Klima oder das Landschaftsbild. Nach Abschluss der Bauarbeiten können die relevanten Flächen im Rahmen der Maßnahmenplanung zudem wieder mit Gehölzen beplant werden. Die BE-Fläche auf der Brücke der K 12, Hubbelrather Weg, über die Regiobahntrasse liegt vollständig im Bereich der bestehenden Straße. Durch die BE-Flächen ergeben sich demnach keine Konflikte für das Klima und das Landschaftsbild.

Die dauerhaften Eingriffe erfolgen zum Einen punktförmig (Maststandorte) unmittelbar an der bestehenden Bahntrasse und sind sehr kleinfächig (gehölzfreier 2,5 m-Puffer um Masten). Zum Anderen führen der 6 m-Sicherheitsstreifen, der zu beiden Seiten der Bahntrasse gehölzfrei gehalten werden muss, sowie der entsprechende Puffer entlang der an Masten geführten Speiseleitung in Teilbereichen zu linienhaften Gehölzverlusten. Diese werden im Zuge der Bilanzierung der Biotoptypen erfasst, für das Klima und das Landschaftsbild werden die Verluste aus folgenden Gründen als nicht erheblich beurteilt: Die Gehölzverluste erfolgen parallel zur bestehenden Bahnlinie, d.h. im vorbelasteten Bereich. Angrenzend an die zu rodenden Bereiche verbleiben bzgl. des Landschaftsbildes i.d.R. ausreichend Gehölze bestehen, so dass sich das Landschaftsbild durch den zu rodenden Streifen für den Betrachter nicht ändert.

Bzgl. des Klimas stehen die Rodungsflächen in keinem direkten Zusammenhang mit bioklimatischen Belastungsräumen, für die sich ein Verlust von Gehölzen negativ auf die Frischluft- bzw. Kaltluftzufuhr auswirken würde. Kaltluft- oder Frischluftleitbahnen stellen i.d.R. die Auenbereiche von Fließgewässern dar, diese werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Größere Gehölzflächen wie Wälder werden zudem ausschließlich in den Randbereichen zur Bahntrasse hin angeschnitten. Die Gehölzverluste finden zudem vorrangig auf den Böschungsflächen der Bahntrasse statt. Die erdzuverlegende Speiseleitung, für die ein ca. 80 cm breiter Graben ausgehoben werden muss, führt zu keinen Gehölzverlusten.

Für den Bereich zwischen 6 m und 9 m (Zone für den Wachstumszuschlag) sind Gehölzrückschnitte vorzusehen. Größere Gehölze sind hier aus Sicherheitsgründen zu entfernen, kleinere Gehölze in Form von Gebüsch können im Zuge der Maßnahmenplanung hier vorgesehen werden. Die Eingriffe werden ebenfalls bei den Biotoptypen bilanziert. Bzgl. des Klimas und des Landschaftsbildes wird auch hier der Eingriff als nicht erheblich beurteilt, da der Verlust der Gehölze sich nicht negativ auf die Kaltluft- und Frischluftproduktion sowie das Landschaftsbild auswirkt, zumal die Sicherheitsstreifen nicht versiegelt werden und als offene Bereiche erhalten bleiben.

Die Gleisanhebungen am Hp Neanderthal und am Hp Erkrath Nord werden im Bereich der bestehenden Bahntrasse umgesetzt. Klima- oder landschaftsbildrelevante Eingriffe sind hierdurch nicht gegeben.

Bzgl. des Landschaftsbildes werden die dauerhaften Eingriffe, die durch das Errichten der Oberleitung entstehen, als nicht erheblich bewertet. Die Oberleitung wird nur im Nahbereich der Bahntrasse deutlich wahrnehmbar sein. Aufgrund der trotz erforderlicher Gehölzrückschnitte verbleibenden Gehölzstrukturen entlang der Bahnlinie und der auf weiten Strecken in Einschnittslage verlaufenden Bahnlinie wird das Landschaftsbild durch die Oberleitung mit den Masten nicht erheblich beeinträchtigt.

Das Untersuchungsgebiet spielt im Bahntrassennahbereich für die Erholung zudem eine untergeordnete Rolle: Es wird zwar von einigen Rad- und Wanderwegen gequert, die Erholungszielpunkte Dammer Mühle östlich von Gerresheim sowie das Neandertal liegen jedoch in einer ausreichenden Entfernung vom Eingriff, erhebliche visuelle Beeinträchtigungen durch die Elektrifizierung sind nicht gegeben.

Da bzgl. der Schutzgüter Klima / Luft und Landschaftsbild keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind, werden sie von den weiteren Ausführungen ausgeschlossen. Es erfolgt an dieser Stelle noch einmal der Hinweis, dass klima- und landschaftsbildrelevante Strukturverluste über die Bilanzierung bei den Biotoptypen mit erfasst und durch entsprechende Maßnahmen kompensiert werden.

6 Bestandserfassung und -bewertung der planungsrelevanten Schutzgüter

6.1 Biotope / Pflanzen

6.1.1 Daten- und Informationsgrundlagen

Als Daten- und Informationsgrundlagen werden zugrunde gelegt:

- eigene Kartierung der Biotoptypen / Lebensraumtypen im Bereich 100 m beidseitig der Bahntrasse nach LANUV-Modell in 2015 und 2016 (LANUV (<http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/methoden/de/anleitungen>),
- LANUV downloads: NSG (<http://nsg.naturschutzinformationen.nrw.de/nsg/de/downloads>) (Abfrage August 2016)
- LANUV downloads: FFH-Gebiete (<http://natura2000-melledok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-melledok/de/downloads>) (Abfrage August 2016)
- LANUV Abfrage: Liste der geschützten Arten in NRW (Abfrage August 2016) (<http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>),
- LANUV Abfrage: Liste der FFH-Arten (Abfrage August 2016) (<http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe>),
- Deutsche Grundkarte 1:5.000 (DGK 5) (Bezirksregierung Köln: NRW-Atlas; http://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/geobasis/dienste/nrwatlas/),
- Topographische Karte 1:25.000 (TK 25) (Bezirksregierung Köln: NRW-Atlas; http://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/geobasis/dienste/nrwatlas/),
- Luftbilder des Landes NRW (Bezirksregierung Köln: NRW-Atlas; http://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/geobasis/dienste/nrwatlas/),
- Datenabfrage zu ND's, NSG's, LSG's, GLB's und geschützten Biotopen bei den UNB Düsseldorf und Mettmann,

6.1.2 Methodik Bestandserfassung und -bewertung

Die Biotoptypen wurden in einem Untersuchungsraum von 100 m beidseits der bestehenden Bahntrasse erfasst. Die Erfassungen erfolgten in 2015 und 2016. Die Bestandserfassung erfolgte im Maßstab 1:2.000, als Kartiergrundlagen dienten die DGK 5 und Luftbilder. Neben den Biotoptypen wurden bei der Kartierung auch die wertgebenden Pflanzenarten erfasst.

Die Erfassung und Bewertung der Biotoptypen erfolgte gemäß der Biotoptypen-Definitionen von Nordrhein-Westfalen (LANUV 2016) und der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV 2008). Da die beiden Anleitungen zum Teil abweichende Bezeichnungen und Codierungen aufweisen und in der Numerischen Bewertung innerhalb der Biotoptypen verschiedene Ausprägungen mit unterschiedlichen Biotopwerten differenziert wurden, bedurften die kartierten Biotoptypen zum Teil einer „Übersetzung“ (vgl. Tab. 6-1). Hierbei kann es vorkommen, dass je nach Ausprägung der Biotoptypen unter-

schiedliche Wertpunkte vergeben wurden. Die Zuordnung der bewerteten Biotoptypen in Bedeutungsstufen erfolgt in einem vierstufigen Maßstab (gering, mittel, hoch, sehr hoch).

Zur Einschätzung der Erheblichkeit der Eingriffe wird die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes nach Wert- und Funktionselementen besonderer oder allgemeiner Bedeutung unterschieden. Dabei stellen Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung diejenigen Biotoptypen dar, die auf Grundlage der Kriterien Natürlichkeit, Gefährdung / Seltenheit, Ersetzbarkeit / Wiederherstellbarkeit und Vollkommenheit den Bedeutungsstufen „hoch“ und „sehr hoch“ zugeordnet werden.

Die kartografische Darstellung erfolgt im Bestands- und Konfliktplan (Anlage 16.2).

6.1.3 Ergebnisse Bestandserfassung

Das Untersuchungsgebiet des PFA II erstreckt sich vom Unterwerk in Düsseldorf-Gerresheim im Westen bis zum Bf Mettmann Stadtwald im Osten.

Der westlichste Teil vom Unterwerk Düsseldorf-Gerresheim bis zur Querung der L 357 des Untersuchungsgebietes, in dem sich der Bf Düsseldorf-Gerresheim befindet, ist nördlich der Bahntrasse geprägt durch größere Siedlungs-, Industrie-, Verkehrsbrachen und Brachflächen der Gleisanlagen bzw. des Bahngeländes. Entlang von Straßen sind linienhafte Gehölze zu finden. Südlich der Bahntrasse wechseln sich Gärten, Grünland, Parkflächen und Siedlungsstrukturen, durchsetzt von Gehölzen unterschiedlicher Ausprägung, ab. Der an der Dammer Mühle befindliche Abschnitt der Düssel ist nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG NRW ein geschütztes Biotop.

Östlich daran grenzt ein Abschnitt an, der sowohl nördlich als auch südlich der Bahntrasse von intensiv genutzten Ackerflächen und Grünland durchsetzt ist. Ebenfalls befinden sich auf beiden Seiten der Bahntrasse Wälder, zu denen im Nordwesten u. a. Buchenwälder gehören, die im FFH-Gebiet „Rotthäuser und Morper Bachtal“ (DE-4707-301) liegen, welche ebenfalls dem Lebensraumtyp „Hainsimsen-Buchenwald“ (9110) entsprechen. Daran angrenzend, innerhalb des FFH-Gebietes, liegt eine Nass- und Feuchtwiese, die nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG NRW ein geschütztes Biotop darstellt. Der nördlich der Bahntrasse am Stindertalweg befindliche Röhrichtbestand gilt ebenfalls nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG NRW als geschütztes Biotop. Der südlich der Bahntrasse befindliche Buchenwald gehört dem LRT des „Hainsimsen-Buchenwaldes“ (9110) an. Die Bahntrasse selbst wird von Gehölzen mit geringem bis starkem Baumholz begleitet.

Fortlaufend dominieren südlich der Bahntrasse Wälder das Untersuchungsgebiet, wovon ein Teil des Bereichs im FFH-Gebiet „Neandertal“ (DE-4707-302) liegt, das die Lebensraumtypen „Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation“ (8210), „Schlucht- und Hangmischwälder“ (9180) und „Erlen-Eschen und Weichholzauenwälder“ (91E0) beinhaltet. Als geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG NRW sind sowohl die genannten LRTs als auch die übrigen sich südlich der Bahntrasse befindlichen Steinbrüche und das stehende Kleingewässer gelistet. Ebenfalls innerhalb des FFH-Gebietes „Neandertal“ liegt eine nach § 30

BNatSchG geschützte Nass- und Feuchtwiese. Südlich entlang der Bahntrasse verläuft zum Teil ein Buchen-Eichenmischwald aus sehr starkem Baumholz, der einen Restbestand des LRTs „Waldmeister-Buchenwald“ (9130) bildet. Nördlich der Bahntrasse befinden sich neben großflächigen Wäldern und einem Steinbruch zersetzt Grünland, Äcker und vor allem entlang der Bahntrasse Gehölze.

Der darauffolgende Teil des Untersuchungsgebietes wird nördlich der Bahnstrecke von intensiv genutzten Ackerflächen dominiert, nur unterbrochen durch die Querung der B 7 und der daran befindlichen Gehölze. Die Bahntrasse selbst wird nördlich von Gehölzen mit geringem bis starkem Baumholz begleitet. Im Nordwesten des Abschnittes verläuft der Mettmanner Bach, der ebenfalls von Gehölzen begleitet wird. Südlich der Bahntrasse dominieren Wälder, die von Gehölzen, dem Mettmanner Bach oder Grünland unterbrochen werden. Der Röhrichtbestand westlich des Mettmanner Bachs ist nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG NRW als geschütztes Biotop gelistet.

Der östlichste Teil des Untersuchungsgebietes ist sowohl nordwestlich als auch südöstlich der Bahnstrecke durch die Siedlungsbereiche von Mettmann, teilweise unterbrochen von großflächigeren Gärten, Parkflächen oder Gehölzen, geprägt.

Gefäßpflanzen

Streng geschützte Pflanzenarten wurden im Zuge der Biotopkartierung nicht nachgewiesen.

FFH-Lebensraumtypen

Im Rahmen der Biotopkartierung wurden die folgenden LRT im Untersuchungsgebiet nachgewiesen:

- im Bereich der Laubacher Steinbrüche, dabei teilweise im FFH-Gebiet DE-4707-302 „Neandertal“:
 - LRT 8210 „Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation“
 - LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“
 - LRT 9180* „Schlucht- und Hangmischwälder“
 - LRT 91E0* „Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder“, (2 Teilflächen)
- innerhalb des FFH-Gebietes DE-4707-301 „Rotthäuser und Morper Bachtal“ und im Morper Park:
 - LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“.

6.1.4 Bedeutung und Empfindlichkeit

6.1.4.1 Bedeutung

Die Bewertung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen erfolgt auf Grundlage der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV 2008) auf einer Skala von 0 bis 10, wobei 0 den naturschutzfachlich niedrigsten und 10 den

höchsten Wert darstellt. Die Bewertung in Bezug auf die Leistungsfähigkeit im Naturhaushalt (§ 1 BNatSchG) ergibt sich aus den folgenden Kriterien und ist in Tab. 6-1 dargestellt:

- Natürlichkeit,
- Gefährdung / Seltenheit,
- Ersetzbarkeit / Wiederherstellbarkeit,
- Vollkommenheit.

Die Zuordnung der bewerteten Biotoptypen in Bedeutungsstufen erfolgt in einer fünfstufigen Skala (keine, gering, mittel, hoch, sehr hoch). Die Bildung der Werteklassen berücksichtigt dabei die Ausprägung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet.

Folgende Einstufung der Biotoptypen in eine fünfstufige Skala wurde zugrunde gelegt:

Biotopwert 0	„keine Bedeutung“
Biotopwert 1 - 2	„Bedeutung gering“
Biotopwert 3 - 5	„Bedeutung mittel“
Biotopwert 6 - 8	„Bedeutung hoch“
Biotopwert 9 - 10	„Bedeutung sehr hoch“

Tab. 6-1: Biotoptypenliste mit Bewertung

Code		Biotoptyp	Biotopwert	Bedeutung	§62-Biotop ³	LRT ⁴
Kart.-anl. ¹	Num. Bew. ²					
Wald						
AA0	AA0, 100, ta, g	Buchenwald , lebensraumtypische Baumarten 90-100%, starkes Baumholz, gut ausgeprägt	9	sehr hoch		9110
AA0	AA0, 100, ta11, h	Buchenwald , lebensraumtypische Baumarten 90-100%, sehr starkes Baumholz, hervorragend ausgeprägt	10	sehr hoch		9110
AA2	AA2, 100, ta, g	Buchenmischwald , lebensraumtypische Baumarten 90-100%, starkes Baumholz, gut ausgeprägt	9	sehr hoch		
AA2	AA2, 70, ta, m	Buchenmischwald lebensraumtypische Baumarten 50-70%, starkes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	6	hoch		
AB1	AB1, 100, ta11, m	Buchen-Eichenmischwald , lebensraumtypische Baumarten 90-100%, sehr starkes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	8	hoch		9130
AC1	AC1, 100, ta1, g	Schwarzerlenmischwald mit heimischen Laubbaumarten , lebensraumtypische Baumarten 90-100%, mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	9	sehr hoch		
AC5	AC5, 100, ta1, h	Bachbegleitender Erlenwald , lebensraumtypische Baumarten 90-100%, mittleres Baumholz, hervorragend ausgeprägt	9	sehr hoch	x	91E0

Code		Biotoptyp	Biotopwert	Bedeutung	§62-Biotop ³	LRT ⁴
Kart.-anl. ¹	Num. Bew. ²					
AE1	AE1, 100, ta, g	Weidenmischwald mit heimischen Laubbaumarten , lebensraumtypische Baumarten 90-100%, starkes Baumholz, gut ausgeprägt	9	sehr hoch		
AG0	AG0, 100, ta, g	Sonstiger Laubwald aus einer heimischen Laubbaumart , lebensraumtypische Baumarten 90-100%, starkes Baumholz, gut ausgeprägt	9	sehr hoch		
AG2	AG2, 70, ta, g	Sonstiger Laubmischwald mit mehreren heimischen Laubbaumarten ohne dominante Art , lebensraumtypische Baumarten 50-70%, starkes Baumholz, gut ausgeprägt	7	hoch		
AG2	AG2, 70, ta, m	Sonstiger Laubmischwald mit mehreren heimischen Laubbaumarten ohne dominante Art , lebensraumtypische Baumarten 50-70%, starkes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	6	hoch		
AG2	AG2, 70, ta3-5, m	Sonstiger Laubmischwald mit mehreren heimischen Laubbaumarten ohne dominante Art , lebensraumtypische Baumarten 50-70%, Stangenholz – Jungwuchs, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	mittel		
AG2	AG2, 90, ta1, g	Sonstiger Laubmischwald mit mehreren heimischen Laubbaumarten ohne dominante Art , lebensraumtypische Baumarten 70-90%, mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	7	hoch		
AJ1	AJ1, 50, ta1, m	Fichtenmischwald mit heimischen Laubbaumarten , lebensraumtypische Baumarten 30-50%, mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	5	mittel		
AM1	AM1, 100, ta, g	Eschenmischwald mit heimischen Laubbaumarten , lebensraumtypische Baumarten 90-100%, starkes Baumholz, gut ausgeprägt	9	sehr hoch		
AM1	AM1, 90, ta, g	Eschenmischwald mit heimischen Laubbaumarten , lebensraumtypische Baumarten 70-90%, starkes Baumholz, gut ausgeprägt	8	hoch		
AN1	AN1, 30, ta2, m	Robinien(misch)wald , lebensraumtypische Baumarten 0-30%, geringes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	mittel		
AR1	AR1, 100, ta, g	Ahornmischwald mit heimischen Laubbaumarten , lebensraumtypische Baumarten 90-100%, starkes Baumholz, gut ausgeprägt	9	hoch		

Code		Biotoptyp	Biotopwert	Bedeutung	§62-Biotop ³	LRT ⁴
Kart.-anl. ¹	Num. Bew. ²					
AR1	AR1, 100, ta, m	Ahornmischwald mit heimischen Laubbaumarten lebensraumtypische Baumarten 90-100%, starkes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	8	hoch		
AR2	AR2, 100, ta, g	Ahorn-Schlucht bzw. Hangschuttwald , lebensraumtypische Baumarten 90-100%, starkes Baumholz, gut ausgeprägt	9	sehr hoch	x	9180
AR2	AR2, 90, ta, g	Ahorn-Schlucht bzw. Hangschuttwald , lebensraumtypische Baumarten 70-90%, starkes Baumholz, gut ausgeprägt	8	hoch		
AT1	AT1, 100, ta5, m	Kahlschlagfläche , lebensraumtypische Baumarten 90-100%, Jungwuchs, mittel bis schlecht ausgeprägt	6	hoch		
AT1	AU, 100, ta5, g	Kahlschlagfläche , lebensraumtypische Baumarten 90-100%, Jungwuchs, gut ausgeprägt	7	hoch		
AT2	AT2, 100, ta5, g	Windwurffläche , lebensraumtypische Baumarten 90-100%, Jungwuchs, mittel bis schlecht ausgeprägt	7	hoch		
AT2	AT2, 100, ta5, m	Windwurffläche , lebensraumtypische Baumarten 90-100%, Jungwuchs, mittel bis schlecht ausgeprägt	6	hoch		
AU	AU2, 90, ta1, m	Aufforstungen, Pionierwälder , lebensraumtypische Baumarten 70-90%, mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	6	hoch		
AU0	AJ0, 30, ta5, m	Aufforstung , lebensraumtypische Baumarten 0-30%, Jungwuchs, mittel bis schlecht ausgeprägt	3	mittel		
Gehölze						
BA	BA, 100, ta, g	flächige Kleingehölze lebensraumtypische Baumarten 90-100%, starkes Baumholz, gut ausgeprägt	9	sehr hoch		
BA1	BA1, 90, ta, g	Feldgehölz mit heimischen Baumarten , lebensraumtypische Baumarten 70-90%, starkes Baumholz, gut ausgeprägt	8	hoch		
BA1	BA1, 90, ta, m	Feldgehölz mit heimischen Baumarten , lebensraumtypische Baumarten 70-90%, starkes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	7	hoch		
BA1	BA1, 90, ta1, m	Feldgehölz mit heimischen Baumarten , lebensraumtypische Baumarten 70-90%, mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	6	hoch		

Code		Biotoptyp	Biotopwert	Bedeutung	§62-Biotop ³	LRT ⁴
Kart.-anl. ¹	Num. Bew. ²					
BA1	BA1, 90, ta2, m	Feldgehölz mit heimischen Baumarten , lebensraumtypische Baumarten 70-90%, geringes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	6	hoch		
BA3	BA3, 100, ta, m	Siedlungsgehölz , lebensraumtypische Baumarten 90-100%, starkes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	8	hoch		
BA3	BA3, 100, ta1, m	Siedlungsgehölz , lebensraumtypische Baumarten 90-100%, mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	7	hoch		
BA3	BA3, 100, ta2, m	Siedlungsgehölz , lebensraumtypische Baumarten 90-100%, geringes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	7	hoch		
BA3	BA3, 30, ta, m	Siedlungsgehölz , lebensraumtypische Baumarten 0-30%, starkes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	mittel		
BA3	BA3, 70, ta, m	Siedlungsgehölz , lebensraumtypische Baumarten 50-70%, starkes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	6	hoch		
BA3	BA3, 70, ta1, m	Siedlungsgehölz , lebensraumtypische Baumarten 50-70%, mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	5	mittel		
BA3	BA3, 70, ta2, m	Siedlungsgehölz , lebensraumtypische Baumarten 50-70%, geringes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	5	mittel		
BA3	BA3, 90, ta, m	Siedlungsgehölz , lebensraumtypische Baumarten 70-90%, starkes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	7	hoch		
BA3	BA3, 90, ta1, m	Siedlungsgehölz , lebensraumtypische Baumarten 70-90%, mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	6	hoch		
BA3	BA3, 90, ta3, m	Siedlungsgehölz , lebensraumtypische Baumarten 70-90%, Stangenholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	5	mittel		
BA4	BA4, 50, ta1-2, m	Verkehrsgehölz , lebensraumtypische Baumarten 30-50%, geringes bis mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	mittel		
BA4	BA4, 50, ta2, m	Verkehrsgehölz , lebensraumtypische Baumarten 30-50%, geringes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	mittel		

Code		Biotoptyp	Biotopwert	Bedeutung	§62-Biotop ³	LRT ⁴
Kart.-anl. ¹	Num. Bew. ²					
BA4	BA4, 70, ta1-2, m	Verkehrsgehölz , lebensraumtypische Baumarten 50-70%, geringes bis mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	5	mittel		
BA4	BA4, 70, ta2, m	Verkehrsgehölz , lebensraumtypische Baumarten 50-70%, geringes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	5	mittel		
BA5	BA5, 70, ta2, m	Hofgehölz , lebensraumtypische Baumarten 50-70%, geringes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	5	mittel		
BB	BB, 100	Gebüsche , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %	6	hoch		
BB	BB, 70	Gebüsche , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %	4	mittel		
BB	BB, 70	Gebüsche , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %	5	mittel		
BB	BB, 50	Gebüsche , mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50 %	4	mittel		
BB	BB, 70, K, neo2	Gebüsche , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %, Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren, Neo-, Nitrophyten > 25 - 50%	5	mittel		
BB0	BB0, 100	Gebüsch, Strauchgruppe , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %	6	hoch		
BB11	BB, 100	Gebüsche und Strauchgruppen mit vorwiegend heimischen Straucharten , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %	6	hoch		
BB11	BB11, 100	Gebüsche und Strauchgruppen mit vorwiegend heimischen Straucharten , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %	6	hoch		
BB11	BB11, 100, ED1, veg2	Gebüsche und Strauchgruppen mit vorwiegend heimischen Straucharten , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, Magerwiese, gut ausgeprägt	6	hoch		
BB11	BB11, 70	Gebüsche und Strauchgruppen mit vorwiegend heimischen Straucharten mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %	5	mittel		
BB11	BB11, 50	Gebüsche und Strauchgruppen mit vorwiegend heimischen Straucharten , mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50 %	4	mittel		
BB12	BB, 50	Gebüsch und Strauchgruppen mit nicht heimischen Straucharten , mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50 %	4	mittel		

Code		Biototyp	Biotopwert	Bedeutung	§62-Biotop ³	LRT ⁴
Kart.-anl. ¹	Num. Bew. ²					
BD	BD, 100	linienförmige Gehölzbestände , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %	6	hoch		
BD	BD, 100, ta	linienförmige Gehölzbestände , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, starkes Baumholz	8	hoch		
BD	BD, 100, ta 2	linienförmige Gehölzbestände , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 % geringes Baumholz	7	hoch		
BD	BD, 100, ta1	linienförmige Gehölzbestände , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, mittleres Baumholz	7	hoch		
BD	BD, 100, ta1-2	linienförmige Gehölzbestände , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, geringes bis mittleres Baumholz	7	hoch		
BD	BD, 100, ta1-3	linienförmige Gehölzbestände , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, geringes bis mittleres Baumholz, Stangenholz	7	hoch		
BD	BD, 100, ta11	linienförmige Gehölzbestände , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, sehr starkes Baumholz	8	hoch		
BD	BD, 100, ta2	linienförmige Gehölzbestände , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, geringes Baumholz	7	hoch		
BD	BD, 50, ta	linienförmige Gehölzbestände , mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50 %, starkes Baumholz	5	mittel		
BD	BD, 50, ta2	linienförmige Gehölzbestände , mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50 %, geringes Baumholz	4	mittel		
BD	BD, 70, ta	linienförmige Gehölzbestände , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %, starkes Baumholz	6	hoch		
BD	BD, 70, ta 2-3	linienförmige Gehölzbestände , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %, Dichtung, geringes Baumholz, Stangenholz	5	mittel		
BD	BD, 70, ta1-2, m	linienförmige Gehölzbestände , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %, geringes bis mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	5	mittel		
BD	BD, 70, ta1-3	linienförmige Gehölzbestände , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %, geringes bis mittleres Baumholz, Stangenholz	5	mittel		
BD	BD, 70, ta2	linienförmige Gehölzbestände , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %, geringes Baumholz	5	mittel		

Code		Biototyp	Biotopwert	Bedeutung	§62-Biotop ³	LRT ⁴
Kart.-anl. ¹	Num. Bew. ²					
BD	BD, 70, ta2, VF0	linienförmige Gehölzbestände , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %, geringes Baumholz, versiegelte Flächen	4	mittel		
BD	BD, 70, ta3	linienförmige Gehölzbestände , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %, Stangenholz	4	mittel		
BD		linienförmige Gehölzbestände	7	hoch		
BD0	BD0, 100, kd4	Hecke , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, intensiv geschnitten	4	mittel		
BD0	BD0, 50, kb	Hecke , mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50 %, einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	3	mittel		
BD0	BD0, 70, kb1	Hecke , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %, mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	5	mittel		
BD0	BD0,100, kb1	Hecke , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	6	hoch		
BD3	BD3, 100, ta1-2	Gehölzstreifen , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, geringes bis mittleres Baumholz	7	hoch		
BD3	BD3, 50, ta1	Gehölzstreifen , mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50 %, mittleres Baumholz	4	mittel		
BD5	BD5, 100, kd4	Schnitthecke , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, intensiv geschnitten	4	mittel		
BE5	BE5, 100, ta	Ufergehölz aus heimischen Laubbaumarten , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, starkes Baumholz	8	hoch	x	91E0
BE5	BE5, 100, ta1-2	Ufergehölz aus heimischen Laubbaumarten , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, geringes bis mittleres Baumholz	7	hoch		
BE5	BE5, 70, ta1-2	Ufergehölz aus heimischen Laubbaumarten , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %, geringes bis mittleres Baumholz	5	mittel		
BE5	BE5, 70, ta2	Ufergehölz aus heimischen Laubbaumarten , mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %, geringes Baumholz	5	mittel		
BF1	BF1, 90, ta1-2	Baumreihe , mit lebensraumtypischen Baumarten > 70 %, geringes bis mittleres Baumholz	7	hoch		
BF1	BF1, 30, ta	Baumreihe , mit lebensraumtypischen Baumarten 0 – 30 %, starkes Baumholz	5	mittel		

