

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

- Umweltfachliche Unterlage, Teil F -

Erläuterungsbericht

Vorhabenbezeichnung: ABS 46/2 Grenze D/NL – Emmerich – Oberhausen
Streckenummer/Strecke: 2270 Grenze D/NL – Emmerich – Oberhausen
Planungsabschnitt: Planfeststellungsabschnitt 2.3
Bahn-km: 32,052 bis 41,869

Im Auftrag der DB Netz AG:

DB Netz AG
Großprojekte West
ABS 46/2 I.NG-W-A
Mülheimer Str. 50
47057 Duisburg

12.03.2021
~~30.11.2016~~ ~~31.08.2018~~
Duisburg, ~~01.10.2012~~

gez. Stefan Ventzke
Projektleiter

Bearbeitet im Auftrag der DB Netz AG:

~~Büro Drecker~~ DB Netz AG
~~Büro Bottrop~~ Logistik, Umwelt u. Bau-
Baukapazität (I.NI-W T2)
~~Bottroper Str. 6~~ Mülheimer Str. 50
~~46244 Bottrop Kichhellen~~ 47057 Duisburg

12.03.2021
~~30.11.2016~~ ~~31.08.2018~~
Bottrop, ~~01.10.2012~~

~~Michael Drescher~~ Stefan Förster
gez. ~~Stefan Förster~~ ~~Detlef Bakenecker~~
Planungsverantwortlicher Umweltplanung
Umweltfachkraft

Inhaltsverzeichnis

1	Kurzcharakteristik von Natur und Landschaft	7
2	Zusammenfassung und Konkretisierung der schutzgutbezogenen Bestandserfassung	8
2.1	Tiere, Pflanzen und Lebensräume	8
2.1.1	Schutzgebiete und –objekte	8
2.1.2	Biotoptypen	9
2.1.3	Tiere und Pflanzen	21
2.2	Boden, Wasser und Luft / Klima	31
2.2.1	Landschaftsfaktor Boden	31
2.2.2	Landschaftsfaktor Wasser	33
2.2.3	Landschaftsfaktoren Luft und Klima	35
2.3	Landschaftsbild	35
3	Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	37
3.1	Vermeidung und Minderung im Planungsprozess	37
3.2	Vermeidung und Minderung durch Landschaftspflegerische Maßnahmen	41
4	Zusammenfassende Darstellung der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen	44
4.1	Tiere, Pflanzen und Lebensräume	44
4.2	Boden, Wasser und Luft / Klima	50
4.2.1	Landschaftsfaktor Boden	50
4.2.2	Landschaftsfaktor Wasser	52
4.2.3	Landschaftsfaktoren Luft und Klima	53
4.3	Landschaftsbild	54
5	Maßnahmen zur Folgenbewältigung	57
5.1	Methodisches Vorgehen und Kompensationskonzept	57

Anlage 10.1 – LBP

5.1.1	Ergänzende methodische Hinweise für den PFA 2.3	57
5.1.2	Kompensationskonzept	57
5.1.2.1	Vorgaben der Landschaftsplanung	58
5.1.2.2	Landschaftspflegerische Ziele der Kompensation	62
5.1.2.3	Abschnittsbezogenes Maßnahmenkonzept	64
5.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen	65
5.2.1	Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung sowie Schadensbegrenzung in Natura 2000 Gebieten	65
5.2.2	Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität	65
5.2.3	Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung von erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes	68a
5.2.3.1	Allgemeine Maßnahmen für die Bauphase	68a
5.2.3.2	Flächenkonkrete Maßnahmen für Bauphase, Anlage und Betrieb	70
5.3	Maßnahmen zur Kompensation nachteiliger Umweltbeeinträchtigungen	79a
5.3.1	Maßnahmen zur Kohärenzsicherung (Natura 2000 Gebiete)	79a
5.3.2	Maßnahmen zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes der Arten (kompensatorische Maßnahmen des Artenschutzes)	79a
5.3.3	Maßnahmen zur Wiederherstellung und zum gleichwertigen Ersatz der Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen i. S. der Eingriffsregelung)	80
5.3.3.1	Beschreibung der Maßnahmentypen	80
5.3.3.2	Funktionale Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation	92
5.3.3.3	Rechnerische Eingriffsbilanzierung	144
5.3.4	Maßnahmen zur Kompensation von Waldumwandlungen	154
5.3.4.1	Betroffenheit von Waldflächen i.S. von § 2 BWaldG	154
5.3.4.2	Übersicht der Ersatzaufforstungen	159a
5.3.5	Gesamtübersicht der Maßnahmen zum PFA 2.3 (Zusammenfassung)	161
5.4	Maßnahmen zur Kontrolle / Monitoring und Risikomanagementmaßnahmen	167
5.4.1	Erfolgs- und Nachkontrolle	167
5.4.2	Zeitlicher Ablauf, Realisierung, dingliche Sicherung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	168
6	Prüfung nach § 19 BNatSchG	173
6.1	Vorkommen von Schutzgegenständen im Sinne des § 19 BNatSchG im PFA 2.3	173

Anlage 10.1 – LBP

6.2	Prüfung auf Vorliegen eines Biodiversitätsschadens im Sinne des USchadG i. V. m. § 19 BNatSchG	176
7	Fazit	179
8	Quellenverzeichnis	183

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Schutzgebiete und –objekte im Untersuchungsraum	8
Tab. 2:	Biotoptypen im Untersuchungsraum des PFA 2.3.....	12
Tab. 3:	Vorkommen planungsrelevanter sowie lärmempfindlicher Vogelarten.....	22
Tab. 4:	Landschafts- und Ortsbildbildeinheiten im PFA 2.3.....	36
Tab. 5:	Optimierungsmaßnahmen in der Planungsphase	37
Tab. 6:	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen Schutzgut Tiere, Pflanzen und Lebensräume – Biotopverluste	44
Tab. 7:	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen Schutzgut Tiere, Pflanzen und Lebensräume – Schutzgebiete	49
Tab. 8:	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen Schutzgut Tiere, Pflanzen und Lebensräume – Fauna.....	50
Tab. 9:	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen Schutzgut Boden.....	51
Tab. 10:	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen Schutzgut Wasser.....	53
Tab. 11:	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen Schutzgut Luft / Klima.....	54
Tab. 12:	Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen Landschaftsbild	55
Tab. 13:	Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation	92
Tab. 14:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für direkte Beeinträchtigungen (bau- und anlagenbedingte Flächenbeanspruchung) im Regelfall.....	144
Tab. 15:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für indirekte Beeinträchtigungen (Belastungszone)	146
Tab. 16:	Ermittlung des Planungswertes der direkt beanspruchten Flächen	148
Tab. 17:	Verbleibender Kompensationsbedarf für den Regelfall	148
Tab. 18:	Zusätzlicher Kompensationsbedarf für die Biotopfunktion im Einzelfall	149
Tab. 19:	Ermittlung der Kompensationsleistung der Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Bereiches direkter Flächenbeanspruchung	151
Tab. 20:	Ermittlung des Kompensationsfaktors für den Waldersatz.....	159
Tab. 21:	Übersicht über Ersatzaufforstungsflächen im PFA 2.3	160
Tab. 21a:	Übersicht forstrechtliche Kompensation im Kreis Wesel	160a
Tab. 22:	Gesamtübersicht der Landschaftspflegerischen Maßnahmen im PFA 2.3	161
Tab. 23:	Durchführungszeitpunkt der landschaftspflegerischen Maßnahmen.....	169
Tab. 24:	Übersicht der Bautabuzeiten.....	169
Tab. 25:	Nach USchadG relevante Lebensraumtypen im Untersuchungsraum PFA 2.3.....	173
Tab. 26:	Nach USchadG relevante Arten im PFA 2.3.....	174

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Verteilung der Biotoptypengruppen im Untersuchungsraum des PFA 2.3.....	10
Abb. 2:	Regelquerschnitt Graben-/Gewässerdurchlass unter der Bahntrasse	71
Abb. 3:	Beispiel für einen Kleintierdurchlass im Sockel der Schallschutzwand	73
Abb. 4:	Lage der Fläche zur Habitatentwicklung für den Steinkauz im PFA 2.3 in Mehrhoog	89a
Abb. 5:	Flächen mit Waldeigenschaft im Untersuchungsraum des PFA 2.3 (Blatt 1 – Beginn des PFA bis Diersfordter Straße).....	155

Anlage 10.1 – LBP

Abb. 6: Flächen mit Waldeigenschaft im Untersuchungsraum des PFA 2.3 (Blatt 2 – Diersfordter Straße bis Bergerfurther Straße).....	156
Abb. 7: Flächen mit Waldeigenschaft im Untersuchungsraum des PFA 2.3 (Blatt 3 – Bergerfurther Straße bis Bf. Mehrhoog).....	156
Abb. 8: Flächen mit Waldeigenschaft im Untersuchungsraum des PFA 2.3 (Blatt 4 – Kikenheckweg bis Ende des PFA).....	156
Abb. 9: Waldverluste im PFA 2.3 (Blatt 1 – Beginn des PFA bis Diersfordter Straße)	157a
Abb. 10: Waldverluste im PFA 2.3 (Blatt 2 – Diersfordter Straße bis Bergerfurther Straße)	158
Abb. 11: Waldverluste im PFA 2.3 (Blatt 3 – Bergerfurther Straße bis Bf. Mehrhoog)	158b
Abb. 12: Waldverluste im PFA 2.3 (Blatt 4 – Kikenheckweg bis Ende des PFA)	159
Abb. 13: Lage der Ersatzaufforstungsfläche für den PFA 2.3.....	160

Anhangverzeichnis

siehe Anlage 10.2:

- Anhang 1 Maßnahmenverzeichnis
- Anhang 2 Gesamtverzeichnis Biotopverluste
- Anhang 3 Rechnerische Eingriffsbilanzierung

Kartenverzeichnis

Landschaftspflegerischer Begleitplan, siehe Anlagen 10.3 – 10.5:

- Karte 1 Bestands- und Konfliktplan (15 Blätter, M 1:1.000)
- Karte 2 Maßnahmenplan (trassennah) (45 30 Blätter, M 1:1.000)
- Karte 3 Maßnahmenplan (trassenfern) (5 8 Blätter, verschiedene Maßstäbe)

Hinweis zu den verwendeten Abkürzungen:

Soweit verwendete Abkürzungen nicht unmittelbar im Text oder in Tabellen erläutert sind, findet sich eine Übersicht der gebräuchlichen Abkürzungen in Kapitel 0 der Grundlagen der Umweltplanung (GUP) Teil A (Anlage 12.1).

1 Kurzcharakteristik von Natur und Landschaft

Der Planfeststellungsabschnitt (PFA) 2.3 befindet sich in der naturräumlichen Großlandschaft *Isselebene (576)* in Nordrhein-Westfalen und durchläuft die *Weseler Ebene (576.01)*, die *Diersfordter Dünen (576.10)* und die *Wittenhorster Sandplatten (576.11)*. Die Isselebene wird von rechtsrheinischen Niederterrassenablagerungen geformt, in die wechselnde Anteile von Flugsanden und Dünen aufgelagert und teilweise holozäne Auenflächen mit ihrem hohen Grundwasserstand eingefügt sind.

Die Weseler Ebene gehört zur *Oberen Isselebene (576.0)*, die sich durch eine scharfe Geländekante von der Rheinaue abgrenzt und in die holozäne Auenflächen eingefügt sind. Der Untersuchungsraum wird durch einen mehr bodentrockenen Geländestreifen mit ertragreichen Parabraunerden gebildet, in den teilweise bodenfeuchtere Partien mit Gleyen und Podsol-Gleyen eingefügt sind. Die *Diersfordter Dünen* gehören zu den *Diersfordter-Wittenhorster Sandplatten (576.1)*, in deren Bereich größere Flugsanddecken und Dünen zu finden sind. Die Einheit bildet ein fast geschlossenes Dünengelände über 6 km von SO nach NW. Vereinzelt, so z.B. in der Flürener Ebene am Südrand sind ebene Flächen mit Hochflutablagerungen über dem Sand und Kies der Niederterrasse oder Flugsanddecken eingefügt. Ansonsten herrscht das kleinkuppige Gepräge der unregelmäßig geformten, durch Mulden und Tälchen voneinander getrennten Dünen vor, die meist nur wenige Meter hoch sind. Die *Wittenhorster Sandplatten* gehören ebenfalls zu den *Diersfordter-Wittenhorster Sandplatten*. Hier treten nur kleinere, isolierte, oft streifenartig angeordnete Dünenfelder von wenigen Hektar bis etwa 1 km² Größe auf. Die dazwischen liegenden, ebenen Bereiche werden von Niederterrassenablagerungen mit einer nur geringmächtigen Flugsandüberdeckung gebildet. Zudem ziehen sich einige etwa 100 – 300 m breite Niederungen mit holozänen Auenlehmen und –sanden von Süd nach Nord durch das Gebiet.

Der Untersuchungsraum liegt innerhalb des Stadtgebietes von Hamminkeln (Kreis Wesel, Regierungsbezirk Düsseldorf), allerdings mit Ausnahme des Ortsteil Mehrhoog außerhalb von geschlossenen Siedlungsstrukturen. Jedoch sind teilweise Einzelgehöfte und –häuser in der Landschaft verstreut. Die Freiflächen werden landwirtschaftlich genutzt (Acker und Grünlandnutzung) oder sind mit Wald bestanden. Diesbezüglich ist insbesondere der Diersfordter Wald zu nennen, der sich nördlich von Wesel südwestlich der Ausbaustrecke erstreckt. Neben Waldflächen sind hier auch noch Dünengebiete erhalten, in denen wertvolle Heideweiher und Moorbildungen zu finden sind. Teilweise sind die landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Baumreihen und –gruppen sowie kleinere Feldgehölze gegliedert. Die Ackernutzung nimmt etwas größere Flächenanteile ein als das Grünland, das v.a. in den Randbereichen des Diersfordter Waldes, südlich von Mehrhoog (Wolfstrang-Niederung) und im Bereich nördlich des Hagener Meeres zu finden ist.

Neben der Eisenbahn wird der Raum von der Bundesstraße B 8 und den Landesstraßen L 602 und L 480 zerschnitten.

2 Zusammenfassung und Konkretisierung der schutzgutbezogenen Bestandserfassung

Für die Schutzgüter des Naturhaushaltes und das Landschaftsbildes werden die im Teil B – GUP der „Umweltfachlichen Unterlagen“ (s. Anlage 12) flächendeckend erhobenen Bestandsinformationen des schutzgutbezogenen Untersuchungsraumes für den betrachteten Eingriffsraum des LBP zusammengefasst, insbesondere hinsichtlich des Vorkommens von Wert- und Funktionselementen mit besonderer Bedeutung.

Weiterhin werden die Ergebnisse der maßstabsbezogenen Konkretisierung der Biotoptypenerfassung als Grundlage für die rechnerische Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung dargestellt.

2.1 Tiere, Pflanzen und Lebensräume

2.1.1 Schutzgebiete und –objekte

Im Untersuchungsraum befinden sich, teilweise überlagernd, diverse Schutzgebiete und Schutzobjekte, die in Tab. 1 gelistet sind.

Tab. 1: Schutzgebiete und –objekte im Untersuchungsraum

Schutzgebiet / -objekt	Name	Bezeichnung
FFH-Gebiet	Großes Veen	DE-4205-301
NSG	Diersfordter Wald	WE-N03
LSG	Randbereich des Diersfordter Waldes und Wittenhorster Graben	WE-L02
LSG	Leitgraben	HA-L06
LSG	Risswald / Bislicher Wald	HA-L05
LSG	Wolfstrang	HA-L03
LSG	Hagener Meer / Galgenberg	HA-L04
Geschütztes Biotop	innerhalb der Biotopkatasterfläche BK-4204-050	GB-4204-201
Biotopkataster	Eichenwäldchen nördlich Röplingshof	BK-4205-056
Biotopkataster	Landwehrrest in Bislicher Wald und Heiderott	BK-4205-054
Biotopkataster	Birkenmischwald ‚Die Birken‘	BK-4205-050
Biotopkataster	NSG Großes Veen	BK-4205-905
Biotopkataster	Dünenzüge im Norden des Diersfordter Forstes	BK-4205-002
Biotopkataster	Waldgebiet bei Hülshorst mit Dünen	BK-4205-102
Biotopkataster	Wittenhorster Graben mit Stallmannshof	BK-4205-024
Biotopkataster	Grünlandbereich Horst	BK-4204-049
Biotopkataster	Ostufer des Hagener Meeres	BK-4204-036
Biotopkataster	NSG Sonsfeldsche Bruch, Hagener Meer und Düne	BK-4204-917

Anlage 10.1 – LBP

Schutzgebiet / -objekt	Name	Bezeichnung
Biotopverbundfläche (herausragender Bedeutung)	Diersfordter Forst mit Wittenhorster Graben	VB-D-4205-001
Biotopverbundfläche (herausragender Bedeutung)	Altrheinarme zwischen Rees und Mehrhoog	VB-D-4204-020
Biotopverbundfläche (besonderer Bedeutung)	Diersfordter Forst mit Wittenhorster Graben	VB-D-4205-002
Biotopverbundfläche (besonderer Bedeutung)	Leitgraben westlich Hamminkeln	VB-D-4205-003
Biotopverbundfläche (besonderer Bedeutung)	Niederungszüge Halderner Bach, Wittenhorster Graben und Wolfsstrang	VB-D-4104-006
ND	Esskastanie	ND 5W
ND	Rotbuche westliche Bahntrasse	ND 4W
ND	Edelkastanie, Köpenhof, Bislicher Str. 44	ND 17HA
ND	Edelkastanie, Witzenskath	ND 19HA1
ND	Edelkastanie, Witzenskath, Schup.	ND 19HA2
ND	Stieleiche, Witzenskath	ND 19HA3
ND	Stieleiche, Witzenskath, Garage	ND 19HA4
ND	Edelkastanie, Fuhrmannshof	ND 22HA
fett: Bereiche mit hohem Anteil an Wert- und Funktionselementen von besonderer Bedeutung NSG - Naturschutzgebiet LSG - Landschaftsschutzgebiet ND - Naturdenkmal (W = Landschaftsplan Raum Wesel, HA = Landschaftsplan Raum Hamminkeln)		

2.1.2 Biotoptypen

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die Flächenanteile verschiedener Biotoptypengruppen im Untersuchungsraum des PFA 2.3. Es sind danach besonders alte, trassenbegleitende Gehölzbestände, die teilweise zum Diersfordter Wald gehören sowie eine Allee am Heggemannshof und Einzelgehölze, die von wertgebender Bedeutung sind (Biotopwerte 8 und 9). Die örtliche Ausprägung der einzelnen Biotoptypengruppen wird im Folgenden kurz zusammengefasst.

Die Angaben zur Erfassung und Bewertung der Biotoptypen beziehen sich auf die Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV, 2008) einschließlich der Ergänzungen aus der Anleitung für Grundlagenerhebungen (Zuarbeiten) zum Stadtökologischen Fachbeitrag (STÖB) gemäß § 15a LG (LÖBF, 2004) sowie der dritten Stelle des Hauptcodes bei Wäldern gemäß des Biotoptypenschlüssels nach LÖBF NRW (LÖBF 1996). Von den Bewertungsvorschlägen nach LANUV (2008) wurde im Einzelfall bei besonderen Ausprägungen nach oben abgewichen. Demgegenüber wurde generell keine Abwertung einzelner Biotoptypen aufgrund möglicherweise bestehender funktionaler Vorbelastungen durch die Lage an der bestehenden Bahnstrecke vorgenommen. Zum einen hat sich die heutige Biotoptypenausstattung des Untersuchungsraumes vollständig unter dem Einfluss der seit über 150 Jahren bestehenden Strecke entwickelt und zum anderen müsste eine sol-

Anlage 10.1 – LBP

che Abwertung die meisten Biotope entlang der Gesamtstrecke betreffen, so dass hier selektive Abwertungen einzelner Flächen nicht zu rechtfertigen wären.

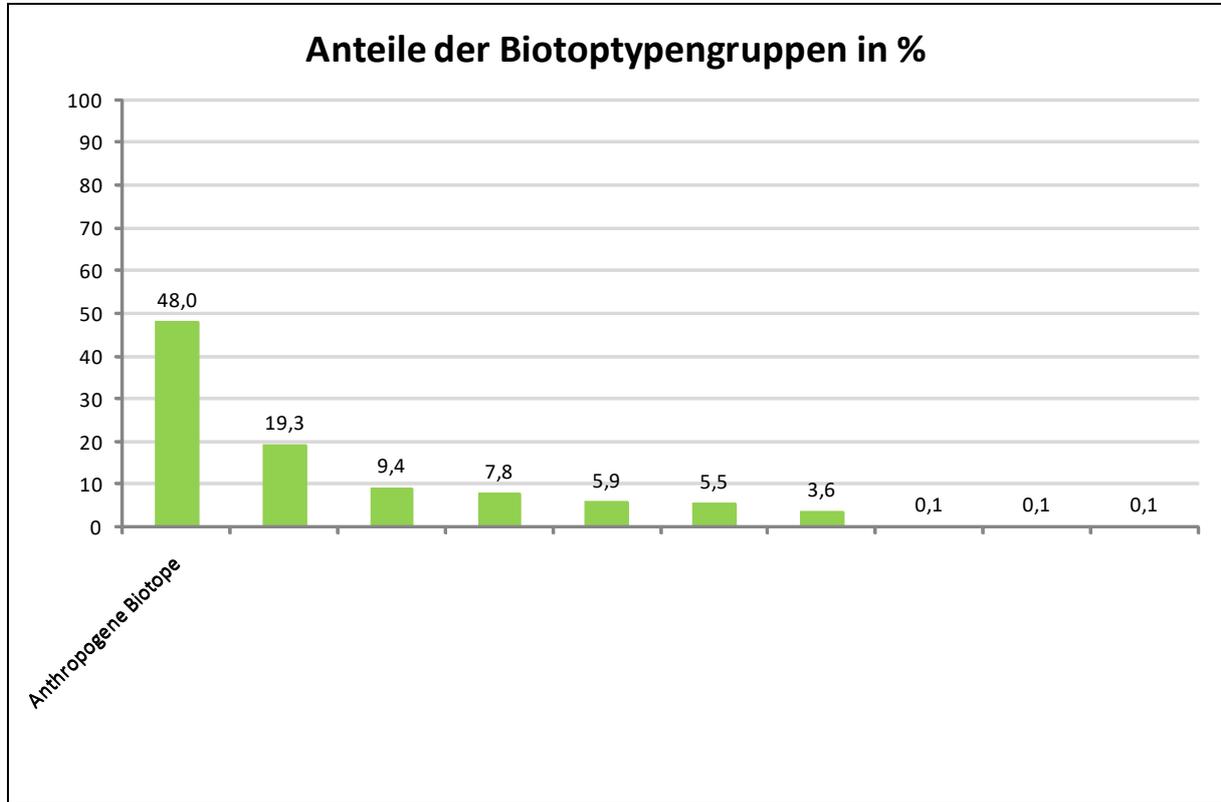


Abb. 1: Verteilung der Biotoptypengruppen im Untersuchungsraum des PFA 2.3

Anthropogene Biotope

Die vorkommenden anthropogenen Biotope weisen unterschiedliche Biotopwerte zwischen 0 und 7 auf. Sie machen insgesamt etwa die Hälfte des Untersuchungsraums aus und gliedern sich überwiegend in landwirtschaftliche Flächen bzw. Äcker, Gärten und Streuobstwiesen und -weiden sowie in Gleisanlagen, Grünanlagen und Siedlungs- und Verkehrsbrachen.

Grünland

Die Grünlandflächen im Untersuchungsraum weisen Biotopwerte von 2 und 6, wobei der größte Teil einen Wert von 3 Biotopwertpunkten aufweist (Wirtschaftsgrünland). Die Biotoptypengruppe Grünland ist über den gesamten PFA verteilt, beidseits der Trasse zu finden und somit neben den Wäldern, den anthropogenen Biotopen sowie den Siedlungsflächen charakteristisch für den Untersuchungsraum.

Nadelwald

Nadelwälder gliedern sich in Fichten- und Kiefernwälder, die insbesondere im Bereich des Diersfordter Waldes bis randlich angrenzend an die Ortslage Mehrhoog vorzufinden sind. Zwei kleinere Flächen sind zu Beginn des PFAs an der Straße Am Schwarzen Wasser sowie am Kikenheckweg. Die Waldbereiche haben Biotopwertpunkte zwischen 4 und 6, eine Einzelfläche ist mit 7 Biotopwertpunkten

Anlage 10.1 – LBP

bewertet, die in der Nähe Witzens Kath lokalisiert ist und hervorragend ausgeprägt ist. Nadelwälder liegen beidseits der Trasse.

Gehölze

Die vorhandene Bahntrasse und einige Nebenstraßen sind überwiegend beidseits von Gehölzen (Feldgehölze, Gebüsche, Hecken, Strauchgruppe, Baumgruppe und –reihen, etc.) begleitet. Allein sind an drei Bereichen im PFA 2.3 kartiert, an der Zuwegung zum Heggemannshof, an der Reeser Straße Höhe Koppenweg, und am Frietenweg/Leege Heide bahnrechts. Die Wertigkeit der Gehölze variiert stark zwischen 2 und 9 Biotopwertpunkten. Es wurden außerdem diverse Baumgruppen- und reihen und Einzelbäume festgestellt, die uralt und damit besonders hochwertig sind. Auch die Uraltbestände sind über den gesamten PFA verteilt.

Siedlungsflächen, Verkehrs- und Wirtschaftswege

Siedlungsflächen bestehen hauptsächlich aus Wohnbauflächen im Bereich der Ortslage Mehrhoog und nur zu geringem Anteil aus Gewerbe- und sonstigen Siedlungsflächen (z. B. Einzelhöfe), die sich über den gesamten Untersuchungsraum verteilen. Wege erstrecken sich ebenfalls über den gesamten Untersuchungsraum.

Laubwald

Laubwaldvorkommen sind in diesem PFA relativ kleinräumig, aber dennoch über den gesamten Raum verteilt vorzufinden. Sie haben eine Wertigkeit von 5 bis 8 Biotopwertpunkten.

Schlagflur

Im PFA 2.3 kommt eine Schlagflur im Untersuchungsraum vor, die sich an der Kreuzung der Bahntrasse mit der Bergerfurther Straße befindet und den Wert 3 hat.

Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren

Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren kommen relativ kleinräumig entlang der Bahntrasse im Bereich der Ortslage Mehrhoog und auf wenigen Einzelflächen vor. Sie sind mit 5 bis 6 Biotopwertpunkten, in einem Einzelfall mit 7 Biotopwertpunkten bewertet.

Gewässer

Gewässer im Untersuchungsraum des PFA 2.3 sind der Leitgraben am Westfeldweg (Biotopwert 2), ein Graben, der den Untersuchungsraum bei Horst (zwischen Am Kirchenwall und Sumpfweide) tangiert (Biotopwert 4), der Wolfstrang (Biotopwert 4 und 5) sowie ein angelegter Teich bahnlinks in der Nähe des Frietenwegs (Biotopwert 6).

Die folgende Tabelle stellt die ausdifferenzierten Biotoptypen einschließlich der Angabe des Biotopwertes nach LANUV (2008) für den LBP-Untersuchungsraum zusammen.

Anlage 10.1 – LBP
Tab. 2: Biotoptypen im Untersuchungsraum des PFA 2.3

Bio- topty- pen- gruppe	Biotoptyp	Beschreibung des Biotoptyps	Bewer- tung
Anthro- pogene Biotope	HA0, aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend.	2
	HA0, acme	Acker, wildkrautreich auf nährstoffreichen Böden.	4
	HB0, ed2	Ackerbrache, Ackerwildkrautbrache auf nährstoffreichen Böden.	4
	HD0	Gleisanlage, Bahnhof.	0
	HJ0, ka4	Garten, Baumschule. Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen.	2
	HJ0, ka4-6		3
	HJ0, ka6	Garten, Baumschule. Zier- und Nutzgarten mit überwiegend heimischen Gehölzen.	4
	HJ0, mc1	Rasenfläche / Wiesenfläche, intensiv genutzt.	2
	HJ6, oq	Baumschule ohne geschlossene Krautschicht bzw. Segetalflora.	2
	HJ6, oq2	Baumschule, mit geschlossener Krautschicht bzw. Grünlandvegetation.	4
	HJ7, eh5	Weihnachtsbaumkultur, mit geschlossener Krautschicht bzw. Grünlandvegetation.	3
	HK0, ta15b	Obstgarten, Obstwiese, Obstweide, mit Baumbestand, Alter > 30 Jahre.	7
	HK2, ta14	Streuobstwiese, mit Baumbestand, Alter < 10 Jahre, gepflegt.	5
	HK2, ta15a	Obstwiese, Streuobstwiese, mit Baumbestand, Alter 10 bis 30 Jahre, gepflegt.	6
	HK2, ta15b	Streuobstwiese, mit Baumbestand, Alter > 30 Jahre.	7
	HK3, ta14	Streuobstweide, mit Baumbestand, Alter < 10 Jahre, gepflegt.	5
	HK3, ta15a	Streuobstweide, mit Baumbestand, Alter 10 bis 30 Jahre, gepflegt.	6
	HK3, ta15b	Streuobstweide, mit Baumbestand, Alter > 30 Jahre.	7
	HM0, mc1	Grünanlage / Park, Rasenfläche intensiv genutzt.	2
	HM0, xd3	Park, ≤ 2 ha, strukturreich mit Baumbestand.	5
HM0, xd4, ob1	Grünanlage, Friedhof < 2 ha, strukturarm, Baumbestand nahezu fehlend.	3	
HW0, neo6	Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsbrache. Brache mit Neo- und Nitrophytenanteil > 50% und Gehölzanteil ≤ 50 %.	2	
HW0, neo7	Siedlungs-, Industrie- und Verkehrsbrache. Brache mit Neo- und Nitrophytenanteil ≤ 50% und Gehölzanteil ≤ 50 %.	4	

Anlage 10.1 – LBP

Bio-toptypen-gruppe	Biotoptyp	Beschreibung des Biotoptyps	Bewertung
Gehölze	BA0, 70, ta1-2, g	Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 50 < 70 %, geringes-mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt.	6
	BA1, 100, ta-11, m (A)	Feldgehölz aus einheimischen Baumarten mit lebensraumtypischen Baumarten über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 -100 %, starkes bis sehr starkes Baumholz, BHD \geq 50 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt.	8
	BA1, 100, ta1-2, g	Feldgehölz aus einheimischen Baumarten mit lebensraumtypischen Baumarten über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 -100 %, geringes – mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt.	8
	BA1, 100, ta1-2, m	Feldgehölz aus einheimischen Baumarten mit lebensraumtypischen Baumarten über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 -100 %, geringes – mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt.	7
	BA1, 70, ta1-2, g	Feldgehölz aus einheimischen Baumarten mit lebensraumtypischen Baumarten über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 50 < 70 %, geringes – mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt.	6
	BA1, 70, ta1-2, m	Feldgehölz aus einheimischen Baumarten mit lebensraumtypischen Baumarten über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 50 < 70 %, geringes – mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt.	5
	BA1, 90, ta-11, g (A)	Feldgehölz aus einheimischen Baumarten mit lebensraumtypischen Baumarten über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 70 < 90 %, starkes bis sehr starkes Baumholz, BHD \geq 50 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt.	8
	BA1, 90, ta1-2, g	Feldgehölz aus einheimischen Baumarten mit lebensraumtypischen Baumarten über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 70 < 90 %, geringes – mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt.	7
	BA2, 50, ta1-2, m	Feldgehölz mit lebensraumtypischen Baumarten – Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 30 < 50 %. geringes – mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt.	4

Anlage 10.1 – LBP

Bio- topty- pen- gruppe	Biotoptyp	Beschreibung des Biotoptyps	Bewer- tung
	BB0, 70	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen $\geq 50 - 70$ %.	5
	BB0, 100 (§§)	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 70 %.	7
	BB0, 100	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 70 %.	6
	BB0, 100	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 70 %.	5
	BB1, 100	Gebüschstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 70 %.	5
	BD0, 100, kb	Hecke, mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 70 %. Einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt.	4
	BD0, 100, kb1	Hecke, mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 70 %, mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt.	6
	BD0, 100, kb1, tc	Hecke, mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 70 %, mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt + Überhälter ab 50 cm BHD.	7
	BD0, 100, kd4	Hecke, mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 70 %. Intensiv geschnitten (Jährlicher Formschnitt).	4
	BD0, 70, kb	Hecke, mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen $\geq 50 - 70$ %, einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt.	4
	BD0, 50, kd4	Hecke, mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen < 50 %, intensiv geschnitten (jährlicher Formschnitt).	2
	BD3, 50, ta3-5	Gehölzstreifen, mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50 %, Jungwuchs – Stangenholz. BHD bis 13 cm.	3
	BD3, 50, ta1-2	Gehölzstreifen, mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50 %, geringes – mittleres Baumholz, BHD $\geq 14 - 49$ cm.	4
	BD3, 50, ta-11	Gehölzstreifen, mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50 %, starkes bis sehr starkes Baumholz, BHD ≥ 50 ; ≥ 80 cm.	5
	BD3, 70, ta1-2	Gehölzstreifen, mit lebensraumtypischen Gehölzen $\geq 50 - 70$ %. Geringes bis mittleres Baumholz, BHD $\geq 14 - 49$ cm.	5
	BD3, 70, ta3-5	Gehölzstreifen, mit lebensraumtypischen Gehölzen $\geq 50 - 70$ %. Jungwuchs – Stangenholz. BHD bis 13 cm.	4
	BD3, 70, ta-11	Gehölzstreifen, mit lebensraumtypischen Gehölzen $\geq 50 - 70$ %, starkes bis sehr starkes Baumholz, BHD ≥ 50 ; ≥ 80 cm.	6
	BD3, 100, ta-11 (A)	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %. Sehr starkes Baumholz. BHD ≥ 50 ; ≥ 80 cm.	8
	BD3, 100, ta-11 (A)	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %. Sehr starkes Baumholz. BHD ≥ 50 ; ≥ 80 cm.	9
	BD3, 100, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, geringes bis mittleres Baumholz. BHD $\geq 14 - 49$ cm.	6

Anlage 10.1 – LBP

Bio-toptypen-gruppe	Biotoptyp	Beschreibung des Biotoptyps	Bewertung
	BD3, 100, ta2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, geringes Baumholz. BHD \geq 14 - 49 cm.	7
	BD3, 100, ta3-5	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, Jungwuchs – Stangenholz. BHD bis 13 cm.	5
	BF0, 30, ta1-2	Baumgruppe, Baumreihe, nicht lebensraumtypisch, geringes bis mittleres Baumholz. BHD \geq 14 - 49 cm.	4
	BF0, 90, ta-11	Baumgruppe, Baumreihe, lebensraumtypisch, starkes bis sehr starkes Baumholz, BHD \geq 50; \geq 80 cm.	8
	BF0, 90, ta1-2	Baumgruppe, Baumreihe, lebensraumtypisch, geringes bis mittleres Baumholz. BHD \geq 14 - 49 cm.	7
	BF1, 30, ta-11	Baumreihe, nicht lebensraumtypisch, starkes bis sehr starkes Baumholz, BHD \geq 50; \geq 80 cm.	5
	BF1, 30, ta1-2	Baumreihe, nicht lebensraumtypisch, geringes bis mittleres Baumholz. BHD \geq 14 - 49 cm.	4
	BF1, 30, tb2	Baumreihe, nicht lebensraumtypisch, Uraltbaum, BHD \geq 100 cm.	6
	BF1, 90, ta1	Baumreihe, lebensraumtypisch, mittleres Baumholz. BHD \geq 14 - 49 cm.	7
	BF1, 90, ta-11	Baumreihe, lebensraumtypisch, starkes bis sehr starkes Baumholz, BHD \geq 50; \geq 80 cm.	8
	BF1, 90, ta-11 (LRT 9190)	Baumreihe, lebensraumtypisch, starkes bis sehr starkes Baumholz, BHD \geq 50; \geq 80 cm.	8
	BF1, 90, ta1-2	Baumreihe, lebensraumtypisch, geringes bis mittleres Baumholz. BHD \geq 14 - 49 cm.	7
	BF1, 90, ta3-5	Baumreihe, lebensraumtypisch, Jungwuchs bis Stangenholz. BHD bis 13 cm.	6
	BF1, 90, tb2 (A)	Baumreihe, lebensraumtypisch, Uraltbaum, BHD \geq 100 cm.	9
	BF2, 30, ta-11	Baum-, Gehölzgruppe, nicht lebensraumtypisch, starkes bis sehr starkes Baumholz, BHD \geq 50; \geq 80 cm.	5
	BF2, 30, tb2	Baum-, Gehölzgruppe, nicht lebensraumtypisch, Uraltbaum, BHD \geq 100 cm.	6
	BF2, 90, ta-11	Baum-, Gehölzgruppe lebensraumtypisch, sehr starkes Baumholz. BHD \geq 50; \geq 80 cm.	8
	BF2, 90, ta1-2	Baum-, Gehölzgruppe lebensraumtypisch, geringes bis mittleres Baumholz. BHD \geq 14 - 49 cm.	7
	BF2, 90, tb2 (A)	Baum-, Gehölzgruppe aus lebensraumtypischen Baumarten > 70 %. Uraltbaum, BHD \geq 100cm.	9
	BF3, 30, ta-11	Einzelbaum, nicht lebensraumtypisch, sehr starkes Baumholz. BHD \geq 50; \geq 80 cm.	5
	BF3, 30, tb2	Einzelbaum, nicht lebensraumtypisch, Uraltbaum, BHD \geq 100 cm.	6

Anlage 10.1 – LBP

Bio- topty- pen- gruppe	Biotoptyp	Beschreibung des Biotoptyps	Bewer- tung
	BF3, 90, ta-11	Einzelbaum, lebensraumtypisch. Sehr starkes Baumholz. BHD \geq 50; \geq 80 cm.	8
	BF3, 90, ta1-2	Einzelbaum, lebensraumtypisch. Geringes bis mittleres Baumholz. BHD \geq 14 - 49 cm.	7
	BF3, 90, tb2 (A)	Einzelbaum, nicht lebensraumtypisch, Uraltbaum (BHD \geq 100cm).	7
	BF4, 90, ta	Obstbaum, lebensraumtypisch, starkes Baumholz, BHD \geq 50; \geq 80 cm.	8
	BF4, 90, ta1	Obstbaum, lebensraumtypisch, mittleres Baumholz, BHD \geq 14 - 49 cm.	7
	BF5, 90, ta	Obstbaumgruppe, lebensraumtypisch, starkes Baumholz, BHD \geq 50; \geq 80 cm.	8
	BG1, 90, ta	Kopfbaumreihe, lebensraumtypisch, starkes Baumholz, BHD \geq 50; \geq 80 cm.	8
	BG1, 90, ta1	Kopfbaumreihe, lebensraumtypisch, mittleres Baumholz, BHD \geq 14 - 49 cm.	7
	BG3, 90, ta1	Kopfbaum, lebensraumtypisch, mittleres Baumholz, BHD \geq 14 - 49 cm.	7
	BH0, 90, ta	Allee, aus lebensraumtypischen Baumarten > 70 %, starkes Baumholz, BHD \geq 50; \geq 80 cm.	8
	BH0, 90, ta1	Allee, aus lebensraumtypischen Baumarten > 70 %, mittleres Baumholz, BHD \geq 14 - 49 cm.	7
Gewässer	FF1, wf3	Parkteich, Zierteich, Gartenteich, bedingt naturnah.	6
	FM0, wf3	Bach, bedingt naturnah.	5
	FM0, wf4	Bach, naturfern.	2
	FN0, wf4	Graben, naturfern.	2
	FN0, wf6	Graben, bedingt naturfern.	4
Grünland	EA0, xd1, veg1	Artenreiche Mähwiese, mittel bis schlecht ausgeprägt.	5
	EA0, xd2	Wirtschaftsgrünland, Intensivwiese, artenarm.	3
	EA0, xd5	Wirtschaftsgrünland, Intensivwiese, mäßig artenreich.	4
	EA3	Fettwiese, Neueinsaat.	2
	EB0, xd5	Wirtschaftsgrünland, Intensivweide, mäßig artenreich.	4
	EB0, xd2	Wirtschaftsgrünland, Intensivweide, artenarm.	3
	EB2, xd1, veg1	Frische bis mäßig trockene Mähweide, artenreich, mittel bis schlecht ausgeprägt.	5
	EB2, xd2	Frische bis mäßig trockene Mähweide, artenarm.	3
	EB2, xd5	Frische bis mäßig trockene Mähweide, mäßig artenreich.	4
	ED0, veg1	Magergrünland, mittel bis schlecht ausgeprägt.	5
	ED0, veg2	Magergrünland, gut ausgeprägt.	6
	ED1, veg1	Magerwiese, mittel bis schlecht ausgeprägt.	5

Anlage 10.1 – LBP

Bio- topty- pen- gruppe	Biotoptyp	Beschreibung des Biotoptyps	Bewer- tung
	ED2, veg1	Magerweide, mittel bis schlecht ausgeprägt.	5
	ED2, veg2	Magerweide, gut ausgeprägt.	6
	EE1	Brachgefallenes Intensivgrünland Wiese.	3
Laubwald	AA0, 100, ta3-5, m	Buchenwald, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 70 < 90 %. Jungwuchs – Stangenholz, BHD bis 14 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt.	6
	AA1, 100, ta3-5, m	Eichen-Buchenwald, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 70 < 90 %. Jungwuchs – Stangenholz, BHD bis 14 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt.	6
	AA3, 70, ta3-5, g	Buchenmischwald mit gebietsfremdem Laubhölzern, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 50 < 70 %, Jungwuchs – Stangenholz, BHD bis 14 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt.	5
	AA4, 90, ta1-2, g	Buchenmischwald mit Nadelhölzern, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 70 < 90 %, geringes bis mittleres Baumholz. BHD \geq 14 - 49 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt.	6
	AB0, 70, ta1-2, g	Eichenwald, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 50 < 70 %, geringes bis mittleres Baumholz. BHD \geq 14 - 49 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt.	6
	AB1, 90, ta-11, m	Buchen-Eichenwald, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 70 < 90 %, sehr starkes Baumholz. BHD \geq 50 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt.	7
	AB2, 90, ta1-2, g	Birken-Eichenwald, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 70 < 90 %, Geringes bis mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt.	7
	AB2, 90, ta3-5, m	Birken-Eichenwald, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 70 < 90 %, Jungwuchs – Stangenholz, BHD bis 14 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt.	5

Anlage 10.1 – LBP

Bio- topty- pen- gruppe	Biotoptyp	Beschreibung des Biotoptyps	Bewer- tung
	AB3, 100, ta1-2, g	Eichenmischwald mit Edellaubhölzern, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 90 - 100 %. Geringes bis mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt.	6
	AB3, 70, ta1-2, g	Eichenmischwald mit Edellaubhölzern, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 50 < 70 %, Geringes bis mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt.	6
	AB4, 90, ta1-2, g	Eichenmischwald mit gebietsfremden Laubhölzern, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 70 < 90 %, Geringes bis mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt.	8
	AB5, 70, ta-11, m	Eichenmischwald mit Nadelhölzern, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 50 < 70 %, sehr starkes Baumholz, BHD \geq 50 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt.	6
	AB5, 70, ta1-2, g	Eichenmischwald mit Nadelhölzern, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 50 < 70 %, Geringes bis mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt.	6
	AD0, 90, ta3-5, m	Birkenwald, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 70 < 90 %, Geringes bis mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt.	5
	AD2, 70, ta1-2, g	Birkenwald mit gebietsfremden Laubhölzern, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 50 < 70 %, Geringes bis mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt.	5
	AD3, 70, ta1-2, g (LRT 9190)	Birkenmischwald mit Nadelhölzern, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 50 < 70 %, Geringes bis mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt.	6
	AD3, 70, ta1-2, g	Birkenmischwald mit Nadelhölzern, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 50 < 70 %, Geringes bis mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt.	6

Anlage 10.1 – LBP

Bio- topty- pen- gruppe	Biotoptyp	Beschreibung des Biotoptyps	Bewer- tung
	AH0, 50, ta-11, g	Wald aus einer seltenen gebietsfremden Laubbaumart, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 30 < 50 %, sehr starkes Baumholz. BHD \geq 50 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt.	6
	AH0, 50, ta-11, m	Wald aus einer seltenen gebietsfremden Laubbaumart, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 30 < 50 %, sehr starkes Baumholz. BHD \geq 50 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt.	5
	AO1, 30, ta1-2, g	Roteichenwald, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 0 < 30 %. Geringes bis mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt.	5
Nadel- wald	AJ0, 30, ta-11, m	Fichtenwald, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 0 < 30 %, sehr starkes Baumholz. BHD \geq 50 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt.	4
	AJ0, 30, ta1-2, m	Fichtenwald, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 0 < 30 %, Geringes bis mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt.	4
	AK0, 30, ta1-2, m	Kiefernwald, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 0 < 30 %. Geringes bis mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt.	4
	AK0, 30, ta3-5, m	Kiefernwald, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 0 < 30 %. Jungwuchs – Stangenholz, BHD bis 14 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt.	4
	AK1, 30, ta1-2, m	Kiefernwald, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 0 < 30 %. Geringes bis mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt.	4
	AK1, 50, ta1-2, g (LRT 9190)	Kiefern-mischwald mit einheimischen Laubhölzern, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 30 < 50 %. Geringes bis mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt.	6

Anlage 10.1 – LBP

Bio- topty- pen- gruppe	Biotoptyp	Beschreibung des Biotoptyps	Bewer- tung
	AK1, 50, ta1-2, g	Kiefern-mischwald mit einheimischen Laubhölzern, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 30 < 50 %. Geringes bis mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt.	5
	AK1, 50, ta1-2, h	Kiefern-mischwald mit einheimischen Laubhölzern, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 30 < 50 %. Geringes bis mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten hervorragend ausgeprägt.	7
	AK2, 30, ta-11, g	Kiefern-mischwald mit Gebietsfremden Laubhölzern, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 0 < 30 %, sehr starkes Baumholz. BHD \geq 50 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt.	6
	AK2, 30, ta1-2, g	Kiefern-mischwald mit Gebietsfremden Laubhölzern, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 0 < 30 %. Geringes bis mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt.	5
	AK2, 30, ta1-2, m (LRT 9190)	Kiefern-mischwald mit Gebietsfremden Laubhölzern, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 0 < 30 %. Geringes bis mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt.	4
	AK2, 30, ta1-2, m	Kiefern-mischwald mit Gebietsfremden Laubhölzern, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorhandenen Schichten (ohne Krautschicht) 0 < 30 %. Geringes bis mittleres Baumholz, BHD \geq 14 – 49 cm. Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt.	4
Schlagflur	AT1, neo2	Kahlschlagfläche, mit Anteil Störzeigern (Neophyten/Nitrophyten) > 25-40 %.	3
Saum-, Ruderal- u. Hochstaudenflur	KA0, neo2	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo- / Nitrophyten > 25 - 50 %.	5
	KA0, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo- / Nitrophyten > 50 - 75 %.	4
	KA0, neo5	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo- / Nitrophyten > 75 %.	4
	KB0, neo1	Trockener Saum bzw. Hochstaudenflur, linienförmig mit Anteil Störzeiger Neo- / Nitrophyten \leq 25 %.	6
	KB0, neo2	Trockener Saum bzw. Hochstaudenflur, linienförmig mit Anteil Störzeiger Neo- / Nitrophyten > 25 - 50 %.	5
Sied-	SB0	Wohngebiete. Gemischte Baufläche, Wohnbaufläche.	0

Anlage 10.1 – LBP

Bio- topty- pen- gruppe	Biotoptyp	Beschreibung des Biotoptyps	Bewer- tung
lungs- flächen	SB2	Einzel-, Doppel- und Reihenhausbauung.	0
	SB5	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche.	0
	SB6	Wohnbaufläche im Dorf oder im ländlichen Bereich.	0
	SC0	Gewerbe- und Industriefläche.	0
	SC14	Gärtnerei, Gewächshaus.	0
	SC15	Tankstelle.	0
	SE3	Umspannstation.	0
	SF0	Sport-, und Freizeitanlage (wassergebunden).	0
	SJ1	Campingplatz.	0
	SP4	Sportplatz.	0
Verkehrs- und Wirt- schafts- wege	VA, mr3	Straßenbegleitgrün, Bankette, Mittelstreifen.	1
	VA, mr4	Straßenbegleitgrün, Straßenböschung ohne Gehölzbestand.	2
	VA, mr9	Straßenbegleitgrün, Straßenböschung mit Gehölzbestand.	4
	VB7, sta3, xd2	Unversiegelter Weg auf nährstoffarmen, flachgründigen Böden, artenarm.	4
	VB7, stb3	Unversiegelter Weg auf nährstoffreichen Böden.	3
	VF0	Versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege, etc.).	0
	VF1	Teilversiegelte Flächen (Schotterwege u.- flächen, wasser- gebundene Decke, etc.).	1
fett = Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung wegen <ul style="list-style-type: none"> - LRT gemäß Anhang I FFH-RL - gesetzlicher Schutz nach § 30 BNatSchG / § 62 LG (§§) - Alter (A) 			

2.1.3 Tiere und Pflanzen

Avifauna

Die folgende Tab. 3 listet sämtliche im 500 m Untersuchungsraum der Grundlagen der Umweltplanung (vgl. Teil B – GUP der „Umweltfachlichen Unterlagen“) kartierten, in NRW als planungsrelevant einzustufenden Arten auf. Im betrachteten (kleineren) Eingriffsraum des LBP sind von den aufgelisteten Arten nur **Bluthänfling**, Brandgans, Feldlerche, Feldsperling, Gartenrotschwanz, **Girlitz**, Grünspecht, Hohltaube, Kiebitz, Mäusebussard, Mehlschwalbe, Pirol, Rauchschwalbe, Rebhuhn, **Rostgans**, Schwarzspecht, Sperber, **Star**, Steinkauz, und Turmfalke nachgewiesen. **Weiterhin liegen Hinweise auf den Kleinspecht, die Schleiereule und die Wachtel von Anwohnern aus dem Planfeststellungsverfahren vor.** Relevante Habitatstrukturen dieser Arten sind als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung anzusehen.