Code		Biototyp	Biotopwert	Bedeutung	§62-Biotop ³	LRT ⁴
Kart.-anl. ¹	Num. Bew. ²					
BF1	BF1, 30, ta, HM4, mc2	Baumreihe , mit lebensraumtypischen Baumarten 0 – 30 %, starkes Baumholz, Trittrassen, Rasenplatz, Parkrasen, Rasen- und Wiesenflächen, extensiv genutzt	5	mittel		
BF1	BF1, 30, ta1-2	Baumreihe , mit lebensraumtypischen Baumarten 0 – 30 %, geringes bis mittleres Baumholz	4	mittel		
BF1	BF1, 90, ta	Baumreihe , mit lebensraumtypischen Baumarten > 70 %, starkes Baumholz	8	hoch		
BF1	BF1, 90, ta1-2	Baumreihe , mit lebensraumtypischen Baumarten > 70 %, geringes bis mittleres Baumholz	7	hoch		
BF2	BF2, 30, ta	Baumgruppe , mit lebensraumtypischen Baumarten 0 – 30 %, starkes Baumholz	5	mittel		
BF2	BF2, 90, ta	Baumgruppe , mit lebensraumtypischen Baumarten > 70 %, starkes Baumholz	8	hoch		
BF3	BF3, 30, ta	Einzelbaum , mit lebensraumtypischen Baumarten 0 – 30 %, starkes Baumholz	5	mittel		
BF3	BF3, 90, ta	Einzelbaum , mit lebensraumtypischen Baumarten > 70 %, starkes Baumholz	8	hoch		
BF6	BF6, 90, ta2, Hm4, mc1	Obstbaumreihe , mit lebensraumtypischen Baumarten > 70 %, geringes Baumholz, Trittrassen, Rasenplatz, Parkrasen, Rasenfläche, intensiv genutzt	7	hoch		
HF0	BA, 50, ta3, m	Halde, Aufschüttung , lebensraumtypische Baumarten 30-50%, flächige Kleingehölze, Stangenholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	mittel		
HH0	BA3, 90, ta, m	Böschung , Siedlungsgehölz, lebensraumtypische Baumarten 70-90%, starkes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	7	hoch		
HH0	BB, 100	Böschung , Gebüsche, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %	6	hoch		
HH0	BB, 50	Böschung , Gebüsche, mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50 %	4	mittel		
HH0	BB, 70	Böschung , Gebüsche, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %	5	mittel		
HH0	BD, 70, ta2	Böschung , linienförmige Gehölzbestände, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %, geringes Baumholz	5	mittel		

Code		Biototyp	Biotopwert	Bedeutung	§62-Biotop ³	LRT ⁴
Kart.-anl. ¹	Num. Bew. ²					
HH2	BA4, 70, ta2, m	Straßenböschung, Damm , Verkehrsgehölz, lebensraumtypische Baumarten 50-70%, geringes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	5	mittel		
HH2	BA4, 70, ta3, m	Straßenböschung, Damm Verkehrsgehölz, lebensraumtypische Baumarten 50-70%, Stangenholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	mittel		
HH2	BB11, 70	Straßenböschung, Damm , Gebüsch und Strauchgruppen mit heimischen Straucharten, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %	4	mittel		
HH2	BB11, 70	Straßenböschung, Damm , Gebüsch und Strauchgruppen mit heimischen Straucharten, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %	5	mittel		
HH2	BD, 100, ta1	Straßenböschung, Damm , linienförmige Gehölzbestände, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, stmittleres Baumholz	7	hoch		
HH2	BD, 70, ta	Straßenböschung, Damm , linienförmige Gehölzbestände, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %, starkes Baumholz	6	hoch		
HH2	BD, 70, ta2	Straßenböschung, Damm , linienförmige Gehölzbestände, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %, geringes Baumholz	5	mittel		
HH4	BA4, 100, ta2	Bahnböschung, Damm , Verkehrsgehölz, lebensraumtypische Baumarten 90-100%, geringes Baumholz	7	hoch		
HH4	BA4, 100, ta2, m	Bahnböschung, Damm , Verkehrsgehölz, lebensraumtypische Baumarten 90-100%, geringes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	7	hoch		
HH4	BA4, 30, ta1, m	Bahnböschung, Damm , Verkehrsgehölz, lebensraumtypische Baumarten 0-30%, mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	mittel		
HH4	BA4, 50, ta, m	Bahnböschung, Damm , Verkehrsgehölz, starkes Baumholz, lebensraumtypische Baumarten 30-50%, mittel bis schlecht ausgeprägt	5	mittel		
HH4	BA4, 70, ta, m	Bahnböschung, Damm , Verkehrsgehölz, lebensraumtypische Baumarten 50-70%, starkes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	6	hoch		
HH4	BA4, 70, ta2, m	Bahnböschung, Damm , Verkehrsgehölz, lebensraumtypische Baumarten 50-70%, geringes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	5	mittel		

Code		Biototyp	Biotopwert	Bedeutung	§62-Biotop ³	LRT ⁴
Kart.-anl. ¹	Num. Bew. ²					
HH4	BA4, 90, ta2, m	Bahnböschung, Damm , Verkehrsgehölz, lebensraumtypische Baumarten 70-90%, geringes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt	6	hoch		
HH4	BB0, 100	Bahnböschung, Damm , Gebüsche, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %	6	hoch		
HH4	BB11, 100	Bahnböschung, Damm , Gebüsch und Strauchgruppen mit vorwiegend heimischen Straucharten, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %	6	hoch		
HH4	BB11, 70	Bahnböschung, Damm , Gebüsch und Strauchgruppen mit heimischen Straucharten, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %	5	mittel		
HH4	BD, 100, ta	Bahnböschung, Damm , linienförmige Gehölzbestände, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, starkes Baumholz	8	hoch		
HH4	BD, 100, ta1	Bahnböschung, Damm , linienförmige Gehölzbestände, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, mittleres Baumholz	7	hoch		
HH4	BD, 100, ta2	Bahnböschung, Damm , linienförmige Gehölzbestände, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, geringes Baumholz	7	hoch		
HH4	BD, 50, ta	Bahnböschung, Damm , linienförmige Gehölzbestände, mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50 %, starkes Baumholz	5	mittel		
HH4	BD, 50, ta2	Bahnböschung, Damm , linienförmige Gehölzbestände, mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50 %, geringes Baumholz	4	mittel		
HH4	BD, 70, ta	Bahnböschung, Damm , linienförmige Gehölzbestände, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %, starkes Baumholz	6	hoch		
HH4	BD, 70, ta1	Bahnböschung, Damm , linienförmige Gehölzbestände, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %, mittleres Baumholz	5	mittel		
HH4	BD, 70, ta2	Bahnböschung, Damm , linienförmige Gehölzbestände, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %, geringes Baumholz	5	mittel		
HN	BD, 70, ta2	Gebäude, Mauerwerk, Ruinen , linienförmige Gehölzbestände, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %, geringes Baumholz	5	mittel		

Code		Biotoptyp	Biotopwert	Bedeutung	§62-Biotop ³	LRT ⁴
Kart.-anl. ¹	Num. Bew. ²					
HN2	BB, 50	Mauer, Trockenmauer , Gebüsch, mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50 %	4	mittel		
HN2	BD, 70, ta2	Mauer, Trockenmauer , linienförmige Gehölzbestände, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %, geringes Baumholz	5	mittel		
LB2	BB11, 100	Trockene Hochstaudenflur flächenhaft , Gebüsch und Strauchgruppen mit heimischen Straucharten, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %	6	hoch		
Grünland						
EA0	EA0, veg1	Fettwiese , mittel bis schlecht ausgeprägt	4	mittel		
EA0	EA0, veg1	Fettwiese , mittel bis schlecht ausgeprägt	5	mittel		
EA0	EA0, xd1, veg1	Fettwiese , Intensivwiese artenreich, mittel bis schlecht ausgeprägt	5	mittel		
EA0	EA0, xd2	Fettwiese , Intensivwiese artenarm	3	mittel		
EA0	EA0, xd5	Fettwiese , Intensivwiese mäßig artenreich	4	mittel		
EB0	EB0, xd2	Fettweide , artenarm	3	mittel		
EC1	EC1, veg1	Nass- und Feuchtwiese , mittel bis schlecht ausgeprägt	5	mittel	x	
EC1	EC1, veg2	Nass- und Feuchtwiese , gut ausgeprägt	6	hoch	x	
ED1	ED1, veg1	Magerwiese , mittel bis schlecht ausgeprägt	5	mittel		
ED2	ED2, veg1	Magerweide , mittel bis schlecht ausgeprägt	5	mittel		
EE	BF3, 30, ta2, EE, veg1	Grünlandbrache , mittel bis schlecht ausgeprägt; Einzelbaum, geringes Baumholz,	4	mittel		
EE	EE, veg1	Grünlandbrache , mittel bis schlecht ausgeprägt	4	mittel		
EE	EE, veg2	Grünlandbrache , gut ausgeprägt	5	mittel		
EE	EE1	Grünlandbrache , brachgefallene Intensivwiese	3	mittel		
Gewässer						
FD0	FD0, wf	Stehendes Kleingewässer , naturnah/natürlich	7	hoch	x	
FD2	FD2, wf3	Blänke , bedingt naturnah	6	hoch		
FM0	FM, wf6	Bach , bedingt naturfern	5	mittel		
FM0	FM0, wf	Bach , naturnah/natürlich	10	sehr hoch	x	
FM0	FM0, wf3	Bach , bedingt naturnah	8	hoch		
FM0	FM0, wf4	Bach , naturfern	2	gering		

Code		Biotoptyp	Biotopwert	Bedeutung	§62-Biotop ³	LRT ⁴
Kart.-anl. ¹	Num. Bew. ²					
FM0	FM0, wf6	Bach , bedingt naturfern	5	mittel		
FM0	FM0, wf6, BE5, 100, ta	Bach , bedingt naturfern, Ufergehölz aus heimischen Laubbaumarten	8	hoch		
FM0	FM0, wf6, BE5, 70, ta1	Bach , bedingt naturfern, Ufergehölz aus heimischen Laubbaumarten	5	mittel		
FN0	FN0, wf6, BB, 100	Graben , bedingt naturfern, Gebüsche	5	mittel		
FS0	FS0, wf6	Rückhaltebecken , bedingt naturfern	4	mittel		
VB5	FN, wf6, VF1	Rad-, Fußweg , Graben mit Fließgewässervegetation, bedingt naturfern, teilversiegelte Fläche	4	mittel		
Gesteinsbiotope						
GA0	GA0, veg3	Fels, Felswand, -klippe , hervorragend ausgeprägt	9	sehr hoch	x	
GA1	GA1, veg2	natürlicher Kalkfels , gut ausgeprägt	9	sehr hoch	x	
GA3	GA3, veg2	sekundärer Kalkfels , gut ausgeprägt	9	sehr hoch	x	8210
Äcker						
HA	HA0, aci	Acker , intensiv	2	gering		
HA0	HA0, aci	Acker , intensiv	2	gering		
Gärten, Park-, Grün-, Obst-, Sport-, Kleingarten-, Erholungsanlagen, Friedhof						
HJ	HJ, ka4	Gärten, Baumschulen, forstähnliche Kulturen , Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	2	gering		
HJ	HJ, ka6	Gärten, Baumschulen, forstähnliche Kulturen , Zier- und Nutzgarten mit überwiegend heimischen Gehölzen	4	mittel		
HJ	HJ, ka6	Gärten, Baumschulen, forstähnliche Kulturen , Zier- und Nutzgarten mit überwiegend heimischen Gehölzen	5	mittel		
HJ0	HJ, ka4	Garten, Baumschule , ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	2	gering		
HJ0	HJ, ka6	Garten, Baumschule , heimische Baum-, Straucharten überwiegen	4	mittel		
HJ0	HJ, ka6	Garten, Baumschule , heimische Baum-, Straucharten überwiegen	5	mittel		
HJ0	HJ, mc1	Garten, Baumschule , Rasenfläche intensiv genutzt	1	gering		
HJ0	HJ0, mc1	Garten, Baumschule , Rasenfläche intensiv genutzt	2	gering		
HJ0	HJ0, ka4	Garten, Baumschule , nicht heimische Baum-, Straucharten überwiegen	2	gering		

Code		Biotoptyp	Biotopwert	Bedeutung	§62-Biotop ³	LRT ⁴
Kart.-anl. ¹	Num. Bew. ²					
HJ0	HJ0, ka6	Garten, Baumschule , heimische Baum-, Straucharten überwiegen	4	mittel		
HM	HJ, ka6	Park, Grünanlagen , Gärten, Baumschulen, forstähnliche Kulturen, Zier- und Nutzgarten mit überwiegend heimischen Gehölzen	4	mittel		
HM	HM, xd3	Park, Grünanlagen , Grünanlage, Friedhof < 2 ha, strukturreich mit Baumbestand	5	mittel		
HM	HM, xd4, ob1	Park, Grünanlagen , Grünanlage, Friedhof < 2 ha, strukturarm, Baumbestand nahezu fehlend	3	mittel		
HM1	HM1, xd3, mq1	Strukturreicher Stadtpark, Schlosspark mit altem Baumbestand , Park, Friedhof > 2 ha, strukturreich mit altem Baumbestand	8	hoch		
HM2	HM1, xd4	Strukturreicher Stadtpark ohne alten Baumbestand , Park, Friedhof > 2 ha, strukturarm ohne alten Baumbestand	4	mittel		
HM4	EA,xd2	Trittrasen, Rasenplatz, Parkrasen , Fettwiesen, artenarm	3	mittel		
HM4	HM, mc1	Trittrasen, Rasenplatz, Parkrasen , Park, Grünanlagen, intensiv genutzt	5	mittel		
HM4	HM3, xd4, ob1	Trittrasen, Rasenplatz, Parkrasen , strukturarme Grünanlage, < 2 ha, strukturarm, Baumbestand nahezu fehlend	3	mittel		
HS	HJ, ka6	Kleingartenanlagen, Grabeland , Gärten, Baumschulen, forstähnliche Kulturen, Zier- und Nutzgarten mit überwiegend heimischen Gehölzen	4	mittel		
HS	HJ0, ka6	Kleingartenanlagen, Grabeland , Garten, Baumschule, Zier- und Nutzgarten mit überwiegend heimischen Gehölzen	4	mittel		
HS0	HJ, ka4	Kleingartenanlagen, Grabeland , Gärten, Baumschulen, forstähnliche Kulturen, Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	1	gering		
HS0	HJ, ka4	Kleingartenanlagen, Grabeland , Gärten, Baumschulen, forstähnliche Kulturen, Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	2	gering		
HS0	HJ, ka6	Kleingartenanlagen, Grabeland , Gärten, Baumschulen, forstähnliche Kulturen, Zier- und Nutzgarten mit überwiegend heimischen Gehölzen	4	mittel		

Code		Biotoptyp	Biotopwert	Bedeutung	§62-Biotop ³	LRT ⁴
Kart.-anl. ¹	Num. Bew. ²					
HS0	HJ0, ka4	Kleingartenanlagen, Grabeland, Gärten, Baumschulen, Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	2	gering		
HS0	HJ0, ka6	Kleingartenanlagen, Grabeland, Gärten, Baumschulen, Zier- und Nutzgarten mit überwiegend heimischen Gehölzen	4	mittel		
SG	HJ, mc1	Sport- und Freizeitanlagen (mit Tieren), Rasenfläche, intensiv genutzt	1	gering		
SG	VF0	Sport- und Freizeitanlagen (mit Tieren), versiegelte Fläche	0	keine		
SG	VF1	Sport- und Freizeitanlagen (mit Tieren), teilversiegelte Fläche	1	gering		
SG	VG1	Sport- und Freizeitanlagen (mit Tieren)	1	gering		
SG4a	VF0	Paddock, versiegelte Fläche	0	keine		
SP3	HJ, ka4	Spielplatz, Gärten, Baumschulen, forstähnliche Kulturen, ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	2	gering		
SP5	VF1	Sportstadion, teilversiegelte Fläche	4	mittel		
HH4	HM4, mc1	Bahnböschung, Damm, Trittrasen, Rasenplatz, Parkrasen, Rasenfläche, intensiv genutzt	2	gering		
Säume, Brachflächen, Ruderal- und Staudenfluren, Röhrichtbestände, Silikattrockenrasen, vegetationsarme Kies- und Schotterflächen						
CF0	CF0, neo1	Röhrichtbestand, mit Anteil Störzeigern ≤ 25 %	7	hoch	x	
HC4	VA, mr4	Verkehrsrasenfläche, Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	2	gering		
HD9	HW, neo6	Brachfläche der Gleisanlagen, Bahngelände, Brache mit Neo-, Nitrophytenanteil >50% und Gehölzanteil ≤ 50%	0	keine		
HD9	HW, neo6	Brachfläche der Gleisanlagen, Bahngelände, Brache mit Neo-, Nitrophytenanteil >50% und Gehölzanteil ≤ 50%	3	mittel		
HD9	HW, neo7	Brachfläche der Gleisanlagen, Bahngelände, Brache mit Neo-, Nitrophytenanteil ≤ 50% und Gehölzanteil ≤ 50%	4	mittel		
HH2	VA, mr4	Straßenböschung, Damm, Straßenbegleitgrün, Straßenböschung ohne Gehölzbestand	2	gering		
HH2	VA, mr9	Straßenböschung, Damm, Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand	4	mittel		

Code		Biotoptyp	Biotopwert	Bedeutung	§62-Biotop ³	LRT ⁴
Kart.-anl. ¹	Num. Bew. ²					
HH4	HW, neo6	Bahnböschung, Damm , Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsbrachen, Brache mit Neo-, Nitrophytenanteil > 50 % und Gehölzanteil < 50 %	3	mittel		
HH4	K, neo2	Bahnböschung, Damm , Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %	5	mittel		
HH4	K, neo4	Bahnböschung, Damm , Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	4	mittel		
HH4	VA, mr4	Bahnböschung, Damm , Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	2	gering		
HV4	EE	Öffentlicher Platz , Grünlandbrache	2	gering		
HW	HW, neo6	Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsbrachen , Brache mit Neo-, Nitrophytenanteil > 50 % und Gehölzanteil < 50 %	3	mittel		
HW	HW, neo7	Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsbrachen , Brache mit Neo-, Nitrophytenanteil < 50 % und Gehölzanteil < 50 %	4	mittel		
HW	VF1	Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsbrachen , teilversiegelte Fläche	1	gering		
KA2	K, neo2	Gewässerbegleitender feuchter Saum bzw. linienf. Hochstaudenflur , Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %	5	mittel		
KB0b	K, neo4	eutropher Saum bzw. linienf. Hochstaudenflur , Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	4	mittel		
KB0b	K, neo5	eutropher Saum bzw. linienf. Hochstaudenflur , Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 75 %	3	mittel		
KB1	K, neo4	Ruderalsaum bzw. linienf. Hochstaudenflur , Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	4	mittel		
KC1a	K, neo2	Fettgrünland-Saum , Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %	5	mittel		
LB	K, neo1	flächenhafte Hochstaudenfluren , Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten < 25 %	6	hoch		
LB	K, neo4	flächenhafte Hochstaudenfluren , Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	4	mittel		

Code		Biotoptyp	Biotopwert	Bedeutung	§62-Biotop ³	LRT ⁴
Kart.-anl. ¹	Num. Bew. ²					
LB	K, neo5	flächenhafte Hochstaudenfluren , Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 75 %	3	mittel		
LB1	K, neo2	Feuchte Hochstaudenflur flächenhaft , Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %	5	mittel		
LB2	K, neo2	Trockene Hochstaudenflur flächenhaft , Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %	5	mittel		
LB2	K, neo4	Trockene Hochstaudenflur flächenhaft , Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	4	mittel		
LB3	K, neo5	Neophytenflur , Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 75 %	3	mittel		
VA	K, neo1, VF0	Verkehrsstraßen , Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten < 25 %, versiegelte Fläche	6	hoch		
VA	K, neo4, VF0	Verkehrsstraßen , Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	4	mittel		
VA	VA, mr4	Verkehrsstraßen , Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	2	gering		
VA	VA, mr9	Verkehrsstraßen , Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand	4	mittel		
VB5	K, neo4, VF0	Rad-, Fußweg , Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %, versiegelte Fläche	3	mittel		
Siedlungs- und Verkehrsfläche						
EE	VF1	Grünlandbrache , teilversiegelte Fläche	0	keine		
GC0	VF1	Steinbruch , teilversiegelte Flächen	1	gering		
GF0	VF1	Vegetationsarme oder -freie Bereiche , teilversiegelte Flächen	1	gering		
HD	VF0	Gleisanlagen , versiegelte Flächen	0	keine		
HD	VF1	Gleisanlagen , teilversiegelte Flächen	0	keine		
HF0	VB7, stb3	Halde, Aufschüttung , unversiegelter Weg auf nährstoffreichen Böden	3	mittel		
HN2	HN2, tq	Mauer, Trockenmauer , Mauerfugenvegetation	4	mittel		
HT	VF0	Hofplätze, Lagerplätze , versiegelte Flächen	0	keine		

Code		Biototyp	Biotopwert	Bedeutung	§62-Biotop ³	LRT ⁴
Kart.-anl. ¹	Num. Bew. ²					
HT5	VF0	Lagerplätze , versiegelte Flächen	0	keine		
HT5	VF1	Lagerplätze , teilversiegelte Flächen	1	gering		
HV	VF0	Plätze, Parkplätze , versiegelte Flächen	0	keine		
HV	VF1	Plätze, Parkplätze , teilversiegelte Flächen	1	gering		
HV3	VF0	Parkplatz , versiegelte Fläche	0	keine		
HV3	VF1	Parkplatz , teilversiegelte Fläche	1	gering		
HV4	VF0	Öffentlicher Platz , versiegelte Fläche	0	keine		
VA	VF0	Verkehrsstraßen , versiegelte Fläche	0	keine		
VA	VF1	Verkehrsstraßen , teilversiegelte Fläche	1	gering		
VA1	VF0	Autobahn , versiegelte Fläche	0	keine		
VA7	VF0	Wohn-, Erschließungsstraße , versiegelte Fläche	0	keine		
VA7a	VF0	Privat-Fahrweg , versiegelte Fläche	0	keine		
VA7a	VF1	Privat-Fahrweg , teilversiegelte Fläche	1	gering		
VA7b	VF1	Hof-, Schloss-, Gebäudezufahrt , teilversiegelte Fläche	1	gering		
VB0	VF0	Wirtschaftsweg , versiegelte Fläche	0	keine		
VB0	VF1	Wirtschaftsweg , teilversiegelte Fläche	1	gering		
VB3a	VF1	Landwirtschaftsweg , teilversiegelte Fläche	1	gering		
VB5	BB11, 70, VF0	Rad-, Fußweg , Gebüsch und Strauchgruppen mit heimischen Straucharten, versiegelte Fläche	0	keine		
VB5	BF1, 90, ta, VF0	Rad-, Fußweg , Baumreihe, mit lebensraumtypischen Baumarten > 70 %, starkes Baumholz, versiegelte Fläche	7	hoch		
VB5	VB7, stb3	Rad-, Fußweg , unversiegelter Weg auf nährstoffreichen Böden	3	mittel		
VB5	VF0	Rad-, Fußweg , versiegelte Fläche	0	keine		
VB5	VF1	Rad-, Fußweg , teilversiegelte Fläche	1	gering		
Gebäudeflächen						
HD2	VF0	Personenbahnhof, Haltebahnhof , versiegelte Flächen	0	keine		
HD2	VF1	Personenbahnhof, Haltebahnhof , teilversiegelte Flächen	0	keine		
HN	VF0	Gebäude, Mauerwerk, Ruinen , versiegelte Flächen	0	keine		
SB	HJ, ka4	Wohnbauflächen , Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	2	gering		

Code		Biotoptyp	Biotopwert	Bedeutung	§62-Biotop ³	LRT ⁴
Kart.-anl. ¹	Num. Bew. ²					
SB	HJ, ka6	Wohnbauflächen , Zier- und Nutzgarten mit überwiegend heimischen Gehölzen	4	mittel		
SB	VF0	Wohnbauflächen , versiegelte Flächen	0	keine		
SB	VF1	Wohnbauflächen , teilversiegelte Flächen	0	keine		
SB1a	HJ, ka4	Blockbebauung , Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	2	gering		
SB1a	VF0	Blockbebauung , versiegelte Fläche	0	keine		
SB2aa	HJ, ka4	Wohnhaus 1- 1,5 stöckig , Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	1	gering		
SB2aa	HJ, ka4	Wohnhaus 1- 1,5 stöckig , Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	2	gering		
SB2aa	HJ, ka6	Wohnhaus 1- 1,5 stöckig , Zier- und Nutzgarten mit überwiegend heimischen Gehölzen	4	mittel		
SB2aa	HJ0, mc1	Wohnhaus 1- 1,5 stöckig , Garten, Rasenfläche, intensiv genutzt	1	gering		
SB2aa	VA, mr4	Wohnhaus 1- 1,5 stöckig , Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	2	gering		
SB2aa	VF0	Wohnhaus 1- 1,5 stöckig , versiegelte Fläche	0	keine		
SB2aa	VF1	Wohnhaus 1- 1,5 stöckig , teilversiegelte Fläche	0	keine		
SB2ab	HJ, ka4	Wohnhaus 2 – 3 stöckig , Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	2	gering		
SB2ab	VF0	Wohnhaus 2 – 3 stöckig , versiegelte Fläche	0	keine		
SB2b	HJ, ka4	Reihenhausbebauung , Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	2	gering		
SB2b	HJ, ka6	Reihenhausbebauung , Zier- und Nutzgarten mit überwiegend heimischen Gehölzen	4	mittel		
SB2ba	VF0	Reihenhausbebauung 1 – 1,5 stöckig , versiegelte Fläche	0			
SB3	HJ, ka6	Villen mit parkartigen Gärten , überwiegend einheimische Baum- und Straucharten	4	mittel		
SB3	HJ, ka6	Villen mit parkartigen Gärten , überwiegend einheimische Baum- und Straucharten	5	mittel		
SB3	VF1	Villen mit parkartigen Gärten , teilversiegelte Fläche	0	keine		

Code		Biotoptyp	Biotopwert	Bedeutung	§62-Biotop ³	LRT ⁴
Kart.-anl. ¹	Num. Bew. ²					
SB5	HJ, ka4	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche , Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	2	gering		
SB5	HJ, ka6	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche , überwiegend einheimische Baum- und Straucharten	4	mittel		
SB5	VF1	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche , teilversiegelte Fläche	0	keine		
SC0	HJ, ka4	Gewerbe- und Industrieflächen , Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	2	gering		
SC0	HJ, mc1	Gewerbe- und Industrieflächen , Rasenfläche, intensiv genutzt	0	keine		
SC0	VF0	Gewerbe- und Industrieflächen , versiegelte Fläche	0	keine		
SC0	VF1	Gewerbe- und Industrieflächen , teilversiegelte Fläche	0	keine		
SD26	VF0	Bahnhofgebäude , versiegelte Fläche	0	keine		
SD36	HW, neo6	Sonstige öffentliche Einrichtung , Brache mit Neo-, Nitrophytenanteil > 50% und Gehölzanteil < 50%	3	mittel		
SD36	VF0	Sonstige Öffentliche Einrichtung , versiegelte Fläche	0	keine		
SD8	VF1	Kindergarten, Kindertagesstätte , teilversiegelte Fläche	2	gering		
SE17	VF0	Trafohäuschen , versiegelte Fläche	0	keine		
SE3	HJ, mc1	Umspannstation, Garten , Rasenfläche, intensiv genutzt	2	gering		
SE6	VB0	Strommast, Metallgitter , Wirtschaftsweg	0	keine		
SE6	VF0	Strommast, Metallgitter , versiegelte Fläche	0	keine		
SE6	VF1	Strommast, Metallgitter , teilversiegelte Fläche	1	gering		

¹ nach der Biotoptypen-Definition von Nordrhein-Westfalen (LANUV 2016)

² nach der der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV 2008)

³ Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. § 42 LNatSchG NRW

⁴ FFH-LRT

6.1.4.2 Empfindlichkeit

Ausgehend von den zu erwartenden relevanten Auswirkungen durch das Planungsvorhaben ist neben der Bedeutung keine gesonderte Bewertung der Empfindlichkeit der Biotoptypen erforderlich. Die Empfindlichkeit entspricht im vorliegenden Fall demnach der Bedeutung.