Ergänzt wird die Liste durch Nachweise lärmempfindlicher Vogelarten gemäß GARNIEL ET AL. (2007). Als Art besonderer Empfindlichkeit ist die Hohltaube (*Columba oenas*) nachgewiesen, welche nach GARNIEL ET AL. (2007) zu den lärmempfindlichen Vogelarten zählt.

Anlage 10.1 – LBP

Tab. 3: Vorkommen planungsrelevanter sowie lärmempfindlicher Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Relevante Habitatstruktur		Bedeutende NRW-Vorkommen	EhZ ATL
		Aktionsradius	Struktur nach LANUV		
Brutvögel					
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	Brutrevier: 0,15 bis 2,5 ha Max. 8 Brutpaare auf 10 ha	Er bewohnt offenes bis halboffenes Gelände mit höheren Gehölzen als Singwarten und einer strukturreichen Krautschicht. Geeignete Lebensräume sind sonnige Waldränder, Lichtungen, Kahlschläge, junge Aufforstungen und lichte Wälder. Außerdem werden Heide- und Mooregebiete sowie Grünländer und Brachen mit einzeln stehenden Bäumen, Hecken und Feldgehölzen besiedelt.	Der Baumpieper kommt in Nordrhein-Westfalen in allen Naturräumen vor. Im Bergland und im Münsterland ist er noch nahezu flächendeckend verbreitet.	G U
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	im Durchschnitt 6,5 Brutpaare pro 10 ha	Als typische Vogelart der ländlichen Gebiete bevorzugt der Bluthänfling offene mit Hecken, Sträuchern oder jungen Koniferen bewachsene Flächen und einer samenragenden Krautschicht. In NRW sind dies z. B. heckenreiche Agrarlandschaften, Heide-, Ödland- und Ruderalflächen. Seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts aber hat sich die Präferenz auch in die Richtung urbaner Lebensräume, wie Gärten, Parkanlagen und Friedhöfe verschoben. Hier ist die vornehmlich vegetabilische Nahrung des Bluthänflings in Form von Sämereien in ausreichender Zahl vorhanden. Der bevorzugte Neststandort befindet sich in dichten Büschen und Hecken.	Das nahezu flächendeckende Verbreitungsgebiet des Bluthänflings in NRW zeigt unterschiedliche, aber nicht mit der Höhenlage korrelierende Siedlungsdichten. Da geschlossene Waldgebiete gemieden werden, sind die meisten Mittelgebirgsregionen mit Ausnahme der Eifel spärlicher besiedelt.	k.A.
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>		--	Brutvorkommen sind überwiegend im Küstengebiet, aber auch im Binnenland in den Rieselfeldern in Münster, am Niederrhein und an der Elbe.	U↑
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	1-2,5 km bzw. bei größeren Flüssen 4-7 km	Er besiedelt Fließ- und Stillgewässer mit Abbruchkanten und Steilufeln.		G

Anlage 10.1 – LBP

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Relevante Habitatstruktur		Bedeutende NRW-Vorkommen	EhZ ATL
		Aktionsradius	Struktur nach LANUV		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Brutrevier: 0,25 bis 5 Hektar max. 5 Brutpaaren auf 10 ha.	Als ursprünglicher Steppenbewohner ist die Feldlerche eine Charakterart der offenen Feldflur. Sie besiedelt reich strukturiertes Ackerland, extensiv genutzte Grünländer und Brachen sowie größere Heidegebiete.	Die Feldlerche ist in Nordrhein-Westfalen in allen Naturräumen flächendeckend verbreitet. Regionale Dichtezentren bilden die großen Bördellandschaften, das Westmünsterland sowie die Medebacher Bucht.	GU↓
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>		Er lebt in halboffenen Agrarlandschaften mit hohem Grünlandanteil, Obstwiesen, Feldgehölzen und Waldrändern und dringt in Randbereiche ländlicher Siedlungen vor. Als Höhlenbrüter nutzt er Specht- oder Faulhöhlen, Gebäudenischen, aber auch Nistkästen brutplatztreu.		GU

Anlage 10.1 – LBP

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Relevante Habitatstruktur		Bedeutende NRW-Vorkommen	EhZ ATL
		Aktionsradius	Struktur nach LANUV		
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		Früher kam der Gartenrotschwanz häufig in reich strukturierten Dorflandschaften mit alten Obstwiesen und -weiden sowie in Feldgehölzen, Alleen, Auengehölzen und lichten, alten Mischwäldern vor. Mittlerweile konzentrieren sich die Vorkommen in Nordrhein-Westfalen auf die Randbereiche von größeren Heidelandschaften und auf sandige Kiefernwälder.		U ⁺
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	k.A.	Aufgrund seiner mediterranen Herkunft bevorzugt der Girlitz ein trockenes und warmes Klima, welches in NRW nur regional bzw. in bestimmten Habitaten zu finden ist. Aus diesem Grund ist der Lebensraum Stadt für diese Art von besonderer Bedeutung, da hier zu jeder Jahreszeit ein milderes und trockeneres Mikroklima herrscht als in ländlichen Gebieten. Dabei bestehen deutliche Präferenzen innerhalb geschlossener Ortschaften mit Friedhöfen, Parks, Gärten und Baumgruppen.. Der bevorzugte Neststandort befindet sich in Nadelbäumen.	Das Verbreitungsbild des Girlitz' in NRW spiegelt den Verlauf der Arealgrenze wider. So gliedern sich an ein geschlossenes Verbreitungsgebiet im Osten schwächere und lückenhafte Vorkommen im Westmünsterland und in Teilen des Bergischen Landes an. Der Gesamtbestand wird derzeit auf 5500 bis 10000 Reviere geschätzt.	k.A.
Graureiher	<i>Ardena cinerea</i>		Besiedelt nahezu alle Kulturlandschaften, sofern diese mit offenen Feldfluren und Gewässern kombiniert sind. Sie sind Koloniebrüter.	In Nordrhein-Westfalen kommt der Graureiher in allen Naturräumen vor, im Bergland ist er jedoch nur zerstreut verbreitet.	G
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	Bruthabitat: Waldinseln ab 1-2 ha	Als Lebensraum bevorzugt der Habicht Kulturlandschaften mit einem Wechsel von geschlossenen Waldgebieten, Waldinseln und Feldgehölzen.		G [↓]
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	Brutrevier: 2-3 (max. 8) ha groß	Die Lebensräume der Heidelerche sind sonnenexponierte, trocken-sandige, vegetationsarme Flächen in halboffenen Landschaftsräumen. Bevorzugt werden Heidegebiete, Trockenrasen sowie lockere Kiefern- und Eichen-Birkenwälder. Darüber hinaus werden auch Kahlschläge, Windwurfflächen oder trockene Waldränder besiedelt.	In Nordrhein-Westfalen kommt die Heidelerche vor allem im Münsterland sowie lokal im Rheinland vor. Die bedeutendsten Brutvorkommen liegen in den Vogelschutzgebieten „Senne“ und „Schwalm-Nette-Platte“ mit jeweils über 140 Brutpaaren.	U
Hohltaube ¹	<i>Columba oenas</i>		Sie besiedelt als Gast Wälder und Parkanlagen und ist auf Altholzbestände angewiesen.		

Anlage 10.1 – LBP

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Relevante Habitatstruktur		Bedeutende NRW-Vorkommen	EhZ ATL
		Aktionsradius	Struktur nach LANUV		
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	1 bis 2 Brutpaare je 10 ha	Charaktervogel offener Grünlandgebiete. Bevorzugt feuchte, extensiv genutzte Wiesen und Weiden. Auch Ackerflächen.	Verbreitungsschwerpunkt im Münsterland, in der Hellwegbörde sowie am Niederrhein.	G U↓
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	0,3 bis 2,5 Brutpaare je 10 ha	Er besiedelt parkartige oder lichte Laub- und Mischwälder, Weich- und Hartholzauen sowie feuchte Erlen- und Hainbuchenwälder mit einem hohen Alt- und Totholzanteil, randreiche dichter, geschlossener Wälder, strukturreiche Parkanlagen, alte Villen- und Hausgärten sowie Obstgärten mit altem Baumbestand.	Der Kleinspecht kommt in Nordrhein-Westfalen in allen Naturräumen vor. Im Tiefland ist er nahezu flächendeckend verbreitet. Im Bergland (v.a. im Sauer- und Siegerland sowie der Eifel) zeigen sich deutliche Verbreitungslücken.	U
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>		--		U↑
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		In NRW Brutvogel sowie Durchzügler. Große Flüsse und größere stehende Gewässer. Koloniebrüter. Nester auf höheren Bäumen auf Inseln oder an störungsfreien Gewässerufern.	Tiefland im Einzugsbereich von Rhein, Ruhr und Lippe.	G

Anlage 10.1 – LBP

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Relevante Habitatstruktur		Bedeutende NRW-Vorkommen	EhZ ATL
		Aktionsradius	Struktur nach LANUV		
Krickente	<i>Anas crecca</i>	1-2 Brutpaare auf 10 ha	Krickenten brüten in Hoch- und Niedermooren, auf kleineren Wiedervernässungsflächen, an Heidekolken, in verschliffenen Feuchtgebieten und Feuchtwiesen sowie in Grünland-Graben-Komplexen.	Die bedeutendsten Rast- und Wintervorkommen in Nordrhein-Westfalen liegen in den Vogelschutzgebieten „Unterer Niederrhein“ und „Rieselfelder Münster“ mit jeweils mehr als 1.500 Individuen.	U
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>		Den Kuckuck kann man in fast allen Lebensräumen, bevorzugt in Parklandschaften, Heide- und Mooregebieten, lichten Wäldern sowie an Siedlungsrändern und auf Industriebrachen antreffen.	In Nordrhein-Westfalen ist der Kuckuck in allen Naturräumen weit verbreitet, kommt aber stets in geringer Siedlungsdichte vor.	G U ↓
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>		Brutvorkommen im mitteleuropäischen Binnenland auf störungsfreien Inseln und in Verlandungsbereichen an Seen und Abgrabungsgewässern sowie Feuchtgebieten.	Brutvorkommen in NRW konzentrieren sich auf wenige Standorte in der Westfälischen Bucht und im Niederrheinischen Tiefland.	G U
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Brutpaar: Jagdrevier von nur 1,5 km ²	Nahezu alle Lebensräume der Kulturlandschaft, sofern geeignete Baumbestände als Brutplatz vorhanden sind. Bevorzugt Randbereiche von Waldgebieten, Feldgehölze sowie Baumgruppen und Einzelbäume.	Als häufigste Greifvogelart in Nordrhein-Westfalen ist der Mäusebussard in allen Naturräumen flächendeckend verbreitet. Der Gesamtbestand wird auf 9.000 bis 17.000 Brutpaare geschätzt (2015).	G
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>		Sie ist Kulturfolger in menschlichen Siedlungsbereichen. Als Koloniebrüter bevorzugt sie freistehende, große und mehrstöckige Einzelgebäude in Dörfern und Städten.	In Nordrhein-Westfalen kommt die Mehlschwalbe in allen Naturräumen nahezu flächendeckend vor.	G + U
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	Brutrevier ist 7-50 ha groß	Als Lebensraum bevorzugt der Pirol lichte, feuchte und sonnige Laubwälder, Auwälder und Feuchtwälder in Gewässernähe (oft Pappelwälder). Gelegentlich werden auch kleinere Feldgehölze sowie Parkanlagen und Gärten mit hohen Baumbeständen besiedelt.	In Nordrhein-Westfalen kommt der Pirol im Tiefland noch weit verbreitet vor, mittlerweile jedoch in geringer Siedlungsdichte. In den höheren Mittelgebirgsregionen fehlt er.	U ↓
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>		Charakterart für extensiv genutzte, bäuerliche Kulturlandschaft.		G + U

Anlage 10.1 – LBP

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Relevante Habitatstruktur		Bedeutende NRW-Vorkommen	EhZ ATL
		Aktionsradius	Struktur nach LANUV		
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	Bis zu 0,5-1,2 Brutpaare auf 10 ha.	Das Rebhuhn kommt in Nordrhein-Westfalen als Standvogel das ganze Jahr über vor. Als ursprünglicher Steppenbewohner besiedelt das Rebhuhn offene, gerne auch kleinräumig strukturierte Kulturlandschaften mit Ackerflächen, Brachen und Grünländern. Wesentliche Habitatbestandteile sind Acker- und Wiesenränder, Feld- und Wegraine sowie unbefestigte Feldwege.	Das Rebhuhn ist in Nordrhein-Westfalen vor allem im Tiefland noch weit verbreitet. Verbreitungsschwerpunkte sind die Kölner Bucht und das Münsterland.	U S
Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	Rostgänse brüten meist kolonieartig in Gewässernähe, wobei Hohlräume im oder oberhalb des Bodens.	Das natürliche Verbreitungsgebiet der Rostgans liegt vor allem in den Steppen- und Wüstenzonen Zentralasiens sowie in Südosteuropa. Dort werden Brackwasserlagunen und Seen bis hinauf ins Gebirge besiedelt. Seit den 1970er-Jahren kommen Rostgänse auch in Nordrhein-Westfalen als Brutvogel vor. Es handelt sich um „Neozoen“, die aus menschlicher Obhut geflüchtet sind oder ausgesetzt wurden.	In NRW bildet das Vorkommen der Rostgans mittlerweile ein weitgehend geschlossenes Verbreitungsgebiet in der Kölner Bucht und im Niederrheinischen Tiefland. Östlich hiervon hat sich ein Vorkommen an der Ruhr im Raum Dortmund etabliert. Der Gesamtbestand wird auf 100 bis 150 Brutpaare geschätzt.	G
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Jagdreviere können eine Fläche von 15 km ² beanspruchen.	Der Rotmilan besiedelt offene, reich gegliederte Landschaften mit Feldgehölzen und Wäldern. Zur Nahrungssuche werden Agrarflächen mit einem Nutzungsmosaik aus Wiesen und Äckern bevorzugt. Der Brutplatz liegt meist in lichten Altholzbeständen, an Waldrändern, aber auch in kleineren Feldgehölzen (1-3 ha und größer). Rotmilane gelten als ausgesprochen reviertreu und nutzen alte Horste oftmals über viele Jahre.	In Nordrhein-Westfalen kommt der Rotmilan vor allem im Weserbergland, im Sauerland sowie in der Eifel vor. Seit Ende der 1970er Jahre ist der Bestand rückläufig, im Tiefland ist ein flächiger Rückzug festzustellen.	S
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	Jagdreviere können eine Größe von 100 ha erreichen.	Die Schleiereule lebt in halboffenen Landschaften, die in engem Kontakt zu menschlichen Siedlungsbereichen stehen. Als Jagdgebiete werden Viehweiden, Wiesen und Äcker, Randbereiche von Wegen, Straßen, Gräben sowie Brachen aufgesucht.	In Nordrhein-Westfalen nahezu flächendeckend vorkommend. Verbreitungsschwerpunkt ist die Westfälische Bucht.	G

Anlage 10.1 – LBP

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Relevante Habitatstruktur		Bedeutende NRW-Vorkommen	EhZ ATL
		Aktionsradius	Struktur nach LANUV		
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	Brutrevier: 250-400 ha	Ausgedehnte Waldgebiete, aber auch Feldgehölze. Hoher Totholzanteil und vermoderte Baumstümpfe.	Der Schwarzspecht ist in Nordrhein-Westfalen in allen Naturräumen weit verbreitet. Bedeutende Brutvorkommen liegen unter anderem in den Bereichen Senne, Egge, Teutoburger Wald, Rothaarkamm, Medebacher Bucht und Schwalm-Nette-Platte. Der Gesamtbestand wird auf 2.500 bis 5.000 Brutpaare geschätzt (2015).	G
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	1 Brutpaar: Jagdgebiet von 4-7 km ²	Abwechslungsreiche, gehölzreiche Kulturlandschaften mit ausreichendem Nahrungsangebot an Kleinvögeln. Bevorzugt halboffene Parklandschaften mit kleinen Waldinseln, Feldgehölzen und Gebüsch.	-	G
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	k.A.	Der Star hat Vorkommen in einer Vielzahl von Lebensräumen. Als Höhlenbrüter benötigt er Gebiete mit einem ausreichenden Angebot an Brutplätzen (z. B. ausgefallte Astlöcher, Buntspechthöhlen) und angrenzenden offenen Flächen zur Nahrungssuche. Ursprünglich ist die Art wohl ein Charaktervogel der mit Huftieren beweideten, halboffenen Landschaften und feuchten Grasländer gewesen. Durch bereitgestellte Nisthilfen brütet dieser Kulturfolger auch immer häufiger in Ortschaften, wo ebenso alle erdenklichen Höhlen, Nischen und Spalten an Gebäuden besiedelt werden.	Das Verbreitungsbild des Stars in NRW ist flächendeckend, dünnt in den geschlossenen Waldgebieten der Mittelgebirge und des Tieflands jedoch aus. Entscheidend hierbei ist allein die Habitatausstattung und nicht die Höhenlage, da die Art selbst in den höchsten Lagen noch als Brutvogel anzutreffen ist. Der Gesamtbestand in NRW wird auf 155.000 bis 200.000 Reviere geschätzt.	k.A.
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	Brutrevier: 5-50 ha. Hauptaktivität: Dämmerung	Offene und grünlandreiche Kulturlandschaften mit guten Höhlenangeboten. Jagdgebiet: kurzrasige Viehweiden und Streuobstwiesen (bevorzugt).	Regionale Dichtezentren im Niederrheinischen Tiefland. In NRW mitteleuropäischer Verbreitungsschwerpunkt: bes. Verantwortung.	G ↓
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>		Brutvorkommen im mitteleuropäischen Binnenland konzentrieren sich auf Stillgewässer entlang großer Flussläufe.	Verbreitungsschwerpunkt in NRW: Einzugsbereiche von Rhein und Weser.	U

Anlage 10.1 – LBP

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Relevante Habitatstruktur		Bedeutende NRW-Vorkommen	EhZ ATL
		Aktionsradius	Struktur nach LANUV		
Teichrohrsänger	<i>Acropcephalus scirpa-ceus</i>	Die Brutreviere haben meist eine Größe von unter 0,1 ha, bei maximalen Siedlungsdichten bis zu 10 Brutpaaren auf 10 ha.	Teichrohrsänger sind an das Vorhandensein von Schilfröhricht gebunden.	In Nordrhein-Westfalen ist der Teichrohrsänger im gesamten Tiefland sowie am Rand der Mittelgebirge noch verbreitet. Bedeutende Brutvorkommen liegen unter anderem in den Vogelschutzgebieten „Schwalm-Nette-Platte“, „Heubachniederung“ und „Unterer Niederrhein“.	G

Anlage 10.1 – LBP

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Relevante Habitatstruktur		Bedeutende NRW-Vorkommen	EhZ ATL
		Aktionsradius	Struktur nach LANUV		
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	Brutpaare: Jagdrevier nur 1,5-2,5 km ²	Offene, strukturreiche Kulturlandschaften. Nahrungsgebiete: Flächen mit niedriger Vegetation.		G
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>		Sie kommt in offenen, gehölzarmen Kulturlandschaften mit ausgedehnten Ackerflächen vor. Besiedelt werden Ackerbrachen, Getreidefelder (v.a. Wintergetreide, Luzerne und Klee) und Grünländer mit einer hohen Krautschicht, die ausreichend Deckung bieten. Standorte auf tiefgründigen Böden werden bevorzugt. Wichtige Habitatbestandteile sind Weg- und Ackeraine sowie unbefestigte Wege zur Aufnahme von Insektennahrung und Magensteinen.	In Nordrhein-Westfalen mit großen Verbreitungslücken in allen Naturräumen. Verbreitungsschwerpunkt Bördelandschaften in Westfalen und im Rheinland.	U
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	Brutrevier zw. 25 und 80 ha	Er lebt in einer strukturierten Kulturlandschaft mit gutem Nahrungsangebot und gilt als ausgesprochen reviertreu.		G
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Auf 0,4 ha Wasserfläche können bis zu 4 Brutpaare vorkommen.	Er brütet an stehenden Gewässern mit einer dichten Verlandungs- bzw. Schwimmblattvegetation. Bevorzugt werden kleine Teiche, Heideweiher, Moor- und Feuchtwiesentümpel, Abgrabungs- und Bergsenkungsgewässer, Klärteiche sowie Fließgewässer mit geringer Fließgeschwindigkeit.	Als Brutvogel kommt der Zwergtaucher in Nordrhein-Westfalen vor allem im Tiefland vor.	G
Rastvögel und Wintergäste					
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	Jagdgebiete bis zu 5 km.	Der Baumfalke ist ein Zugvogel, der als Langstreckenzieher im tropischen Afrika südlich der Sahara überwintert. In Nordrhein-Westfalen kommt er als seltener Brutvogel und als Durchzügler vor. Baumfalken besiedeln halboffene, strukturreiche Kulturlandschaften mit Feuchtwiesen, Mooren, Heiden sowie Gewässern.	Der Baumfalke besiedelt in Nordrhein-Westfalen vor allem das Tiefland. Regionale Dichtezentren liegen im Bereich des Münsterlandes, der Senne, der Schwalm-Nette-Platte sowie am Unteren Niederrhein.	U
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	Zum Teil über 5 km.	Als Überwinterungsgebiet bevorzugen die Gänse ausgedehnte, ruhige Grünland- und Ackerflächen in den Niederungen großer Flussläufe.	VSG Unterer Niederrhein	G

Anlage 10.1 – LBP

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Relevante Habitatstruktur		Bedeutende NRW-Vorkommen	EhZ ATL
		Aktionsradius	Struktur nach LANUV		
Gänse-säger	<i>Mergus merganser</i>		Der Gänse-säger kommt in Nord-rhein-Westfalen als regelmäßiger Durchzügler und Wintergast vor. Die Brutgebiete befinden sich in Skandinavien und Russland, regional aber auch in Mitteleuropa. Die Vögel erscheinen von Anfang November bis Mitte April, maximale Überwinterungszahlen werden im Januar erreicht.	Die bedeutendsten Wintervorkommen befinden sich in den Vogelschutzgebieten „Unterer Niederrhein“, „Möhnesee“ und „Weseraue“ sowie an der Ruhr (von Mühlheim bis Dortmund), Halterner Stausee (Kreis Recklinghausen) und am Emmerstausee (Kreis Lippe).	G
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>		Als Lebensraum bevorzugt der Habicht Kulturlandschaften mit einem Wechsel von geschlossenen Waldgebieten, Waldinseln und Feldgehölzen.		G↓