6.1.5 Vorbelastungen

Die Vorbelastungen werden qualitativ bereits bei der Bestandserfassung und -bewertung der Biotoptypen berücksichtigt und spiegeln sich folglich in der Bewertung wider.

6.1.6 Fachplanerische Festsetzungen

Schutzgebiete

In den Wirkraum des Vorhabens reichen die beiden FFH-Gebiete

- DE-4707-301 „Rotthäuser und Morper Bachtal“ und
- DE-4707-302 „Neandertal“.

Darüber hinaus liegen folgende Landschaftsschutzgebiete teilweise im Untersuchungsgebiet:

- LSG-4707-0024 „Gerresheimer Höhen“,
- LSG-4707-0010 „Terrassenlandschaft“,
- LSG-4707-0026 „Düsselaue“,
- LSG-4707-0008 „Stinderbachtal“,
- LSG-4707-0011 „Täler von Düssel und Mettmanner Bach“.

Des Weiteren liegen Teilflächen folgender Naturschutzgebiete im Untersuchungsgebiet:

- NSG ME-029 „Düsselaue bei Gödinghoven“,
- NSG ME-006 „Morper Bachtal“,
- NSG-ME-045 „Westliches Neandertal“,
- NSG ME-036 „Laubacher Steinbruch“.

Gesetzlich geschützte Biotope

Nach § 30 BNatSchG oder § 42 LNatSchG NRW geschützte Biotope kommen gem. dem Fachinformationssystem des LANUV (@LINFOS) und gem. der eigenen Biotopkartierung wie folgt vor:

- Fließgewässerabschnitt an der Dammer Mühle (eigene Kartierung),
- Sümpfe (GB-4707-902) bzw. Feuchtgrünland am Rotthäuser Bach (@LINFOS und eigene Kartierung),
- Seggen- und binsenreiche Nasswiese (GB-4707-901) am Rotthäuser Bach (@LINFOS),
- Feuchtgrünland am unteren Hubbelrather Bach (GB-4707-0085) (@LINFOS),
- Röhrichtbestand am Hubbelrather Bach (eigene Kartierung),
- Kalksinterquelle im westlichen Neandertal (GB-4707-0079) (@LINFOS),
- Feuchtgrünland südlich der Bahn südlich Steinkaule (eigene Kartierung),
- Felswand im Bereich der Steinbrüche nördlich Althochdahl (eigene Kartierung),
- Kalksinterquelle westlich NSG Laubachtal (GB-4707-0098) (@LINFOS),

- Ufergehölz / Auwald (GB-4707-005) an der Düssel nördlich Althochdahl (@LINFOS und eigene Kartierung),
- Felswände im alten Laubach-Steinbruch (GB-4707-006) ((@LINFOS und eigene Kartierung),
- Schluchtwald im NSG Laubachsteinbruch (GB-4707-0080) (@LINFOS und eigene Kartierung),
- Felswände südlich der Bahntrasse nordöstlich vom Neandertalmuseum (BK-4707-007) (@LINFOS und eigene Kartierung),
- naturnahes Kleingewässer südlich der Felswände südlich der Bahntrasse nordöstlich vom Neandertalmuseum (eigene Kartierung),

Geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmäler

Geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG und Naturdenkmäler sind auf Düsseldorfer Stadtgebiet gem. Auskunft der UNB vom 03.12.15 im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Für das Mettmanner Kreisgebiet gibt es für das Untersuchungsgebiet entsprechend der Datenabfragen im Dezember 2015 keine Hinweise auf Vorkommen von Geschützten Landschaftsbestandteilen gem. § 29 BNatSchG oder von Naturdenkmälern.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 39 Abs. 1 Nr. 3 LNatSchG NRW (festgesetzte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aus anderen Vorhaben).

6.1.7 Wert- und Funktionselemente besonderer und allgemeiner Bedeutung

Auf Grundlage der vorangehenden qualitativen Beschreibung lassen sich nach der Reihenfolge ihrer Wertigkeit folgende „sehr hoch“ und „hoch“ bedeutsamen Biotoptypen als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung festhalten. Alle weiteren Biotoptypen sind von allgemeiner Bedeutung.

6.1.7.1 Biotoptypen mit sehr hoher Bedeutung

Biotopwert 10

- Buchenwald, lebensraumtypische Baumarten 90-100 %, sehr starkes Baumholz, hervorragend ausgeprägt (AA0, 100, ta11, h)
- Bach, naturnah/natürlich (FM0)

Biotopwert 9

- Buchenwald, lebensraumtypische Baumarten 90-100 %, starkes Baumholz, gut ausgeprägt (AA0, 100, ta, g)
- Buchenmischwald, lebensraumtypische Baumarten 90-100 %, starkes Baumholz, gut ausgeprägt (AA2, 100, ta, g)
- Schwarzerlenmischwald mit heimischen Laubbaumarten, lebensraumtypische Baumarten 90-100 %, mittleres Baumholz, gut ausgeprägt (AC1, 100, ta1, g)

- Bachbegleitender Erlenwald, lebensraumtypische Baumarten 90-100 %, mittleres Baumholz, hervorragend ausgeprägt (AC5, 100, ta1, h)
- Weidenmischwald mit heimischen Laubbaumarten, lebensraumtypische Baumarten 90-100 %, starkes Baumholz, gut ausgeprägt (AE1, 100, ta, g)
- Sonstiger Laubwald aus einer heimischen Laubbaumart, lebensraumtypische Baumarten 90-100 %, starkes Baumholz, gut ausgeprägt (AG0, 100, ta, g)
- Eschenmischwald mit heimischen Laubbaumarten, lebensraumtypische Baumarten 90-100 %, starkes Baumholz, gut ausgeprägt (AM1, 100, ta, g)
- Ahornmischwald mit heimischen Laubbaumarten, lebensraumtypische Baumarten 90-100 %, starkes Baumholz, gut ausgeprägt (AR1, 100, ta, g)
- Ahorn-Schlucht bzw. Hangschuttwald, lebensraumtypische Baumarten 90-100 %, starkes Baumholz, gut ausgeprägt (AR2, 100, ta, g)
- flächige Kleingehölze lebensraumtypische Baumarten 90-100%, starkes Baumholz, gut ausgeprägt (BA, 100, ta, g)
- Fels, Felswand, -klippe, hervorragend ausgeprägt (GA0)
- natürlicher Kalkfels, gut ausgeprägt (GA1)
- sekundärer Kalkfels, gut ausgeprägt (GA3)

6.1.7.2 Biotoptypen mit hoher Bedeutung

Biotopwert 8

- Buchen-Eichenmischwald, lebensraumtypische Baumarten 90-100 %, sehr starkes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt (AB1, 100, ta11, m)
- Eschenmischwald mit heimischen Laubbaumarten, lebensraumtypische Baumarten 70-90 %, starkes Baumholz, gut ausgeprägt (AM1, 90, ta, g)
- Ahornmischwald mit heimischen Laubbaumarten, lebensraumtypische Baumarten 90-100 %, starkes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt (AR1, 100, ta, m)
- Ahorn-Schlucht bzw. Hangschuttwald, lebensraumtypische Baumarten 70-90 %, starkes Baumholz, gut ausgeprägt (AR2, 90, ta, g)
- Feldgehölz mit heimischen Baumarten, lebensraumtypische Baumarten 70-90%, starkes Baumholz, gut ausgeprägt (BA1, 90, ta, g)
- Siedlungsgehölz, lebensraumtypische Baumarten 90-100%, starkes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt (BA3, 100, ta, m)
- linienförmige Gehölzbestände, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, starkes bis sehr starkes Baumholz (BD, 100, ta; BD, 100, ta11)
- Ufergehölz aus heimischen Laubbaumarten, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, starkes Baumholz (BE5, 100, ta)
- Baumreihe, mit lebensraumtypischen Baumarten > 70 %, starkes Baumholz (BF1, 90, ta)
- Baumgruppe, mit lebensraumtypischen Baumarten > 70 %, starkes Baumholz (BF2, 90, ta)
- Einzelbaum, mit lebensraumtypischen Baumarten > 70 %, starkes Baumholz (BF3, 90, ta)

- Bach, bedingt naturnah (FM0)
- Bach, bedingt naturfern; Ufergehölz aus heimischen Laubbaumarten (FM0; BE5, 100, ta)
- Bahnböschung, Damm, linienförmige Gehölzbestände, starkes Baumholz (HH4)
- Struktureicher Stadtpark, Schlosspark mit altem Baumbestand, Park, Friedhof > 2 ha, strukturreich mit altem Baumbestand (HM1)

Biotopwert 7

- Sonstiger Laubmischwald mit mehreren heimischen Laubbaumarten ohne dominante Art, lebensraumtypische Baumarten 70-90 %, mittleres Baumholz, gut ausgeprägt (AG2, 90, ta1, g)
- Sonstiger Laubmischwald mit mehreren heimischen Laubbaumarten ohne dominante Art, lebensraumtypische Baumarten 50-70 %, starkes Baumholz, gut ausgeprägt (AG2, 70, ta, g)
- Kahlschlagfläche, lebensraumtypische Baumarten 90-100%, Jungwuchs, gut ausgeprägt (AU, 100, ta5, g)
- Windwurffläche, lebensraumtypische Baumarten 90-100%, Jungwuchs, gut ausgeprägt (AT2, 100, ta5, g)
- Feldgehölz mit heimischen Baumarten, lebensraumtypische Baumarten 70-90%, starkes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt (BA1, 90, ta, m)
- Siedlungsgehölz, lebensraumtypische Baumarten 90-100%, mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt (BA3, 100, ta1, m)
- Siedlungsgehölz, lebensraumtypische Baumarten 90-100%, geringes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt (BA3, 100, ta2, m)
- Siedlungsgehölz, , lebensraumtypische Baumarten 70-90%, starkes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt (BA3, 90, ta, m)
- linienförmige Gehölzbestände, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 % Stangenholz bis mittleres Baumholz (BD, 100, ta1-3; BD, 100, ta1; BD, 100, ta2; BD, 100, ta1-2)
- linienförmige Gehölzbestände (BD)
- Gehölzstreifen, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, geringes bis mittleres Baumholz (BD3, 100, ta1-2)
- Ufergehölz aus heimischen Laubbaumarten, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, geringes bis mittleres Baumholz (BE5, 100, ta1-2)
- Baumreihe, mit lebensraumtypischen Baumarten > 70 %, geringes bis mittleres Baumholz (BF1, 90, ta1-2)
- Obstbaumreihe, mit lebensraumtypischen Baumarten > 70 %, geringes Baumholz; Trittrasen, Rasenplatz, Parkrasen, Rasenfläche, intensiv genutzt (BF6, 90, ta2; HM4, mc1)
- Röhrichtbestand, mit Anteil Störzeigern ≤ 25 % (CF0)
- Stehendes Kleingewässer, natur-nah/natürlich (FD0)
- Böschung, Siedlungsgehölz, starkes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt (HH0)
- Straßenböschung, Damm, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, mittleres Baumholz (HH2)

- Bahnböschung, Damm, Verkehrsgehölz, lebensraumtypische Baumarten 90-100%, geringes Baumholz (HH4)
- Bahnböschung, Damm, linienförmige Gehölzbestände, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, mittleres bis geringes Baumholz (HH4)
- Rad-, Fußweg, Baumreihe, mit lebensraumtypischen Baumarten > 70 %, starkes Baumholz, versiegelte Fläche (VB5; BF1, 90, ta)

Biotopwert 6

- Buchenmischwald, lebensraumtypische Baumarten 50-70 %, starkes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt (AA2, 70, ta, m)
- Sonstiger Laubmischwald mit mehreren heimischen Laubbaumarten ohne dominante Art, lebensraumtypische Baumarten 50-70 %, starkes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt (AG2, 70, ta, m)
- Kahlschlagfläche, lebensraumtypische Baumarten 90-100%, Jungwuchs, mittel bis schlecht ausgeprägt (AT1, 100, ta5, m)
- Windwurffläche, lebensraumtypische Baumarten 90-100%, Jungwuchs, mittel bis schlecht ausgeprägt (AT2, 100, ta5, m)
- Aufforstungen, Pionierwälder, lebensraumtypische Baumarten 70-90%, mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt (AU2, 90, ta1, m)
- Feldgehölz mit heimischen Baumarten, lebensraumtypische Baumarten 70-90%, mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt (BA1, 90, ta1, m)
- Feldgehölz mit heimischen Baumarten, lebensraumtypische Baumarten 70-90%, geringes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt (BA1, 90, ta2, m)
- Siedlungsgehölz, lebensraumtypische Baumarten 50-70%, starkes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt (BA3, 70, ta, m)
- Siedlungsgehölz, lebensraumtypische Baumarten 70-90%, mittleres Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt (BA3, 90, ta1, m)
- Gebüsche, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 % (BB, 100)
- Gebüsch, Strauchgruppe, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 % (BB0, 100)
- Gebüsche und Strauchgruppen mit vorwiegend heimischen Straucharten, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 % (BB11, 100)
- linienförmige Gehölzbestände, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 % (BD, 100)
- linienförmige Gehölzbestände, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %, starkes Baumholz (BD, 70, ta)
- Hecke, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt (BD0, 100, kb1)
- Nass- und Feuchtwiese, gut ausgeprägt (EC1)
- Blänke, bedingt naturnah (FD2)
- Böschung, Gebüsche (HH0)
- Straßenböschung, Damm, linienförmige Gehölzbestände, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %, starkes Baumholz (HH2)

- Bahnböschung, Damm, Verkehrsgehölz, geringes bis starkes Baumholz, mittel bis schlecht ausgeprägt (HH4)
- Bahnböschung, Damm, Gebüsche mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 % (HH4)
- Bahnböschung, Damm, linienförmige Gehölzbestände, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 50 – 70 %, starkes Baumholz (HH4)
- flächenhafte Hochstaudenfluren, Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten < 25 % (LB)
- Trockene Hochstaudenflur flächenhaft, Gebüsch und Strauchgruppen mit heimischen Straucharten, mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 % (LB2)
- Verkehrsstraßen, Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten < 25 %, versiegelte Fläche (VA; K, neo1)

6.2 Tiere

6.2.1 Daten- und Informationsgrundlagen

Folgende Daten- und Informationsgrundlagen wurden herangezogen:

- eigene faunistische Erfassungen in 2016 (Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien),
- Befragung des Herrn Regulski zu Uhuverkommen (www.niederberg-uhus.de),
- Liste der geschützten Arten in NRW (<http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>),
- Liste der FFH-Arten und Vogelarten (<http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe>),

6.2.2 Methodik Bestandserfassung und -bewertung der Kartierung in 2016

Die faunistischen Untersuchungen in 2016 konzentrierten sich auf solche Arten und Funktionen, die als Wert- und Funktionselemente eine besondere Bedeutung besitzen. Dazu gehören Artvorkommen oder Artengemeinschaften, die besonders geschützt und / oder gefährdet sind (hierunter fallen auch die in NRW planungsrelevanten Arten, die im Rahmen der artenschutzrechtlichen Betrachtung von Bedeutung sind (vgl. Kap. 13)) sowie solche, die aufgrund besonderer Lebensraumsansprüche naturnahe, ungestörte und ausgeprägte landschaftsraumtypische Lebensräume anzeigen.

Aufgrund der zu erwartenden Projektwirkungen (vgl. Kap. 3) wurden in 2016 die Tiergruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien und Amphibien erfasst. Die Faunakartierungen erfolgten im Zeitraum Februar 2016 bis September 2016. Das Untersuchungsprogramm und die Methoden orientieren sich an den Vorgaben des Standarduntersuchungsprogramms des EBA (EBA 2014) und wurde mit den Naturschutzbehörden im Rahmen eines Scopings abgestimmt. Für Fledermäuse, Amphibien und Reptilien wurde auf Grundlage der vorliegenden Biotoptypenkartierung aus 2015/2016 und einer Luftbilddauswertung zunächst die Habitateignung im Untersuchungsgebiet geprüft und nur in den Bereichen, die als Habitat für die jeweilige Artgruppe geeignet sind, entsprechend kartiert. Die Kartierbereiche für Fledermäuse,

Amphibien und Reptilien wurden darüber hinaus im Zuge der ersten Geländeerhebungen weiter modifiziert, d.h. bei der Durchführung der ersten Kartiergänge wurden noch Habitatflächen hinzu- oder auch weggenommen. Für Fledermäuse wurde darüber hinaus im Zuge einer Begehung der Trasse das Quartierpotenzial von Bäumen und relevanten Brücken beurteilt. Bei den Amphibien wurden auch potenzielle Laichgewässer, die gerade in das Untersuchungsgebiet hineinragen oder unmittelbar außerhalb des Untersuchungsgebietes liegen, in die Betrachtung mit einbezogen.

Die Vögel (planungsrelevante Arten) wurden flächendeckend im gesamten Untersuchungsgebiet erfasst.

Eine Abfrage von Daten beim Kreis Mettmann zu Artvorkommen ergab für den PFA II keine weiteren Hinweise auf besondere Artvorkommen. Eine Abfrage von Daten bei der Stadt Düsseldorf ergab Hinweise insbesondere auf Zauneidechsenvorkommen im Bf Düsseldorf-Gerresheim und auf ein Uhu-vorkommen in Hubbelrath. Die Abfrage bei den Biologischen Stationen ergab für den PFA II keine weiteren Hinweise auf besondere Artvorkommen.

Nachfolgend erfolgt für die erfassten Tiergruppen die Darlegung der tiergruppenbezogenen Untersuchungsräume / -bereiche, der Erfassungszeiträume sowie der jeweiligen Erfassungsmethoden. Die kartographische Darstellung der Ergebnisse der Kartierungen erfolgt in Anlage 16.2.

6.2.2.1 Vögel

Vögel wurden in 2016 flächendeckend im 200 m-Band entlang der Bahntrasse im Zeitraum Februar 2016 bis Ende Juni 2016 im Zuge von fünf Begehungen erfasst. Erfasst wurden vorrangig die planungsrelevanten Arten. Der Uhu wurde aufgrund seines großen Aktionsradius und aufgrund seiner potenziellen Gefährdung durch Oberleitungen (Stromschlag- und Kollisionsrisiko) in einem Bereich von 2 km beiderseits der Trasse berücksichtigt und entsprechend erfasst.

6.2.2.2 Fledermäuse

Im Zuge der o. g. Erstbegehungen bei der Untersuchung 2016 wurden für den PFA II der Streckenabschnitt im Bereich des FFH-Gebietes Rotthäuser und Morper Bachtal (DE-4707-301) und das Neandertal mit dem FFH-Gebiet DE 4707-302 als potenziell hochwertige Fledermaushabitate identifiziert. Es wurde daher der Trassenabschnitt von km 6,0 bis km 13,7 durchgehend untersucht. Der Untersuchungsabschnitt verläuft über längere Strecken entlang bzw. durch ältere Laubwälder, insbesondere im Bereich des FFH-Gebietes Rotthäuser und Morper Bachtal und im Morper Park sind zum Teil sehr alte Buchenbestände vorhanden. Zudem ist die Umgebung der Trasse reich strukturiert mit Gärten, Grünland und Äckern, Steinbrüchen und dem naturnahen Verlauf der Düssel und des Mettmanner Baches.

Es wurden Detektorbegehungen und Batcorderuntersuchungen durchgeführt. Die Erfassungen erfolgten im Zeitraum April / Mai 2016 bis August / September 2016. Es erfolgten drei

Detektorbegehungen (Pettersson D 240 x) und der Einsatz von Batcordern (Firma EcoObs) zur ganznächtigen Rufaufzeichnung. In relevanten Gehölzbeständen erfolgte außerdem eine Quartierpotenzialanalyse. Darüber hinaus wurde die Brücke des Hubbelrather Weges hinsichtlich ihres Quartierpotenzials begutachtet und auf aktuelle Nutzung durch Fledermäuse hin untersucht.

6.2.2.3 Amphibien

Bzgl. der Amphibien lag das Augenmerk der Erfassungen in 2016 bei den Arten Kammolch, Geburtshelferkröte und Kreuzkröte als planungsrelevante Arten. Die genannten Arten besitzen spezielle Lebensraumsansprüche. Kammolche bevorzugen warme sonnige Stillgewässer mit reicher Vegetation. Geburtshelferkröten laichen überwiegend in sonnigen Kleingewässern mit strukturreicher, insbesondere felsiger Umgebung, z.B. in Gewässern innerhalb von Steinbrüchen. Kreuzkröten laichen in flachen vegetationsarmen und vollsonnigen Tümpeln und Pfützen, wie sie insbesondere in Steinbrüchen oder auf Industrieflächen vorkommen. Alle drei genannten Arten können Gleisanlagen als Ruhestätten nutzen. Voraussetzung ist jedoch, dass in direkter Umgebung die speziellen oben genannten Habitatansprüche erfüllt sind.

Im Zuge der ersten flächendeckenden Begehung zur Brutvogelerfassung wurden die für den Bereich des PFA II identifizierten potenziellen Lebensräume für planungsrelevante Amphibienarten auf ihre Eignung überprüft. In den folgenden Abschnitten erfolgten 2016 Erfassungen von Amphibienvorkommen:

Erkrath km 7,9: An der Nordseite der Unterführung der Straße „Gink“ erfolgten zwei nächtliche Verhöre zur Erfassung möglicher Geburtshelferkröten-Vorkommen in trassennahen Kleingewässern.

Neandertal Trassen-Südseite (km 11,2 bis km 11,4): In dem künstlich angelegten Gewässer in einem ehemaligen Steinbruch an der Südseite der Trasse erfolgte eine Untersuchung des Amphibienvorkommens durch Direktbeobachtung tagsüber, nächtliches Ausleuchten des Gewässers, nächtliche Verhöre nach Geburtshelfer- und Kreuzkröte und das Auslegen von Schalbrettern.

Neandertal Steinbruch (km 11,1 bis 11,4): Auf den nördlich der Trasse gelegenen Haldearealen des Steinbruches erfolgten eine Suche nach Laich und Kaulquappen und abendliche/nächtliche Verhöre nach Kreuz- und Geburtshelferkröten.

Im Rahmen der Reptilienerfassungen (vgl. Kap. 6.2.2.4) wurden auch alle festgestellten Amphibien notiert. Künstliche Verstecke für Reptilien wurden in Düsseldorf-Gerresheim (km 92,2 bis 93,0) und im Neandertal (km 11,0 bis 11,5) ausgelegt.

6.2.2.4 Reptilien

Bzgl. der Reptilien lag das Augenmerk der Erfassungen bei den planungsrelevanten Arten Zauneidechse und Schlingnatter. Wie die Amphibien haben auch die Reptilienarten spezielle Lebensraumsansprüche. Zauneidechsen und Schlingnattern bevorzugen trocken-warme und reich strukturierte Lebensräume mit offenen wenig bewachsenen Stellen und guter Deckung im Wechsel. Die Habitatansprüche beider Arten sind ähnlich, jedoch ist die Schlingnatter hinsichtlich der Flächengröße und der Strukturierung anspruchsvoller als die Zauneidechse. Beide genannten Arten können Gleisanlagen als Ruhestätten und auch als Fortpflanzungsstätten nutzen. Voraussetzung ist jedoch, dass in direkter Umgebung die speziellen oben genannten Habitatansprüche erfüllt sind. Im Zuge der ersten Begehung zur Brutvogelerfassung wurden geeignete Reptilienlebensräume entlang der Regiobahnstrecke festgelegt, im PFA II wurden acht Trassenabschnitte als potenziell geeignete Habitatbereiche identifiziert:

- Düsseldorf-Gerresheim (km 92,2 bis 93,0)
- Morper Park (km 6,85 bis km 7,2)
- Übergang Hubbelrather Weg (km 7,55 bis km 7,65)
- Erkrath Nordbahnhof und Übergang über A 3 (km 8,55 bis km 8,9)
- Übergang Metzkausener Straße (km 9,6 bis km 9,8)
- Neandertal Trassen-Südseite (km 11,0 bis km 11,3)
- Neandertal Trassen-Nordseite (km 11,2 bis km 11,5)
- Neandertal östlich Bahnhof (km 12,0 bis km 12,55)

In den Abschnitten „Morper Park“, „Übergang Hubbelrather Weg“, „Erkrath Nordbahnhof“, „Übergang Metzkausener Straße“ und „Neandertal östlich Bahnhof“ wurde die Untersuchung jeweils vorzeitig beendet, da erst die Vegetationsentwicklung eine mangelnde Eignung für planungsrelevante Reptilienarten durch weitgehende Beschattung erkennen ließ.

Jeweils eine vollständige Untersuchung mit je 9 bis 10 Begehungen zwischen Anfang/Mitte April und Anfang September erfolgte in Düsseldorf-Gerresheim und an beiden Seiten der Trasse im Neandertal. In Düsseldorf-Gerresheim wurden 9 Dachpappen von jeweils 40 x 50 cm Größe als künstliche Verstecke ausgelegt. Im Neandertal wurden 5 Schalbretter (150 x 50 cm) ausgelegt. Zusätzlich wurden dort bereits vorhandene künstliche Verstecke bei jeder Begehung kontrolliert (auf der Trassen-Nordseite mehrere alte Bretter und eine Dachpappe, auf der Trassen-Südseite vier Dachpappen). Die Suche nach Reptilien erfolgte durch Sichtbeobachtung und durch Kontrolle der künstlichen Verstecke. Die Begehungen wurden zu variierenden Tageszeiten zwischen dem Vormittag und dem frühen Abend bei geeigneten Wetterbedingungen durchgeführt (sonniges Wetter bei etwa 12 bis 17°C, Sonne-Wolken-Wechsel bei etwa 18 bis 21°C, wolkiges Wetter oder abends bei etwa 22 bis 26°C).

6.2.3 Ergebnisse Bestandserfassung

6.2.3.1 Vögel

Im Zuge der Erfassung der Vögel 2016 wurden für den PFA II die planungsrelevanten Arten Mäusebussard, Rotmilan, Habicht, Turmfalke, Uhu und Feldlerche festgestellt.

Der Mäusebussard ist Brutvogel im Bereich des PFA II. Ein besetzter Horst wurde bei der Unterführung der Straße „Gink“ in Erkrath (km 7,9) etwa 100 m nördlich der Trasse kartiert. Zwei weitere Reviere wurden in Trassennähe festgestellt, eines wenig östlich der Überführung über die A 3 etwa bei km 8,9 und eines etwa bei km 9,8. In letzteren beiden Fällen konnte kein Horst gefunden werden, Bruten in mehr als 100 m Entfernung zur Trasse sind in beiden Fällen wahrscheinlich. Entlang des übrigen PFA II wurden regelmäßig kreisende, überfliegende oder Nahrung suchende Mäusebussarde beobachtet. Somit kann von weiteren Brutvorkommen in der Umgebung des Planbereiches und des Erfassungsbereiches ausgegangen werden.

Der Rotmilan wurde als Brutvogel etwa 700 m nördlich der EU Hubbelrather Weg festgestellt. In dem Horst in einem sehr alten Buchenbestand fand 2016 zumindest ein Brutversuch statt. Am 21.05.2016 wurde ein niedrig fliegender Rotmilan in direkter Nähe der EU Hubbelrather Weg beobachtet, der vermutlich dem genannten Brutpaar zuzuordnen ist.

Eine erfolgreiche Brut des Habichts wurde im Neandertal auf der der Trasse gegenüberliegenden (südlichen) Talseite festgestellt. Zur Balzzeit wurden dort die Rufe der Altvögel und später die Rufe der flüggen Jungen gehört. Die genaue Lage des Horstes ist nicht bekannt, es ist aber sicher davon auszugehen, dass er mindestens 200 m von der Trasse entfernt liegt.

Turmfalken wurden regelmäßig im Umfeld der Trasse als Nahrungsgäste beobachtet. Bruten wurden im Trassenumfeld jedoch nicht festgestellt und können für den Erfassungsbereich von 100 m beiderseits der Trasse für 2016 ausgeschlossen werden. In der weiteren Umgebung der Trasse ist aber von Brutvorkommen des Turmfalken auszugehen.

Der Uhu ist regelmäßiger Brutvogel im Steinbruch Neandertal (Regulski mdl., www.niederberg-uhus.de). 2016 erfolgte ein Reviernachweis. Der Steinbruch ist zwischen 250 m (südlicher Rand) und 850 m (nördlicher Rand) von der Trasse entfernt. Ein weiteres Uhurevier befindet sich im Bereich der Deponie Hubbelrath in etwa 1.500 m Entfernung nördlich der Trasse. 2016 konnte die Anwesenheit von Uhus nachgewiesen werden, eine Brut wurde nicht festgestellt. Ein drittes Uhurevier mit Brutnachweis im Jahr 2016 befindet sich in der Sandgrube Erkrath-Bruchhausen etwa 1.600 m südlich der Trasse.

Etwa 100 m westlich der Trasse etwa bei km 12,6 wurde am 29.06.2016 eine singende Feldlerche gehört. Weitere Feststellungen von Feldlerchen erfolgten nicht, so dass entlang des gesamten PFA II von maximal einem Revier auszugehen ist.

Die Wasseramsel ist Brutvogel an der Düssel und am Mettmanner Bach. Da die Bachläufe vom Vorhaben unberührt bleiben, kann eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung für die Wasseramsel sicher ausgeschlossen werden. Die Art wird daher im LBP und im Artenschutzfachbeitrag nicht weiter betrachtet. Ansonsten dominieren neben den genannten in NRW als planungsrelevant eingestuften Vögeln im Erfassungsbereich des PFA II weit verbreitete und häufige Vogelarten.

Tab. 6-2: Nachgewiesene planungsrelevante Vogelarten im PFA II

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Gefährdungsgrad Schutzzustand		§ 7 (2) Nr. 14 BNatSchG	EHZ	
		RL NRW 2010	RL D 2015		atl.	kon.
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	+	g (B)	g (B)
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	3	V	+	u (B)	s (B)
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	*	+	g (B)	g (B)
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	VS	*	+	g (B)	g (B)
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	VS	*	+	g (B)	g (B)
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3S	3	-	u (B)	u (B)

fett = planungsrelevante Art

Rote Liste NRW (RL NRW) (Angaben gem. LANUV), Rote Liste Deutschland (RL D) (Angaben gem. LANUV)		EHZ		Erhaltungszustand atlantisch / kontinental
0	Ausgestorben oder verschollen	B		Brutvorkommen
1	Vom Aussterben bedroht	R		Rastvorkommen
2	Stark gefährdet	BK		Brutkolonie
3	Gefährdet	W		Wintervorkommen
V	Vorwarnliste			
S	Dank Schutzmaßnahmen gleich, geringer oder nicht mehr gefährdet (allein oder als Zusatz zu V, 3, 2, 1 oder R)	Erhaltungszustand atlantisch / kontinental (EHZ)		
R	Durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet	s		ungünstig - schlecht
*	ungefährdet	u		ungünstig - unzureichend
		g		günstig
§ 7 (2) Nr. 14 BNatSchG				
+	streng geschützte Art			

Mäusebussard, Rotmilan, Habicht, Turmfalke und Uhu sind nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützt. Der Rotmilan und die Feldlerche sind in NRW als gefährdet eingestuft. Die Feldlerche ist aufgrund ihrer starken Bestandsabnahme auch bundesweit als gefährdet eingestuft, der Rotmilan ist in der Vorwarnliste für Deutschland aufgeführt. In der Vorwarnliste für NRW stehen Habicht, Turmfalke und Uhu.

6.2.3.2 Fledermäuse

Im Rahmen der Untersuchung 2016 wurden im Bereich des PFA II neun Fledermausarten festgestellt: Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, Braunes oder Graues Langohr, Wasserfledermaus, Teichfledermaus, Große oder Kleine Bartfledermaus,

Zwergfledermaus und Mückenfledermaus. Die beiden Langohrarten und die beiden Bartfledermausarten lassen sich anhand der Rufe nicht eindeutig trennen.

Der Große Abendsegler wurde durch vier mit Hilfe eines Batcorders aufgezeichneten Sequenzen an der Trasse östlich von Düsseldorf-Gerresheim (km 6,05) nachgewiesen. Ein weiterer Nachweis erfolgte mit Hilfe des Detektors am Übergang des Hubbelrather Weges (km 7,6) am 21.06.2016. Bei weiteren Batcorder- und Detektornachweisen des nyctaloiden Ruftyps kann es sich ebenfalls um Große Abendsegler gehandelt haben. Der nyctaloiden Ruf wird von Fledermäusen der Gattungen *Nyctalus*, *Eptesicus* und *Vespertilio* ausgestoßen. Aufgrund der Ähnlichkeit der Rufe ist eine Differenzierung auf Artniveau nur unter sehr guten Bedingungen möglich.

Je eine Rufsequenz des Kleinabendseglers wurde durch Batcorder an der Trasse östlich von Düsseldorf-Gerresheim (km 6,05) und an der Überführung der S 28 über die B 7 (km 12,9) aufgezeichnet. Unter den nicht auf Artniveau bestimmten Rufen des nyctaloiden Typs könnten sich weitere Sequenzen des Kleinabendseglers befinden.

Zwei Rufsequenzen der Breitflügelfledermaus wurden mit Hilfe des Batcorders am Morper Park bei km 7,15 nachgewiesen. Ein Detektornachweis erfolgte am 08.08.2016 ebenfalls am Morper Park zwischen km 6,9 und km 7,0. Unter den nicht bis zur Art bestimmten nyctaloiden Rufen könnten sich weitere Sequenzen von Breitflügelfledermäusen befinden.

Rufe von Langohren wurden an zwei Batcorder-Standorten aufgezeichnet, zwei Sequenzen bei km 11,3 im Neandertal und eine weitere an der Überführung der Regiobahn-Strecke über die B 7 bei km 12,9. Aufgrund der fast identischen Rufe kann nicht zwischen dem Braunem und dem seltenen Grauen Langohr unterschieden werden.

Rufe der Wasserfledermaus wurden an drei von vier Batcorder-Standorten aufgezeichnet: Östlich von Gerresheim (km 6,05), am Morper Park (km 7,15) und im Neandertal (km 11,3). Zwei Detektornachweise erfolgten am 15.07.2016 bei km 10,9 im Neandertal. Weitere nicht auf Artniveau bestimmte Batcorder- und Detektornachweise von Fledermäusen der Gattung *Myotis* betreffen wahrscheinlich zumindest zum Teil Wasserfledermäuse. Die Rufe der *Myotis*-Arten sind untereinander sehr ähnlich und nur bei guten Aufnahmebedingungen zu unterscheiden.

Die Teichfledermaus wurde mit einer Sequenz am Batcorder-Standort am Morper Park (km 7,15) nachgewiesen. Detektornachweise von Teichfledermäusen erfolgten nicht.

Bartfledermäuse wurden mit insgesamt 9 Rufsequenzen am Batcorder-Standort östlich von Gerresheim (km 6,05) nachgewiesen. Die beiden Arten Große und Kleine Bartfledermaus rufen annähernd gleich, so dass eine Unterscheidung anhand von Rufaufnahmen kaum möglich ist.

Zwergfledermäuse wurden entlang des gesamten PFA II vielfach festgestellt, fast durchgängig konnte auch Insektenjagd registriert werden. Alle vier Batcorder zeichneten viele Rufse-

quenzen von Zwergfledermäusen auf: 855 östlich von Gerresheim (km 6,05), 582 am Morper Park (km 7,15), 330 im Neandertal (km 11,3) und 281 Sequenzen beim Übergang über die B 7 (km 12,9). Es konnten zwei Quartiere in Trassennähe festgestellt werden: mindestens 7 ausfliegende Individuen am 08.08.2016 an einem Haus am Hp Neanderthal bei km 11,75 und ein aus einer alten Straßenlaterne abfliegendes Tier bei km 11,3 im Neandertal. Weiterhin wurden zwei Flugkorridore registriert, einer mit mindestens 6 nach Nordosten fliegenden Tieren nördlich der Trasse bei km 6,0 und einer mit mindestens 10 die Trasse von Süd nach Nord querenden Tieren im Neandertal bei km 11,4.

Die Mückenfledermaus wurde mit 352 Sequenzen am Batcorder-Standort östlich von Gerresheim (km 6,05) und 463 Sequenzen am Batcorder-Standort Morper Park (km 7,15) häufig festgestellt. An den anderen beiden Batcorder-Standorten (km 11,3 und 12,9) wurde je eine Sequenz der Mückenfledermaus registriert. Ein Detektornachweis erfolgte in Erkrath bei km 8,15. Die Mückenfledermaus tritt somit im Abschnitt zwischen Düsseldorf-Gerresheim und Erkrath häufig auf. Am Morper Park (km 7,15) zeichnete der Batcorder bereits kurz vor Sonnenuntergang sowie morgens bis kurz vor Sonnenaufgang Rufe von Mückenfledermäusen auf, was auf Quartiere im näheren Umfeld schließen lässt.

Die Brücke des Hubbelrather Weges diente 2016 nicht als Fledermausquartier.

Tab. 6-3: Fledermausarten im PFA II

Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname	RL NRW 2010	RL D	§ 7 (2) Nr. 14 BNat SchG	Anhänge II, IV FFH-RL	EHZ atl.	EHZ kon.
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	R(r), V(z)	V	+	IV	g	g
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	3	D	+	IV	u	u
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	G	+	IV	g	g
Braunes/Graues Langohr	<i>Plecotus auritus /austriacus</i>	G / 1	V / 2	+	IV	g s	g s
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	G	-	+	IV	g	g
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	G	D	+	II,IV	g	g
Kleine/Große Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	3 / 2	V / V	+	IV	g u	g u
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	+	IV	g	g
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	D	D	+	IV	u	u

fett = planungsrelevante Art

(r) = reproduzierende Vorkommen, (z) = Durchzügler

Rote Liste NRW (RL NRW) (Angaben gem. LANUV), Rote Liste Deutschland (RL D) (Angaben gem. LANUV)		FFH-RL (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992)	
0	Ausgestorben oder verschollen	II	Anhang II FFH-RL (Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen)
1	Vom Aussterben bedroht	IV	Anhang IV FFH-RL (Tier- und Pflanzenarten, die unter dem besonderen

			Rechtsschutz der EU stehen, weil sie selten und schützenswert sind)
2	Stark gefährdet		
3	Gefährdet		Erhaltungszustand (EHZ) atl. / kon.
V	Vorwarnliste	s	ungünstig - schlecht
R	Durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet	u	ungünstig - unzureichend
G	Gefährdung unbekannten Ausmaßes	g	günstig
D	Daten unzureichend		
*	ungefährdet		
§ 7 (2) Nr. 14 BNatSchG			
+	streng geschützte Art		

Alle Fledermausarten sind nach § 7 (2) Nr.14 BNatSchG streng geschützt und im Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnet, die Teichfledermaus ist auch im Anhang II aufgeführt.

In NRW vom Aussterben bedroht und bundesweit stark gefährdet ist das Graue Langohr – allerdings handelt es sich bei den hier nachgewiesenen Langohren mit hoher Wahrscheinlichkeit ausschließlich um das wesentlich häufigere Braune Langohr (s. u.). In NRW stark gefährdet sind die Breitflügelfledermaus und die Große Bartfledermaus. Allerdings konnte die Große Bartfledermaus nicht von der fast identisch rufenden Kleinen Bartfledermaus unterschieden werden. Die Kleine Bartfledermaus ist ebenso wie der Kleinabendsegler in NRW als gefährdet eingestuft. Eine Gefährdung unbekannten Ausmaßes besteht in NRW für Braunes Langohr, Wasser- und Teichfledermaus. Für die Mückenfledermaus ist die Datenlage unzureichend für eine Beurteilung der Gefährdungskategorie. Reproduzierende Vorkommen des Großen Abendseglers gelten in NRW als (potenziell) durch extreme Seltenheit gefährdet, durchziehende Vorkommen sind in der Vorwarnliste aufgeführt. Die Zwergfledermaus ist in NRW ungefährdet.

Das Graue Langohr, dessen Auftreten wegen des Nachweises von Langohr-Rufen nicht ganz ausgeschlossen werden kann (s. o.), ist bundesweit als stark gefährdet eingestuft. Eine Gefährdung unbekannten Ausmaßes liegt in Deutschland für die Breitflügelfledermaus vor. In der nationalen Vorwarnliste aufgeführt sind Großer Abendsegler, Braunes Langohr und die beiden Bartfledermaus-Arten. Eine zur Beurteilung der Gefährdung unzureichende Datenlage besteht für Kleinabendsegler, Teich- und Mückenfledermaus. Bundesweit als ungefährdet gelten Wasser- und Zwergfledermaus.

6.2.3.3 Reptilien

Im Rahmen der Untersuchung 2016 wurden im Bereich des PFA II die vier Reptilienarten Zauneidechse, Waldeidechse, Blindschleiche und Ringelnatter festgestellt.

Die Zauneidechse hat im PFA II zwei Vorkommen, eines in Düsseldorf-Gerresheim und eines im Neandertal:

In Düsseldorf-Gerresheim wurden zwischen km 92,4 und km 92,9 mindestens 5 adulte Tiere (3 Männchen, 2 Weibchen) und ein vorjähriges Jungtier nachgewiesen. Zwischen dem west-

lichsten und dem östlichsten Nachweis liegt eine Distanz von etwa 485 m. Der Vorkommensbereich wurde zwischen km 92,4 und 92,7 (westlich der Unterführung „Nach den Mauresköthen“) im Verlauf des Frühsommers vollständig mit Armenischen Brombeeren überwuchert, so dass ab Juni dort keine Begehung mehr möglich war. Es ist von einem Ausweichen der Zauneidechsen auf die zwischen den Gleisen liegenden Bereiche auszugehen. Eine Fortsetzung des Vorkommens ist zumindest in geringer Dichte sowohl nach Westen als auch nach Osten möglich, so dass vom DB-Unterwerk Düsseldorf-Gerresheim bis mindestens km 93,0 mit dem Auftreten der Art zu rechnen ist.

Im Neandertal wurden auf der Nordseite der Trasse zwischen km 11,25 und km 11,45 mindestens 10 adulte Zauneidechsen (5 Männchen und 5 Weibchen) nachgewiesen und durch Fotos unterschieden. Zudem wurde ein subadultes Männchen, zwei vorjährige Tiere im Frühling und ein diesjähriger Schlüpfling Ende Juli festgestellt. Aufgrund von Mehrfachsichtungen einzelner Individuen und aufgrund des relativ übersichtlichen Lebensraumes ist davon auszugehen, dass der Bestand auf der Trassen-Nordseite klein ist. Auf der Südseite der Trasse wurden zwischen km 11,0 und km 11,15 insgesamt 3 adulte Weibchen nachgewiesen, ein vorjähriges Jungtier wurde im Frühjahr bei km 11,3 registriert. Die Funde erfolgten im Abstand zum Neandertal in einer Entfernung von bis zu 50 m zur Trasse. Aufgrund der Habitatbeschaffenheit kann auf der Südseite der Trasse westwärts bis km 10,5 mit dem Vorkommen von Zauneidechsen gerechnet werden. Wegen fehlender Habitateignung können Vorkommen östlich der genannten Nachweisorte ausgeschlossen werden, das Zauneidechsenvorkommen liegt also gänzlich westlich des Hp Neanderthal. Somit ist zwischen km 10,5 und km 11,5 mit dem Auftreten von Zauneidechsen zu rechnen.

Die Waldeidechse wurde an zwei Orten im PFA II festgestellt: Ein Jungtier wurde am Morper Park und ein Alttier an der Trassen-Südseite im Neandertal nachgewiesen. Aufgrund der Habitatbeschaffenheit kann am gesamten PFA II mit Vorkommen der Waldeidechse gerechnet werden. Die heimliche und oft in der Vegetation versteckte Art war aufgrund der witterungsbedingt schnellen Vegetationsentwicklung etwa ab Mitte Mai 2016 nur noch schwer nachweisbar.

Die Blindschleiche wurde in Düsseldorf-Gerresheim und im Neandertal häufig festgestellt. In D-Gerresheim wurden im Erfassungsbereich zwischen km 92,2 und km 93,0 maximal 8 Blindschleichen je Begehung (29.06.2016) festgestellt. Vier Tiere befanden sich unter den ausgelegten künstlichen Verstecken (Dachpappe), vier weitere unter einem bereits vorhandenen alten Brett an der Überführung über die Straße „Nach den Mauresköthen“. Im Neandertal wurden Blindschleichen an beiden Seiten der Trasse nachgewiesen, an der Nordseite maximal 4 und an der Südseite maximal 3 Tiere pro Begehung. Die meisten Tiere wurden unter bereits vorhandenen oder selbst ausgelegten künstlichen Verstecken gefunden. Aufgrund der Habitatbeschaffenheit ist im gesamten PFA II mit dem Vorkommen von Blindschleichen zu rechnen.

Die Ringelnatter wurde im Rahmen der Untersuchung nur an der Trassen-Nordseite im Neandertal bei km 11,3 bis km 11,4 nachgewiesen. Am 10.04.2016 wurde eine sonnenbadende

adulte Ringelnatter gesehen und am 09.09.2016 wurde eine abgestreifte Haut („Natternhemd“) eines erwachsenen Tieres unter einem ausgelegten Schalbrett gefunden. Ein vereinzelter Auftreten von Ringelnattern ist auch in anderen Abschnitten des PFA II möglich, da die Trasse entlang des Tales der Düssel und des Mettmanner Baches verläuft.

Tab. 6-4: Reptilienarten im PFA II

Deutscher Artnamen	Wissenschaftl. Artnamen	RL D	RL NRW 2011	§ 7 (2) Nr.14 BNatSchG	Anhänge II, IV FFH-RL	EHZ atl.	EHZ kon.
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	2	+	IV	g	g
Blindschleiche	<i>Anguis fragilis</i>	*	V	-	-		-
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	V	2	-	-		-
Waldeidechse	<i>Zootoca vivipara</i>	*	V	-	-		-

Rote Liste NRW (Angaben gem. LANUV), D Deutschland (Angaben gem. LANUV)		§ 7 (2) Nr.14 BNatSchG	
0	Ausgestorben oder verschollen	+	streng geschützte Art
1	Vom Aussterben bedroht		
2	Stark gefährdet	Erhaltungszustand atlantische / kontinentale Region (EHZ)	
3	Gefährdet	s	ungünstig - schlecht
V	Vorwarnliste	u	ungünstig - unzureichend
*	ungefährdet	g	günstig
		FFH-RL (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992)	
		II	Anhang II FFH-RL (Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen)
		IV	Anhang IV FFH-RL (Tier- und Pflanzenarten, die unter dem besonderen Rechtsschutz der EU stehen, weil sie selten und schützenswert sind)

Die Zauneidechse ist als einzige im PFA II festgestellte Reptilienart nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützt und im Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnet und damit planungsrelevant. Sie ist in NRW als stark gefährdet eingestuft und in der nationalen Vorwarnliste aufgeführt.

Die Ringelnatter ist ebenfalls in NRW als stark gefährdet eingestuft und für Deutschland in der Vorwarnliste verzeichnet. Blindschleiche und Waldeidechse sind in NRW in der Vorwarnliste aufgeführt und bundesweit als nicht gefährdet eingestuft. Ringelnatter, Blindschleiche und Waldeidechse sind nicht planungsrelevant.

6.2.3.4 Amphibien

Im PFA II wurden die Amphibienarten Teichmolch, Bergmolch, Erdkröte, Grasfrosch und „Wasserfrosch“ festgestellt. Bei den nachgewiesenen Wasserfröschen handelt es sich sehr wahrscheinlich ausschließlich um Teichfrösche (s. u.). Vorkommen planungsrelevanter Amphibienarten wurden im PFA II nicht registriert.

Der Teichmolch hat ein sehr großes Vorkommen im Neandertal in einem künstlich angelegten Kleingewässer in einem ehemaligen Steinbruch etwa 40 m südlich der Trasse bei km 11,3. Am 11.04.2016 wurden hier durch nächtliches Ausleuchten des Gewässers etwa 2.000 adulte Teichmolche gesehen. Ein weiteres Vorkommen besteht in einem Kleingewässer rund 20 m nördlich der Trasse etwa bei km 7,95 (Unterführung der Straße „Gink“). Dort wurden am 04.06.16 zwei abwandernde Teichmolche gesehen. Der Teichmolch als weit verbreitete und relativ häufige Amphibienart wurde nicht systematisch erfasst. Es ist mit weiteren Vorkommen der Art im Umfeld der Trasse zu rechnen.

Auch der Bergmolch hat in dem künstlich angelegten Gewässer im Neandertal bei km 11,3 ein größeres Vorkommen, ist dort aber weniger zahlreich als der Teichmolch. Am 11.04.2016 wurden beim abendlichen Ausleuchten etwa 500 Bergmolche registriert. Weitere Vorkommen des Bergmolches im Trassenumfeld sind wahrscheinlich.

Auch die Erdkröte hat in dem Gewässer im Neandertal südlich der Trasse bei km 11,3 ein größeres Vorkommen. Am 11.04.2016 wurden über 100 Laichschnüre gefunden. Zudem erfolgte an der Nordseite und an der Südseite der Trasse im Neandertal je ein Zufallsfund einer Erdkröte. Mit weiteren Vorkommen der weit verbreiteten und meist häufigen Erdkröte im Umfeld des PFA II ist zu rechnen.

Etwa 20 Laichballen des Grasfrosches wurden am 11.04.2016 in dem genannten Gewässer im Neandertal bei km 11,3 festgestellt. Mit weiteren Vorkommen des Grasfrosches im Trassenumfeld kann gerechnet werden.

Mindestens drei rufende „Wasserfrösche“ wurden am Abend des 04.06.2016 in dem Gewässer im Neandertal gehört. Es dürfte sich dabei um Teichfrösche *Pelophylax esculentus* gehandelt haben.

Somit fehlen im PFA II Vorkommen planungsrelevanter Amphibienarten. Vorkommen von Kreuz- und Geburtshelferkröte können für das Trassenumfeld ausgeschlossen werden. Insbesondere für die Kreuzkröte waren in dem sehr regenreichen Frühsommer 2016 potenziell geeignete Laichgewässer in den trassennahen Haldenbereichen des Steinbruches Neandertal vorhanden. Diese konnten aber leicht nach Laich und Kaulquappen abgesucht bzw. nach rufenden Männchen abgehört werden.

Tab. 6-5: Amphibienarten im PFA II

Deutscher Artname	Wissenschaftl. Artname	RL D	RL NRW	§ 7 (2) Nr.14 BNatSchG	Anhänge II, IV FFH-RL	EHZ atl.	EHZ kon.
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	*	*	-	-	-	-
Bergmolch	<i>Mesotriton alpestris</i>	*	*	-	-	-	-
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	*	-	-	-	-
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	*	*	-	-	-	-
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	*	*	-	-	-	-

fett = planungsrelevante Art

Rote Liste NRW (Angaben gem. LANUV), D Deutschland (Angaben gem. LANUV)		§ 7 (2) Nr.14 BNatSchG	
0	Ausgestorben oder verschollen	+	streng geschützte Art
1	Vom Aussterben bedroht		
2	Stark gefährdet	Erhaltungszustand atlantische / kontinentale Region (EHZ)	
3	Gefährdet	s	ungünstig - schlecht
V	Vorwarnliste	u	ungünstig - unzureichend
*	ungefährdet	g	günstig
		FFH-RL (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992)	
		II	Anhang II FFH-RL (Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen)
		IV	Anhang IV FFH-RL (Tier- und Pflanzenarten, die unter dem besonderen Rechtsschutz der EU stehen, weil sie selten und schützenswert sind)

Alle fünf im PFA II festgestellten Amphibienarten sind nicht gefährdet und nicht planungsrelevant.

6.2.4 Bedeutung und Empfindlichkeit

Im PFA II konnten die folgenden planungsrelevanten Arten nachgewiesen werden:

Vögel: Mäusebussard, Rotmilan, Habicht, Turmfalke, Uhu, Feldlerche.

Fledermäuse: Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Breitflügelfledermaus, (Braunes / Graues) Langohr, Wasserfledermaus, Teichfledermaus, (Kleine/Große) Bartfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus.

Reptilien: Zauneidechse.

Für den Mäusebussard ist das Untersuchungsgebiet Nahrungshabitat, für ein Paar auch Bruthabitat. Für Turmfalke und Habicht ist es Nahrungshabitat. Für den Rotmilan ist der Trassenbereich aufgrund der weitgehenden Säumung durch Gehölze als Nahrungshabitat von untergeordneter Bedeutung. Für das Uhu-vorkommen im Neandertal ist der Trassenbereich Bestandteil des Nahrungshabitates. Es ist daher insbesondere im Neandertal mit einem regelmäßigen Auftreten von Uhus im Vorhabenbereich zu rechnen. Für die Uhu-vorkommen an der Deponie Hubbelrath und der Sandgrube Erkrath-Bruchhausen ist der Trassenbereich aufgrund der Entfernung von jeweils rund 1,5 km nicht von nennenswerter Bedeutung. Für die Feldlerche ist der Trassenbereich ohne Bedeutung. Im Bereich des einzigen Nachweises der Art liegt die Bahntrasse deutlich niedriger als die angrenzende Ackerfläche und ist beiderseits von Bäumen gesäumt.

Für Fledermäuse hat das Untersuchungsgebiet eine Funktion als Jagdhabitat und als Flugkorridor. Aufgrund des fast durchgängig mindestens auf einer Trassenseite vorhandenen Gehölzsaumes ist nahezu der gesamte PFA II als Fledermaushabitat geeignet. Der sensibelste Bereich ist der Abschnitt zwischen Düsseldorf-Gerresheim und der Überführung des Hubbelrather Weges (etwa km 6,0 bis km 7,6). Hier wurden eine hohe Artendichte und ein

häufiges Auftreten der Mückenfledermaus festgestellt. Im Bereich des Neandertals sind zudem Quartiere und Flugkorridore der Zwergfledermaus in Trassennähe festgestellt worden. Es liegen aber keine Hinweise für Fledermausquartiere im Eingriffsbereich vor.

Im PFA II befinden sich zwei Vorkommen der planungsrelevanten Zauneidechse. Eines besteht in Düsseldorf-Gerresheim etwa zwischen dem DB-Unterwerk Düsseldorf-Gerresheim und km 93,0, das andere liegt im Neandertal etwa zwischen km 10,5 und km 11,5. Weiterhin kommen die nicht planungsrelevanten Reptilienarten Ringelnatter, Blindschleiche und Waldeidechse vor. Blindschleiche und Waldeidechse besiedeln den Trassenbereich potenziell im gesamten PFA II. Die Ringelnatter wurde nur im Neandertal nachgewiesen. Am Ort beider Feststellungen bei km 11,3 bis km 11,4 dürfte der Trassenbereich aufgrund des warmen Mikroklimas (sonnenexponierte Saum- und Südhanglage) vor allem der Thermoregulation dienen. Ein gelegentliches Auftreten von Ringelnattern im Trassenbereich ist auf der gesamten Strecke innerhalb des PFA II möglich.

6.2.5 Fachplanerische Festsetzungen

Die fachplanerischen Festsetzungen sind dem Kap. 6.1.6 zu entnehmen.

6.2.6 Vorbelastungen

Vorbelastungen gehen von dem vorhandenen Zugverkehr, dem Straßenverkehr im Trassenumfeld sowie der sonstigen Siedlungstätigkeit aus. Hieraus resultieren vorhandene Zerschneidungswirkungen und Lärm sowie eine Fragmentierung und Zerschneidung der Landschaft, die zu Einschränkungen der Habitateignung für die verschiedenen Arten oder Artengruppen führen.

6.2.7 Wert- und Funktionselemente mit besonderer und allgemeiner Bedeutung

Der PFA II ist Lebensraum für die wertgebenden Arten Zauneidechse und Ringelnatter, Jagd- und Transferhabitat (Flugkorridor) für eine relativ hohe Artenzahl von Fledermäusen und Teillebensraum für den Uhu. Aufgrund der Vorkommen der Zauneidechse sind die Abschnitte vom DB-Unterwerk Düsseldorf-Gerresheim bis km 93,0 und von km 10,5 bis km 11,5 als Lebensräume von besonderer Bedeutung einzustufen. Der Abschnitt zwischen km 6,0 und km 7,6 (D-Gerresheim bis Hubbelrather Weg) ist aufgrund der Fledermausvorkommen, insbesondere aufgrund der Häufigkeit der Mückenfledermaus ein Teillebensraum von besonderer Bedeutung. Die übrigen Abschnitte sind als Lebensräume von allgemeiner Bedeutung zu bewerten.