Anlage 10.1 – LBP

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Relevante Habitatstruktur		Bedeutende NRW-Vorkommen	EhZ ATL
		Aktionsradius	Struktur nach LANUV		
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>		Charaktervogel offener Grünlandgebiete. Bevorzugt feuchte, extensiv genutzte Wiesen und Weiden. Auch Ackerflächen.	Verbreitungsschwerpunkt im Münsterland, in der Hellwegbörde sowie am Niederrhein.	E U↓
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>				U↑
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		In NRW Brutvogel sowie Durchzügler. Große Flüsse und größere stehende Gewässer. Koloniebrüter. Nester auf höheren Bäumen auf Inseln oder an störungsfreien Gewässeruferräumen.	Tiefland im Einzugsbereich von Rhein, Ruhr und Lippe.	G
Krickente	<i>Anas crecca</i>		Krickenten brüten in Hoch- und Niedermooren, auf kleineren Wiedervernässungsflächen, an Heidekolken, in verschliffenen Feuchtgebieten und Feuchtwiesen sowie in Grünland-Graben-Komplexen.		U
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>		Nahezu alle Lebensräume der Kulturlandschaft, sofern geeignete Baumbestände als Brutplatz vorhanden sind. Bevorzugt Randbereiche von Waldgebieten, Feldgehölze sowie Baumgruppen und Einzelbäume.		G
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>		Der Raubwürger lebt in offenen bis halboffenen, reich strukturierten Landschaften mit niedrigwüchsigen Kraut- und Grasfluren und eingestreuten Gehölzen. Geeignete Lebensräume sind ausgedehnte Moor- und Heidegebiete sowie gebüschreiche Trockenrasen und extensive Grünlandbereiche.	In Nordrhein-Westfalen kommt der Raubwürger nur noch lokal im Bergland vor.	S
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>		Als Überwinterungsgebiet bevorzugen die Gänse ausgedehnte, ruhige Grünland- und Ackerflächen in den Niederungen großer Flussläufe.	VSG Unterer Niederrhein	G
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>		Abwechslungsreiche, gehölzreiche Kulturlandschaften mit ausreichendem Nahrungsangebot an Kleinvögeln. Bevorzugt halboffene Parklandschaften mit kleinen Waldinseln, Feldgehölzen und Gebüsch.	-	G
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>		Lebt in Uferzonen und Verlandungsgürteln langsam fließender und stehender Gewässer.		G

Anlage 10.1 – LBP

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Relevante Habitatstruktur		Bedeutende NRW-Vorkommen	EhZ ATL
		Aktionsradius	Struktur nach LANUV		
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>		Als Lebensraum bevorzugt die Wasserralle dichte Ufer- und Verlandungszonen mit Röhricht- und Seggenbeständen an Seen und Teichen (Wassertiefe bis 20 cm).		U
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>		Als Überwinterungsgebiete bevorzugt die Weißwangengans ausgedehnte, ruhige Grünlandflächen in den Niederungen großer Flussläufe. Die störungsempfindlichen Tiere nutzen stehende Gewässer und störungsarme Uferabschnitte der Flüsse als Schlaf- und Trinkplätze.	Das bedeutendste Rast- und Wintervorkommen in Nordrhein-Westfalen liegt im Vogelschutzgebiet „Unterer Niederrhein“ mit bis zu 1.200 Individuen (2000-2004). Regelmäßige Brutvorkommen befinden sich in den Vogelschutzgebieten „Unterer Niederrhein“, „Moore des Münsterlandes“ und „Weseraue“.	G
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		Bevorzugte Rast- und Überwinterungsgebiete sind kleine bis mittelgroße Stillgewässer sowie mittlere bis größere Fließgewässer.	Das bedeutendste Wintervorkommen in Nordrhein-Westfalen liegt im Bereich der Ruhr (Mühlheim bis Dortmund) sowie der Lippe (Lippstadt bis Wesel) mit jeweils mehr als 400 Individuen.	G

¹ Lärmempfindliche Art gemäß GARNIEL ET AL. (2007)

fett: Vorkommen im LBP-Untersuchungsraum nachgewiesen

EhZ ATL Erhaltungszustand atlantische biogeographische Region NRW:
 G = günstig, U = ungünstig/unzureichend, S = ungünstig/schlecht, k. A. = keine Angabe

Fledermäuse

Fledermäuse wurden im Untersuchungsraum des LBP kartiert (OEKOPLAN, 2008/2009). Im Untersuchungsraum des PFA befinden sich mehrere potentielle Funktionsräume für Fledermäuse, die im Rahmen dieser Kartierungen auf Potentiale und Vorkommen untersucht wurden:

- ein Randbereich des NSG Schwarzes Wasser - eine Straßenkreuzung mit Altbaumbestand, überwiegend Eiche und Kastanie, Sträucher im Unterwuchs (31M12 tlw.),
- südwestlich von Grunewald befindet sich eine Baumreihe direkt an der Trasse, die mit ca. 80-jährigen Eichen beidseitig der Bahntrasse bestanden ist, viele Bäume sind verletzt und totholzreich (29M11),
- Bereich der Kreuzung der Bergerfurter Str. und der Bahntrasse (27M07),
- ein Feldgehölz mit kleinem Altholzbestand am Siedlungsrand (bei Schwershof) sowie zwei alte Linden in Trassennähe (25M79),
- ein Feldgehölz mit mittelaltem Eichenbestand im Kreuzungsbereich des Kikenheckweges und der Bahntrasse (25M77),

Anlage 10.1 – LBP

- und ein Eichenmischwald entlang der Bahn mit einer Brücke südlich von BK 4204-049 Grünlandbereich Horst (24M72).

Drei Flächen, BUE-14 (Bahnübergang Butenfeld), BUE-23 (Bahnübergang Kikenheckweg), BUE-24 (Bahnübergang Wasserstraße) wurden im Kartierzeitraum 2009 im Rahmen der ergänzenden Kartierungen für die Aufhebung der höhengleichen Bahnübergänge untersucht. Im Funktionsraum BUE-24 wurden keine Vorkommen kartiert. Insgesamt wurden folgende Fledermausarten im Rahmen der Projektkartierungen im PFA 2.3 nachgewiesen:

- Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Kleiner Abendselger (*Nyctalus leisleri*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- eine unbestimmte *Myotis*-Art
- Fledermaus unbest. (*Chiroptera sp.*)

Zudem liegen Hinweise auf die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) und die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) aus der biologischen Station vor. Alle Arten sind im Anhang IV der FFH-RL gelistet.

Quartierstandorte konnten im PFA 2.3 nicht von der biologischen Station nachgewiesen werden. Insgesamt wurde eine regelmäßig genutzte Flugroute ermittelt. Diese verläuft in einem Halbkreis den Kikenheckweg trassennah querend.

Amphibien

Im Untersuchungsraum des LBP zum PFA 2.3 befinden sich sieben potentiell als Laichhabitat für Amphibien geeignete Gewässer, die jedoch nur eine geringe oder sehr geringe Bedeutung für Amphibien haben:

- ein Graben - flach, Wasser mit Faulschlammgeruch, stellenweise Schilf, z. T. Wasserlinse, Bestandteil der BK-Fläche „Weiher und Sumpf bei Horst“ (BK-4204-050), nördlich der Trasse (42F1, Bedeutung gering),
- der Grabenartige Bach "Wolfstrang" - temporär, von Hecke beschattet, im Juni sehr wenig Wasser, Bestandteil des Biotopverbundes VB-4104-006 Niederungszüge Halderner Bach, Wittenhorster Graben und Wolfsstrang bei Mehrhoog, Schwermanskath (26F1, Bedeutung gering),
- Grabenartiger Bach "Wolfstrang" - im Juni fast trocken und stark zugewachsen (26F3, Bedeutung gering), ein Tümpel - beschattet, vermüllt (26S1, Bedeutung sehr gering),

Anlage 10.1 – LBP

- ein Teich - auf Privatgelände, nicht zugänglich im Bereich VB-4104-006 Niederungszüge Halderner Bach, Wittenhorster Graben und Wolfsstrang bei Mehrhoog (26S2, Bedeutung gering),
- ein Teich - auf Privatgelände, nicht zugänglich, im Bereich VB-4104-006 Niederungszüge Halderner Bach, Wittenhorster Graben und Wolfsstrang bei Mehrhoog, Schwermannskath (26S3, Bedeutung gering),
- ein Graben - im Juni trockengefallen, flach, von Hecke begleitet, , südliche Bahnböschung, im Kreuzungsbereich Trasse - Graben Am Schwarzen Wasser (30F1, Bedeutung sehr gering),

Anlage 10.1 – LBP

- ein Graben - im Juni trocken, relativ tief eingeschnitten, beschattet, nördlich der Trasse am Beginn des PFA (2.2/2.3) (31F1, Bedeutung sehr gering).

In den Gewässern 26F2, 26S1, 29F1, 30F1 und 31F1 wurden keine Vorkommen nachgewiesen.

Für die im Rahmen eines separaten Genehmigungsverfahrens geplante Aufhebung des BÜ Diersfordter Straße bei Bahn-km 34,35 wurde für die Bearbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes im Jahre 2008 im Umfeld des Bahnüberganges eine faunistische Kartierung durchgeführt, bei der ein einzelner adulter Grünfrosch in einem Gartenteich am Hof Grunewald, östlich des BÜ Diersfordter Straße nachgewiesen wurde (ILS, 2009). Da eine Artbestimmung nicht möglich war, muss vorsorglich davon ausgegangen werden, dass es sich um bei dem Fund um den Kleinen Wasserfrosch handeln könnte. Das Gewässer an sich weist aufgrund der geringen Größe, der Strukturarmut und des Fischbesatzes keine nennenswerte Bedeutung auf. **Aus dem Planfeststellungsverfahren gibt es zudem Hinweise von Anwohnern auf ein trassennahes Vorkommen des Laubfrosches.**

Folgende Artvorkommen wurden nachgewiesen:

- Molch unbestimmt (*Tritus sp.*)
- Teichmolch (*Tritus vulgaris*)
- Grasfrosch (*Rana temporaria*)
- Teichfrosch-Wasserfrosch (*Rana kl. Esculenta*)
- Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*) (Angabe aus dem LBP Diersfordter Straße)
- **Laubfrosch (*Hyla arborea*)**

Die Gewässer 26F2 (Graben) und 29F1 (Graben) haben keine Bedeutung für Amphibien.

Reptilien

Im PFA 2.3 gibt es drei potentielle Lebensräume für Reptilien, die im Rahmen der Kartierungen untersucht wurden:

- eine ehemalige Sandgrube / Sandabgrabung mit Offenbodenbereich, südwestexponiert, in lichtem Kiefernbestand, ruderaler, trockener Saum entlang Gleisanlage, Lage: nördlich der Trasse und im Bereich des Birkenmischwald „Die Birken“ im Nordosten des Diersfordter Forstes (28R04, geringe Bedeutung),
- eine Extensivweide / mageres Grünland (28R08, mittlere Bedeutung),
- und ein sandiger Saumpfad entlang der Bahn, zur Bahn hin Eichengebüsch mit viel Totholz, zur anderen Seite offene Brachfläche mit Ruderalvegetation, Lage: südlich entlang der Bahnstrecke im Bereich von Witzens Kath und dem Birkenmischwald „Die Birken“ (29R10, mittlere Bedeutung).

Nur für die beiden letztgenannten Flächen mit mittlerer Bedeutung wurde jeweils die Art Waldeidechse (*Lacerta vivipara*) nachgewiesen.

Für die im Rahmen eines separaten Genehmigungsverfahrens geplante Aufhebung des BÜ Diersfordter Straße bei Bahn-km 34,35 wurde für die Bearbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes im Jahre 2008 im Umfeld des Bahnüberganges eine faunistische Kartierung durchgeführt, bei der auch die ebenfalls ungefährdete Blindschleiche (*Anguis fragilis*) nachgewiesen werden konnte (ILS, 2009).

Zwei Fundorte der Zauneidechse im PFA 2.3 sind durch die Biologische Station im Kreis Wesel bekannt. Eine Zauneidechse wurde im südwestlich der Trasse gelegenen Naturschutzgebiet „Großes

Anlage 10.1 – LBP

Veen“ lokalisiert, die zweite am Rand eines Teichs im Naturschutzgebiet „Schwarzes Wasser“. Darüber hinaus liegen Hinweise von den anerkannten Naturschutzverbänden und von Anwohnern aus dem Planfeststellungsverfahren zum Vorkommen der Zauneidechse vor.

Weitere faunistische Artengruppen

Die durchgeführten Projektkartierungen (ÖKOPLAN, 2008) sowie Datenerfassungen zu den übrigen betrachteten Artengruppen blieben weitgehend (bis auf eine Wildbienenart und den Hirschkäfer) ohne bemerkenswerte Nachweise:

Anlage 10.1 – LBP

- In einem potentiell geeigneten Heuschreckenlebensraum konnten acht Arten nachgewiesen werden, die jedoch alle nicht gefährdet sind.
- Es konnte eine wertgebende Wildbienenart nachgewiesen werden (*Hylaeus annularis* RL NRW 2).
- Der Hirschkäfer (*Lucanus cervus* RL D 2) konnte innerhalb von zwei der sieben Hirschkäferuntersuchungsflächen nachgewiesen werden.
- Für Fische und Krebse befinden sich im PFA 2.3 keine geeigneten Untersuchungsgewässer.
- Ein Vorkommen des Bibers (*Castor fiber*) im Untersuchungsraum des PFA 2.3 ist unwahrscheinlich, aber nicht auszuschließen, da in Trassennähe das Hagener Meer ist, welches als Biberhabitat geeignet ist.
- Im Rahmen der Datenrecherche (Untere Jagdbehörde Kreis Wesel: Jagdbezirk Hamminkeln III und V, Diersfordt / Wildgatter) wurde für diesen PFA eine Wildeinstandsfläche mit trassenquerendem Wildwechsel beim **Wohnungswald Diersfordter Wald** ermittelt. Hauptwildwechsel auf Höhe von km 37,3 – 37,6, km 36,3, km 34,3 – 35,3, km 33,9 und km 33,2.

Pflanzen

Sogenannte planungsrelevante Pflanzenarten kommen im Untersuchungsraum nicht vor. **Folgende Wertgebende**, gefährdete bzw. geschützte Pflanzenarten konnten im LBP-Untersuchungsraum **folgende** nachgewiesen werden:

- Kahle Gänsekresse (*Arabis glabra*)
- Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*)

Die Kahle Gänsekresse wurde in der Untersuchungsfläche 29P02 (Bahnbegleitender Gehölzstreifen auf Böschung) nachgewiesen, **die**s sich bahnlinks südlich der Diersfordter Straße befindet. Der Nachweis der Sumpf-Schwertlilie erfolgte in der Untersuchungsfläche 26P01 (Beschatteter Tümpel), die sich an die Bahnlinie angrenzend in der Wolfstrang-Niederung südlich von Mehrhoog befindet.

2.2 Boden, Wasser und Luft / Klima

2.2.1 Landschaftsfaktor Boden

Die vorkommenden Bodentypen im Untersuchungsraum sind Braunerde, Braunerde-Podsol, Gley-Braunerde, Humusbraunerde, Humusparabraunerde, Plaggenesch, Podsol-Gley, **Humusbraunerde**, Niedermoor-Deckkulturboden und Gley.

Schutzwürdiger Braunerde-Podsol ist in mehreren Bereichen im PFA zu finden, zu Beginn südwestlich der Trasse bis ca. Bahn-km 32,352 teilweise im NSG Schwarzes Wasser, von ca. Bahn-km 3572 – ca. Bahn-km 35,893 sowie bei ca. Bahn-km 36,394 – ca. Bahn-km 36,455 im Bereich Diersfordter Wald (zwischen Diersfordter Straße und Bislicher Wald sowie nordwestlich des **Hef** Groß Oly-Möllshofs), bei ca. Bahn-km 36,810 – ca. Bahn-km 38,343 um die Bergerfurter Str., Nähe des Grenzweges und im Trassenbereich bis zur Wolfstrang-Niederung, bei ca. Bahn-km 39,428 – ca. Bahn-km 40,113 nördlich von Mehrhoog im Bereich der Halderner Straße am Rand des Untersuchungsraumes.

Schutzwürdige Gley-Braunerde befindet sich im Untersuchungsraum an fünf Teilstellen, bei ca. Bahn-km 33,829 – ca. Bahn-km 34,349 östlich der Kastanienstraße, bei ca. Bahn-km 34,827 – ca. Bahn-km 34,947 am Westfeldweg, bei ca. Bahn-km 35,616 – ca. Bahn-km 35,657 im Kreuzungsbereich Bislicher Straße Isselbruch, bei ca. Bahn-km 38,444 – ca. Bahn-km 39,352 innerhalb der Ortslage Mehr-

Anlage 10.1 – LBP

hoog vom Fritenweg bis zur Tövener Straße / Höhe Schwershof. Der **letztgenannte** Bereich ist der weitaus größte Gley-Braunerdenbereich im Untersuchungsraum. Die Regelungs- und Pufferfunktion, die natürliche Bodenfruchtbarkeit der **Gley**-Braunerde sind als besonders schutzwürdig eingestuft.

Schutzwürdige Humusbraunerde ist im Untersuchungsraum von ca. Bahn-km 35,325 – ca. Bahn-km 35,847 Nähe des Bislicher Weges, von ca. Bahn-km 36,616 – 37,250 im Bereich der Bergerfurther Straße. Nicht schutzwürdige Humusbraunerde ist an mehreren Stellen im Untersuchungsraum vorzufinden, von ca. Bahn-km 32,483 – ca. Bahn-km 33,878, ca. Bahn-km 34,690 – ca. Bahn-km 34,793 sowie von ca. Bahn-km 34,984 – ca. Bahn-km 35,110 und von ca. Bahn-km 38,919 – ca. Bahn-km 40,488.

Schutzwürdige Humusparabraunerde ist als eine große Fläche nördlich von Mehrhoog am Ende des PFA von ca. Bahn-km 39,442 – ca. Bahn-km 41,827 vorhanden. Die Regelungs- und Pufferfunktion, die natürliche Bodenfruchtbarkeit der Humusparabraunerde sind als schutzwürdig eingestuft.

Nicht schutzwürdige Braunerde befindet sich nur in einem kleinen Randbereich des Untersuchungsraumes von ca. Bahn-km 37,791 – ca. Bahn-km 37,862 in der Nähe des Stallmannswegs südlich von Mehrhoog.

Plaggenesch kommt im PFA an mehreren Stellen vor. Plaggenesch weist wegen seiner Entstehung durch historische Agrarkulturtechniken eine sehr hohe Schutzwürdigkeit für die Archivfunktion auf. Ein Vorkommen befindet sich zu Beginn des PFA von ca. Bahn-km 32,047 – ca. Bahn-km 32,510 nördlich Am Schwarzen Wasser/ Im Butenfeld sowie von ca. Bahn-km 35,781 – ca. Bahn-km 36,730 bei Thül-Teppe / Oly-~~W~~Möllshof / Heggemannshof und ca. Bahn-km 37,900 – 38,350 entlang des Grenzweges / bei Bergittenkath sowie von ca. Bahn-km 38,900 – ca. Bahn-km 39,628 im Bereich Bahnhofstraße Kreuzung Vorthuysen Weg bzw. Schwershof und von ca. Bahn-km 40,078 – ca. Bahn-km 40,324 an der Halderner Straße bei Op de Bill und Kreuzberg.

Nicht schutzwürdiger Podsol-Gley befindet sich von ca. Bahn-km 34,855 – 35,232 im NSG Großes Veen. Im **B**ereich von ca. Bahn-km 37,444 – 38,666 befinden sich drei kleinere Bereiche nicht schutzwürdigen Niedermoor-Deckkulturbodens **in der** Nähe von Wolfstrang und Stallmannsweg. Im Bereich von ca. Bahn-km 37,793 – ca. Bahn-km 37,863 Stallmannsheide befindet sich ein kleiner Bereich nicht schutzwürdiger Braunerde. Nicht schutzwürdiger Gley ist an mehreren Stellen verstreut im PFA 2.3 von ca. Bahn-km 32,832 – 35,685 und 36,165 – 36,333 und 36,709 – 36,982 und 37,316 – 37,325 und 37,774 – 38,232 und 38,411 – 38,538 und 38,665 – 38,978 und 40,679 – 41,449 und 41,906 – PFA-Ende vorhanden.

Im Untersuchungsraum sind keine Bodenschutzwälder vorhanden. Insgesamt liegen vier „geowissenschaftlich schutzwürdige Objekte“ **Bereiche** teilweise im Untersuchungsraum.

- GK-4305-003: Dünengebiet „Flürener Heide“ im NSG Diersfordter Wald (Beginn des PFA – ca. Bahn-km 32,357 am westlichen Rand des Untersuchungsraumes)
- GK-4204-042: Auenbereich bei Horst (ca. Bahn-km 40,957 – ca. Bahn-km 41,460)
- GK-4204-036: Rhein-Altwa~~s~~ässer Bellinghovener- und Hagener Meer nördlich **von Mehrhoog** (ca. Bahn-km 41,835 – Ende des PFA 2.3)
- GK-4205-007: Dünenfeld am Bislicher Wald, südöstlich von Mehrhoog (ca. Bahn-km 36,833 – ca. Bahn-km 36,998)

2.2.2 Landschaftsfaktor Wasser

Grundwasser

Zwei gemäß der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) für den Untersuchungsraum abgegrenzte Wasserkörper sind der Grundwasserkörper 27_06 „Niederung des Rheins“ ~~und~~ der weitere genutzte Grundwasserstockwerke aufweist und der Wasserkörper 928_01 „Niederung des Rheins/Issel-Talsandebene“. Beide sind quartäre Porengrundwasserleiter.

Im Untersuchungsraum befinden sich überwiegend Bereiche sehr günstiger Grundwassererneuerung, die nur stellenweise von Bereichen weniger günstiger Grundwassererneuerung unterbrochen werden. Die Bereiche weniger günstiger Grundwassererneuerung liegen bei:

- ca. Bahn-km 33,200 – ca. Bahn-km 34,372 beidseits der Trasse im Bereich Nöldemannshof/Schwarzes Wasser bis Grunewald/entlang der Kastanienstraße, ~~und~~
- von ca. Bahn-km 34,829 – ca. Bahn-km 35,107 beidseits des Leitgrabens entlang eines Abzweigs des Westfeldwegs im Bereich der Baustraße, ~~und~~
- von ca. Bahn-km 35,556 – ca. Bahn-km 35,617 auf einer kleinen Fläche an der Bislicher Straße am Ende des Untersuchungsraumes, ~~und~~
- von ca. Bahn-km 37,423 – ca. Bahn-km 38,049 entlang des Stallmannswegs und von ca. - Bahn-km 36,272 – ca. Bahn-km 36,639 im Trassennahbereich Höhe Frietenweg / Leege Heide, ~~und~~
- von ca. Bahn-km 36,888 – ca. Bahn-km 39,254 am nördlichen Außenrand des Untersuchungsraumes Richtung Kirchstraße und
- von ca. Bahn-km 40,767 – ca. Bahn-km 41,679 nördlich der Trasse im Bereich Sumpfweide.

Größtenteils beträgt der Flurabstand 1-3 m bzw. 3-5 m. In kleineren Bereichen nahe der Wolfstrang-Niederung, des Leitgrabens sowie der Kastanienstraße bei den folgenden Kilometerangaben sind sehr niedrige Flurabstände von 0-1 m vorzufinden:

- von ca. Bahn-km 33,504 – ca. Bahn-km 34,476, ~~und~~
- ca. Bahn-km 34,831 – ca. Bahn-km 35,104, ~~und~~
- ca. Bahn-km 35,556 – ca. Bahn-km 35,617, ~~und~~
- ca. Bahn-km 36,938 – ca. Bahn-km 37,114, ~~und~~
- ca. Bahn-km 37,418 – ca. Bahn-km 37,562, ~~und~~
- ca. Bahn-km 37,687 – ca. Bahn-km 38,046, ~~und~~
- ca. Bahn-km 38,169 – ca. Bahn-km 38,642 und
- ca. Bahn-km 38,789 – ca. Bahn-km 38,975.

Weitaus größere Flächen im Bereich folgender Kilometerangaben nehmen einen Flurabstand von 1-3 m ein:

- ca. Bahn-km 32,158 – ca. Bahn-km 33,945 im Bereich Am Schwarzen Wasser,
- ca. Bahn-km 34,137 – ca. Bahn-km 34,473 südlich der Diersfordter Straße,
- ca. Bahn-km 34,987 – ca. Bahn-km 41,462 beim Koepen Busch bis etwas nördlich der Bergerfurther Straße, am Stallmannsweg bis Grünemannskath/Grenzstraße/Bergittenkath sowie in der Ortslage Mehrhoog und im Bereich Heylohr/Spickshövel/Große Kamp, an der Sumpfweide

Anlage 10.1 – LBP

- ca. Bahn-km 41,713 – Ende des PFA südlich des Strandhauses Sonsfeld.

Ebenso sind große Flächen mit einem Flurabstand von 3-5 m vorhanden. Diese befinden sich

- von ca. Bahn-km 36,706 – ca. Bahn-km 37,826 von der Bergerfurther Straße bis zum Schlagmannskath,
- von ca. Bahn-km 36,139 – ca. Bahn-km 36,178 in einem kleinen Bereich an der Kreuzung der Waldstraße/Grenzweg,
- von ca. Bahn-km 38,987 – ca. Bahn-km 40,861 vom Schnellenhof (bahnlinks) bis zum Olandshof (in weiten Teilen beidseits der Trasse) und
- von ca. Bahn-km 41,027 – Ende des PFA größtenteils beidseits der Trasse.