7 Dokumentation zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

Im Folgenden werden die zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen erforderlichen Maßnahmen nach § 15 (1) BNatSchG aufgeführt. Die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen werden in Anlehnung an den Anhang III-7 des EBA-Leitfadens III (EBA 2014)

den LBP-relevanten Schutzgütern zugeordnet. Wenn für die Maßnahme eine ausführliche Beschreibung in einem Maßnahmenblatt vorliegt, wird das zugehörige Maßnahmenkürzel angegeben (s. Kap. 9.2).

schutzgutübergreifende Vermeidungsmaßnahme

- Das Vorhaben wurde technisch und planerisch soweit optimiert, dass Beeinträchtigungen des Naturhaushalts so weit wie möglich reduziert werden konnten. So wurden als Gründung für die Oberleitungsmasten Rammpfahlgründungen bzw. Bohrpfahlgründungen mit Stahlbetonköpfen vorgesehen, die zu einem geringstmöglichen Erdaushub führen und den Baubereich im Bereich der Masten auf das geringstmögliche Maß reduzieren. Des weiteren wurde die erforderliche Speiseleitung soweit wie möglich erdverlegt. Dies reduziert die Bereiche, in denen Gehölze für die Anlage eines Sicherheitsstreifens gerodet oder zurückgeschnitten werden müssen.
- Die Lage der Bauflächen (insgesamt 7.841 m²) wurde so gewählt, dass zum deutlich überwiegenden Teil bereits im Bestand überprägte Flächen ohne (6.413 m²) oder mit geringer (345 m²) Bedeutung für den Naturhaushalt genutzt werden können. Ein erheblicher Eingriff in den Naturhaushalt kann somit durch die Lage der Baustellenflächen soweit wie möglich verringert werden. Nach Abschluss der Bauarbeiten kann zudem der ursprüngliche Zustand auf den bislang nicht versiegelten oder geschotterten Teilen der BE-Flächen wieder hergestellt oder sogar verbessert werden.
- Darüber hinaus wurde die Anzahl der Bauflächen auf das erforderliche Mindestmaß beschränkt. Die Errichtung der Masten und des Kabelkanals sowie die Bauarbeiten im Bahnhofsbereich erfolgen schienenseits, zusätzliche Baustraßen sind nicht erforderlich.
- Es wird eine Umweltbaubegleitung (Maßnahme V 1_{CEF}) bei der Durchführung der Baumaßnahme vorgesehen.

Schutzgut Biotope / Pflanzen

- Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen soweit möglich außerhalb von wertvollen Biotopstrukturen,
- Reduzierung der gehölzfreien Zone und der Wachstumszuschlagszone auf das unbedingt erforderliche Maß,
- Aufstellen von Zäunen entlang von wertvollen Vegetationsbeständen im Bereich von Bauflächen gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 (V 2) zum Schutz von wertvollen Biotopstrukturen.

Schutzgut Tiere

- Artenschutzrechtlich optimierter Bauablauf (V 3_{CEF}):
 - Vermeidung einer Tötung von Vögeln durch Gehölzrodungen (gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG) in der Zeit vom 01.10. bis 28.02., d.h. außerhalb der Brutzeiten der Vögel,

- Kontrolle aller relevanten im Rahmen der Freihaltung einer Sicherheitszone und im Rahmen der Freistellung der BE-Flächen zu fällenden Bäume auf potenzielle Fledermausquartiere vor deren Rodung,
 - Verzicht auf nächtliche Bauarbeiten zur Vermeidung von erheblichen Störungen für lichtempfindliche Fledermausarten im Umfeld des FFH-Gebietes „Rotthäuser und Morper Bachtal“ zwischen km 6,0 und km 7,6 in der Wochenstuben- und Schwärmphase zwischen 01.05. und 31.10.
 - Errichtung eines für Reptilien einseitig überkletterbaren Schutzzauns (V 4_{CEF}) um die Baufelder zur Vermeidung baubedingter Verletzungen und Tötungen von Zauneidechsen im Bereich der beiden nachgewiesenen Vorkommen:
 - Auszäunung der Baugrube für die Erdverlegung der Speiseleitung ab Beginn des PFA II am DB-Unterwerk Düsseldorf-Gerresheim bis km 92,6 und von km 92,9 bis km 93,6,
 - Auszäunung des Baufeldes bzw. der Baufelder der neu zu errichtenden Masten im Bereich Neandertal zwischen km 10,5 und km 11,5
- Das Aufstellen der Zäune hat im Aktivitätszeitraum insbesondere der Zauneidechsen ab ca. 15.04. zu erfolgen, damit gewährleistet ist, dass überwinternde Tiere ihre Überwinterungsquartiere zu Beginn der Bauarbeiten verlassen haben. Das ausgezäunte Areal ist möglichst klein zu halten, um den temporären Lebensraumverlust zu minimieren. Zur Vermeidung einer Barrierewirkung durch die Zäune ist die Bauzeit so kurz wie möglich zu halten, nach Möglichkeit im Zeitraum zwischen dem 15.04. und 15.08., d.h. im Aktivitätszeitraum der Tiere. Nach Schließen der Baugruben sind die Zäune zu entfernen.
- Maßnahmen zum Vogelschutz an Energiefreileitungen nach DB-Richtlinie 997.9114 „Oberleitungsanlagen; Vogelschutz an Oberleitungsanlagen“ (gemäß § 41 BNatSchG) mit dem Ziel, die von den Vögeln genutzten Sitzgelegenheiten an Oberleitungsanlagen für Vögel zur Vermeidung von Kurzschlüssen ungefährlich zu gestalten (Abstand Oberleitung zu Mastspitze = 60 cm) oder das Aufsitzen an gefährlichen Stellen zu verhindern (Anbringen von Vogelabwehrkämme auf den Mastspitzen bei km 9,6 (EÜ Metzkausener Straße) bis km 13,6 (EÜ Talstraße)) (siehe hierzu Vorhabenbeschreibung in Kap. 2). Die vorgesehenen Vogelschutzmaßnahmen am Mastkopf sind Maßnahmen, die für Großvögel ausgelegt sind und die demnach auch für Vögel mit körperlich geringem Ausmaß wirksam sind.

Schutzgut Boden

Die Bauflächen auf der Straßenbrücke sowie am Hp Neanderthal liegen im Bereich versiegelter und geschotterter Bereiche. Lediglich die beiden BE-Flächen am Hp Mettmann Zentrum liegen tlw. außerhalb von versiegelten oder geschotterten Standorten und sind hier empfindlich gegen Bodenverdichtung und Schadstoffeinträge. Vorgesehen werden folgende Vermeidungsmaßnahmen:

- alle BE-Flächen: Vorsehen eines ordnungsgemäßen Umgangs mit umweltgefährdenden Stoffen im Zuge der Baustelleneinrichtung und der Baudurchführung, insbesondere bei der Betankung von Baufahrzeugen sowie der Lagerung von Treib- und Schmierstoffen (V 5),

- BE-Flächen Hp Mettmann Zentrum: Zum Schutz des Bodens ist ein Oberbodenabtrag und sachgerechte Zwischenlagerung und Rekultivierung des Bodens im Bereich außerhalb bereits versiegelter oder geschotterter Flächen gemäß DIN 18300 und 18915 vorzusehen (V 6),
- alle BE-Flächen: Baustellenverkehr und Lagerung von Baustoffen nur in den dargestellten Baustelleneinrichtungsflächen.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen können alle Konflikte beim Schutzgut Boden vollständig vermieden werden. Auf eine weitere Betrachtung des Schutzgutes kann demnach verzichtet werden (vgl. auch Kap. 5.2.3).

Schutzgut Grundwasser

- Vorsehen eines ordnungsgemäßen Umgangs mit umweltgefährdenden Stoffen im Zuge der Baustelleneinrichtung und der Baudurchführung, insbesondere bei der Betankung von Baufahrzeugen sowie der Lagerung von Treib- und Schmierstoffen (V 5),
- Anteil des anfallenden Niederschlagswassers, dass der Versickerung zugeführt wird, bleibt gleich; anfallendes Niederschlagswasser ist unbelastet, d.h. Gefährdung des Grundwassers ist ausgeschlossen,
- Versickerung des Niederschlagswassers trägt zur Grundwasserneubildung bei.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen können alle Konflikte beim Schutzgut Grundwasser vollständig vermieden werden. Auf eine weitere Betrachtung des Schutzgutes kann demnach verzichtet werden (vgl. auch Kap. 5.2.3).

Mit den genannten Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen werden erhebliche Beeinträchtigungen überwiegend vermieden. Zumutbare Alternativen zum geplanten Vorhaben sind nicht gegeben, so dass es zu den in den folgenden Kapiteln dargestellten unvermeidbaren, mit dem Vorhaben einhergehenden Beeinträchtigungen auf die relevanten Schutzgüter kommt.

8 Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung

8.1 Projektbezogene Wirkfaktoren und Beeinträchtigungen

Die Grundlage für die Ermittlung erheblicher Beeinträchtigungen bildet die technische Planung, die das geplante Vorhaben in seinen wesentlichen physischen Merkmalen darstellt und beschreibt. Hieraus werden die voraussichtlich umweltrelevanten Projektwirkungen bzw. Wirkfaktoren nach Art, Umfang und zeitlicher Dauer des Auftretens abgeleitet. Die Wirkungen werden nach ihren Ursachen in drei Gruppen unterschieden:

- anlagebedingte Wirkungen, d. h. dauerhafte Wirkungen, die bspw. durch die Gleisbettanhebung verursacht werden,
- betriebsbedingte Wirkungen, d. h. dauerhafte Wirkungen, die durch die Anlage des Sicherheitsstreifens verursacht werden,

- baubedingte Wirkungen, d. h. temporäre Wirkungen, die während der Bauarbeiten auftreten.

Nachfolgend werden die Wirkungen beschrieben, die nach Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen für das Vorhaben zu betrachten sind.

Der für den vorliegenden LBP relevante betriebsbedingte Wirkfaktor ist in Bezug auf das geplante Vorhaben das Freihalten eines sicherheitsrelevanten Bereiches zu beiden Seiten der zu elektrifizierenden Strecke (siehe hierzu Erläuterungen in Kap. 2). Dies kann zu Verlusten von Biotoptypen und (Teil-)Lebensräumen von Tieren führen. Für das vorliegende Vorhaben wird grundsätzlich ein von Gehölzen freizuhaltender Bereich von 9 m ab Gleismitte äußeres Gleis angesetzt. Innerhalb dieses 9 m-Streifens sind die ersten 6 m ab Gleismitte dauerhaft gehölzfrei zu halten, der Bereich zwischen 6 m und 9 m (= Zone des Wachstumszuschlag) ist dauerhaft freizuhalten von größeren Gehölzen, Strauchpflanzungen sind jedoch möglich. In Bereichen, in denen die Speiseleitung am Mast geführt wird, beträgt der gehölzfreie Streifen 5 m ab Masthinterkante zzgl. 3 m für die Wachstumszuschlagszone.

Zu prüfen sind bzgl. des zu betrachtenden Vorhabens weiterhin anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahmen von bedeutenden Biotoptypen und Tierlebensräumen durch BE-Flächen, Masten und Gleisanhebungen. Zudem ist die baubedingte Verlärmung zu berücksichtigen, welche für wertgebende Vogelarten, die in Trassennähe oder in Nähe der BE-Flächen (bspw. durch punktuelle Lärmimmissionen wie das Abladen von Baumaterial o.ä.) gestört werden können, relevant ist.

Anlagebedingt sind darüber hinaus beim vorliegenden Vorhaben Kollisionen von Vögeln und Fledermäusen mit den Oberleitungen bzw. der nicht erdverlegten Speiseleitung zu prüfen.

Störwirkungen durch visuelle Reize und Erschütterungen durch die Bauarbeiten stellen eine weitere relevante Beeinträchtigung dar, die in Bezug auf wertgebende Tierarten zu betrachten ist. Zu nennen ist hier beispielhaft die Wasserfledermaus, die nach Brinkmann et al. (2008) zu den gegenüber Lichtemissionen empfindlichen Arten zählt und durch das nächtliche Ausleuchten von Baustelleneinrichtungsflächen bzw. der Baustelle gestört werden könnte. Bei der Bewertung der baubedingten Beeinträchtigungen ist zu berücksichtigen, dass der Untersuchungsraum bzgl. Lärm und Licht sowie Erschütterungen durch den bestehenden Bahn- und tlw. Autoverkehr bereits vorbelastet ist. Die Vorbelastung wird den Prognosen zugrunde gelegt und ist für die Beurteilung der Beeinträchtigungen maßgeblich.

Baubedingte Staub- und Schadstoffimmissionen werden aufgrund des temporären Vorkommens ausschließlich während der Bauphase nicht als erheblich eingestuft, da sie zu keiner nachhaltigen dauerhaften Beeinträchtigung des Naturhaushaltes führen. Zu einem großen Teil liegen die BE-Flächen darüber hinaus im vorbelasteten Bereich (z.B. im Bereich von Parkplätzen und stark befahrenen Straßen). Sie werden nicht weiter berücksichtigt.

In der folgenden Tabelle werden die durch das Vorhaben zu erwartenden relevanten Beeinträchtigungen für die relevanten Schutzgüter Pflanzen und Tiere zusammenfassend dargestellt.

Tab. 8-1: Umweltrelevante erhebliche Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die relevanten Schutzgüter

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf die relevanten Schutzgüter
Pflanzen
• anlage-, bau- und betriebsbedingter Verlust von Biotopstrukturen mit mindestens mittlerer Bedeutung durch Flächeninanspruchnahme
Tiere
• anlage-, bau- und betriebsbedingter Verlust von (Teil-) Lebensräumen für bestimmte Tierarten(gruppen) • baubedingte visuelle Beeinträchtigung von gegenüber visuellen Reizen empfindlichen Tiergruppen • baubedingte Verlärmung und Erschütterung von gegenüber Lärm (Vögel) und Erschütterungen (Amphibien, Reptilien) empfindlichen Tiergruppen • anlagebedingte Beeinträchtigung von Vögeln und Fledermäusen durch Kollision mit Oberleitungen / Speiseleitungen • baubedingte Tierkollisionen, Barrierewirkungen des Baustellenverkehrs

8.2 Biotope / Pflanzen

8.2.1 Methodik Konfliktanalyse

Die Eingriffsermittlung beim Schutzgut Pflanzen erfolgt gemäß „Numerischer Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV 2008) für alle vom Eingriff betroffenen Biotoptypen, unabhängig von ihrer Bedeutung und Empfindlichkeit. Zur Eingriffsermittlung werden die relevanten Flächengrößen sowie der Biotopwert der Biotoptypen gemäß „Numerischer Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV 2008) herangezogen (vgl. Kap. 6.1.4.1 Tab. 6-1). Die Beeinträchtigung in Wertpunkten ergibt sich aus der Multiplikation von betroffener Fläche des Biotyps und Biotopwert des Biotyps (vgl. Kap. 10 Tab. 10-1).

Die Ermittlung der Flächenverluste / -inanspruchnahmen erfolgt differenziert nach den jeweiligen Biotoptypen. Anlage-, bau- und betriebsbedingte Verluste der einzelnen Biotoptypen werden aus Gründen der Übersichtlichkeit in den Karten zusammengefasst (Anlage 16.2), in der Konfliktbilanzierung aber getrennt dargestellt (vgl. Tab. 10-1).

Sollten sich Wirkfaktoren flächenmäßig überlagern (z.B. BE-Fläche ist gleichzeitig Sicherheitsstreifen), so wird immer die am stärksten durchschlagende Wirkung bilanziert.

Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich nur bei Eingriffen in Biotoptypen mit mindestens mittlerer Bedeutung und Empfindlichkeit. Das Maßnahmenkonzept zur Kompensation der Eingriffe wird u.a. auf Grundlage der ermittelten erheblichen Beeinträchtigungen in diese Biotope erstellt (vgl. Kap. 8.3.2). Erhebliche Beeinträchtigungen werden je Nutzungstyp zu jeweils einem Konflikt zusammengefasst, nicht erhebliche Beeinträchtigungen, d. h. Beein-

trächtigungen von Biotoptypen geringer Bedeutung, werden der Vollständigkeit halber ebenfalls in der vergleichenden Gegenüberstellung dargestellt, da sie gem. Eingriffsbilanzierung nach der LANUV-Methode mit ≥ 1 Wertpunkt/m² eingriffsrelevant sind, stellen aber keinen Konflikt dar. Die Eingriffe in Biotoptypen werden quantifiziert.

Entsprechend Kap. 6.1.7 stellen die Biotoptypen mit den Bedeutungsstufen „sehr hoch“ und „hoch“ Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung dar. Die Biotoptypen mit den Bedeutungsstufen „mittel“ und „gering“ sind mit Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung gleichzusetzen.

Nachfolgend werden die projektspezifischen Auswirkungen auf die Wert- und Funktionselemente von allgemeiner und besonderer Bedeutung für das Schutzgut Biotope / Pflanzen beschrieben.

8.2.2 Ergebnisse Konfliktanalyse

Anlagebedingte Biotopverluste sind beim vorliegenden Vorhaben nur in sehr geringem Umfang durch die Gleisaufhöhungen und kleinflächige Versiegelungen durch Kabelschächte gegeben. Der Verlust von Biotoptypen, der durch die Anlage eines Grabens für die erdverlegte Speiseleitung entsteht, ist temporär, da nach Verlegen der Leitung die Flächen rekultiviert werden können und für Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung stehen.

Baubedingt entstehen zudem temporäre Verluste von Biotoptypen durch die Anlage der beiden BE-Flächen am Hp Mettmann Zentrum.

Beim vorliegenden Vorhaben entstehen die Verluste von Biotoptypen nahezu ausschließlich durch das erforderliche Vorsehen eines gehölzfreien Sicherheitsstreifens sowohl entlang der Oberleitungen als auch der am Mast verlegten Speiseleitung. Betroffen sind neben Gehölzen auch Waldbestände im Randbereich der Bahntrasse.

Durch die Anlage der Maststandorte für die Oberleitung selbst erfolgt kein erheblicher Eingriff, da die Eingriffe überwiegend in den bestehenden Bahnanlagen ohne Biotopwert errichtet werden. Darüber hinaus ist bei der Errichtung der Mastfundamente die Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen so gering und räumlich so verteilt, dass sich hierdurch keine erhebliche Beeinträchtigung auf einzelne Biotoptypen ergibt. Bilanziert wird jedoch der von Gehölzen freizuhaltende Puffer um die Masten, sofern dieser außerhalb des Sicherheitsstreifens liegt.

Der geplante Kabelkanal bei der Überleitstelle Erkrath wird aufgeständert und verläuft unmittelbar am Schotterkörper der Bahntrasse. Erhebliche Eingriffe sind hierdurch nicht zu verzeichnen.

Die nachfolgende Tabelle stellt die ermittelten Konflikte für das Schutzgut Biotope zusammenfassend dar. Die kartographische Darstellung der Konflikte erfolgt in Anlage 16.2.

Tab. 8-2: Übersicht Konflikte für das Schutzgut Biotope / Pflanzen

Konflikt-Nr.	Art der Beeinträchtigung
Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung	
B 1	Betriebsbedingter Verlust von Wald mit sehr hoher Bedeutung (AA0 (AA0,100,ta11,h; AA0,100,ta,g); AA2 (AA2,100,ta,g); AG0 (AG0,100,ta,g); AM1 (AM1,100,ta,g); AR1 (AR1,100,ta,g))
B 2	Betriebsbedingter Verlust von Wald mit hoher Bedeutung (AB1 (AB1,100,ta11,m), AR1 (AR1,100,ta,m); AG2 (AG2,70,ta,g; AG2,90,ta1,g; AG2,70,ta,m); AA2 (AA2,70,ta,m); AT1 (AT1,100,ta5,m); AT2 (AT2,100,ta5,m); AU (AU2.90,ta1,m))
B 3	Anlage-, bau- und betriebsbedingter Verlust von Gehölzen mit hoher Bedeutung (BA1 (BA1,90,ta,m); BA3 (BA3,100,ta1,m; BA3,100,ta2,m); BB11 (BB11,100); BD (BB,100; BD,100,ta11; BD,70,ta2; BF1 (BF1,90,ta); BF2 (BF2,90,ta); HH2 (BD,100,ta1); HH0 (BB,100); HH4 (BA4,100,ta2; BA4,100,ta2,m; BA4,70,ta, m; BD,100,ta; BD,100,ta1; BD,100,ta2; BA4,90,ta2,m; BB11,100; BD,70,ta))
Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung	
B 4	Betriebsbedingter Verlust von Wald mit mittlerer Bedeutung (AG2 (AG2,70,ta3-5,m); AU0 (AJ0,30,ta5,m))
B 5	Anlage-, bau- und betriebsbedingter Verlust von Gehölzen mit mittlerer Bedeutung (BA3 (BA3,70,ta2,m); BA4 (BA4,50,ta1-2,m; BA4,50,ta2,m); BB (BB,70; BB,70,K,neo2; BB,50); BB11 (BB11,50); BD0 (BD0,70,kb1; BD0,50,kb); BD5 (BD%,100,kd4); HH2 (BA4,70,ta2,m; BB11,70); HH4 (BA4,50,ta,m; BA4,70,ta2,m; BB11,70; BD,50,ta; BD,70,ta1; BD,70,ta2; BA4,30,ta1,m; BD,50,ta2); HN2 (BD,70,ta2; BB,50))
B 6	Anlage-, bau- und betriebsbedingter Verlust von Garten, Park und durch Gehölze geprägte Wohnbebauung mit mittlerer Bedeutung (HJ (HJ,ka6); HJ0 (HJ,ka6); HM (HJ,ka6; HM,xd3); HS (HJ,ka6); SB (HJ,ka6); SB2aa (HJ,ka6); SB2b (HJ,ka6); SB3 (HJ,ka6))
B 7	Baubedingter Verlust von Ruderalfluren, Brachflächen mit mittlerer Bedeutung (HD9 (HW,neo7); HH4 (K,neo4); KB0b (K,neo5); HW (HW,neo6))
---1	Anlage-, bau- und betriebsbedingter Verlust von Trittrasen, Kleingarten, Lagerplatz, durch Gehölze geprägte Wohnbebauung, Spielplatz und Landwirtschaftsweg mit geringer Bedeutung (HH4 (HM4,mc1); (VA,mr4)); HJ (HJ,ka4); HS0 (HJ, ka4); SB (HJ,ka4); SB2aa (HJ,ka4); SB2b (HJ,ka4); SB5 (HJ,ka4); SE3 (HJ,mc1); SP3 (HJ,ka4); HT5 (VF1); VA7a (VF1); VB3a (VF1))

¹ Eingriffe in die Biotoptypen stellen keine erhebliche Beeinträchtigung dar; sie werden aber, weil ihr Verlust aufgrund ihrer Wertigkeit von mehr als 0 WP je m² bilanzierungsrelevant ist, in der vergleichenden Gegenüberstellung in Kap. 10 mit dargestellt und daher auch in Tab. 8-2 mit aufgeführt

8.3 Tiere

8.3.1 Methodik Konfliktanalyse

Die Eingriffsermittlung erfolgt für die in Kap. 6.1.7.1 beschriebenen und bewerteten Artengruppen. In der Regel können die Beeinträchtigungen der Fauna nicht bilanziert werden, da der Umfang der Beeinträchtigung von autökologischen Faktoren bestimmt wird, die vom Eingriff unabhängig sind (Minimalarealgrößen, Aktionsradien etc.). Die Ermittlung des Eingriffsumfangs für das Schutzgut Tiere erfolgt tiergruppen- bzw. tierartenbezogen und wird einzelfallbezogen abgeschätzt und qualitativ bewertet. Bei der Beurteilung der Beeinträchtigungen auf die Fauna im LBP wird auf die Ergebnisse der Artenschutzprüfung (ASP) zurückgegriffen.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die projektspezifischen Auswirkungen auf die Wert- und Funktionselemente von besonderer und allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Tiere beschrieben.

8.3.2 Ergebnisse Konfliktanalyse

8.3.2.1 Vögel

Für die Artgruppe der Vögel werden der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die Störung sowie die Tötung von einzelnen Individuen ausführlich in der Artenschutzprüfung (ASP, Anlage 17) behandelt. Betrachtet werden sowohl die planungsrelevanten Arten Mäusebussard, Rotmilan, Habicht, Turmfalke, Uhu und Feldlerche sowie die nicht planungsrelevanten, allgemein weit verbreiteten und häufigen Arten. Im Ergebnis können in der ASP erhebliche Beeinträchtigungen der Vögel unter Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen vollständig ausgeschlossen werden. Konflikte für die Vögel sind demnach auch nicht im LBP zu verzeichnen.

8.3.2.2 Fledermäuse

Auch für die Artgruppe der Fledermäuse werden der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die Störung sowie die Tötung von einzelnen Individuen ausführlich in der ASP (Anlage 17) behandelt. Alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten sind planungsrelevant und wurden somit in der ASP berücksichtigt. Im Ergebnis können in der ASP erhebliche Beeinträchtigungen der Fledermäuse vollständig ausgeschlossen werden. Konflikte für die Fledermäuse sind demnach auch nicht im LBP zu verzeichnen.

8.3.2.3 Reptilien

Für die planungsrelevante Zauneidechse werden der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, die Störung sowie die Tötung von Individuen ausführlich in der ASP (Anlage 17) behandelt. Erhebliche Beeinträchtigungen für die Zauneidechse können unter Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Ein Konflikt ist für diese Art demnach auch nicht im LBP zu verzeichnen.

Die übrigen drei im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Reptilienarten Blindschleiche, Ringelnatter und Waldeidechse sind nicht planungsrelevant. Diese werden im Zuge der Bearbeitung der Eingriffsregelung betrachtet, mögliche Beeinträchtigungen der Arten sind nachfolgend beschrieben.

Blindschleichen bevorzugen Lebensräume mit einer deckungsreichen Vegetation und einem gewissen Maß an Bodenfeuchtigkeit. Daneben sind Baumstubben und ähnliches als Verstecke sowie möglichst gut gedeckte Sonnenplätze notwendig. Man findet Blindschleichen häufig in Mooren, an Waldrändern und auf Waldlichtungen, aber auch in Gärten und Parks. Der Bahnschotterkörper und die angrenzenden Böschungen sind im PFA II aufgrund der unter-

schiedlich starken Beschattung durch Gehölze und der umgebenden überwiegend reich gegliederten und gehölzreichen Lebensräume als Habitat für die Blindschleiche geeignet.

Ringelnattern nutzen eine Vielzahl unterschiedlicher Lebensräume, bevorzugen aber Feuchtgebiete und Gewässer mit reichen Amphibienvorkommen. Es erfolgten zwei Feststellungen von Ringelnattern in einem Teillebensraum mit sehr warmem Mikroklima im Neandertal, der vermutlich vor allem zur Thermoregulation aufgesucht wird. Da der gesamte PFA II entlang der Düsseldorf bzw. des Mettmanner Baches verläuft, ist ein gelegentliches Auftreten von Ringelnattern in allen Bereichen des PFA II möglich.

Waldeidechsen besiedeln Moore, Heiden, Grasfluren, aufgelassene Steinbrüche und Sandgruben, Dünen sowie Waldflächen und -ränder. Dabei werden vegetationsreiche Saumstrukturen, Böschungen und Lichtungen bevorzugt. Die Art ist feuchtigkeitsbedürftiger, aber weniger wärmebedürftig als andere Eidechsenarten. Der Bahnschotterkörper und die angrenzenden Böschungen sind im PFA II aufgrund der unterschiedlichen Beschattung durch Gehölze und aufgrund der reichen Strukturierung der Umgebung als Lebensraum für die Waldeidechse geeignet.

Baubedingte Verluste von Lebensräumen der drei nicht planungsrelevanten Reptilienarten erfolgen nur sehr kleinflächig, da die BE-Flächen nahezu vollständig im Bereich bereits versiegelter Flächen liegen. Die baubedingten Eingriffe sind zudem temporär, nach Abschluss der Bauarbeiten werden alle BE-Flächen entsprechend rekultiviert. Die anlagebedingten Verluste von Lebensräumen der Reptilienarten sind so gering (punktueller Verluste durch Maststandorte), dass sie zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Arten führen, zumal im Umfeld der Eingriffe weiterhin ausreichend Lebensräume zur Verfügung stehen. Auch baubedingte Erschütterungen führen zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Arten, da diese nur temporär während der Bauphase auftreten. Das Risiko baubedingter Tierkollisionen ist sehr gering und löst keine erhebliche Beeinträchtigung der Arten aus.

Da die Reptilienarten Blindschleiche, Ringelnatter und Waldeidechse vom Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt werden, ist auch für diese nicht planungsrelevanten Arten kein Konflikt gegeben.

8.3.2.4 Amphibien

Die Artgruppe der Amphibien wurde in der ASP aufgrund des Fehlens planungsrelevanter Arten nicht behandelt. Mit den nachgewiesenen Arten Teichmolch, Bergmolch, Erdkröte, Grasfrosch und Teichfrosch sind im Sinne der Eingriffsregelung zu betrachtende Arten hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen zu prüfen.

Teichmolche sind im Tiefland meist häufiger als im Bergland und besiedeln im Vergleich zum Bergmolch sonnigere und wärmere Gewässer. Allerdings kommen beide Arten vielerorts gemeinsam vor. Auch der Teichmolch lebt außerhalb der Laichzeit an Land und versteckt sich tagsüber an schattigen und feuchten Orten. Teichmolche kommen sowohl in Wäldern

als auch in offeneren Landschaften vor. Im Tiefland ist der Teichmolch meist der häufigste Schwanzlurch.

Bergmolche sind typische Bewohner von gewässerreichen Wäldern in hügeligen bis bergigen Landschaften. Sie fehlen meist in waldarmen Gebieten. Neben dichten Laubwäldern werden auch parkähnliche Gelände und naturnahe Gärten besiedelt. Der Bergmolch ist außerhalb der Laichzeit ein nachtaktives Landtier. Tagsüber hält er sich in schattigen Verstecken auf, beispielsweise unter Steinen oder Holz. Im Hügel- und Bergland sind Bergmolche oft die häufigsten Amphibien.

Erdkröten ruhen tagsüber unter Steinen, zerfallenen Mauern, Totholz, Laub, Gebüschen oder in selbst gegrabenen Erdlöchern. Als Landlebensräume besiedeln sie ein breites Spektrum von Biotopen, das von Wäldern über halboffene Landschaften aus Wiesen, Weiden und Hecken bis zu naturnahen Gärten reicht. Besonders bevorzugt werden krautreiche Wälder (vor allem Laub- und Mischwälder) ohne völligen Baumkronenschluss. Auch Überflutungsauen werden nicht völlig gemieden, sind aber weniger günstig. Im Vergleich zu anderen Amphibienarten kommt die Erdkröte häufiger auch in wechselfeuchten bis trockenen Wäldern vor. Streuobstwiesen und parkartige Landschaften werden wegen der abwechslungsreichen Strukturen besonders gerne bewohnt. Auch in trockeneren Habitaten (z.B. Sandgruben) wird die Art angetroffen, sie meidet jedoch stark trockenwarme Stellen.

Grasfrösche nutzen als Landhabitate z. B. Grünland, Saumbiotope, Gebüsche, Gewässerufer, Wälder, Gärten, Parks sowie Moore. Nachts gehen die Tiere auf Jagd nach Insekten und anderen Wirbellosen, tagsüber verstecken sie sich an feuchten Plätzen zwischen Vegetation oder unter Steinen bzw. Totholz. Die Überwinterung erfolgt teilweise am Grund von Gewässern (dann oft kollektiv), überwiegend aber terrestrisch in Erdlöchern und ähnlichen frostfreien und feuchten Unterschlüpfen.

Der Teichfrosch ist die häufigste Art des Wasserfrosch-Komplexes. Er besiedelt verschiedene stehende und mehr oder weniger sonnige Gewässer und kommt regelmäßig auch in Gartenteichen vor. Wasserfrösche halten sich das ganze Jahr über meist in Wassernähe auf, so dass die Landhabitate eine geringere Bedeutung haben als bei den meisten anderen Amphibienarten.

Bzgl. der Prognose der Beeinträchtigungen der nicht planungsrelevanten Arten Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch, Berg- und Teichmolch können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Die Laichgewässer aller Arten bleiben vom Vorhaben unberührt, so dass es zu keiner direkten Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungsstätten kommt. Die Flächenbeanspruchung durch die Masten im Nahbereich des Bahnschotterkörpers ist für alle fünf Arten unbedeutend gering, so dass es auch hier zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensräume und zu keinem signifikant erhöhten Tötungsrisiko kommt. Zudem bleiben im Umfeld der punktuellen Eingriffe ausreichend Lebensräume zur Verfügung, die die Tiere als Ausweichmöglichkeit nutzen können. Auch die Freistellung und Freihaltung einer Sicherheitszone wirkt sich höchstens sehr geringfügig auf die genannten Amphibienarten aus, da auch hier angrenzend ausreichend Lebensräume zur Verfügung stehen.

Da die Amphibienarten Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch, Berg- und Teichmolch vom Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt werden, ist kein Konflikt bzgl. der Amphibien gegeben.

8.3.2.5 Zusammenfassung Konfliktanalyse Fauna

Bezüglich der Fauna sind durch das geplante Vorhaben unter Berücksichtigung der in Kap. 7 genannten Vermeidungsmaßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen von Vogel-, Fledermaus-, Reptilien- und Amphibienarten gegeben. Konflikte sind bzgl. der Fauna demnach im PFA II nicht zu verzeichnen.

9 Konzept der landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen

9.1 Ermittlung des Kompensationsumfanges und Ableitung von Maßnahmen

Der LBP hat die Aufgabe, die zur Bewältigung der Eingriffe notwendigen Maßnahmen durchgängig und vollständig darzustellen. Dazu gehören beim vorliegenden Vorhaben die notwendigen Maßnahmen nach § 15 (2) BNatSchG (Eingriffsregelung), nach §§ 44 (5) u. 45 (7) BNatSchG (Artenschutz) und nach § 34 BNatSchG (Natura 2000).

Der Maßnahmenumfang wird i.d.R. räumlich-funktional abgeleitet und begründet. Bei der Prüfung des Umfanges der Maßnahmen wird darüber hinaus die „Numerische Bewertung“ (LANUV 2008) zugrunde gelegt, bei der die Wertpunkte der betroffenen Biotoptypen je betroffener Fläche ermittelt werden und diese später den Wertpunkten der Kompensationsmaßnahmen (unter Zugrundelegung des Aufwertungspotenzials der Maßnahmenflächen) gegenübergestellt werden.

Bei der Ableitung der Art der Maßnahmen haben die Anforderungen aus dem Artenschutz und von Natura 2000 eine besondere Bedeutung. Beim vorliegenden Vorhaben ergeben sich über das Vorsehen der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kap. 7) hinaus keine weiteren artenschutzrechtlichen Maßnahmen (Anlage 17). Auch aus den Natura 2000-Belangen sind keine Maßnahmen erforderlich (Anlagen 18.1 und 18.2).

Die Maßnahmen, die sich aus der Eingriffsregelung ergeben, werden nahezu ausschließlich auf Regiobahn-eigenen Flächen und / oder auf temporär beanspruchten Flächen umgesetzt, d.h. ausschließlich auf Flächen, die vom Eingriff betroffen sind.

Bei der Maßnahmenplanung war zu berücksichtigen, dass im Bereich des Sicherheitsstreifens (= gehölzfreie Zone + Zone für den Wachstumszuschlag; vgl. Kap. 2) keine größeren Gehölze stehen dürfen und die gehölzfreie Zone darüber hinaus auch von kleineren Gehölzen freizuhalten ist. So wurden in der gehölzfreien Zone Ruderalfluren vorgesehen und in der Wachstumszuschlagszone Gebüschpflanzungen, die Vögeln einen Lebensraum bieten und auch Fledermäusen als Leitlinie zur Jagd dienen. Die vorgesehenen Ruderal- und Gebüschstrukturen können darüber hinaus Amphibien und Reptilien als Lebensraum dienen.

Der Verlust von Waldbiotoptypen beläuft sich beim vorliegenden Vorhaben auf ca. 2,06 ha. Davon sind 1,68 ha im Besitz der Regiobahn (ca. 82 %) und lediglich 0,38 ha (ca. 18 %) gehen auf Flächen Dritter verloren. Die Waldbiotoptypen liegen fast ausschließlich auf den Bahnböschungen und vollständig innerhalb der zu unterhaltenden Bahnflächen. Sie unterliegen daher keiner forstlichen Nutzung und Unterhaltung im Sinne des Forstgesetzes. Die o.g. Verluste von Waldbiotoptypen wurden pauschal rechnerisch anhand einer Verschneidung des Sicherheitsstreifens mit den Biotoptypen ermittelt. Sie werden im Zuge der weiteren Planungen durch Ortsbegehungen und Festlegung der tatsächlich zu beseitigenden Bäume weiter spezifiziert. Hierdurch ist von einer reduzierten Eingriffsfläche auszugehen, da häufig insbesondere im Bereich der Zone für den Wachstumszuschlag nur ein Rückschnitt von Bäumen (Äste), nicht jedoch eine Rodung erforderlich wird.

Der Bereich, in dem die Verluste von Waldbiotoptypen entstehen, ist ein Sicherheitsstreifen parallel zu beiden Seiten der Bahntrasse, der vom Vorhabenträger grundsätzlich aus Sicherheitsgründen von größeren Gehölzen freizuhalten ist. Gerade im Zuge des Klimawandels (vgl. hierzu Anlage 15.1 Kap. 6.13) ist mit immer ausgeprägteren Wetterereignissen (u.a. stärkere Stürme) zu rechnen, so dass die Bedeutung des Sicherheitsstreifens für die Zukunft zunimmt. Eine Freihaltung des Sicherheitsstreifens von Gehölzen ist somit aus Sicherheitsgründen unabdingbar. Mit dem Kommunalgebiet von Erkrath ist durch das Vorhaben eine walddreiche Region betroffen (Landesbetrieb Wald und Holz NRW 2013), verloren gehen hier ca. 1,12 ha Waldbiotoptypen. Das Stadtgebiet Mettmann ist als waldarm zu bezeichnen, betroffen sind hier ca. 0,94 ha Waldbiotoptypen. Im Stadtgebiet von Düsseldorf finden keine Verluste von Waldbiotoptypen statt.

Unter Berücksichtigung der oben dargelegten Sachverhalte wird beim vorliegenden Vorhaben in den Bereichen, in denen Waldbiotoptypen gerodet werden müssen, durch geeignete Gehölzpflanzungen ein hochwertiger Waldrand geschaffen. D.h. das Ziel der vorgesehenen Gehölzpflanzungen ist es, angrenzend an Waldbiotoptypen einen naturschutzfachlich sinnvollen Übergang von den gehölzfrei zu haltenden Bereichen zu den Waldbiotoptypen zu schaffen. Die Maßnahme stellt zudem eine flächenschonende Maßnahme dar, da ausschließlich vom Eingriff betroffene Flächen in die Maßnahme einbezogen werden.

Der Verlust von Biotopen im Bereich von Bauflächen lässt sich durch die Rekultivierung der Flächen nach Abschluss der Baumaßnahme und Wiederherstellung des ursprünglichen Biototyps vollständig kompensieren.

Die Entsiegelung von bisher versiegelten Flächen als flächenschonende Kompensationsmaßnahme wurde bei dem vorliegenden Vorhaben geprüft. Es sind jedoch keine Entsiegelungsmöglichkeiten gegeben, so dass die Maßnahme nicht zum Tragen kommen kann. Es erfolgt zwar im Bereich der 3-Feldträgerbrücke am Hubbelrather Weg, die aus dem Jahr 1964 stammt und die K12 (Hubbelrather Weg) über die Bahnstrecke überführt, zu einem Rückbau an den Brückenkappen. Da dieser Rückbau auf der Brücke erfolgt, ist er aus naturschutzfachlicher Sicht nicht als Entsiegelungsmaßnahme heranzuziehen.

9.2 Maßnahmenverzeichnis

Bei den landschaftspflegerischen Maßnahmen werden folgende Maßnahmentypen unterschieden:

- Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (Kürzel V, s.a. Kap. 7)
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kürzel A bzw. E)
- Gestaltungsmaßnahmen im Vorhabenbereich (Kürzel G)

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen. Die Maßnahmenblätter sind in Kap. 9.3 dargestellt.

Das Maßnahmenverzeichnis beinhaltet zusammengefasst in den einzelnen Maßnahmenblättern grundsätzlich Informationen zu:

- Lage und Art der Maßnahme
- Entwicklungsziel und Zeitpunkt des Erreichens der Maßnahme
- Umsetzung der Maßnahme (Biotopentwicklungskonzept, Unterhaltungszeitraum, Pflegekonzept, Monitoring der Unterhaltungspflege)
- Begründung der Maßnahme
- Art der Inanspruchnahme
- zeitlicher Ablauf / Realisierung

Eine detaillierte Ausgestaltung zur Durchführung der jeweiligen Maßnahme muss der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung vorbehalten bleiben. Der LBP gibt hier jedoch die fachlichen Anforderungen für das Entwicklungsziel, die Vorbereitung und Durchführung sowie für die Nachbereitung und Pflege der beschriebenen Maßnahmen vor.

Hinsichtlich der Flächensicherung werden Angaben gemacht zur

- Trägerschaft der Umsetzung der Maßnahme
- Durchführung der dauerhaften Pflege
- Rechtliche Sicherung der Maßnahme

Vorübergehende Flächeninanspruchnahmen ergeben sich für temporäre Schutzmaßnahmen und Bauflächen, die nach Abschluss der Maßnahme dem Eigentümer wieder übergeben werden.

Bei der Erstellung der Maßnahmenblätter wurden die Angaben des Anhangs III-13 des EBA-Leitfadens Teil III (EBA 2014) berücksichtigt.

Tab. 9-1: Maßnahmenübersicht

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenkurzbeschreibung	Flächen- größe / Länge
Vermeidungsmaßnahmen		
V 1 _{CEF}	Ökologische Baubegleitung	---
V 2	Anlage von Schutzzäunen zur Begrenzung des Baufeldes (gemäß DIN 18.920, RAS-LP4)	ca. 100 m
V 3 _{CEF}	Artenschutzrechtlich optimierter Bauablauf	---
V 4 _{CEF}	Aufstellen eines temporären Reptilienschutzzauns	ca. 3.550 m
V 5	Ordnungsgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen	---
V 6	Schutzmaßnahme gegen Bodenverdichtung	840 m ²
Ausgleichsmaßnahmen		
A 1	Anlage von Ruderalfluren im Bereich der gehölzfreien Zone	37.182 m ²
A 2	Anpflanzen von Gebüsch im Bereich der Zone mit Wachstumszuschlag	49.928 m ²
A 3	Rekultivierung / Wiederherstellung von temporär beanspruchten Biotoptypen*	1.847 m ²

* umfasst die Rekultivierung im Bereich von BE-Flächen und im Bereich der Erdverlegung der Speiseleitung

9.3 Maßnahmenblätter

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	V 1_{CEF}	Kurzbezeichnung: Ökologische Baubegleitung	
Ökologische Baubegleitung				
Teilfläche:	Nr. der Teilfläche:	Kurzbezeichnung:		weitere Teilflächen:
gesamte Baustelle --- (inkl. BE-Flächen)	---	---		---
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	qm	
---	---	---	n.q.	
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:				
Anlage-Nr.:	---	Blatt-Nr.:	---	
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.:	---	Konflikt-Nr.:	---	
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:				
Eingriff:				
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen			
☐ ausgeglichen i.V. mit Maßn.-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V. mit Maßn.-Nr.			
Art der Maßnahme:				
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/ Schutzmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme			
☐ Ausgleichsmaßnahme	☐ Gestaltungsmaßnahme			
☐ FFH-Maßnahme	☒ CEF-Maßnahme			
Entwicklungsziel und Zeitpunkt des Erreichens:				

Biotopentwicklungskonzept:				
- Sicherstellung der Umsetzung der naturschutzfachlichen und naturschutzrechtlichen Auflagen und Maßnahmen vor und während der Bauzeit auf der Baustelle durch die Umweltbaubegleitung (UBB), - Entwicklung von kurzfristigen Lösungen bei Problemen durch die Präsenz der UBB auf der Baustelle, - Ergänzende, qualifizierte Fachbauleitung zur Unterstützung der Bauoberleitung (BOL), um einen weitestgehend schonenden Umgang mit Natur und Landschaft zu gewährleisten - Vermeidung nicht erforderlicher Eingriffe - Vorschlag geeigneter Schadensbegrenzung- und/oder Kompensationsmaßnahmen bei notwendigen bzw. bereits erfolgten, nicht vorhersehbaren Eingriffen, - Bekanntmachen von Defiziten und Schäden gegenüber BOL und Baubevollmächtigtem des AG. (EBA-Leitfaden Teil VII, 2015)				

Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG: ---
Pflegekonzept: ---
Monitoringbericht der Unterhaltungspflege nach § 17 Abs. 7 BNatSchG an Naturschutzbehörde (Zeitpunkt): ---
Begründung der Maßnahme: - Verhinderung von Schäden, die im Baubetrieb über die genehmigten Eingriffe hinausgehen
Art der Inanspruchnahme: ☐ vorübergehende Inanspruchnahme ☐ dauerhafte Inanspruchnahme
Zeitlicher Ablauf / Realisierung: Vor und während der Bauphase ist regelmäßig über den aktuellen Umsetzungsstand der Maßnahmen zu berichten. Bei Abweichungen ist die Untere Naturschutzbehörde unmittelbar zu unterrichten.
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): ---
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: ---

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	V 2	Kurzbezeichnung: Vegetationsschutzzäune	
Anlage von Schutzzäunen zur Begrenzung des Baufeldes (gemäß DIN 18.920, RAS-LP4)				
Teilfläche:	Nr. der Teilfläche:	Kurzbezeichnung:		weitere Teilflächen:
BE-Fläche Bf Neanderthal; BE- Fläche Hp Mett- mann Zentrum	---	---		---
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	m	
---	---	---	ca. 100 m	
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:				
Anlage-Nr.:	16.3	Blatt-Nr.:	12, 16	
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.:	---	Konflikt-Nr.:	---	
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:				
Eingriff:				
☐	ausgeglichen	☐	nicht ausgeglichen	
☐	ausgeglichen i.V. mit Maßn.-Nr.	☐	Funktion ersetzt i.V. mit Maßn.-Nr.	
Art der Maßnahme:				
☒	Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐	Ersatzmaßnahme	
☐	Ausgleichsmaßnahme	☐	Gestaltungsmaßnahme	
☐	FFH-Maßnahme	☐	CEF-Maßnahme	
Entwicklungsziel und Zeitpunkt des Erreichens:				

Biotopentwicklungskonzept:				
Naturschutzfachlich wertvolle und besonders empfindliche Bereiche sind während der Bauarbeiten durch Bauzäune oder entsprechend wirkungsvolle Maßnahmen (bei Vegetationsbeständen gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4) vom Baufeld auszugrenzen. Im vorliegenden Fall schützen die Bauzäune unmittelbar an die BE-Flächen angrenzende Gehölzbestände bzw. Gärten.				
Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG:				

Pflegekonzept:				
Die Funktionstüchtigkeit der Schutzmaßnahmen wird in regelmäßigen Abständen von der örtlichen Bauaufsicht kontrolliert. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden die Schutzvorrichtungen entfernt.				

**Monitoringbericht der Unterhaltungspflege nach § 17 Abs. 7 BNatSchG an Naturschutzbehörde
(Zeitpunkt):**

Begründung der Maßnahme:

- Vermeidung von Verlusten / Beeinträchtigungen im Bereich wertvoller Vegetationsstrukturen oder empfindlicher Bereiche (z.B. bedeutende Biotoptypen) während der Bauphase

Art der Inanspruchnahme:



vorübergehende Inanspruchnahme



dauerhafte Inanspruchnahme

Zeitlicher Ablauf / Realisierung:

vor und während der Baumaßnahme

Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich):

Rechtliche Sicherung der Maßnahme:

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	V 3_{CEF}	Kurzbezeichnung: Optimierung Bauablauf
Artenschutzrechtlich optimierter Bauablauf			
Teilfläche:	Nr. der Teilfläche:	Kurzbezeichnung:	weitere Teilflächen:
gesamte Baustelle	---	---	---
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	qm
---	---	---	n.q.
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:			
Anlage-Nr.:	---	Blatt-Nr.:	---
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.:	---	Konflikt-Nr.:	---
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:			
Eingriff:			
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen		
☐ ausgeglichen i.V. mit Maßn.-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V. mit Maßn.-Nr.		
Art der Maßnahme:			
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/ Schutzmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme		
☐ Ausgleichsmaßnahme	☐ Gestaltungsmaßnahme		
☒ CEF-Maßnahme			
Entwicklungsziel und Zeitpunkt des Erreichens:			
- Optimierung des Bauablaufes vor und während der Bauphase			
Biotopentwicklungskonzept:			
- Die Rodung von bahnbegleitenden Waldbeständen und Gehölzen erfolgt im Zeitraum zwischen dem 01.10. und 28.02. (gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG). - Vor der Rodung von Bäumen werden relevante Bäume auf Baumhöhlen und den Besatz mit Fledermäusen kontrolliert. - Im Umfeld des FFH-Gebietes „Rothäuser und Morper Bachtal“ zwischen km 6,0 und km 7,6 wird in der Wochenstuben- und Schwärmphase zwischen 01.05. und 31.10. auf nächtliche Bauarbeiten verzichtet.			
Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG:			

Pflegekonzept:			

**Monitoringbericht der Unterhaltungspflege nach § 17 Abs. 7 BNatSchG an Naturschutzbehörde
(Zeitpunkt):**

Begründung der Maßnahme:

- Vermeidung der Verletzung oder Tötung von Vögeln am Nest und der Zerstörung von Gelegen durch zeitliche Einschränkung der Baufeldfreimachung.
- Vermeidung der Tötung von Fledermäusen durch gezielte Höhlenbaumkontrolle vor der Rodung von relevanten Bäumen. Die Kontrolle auf Höhlen und Fledermausbesatz erfolgt durch einen Fledermausexperten.
- Vermeidung von erheblichen Störungen für lichtempfindliche Fledermausarten

Art der Inanspruchnahme:

☐

vorübergehende Inanspruchnahme

☐

dauerhafte Inanspruchnahme

Zeitlicher Ablauf / Realisierung:

vor und während der Baumaßnahme

Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich):

Rechtliche Sicherung der Maßnahme:

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	V 4_{CEF}	Kurzbezeichnung: temporärer Reptilienschutzzaun
Aufstellen eines temporären Reptilienschutzzauns			
Teilfläche:	Nr. der Teilfläche:	Kurzbezeichnung:	weitere Teilflächen:
beidseits entlang der erdzuverlegenden Speiseleitung in D-Gerresheim sowie im Bereich von Maststandorten in relevanten Reptilienlebensräumen	---	---	---
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	m
---	---	---	ca. 3.550
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:			
Anlage-Nr.:	16.3	Blatt-Nr.:	1, 2, 3, 4, 10, 11, 12
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.:	---	Konflikt-Nr.:	---
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:			
Eingriff:			
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen		
☐ ausgeglichen i.V. mit Maßn.-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V. mit Maßn.-Nr.		
Art der Maßnahme:			
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme		
☐ Ausgleichsmaßnahme	☐ Gestaltungsmaßnahme		
☐ FFH-Maßnahme	☒ CEF-Maßnahme		
Entwicklungsziel und Zeitpunkt des Erreichens:			
- Auszäunung der Baugrube für die Erdverlegung der Speiseleitung ab Beginn des PFA II am DB-Unterwerk Düsseldorf-Gerresheim bis km 92,6 und von km 92,9 bis km 93,6, - Auszäunung des Baufeldes bzw. der Baufelder der neu zu errichtenden Masten im Bereich Neandertal zwischen km 10,5 und km 11,5 - Die Auszäunung erfolgt mit einem einseitig überkletterbaren Reptilienschutzzaun, d.h. die Tiere können aus dem Baufeld heraus den Zaun überwinden, können aber von außen nicht in das Baufeld gelangen. - Die Zäunung sollte möglichst eng am Baufeld liegen, um die vorübergehende baubedingte Inanspruchnahme von Lebensräumen möglichst gering zu halten. - Das Aufstellen der Zäune hat im Aktivitätszeitraum insbesondere der Zauneidechsen ab ca. 15.04. zu erfolgen, damit gewährleistet ist, dass überwinterte Tiere ihre Überwinterungsquartiere verlassen haben. - Zur Vermeidung einer Barrierewirkung durch die Zäune ist die Bauzeit so kurz wie möglich zu halten, nach Möglichkeit im Zeitraum zwischen dem 15.04. und 15.08., d.h. im Aktivitätszeitraum der Tiere.			

- Nach Schließen der Baugruben sind die Zäune zu entfernen.
Biotopentwicklungskonzept: Im Bereich der o.g. Bauflächen wird beidseits der Baustelle ein temporärer Reptilienschutzzaun aufgestellt, der ein Einwandern der Tiere in den Baubereich und damit Individuenverluste während der Bautätigkeiten vermeiden soll. Das Aufstellen des Zaunes wird auf der Grundlage der Ausführungsplanung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.
Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG: ---
Pflegekonzept: - Die Schutzeinrichtung ist regelmäßig zu kontrollieren und ggf. Instand zu setzen. - Nach Abschluss der Bauarbeiten wird die Schutzeinrichtung entfernt.
Monitoringbericht der Unterhaltungspflege nach § 17 Abs. 7 BNatSchG an Naturschutzbehörde (Zeitpunkt): ---
Begründung der Maßnahme: - Schutz von Reptilien, insbesondere Zauneidechsen, vor Individuenverlusten im Bereich der Baustelle, - Vermeidung der Wanderung von Reptilien, insbesondere Zauneidechsen, in den Baustellenbereich während der Bauphase
Art der Inanspruchnahme: ☒ vorübergehende Inanspruchnahme ☐ dauerhafte Inanspruchnahme
Zeitlicher Ablauf / Realisierung: vor und während der Bauphase
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): ---
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: ---

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	V 5	Kurzbezeichnung: Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen	
Ordnungsgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen				
Teilfläche:	Nr. der Teilfläche:	Kurzbezeichnung:		weitere Teilflächen:
Gesamte Baustelle	---	---		---
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:		qm
---	---	---		n.q.
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:				
Anlage-Nr.: ---		Blatt-Nr.: ---		
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.: ---		Konflikt-Nr.: ---		
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:				
Eingriff:				
☐ ausgeglichen		☐ nicht ausgeglichen		
☐ ausgeglichen i.V. mit Maßn.-Nr.		☐ Funktion ersetzt i.V. mit Maßn.-Nr.		
Art der Maßnahme:				
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme		☐ Ersatzmaßnahme		
☐ Ausgleichsmaßnahme		☐ Gestaltungsmaßnahme		
☐ FFH-Maßnahme		☐ CEF-Maßnahme		
Entwicklungsziel und Zeitpunkt des Erreichens:				

Biotopentwicklungskonzept:				
Es sind die einschlägigen Vorschriften zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen / umweltgefährdenden Stoffen (z.B. Wasserhaushaltsgesetz) einzuhalten.				
Konkrete Vorgaben zu Ort und Ausstattung der ggf. vorzusehenden Betankungsflächen sowie Aussagen zu Vorkehrungen für das Auftreten von Tankunfällen und Leckagen werden im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt, wenn die Planung über den Bauablauf sowie Art und Umfang der erforderlichen Maschinen / Baufahrzeuge abgeschlossen ist.				
Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG:				

Pflegekonzept:				

Monitoringbericht der Unterhaltungspflege nach § 17 Abs. 7 BNatSchG an Naturschutzbehörde (Zeitpunkt):

Begründung der Maßnahme:

Vermeidung insbesondere von Boden- und Grundwasserschäden

Art der Inanspruchnahme:

☐

vorübergehende Inanspruchnahme

☐

dauerhafte Inanspruchnahme

Zeitlicher Ablauf / Realisierung:

vor und während der Baumaßnahme

Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich):

Rechtliche Sicherung der Maßnahme:

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	V 6	Kurzbezeichnung: Schutz der Bodenfunktionen
Abtrag des Oberbodens von allen Auftrags- und Abtragsflächen und separate Zwischenlagerung (gemäß DIN 18.300, DIN 18.915) und Rekultivierung von Böden auf allen temporären Bauflächen nach Abschluss der Baumaßnahme			
Teilfläche:	Nr. der Teilfläche:	Kurzbezeichnung:	weitere Teilflächen:
BE-Fläche Hp Mettmann Zent- rum	---	---	---
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	qm
---	---	---	840
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:			
Anlage-Nr.:	16.3	Blatt-Nr.:	16
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.:	---	Konflikt-Nr.:	---
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:			
Eingriff:			
☐ ausgeglichen	☐ nicht ausgeglichen		
☐ ausgeglichen i.V. mit Maßn.-Nr.	☐ Funktion ersetzt i.V. mit Maßn.-Nr.		
Art der Maßnahme:			
☒ Vermeidungs-/Minderungs-/Schutzmaßnahme	☐ Ersatzmaßnahme		
☐ Ausgleichsmaßnahme	☐ Gestaltungsmaßnahme		
☐ CEF-Maßnahme			
Entwicklungsziel und Zeitpunkt des Erreichens:			

Biotopentwicklungskonzept:			
Vor Baubeginn ist der Oberboden von im Bestand unversiegelten Bauflächen abzutragen und gemäß DIN 18915 sachgerecht auf den ausgewiesenen Baustreifen und Baustelleneinrichtungsflächen zwischenzulagern und zu behandeln (ggf. Ansaat mit Leguminosen). Abtrag und Einbau von Oberboden sind generell gesondert von anderen Bodenbewegungen durchzuführen. Der gelagerte Oberboden ist schnellstmöglich wieder einzubringen. Auf allen relevanten Bauflächen ist der verdichtete Unterboden unter Berücksichtigung der Bestimmungen in DIN 18915 kreuzweise tiefenzulockern. Der abgetragene und zwischengelagerte Oberboden ist wieder einzubauen. Die rekultivierten Bodenflächen werden mit bodenverbessernden Leguminosen angesät. Ggf. aufgetragenes Fremdmaterial ist zu beseitigen.			
Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG:			

Pflegekonzept:

**Monitoringbericht der Unterhaltungspflege nach § 17 Abs. 7 BNatSchG an Naturschutzbehörde
(Zeitpunkt):**

Begründung der Maßnahme:

Vermeidung von Schädigung / Verlust des Oberbodens bzw. der belebten Bodenschicht durch

- Beseitigung von Bodenbeeinträchtigungen durch Verdichtung und Auftrag von Fremdmaterial,
- Vorbereitung der Bodenflächen zur Überführung in die ursprüngliche Nutzung bzw. zur Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen.