Bereiche mit einem Flurabstand von 5-7 m kommen vereinzelt in 4 Bereichen des PFA 2.3 vor:

- Vom Beginn des Untersuchungsraumes bis ca. Bahn-km 32,292 nahe Heiderott,
- von ca. Bahn-km 34,243 – ca. Bahn-km 35,712 im Raum Witzenskath bis fast zur Bislicher Straße sind an mehreren Stellen relativ kleinräumige Flächen mit einem Flurabstand von 5-7 m innerhalb einer Fläche mit einem Flurabstand von 3-5 m eingestreut,
- von ca. Bahn-km 37,089 – ca. Bahn-km 37,458 ist ein Bereich beidseits der Trasse mit hohem Flurabstand
- sowie an drei Stellen von ca. Bahn-km 39,486 – ca. Bahn-km 40,124 bahnrechts am äußeren Untersuchungsraumrand an der Halderner Straße.

Die Grundwasserbereiche mit hoher bzw. sehr hoher Ergiebigkeit und einem Flurabstand von 0 bis 30 dm sind als Grundwasservorkommen besonderer Bedeutung einzustufen, welche demnach in weiten Teilen des Untersuchungsraumes des PFA 2.3 vorhanden sind.

Ein Heilquellenschutzgebiet ist im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Im Untersuchungsraum finden sich die Zonen IIIa und IIIb des Wasserschutzgebietes Flüren-Diersfordt. Die Zone IIIa beginnt bereits im PFA 2.2 und setzt sich bis Bahn-km 34,868 fort. Die Zone IIIb bildet zwischen Bahn-km 33,368 und 34,870 den nördlichen Teil des Untersuchungsraumes, die Trasse stellt hier ungefähr die Grenze zwischen den beiden Zonen dar.

Oberflächengewässer

Als wesentliche Fließgewässer im Untersuchungsraum sind zu nennen:

- namenloser Graben in der Gemarkung Haldern-Horst (2 Abschnitte),
- Wolfstrang (Gewässernummer 928182 nach Gewässerstationierungskarte, 4 Abschnitte, Kreuzung des Gewässers mit der Bahnstrecke bei Fließkilometer 13,95) inkl. eines Seitengrabens
- Klevesche Landwehr / Leitgraben (Gewässernummer 92818 nach Gewässerstationierungskarte; 2 Abschnitte, Kreuzung des Gewässers mit der Bahnstrecke bei Fließkilometer 20,44).

Im Untersuchungsgebiet sind drei Stillgewässer verzeichnet. Es handelt sich dabei zum einen um zwei benachbarte Teiche innerhalb einer Gehölzfläche am Rande der Wolfstrang-Niederung südlich von Mehrhoog und der Bahnstrecke und zum anderen um eine tümpelartige Aufweitung des Wolfstranges im Bereich eines einmündenden Bahnseitengrabens unmittelbar nach der Querung der Bahnlinie. Die beiden erstgenannten Gewässer befinden sich auf Privatgelände und sind nicht zugänglich. Informationen über Struktur und Wassergüte liegen daher nicht vor. Die tümpelartige Aufweitung des Wolfstranges wird aufgrund der Verbindung zum Wolfstrang nicht separat betrachtet.

Anlage 10.1 – LBP

Für die Überschwemmungsgebiete von Klevescher Landwehr und Wolfstrang läuft ein Festsetzungsverfahren (BEZREG DÜSSELDORF, 2011). Die dargestellten Überschwemmungsgebiete sind vorläufig gesichert und betreffen bei ca. Bahn-km 34,5 - 35,7, km 37,7 - 39 (Ortslage Mehrhoog) und km 40,5 - 41,5 auch Teile des Untersuchungsraumes.

2.2.3 Landschaftsfaktoren Luft und Klima

Der Untersuchungsraum gehört großklimatisch dem Niederrheinischen Tiefland an. Im Untersuchungsraum des PFA 2.3 sind Gehölzflächen mit mittlerer, hoher und sehr hoher Bedeutung in Bezug auf die lufthygienische Ausgleichsfunktion zu finden. Aufgrund des geringen Siedlungsanteils dominieren dabei mittlere Wertstufen. Als sehr hoch werden insbesondere die Teile des Diersfordter Waldes eingestuft, die in der Waldfunktionskarte als Immissionsschutzwald ausgewiesen werden. Diese befinden sich zum einen an der Grenze zum PFA 2.2 und zum anderen zwischen Bahn-km 34,5 und 36,0. Als hoch wird in diesem Zusammenhang die Bedeutung der Gehölzflächen rund um Mehrhoog eingestuft.

Neben einer Vielzahl von linearen Gehölzen entlang von Verkehrswegen und der Bahnstrecke selbst sind insbesondere die im Untersuchungsraum liegenden Randbereiche des Diersfordter Waldes als größere flächenhafte Waldbestände mit Bedeutung für das Schutzgut zu nennen. Im Untersuchungsraum sind allerdings keine Waldflächen mit Klimaschutzfunktion ausgewiesen.

Grundsätzlich können alle Freiflächen als Kaltluftentstehungsgebiet fungieren. Da aufgrund des geringen Reliefs keine nennenswerten Luftströmungen zu erwarten sind, wurden nur entsprechende Gebiete mit Siedlungsbezug (d.h. bis 250 m von Siedlungsflächen) betrachtet. Im Untersuchungsraum wurden die Acker- und Grünlandflächen an der Grenze zum PFA 2.2 (bis Bahn-km 32,5), die einen Siedlungsbezug zu den nordwestlichsten Ausläufern von Wesel aufweisen, sowie die entsprechenden Bereiche rund um Mehrhoog (Bahn-km 38 - 40) als Kaltluftentstehungsgebiete eingestuft.

Sowohl der Wald als auch die Gehölzstrukturen mit luftklimatischer Ausgleichsfunktion bzw. Immissionsschutzfunktion sind als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung anzusehen.

2.3 Landschaftsbild

Der Untersuchungsraum ist durch ausgedehnte Offenland- und Agrarbereiche gekennzeichnet, die durch Waldbereiche des Diersfordter Waldes sowie Siedlungsbereiche (Wohnen bzw. Gewerbe) der Ortslage Mehrhoog unterbrochen werden. In der Agrarlandschaft sind zerstreut Einzelhöfe zu finden.

Die Bahntrasse ist besonders im südöstlichen Teil des PFA und in den Bereichen des Diersfordter Waldes von Gehölzen bestanden. Insgesamt ist der Untersuchungsraum als heterogen bzw. relativ strukturreich zu bezeichnen.

Der Untersuchungsraum befindet sich am Rande der Kulturlandschaft „Unterer Niederrhein“ und wird noch vom Rhein, den historischen Stromlaufveränderungen, dem Umgang der Menschen mit dem Wasser und dem Schutz vor dem Wasser geprägt. Der Kulturlandschaftliche Fachbeitrag der Landschaftsverbände Rheinland und Westfalen-Lippe (LVR & LWL, 2007) weist im PFA 2.3 einen landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereich (Vorranggebiet) aus. Es handelt sich dabei um den Kulturlandschaftsbereich (KLB) 10.05 „Issel - Dingdener Heide“, der praktisch den gesamten Untersuchungsraum umfasst, mit Ausnahme der ersten 100 - 300 m im Bereich der Weseler Stadtgrenze.

Anlage 10.1 – LBP

Grundsätzlich formt dieser Kulturlandschaftsbereich zwischen Flüren und Millingen weite Teile der rechtsrheinischen Niederterrasse, bis an die Kreisgrenze nach Borken.

Der Untersuchungsraum lässt sich anhand der Struktur, Nutzung und Topographie in verschiedene Landschaftsbildeinheiten gliedern. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die direkt und indirekt vom Vorhaben betroffenen, im Raum abgegrenzten Landschafts- und Ortsbildeinheiten.

Tab. 4: Landschafts- und Ortsbildeinheiten im PFA 2.3

Code, lfd. Nr.	Typ	Bezeichnung	Bewertung
WA 48	Wald	Diersfordter Wald (Schwarzes Wasser)	1
OA 49	Offenland- und Agrarbereiche	Agrarlandschaft Heiderott	3
WA 50	Wald	Diersfordter Wald (Großes Veen)	1
OA 51	Offenland- und Agrarbereiche	Agrarlandschaft Hülshorst / Leitgraben	2
WA 52	Wald	Risswald	2
OA 53	Offenland- und Agrarbereiche	Wolfstrang-Niederung (Leege Heide)	2
OA 56	Offenland- und Agrarbereiche	Agrarlandschaft um Mehrhoog	3
OA 57	Offenland- und Agrarbereiche	Wolfstrang-Niederung und Feuchtgebiet ehem. Torfstich	2
GT 58	Gewässer und Talräume	Rheinniederung Bereich Hagener und Reeser Meer	1
SW 54	Siedlungsbereich - Wohnen	Siedlungsbereiche Mehrhoog	--
SG 55	Siedlungsbereich – Gewerbe / Industrie	Gewerbegebiet Mehrhoog	--
Erläuterung der Wertstufen: 1 = sehr hoch, 2= hoch, 3 = mittel, 4 = gering, - = ohne Bewertung (Siedlungsbereiche)			

Als Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild einschließlich der landschaftsgebundenen Erholung sowie für das Ortsbild sind folgende Strukturen anzusehen:

- Der Waldkomplex Diersfordter Wald,
- gut ausgeprägte Baumreihen und Gehölzstrukturen entlang der Bahnstrecke (z.B. zwischen Beginn des PFA und der Diersfordter Straße),
- die Streuobstwiesen bzw. –wiesen randlich der Ortslage Mehrhoog und im Bereich Oly-Möllshof sowie Olandshof
- zahlreiche historische Wegeverbindungen entlang der Bahnstrecke: Am Schwarzen Wasser, Butenfeld, Kastanienstraße, Diersfordter Straße, Landwehr, Wegeverbindung bei Witzens Kath, Bislicher Wald, Bislicher Straße, Wegeverbindungen beidseits der Trasse Höhe Heggemannshof, Harderwycker Weg, Bergerfurther Straße, Wegeverbindung Höhe Bartzhof, Stallmannsweg, Grenzweg, Bergittenstraße, Friedenweg, Heidkampweg, Vennstraße, Kikenheckweg, Wasserstraße, Binnenfeld, Wegeverbindung südlich Gier, Wegeverbindung zwischen Reeser Straße und Olandshof, Reeser Straße.

3 Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

3.1 Vermeidung und Minderung im Planungsprozess

Bereits seit der ersten Phase der Vorplanung zum dreigleisigen Ausbau der Strecke 2270 bzw. zu den BÜ-Beseitigungsmaßnahmen wurde der jeweilige Planungsstand regelmäßig einer umweltfachlichen Prüfung zur Eingriffsvermeidung und –minderung unterzogen:

- Umweltplanerische Prüfung der zu wählenden Ausbauseite anhand der erheblichen Raumwiderstände (vgl. Teil C – UVS der „Umweltfachlichen Unterlagen“, Kapitel 1),
- Ausarbeitung flächenscharfer umweltplanerischer Vorgaben zum Bauleistungskonzept der Vorplanung,
- Abstimmung grundsätzlicher Anforderungen an die Bauzeiten sowie an die technische Ausgestaltung von Bauwerken (insbesondere Berücksichtigung von Tierquerungshilfen) mit der technischen Planung,
- Ausarbeitung der Umweltverträglichkeitsstudie zur Vorplanung für den dreigleisigen Ausbau mit abschließenden Empfehlungen zur Eingriffsvermeidung im weiteren Planungsprozess (vgl. Teil C – UVS der „Umweltfachlichen Unterlagen“, Kapitel 3),
- Erarbeitung von umweltfachlichen Variantenbeurteilungen für die Maßnahmen zur Bahnübergangsbeseitigung (vgl. Teil C – UVS der „Umweltfachlichen Unterlagen“, Kapitel 6 - 10).

Im Zuge der anschließenden Erarbeitung der auf den vorgenannten Ergebnissen beruhenden Antragsvariante für die Planfeststellung wurde das Vorhaben insbesondere in folgenden Punkten optimiert:

Tab. 5: Optimierungsmaßnahmen in der Planungsphase

Bahn-Km	Betroffenes Schutzgut	Berücksichtigung von Bemerkungen / Hinweise / Empfehlungen aus umweltplanerischer Sicht
32,045– 32,14	Biotope	Verlegung einer Baustraße auf vorhandenen Feldweg sowie Verzicht bzw. Verlegung auf angrenzende BE-Fläche, dadurch Vermeidung des weiteren Eingriffs in eine hochwertige Streuobstwiese; Aufgrund des anlagenbedingten Flächenbedarfs sind die vorhandenen Baumstandorte in jedem Fall einzumessen und ggf. durch Schutzmaßnahmen zu sichern
32,88	Biotope	Bei der genauen Festlegung der Lage der Rettungstür im Zuge der Ausführungsplanung ist inkl. Zuwegung der vorhandene Gehölzbestand zu berücksichtigen; ggf. ist die Lage anzupassen, um Fällen von Gehölzen (soweit möglich) zu vermeiden.
32,94	Biotope	Bahnlinks bei der Querung eines Gehölzes durch den Seitenweg ist der Baumbestand in der Ausführungsplanung einzumessen, um ggf. durch eine geringfügige Trassierungsanpassung einen Eingriff in den Gehölzbestand (Baumfällung) zu vermeiden.
33,27	Biotope	Bahnlinks Querung eines Gehölzes durch den Seitenweg; der Baumbestand ist im Zuge der Ausführungsplanung einzumessen, um ggf. durch eine geringfügige Trassierungsanpassung einen Eingriff in den Gehölzbestand (Baumfällung) zu vermeiden.

Anlage 10.1 – LBP

Bahn-Km	Betroffenes Schutzgut	Berücksichtigung von Bemerkungen / Hinweise / Empfehlungen aus umweltplanerischer Sicht
33,28 – 33,53	Fauna, (Biotope)	Verlegung des Seitenweges, Wendemöglichkeit wird zur Zuwegung in km 32,880 gelegt, Zuwegung nicht mehr auf dieser Bahnseite. Dadurch wird ein Eingriff in z. T. hochwertigen Gehölzbestand mit Hirschkäfervorkommen vermieden.
33,74 – 34,2	Biotope	Bei der Aufschüttung der künstlichen Hügel wird der Biotopbestand in der Ausführungsplanung berücksichtigt, um Beeinträchtigungen des angrenzenden Gehölzbestandes (Wurzelbereich) zu vermeiden.
33,74 – 33,85	Biotope	Bahnrechts Eingriff in Gehölzbestand durch den Seitenweg; der Baumbestand ist im Zuge der Ausführungsplanung einzumessen, um ggf. durch eine geringfügige Trassierungsanpassung einen Eingriff in den Gehölzbestand (Baumfällung) zu vermeiden.
33,85	Biotope	Bei der genauen Festlegung der Lage der Rettungstür im Zuge der Ausführungsplanung ist inkl. Zuwegung der vorhandene Gehölzbestand zu berücksichtigen; ggf. ist die Lage anzupassen, um Fällen von Gehölzen (soweit möglich) zu vermeiden.
34,17 – 34,2	Biotope	Verlegen der Baustraße um den Baum herum, Wendemöglichkeit in absteigender Kilometrierungsrichtung verschieben, um einen Eingriff in eine hochwertige Baumgruppe zu vermeiden.
34,25 – 34,35	Biotope, (Mensch)	Verschieben der Baustraße und der Wendemöglichkeit weiter weg vom Gleis. Die für den Bau des DL zwingend erforderliche Baustraße nur 3,5 m breit anlegen. BE-Fläche anpassen. Zusätzlich bahnlinks verschmälern der Baustraße auf 3,5 m um einen Eingriff in das angrenzende Privatgrundstück zu vermeiden.
34,57 – 34,64	Biotope, (Schutzgebiete)	Bei der Anlage der Versickerungsfläche ist im Zuge der Ausführungsplanung der angrenzende Waldrand zu berücksichtigen, ggf. ist die Lage der Versickerungsfläche anzupassen, um Beeinträchtigungen der Gehölze auch im Wurzel- und Kronenbereich zu vermeiden. Weiterhin ist in der Ausführungsplanung bei der Anlage des Seitenweges das angrenzende Naturdenkmal zu berücksichtigen; um Beeinträchtigungen im Wurzel- und Kronenbereich zu vermeiden, ist ein unbefestigter Weg herzustellen; zudem sollten auch Bodenverdichtungen im Wurzelbereich vermieden werden.
35,0 – 35,1	Biotope, Fauna	Anlage der Baustraße soweit als möglich außerhalb des Waldes (u.a. Vorkommen Mäusebussard); insbesondere auf Höhe km 35,1 sollte die von der Bahntrasse weg führende Baustraße in ihrer Lage bei der Ausführungsplanung angepasst werden; ggf. sind die Baumstandorte einzumessen.
34,63 – 34,76	Biotope	Zum Schutz und Erhalt alter Einzelbäume, teils Naturdenkmäler wird die Baustraße abgerückt und damit ein Eingriff vermieden.
34,86	Biotope	Bei der genauen Festlegung der Lage der Rettungstür sowie der Ausweichbucht im Zuge der Ausführungsplanung ist inkl. Zuwegung der vorhandene Gehölzbestand zu berücksichtigen; ggf. ist die Lage anzupassen, um Fällen von Gehölzen (soweit möglich) zu vermeiden.

Anlage 10.1 – LBP

Bahn-Km	Betroffenes Schutzgut	Berücksichtigung von Bemerkungen / Hinweise / Empfehlungen aus umweltplanerischer Sicht
35,20 – 35,24	Biotope	BE-Fläche südlich der bahnrechten Böschung zur SÜ Bislicher Straße: Verkleinerung der BE-Fläche um ca. 10 m, angrenzend zur Hoffläche (Hausnr. 5), um einen Eingriff in den die Siedlungsfläche umgebenden Baumbestand zu vermeiden (Bäume noch nicht im IVL-Plan eingemessen).
35,8	Biotope	Verschiebung des Abzweigs der Baustraße von der Bislicher Straße um wenige Meter in Richtung BÜ, um Beeinträchtigungen im Wurzel- oder Kronenbereich des vor der Scheune und Hausnummer 8 vorhandenen Baumbestandes zu vermeiden.
35,76 – 36,1	Biotope	Die Baustraße rückt von der Bahntrasse ab, um die bestehende Weißdornhecke zwischen Bahn-km 36,01 – 36,23 zu erhalten, zu verdichten und zu erweitern.

Anlage 10.1 – LBP

Bahn-Km	Betroffenes Schutzgut	Berücksichtigung von Bemerkungen / Hinweise / Empfehlungen aus umweltplanerischer Sicht
36,13 - 36,24	Biotope	Einmessen der Baumstandorte auf der Obstwiese und Berücksichtigung der innerhalb der BE-Fläche Baustraße liegenden Bäume; Wegfall der BE-Fläche und des Versickerungsbeckens durch Anpassung der BE-Fläche (Herausnahme der Bäume) ; für die im Nahbereich des Baufeldes liegenden Bäume sind entsprechende Schutzmaßnahmen vorzusehen.
36,235	Biotope	Herausnahme der bahnlinks senkrecht zur Trasse verlaufenden Baumreihe aus der BE-Fläche, um den Eingriff in den Gehölzbestand zu vermeiden; es sind entsprechende Schutzmaßnahmen vorzusehen.
36,285 36,22	Biotope	Verschiebung des Wendehammers in Fahrtrichtung Emmerich (genaue Festlegung der Lage in der Ausführungsplanung), um eine Beeinträchtigung des angrenzenden hochwertigen Gehölzbestandes zu vermeiden.
36,44	Biotope	Bei der genauen Festlegung der Lage der Rettungstür im Zuge der Ausführungsplanung ist inkl. Zuwegung der vorhandene Gehölzbestand zu berücksichtigen; ggf. ist die Lage anzupassen, um Fällen von Gehölzen (soweit möglich) zu vermeiden.
36,64	Biotope	Bahnlinks Querung eines Gehölzes durch den Seitenweg; der Baumbestand ist im Zuge der Ausführungsplanung einzumessen, um ggf. durch eine geringfügige Trassierungsanpassung einen Eingriff in den Gehölzbestand (Baumfällung) zu vermeiden.
36,97 – 37,655 (bahnlinks)	Biotope	Verzicht der an die Baustraße angrenzenden BE-Fläche sowie wenn möglich zusätzlich Verschmälerung der Baustraße auf absolutes Mindestmaß (Verkleinerung / Verzicht Bankette?) zur Verringerung des Eingriffs in Waldflächen, die Teil des Biotopverbundes besonderer Bedeutung sind sowie tlw. zum Biotopkataster gehören.
37,44	Biotope	Bei der genauen Festlegung der Lage der Ausweichbucht im Zuge der Ausführungsplanung ist der vorhandene Gehölzbestand zu berücksichtigen; ggf. ist die Lage anzupassen, um Fällen von Gehölzen (soweit möglich) zu vermeiden.
37,67 – 37,77	Biotope	Anordnung der bahnrechts vorgesehene Versickerungsmulde bahnlinks, da dadurch der Eingriff in einen hochwertigen Gehölzbestand vermieden werden kann; ggf. zusätzlich erforderliche Durchlässe sind mit einem umweltgerechten Querschnitt auszustatten.
37,77 – 37,92	Biotope, Mensch	Sofern möglich, sollte auf die bahnparallel vorgesehene Baustraße verzichtet werden, um den Eingriff in Siedlungsflächen (Garten) zu minimieren; alternativ kann eine Führung der Baustraße über den vorhandenen Weg vor den Häuserfronten erfolgen.
38,3 – 38,41 (bahnrechts)	Biotope	Verlegung des Wendehammer aus dem Gehölzbestand auf die angrenzende Ackerfläche (als BE-Fläche vorgesehen); zudem möglichst Verzicht auf die bahnparallele Baustraße, zur Minimierung des Eingriffs in einen hochwertigen Gehölzbestand.

Anlage 10.1 – LBP

Bahn-Km	Betroffenes Schutzgut	Berücksichtigung von Bemerkungen / Hinweise / Empfehlungen aus umweltplanerischer Sicht
38,34	Biotope	Verzicht auf Wendehammer und Verkürzung des Entwässerungsgrabens um 15 m, um einen Eingriff in eine hochwertige Gehölzfläche zu vermeiden; die Baustraße kann stattdessen über Flst. 1021 an einen vorhandenen Weg angeschlossen werden.
38,4 – 38,52	Biotope	Berücksichtigung des Gehölzbestandes bei der Festlegung der Ausweichbuchten in der Ausführungsplanung.
38,545	Gewässer, Biotope	Berücksichtigung und Schutz vor Beeinträchtigungen des Baumbestandes am Frietenweg bei der Anlage der neuen Zufahrt sowie Ausführung der Wegüberführung der neuen Zufahrt über den Wolfstrang als Brücke aus Stahlbeton Holzplattenbrücke und Ausführung der Zufahrt als unversiegelter Weg. Genauere Ausführungen in der Ausführungsplanung.
38,565	Gewässer	Keine bauzeitliche Verrohrung des Wolfstrangs, sondern Gestaltung als Brücke aus Stahlbeton Plattenbrücke .