Art der Inanspruchnahme:



vorübergehende Inanspruchnahme



dauerhafte Inanspruchnahme

Zeitlicher Ablauf / Realisierung:

vor Beginn der Baumaßnahme (Bodenabschub und Zwischenlagerung) bzw. nach Abschluss der Baumaßnahme (Rekultivierung)

Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich):

Rechtliche Sicherung der Maßnahme:

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	A 1	Kurzbezeichnung: Anlage Ruderalfluren	
Anlage von Ruderalfluren im Bereich der gehölzfreien Zone				
Teilfläche:	Nr. der Teilfläche:	Kurzbezeichnung:	weitere Teilflächen:	
Gerresheim und entlang der Regiobahntrasse bahnlinks und bahnrechts mit kleineren Unterbrechungen	---	---	---	
Gemarkung:	Flur:	Flurstücke:	qm	
			37.182	
Erkrath		51, 57, 129, 183, 215, 246, 254, 256, 257, 266, 270 101, 102, 210, 284, 362, 371, 388, 390 73 943 12 5, 56, 59, 70, 71, 79, 95, 282, 286, 326,362, 363 76, 78, 112, 213, 232, 238, 239		
Gerresheim		351, 352, 384, 391, 44, 46, 47		
		49, 54, 232, 243		
Mettmann		536, 556, 583, 741, 742, 1506, 1599, 1606, 2087, 2316, 2374, 2375, 2377, 2383, 2702, 4041, 4043, 4046, 4047, 4242, 4244, 4257, 4475, 4775, 4876, 5175, 5210, 5248, 5250, 5262, 5281, 5410, 6392, 6864, 6959, 6960, 6982, 7052, 7053, 7055, 7070, 7087, 7175, 7181, 7350 257, 260, 261, 691, 718, 749, 814, 834, 858, 859, 894, 900, 906, 907 134, 2251, 3880, 3887, 3937		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:				
Anlage-Nr.:	16.3	Blatt-Nr.:	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.:	16.2	Konflikt-Nr.:	B 4, B 5, B 6, B 7	

Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:

Eingriff:

- | | |
|--|--|
| ☒ ausgeglichen: B 7 | ☒ nicht ausgeglichen: B 5, B 6 |
| ☐ ausgeglichen i.V. mit Maßn.-Nr. | ☒ Funktion ersetzt i.V. mit Maßn.-Nr.:
B 4: A 3 |

Art der Maßnahme:

- | | |
|---|--|
| ☐ Vermeidungs-/Minderungs-/ Schutzmaßnahme | ☐ Ersatzmaßnahme |
| ☒ Ausgleichsmaßnahme | ☐ Gestaltungsmaßnahme |
| ☐ CEF-Maßnahme | |

Entwicklungsziel und Zeitpunkt des Erreichens:

- Entwicklung von sonnenexponierten, trockenen Standorten als Lebensraum u.a. für Reptilien,
- Schaffung von Vernetzungsstrukturen für bodenmobile Arten
- Schaffung von typischen bahnparallelen Vegetationsstrukturen
- aufgrund der vergleichsweise einfachen Herstellung der Strukturen wird die Entwicklungsdauer als kurz eingestuft

Biotopentwicklungskonzept:

- Entwicklung von Ruderalfluren im Bereich der von Gehölzen und Gebüsch freizuhaltenen Zone durch gelenkte Sukzession
- Ansaat der relevanten Flächen mit geeigneten Saatgutmischungen; anschließend ist die Fläche der Sukzession zu überlassen.

Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG:

Um die angestrebte ökologische Funktion der Kompensationsmaßnahme dauerhaft sicherzustellen, ist eine dauerhafte Pflege erforderlich.

Pflegekonzept:

Die Flächen sind in Anpassung an die standörtliche Entwicklung zu mähen. Nach Entwicklung einer geschlossenen, artenreichen Pflanzendecke erfolgt eine Mahd alle 3 - 5 Jahre (nach dem 15.09.), Schnitthöhe > 10 cm, Abtransport des Mähgutes nach 1 - 3 Tagen; Teilbereiche der Fläche sind als Rückzugsraum für Reptilien von der Mahd auszunehmen. Die Fläche ist von Gehölzen und Gebüsch freizuhalten.

Monitoringbericht der Unterhaltungspflege nach § 17 Abs. 7 BNatSchG an Naturschutzbehörde (Zeitpunkt):

Begründung der Maßnahme:

- vorrangig dient die Maßnahme der Freihaltung der gehölzfreien Zone von Gehölzen und Gebüsch
- mit der Anlage von typischen bahnparallelen Strukturen werden zudem Reptilienlebensräume entwickelt bzw. optimiert

Art der Inanspruchnahme:

- | | |
|---|--|
| ☐ vorübergehende Inanspruchnahme | ☒ dauerhafte Inanspruchnahme |
|---|--|

Zeitlicher Ablauf / Realisierung:
nach Abschluss der Bauarbeiten
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich):
Regiobahn GmbH
Rechtliche Sicherung der Maßnahme:
außerhalb Regiobahn-eigener Flächen dingliche Sicherung

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	A 2	Kurzbezeichnung: Anpflanzung Gebüsch	
Anpflanzung von Gebüsch im Bereich der Zone mit Wachstumszuschlag				
Teilfläche:	Nr. der Teilfläche:	Kurzbezeichnung:	weitere Teilflächen:	
Gerresheim und entlang der Regiobahntrasse bl und br mit kleineren Unterbrechungen	---	---	---	
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	qm	
			49.928	
Erkrath	18	41, 50, 51, 57, 129, 174, 182, 183, 184, 186, 215, 246, 254, 256, 257, 266, 270		
	19	101, 102, 210, 284, 362, 371, 388, 390		
	2	73, 119		
	20	927, 943		
	3	12, 20		
	4	4, 5, 26, 30, 36, 56, 59, 70, 71, 77, 79, 92, 95, 282, 286, 325, 326, 362, 363		
	6	76, 78, 82, 108, 134, 213, 232, 238, 239, 240		
Gerresheim	28	41, 42, 43, 44, 46, 47, 252, 254, 268, 351, 383, 384, 391		
	32	49, 53, 54, 232, 243		
Mettmann	14	536, 550, 556, 583, 678, 741, 742, 1506, 1599, 1606, 1931, 1932, 1933, 2087, 2189, 2316, 2374, 2375, 2377, 2383, 2702, 3053, 3056, 3956, 4041, 4043, 4046, 4047, 4173, 4242, 4244, 4257, 4475, 4525, 4674, 4688, 4689, 4690, 4775, 4876, 4895, 4900, 4901, 4902, 4914, 5118, 5119, 5175, 5210, 5245, 5248, 5250, 5262, 5281, 5410, 6392, 6863, 6864, 6890, 6926, 6959, 6960, 6978, 6981, 6982, 6998, 6999, 7000, 7001, 7002, 7052, 7053, 7054, 7055, 7059, 7070, 7087, 7175, 7181, 7350		
	15	257, 258, 260, 261, 468, 691, 718, 749, 814, 834, 858, 859, 889, 894, 900, 906, 907		
	8	134, 703, 919, 1065, 1088, 1109, 1110, 2251, 2473, 2576, 3280, 3762, 3880, 3887, 3937		
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:				
Anlage-Nr.:	16.3	Blatt-Nr.:	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16	
Zum Bestands- und Konfliktplan:				
Anlage-Nr.:	16.2	Konflikt-Nr.:	B 1, B 2, B 3	

Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:

Eingriff:

- | | |
|---|--|
| ☐ ausgeglichen : | ☒ nicht ausgeglichen: B 1, B 2 |
| ☒ ausgeglichen i.V. mit Maßn.-Nr.
B 3: A 3 | ☐ Funktion ersetzt i.V. mit Maßn.-Nr. |

Art der Maßnahme:

- | | |
|---|--|
| ☐ Vermeidungs-/Minderungs-/ Schutzmaßnahme | ☐ Ersatzmaßnahme |
| ☒ Ausgleichsmaßnahme | ☐ Gestaltungsmaßnahme |
| ☐ CEF-Maßnahme | |

Entwicklungsziel und Zeitpunkt des Erreichens:

- Entwicklung standorttypischer bahnbegleitender Gebüschstrukturen
- bei angrenzenden Waldbeständen Entwicklung eines dem Wald vorgelagerten waldrandähnlichen Gehölzstreifens als Übergang von den Ruderalfluren zum Wald
- aufgrund der vergleichsweise einfachen Herstellung der Strukturen wird die Entwicklungsdauer als kurz eingestuft

Biotopentwicklungskonzept:

- Anpflanzung von Gebüsch im Bereich der von Gehölzen frei gemachten Zone mit Wachstumszuschlag
- angepflanzt werden sollten z.B. Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schlehe (*Prunus spinosa*) oder Hundsrose (*Rosa canina*) aus lokalen Herkünften; gepflanzt werden sollte am besten im Herbst oder ggf. auch im Frühjahr
- In Bereichen, in denen Leitungen Dritter von der Maßnahme berührt werden, kann zur Vermeidung von Konflikten mit den Schutzstreifen der Leitungen die Gebüschpflanzung durch die Anlage von Ruderalfluren (Maßnahme A 1) ersetzt werden. Dies ist im Zuge der Ausführungsplanung mit den Leitungsbetreibern abzustimmen.

Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG:

--

Pflegekonzept:

- Entwicklungspflege: 3 Jahre
- danach bei Bedarf rückschneiden, falls die Gebüsch in die von Gehölzen gänzlich freizuhaltende Zone hereinragen

Monitoringbericht der Unterhaltungspflege nach § 17 Abs. 7 BNatSchG an Naturschutzbehörde (Zeitpunkt):

Begründung der Maßnahme:

- Entwicklung von Gebüschstrukturen als Lebensraum für Vögel, als Leitlinie für Fledermäuse und als Vernetzungsstruktur u.a. für bodenmobile Arten sowie zur Schaffung von typisch bahnbegleitenden Vegetationsstrukturen
- bei angrenzenden Waldbeständen Entwicklung einer waldrandähnlichen Struktur im Übergang von den Ruderalfluren zu den Waldbeständen

Art der Inanspruchnahme: ☐ vorübergehende Inanspruchnahme ☒ dauerhafte Inanspruchnahme
Zeitlicher Ablauf / Realisierung: nach Abschluss der Baumaßnahme
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): Regiobahn GmbH
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: außerhalb der Regiobahn-eigenen Flächen dingliche Sicherung

Maßnahme	Maßn.-Nr.:	A 3	Kurzbezeichnung: Rekultivierung
Rekultivierung / Wiederherstellung einer Verkehrsrasenfläche			
Teilfläche:	Nr. der Teilfläche:	Kurzbezeichnung:	weitere Teilflächen:
Gerresheim sowie bl: km 7,6; 12,0; 14,8 br: km 7,6; 14,9 bis 15,0	---	---	---
Gemarkung:	Flur:	Flurstücke:	qm
			1.847
Erkrath	18	287	
Gerresheim	32	54, 243	
	33	525	
Eller	29	161, 168	
Flingern	16	400, 401, 403	
Mettmann	14	1606, 2763	
	15	831, 907	
	8	134,703, 2251, 3761, 3762, 3763, 3764	
Zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahme:			
Anlage-Nr.:	16.3	Blatt-Nr.:	1, 2, 3, 4, 7, 12, 16
Zum Bestands- und Konfliktplan:			
Anlage-Nr.:	16.2	Konflikt-Nr.:	B 3, B 4
Beurteilung Anlage Nr. des Eingriffs / der Konfliktsituation:			
Eingriff:			
☐ ausgeglichen:		☐ nicht ausgeglichen	
☒ ausgeglichen i.V. mit Maßn.-Nr.:		☒ Funktion ersetzt i.V. mit Maßn.-Nr.:	
B 3: A 2		B 4: A 1	
Art der Maßnahme:			
☐ Vermeidungs-/Minderungs-/ Schutzmaßnahme		☐ Ersatzmaßnahme	
☒ Ausgleichsmaßnahme		☐ Gestaltungsmaßnahme	
☐ CEF-Maßnahme			
Entwicklungsziel und Zeitpunkt des Erreichens:			
- Entwicklung standorttypischer, einheimischer Gehölze (auch in betroffenen Gärten), u.a. als Leitstruktur für Fledermäuse; die Entwicklungszeit wird als lang eingestuft - Wiederherstellung von teilversiegelten Siedlungs- und Verkehrsflächen; die Entwicklung wird als kurz eingestuft - Wiederherstellung von Ruderalfluren / Hochstauden, u.a. als Vernetzungshabitat für Reptilien (412 m²)			

- Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung in Rücksprache mit dem Eigentümer
Biotopentwicklungskonzept: - Gehölze (1.090 m²): Anpflanzung von Gehölzen auf rekultivierten Bauflächen (vgl. Maßnahme V 6); angepflanzt werden sollten Stiel-Eichen (<i>Quercus robur</i>); die Anpflanzung erfolgt in Abstimmung mit dem Eigentümer - Ruderalfluren (412 m²): Ansaat der relevanten Flächen mit geeigneten Saatgutmischungen; anschließend ist die Fläche der Sukzession zu überlassen bzw. geht in die Pflege des Eigentümers über. - teilversiegelte Flächen (345 m²): nach Abschluss der Bauarbeiten Übergabe an den Eigentümer zur weiteren Nutzung; ein konkretes Biotopentwicklungskonzept ist nicht erforderlich, da es sich bei den betroffenen Flächen um teilversiegelte Siedlungs- und Verkehrsflächen handelt, die lediglich während der Bauphase als BE-Fläche genutzt werden
Unterhaltungszeitraum nach § 15 Abs. 4 BNatSchG: ---
Pflegekonzept: - Gehölze: Entwicklungspflege 3 Jahre - Ruderalfluren, teilversiegelte Flächen: keine Pflege erforderlich bzw. Pflege erfolgt im Rahmen der weiteren Nutzung der Flächen durch den Eigentümer - weitere Pflege geht in den Zuständigkeitsbereich der Eigentümer über und ist daher nicht näher zu spezifizieren.
Monitoringbericht der Unterhaltungspflege nach § 17 Abs. 7 BNatSchG an Naturschutzbehörde (Zeitpunkt): ---
Begründung der Maßnahme: Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung auf BE-Flächen
Art der Inanspruchnahme: ☒ vorübergehende Inanspruchnahme ☐ dauerhafte Inanspruchnahme
Zeitlicher Ablauf / Realisierung: nach Abschluss der Baumaßnahme
Durchführung der dauerhaften Unterhaltung und Pflege durch (nachrichtlich): Eigentümer
Rechtliche Sicherung der Maßnahme: Flächen bleiben im Besitz des jeweiligen Eigentümers

10 Vergleichende Gegenüberstellungen

Erhebliche Beeinträchtigungen sind durch das vorliegende Vorhaben ausschließlich beim Schutzgut Biotop durch die Verluste von sehr hoch, hoch und mittel bedeutenden Biotoptypen gegeben. Die Inanspruchnahme von gering bedeutenden Biotoptypen stellt keine erhebliche Beeinträchtigung dar, wird der Vollständigkeit halber aber in der Bilanz mit dargestellt, da sie gem. Eingriffsbilanzierung nach der LANUV-Methode mit ≥ 1 Wertpunkt/m² eingriffsrelevant sind. In der nachfolgenden Tabelle sind die anlage-, bau- und betriebsbedingten Eingriffe in Biotoptypen den zugehörigen Maßnahmen gegenübergestellt.

Die ausführliche Beschreibung des Maßnahmenkonzeptes erfolgte in Kap. 9.3.

Tab. 10-1: Vergleichende Gegenüberstellung Schutzgut Biotop / Pflanzen

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Nr. des Konfliktes ¹	Lage Strecken -km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	betroffene Fläche (in qm) ² / Ausgleichbarkeit / betroffene Wertpunkte	Nr. der Maßnahme	Lage Strecken -km	Beschreibung der Maßnahme / Zielbiotop	WP Maßnahme (WP Bestand)	Größe der Maßnahme in qm (anrechenbare Wertpunkte)	Maßnahmenziel
Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung									
B 1	bl ⁴ : 6,95; 10,5 bis 10,8; br ⁴ : 7,35; 12,0 bis 12,75; 12,75 bis 12,9; 13,1 bis 13,25	Betriebsbedingter Verlust von Wald mit sehr hoher Bedeutung <u>Biotopwert = 10:</u> AA0 (AA0,100,ta11,h) <u>Biotopwert = 9:</u> AA0 (AA0,100,ta,g) AA2 (AA2,100,ta,g) AG0 (AG0,100,ta,g) AM1 (AM1,100,ta,g) AR1 (AR1,100,ta,g)	7.791/ nicht ausgeglichen/ 70.357 0+0+238 0+0+338 0+0+2.701 0+0+2.060 0+0+2.453 0+0+1	A 2	im Bereich des Sicherheitsstreifens	Anpflanzen von Gebüsch im Bereich der Zone mit Wachstumszuschlag	6 (0 ³)	11.750 ⁵ v. 49.928 (70.500 ⁶ v. 299.568)	Die betriebsbedingten Verluste von Wald werden im Bereich der Zone mit Wachstumszuschlag durch das Anpflanzen von niedrigwüchsigen Gebüsch kompensiert. Da es sich nicht um eine gleichartige, aber um eine gleichwertige Maßnahme handelt, dient die Maßnahme dem Ersatz.
B 2	bl ⁴ : bis 6,2; 9,6 bis 9,925 br ⁴ : 8,8 bis 9,2; 9,7 bis 10,55; 10,725 bis 10,9; 11,4; 13,25 bis 13,55; 13,675 bis	Betriebsbedingter Verlust von Wald mit hoher Bedeutung <u>Biotopwert = 8:</u> AB1 (AB1,100,ta11,m) AR1 (AR1,100,ta,m) <u>Biotopwert = 7:</u> AG2 (AG2,70,ta,g) AG2 (AG2,90,ta1,g)	11.920/ nicht ausgeglichen/ 82.894 0+0+3.700 0+0+1.118 0+0+1.324 0+0+414	A 2	im Bereich des Sicherheitsstreifens	Anpflanzen von Gebüsch im Bereich der Zone mit Wachstumszuschlag	6 (0 ³)	13.820 ⁵ v. 49.928 (82.920 ⁶ v. 299.568)	Die betriebsbedingten Verluste von Wald werden im Bereich der Zone mit Wachstumszuschlag durch das Anpflanzen von niedrigwüchsigen Gebüsch kompensiert. Da es sich nicht um eine gleichartige, jedoch um eine gleichwertige Maßnahme handelt, dient die Maßnahme dem Ersatz.

91

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Nr. des Konfliktes ¹	Lage Strecken -km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	betroffene Fläche (in qm) ² / Ausgleichbarkeit / betroffene Wertpunkte	Nr. der Maßnahme	Lage Strecken -km	Beschreibung der Maßnahme / Zielbiotop	WP Maßnahme (WP Bestand)	Größe der Maßnahme in qm (anrechenbare Wertpunkte)	Maßnahmenziel
	11,75 bis 12,0; 12,9 bis 13,1; 13,5 bis 13,65; 13,8 bis 14,1	<u>Biotopwert = 6:</u> BB11 (BB11,100) BD (BB,100) BD (BD,70,ta) HH0 (BB,100) HH4 (BA4,70,ta,m) HH4 (BA4,90,ta2,m) HH4 (BB11,100) HH4 (BD,70,ta)	1+2+211 0+0+224 0+0+2.970 0+0+33 0+0+1.312 0+0+2.160 0+0+1.926 0+0+5.320						
Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung									
B 4	bl ⁴ : 11,0; 11,1 br ⁴ : 9,55	Betriebsbedingter Verlust von Wald mit mittlerer Bedeutung <u>Biotopwert = 4:</u> AG2 (AG2,70,ta3-5,m) <u>Biotopwert = 3:</u> AU0 (AJ0,30,ta5,m)	863 / nicht ausgeglichen/ 3.203 0+0+614 0+0+249	A 3 A 1	im Bereich temporär genutzter Flächen (A 3) bzw. des Sicherheitsstreifens (A 1)	Rekultivierung / Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung, hier: BD,100,ta2 (1 m ²) BD,70,ta2 (1 m ²) HJ,ka6 (38 m ²) Anlage von Ruderalfluren im Bereich der gehölzfreien Zone	7 (0 ³) 5 (0 ³) 4 (0 ³) 6 (0 ³)	40 ⁵ v. 1.847 (164 ⁶ v. 6.096) 510 ⁵ v. 37.182 (3.060 ⁶ v. 223.092) 550 (3.224)	Der betriebsbedingte Verlust von Wald wird nach Abschluss der Bauarbeiten durch die Anlage von Ruderalfluren (Maßnahme A 1) und die Rekultivierung / Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung im Bereich temporär beanspruchter Flächen kompensiert. Die Maßnahmen dienen dem Ersatz.

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Nr. des Konfliktes ¹	Lage Strecken -km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	betroffene Fläche (in qm) ² / Ausgleichbarkeit / betroffene Wertpunkte	Nr. der Maßnahme	Lage Strecken -km	Beschreibung der Maßnahme / Zielbiotop	WP Maßnahme (WP Bestand)	Größe der Maßnahme in qm (anrechenbare Wertpunkte)	Maßnahmenziel
B 5	bl ⁴ : Gerresheim, 4,1 bis 6,0; 6,65 bis 8,55; 8,8; 9,05 bis 9,6; 12,0 bis 12,35; 12,75 bis 13,55; 14,0 bis 14,2; 14,4 bis 14,8 br ⁴ : 5,2 bis 5,5; 6,65 bis 6,85; 7,0 bis 7,15; 7,5 bis 8,4; 8,55 bis 8,75; 9,2 bis 9,7; 12,0 bis 12,1; 14,1 bis 14,2; 14,45; 14,5 bis 15,1	Anlage-, bau- und betriebsbedingter Verlust von Gehölzen mit mittlerer Bedeutung <u>Biotopwert = 5:</u> BA3 (BA3,70,ta2,m) BB (BB,70) BB (BB,70,K,neo2) BD0 (BD0,70,kb1) HH2 (BA4,70,ta2,m) HH2 (BB11,70) HH4 (BA4,50,ta,m) HH4 (BA4,70,ta2,m) HH4 (BB11,70) HH4 (BD,50,ta) HH4 (BD,70,ta1) HH4 (BD,70,ta2) HN2 (BD,70,ta2) <u>Biotopwert = 4:</u> BA4 (BA4,50,ta1-2,m) BA4 (BA4,50,ta2,m) BB (BB,50) BB11 (BB11,50) BD5 (BD%,100,kd4) HH4 (BA4,30,ta1,m) HH4 (BD,50,ta2)	36.759 / nicht ausgleichbar / 179.605 0+0+552 0+3+21 0+0+870 0+0+703 0+0+237 0+0+54 0+0+5.579 0+0+5.276 0+113+5.546 0+0+4.019 0+236+447 4+0+8.906 0+0+15 0+206+714 0+109+137 0+0+230 0+0+48 0+0+675 0+0+672 0+0+1.005	A 1	im Bereich des Sicherheitsstreifens	Anlage von Ruderalfluren im Bereich der gehölzfreien Zone	6 (0 ³)	29.950 ⁵ v. 37.182 (179.700 ⁶ v. 223.092)	Der anlage-, bau- und betriebsbedingte Verlust von Gehölzen wird nach Abschluss der Bauarbeiten durch die Anlage von Ruderalfluren (Maßnahme A 1) kompensiert. Die Maßnahme dient dem Ersatz.

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Nr. des Konfliktes ¹	Lage Strecken -km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	betroffene Fläche (in qm) ² / Ausgleichbarkeit / betroffene Wertpunkte	Nr. der Maßnahme	Lage Strecken -km	Beschreibung der Maßnahme / Zielbiotop	WP Maßnahme (WP Bestand)	Größe der Maßnahme in qm (anrechenbare Wertpunkte)	Maßnahmenziel
		HN2 (BB,50) <u>Biotopwert = 3:</u> BD0 (BD0,50,kb)	0+0+370 0+0+12						
B 6	bl ⁴ : Gerresheim, 5,85; 5,9 bis 6,0; 13,9 bis 14,05; 14,2; 14,3 bis 14,4; 14,9 bis 15,1 br ⁴ : 5,9 bis 6,0; 7,55; 8,4 bis 8,6; 11,6 bis 11,7; 12,75; 14,35; 14,5; 14,9; 15,0	Anlage-, bau- und betriebsbedingter Verlust von Garten, Park und durch Gehölze geprägte Wohnbebauung mit mittlerer Bedeutung <u>Biotopwert = 5:</u> HJ (HJ,ka6) HM (HM,xd3) SB3 (HJ,ka6) <u>Biotopwert = 4:</u> HJ (HJ,ka6) HJ0 (HJ,ka6) HM (HJ,ka6) HS (HJ,ka6) SB (HJ,ka6) SB2aa (HJ,ka6) SB2b (HJ,ka6) SB3 (HJ,ka6)	4.845/ nicht ausgeglichen/ 20.188 0+0+36 0+0+199 29+0+544 0+0+46 0+0+351 0+702+199 0+38+262 0+1+521 0+0+1.274 1+0+499 0+3+140	A 1	im Bereich des Sicherheitsstreifens	Anlage von Ruderalfluren im Bereich der gehölzfreien Zone	6 (0 ³)	3.370 ⁵ v. 37.182 (20.220 ⁶ v. 223.092)	Der anlage-, bau- und betriebsbedingte Verlust von Garten, Park und durch Gehölze geprägte Wohnbebauung wird nach Abschluss der Bauarbeiten durch die Anlage von Ruderalfluren (Maßnahme A 1) kompensiert. Die Maßnahme dient dem Ersatz.