Anlage 10.1 – LBP

Bahn-Km	Betroffenes Schutzgut	Berücksichtigung von Bemerkungen / Hinweise / Empfehlungen aus umweltplanerischer Sicht
38,94 – 39,04	Biotope	Prüfung einer möglichen Verlegung des bahnparallelen Seitenweges direkt an den bahnparallelen Versickerungsgraben, zur Verminderung des Eingriffs in eine hochwertige Gehölzfläche. Genauere Festlegungen in der Ausführungsplanung, um eine Fällung möglichst zu vermeiden.
ca. 38,95	Biotope, Mensch	Verlegung der BE-Flächen im Bereich einer Gehölzstruktur, einer Gewerbefläche und möglichst auch von Magergrünland auf angrenzende Brachflächen einen Wohnwagenstellplatz oder Wirtschaftsgrünland.
39,07 bahnrechts	Biotope	Geringfügige Verkleinerung der BE-Fläche am Wohnwagen-Stellplatz, zur Vermeidung des Eingriffs in eine Gehölzfläche.
39,34 – 39,51	Biotope, Fauna	Berücksichtigung des vorh. Gehölzbestandes (Einmessen) auf einer beanspruchten Streuobstwiese mit Steinkauzvorkommen und Verzicht auf den Wendehammer und Arbeitsstreifen ab km 39,43, Verschmälerung der Baustraße auf absolutes Mindestmaß (z.B. Verzicht Bankette) sowie ggf. Anpassung der Baustraßenführung sowie der Lage der BE-Fläche, um Beeinträchtigungen der Bäume und des Lebensraumes des Steinkauzes zu vermeiden.
39,96 – 40,04 bahnlinks	Biotope, Fauna	Anpassung der Ausdehnung der Versickerungsmulde um einen Eingriff in zwei Baumgruppen und einen Gehölzstreifen mit einem Brutvorkommen des Feldsperlings (artenschutzrechtlich relevante Art) zu vermeiden.
40,73 – 40,83	Biotope	Berücksichtigung des Gehölzstreifens um das Umspannwerk; ggf. geringfügige Anpassung des zu verlegenden Seitenweges, um eine Beeinträchtigung der Gehölze zu vermeiden (ausreichend Abstand für Wurzel- und Kronenbereich berücksichtigen).
40,8 – 40,96	Biotope, Fauna	Anpassung der Böschung der Versickerungsmulde und der Versickerungsgräben: „Verschmälerung“ des Eingriffsbereiches (z.B. Stützmauer, Verzicht auf Grabenabschnitte oder Versickerungsmulde, ...); Ziel dieser Verkleinerung der Eingriffsfläche ist der größtmögliche Erhalt der betroffenen hochwertigen Gehölzbestände, die zudem eine Lebensraumfunktion für Fledermäuse (artenschutzrechtlich relevante Artgruppe) aufweisen.
40,83	Biotope	Bei der genauen Festlegung der Lage der Rettungstür sowie der Ausweichbucht im Zuge der Ausführungsplanung ist inkl. Zuwegung der vorhandene Gehölzbestand zu berücksichtigen; ggf. ist die Lage anzupassen, um Fällen von Gehölzen (soweit möglich) zu vermeiden.
40,885 – 40,96	Biotope, Fauna	Endstück zu verlegenden Seitenweg: Führung des Weges nicht durch die Gehölzfläche mit Lebensraumfunktion für Fledermäuse, sondern auf der von der Bahnstrecke abgewandten Seite des Gehölzbestandes unter Berücksichtigung eines ausreichenden Abstandes, um einen Eingriff bzw. Beeinträchtigungen des Wurzel- und Kronenbereiches zu vermeiden.

Anlage 10.1 – LBP

Bahn-Km	Betroffenes Schutzgut	Berücksichtigung von Bemerkungen / Hinweise / Empfehlungen aus umweltplanerischer Sicht
41,2 – 41,4	Biotope, Fauna	Verkleinerung des Versickerungsgrabens und Verschiebung des Seitenweges um die freiwerdende Fläche in Richtung Bahn, um einen Eingriff in eine hochwertige Waldparzelle mit Lebensraumfunktion für artenschutzrechtlich relevante Fledermäuse und Vogelarten zu minimieren; zur Erreichung der erforderlichen Versickerungsvolumens kann der Graben auf der Ackerfläche zwischen km 41,4 – 41,55 (Flst. 434 + 406) aufgeweitet werden bzw. eine Versickerungsmulde jenseits des Seitenweges angelegt werden.

Anlage 10.1 – LBP

Bahn-Km	Betroffenes Schutzgut	Berücksichtigung von Bemerkungen / Hinweise / Empfehlungen aus umweltplanerischer Sicht
36,270 36,202 37,82 38,230 38,565	Biotope, Gewässer	Ausbildung der Durchlässe als Ökotunnel.
38,6	Biotope, Gewässer	Verlegung der Versickerungsmulde, damit diese sich nicht mehr in der Niederung des Wolfstrangs befindet.

3.2 Vermeidung und Minderung durch Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die Auswirkungsprognose der UVS (vgl. Teil D – UVS der „Umweltfachlichen Unterlagen“) stellt die voraussichtlich zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter der Umwelt zusammen.

Durch flächenkonkrete oder bauwerksspezifische landschaftspflegerische Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen können verschiedene dieser Auswirkungen auf Natur und Landschaft vermieden oder in ihrer Wirkintensität so weit gemindert werden, dass sie unterhalb der Erheblichkeitsschwelle liegen. Die dazu umzusetzenden landschaftspflegerischen Maßnahmen sind in Kapitel 5.2.3 zusammengestellt.

Tiere, Pflanzen und Lebensräume

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und Lebensräumen lassen sich beispielsweise in folgenden Punkten vermeiden:

- Der konstruktive Schutz von Vögeln vor Stromschlag an den neu zu errichtenden Oberleitungsmasten ist gemäß § 41 BNatSchG zu gewährleisten. Die Vermeidungsmaßnahmen gemäß der bahnerneuerungsrichtlinie (Ril) 997-9114 – „Vogelschutz an Oberleitungsanlagen“ sind zu beachten. Dadurch wird eine Erhöhung des Stromtodsrisikos für Vögel vermieden.
- Die Trennwirkung der Schallschutzwand für im Offenlandbereich in der Wolfstrangniederung und Grünemanskath vorkommende Kleintiere wird bei einseitigen Wänden durch den Einbau von Kleintierdurchlässen in die Sockel der Wände gemindert. Bei beidseitigen Wänden (im Siedlungsbereich) würde hingegen die Nutzbarkeit des Gleisbereiches durch Kleintiere als potentielle Beute die Kollisionsgefahr für jagende Vögel signifikant erhöhen, weshalb in diesem Fall keine Durchlässe vorgesehen werden.
- Eine dauerhafte Erhöhung des Kollisionsrisikos für im Nahbereich der Trasse brütende, kollisionsempfindliche Vögel sowie in Bereich regelmäßig genutzter Fledermausflugrouten wird in relevanten Bereichen durch Gestaltung der Trasseneingrünung als Überflughilfe vermieden.
- Eine Erhöhung der bestehenden Trennwirkung durch das dritte bzw. vierte Gleis wird durch die Gestaltung als Ökodurchlässe mit durchgehendem Gewässerbett und ein- oder beidseitigen Trockenbermen vermieden.
- Zwecks der Vermeidung von Kollisionen werden im Bereich der Ökodurchlässe erforderlichenfalls Amphibienleiteinrichtungen errichtet.

Anlage 10.1 – LBP

- Ein Verlust von Eiern, Nestern und Jungvögeln wird durch Beschränkung der Rodungsarbeiten auf die gesetzlich zulässigen Zeiten vermieden.
- Für ein trassennahes Steinkauzvorkommen sowie ein Feldsperlingvorkommen werden als vorgezogener Ausgleich vorsorglich Nist- und Nahrungshabitate bzw. Nisthilfen geschaffen.
- Zusätzliche Verluste bedeutsamer Biotopstrukturen sowie Brutbäume werden durch die Ausweisung von Schutzmaßnahmen bzw. Bautabubereichen vermieden.
- Für trassennahe Hirschkäfer- und Waldeidechsenvorkommen werden Sicherungsmaßnahmen sowie für die Hirschkäfer die Anlage von Ersatzhabitaten vorgesehen. Entlang des bahnparallelen Seitenweges bahnlinks zu Beginn des PFA wird durch Verlegung des Seitenweges außerhalb eines Gehölzstreifens ein Verlust von Habitaten von Hirschkäfern vermieden.
- Ein dauerhafter baubedingter Verlust von wiederherstellbaren Biotopflächen soll durch Rekultivierung der bauzeitlich zu beanspruchenden Flächen nach Bauende gemäß dem Ursprungszustand weitgehend vermieden werden.
- Mögliche bauzeitliche Störungen von angrenzenden bedeutenden Brutbiotopen werden durch Schutzmaßnahmen vermieden, ebenso bauzeitliche Stoffeinträge in empfindliche Biotope und in Gewässer.
- Ein erhebliches Tötungsrisiko für Fledermäuse in einem potentiellen Winterquartier in einem Durchlass wird durch die Bauzeitenregelung für die Abrissarbeiten des Durchlasses vermieden.
- Eine erhebliche Beeinträchtigung von Waldbeständen (Waldklima, Randschäden) durch Anschnitt wird nachhaltig durch frühzeitige Anlage von Waldrandunterpflanzungen vermieden. Die temporär bis zur Wirksamkeit der Pflanzungen verbleibende Beeinträchtigung wird als unerheblich angesehen, da dem Wald nach Westen hin fast durchgängig weitere Gehölzstrukturen mit Schutzfunktion vorgelagert sind.

Boden

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden lassen sich beispielsweise in folgenden Punkten vermeiden:

- Dauerhafte Beeinträchtigungen von Böden auf bauzeitlich beanspruchten Flächen werden durch Rekultivierung der Flächen gemäß dem Ursprungszustand vermieden.
- Für Vorkommen schutzwürdiger Böden werden Sicherungsmaßnahmen vorgesehen.

Wasser

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser lassen sich beispielsweise in folgenden Punkten vermeiden:

- Dauerhafte Beeinträchtigungen von Grundwasser-Infiltrationsflächen im Bereich bauzeitlich beanspruchter Flächen werden durch Rekultivierung der Flächen nach Bauende gemäß dem Ursprungszustand vermieden.
- Erhebliche Beeinträchtigungen durch Einträge von belastetem Niederschlagswasser aus dem Trassenbereich in Grundwasser und Oberflächengewässer werden durch Ausstattung der oberirdischen Entwässerungsanlagen (Gräben und Becken) mit einer belebten Bodenzone zur Reinigung des Wassers vermieden.
- Zum Schutz des Grundwassers im Bereich der Trinkwasserschutzzone IIIa werden in diesem Bereich die Entwässerungseinrichtungen in abgedichteter Form errichtet, um eine Versickerung innerhalb der Schutzzone zu vermeiden. Das von den Bahn- und Straßenanlage anfallende Wasser wird stattdessen schnellstmöglich aus diesem Gebiet abgeleitet und außerhalb zur Versickerung gebracht.

Anlage 10.1 – LBP

- Bauzeitliche Gewässerverschmutzungen (z.B. Trübstoffeinträge) werden durch Schutzmaßnahmen vermieden.

Luft und Klima

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft und Klima lassen sich beispielsweise in folgenden Punkten vermeiden:

- Dauerhafte Beeinträchtigungen der lufthygienischen Funktion der anlagenbedingt angeschnittenen Waldflächen werden durch frühzeitige Umsetzung von Waldrandunterpflanzungsmaßnahmen vermieden. Die temporär bis zur Wirksamkeit der Pflanzungen verbleibende Beeinträchtigung wird als unerheblich angesehen, da dem Wald nach Westen hin fast durchgängig weitere Gehölzstrukturen vorgelagert sind.

4 Zusammenfassende Darstellung der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen

Im Folgenden werden diejenigen der prognostizierten erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die nach Berücksichtigung der zu ergreifenden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen aus fachlicher Sicht verbleiben können, nach Landschaftsfaktor und betroffenem Bestand gegliedert, dargestellt und mit einer entsprechenden fortlaufenden Nummerierung versehen. Die Beeinträchtigungen sind abschnittsweise nach sinnvollen Abgrenzungen mit Angabe der Bahnkilometer je Landschaftsfaktor zusammengefasst. Die Bezeichnung hinsichtlich der Landschaftsfaktoren wird wie folgt vorgenommen:

- TP Tiere, Pflanzen und Lebensräume
- B Boden
- W Wasser
- KL Klima/Luft
- L Landschaftsbild

4.1 Tiere, Pflanzen und Lebensräume

Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsfaktors Tiere, Pflanzen und Biotope im PFA 2.3 sind vor allem der Flächenverlust von bedeutenden Biotopen (Biotopwert 3 oder höher nach LANUV, 2008) und der Flächenverlust innerhalb von Schutzgebieten und Schutzobjekten, im weiteren aber auch der Verlust und die Beeinträchtigung von Habitaten wertgebender Vogel- und Fledermausarten sowie die Beeinträchtigung von Biotopverbundstrukturen und die Verstärkung der Barrierewirkung für die Fauna. Diese werden in den folgenden Tabellen zusammenfassend dargestellt. Eine detaillierte Auflistung nach Biotoptypen und Werten und km-Bereichen findet sich im Anhang 2 zum LBP (Anlage 10.2).

Tab. 6: Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen Schutzgut Tiere, Pflanzen und Lebensräume – Biotopverluste

Konflikt Nr.	Bahn-km (ca.)	Art der flächenhaften Beeinträchtigung			Umfang gesamt (ha *)
		Biotoptyp	Biotopwert-spanne	Fläche (m ² *)	
TP 1	Anlagenbedingter Verlust von Biotopen durch den dreigleisigen Ausbau				
TP 1.1	34,50—34,60 33,50 – 34,58 34,35 – 34,52 37,47—37,76 37,37 – 37,77 41,21—41,24 41,21 – 41,39	Laubwald	5 – 8	5.668 10.619 10.758	0,57 1,06 1,08

Anlage 10.1 – LBP

Konflikt Nr.	Bahn-km (ca.)	Art der flächenhaften Beeinträchtigung			Umfang gesamt (ha *)
		Biotoptyp	Biotopwertspanne	Fläche (m ² *)	
TP 1.2	34,64	Nadelwald	4 – 5	4.308	0,43
	34,87 – 35,90			3.839	0,38
	34,58 - 35,03				
	37,24 – 37,34				
	37,25 – 37,37				
	37,62 – 37,65				
	37,03 – 37,66				

Anlage 10.1 – LBP

Konflikt Nr.	Bahn-km (ca.)	Art der flächenhaften Beeinträchtigung			Umfang gesamt (ha *)
		Biotoptyp	Biotopwertspanne	Fläche (m ² *)	
TP 1.3	32,04 – 35,76	Gehölze	4 – 9	81.618	8,16
	36,11 – 36,44			79.900	8,00
	36,01 – 36,44			78.991	7,90
	36,92 – 41,73				
	36,83 – 41,73				
TP 1.4	32,13 – 32,21	Grünland	3 – 6	26.799	2,58
	32,88 – 33,07			26.538	2,05
	33,74 – 33,94			20.315	2,03
	34,73 – 34,86				
	35,23				
	35,42 – 36,00				
	36,23 – 36,28				
	37,66 – 38,21				
	38,53 – 38,61				
	39,29 – 39,45				
	39,72 – 39,84 39,92				
	40,22 – 40,28				
	40,55 - 41,37 41,22				
TP 1.5	38,54 – 38,57	Gewässer	5	24	0,002
				25	0,003
				12	0,001
TP 1.6	32,04 – 32,31	Anthropogene Biotope	3 – 7	33.059	3,34
	32,61 – 32,79			23.860	2,39
	33,42 33,48 – 33,99			25.115	2,51
	34,25 – 34,35				
	34,53 – 34,73				
	34,96 – 35,42				
	35,78 – 37,85				
	36,85 – 36,88				
	38,23 – 38,59				
TP 1.7	37,66 – 37,67 37,69	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur	4 - 6	3.299	0,33
	38,05 – 38,09			3.383	0,34
	38,48 – 39,06			3.466	0,35

Anlage 10.1 – LBP

Konflikt Nr.	Bahn-km (ca.)	Art der flächenhaften Beeinträchtigung			Umfang gesamt (ha *)
		Biotoptyp	Biotopwertspanne	Fläche (m ² *)	
TP 1.8	32,13 – 32,19	Verkehrs- und Wirtschaftswege	3 – 4	4.486	0,45
	32,13 – 32,39			4.220	0,42
	33,42 – 33,48			3.129	0,31
	34,25 – 34,28				
	34,68 – 34,70				
	34,67 – 34,68				
	34,99 – 35,25				
	35,02 – 35,25				
	35,60				
	35,93				
	36,09				
	36,42				
	36,62				
	37,54 – 37,66				
	39,45				
39,97 – 39,99-39,96					
40,21					
41,23 – 41,72					
41,22 – 41,87					
Σ ha TP 1:					15,83
					14,65
					14,56

Anlage 10.1 – LBP

Konflikt Nr.	Bahn-km (ca.)	Art der flächenhaften Beeinträchtigung			Umfang gesamt (ha *)
		Biotoptyp	Biotopwertspanne	Fläche (m ² *)	
TP 2	Anlagenbedingter Verlust von Biotopen durch Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbeseitigung				
TP 2.1	35,80 36,95 – 37,01	Nadelwald	4 – 5	1.154 1.205 532	0,12 0,05
TP 2.2a	36,97	Schlagflur	3	3	0,00
TP 2.2	32,04 – 32,12 32,04 - 32,14 32,54 – 32,72 32,52 – 32,72 32,92 – 33,51 35,69 – 25,76 35,76 36,02 – 36,12 36,82 – 36,97 37,92 – 38,06 37,94 – 38,06 38,90 – 39,72 38,01 – 38,18 38,50 – 38,53 38,96 – 39,03 39,22 – 39,30 40,82 41,72	Gehölze	4 – 9	13.245 15.317 10.615	1,32 1,53 1,06
TP 2.3	33,28 – 33,52 35,76 – 36,09 36,85 – 36,98 38,02 38,07 38,52 – 38,56 38,95 – 39,20	Grünland	3 – 6	9.324 9.909 8.592	0,93 0,99 0,86
TP 2.4	32,10 32,66 – 32,71 35,77 36,10 – 36,12 36,86 – 36,92 38,04 – 38,07 38,57 – 38,59 38,53 – 38,59 39,02 – 39,08 38,98 – 39,21	Anthropogene Biotope	3 – 7	8.622 9.373 2.563	0,86 0,94 0,26
TP 2.5	38,95 39,03	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur	4	124 139	0,01 0,01
TP 2.6	32,04 – 32,23 35,92 35,09 36,09 36,84 – 36,99 37,03	Verkehrs- und Wirtschaftswege	3	1.430 1.546 641	0,14 0,15 0,06

Anlage 10.1 – LBP

Konflikt Nr.	Bahn-km (ca.)	Art der flächenhaften Beeinträchtigung			Umfang gesamt (ha *)
		Biotoptyp	Biotopwertspanne	Fläche (m ² *)	
Σ ha TP 2:					3,39 3,75 2,31
TP 3	Bauzeitliche Beanspruchung von Biotopen durch den dreigleisigen Ausbau				
TP 3.1	37,61 – 37,88 37,37 – 37,88 39,83 41,21- 41,39	Laubwald	5 – 7	970 1.595 2.505	0,10 0,16 0,25
TP 3.2	34,42 – 35,08 34,46 – 35,03 37,25 – 37,92 37,03 – 37,66 38,14 39,84	Nadelwald	4 – 5	4.635 8.914 3.555	0,46 0,89 0,36
TP 3.3	36,97 – 36,99-37,03	Schlagflur	3	73 195	0,01 0,02

Anlage 10.1 – LBP

Konflikt Nr.	Bahn-km (ca.)	Art der flächenhaften Beeinträchtigung			Umfang gesamt (ha *)
		Biotoptyp	Biotopwertspanne	Fläche (m ² *)	
TP 3.4	32,28 – 32,30 32,67 32,86 – 32,92 33,33 – 33,73 33,88 33,94 – 34,34 34,62 – 34,74 35,03 – 35,23 36,21 – 36,28 36,86 – 37,79 36,86 – 37,53 37,92 – 39,07 37,65 – 39,07 39,30 – 39,39 39,51 – 39,56 39,16 – 39,56 39,79 39,87 – 39,96 39,99 40,06 40,11 40,17 40,13 – 40,42 40,73 41,61 41,71	Gehölze	4 – 9	10.092 11.588 12.613	1,04 1,16 1,26
TP 3.4 3.5	32,15 – 32,20 32,88 – 33,08 33,42 – 33,70 33,90 34,24 – 34,34 34,25 – 34,29 35,04 – 35,24 35,24 36,23 – 36,27 36,81 – 36,89 37,67 – 38,20 38,58 – 38,67 39,30 – 39,48 39,29 – 39,48 39,72 – 41,37 39,72 – 41,22	Grünland	3 – 6	18.904 16.275 16.026	1,89 1,63 1,60
TP 3.5 3.6	38,56	Gewässer	5	8	0,001

Anlage 10.1 – LBP

Konflikt Nr.	Bahn-km (ca.)	Art der flächenhaften Beeinträchtigung			Umfang gesamt (ha *)
		Biotoptyp	Biotopwertspanne	Fläche (m ² *)	
TP 3.6 3.7	32,04 – 32,14 32,70 – 32,72 33,49 33,56 – 33,58 34,26 – 34,34 35,04 35,23 36,12 – 36,24 36,23 36,62 – 37,04 37,24 37,34 – 37,41 37,53 – 37,92 38,20 – 38,59 38,73 – 38,78 38,90 – 39,07 39,19 – 39,72 39,92 – 40,01 40,26 – 40,29	Anthropogene Biotope	3 – 7	12.614 40.839 10.907	1,26 1,08 1,09
TP 3.7 3.8	36,25 – 36,26 38,57 – 38,66 39,03 – 39,05 38,95 – 39,05	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur	4 – 5	437 262 212	0,04 0,03 0,02

Anlage 10.1 – LBP

Konflikt Nr.	Bahn-km (ca.)	Art der flächenhaften Beeinträchtigung			Umfang gesamt (ha *)
		Biotoptyp	Biotopwertspanne	Fläche (m ² *)	
TP 3.8 3.9	32,04 – 32,14 32,39 – 32,29 – 32,30 34,25 – 34,35 34,69 – 34,59 – 35,03 35,24 36,42 36,62 37,64 – 37,67 39,45 – 39,57 39,57 – 39,98 40,21 – 40,38	Verkehrs- und Wirtschaftswege	3 – 4	3.613 2.889 2.973	0,36 0,29 0,30
∑ ha TP 3:					5,13 5,26 4,90
TP 4	Bauzeitliche Beanspruchung von Biotopen durch die Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbeseitigung				
TP 4.1	37,01 – 37,02	Laubwald	5	312 425	0,06 0,04
TP 4.2	35,78 36,96 – 37,05	Nadelwald	4 – 5	2.216 2.593 2.021	0,32 0,26 0,20
TP 4.2a	36,98	Schlagflur	3	458 460	0,05
TP 4.3	32,52 – 32,61 35,75 36,94 – 37,01 37,95 – 38,04 38,94 – 39,23 41,71 – 41,72	Gehölze	4 – 9	3.475 3.893 4.530	0,37 0,39 0,45
TP 4.4	35,62 – 35,80 36,61 – 36,96 35,78 38,02 38,93 – 39,20	Grünland	3 – 5	6.404 6.110 5.189	0,64 0,61 0,52
TP 4.6	35,76 – 35,81 36,84 – 36,88 38,95 – 39,22 39,13	Anthropogene Biotope	3 – 7	2.717 4.132 6.171	0,27 0,41 0,62
TP 4.7	39,02 – 39,04 39,01	Saum- Ruderal- und Hochstaudenfluren	4	5	0,00
TP 4.8	32,61 – 32,62 32,58 – 32,62	Verkehrs- und Wirtschaftswege	3	22 803	0,00 0,08
∑ ha TP 4:					1,51 1,76 1,96
∑ ha TP 1-TP 4					25,86 25,42 23,73

Anlage 10.1 – LBP

Konflikt Nr.	Bahn-km (ca.)	Art der flächenhaften Beeinträchtigung			Umfang gesamt (ha *)
		Biototyp	Biotopwertspanne	Fläche (m ² *)	
TP 5	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Aufwuchsbeschränkungen (Rückschnittzone)				
TP 5.1	34,97 – 34,99 35,02 – 35,03 37,25 – 37,29 37,38 – 37,66	Nadelwald	4 – 5	596	0,06

Anlage 10.1 – LBP

Konflikt Nr.	Bahn-km (ca.)	Art der flächenhaften Beeinträchtigung			Umfang gesamt (ha *)
		Biotoptyp	Biotopwertspanne	Fläche (m ² *)	
TP 5.2	32,28 – 32,31 32,68 32,96 32,90 – 32,93 33,43 33,46 – 33,49 33,94 – 34,17 34,28 – 34,34 35,03 36,27 36,97 – 37,53 37,66 37,95 – 38,04 38,23 38,29 – 38,31 38,57 – 38,59 38,90 – 38,92 39,02 – 39,05 39,30 – 39,31 39,36 – 39,38 39,94 – 39,97 40,21 – 40,23 40,42	Gehölze	4 – 8	2.737	0,27
TP 5.3	32,13 – 32,15 39,35 – 39,37 39,44 – 39,52	Anthropogene Biotope	6 – 7	230	0,02
∑ ha TP 5: 0,36					
* Werte sind auf ganze Zahlen gerundet, dadurch sind geringfügige Abweichungen zwischen Einzelwerten und Summen möglich.					

Tab. 7: Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen Schutzgut Tiere, Pflanzen und Lebensräume – Schutzgebiete

Konflikt Nr.	Bahn-km (ca.)	Art der flächenhaften Beeinträchtigung	Umfang
TP 6	37,94 – 38,57 40,95 – 41,87	Anlagenbedingter Flächenverlust innerhalb des LSG HA-L03 (Wolfstrang)	3,32 ha
TP 7	34,35 – 35,26 36,28 – 38,04	Anlagenbedingter Flächenverlust innerhalb des LSG HA-L05 (Risswald – Bislicher Wald)	7,65 ha
TP 8	34,25 – 34,54 34,31 35,08 35,02 35,23 – 36,28 36,88	Anlagenbedingter Flächenverlust innerhalb des LSG HA-L06 (Leitgraben)	3,40 ha

Anlage 10.1 – LBP

Konflikt Nr.	Bahn-km (ca.)	Art der flächenhaften Beeinträchtigung	Umfang
TP 9	32,53 32,03 – 33,53 34,24 – 34,48 35,61 – 36,83 36,23 36,868 – 38,03 34,51 – 34,57	Anlagenbedingter Flächenverlust innerhalb des LSG WE-L02 (Randbereiche des Diersfordter Waldes und Wittenhorster Grabens)	5,80 ha
TP 10	32,05 34,67 34,68	Möglicher Bau- und anlagenbedingter Verlust von Naturdenkmälern (Edelkastanie – ND 5W, Stieleiche – ND 19HA4, Stieleiche – ND 19HA3)	je 1 Stück
fett = Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung			

Anlage 10.1 – LBP
Tab. 8: Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen Schutzgut Tiere, Pflanzen und Lebensräume – Fauna

Konflikt Nr.	Bahn-km (ca.)	Art der funktionalen Beeinträchtigung
TP 11	33,35 / 39,99 / 41,12 39,08 / 35,75	möglicher Bau- und anlagenbedingter Verlust von regelmäßig genutzten Brutplätzen wertgebender (in NRW als planungsrelevant eingestuft) bzw. gefährdeter) Vogelarten: (3 2 BP Feldsperling, 1 Steinkauzrevier, 1 Bluthänflingrevier)
TP 12	34,72 - 34,87	Anlagenbedingter Teilverlust eines Reptilien-Lebensraums im Bereich einer Extensivweide
TP 13	32,02 – 32,27 33,46 33,77 – 34,26 36,90 – 37,01 39,89 – 39,95 40,75 40,55 – 41,55	Bau- und anlagenbedingter Verlust von Leitstrukturen und Habitatementen bzw. Beeinträchtigung von Jagdhabitaten der im Bereich Schwarzes Wasser, im Bereich der bahnparallelen Baumreihe Höhe der Kastanienstraße, Bergerfurter Straße, am Kikenheckweg sowie im Eichenmischwald entlang der Bahn Höhe Sumpfweide vorkommenden Fledermäuse.
TP 14	33,48 33,56 – 34,29	Bau- und anlagenbedingter Verlust eines bahnbegleitenden Gehölzstreifens mit Hirschkäfervorkommen
TP 15	32,052 - 41,869	Unvermeidbare allgemein verbleibende Zunahme der Trenn- und Barrierewirkung des dritten (und z.T. vierten) Gleises und Zugbetriebes auf der Gesamtstrecke sowie der Schallschutzwand im Ortsbereich für diverse Tiergruppen
TP 16	32,052 - 41,869	Bau- und anlagenbedingter Verlust von abschnittswisen Biotopverbundstrukturen (Gehölzstreifen) entlang der Trasse
fett = Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung		

4.2 Boden, Wasser und Luft / Klima

4.2.1 Landschaftsfaktor Boden

Als unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsfaktors Boden ist die dauerhafte Versiegelung von bisher unversiegelten Bodenoberflächen anzusehen. Die Versiegelung wird für alle Böden in gleichem Maße als erheblich eingestuft. Darüber hinaus ergeben sich nachhaltige, erhebliche Beeinträchtigungen für den Landschaftsfaktor Boden durch die dauerhafte Inanspruchnahme (Überbauung ohne Versiegelung) von Wert- und Funktionselementen mit besonderer Bedeutung in Form schutzwürdiger Böden.

Anlage 10.1 – LBP
Tab. 9: Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen Schutzgut Boden

Konflikt Nr.	Bahn-km (ca.)	Art der Beeinträchtigung / Eingriff	Wert- und Funktionselement (ELES)		Dimension (in m ²)
			Bes. Bed.	Allg. Bed.	
B 1	32,49 – 34,33	Versiegelung von Boden (Gley, Humusbraunerde, Niedermoor-Deckkulturboden) durch den dreigleisigen Ausbau (ohne schutzwürdige Böden)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	30.528 31.527 31.866
	35,27 – 35,38				
	36,18 – 36,21				
	38,03 – 38,07				
	38,54				
B 2	39,20	Versiegelung von Boden (Gley, Humusbraunerde) durch Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbeseitigung (ohne schutzwürdige Böden)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9.458 9.705 10.084
	39,32 – 39,45				
	41,33 – 41,35				
	41,80 – 41,86				
	32,50 – 32,53				
B 3	33,53	Versiegelung von besonders schutzwürdigem Boden (Gley-Braunerde) durch den dreigleisigen Ausbau	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8.152 8.178 8.204
	33,24 – 33,54				
	36,83				
	38,89 – 38,90				
	39,05 – 39,30				
B 3	39,33	Versiegelung von sehr schutzwürdigem Boden (Plaggenesch) durch den dreigleisigen Ausbau	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13.764 12.989 12.992
	41,81 – 41,87				
	32,04 – 32,49				
	35,69 – 36,62				
	34,33 – 35,32				
B 3	37,24 – 38,07	Versiegelung von schutzwürdigem Boden (Braunerde-Podsol) durch den dreigleisigen Ausbau	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21.668 24.563 21.314
	38,26 – 38,33				
	35,32 – 35,71				
	36,62 – 37,24				
	39,44 – 41,82				
B 4	39,44 – 41,82	Versiegelung von schutzwürdigem Boden (Humusparabraunerde) durch den dreigleisigen Ausbau	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	22.954 22.252 22.265
	38,57 – 39,19				
	32,07 – 32,50				
	35,62 – 36,13				
	32,04 – 32,08				
B 4	35,79 – 35,80	Versiegelung von besonders schutzwürdigem Boden (Gley-Braunerde) durch Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbeseitigung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.504 5.946 5.971
	36,93 – 37,05				
	37,94 – 37,94				
	32,07 – 32,50				
	35,62 – 36,13				
B 4	37,94 – 37,94	Versiegelung von sehr schutzwürdigem Boden (Plaggenesch) durch Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbeseitigung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.459 7.956 9.107
	35,61 – 35,77				
	36,83 – 36,97				
	32,04 – 32,08				
	35,79 – 35,80				
B 4	36,93 – 37,05	Versiegelung von schutzwürdigem Boden (Braunerde-Podsol) durch Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbeseitigung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2.594 3.594 3.494
	37,94 – 37,94				
	35,61 – 35,77				
	36,83 – 36,97				
	35,61 – 35,77				
B 4	36,83 – 36,97	Versiegelung von schutzwürdigem Boden (Humusbraunerde) durch Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbeseitigung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8.039 10.002 5.877

Anlage 10.1 – LBP

Konflikt Nr.	Bahn-km (ca.)	Art der Beeinträchtigung / Eingriff	Wert- und Funktionselement (ELES)		Dimension (in m ²)
			Bes. Bed.	Allg. Bed.	
	41,71 – 41,83	Versiegelung von schutzwürdigem Boden (Humusparabraunerde) durch Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbeseitigung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	408 493 571

Anlage 10.1 – LBP

Konflikt Nr.	Bahn-km (ca.)	Art der Beeinträchtigung / Eingriff	Wert- und Funktionselement (ELES)		Dimension (in m ²)
			Bes. Bed.	Allg. Bed.	
B 5	38,51 – 39,35	Überbauung von besonders schutzwürdigem Boden (Gley-Braunerde) durch den dreigleisigen Ausbau	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8.203 7.578
	32,13 – 32,30 35,70 – 36,62 38,23	Überbauung von sehr schutzwürdigem Boden (Plaggenesch) durch den dreigleisigen Ausbau	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9.605 5.405
	34,32 – 35,30 37,23 – 38,08 38,28 – 38,34	Überbauung von schutzwürdigem Boden (Braunerde-Podsol) durch den dreigleisigen Ausbau	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	48.047 16.839
	35,36 – 35,72 36,62 – 37,25	Überbauung von schutzwürdigem Boden (Humusbraunerde) durch den dreigleisigen Ausbau	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	40.053 8.627
	39,44 39,45 – 41,82	Überbauung von schutzwürdigem Boden (Humusparabraunerde) durch den dreigleisigen Ausbau	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	24.290 21.564
B 6	38,57 – 39,08	Überbauung von besonders schutzwürdigem Boden (Gley-Braunerde) durch Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbeseitigung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.177 3.731
	32,07 – 32,50 35,61 – 36,13 38,92 – 38,98	Überbauung von sehr schutzwürdigem Boden (Plaggenesch) durch Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbeseitigung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8.674 8.908
	32,04 – 32,07 35,79 – 35,80 35,50 36,92 – 37,02 37,93 – 38,06	Überbauung von schutzwürdigem Boden (Braunerde-Podsol) durch Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbeseitigung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.854 4.521
	35,61 – 35,76 36,85 – 36,97	Überbauung von schutzwürdigem Boden (Humusbraunerde) durch Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbeseitigung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20.953 20.829
	41,72 41,70 – 41,83	Überbauung von schutzwürdigem Boden (Humusparabraunerde) durch Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbeseitigung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.274 1.257

4.2.2 Landschaftsfaktor Wasser

Teile des vom Vorhaben betroffenen Raums sind als ein bedeutsamer Grundwasserleiter anzusprechen. Die Neuversiegelungen von Infiltrationsflächen sind dort als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen, wo diese außerhalb von Siedlungs- und Verkehrsflächen liegen. Es ist durchgehend eine hohe oder sehr hohe Ergiebigkeit des Grundwassers gegeben. Teilweise liegen die Flächen innerhalb der Zone IIIa/b des Trinkwasserschutzgebietes Flüren-Diersfordt. Weiterhin sind anlagenbedingte bauliche Veränderungen und Überbauungen von Fließgewässern und Gräben mit Bedeutung / Funktion für den Naturhaushalt als erhebliche Beeinträchtigung anzusehen.

Anlage 10.1 – LBP
Tab. 10: Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen Schutzgut Wasser

Konflikt Nr.	Bau-km (ca.)	Art der Beeinträchtigung / Eingriff	Wert- und Funktionselement (ELES)		Dimension (in ha)
			Bes. Bed.	Allg. Bed.	
W 1	32,04 – 41,87	Anlagenbedingter Verlust von Grundwasserinfiltrationsoberflächen eines bedeutsamen Grundwasserleiters durch Versiegelung in Folge des dreigleisigen Ausbaus, teilweise im Trinkwasserschutzgebiet.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9,24 10,59 9,06
W 2	32,04 – 33,53 35,61 – 36,13 36,19 36,84 – 37,02 37,94 – 38,04 38,07 38,57 – 39,31 39,34 41,72 – 41,88	Anlagenbedingter Verlust von Grundwasserinfiltrationsoberflächen eines bedeutsamen Grundwasserleiters durch Versiegelung in Folge der Anlage der BÜ-Ersatzmaßnahmen, teilweise im Trinkwasserschutzgebiet.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3,35 3,77 3,51
W 3	38,541 – 38,566	Anlagenbedingte Funktionsbeeinträchtigung eines Fließgewässers (Wolfstrang) durch Erweiterung der Überbauung und Anpassung des Verlaufs in Folge des dreigleisigen Ausbaus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,01
W 4	34,290 36,202 37,820 38,230	Anlagenbedingter Verlust und Funktionsbeeinträchtigung durch punktuelle Verlegung oder Überbauung bzw. Verrohrung mehrerer Oberflächengewässer in Folge des dreigleisigen Ausbaus und der Anlage von BÜ-Ersatzmaßnahmen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	k.A.

4.2.3 Landschaftsfaktoren Luft und Klima

Als unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen für den Landschaftsfaktor Luft werden die dauerhaften Verluste von Rändern von Waldflächen sowie von trassenbegleitenden Gehölzstrukturen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion eingestuft. Diese sind in den Bereichen Witzenskath, Bergerfurther Str., Schlagmannskath, Grünemannskath und an der Sumpfweide lokalisiert. Die Waldbereiche erfüllen zudem eine Funktion als CO₂-Senke.

Anlage 10.1 – LBP
Tab. 11: Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen Schutzgut Luft / Klima

Konflikt Nr.	Bahn-km (ca.)	Art der Beeinträchtigung / Eingriff	Wert- und Funktionselement (ELES)		Dimension (in ha)
			Bes. Bed.	Allg. Bed.	
KL 1	34,35 – 34,65 34,87 – 35,22 37,24 – 37,67 37,94 – 38,19 41,20 – 41,24	Anlagenbedingter randlicher Verlust von Wald mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion infolge des dreigleisigen Ausbaus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,56 1,60 1,59
	32,04 - 35,24 35,61 - 35,73 35,75 36,09 - 36,29 36,80 - 39,45 39,81 - 39,95 40,20 - 40,29 40,56 - 41,72	Anlagenbedingter Verlust von Bahntrassen begleitenden Gehölzstrukturen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion infolge des dreigleisigen Ausbaus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7,38 8,63 9,27
KL 2	36,95 – 37,04 37,94 – 38,04	Anlagenbedingter randlicher Verlust von Wald mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion infolge der Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbe-seitigung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,25 0,20 0,10
	32,04 – 32,44 32,14 32,55 32,52 – 32,72 32,94 – 32,95 35,62 – 35,76 36,84 – 37,01 38,02 – 38,03 38,95 38,91 – 39,29 41,72 41,70	Anlagenbedingter Verlust von Gehölzstrukturen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion infolge der Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbe-seitigung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,30 1,65 1,01

4.3 Landschaftsbild

Da die Trasse nicht neu gebaut, sondern lediglich um ein Gleis erweitert wird, ist davon auszugehen, dass Veränderungen das Landschaftsbild betreffend vor allem dort gegeben sind, wo für das Landschaftsbild relevante Bäume, bahnbegleitende Gehölze und prägende Waldränder entfernt werden müssen oder wo deutlich über das Gelände aufragende technische Bauwerke entstehen. Das Ortsbild im Bereich von Mehrhoog wird durch die geplanten bis zu 4 m aufragenden Schallschutzwände deutlich verändert. Im Hinblick auf die landschaftsgebundene Erholung ist zudem die Aufgabe historischer, erholungsrelevanter Querungsmöglichkeiten im Zuge der BÜ-Beseitigung relevant.

Anlage 10.1 – LBP
Tab. 12: Verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen Landschaftsbild

Konflikt Nr.	betroffene Landschaftsbildeinheit	Art der Beeinträchtigung / Eingriff	Wert- und Funktionselement (ELES)		Dimension (ha)
			Bes. Bed.	Allg. Bed.	
L 1	WA 48, WA 50	Bau- und anlagenbedingter Verlust landschaftsprägender Gehölzstrukturen durch BÜ-Ersatzmaßnahmen im Bereich des Diersfordter Waldes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1,19
L 2	OA 49, OA 51, OA 53, OA 56, OA 57	Anlagenbedingter Verlust landschaftsprägender Gehölzstrukturen beiderseits der Bahnstrecke in Offenlandbereichen (Agrarlandschaft Heiderott, Agrarlandschaft Hülshorst / Leitgraben, Wolfstrang-Niederung, Agrarlandschaft um Mehrhoog, Wolfstrang-Niederung und Feuchtgebiet ehem. Torfstich) durch dreigleisigen Ausbau und BÜ-Ersatzmaßnahmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8,45
	OA 51, OA 53, OA 56, OA 57	Bau- und anlagenbedingter Verlust landschaftsprägender Wälder/Waldränder beiderseits der Bahnstrecke in Offenlandbereichen (Agrarlandschaft Hülshorst / Leitgraben, Wolfstrang-Niederung, Agrarlandschaft um Mehrhoog, Wolfstrang-Niederung und Feuchtgebiet ehem. Torfstich) durch dreigleisigen Ausbau und BÜ-Ersatzmaßnahmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,07
L 3	SW 54, SG 55	Bau- und anlagenbedingter Verlust landschaftsprägender Gehölzstrukturen beiderseits der Bahnstrecke mit Bedeutung für die Einbindung der vorhandenen Strecke in den Ortsbereich Mehrhoog durch dreigleisigen Ausbau und BÜ-Ersatzmaßnahmen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,61
L 4	OA 49, OA 51	Anlagenbedingte technische Überprägung der Landschaft durch Einfügung zweier aufragender technischer Bauwerke (SÜ Butenfeld, SÜ Bislicher Straße) jeweils in einem einsehbaren Landschaftsbildraum mit kulturlandschaftlicher Bedeutung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	k. A.
L 5	OA 56	Einbringen eines im Nahbereich außerhalb des Trassenkorridors sichtbaren technischen Elementes durch Errichtung des Troges der EÜ Bahnstraße	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	k. A.
L 6	OA 53, SW 54, OA 56	Einbringen eines im Freiraum weithin, in der Ortslage im Nahbereich sichtbaren und prägenden technischen Elements sowie visuelle Trennung einer vorbelasteten Sichtbeziehung im Ortsbereich durch Errichtung von bis zu 4 m hohen Schallschutzwänden (ca. Bahn-km 37,750 bis 39,639 rechts sowie 38,755 bis 40,185 links)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	k. A.

Anlage 10.1 – LBP

Konflikt Nr.	betroffene Landschaftsbildeinheit	Art der Beeinträchtigung / Eingriff	Wert- und Funktionselement (ELES)		Dimension (ha)
			Bes. Bed.	Allg. Bed.	
L 7	WA 48, OA 49, OA 53, SW 54 , OA 56	Anlagenbedingter Verlust je einer historischen, erholungswirksamen Wegeverbindung infolge der Schließung der BÜ Kastanienstraße und Frietenweg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	k. A.

5 Maßnahmen zur Folgenbewältigung

5.1 Methodisches Vorgehen und Kompensationskonzept

5.1.1 Ergänzende methodische Hinweise für den PFA 2.3

Grundlage der Kompensationsermittlung und der Ableitung des Maßnahmenkonzeptes ist neben den Rahmenvorgaben des Umwelt-Leitfadens, Teil III (EBA, 2010) der Einführungserschluss zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW vom März 2009 (s. Teil A – GUP der „Umweltfachlichen Unterlagen“, Kapitel 8).

Gemäß ELES werden bestehende Vorbelastungen bei der Bilanzierung berücksichtigt. Im PFA 2.3 werden Vorbelastungen wie folgt berücksichtigt:

- Für die bestehende 2-gleisige Bahnstrecke wird eine Vorbelastungszone von 50 m beidseitig angenommen, so dass sich aus dem geplanten Bau des 3. Gleises eine neue Belastungszone nur auf der Ausbauseite außerhalb der Vorbelastungszone ergibt.
- Auch für die Bundesstraße B 8 (Reeser Straße) sowie für die Bahnhofstraße (L 602) in Mehrhoog ist jeweils eine Vorbelastungszone anzusetzen. Für alle übrigen bestehenden Straßen ist aufgrund der geringen Verkehrsbelastung keine Belastungszone anzunehmen.
- Die Vorbelastungszone der heutigen Bahnhofstraße wird von der Belastungszone der neuen Straßenverbindung im Zuge der Ersatzmaßnahme EÜ Bahnhofstraße abgezogen. Für alle übrigen geplanten Straßenverbindungen ist aufgrund der geringen Verkehrsbelastung keine neue Belastungszone anzunehmen.
- Eine gegenseitige Verrechnung von Vorbelastungs- und Belastungszonen der beiden Verkehrsträger Schiene und Straße wird aufgrund der teilweise unterschiedlichen Projektwirkungen nicht vorgenommen.

5.1.2 Kompensationskonzept

Das folgende Konzept konkretisiert die allgemeinen Grundsätze zum Kompensationskonzept gemäß Teil A – GUP der „Umweltfachlichen Grundlagen“, Kapitel 8.5 für den Planfeststellungsabschnitt 2.3 der ABS 46/2 zwischen Bahn-km 32,052 und Bahn-km 41,869 in Hamminkeln.

Grundlage des Kompensationskonzeptes ist weiterhin die Prüfpflicht nach § 15 Abs. 3 BNatSchG, ob der Ausgleich und Ersatz auch durch

- Maßnahmen zur Entsiegelung,
- Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder,
- Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen, die einer dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen,

erbracht werden kann sowie die Berücksichtigung agrarstruktureller Belange bei der Maßnahmenplanung. In diesem Zusammenhang wird auch eine bevorzugte Berücksichtigung von Flächen der öffentlichen Hand geprüft.

5.1.2.1 Vorgaben der Landschaftsplanung

Für den Untersuchungsraum liegen zwei rechtskräftige Landschaftspläne, der Landschaftsplan Raum Wesel des Kreises Wesel aus dem Jahr 2009 (KREIS WESEL, 2009) sowie der Landschaftsplan Raum Hamminkeln des Kreises Wesel aus dem Jahr 2004 (KREIS WESEL, 2004).

Landschaftsplan Raum Wesel

Der Landschaftsplan Raum Wesel ragt nur zu einem kleinen Teil in den Untersuchungsraum des PFA 2.3 hinein. Er tangiert den PFA zu Beginn westlich der Trasse.

Als allgemeine Ziele des Landschaftsplans sind insbesondere folgende Grobziele zu beachten:

- Erhaltung und Verbesserung (Entwicklung und Anreicherung) der vorhandenen Biotop- und Landschaftsstrukturen sowie des Biotopverbundes
- Wiederherstellung der Landschaftsstruktur sowie temporäre Erhaltung
- Ausbau der Landschaftsstruktur

Insbesondere für den im Untersuchungsraum des PFA enthaltenen Entwicklungsraum „Diersfordter Wald“ sowie für den Biotopverbund sind folgende naturschutzfachliche Ziele im Landschaftsplan dargestellt:

Entwicklungsziele:

- Der großräumige Waldkomplex mit seinen Lebensräumen ist, insbesondere im Hinblick auf die Kulisse der Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiet) und seine Bedeutung für den landesweiten Biotopverbund, zu erhalten und zu entwickeln. Die naturnahen Waldbestände sind zu erhalten, zu vergrößern und naturnah zu bewirtschaften.
- Die dem Waldkomplex vorgelagerten Offenlandflächen sind zu erhalten und entsprechend ihren standörtlichen Verhältnissen zu optimieren.
- Die Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gemäß FFH-Richtlinie wie dystrophe Seen, Feuchte Heidegebiete mit Glockenheide, Sandheiden sowie Sandtrockenrasen auf Binnendünen, renaturierfähige degradierte Hochmoore, Übergangs- und Schwingrasenmoore, Moorschlenken Pioniergesellschaften, Hainsimsen Buchenwald und alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebene sowie die Populationen der Arten von gemeinschaftlichem Interesse, insbesondere des Hirschkäfers, sind zu erhalten und entsprechend den Schutzzwecken zu entwickeln.
- Der landschaftstypische Wasserhaushalt, Gewässerchemismus und Nährstoffhaushalt mit ausreichenden Pufferzonen ist zu erhalten und wiederherzustellen.
- Die naturnahe Entwicklung und schrittweise Überführung der Nadelholzforste in Laubwald ist zu fördern.
- Die Gewässer (Moore etc.) sind zu erhalten.
- Zusätzliche Zerschneidungen (Wegebaumaßnahmen) sollen vermieden werden.
- Die vielfältig vorhandenen naturnahen Kulturbiotop (z. B. Heiden) und geomorphologischen Strukturen (z. B. Dünen) sind zu erhalten und zu optimieren.
- Die Wilddichte, insbesondere die Wildschweindichte im Wildgatter, ist zu überprüfen und bei Bedarf gem. den Schutzziele zu reduzieren.
- Auf die im Entwicklungsraum bestehenden, konkurrierenden Raumansprüche des Arten- und Biotopschutzes auf der einen und dem Naturerleben und der Erholungsnutzung auf der anderen Seite ist nach Maßgabe der Konzeption für das "Naturerlebnisgebiet Diersfordter Wald" ausgleichend einzuwirken.

Anlage 10.1 – LBP

- Die Kulturroute „Diersfordter Schlosslandschaft“ mit ihren Aussichtspunkten und kulturhistorisch bedeutenden Stätten ist zu erhalten.