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Nr. des Konfliktes ¹	Lage Strecken -km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	betroffene Fläche (in qm) ² / Ausgleichbarkeit / betroffene Wertpunkte	Nr. der Maßnahme	Lage Strecken -km	Beschreibung der Maßnahme / Zielbiotop	WP Maßnahme (WP Bestand)	Größe der Maßnahme in qm (anrechenbare Wertpunkte)	Maßnahmenziel
B 7	bl ⁴ : Gerresheim	Baubedingter Verlust von Ruderalfluren, Brachflächen mit mittlerer Bedeutung <u>Biotopwert = 4:</u> HD9 (HW,neo7) HH4 (K,neo4) <u>Biotopwert = 3:</u> KB0b (K,neo5) HW (HW,neo6)	412 / ausgleichbar / 1.377 0+138+0 0+3+0 0+1+0 0+270+0	A 1	im Bereich des Sicherheitsstreifens	Anlage von Ruderalfluren im Bereich der gehölzfreien Zone	6 (0 ³)	330 ⁵ v. 37.182 (1.980 ⁶ v. 223.092)	Der baubedingte Verlust von Ruderalfluren und Brachflächen der Gleisanlagen wird nach Abschluss der Bauarbeiten durch die Anlage von Ruderalfluren (Maßnahme A 1) kompensiert. Die Maßnahme dient dem Ausgleich.
---	bl ⁴ : Gerresheim, km 5,6 bis 5,7; 5,8; 6,0; 7,6; 8,55; 12,0; 13,0; 13,8 bis 13,9; 14,2 bis 14,3; 14,5; 14,8; 15,1 br ⁴ : km 5,3 bis 5,4; 11,6; 14,2 bis 14,35; 14,55	Anlage-, bau- und betriebsbedingter Verlust von Trittrasen, Kleingärten, Lagerplatz, durch Gehölze geprägte Wohnbebauung, Spielplatz und Landwirtschaftsweg mit geringer Bedeutung <u>Biotopwert = 2:</u> HH4 (HM4,mc1) HH4 (VA,mr4) HJ (HJ,ka4) HS0 (HJ, ka4) SB (HJ,ka4) SB2aa (HJ,ka4) SB2b (HJ,ka4)	3.188/ ---/ 6.059 3+0+104 5+0+0 0+0+1 0+0+757 0+46+64 0+0+707 0+0+980	A 1 A 3	im Bereich temporär genutzter Flächen (A 3) bzw. des Sicherheitsstreifens (A 1)	Anlage von Ruderalfluren im Bereich der gehölzfreien Zone Rekultivierung / Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung, hier: HW,neo7 (138 m ²) K,neo4 (3 m ²) HJ,ka4 (43 m ²) VF1 (317 m ²) HW,neo6 (270 m ²) K,neo5 (1 m ²) HJ,ka6 (4 m ²) HJ,mc1 (28 m ²)	6 (0 ³) 4 (0 ³) 4 (0 ³) 2 (0 ³) 1 (0 ³) 3 (0 ³) 1 (0 ³) 4 (0 ³) 2 (0 ³)	3.022 ⁵ v. 37.182 (18.132 ⁶ v. 223.092) 804 ⁵ v. 1.847 (71.852 ⁶ v. <u>6.096</u>) 2.959 (16.254)	Der anlage-, bau- und betriebsbedingte Verlust von Trittrasen, Garten, Park und durch Gehölze geprägte Wohnbebauung wird nach Abschluss der Bauarbeiten durch die Anlage von Ruderalfluren (Maßnahme A 1) kompensiert. Da es sich um die Kompensation von Eingriffen in gering bedeutende Biotoptypen handelt, dient die Maßnahme dem Ausgleich. Auch die Rekultivierung von Siedlungs- und Verkehrsflächen dient dem Ausgleich (Maßnahme A 3).

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Nr. des Konfliktes ¹	Lage Strecken -km	Art der Beeinträchtigung und zu erwartende Auswirkungen	betroffene Fläche (in qm) ² / Ausgleichbarkeit / betroffene Wertpunkte	Nr. der Maßnahme	Lage Strecken -km	Beschreibung der Maßnahme / Zielbiotop	WP Maßnahme (WP Bestand)	Größe der Maßnahme in qm (anrechenbare Wertpunkte)	Maßnahmenziel
		SB5 (HJ,ka4) SE3 (HJ,mc1) SP3 (HJ,ka4) <u>Biotopwert = 1:</u> HT5 (VF1) VA7a (VF1) VB3a (VF1)	0+0+82 0+28+0 0+0+94 0+261+0 0+18+0 0+38+0						
Summe: Fläche Wertpunkte			88.996 qm 513.810 WP					88.957⁷ qm 528.756 WP	

¹ siehe auch Kap. 8.2

² getrennt in anlagebedingt + baubedingt + betriebsbedingt

³ Maßnahme wird ausschließlich auf Bauflächen umgesetzt bzw. auf Flächen, deren Vegetationsbestand vollständig entfernt werden muss, d.h. der Ausgangswert der Maßnahmenfläche beträgt 0 WP

⁴ br = bahnrechts, bl = bahnlinks

⁵ anteilig an Gesamtmaßnahmenfläche

⁶ anteilig an Gesamtwertpunkte der Maßnahme

⁷ Die Abweichung von 4 qm zur bau- und betriebsbedingten Eingriffsseite ist rundungsbedingt. (Auf den anlagebedingt beanspruchten Flächen können keine Kompensationsmaßnahmen umgesetzt werden.)

11 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Das geplante Vorhaben führt im Sinne des § 14 (1) BNatSchG zu erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (s. Kap. 8 und 10). Im vorliegenden Fall bedeutet dies, dass bzgl. des Schutzgutes Biotop / Pflanzen von mindestens mittlerer Bedeutung vom Eingriff betroffen sind.

Nachfolgend werden die durch das Vorhaben entstehenden Flächenbeanspruchungen zusammenfassend dargestellt:

Tab. 11-1: Flächenbilanz Vorhaben – eingriffsrelevante Flächen

Versiegelung / Teilversiegelung	43 m ²
gehölzfreie Zone/ Wachstumszuschlag, Puffer um Masten	86.737 m ²
BE-Flächen / erdverlegte Speiseleitung (temporäre Inanspruchnahme)	2.216 m ²
Gesamtsumme	88.996* m²

* Die Abweichung von 4 m² der bau- und betriebsbedingten Eingriffsflächengröße (= Bereich für Kompensationsmaßnahmen) zur Maßnahmenflächengröße (vgl. Tab. 11-2) ist rundungsbedingt.

Mit den vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungsmaßnahmen wird der Eingriff soweit wie möglich vermieden (siehe Kap. 7). Für die Kompensation der verbleibenden Beeinträchtigungen durch das Vorhaben sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- Anlage von Ruderalfluren im Bereich der gehölzfreien Zone (A 1),
- Anpflanzen von Gebüsch im Bereich der Zone mit Wachstumszuschlag (A 2).
- Rekultivierung / Wiederherstellung von temporär beanspruchten Biotoptypen (A 3),

Durch die geplanten Maßnahmen werden eine enge räumlich-funktionale und eine gleichartige bzw. gleichwertige Wiederherstellung der beeinträchtigten Strukturen ermöglicht. Die nachfolgende Tabelle stellt in einer Übersicht die landschaftspflegerischen Maßnahmen zusammenfassend dar.

Tab. 11-2: Flächenbilanz landschaftspflegerischer Maßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen	88.957 m ²	
Ersatzmaßnahmen	0 m ²	
	88.957* m²	Gesamtsumme

* Die Abweichung von 4 m² zur bau- und betriebsbedingten Eingriffsflächengröße (= Bereich für Kompensationsmaßnahmen) (vgl. Tab. 11-1) ist rundungsbedingt.

Zur Überprüfung des Umfangs der Maßnahmen wurde die „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV 2008) zugrunde gelegt (vgl. Kap. 10 Tab. 10-1). Auf der Grundlage der Numerischen Bewertung sind die Biotopwertpunkte (WP) vor der Durchführung des Vorhabens mit den WP nach Durchführung der Maßnahmen gegenübergestellt worden. Im Ergebnis ergibt sich ein Wertpunkteüberschuss nach Kompensation der Eingriffe von 14.946 WP. Der Eingriff ist somit rechnerisch nach der Methode der LANUV vollständig kompensiert.

In Abstimmung mit den Naturschutzbehörden und der Planfeststellungsbehörde können 8.042 WP aus dem o.g. Wertpunkteüberschuss der 10. Planänderung zum Vorhaben „Verlängerung der Regiobahn-Infrastruktur“ (eigenes Genehmigungsverfahren), bei dem ein Defizit von 8.042 WP entstanden ist, zugeteilt werden. Es verbleibt demnach im PFA II ein Wertpunkteüberschuss von 6.904 WP.

Die nach Vermeidung verbleibenden erheblichen Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sind mit den geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen tlw. funktional gleichartig und insgesamt gleichwertig im Sinne des § 15 Abs. 2 BNatSchG kompensiert.

12 Betroffenheit von Schutzgebieten und geschützten Objekten

Eine vollständige Darlegung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Schutzgebiete und geschützten Objekte erfolgt in Kap. 6.1.6 und in Kap. 5.2.3. Nachfolgend werden ausschließlich vom Eingriff betroffene Schutzgebiete und geschützte Biotope berücksichtigt.

Schutzgebiete

Für die betroffenen **FFH-Gebiete**

- DE-4707-302 „Neandertal“
- DE-4707-301 „Rotthäuser und Morper Bachtal“

wurden gesonderte FFH-Vorprüfungen durchgeführt (Anlagen 18.1 und 18.2). Die Ergebnisse sind in Kap. 14 dargelegt.

Folgende **Landschaftsschutzgebiete** sind vom Eingriff (fast ausschließlich durch die Anlage des Sicherheitsstreifens) betroffen:

- LSG-4707-0010 „Terrassenlandschaft“,
- LSG-4707-0008 „Stinderbachtal“,
- LSG-4707-0011 „Täler von Düssel und Mettmanner Bach“.

Alle genannten LSG sind durch die Anlage eines Sicherheitsstreifens mit entsprechenden Gehölzrodungen sowie überwiegend auch durch die geplanten Maststandorte betroffen. Die Eingriffe erfolgen dabei jeweils unmittelbar angrenzend an die bestehende Bahntrasse, d.h. in einem vorbelasteten Bereich. Zudem stellen die Eingriffsflächen i.d.R. die Bahnböschungsflächen dar. Insbesondere durch die vorgesehene Maßnahmenplanung im Bereich der Wachstumszuschlagszone, in der das Anpflanzen von Gebüschern vorgesehen ist, wird der Übergang von den gerodeten Bereichen zu den verbleibenden Gehölzen / Wäldern entsprechend waldrandähnlich gestaltet. Dauerhafte Versiegelungen finden nur sehr kleinflächig im Bereich der Maststandorte statt. Weitere Versiegelungen sind nicht gegeben. Die geringen Projektwirkungen in den betroffenen LSG stellen keine erhebliche Beeinträchtigung auf die Ziele der Schutzgebietsverordnungen dar.

In den Sicherheitsstreifen hinein ragen zudem die **Naturschutzgebiete**:

- NSG ME-029 „Düsselaue bei Gödinghoven“,
- NSG ME-006 „Morper Bachtal“,
- NSG ME-036 „Laubacher Steinbruch“.

Das NSG ME-006 „Morper Bachtal“ ist sowohl durch Maststandorte als auch durch den Sicherheitsstreifen bestoffen. Die NSG ME-029 „Düsselaue bei Gödinghoven“ und ME-036 „Laubacher Steinbruch“ sind ausschließlich durch die Anlage des Sicherheitsstreifens betroffen. Die Eingriffe erfolgen dabei kleinflächig in die äußersten Randbereiche der NSG.

Auch für die betroffenen NSG gilt, dass die Eingriffe jeweils unmittelbar angrenzend an die bestehende Bahntrasse, d.h. in einem vorbelasteten Bereich, erfolgen. Zudem stellen die Eingriffsflächen i.d.R. die Bahnböschungsflächen dar. Insbesondere durch die vorgesehene Maßnahmenplanung im Bereich der Zone für den Wachstumszuschlag, in dem das Anpflanzen von Gebüschern vorgesehen ist, wird der Übergang von den gerodeten Bereichen zu den verbleibenden Gehölzen / Wäldern entsprechend waldrandähnlich gestaltet. Dauerhafte Versiegelungen finden nur sehr kleinflächig im Bereich der Maststandorte statt. Weitere Versiegelungen sind nicht gegeben. Die geringen Projektwirkungen in den betroffenen NSG stellen keine erhebliche Beeinträchtigung auf die Ziele der Schutzgebietsverordnungen dar.

Geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 39 Abs. 1 Nr. 3 LNatSchG NRW

Westlich der BAB A 3, ca. bei km 8,7 bahnlinks der Bahntrasse, liegt eine festgesetzte Kompensationsfläche im Wirkband des Vorhabens. Es handelt sich um eine Ausgleichsfläche für den Neubau einer Zugangsrampe des Hp Erkrath-Nord mit dem Maßnahmenziel „Fauna-Ersatzhabitat“. Die Fläche ist im äußersten südlichen Randbereich vom Vorhaben betroffen; der südliche Randbereich liegt innerhalb der Zone für den Wachstumszuschlag. Dies bedeutet, dass in dem relevanten Bereich größere Gehölze zurückgeschnitten oder ggf. auch gerodet werden (Lage im Sicherheitsstreifen) und zur Kompensation dieses Eingriffs Gebüschpflanzungen vorgesehen werden. Der relevante Bereich wird somit nicht versiegelt. Durch die vorgesehene Gebüschpflanzung bleibt zudem die Funktion der Fläche erhalten. Da der betroffene Bereich eine Breite von ca. 2 m hat, ist im Zuge der Ausführungsplanung zu prüfen, ob und inwieweit Gehölze zurück genommen werden müssen.

Überschwemmungsgebiete

Zwischen km 5,3 und km 5,5 ist das Überschwemmungsgebiet „Südliche ungeteilte Düssel und Nebengewässer“ im äußersten westlichen Randbereich in den Wirkraum des Vorhabens hinein. Betroffen ist es in dem Bereich durch den Sicherheitsstreifen, in dem Gehölze gerodet bzw. zurückgeschnitten werden müssen. Versiegelungen, d.h. Flächenverluste im Überschwemmungsgebiet sind nicht gegeben.

13 Zusammenfassung der artenschutzrechtlichen Bewertung

Der vorliegende Artenschutzbeitrag dient dazu, die artenschutzrechtlichen Vorgaben auf der Ebene der Planfeststellung zur Elektrifizierung der Strecken der Regiobahn GmbH im PFA II (Bf Düsseldorf-Gerresheim - Bf Mettmann Stadtwald) zu berücksichtigen.

Zunächst werden im Rahmen der Relevanzprüfung aus der Gruppe der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten die Arten ausgewählt, die im Rahmen des Artenschutzbeitrages detailliert zu betrachten sind. Für diese Arten werden nach den Vorgaben des EBA-Leitfadens Teil V (EBA 2012) Artblätter angelegt, in denen alle artrelevanten Informationen dargestellt werden. Gleichzeitig erfolgt in den Artblättern eine Prognose, ob durch das geplante Vorhaben artenschutzrechtliche Schädigungs- und Störungsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten können. Der artspezifischen Prognose liegen die folgenden projektbezogenen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen zugrunde:

- Artenschutzrechtlich optimierter Bauablauf (V 3_{CEF}):
 - Vermeidung einer Tötung von Vögeln durch Gehölzrodungen (gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG) in der Zeit vom 01.10. bis 28.02., d.h. außerhalb der Brutzeiten der Vögel,
 - Kontrolle aller relevanten im Rahmen der Freihaltung einer Sicherheitszone und im Rahmen der Freistellung der BE-Flächen zu fällenden Bäume auf potenzielle Fledermausquartiere vor deren Rodung,

- Verzicht auf nächtliche Bauarbeiten zur Vermeidung von erheblichen Störungen für lichtempfindliche Fledermausarten im Umfeld des FFH-Gebietes „Rotthäuser und Morper Bachtal“ zwischen km 6,0 und km 7,6 in der Wochenstuben- und Schwärmphase zwischen 01.05. und 31.10.
 - Errichtung eines für Reptilien einseitig überkletterbaren Schutzzauns (V 4_{CEF}) um die Baufelder zur Vermeidung baubedingter Verletzungen und Tötungen von Zauneidechsen im Bereich der beiden nachgewiesenen Vorkommen:
 - Auszäunung der Baugrube für die Erdverlegung der Speiseleitung ab Beginn des PFA II am DB-Unterwerk Düsseldorf-Gerresheim bis km 92,6 und von km 92,9 bis km 93,6,
 - Auszäunung des Baufeldes bzw. der Baufelder der neu zu errichtenden Masten im Bereich Neandertal zwischen km 10,5 und km 11,5
- Das Aufstellen der Zäune hat im Aktivitätszeitraum insbesondere der Zauneidechsen ab ca. 15.04. zu erfolgen, damit gewährleistet ist, dass überwinternde Tiere ihre Überwinterungsquartiere zu Beginn der Bauarbeiten verlassen haben. Das ausgezäunte Areal ist möglichst klein zu halten, um den temporären Lebensraumverlust zu minimieren. Zur Vermeidung einer Barrierewirkung durch die Zäune ist die Bauzeit so kurz wie möglich zu halten, nach Möglichkeit im Zeitraum zwischen dem 15.04. und 15.08., d.h. im Aktivitätszeitraum der Tiere. Nach Schließen der Baugruben sind die Zäune zu entfernen.
- Maßnahmen zum Vogelschutz an Energiefreileitungen nach DB-Richtlinie 997.9114 „Oberleitungsanlagen; Vogelschutz an Oberleitungsanlagen“ (gemäß § 41 BNatSchG) mit dem Ziel, die von den Vögeln genutzten Sitzgelegenheiten an Oberleitungsanlagen für Vögel zur Vermeidung von Kurzschlüssen ungefährlich zu gestalten (Abstand Oberleitung zu Mastspitze = 60 cm) oder das Aufsitzen an gefährlichen Stellen zu verhindern (Anbringen von Vogelabwehrkämmen auf den Mastspitzen bei km 9,6 (EÜ Metzkausener Straße) bis km 13,6 (EÜ Talstraße) (siehe hierzu Vorhabenbeschreibung in Kap. 2). Die vorgesehenen Vogelschutzmaßnahmen am Mastkopf sind Maßnahmen, die für Großvögel ausgelegt sind und die demnach auch für Vögel mit körperlich geringem Ausmaß wirksam sind.

Neben den Vermeidungsmaßnahmen sind keine zusätzlichen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen i.S. des § 44 Abs. 5 BNatSchG erforderlich. Aufgrund der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen kann das Eintreten der artenschutzrechtlichen Schädigungs- und Störungsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG für keine der geschützten Arten konstatiert werden.

14 Zusammenfassung der Natura 2000-Vorprüfungen

Verträglichkeitsvorprüfung für das FFH-Gebiet DE-4707-301 „Rotthäuser und Morper Bachtal“ (Anlage 18.1)

Für die geplante Elektrifizierung ist in einer FFH-Vorprüfung darzustellen, ob erhebliche Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile des FFH-Gebietes DE-4707-301 „Rotthäuser und Morper Bachtal“, welches außerhalb des Vorhabens, aber innerhalb dessen Wirkbereich

liegt, offensichtlich ausgeschlossen werden können, so dass auf die Erstellung einer vertiefenden FFH-Verträglichkeitsprüfung verzichtet werden kann.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde im Rahmen der Biotoptypenkartierung (2015, 2016) der LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“ nachgewiesen. Als charakteristische Art des LRT wird der Schwarzspecht in der Prognose berücksichtigt, da dieser bei den Erhaltungszielen des LRT mit aufgeführt wird. Er wurde im Zuge der Vogelkartierung im Untersuchungsgebiet (eigene Kartierung 2016) allerdings nicht nachgewiesen.

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes wurden in der FFH-Vorprüfung vollständig ausgeschlossen. Auch kumulative Wirkungen mit anderen Projekten oder Planungen können demnach ausgeschlossen werden.

Verträglichkeitsvorprüfung für das FFH-Gebiet DE-4707-302 „Neandertal“ (Anlage 18.2)

Für die geplante Elektrifizierung ist in einer FFH-Vorprüfung darzustellen, ob erhebliche Beeinträchtigungen maßgeblicher Bestandteile des FFH-Gebietes DE-4707-302 „Neandertal“, welches außerhalb des Vorhabens, aber innerhalb dessen Wirkungsbereich liegt, offensichtlich ausgeschlossen werden können, so dass auf die Erstellung einer vertiefenden FFH-Verträglichkeitsprüfung verzichtet werden kann.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurde im Rahmen der Biotoptypenkartierung (2015, 2016) folgende LRT nachgewiesen:

- LRT 8210 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation
- LRT 91E0* Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder
- LRT 9180 Schlucht- und Hangmischwälder

Als charakteristische Arten werden die Weißliche Flechteneule (LRT 8210), der Schwarzspecht (LRT 9110) und der Feuersalamander (LRT 9110) in der Prognose berücksichtigt, da diese bei den Erhaltungszielen der relevanten LRT mit aufgeführt sind. Sie wurden im Zuge der Faunakartierungen im Untersuchungsgebiet (eigene Kartierung 2016) allerdings nicht nachgewiesen.

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes wurden in der FFH-Vorprüfung vollständig ausgeschlossen. Auch kumulative Wirkungen mit anderen Projekten oder Planungen können demnach ausgeschlossen werden.

15 Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen gemäß § 19 (1) BNatSchG

Entsprechend § 19 Abs.1 BNatSchG ist eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes der

in § 19 Abs. 2 BNatSchG genannten Lebensräume oder Arten hat. Es handelt sich bei den relevanten Arten und Lebensräumen um:

- Arten nach Artikel 4 Abs. 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG (VS-RL),
- Arten der Anhänge II und IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL),
- Lebensräume der Arten, die in Artikel 4 Abs. 2 oder Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG (VS-RL) oder in Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) aufgeführt sind,
- die in Anhang I der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) aufgeführten natürlichen Lebensräume sowie
- die Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der Arten gemäß Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL).

Ein Schaden im Sinne des Umweltschadensgesetzes liegt nicht vor, wenn nachteilige Auswirkungen von Tätigkeiten einer verantwortlichen Person im Zuge der Bauausführung zuvor ermittelt, von den zuständigen Behörden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens nach den §§ 34, 35, 45 Abs. 7 oder § 67 Abs. 2 BNatSchG und nach § 15 BNatSchG genehmigt wurden oder zulässig sind.

Für die Arten gemäß Anhang IV FFH-RL sowie deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten und die Arten gemäß Art. 4 Abs. 2 und Anhang I VS-RL sowie deren Lebensräume wird in der ASP (Anlage 11.2) dargelegt, dass erhebliche nachteilige Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten ausgeschlossen werden können.

Regelmäßige Vorkommen von nach Anhang II der FFH-RL geschützten Arten sind im Untersuchungsgebiet mit der Teichfledermaus nachgewiesen worden. Da die Art gleichzeitig in Anhang IV der FFH-RL gelistet ist, wurden Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Art bereits in der ASP (Anlage 11.2) dargelegt und ausgeschlossen.

Bezogen auf die Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind folgende LRT im Untersuchungsgebiet vom Vorhaben betroffen:

- LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“: Verlust von 576 m²
- LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“: Verlust von 3.700 m²

Es handelt sich bei den betroffenen LRT demnach ausschließlich um Wald-LRT. Eingriffe ergeben sich durch das erforderliche Roden innerhalb des Sicherheitsstreifens sowie des 2,5 m-Puffers um Maststandorte außerhalb des Sicherheitsstreifens. Die angegebenen Flächengrößen, die je LRT verloren gehen, sind pauschal rechnerisch anhand einer Verschneidung der Sicherheitsstreifen mit den Biotoptypen ermittelt worden. Sie werden im Zuge der weiteren Planungen durch Ortsbegehungen und Festlegung des tatsächlich zu rodenden Bereiches weiter spezifiziert und angepasst. Es ist dabei von einer Korrektur nach unten auszugehen, da häufig insbesondere im Bereich der Zone mit Wachstumszuschlag nur ein Rückschnitt von Bäumen (Äste), nicht jedoch eine Rodung erforderlich wird. Die Eingriffe erfolgen vollständig außerhalb von FFH-Gebieten.

Da die betroffenen LRT nahezu vollständig im Bereich der Böschungsflächen der bestehenden Bahntrasse und somit auf anthropogen geprägten Standorten vorzufinden sind und die Bestände außerhalb der Natura 2000-Gebietskulisse liegen, ist davon auszugehen, dass sich keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes der LRT ergeben. Der Erhaltungszustand des LRT 9110 sowie des LRT 9130 wird für Nordrhein-Westfalen in der kontinentalen Region als günstig (grün) eingestuft. Die Flächenverluste werden zudem im Rahmen der Eingriffsbilanzierung im vorliegenden LBP ermittelt und durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen vollständig kompensiert.

In den Verfahrensunterlagen wurden daher die nachteiligen Umweltauswirkungen auf die in § 19 Abs. 2 BNatSchG genannten Lebensräume und Arten umfassend ermittelt, so dass die Voraussetzungen für eine Freistellung von der Umwelthaftung gemäß § 19 Abs. 1 BNatSchG gegeben sind.

16 Literatur- und Quellenverzeichnis

Bezirksregierung Düsseldorf (2016): Daten zu Wasserschutzgebieten und Überschwemmungsgebieten. Per Email am 25.04.2016.

BMVBS - Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2011): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP).

Brinkmann, R., Biedermann, M., Bontadina, F., Dietz, M., Hintemann, G., Karst, I., Schmidt, C. & Schorcht, W. (2008): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. – Ein Leitfaden für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit, 134 Seiten.

DIN 18300 „Erdarbeiten“

DIN 18915 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten“

DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“

EBA (2012): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen, Stand: Oktober 2012. Teil V: Behandlung besonders und streng geschützter Arten in der eisenbahnrechtlichen Planfeststellung. Bonn.

EBA (2014): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen. Teil III: Umweltverträglichkeitsprüfung, Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung.

EBA (2015): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen. Teil VII: Umweltfachliche Bauüberwachung.

Landesbetrieb Wald und Holz NRW (2013): Forstlicher Fachbeitrag zum Regionalplan Düsseldorf.

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. Stand September 2008.

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (2016): Referenzliste Biotoptypen mit Definitionen. Stand: Mai 2016.

RAS-LP 4 (1999): Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege (RAS-LP) Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen. Hrsg: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.

Regulski, D. (2015): Befragung zum Uhu-Vorkommen.
(www.niederberg-uhus.de)

UNB Düsseldorf - Untere Naturschutzbehörde Düsseldorf (2015): Daten zu ND's, NSG's, LSG's, GLB's und geschützten Biotopen. Per Mail im Dezember 2015.

UNB Mettmann - Untere Naturschutzbehörde Mettmann (2015): Daten zu ND's, NSG's, LSG's, GLB's und geschützten Biotopen. Per Mail im Dezember 2015.

Gesetze und Richtlinien

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972) geändert worden ist.

LNatSchG NRW: Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen und zur Änderung anderer Vorschriften (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG); vom 15. November 2016

Ril 882 der DB: Handbuch Landschaftsplanung und Vegetationskontrolle

Ril 997.9114 der DB: Oberleitungsanlagen - Vogelschutz an Oberleitungsanlagen

online-Abfragen

Bezirksregierung Köln - NRW-Atlas: http://www.bezreg-koeln.nrw.de/brk_internet/geobasis/dienste/nrwatlas/

- Deutsche Grundkarte (DGK5)
- Topographische Karte 1:25.000 (TK 25)
- Luftbilder des Landes NRW
- Hochwassergefahrenkarte
- Hochwasserrisikokarte

Geologischer Dienst - Hydrogeologische Karte. Maßstab 1:500.000.

LANUV Abfrage - @LINFOS. Fundortkataster für Pflanzen und Tiere.
(<http://geo6.it.nrw.de/osirisweb/>)

LANUV Abfrage - Liste der geschützten Arten in NRW
(<http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe>)

LANUV Abfrage - Liste der FFH-Arten in NRW
(<http://www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/ffh-arten/de/arten/gruppe>)

LANUV download - Naturschutzgebiete:
<http://nsg.naturschutzinformationen.nrw.de/nsg/de/downloads>

LANUV download - Natura 2000-Gebiete:
<http://natura2000-meldedok.naturschutzinformationen.nrw.de/natura2000-meldedok/de/downloads>