Zu diesen zuvor genannten Entwicklungszielen zählen die Festsetzungen in Maßnahmenräumen u.a. für Biotopverbundflächen. Im Untersuchungsraum des LBP kommt ein Maßnahmenraum vor, der zu Beginn des PFAs westlich der Trasse liegen. Die innerhalb der Maßnahmenräume festgesetzten Maßnahmen wie die Gehölzpflanzungen, die Entwicklung von Waldsäumen oder die Überführung von Nadelwald in bodenständigen Laubwald können beispielsweise auch im Rahmen der landschaftsrechtlichen Eingriffsregelung als Ersatzmaßnahmen umgesetzt werden (KREIS WESEL, 2009). Im Folgenden sind die naturschutzfachlichen Maßnahmen der Maßnahmenräume gelistet:

M 6: Östlicher Randbereich des Diersfordter Waldes (Maßnahmengruppe: Strukturreiche Offenlandbereiche)

Entwicklungsmaßnahmen sind:

- Anlage von Biotopstrukturen (insg. ca. 0,3 – 0,5 ha, Anpflanzung von Feldgehölzen, Hecken und Gehölzstreifen, Anlage von Streuobstwiesen, Anlage von Feldrainen und Krautsäumen)
- Umwandlung von Acker in Grünland (im Rahmen des Kreiskulturlandschaftsprogrammes) insbesondere in Gewässernähe

Optimierungsmaßnahmen sind:

- Naturschutz orientierte Bewirtschaftung von Grünlandflächen (im Rahmen des Kreiskulturlandschaftsprogrammes) insbesondere in Gewässernähe

Landschaftsplan Raum Hamminkeln

Für den Untersuchungsraum weist der Landschaftsplan Flächen mit den Entwicklungszielen „Erhaltung“, „Anreicherung“ und „temporäre Erhaltung“ aus. Für alle Räume mit dem Entwicklungsziel „Erhaltung“ gelten folgende Ziele:

Die derzeitige Landschaftsstruktur ist zu erhalten und zu pflegen. Insbesondere sind

- die vorhandenen Gehölzbestände (Bäume, Feldgehölze, Hecken, Ufergehölze) zu erhalten, zu pflegen und mit Arten der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation zu ergänzen,
- vorhandene Waldbestände zu erhalten und der derzeitige Laubholzanteil beizubehalten oder zu vergrößern,
- der Boden und die Gewässer als wertvolle natürliche Ressource zu erhalten und der Bodenerosion und Gewässerverunreinigungen entgegenzuwirken; insbesondere sind Böden mit besonderen Standortverhältnissen (extreme Wasser- und Nährstoffangebote) als natürlicher Lebensraum zu erhalten und zu schützen,
- die bestehende Grundwassersituation und die Feuchteverhältnisse in den sensiblen Auen- und Grünlandbereichen zu erhalten,
- Fließ- und Stillgewässer, Quellen und sonstige Feuchtgebiete in einem naturnahen Zustand zu erhalten und ausgebaute Gewässer soweit wie möglich naturnah zu gestalten; die Sicherung der Vorflut der Gewässer und der ordnungsgemäße Wasserabfluss sind bei allen Maßnahmen gleichrangig zu beachten,
- die derzeitigen Grünlandflächen, insbesondere in den Bachauen, Quellbereichen und Niederungen sowie in der Umgebung von Feuchtbiotopen zu erhalten und entsprechend den standörtlichen Verhältnissen zu optimieren,
- extensive Bewirtschaftungsformen zu erhalten und über vertragliche Vereinbarungen zu fördern,

Anlage 10.1 – LBP

- naturnahe Biotope und deren Vernetzung untereinander als Lebensräume für gefährdete Tier- und Pflanzenarten zu erhalten, zu pflegen und zu einem landesweiten Biotopverbundsystem zu entwickeln,
- geomorphologische Besonderheiten wie grundwassergeprägte Senken, Altstromrinnen, markante Geländekanten, natürliche Reliefstrukturen, Hangzonen der Stauchmoränen sowie Sanddünen zu erhalten,
- das kulturlandschaftlich geprägte Landschaftsbild zu erhalten und zu entwickeln,
- Landschaftszersiedlungen zu verhindern und insbesondere Eingriffe in Natur und Landschaft zu vermeiden.

Im Landschaftsplan sind folgende Entwicklungsräume enthalten:

Entwicklungsraum E 7: Waldbereich östlich Mehrhoog:

- Das abwechslungsreiche, durch Binnendünen geprägte Geländere relief und der Waldanteil des Raumes sind zu erhalten.
- Die Nadelholzforste sind langfristig in bodenständige Gehölzbestände (Eichen-Birkenwald oder Eichenwald) zu überführen.

Entwicklungsraum E 8: Leitgraben, Hülshorst, Bislicher Wald:

- Die derzeitige Nutzungs- und Landschaftsstruktur mit Hecken, Feldgehölzen, einem Wechsel von Acker- und Grünlandflächen sowie Waldbeständen ist zu erhalten.
- Die Grünlandbereiche entlang des Leitgrabens sind zu erhalten und extensiv zu bewirtschaften.

Entwicklungsraum E 4: Bereich Wolfstrang / Kattenhorster Weide:

- Die das Landschaftsbild gliedernden Gewässer-, Gehölz- und Heckenstrukturen sind zu erhalten und zu pflegen.
- Feuchtgrünlandbereiche sind zu erhalten und entsprechend den standörtlichen Verhältnissen zu optimieren.
- Der naturnahe Wittenhorster Graben und sein strukturreiches Umfeld sind zu erhalten und durch Extensivierung der Grünlandflächen zu optimieren.

Für alle Räume mit dem Entwicklungsziel „Anreicherung“ gelten folgende Ziele:

Die vorhandenen naturnahen Landschaftselemente und Lebensräume sind zu erhalten, zu pflegen und weiterzuentwickeln. Die derzeitige Landschaftsstruktur ist zu verbessern. Insbesondere sind

- die Landschaftsräume zur Steigerung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, zur Verbesserung der Biotopvernetzung (Biotopverbundsystem) und zur Belebung des Landschaftsbildes durch punktuelle oder linienhafte Landschaftsstrukturen wie Baumreihen, Hecken, Feldgehölze oder Krautsäume anzureichern; bei Anpflanzungen sind Gehölze der potenziellen natürlichen Vegetation des Landschaftsraumes zu verwenden
- der Boden und die Gewässer als wertvolle natürliche Ressource zu erhalten und der Bodenerosion und Gewässerverunreinigungen entgegenzuwirken; insbesondere sind Böden mit besonderen Standortverhältnissen (extreme Wasser- und Nährstoffangebote) als natürlicher Lebensraum zu erhalten und zu schützen
- der naturferne Gewässerausbau zu vermeiden
- der derzeitige Grünlandanteil beizubehalten und insbesondere in den Bachauen, Quellbereichen und Niederungen sowie in der Umgebung von Feuchtbiotopen entsprechend den standörtlichen Verhältnissen zu optimieren

Anlage 10.1 – LBP

- die naturnahen Fließgewässer, Quellen, Stillgewässer und sonstigen Feuchtgebiete zu erhalten und weiter zu entwickeln; die Sicherung der Vorflut der Gewässer und der ordnungsgemäße Wasserabfluss sind bei allen Maßnahmen gleichrangig zu beachten
- technisch ausgebaute Fließgewässer - soweit möglich - naturnah zu gestalten
- die Eingrünung von Ortsrändern, Gebäuden und sonstigen baulichen Anlagen zu verbessern
- das kulturlandschaftlich geprägte Landschaftsbild zu erhalten und zu entwickeln
- eine weitere Zersiedlung der Landschaft und flächenhafte Eingriffe zu vermeiden.

Im Landschaftsplan sind folgende Entwicklungsräume enthalten:

Entwicklungsraum A 3: Agrarlandschaft westlich der B 473:

- Der Anteil von extensiv bewirtschafteten Grünlandflächen ist insbesondere im Bereich der Issel zu erhöhen.
- Die in Teilbereichen vorhandene bäuerlich geprägte Kulturlandschaft mit kleinteiligen Grünlandflächen und gliedernden Landschaftselementen ist zu erhalten und zu entwickeln.
- Die ackerbaulich geprägten Bereiche „Isselrott“ und „Heiderott“ sind wegen ihrer besonderen Bedeutung als historische Kultur- und Siedlungslandschaft zu erhalten und insbesondere vor Abgrabungen sowie weiterer Zersiedlung zu bewahren.

Entwicklungsraum A 5: Agrarlandschaft um Mehrhoog:

- Der Raum ist durch gliedernde Landschaftselemente zur Vernetzung der angrenzenden Wald- bzw. Grünlandbereiche anzureichern zu entwickeln.
- Vorhandene gliedernde Landschaftselemente sind zu erhalten und zu pflegen.

Weiterhin ist Im Untersuchungsraum des PFA 2.3 ein Teil einer Fläche mit dem Entwicklungsziel „Temporäre Erhaltung“ enthalten:

- Mehrhoog: am südlichen Ortsrand, angrenzend an den Hellmannsweg (11,2 ha)

Zu den zuvor genannten Entwicklungszielen zählen die Festsetzungen in Maßnahmenräumen u.a. für Biotopverbundflächen. Im Folgenden sind die naturschutzfachlichen Maßnahmen der Maßnahmenräume gelistet, die den Untersuchungsraum betreffen:

Maßnahmenraum M 5: Agrarlandschaft westlich der B 473

Entwicklungsmaßnahmen sind:

- Anlage von Biotopstrukturen (insges. ca. 4-5 ha, Anpflanzung von Feldgehölzen, Hecken und Gehölzstreifen, Anpflanzung von Baumreihen, Baumgruppen, Kopfbäumen, Anlage von Feldrainen und Krautsäumen)

Maßnahmenraum M 13: Waldbereich östlich Mehrhoog:

Entwicklungsmaßnahmen sind:

- Anlage von Biotopstrukturen (insges. Ca. 0,5 ha, Anlage von Feldrainen und Krautsäumen)
- Anlage von strukturarmen Nadelholzbeständen in reich strukturierte, standortgerechte Laub-/ Mischwaldbestände
- Entwicklung von Waldsäumen (ca. 0,2 ha)

Anlage 10.1 – LBPMaßnahmenraum M 14: Leitgraben, Hülshorst, Bislicher Wald:

Entwicklungsmaßnahmen sind:

- Anlage von Biotopstrukturen (insges. Ca. 0,5 -1 ha, Anpflanzung von Feldgehölzen, Hecken und Gehölzstreifen, Anpflanzung von Baumreihen, Baumgruppen, Kopfbäumen, Anlage von Feldrainen und Krautsäumen)

Optimierungsmaßnahmen sind:

- Naturschutz orientierte Bewirtschaftung von Grünlandflächen (im Rahmen des Kreiskulturlandschaftsprogramms)

Maßnahmenraum M 8: Bereich Wolfstrang/ Kattenhorster Weide

Entwicklungsmaßnahmen sind:

- Anlage von Biotopstrukturen (insges. ca. 0,5 ha, Anpflanzung von Feldgehölzen, Hecken und Gehölzstreifen, Anlage von Feldrainen und Krautsäumen, Anlage von Obstwiesen)
- Umwandlung von Acker in Grünland (im Rahmen des Kreiskulturlandschaftsprogramms)

Optimierungsmaßnahmen sind:

- Naturschutz orientierte Bewirtschaftung von Grünlandflächen (im Rahmen des Kreiskulturlandschaftsprogramms)

Maßnahmenraum M 9: Agrarlandschaft nördlich Mehrhoog

Entwicklungsmaßnahmen sind:

- Anlage von Biotopstrukturen (insges. ca. 1 – 2 ha, Anpflanzung von Feldgehölzen, Hecken und Gehölzstreifen, Anpflanzung von Baumreihen, Baumgruppen und Kopfbäumen, Anlage von Feldrainen und Krautsäumen, Anlage von Obstwiesen)

Des Weiteren sind Festsetzungen über zu pflegende Biotope erfolgt:

B 5 Großseggenried und Röhricht nördlich von Mehrhoog (teilweise im Untersuchungsraum des PFA 2.3):

Zwei Einzelflächen mit einer Gesamtgröße von insgesamt ca. 0,7 ha (Auf den Flächen ist der aufkommende Gehölzbewuchs in einem mehrjährigen Turnus zu beseitigen. Falls die Gefahr besteht, dass angrenzende, seltene/ gefährdete Pflanzengesellschaften durch die Großseggen- und Röhrichtbestände beeinträchtigt werden, sind die Bestände abschnittsweise zu mähen. Das Mähgut ist abzuräumen und abzutransportieren. Die Flächen sollen nicht gedüngt oder gekälkt werden, der Einsatz von Bioziden soll unterbleiben.)

5.1.2.2 Landschaftspflegerische Ziele der Kompensation

Im Ergebnis der Konfliktanalyse des Landschaftspflegerischen Begleitplans für den PFA 2.3 (Haminkeln) betreffen die abgeleiteten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vor allem folgende Aspekte:

- Verlust von Gehölzbiotopen (vor allem Wald, Waldränder, andere Gehölze) entlang der Bahnstrecke und deren Funktion als Sichtschutz zur Bahnstrecke bzw. landschaftlichen Einbindung sowie als Biotopverbundlinie,
- Verlust von Grünlandbiotopen als Habitate für Rast- und Wiesenvögel,

Anlage 10.1 – LBP

- Mögliche Verstärkung der bestehenden Trennwirkung der Bahnstrecke (Funktionsbeziehungen z.B. für Fledermäuse, Vögel und Amphibien zwischen waldd geprägten Lebensräumen beiderseits der Bahntrasse,
- Teilverluste von bedeutenden Lebensraumstrukturen für Brutvögel, Hirschkäfer und Reptilien,
- Möglicherweise erhöhtes Kollisionsrisiko für einzelne Fledermaus- und Vogelarten,
- Versiegelung/Überbauung von Bodenflächen, z.T. mit schutzwürdigen Böden,
- Querung und Überbauung des Wolfstrangs sowie verschiedener Gräben, z.T. mit Vernetzungsfunktion,
- Beeinträchtigungen des Landschafts- bzw. Ortsbildes durch die Errichtung von Schallschutzwänden und zwei Straßenüberführungen (SÜ Butenfeld, SÜ Bislicher Straße).

Hieraus resultiert, dass eine Kompensation von Eingriffen im betroffenen Raum vorrangig zum Ziel haben muss, im räumlichen Zusammenhang mit den verbliebenen und bestehenden Strukturen diese durch stabilisierende Maßnahmen zu sichern und Verluste dieser Strukturen, faunistischer Lebensräume und Funktionsbeziehungen durch Neuentwicklung entsprechender Strukturen auszugleichen. Zudem ist eine Einbindung der Trasse und der Bauwerke in die Umgebung durch gestalterische Maßnahmen vor allem in den Ortslagen erforderlich. Gleichzeitig sind damit nach Möglichkeit im Rahmen einer multifunktionalen Kompensation die Ansprüche nach dem Forstrecht zum Ausgleich der Waldverluste abzudecken und die abgeleiteten arten- und gebietsschutzrechtlichen Betroffenheiten zu regeln.

Für eine funktionale Kompensation sind damit folgende Maßnahmenkomplexe anzustreben:

- Wiederherstellung der landschaftlichen Einbindung entlang der Trasse durch Neuanlage begleitender Gehölzstrukturen,
- Maßnahmen zur Verminderung der Kollisionsverluste für querende Tierarten, insbesondere Fledermäuse und Vögel,
- Schaffung von Ersatzhabitaten für den Hirschkäfer und die Reptilien sowie Brutstandorte für betroffene Brutvögel,
- Aufwertung von Bodenflächen, z.B. durch Entsiegelung oder Nutzungsextensivierung,
- Maßnahmen zur Wiederherstellung oder Förderung der Biotopverbundfunktion,
- Landschaftsgerechte Gestaltung / Landschaftliche Einbindung der Schallschutzwände und der Straßenüberführungen,
- Anlage von Ersatzaufforstungen und anderen Gehölzbiotopen,
- Aufwertung und Entwicklung von Grünlandbiotopen.

Bzgl. der grundsätzlichen Frage einer möglichen neuen Kollisionsgefährdung durch Anlockeffekte für die Fauna im Zusammenhang mit der Planung trassennaher Gehölzstrukturen im Rahmen der landschaftlichen Einbindung und Waldrandunterpflanzung ist zu berücksichtigen, dass die Planung solcher Maßnahmen im vorliegenden Fall einer Ausbaustrecke in erster Linie der Wiederherstellung bestehender Strukturen und Funktionen für die unter diesen Risikobedingungen bereits heute vorkommenden Arten dient. Zusätzlich Kollisionsrisiken ergeben sich daraus somit nicht. Im Zusammenhang mit den heute nach den einschlägigen Richtlinien der DB AG für die Umsetzung von Bepflanzungen zu berücksichtigenden Pflanzabständen zur Trasse werden die relevanten Saumstrukturen (z.B. Leitstrukturen, Ansitzwarten) im Rahmen der Wiederherstellung gegenüber der Bestandssituation geringfügig

Anlage 10.1 – LBP

von der Trasse abrücken. Somit wird sich das Kollisionsrisiko zumindest für einige Arten auf der Ausbauseite tendenziell sogar verringern.

5.1.2.3 Abschnittsbezogenes Maßnahmenkonzept

Auf Basis der landschaftspflegerischen Zielkonzeption werden die angestrebten konkreten Einzelmaßnahmen für den PFA 2.3 differenziert nach Maßnahmen der Bauwerksgestaltung, trassennahen (räumlich gebundenen) Funktionalmaßnahmen und trassenfernen Maßnahmen formuliert.

Zur Bauwerksgestaltung sind konkret folgende Maßnahmen im PFA 2.3 geplant:

1. Ansaat der neuen Trassenböschungen und Entwässerungsgräben (in der Regel ergeben sich hier nur schmale Böschungen, die eine Gehölzbepflanzung nach den Regelwerken der DB AG nicht zulassen),
2. Naturnahe Gestaltung und Ansaat der Versickerungs- und Rückhaltebecken,
3. Anlage von Ökodurchlässen für die Querungen verschiedener Gräben mit der Trasse und neu anzulegenden Wegen/Straßen (naturnahe Gewässergestaltung im Querungsbereich und Erhaltung bzw. Verbesserung der Biotopvernetzungsfunction für die Fauna durch Einbau von Wanderkorridoren),
4. Einbau von Kleintierdurchlässen in die Sockel der Lärmschutzwand in relevanten Teilbereichen mit nur einseitigen Wänden (Vermeidung einer vollständigen Trennwirkung vor allem für Reptilien und Kleinsäuger),
5. Ortsbildverträgliche Gestaltung und abschnittsweise Begrünung der ortszugewandten Seite der Schallschutzwände (Abstimmung mit der Stadt Hamminkeln in der Ausführungsplanung).

Darüber hinaus werden trassennah folgende Funktionalmaßnahmen im PFA 2.3 angestrebt:

6. Anlage von parallelen Gehölzstreifen weitgehend auf bauzeitlich beanspruchten Grundflächen beidseits der Trasse entlang des neuen Gleises bzw. des zu verlegenden Seitenweges zur Wiederherstellung der heute vorhandenen landschaftlichen Einbindung der Bahnstrecke sowie deren Biotopvernetzungsfunction,
7. Abschnittsweise Gehölzpflanzung vor der ortszugewandten Seite der Schallschutzwand (Abstimmung mit der Stadt Hamminkeln in der Ausführungsplanung),
8. Anlage von Gehölzstrukturen (Aufforstung, Baumreihen, Gehölzstreifen) auf Restflächen zur landschaftlichen Einbindung und Schaffung von Ersatzhabitaten.
9. Schaffung von Ersatzhabitaten für den Steinkauz und den Hirschkäfer,
10. Waldrandunterpflanzung der randlich angeschnittenen Waldbereiche zur Stabilisierung des Waldklimas und Erhaltung der Habitatfunktion der Waldränder für Fledermäuse und Vögel,
11. Entsiegelung nicht mehr benötigter Verkehrsflächen,
12. Entwicklung von Extensivgrünlandflächen, Obstwiesen und Waldflächen auf randlich durch den Trassenausbau beanspruchten Grundstücken.

Als weitere Kompensationsmaßnahmen werden derzeit im PFA 2.3 angestrebt:

13. Neuanlage eines Nist- und Nahrungshabitats für den Steinkauz (Artenschutzmaßnahme),
14. Anlage von Gehölzbiotopen zur Kompensation entsprechender Lebensraumverluste,
15. Anlage von Ersatzaufforstungen nach Forstrecht,
16. Entwicklung von Feucht- und Magergrünland,
17. Aufwertungsmaßnahmen im Wald (Stillegung).

Anlage 10.1 – LBP

Aufgrund der problematischen Verfügbarkeit geeigneter Flächen für Kompensationsmaßnahmen im Nahbereich des Vorhabens, unter anderem bedingt durch die hohe Bedeutung des Raumes für die land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung und den Naturschutz, bereichsweise auch für die Erholung und Siedlungsflächen, lässt sich hier eine Wiederherstellung der beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise (Ausgleichsmaßnahme) nicht in jedem Fall realisieren. Für diese Fälle werden die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts möglichst innerhalb der vom Eingriff betroffenen Kommune, zumindest aber in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt (Ersatzmaßnahme).

Die konkrete Umsetzung des Maßnahmenkonzeptes in Einzelmaßnahmen ist im nachfolgenden Kapitel 0 dargestellt.

5.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen

5.2.1 Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung sowie Schadensbegrenzung in Natura 2000 Gebieten

Schadensbegrenzungsmaßnahmen sind gemäß den Ergebnissen der FFH-Untersuchung zum Natura 2000-Gebiet DE-4205-301 wie folgt erforderlich:

V_{FFH} 1 Errichtung eines bauzeitlichen Staub- und Sichtschutzaunes

Während der relevanten Bauzeiten wird im Abschnitt von ca. Bahn-km 35,0 und 35,3 bahnlinks zwischen Bahntrasse und Waldrand ein Staub- und Sichtschutzaun errichtet. Dieser dient zur Vermeidung baubedingter Schadstoffeinträge in die unmittelbar angrenzenden Flächen des LRT 9190, visueller Beunruhigung von Vögeln im Waldrandbereich durch Baubetrieb / Transportverkehr und randlicher bauzeitlicher Beanspruchungen der Waldflächen.

Gemäß den Ergebnissen der weiteren FFH-Untersuchungen zu den Natura 2000-Gebieten DE-4203-401, DE-44204-305, DE-4305-304 und DE-4205-302 sind keine Schadensbegrenzungsmaßnahmen erforderlich.

5.2.2 Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Im Ergebnis des Teils G – ASB der „Umweltfachlichen Unterlagen“ sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (Maßnahmentyp V_{ASB}) sowie zur Sicherung (z.T. vorsorglich) der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (Maßnahmentyp A_{CEF}) folgende Maßnahmen zu treffen:

V_{ASB} 1 Bauzeitenregelung bei Gehölzrodung und Baufeldfreimachung

Zur Vermeidung eines Verlustes von Nestern, Eiern und Jungvögeln ist die Baufeldfreimachung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Vögel nur in der Zeit vom 1. Oktober bis 29. Februar durchzuführen (vgl. § 39 Abs. 5 BNatSchG).

Die Beschränkung der Baumfällungen/Rodungen auf das Winterhalbjahr dient auch der Vermeidung von Tötungen baumbewohnender Fledermausarten in potentiellen Sommerquartie-

Anlage 10.1 – LBP

ren. Bäume, die als Winterquartier geeignet sind, werden nur im Oktober (ggf. September) bei Abwesenheit von Fledermäusen gefällt, oder die Baumhöhlen werden zuvor verschlossen (s. V_{ASB} 5).

V_{ASB} 2 Vermeidungsmaßnahme für Fledermäuse in potentiellm Winterquartier

Eine Nutzung des Durchlasses bei Bahn-km 38,565 (Wolfstrang) als Winterquartier für einzelne Fledermäuse ist nicht auszuschließen. Um eine Tötung von möglicherweise vorkommenden Fledermäusen durch die geplanten Abrissarbeiten zu vermeiden, sind geeignete Maßnahmen durchzuführen. Eine Möglichkeit stellt eine Bauzeitenregelung dar, indem die Abrissarbeiten an dem Durchlass außerhalb der Winterschlafperiode nur zwischen April (je nach Witterung) bis September durchgeführt werden. Alternativ dazu ist ein Besatz des Durchlasses durch Fledermäuse mittels geeigneter Maßnahmen (z. B. Ausschäumen der Spalten und Fugen mit Bauschaum, Verschluss der Einflugmöglichkeiten) im genannten Zeitraum vor dem Eingriff zu verhindern.

V_{ASB} 3 ~~Fledermausschutzzäune als~~ Überflughilfen im Bereich Bahn-km 37,55 - 37,7 37,95, 35,95 - 36,35 und Bahn-km 32,052 - 32,25

Der Waldrand im Bereich Bahn-km 37,55 - 37,7 stellt eine potentielle Fledermausflugstraße zwischen möglichen Quartieren im Wald und Siedlungsbereich von Mehrhoog östlich der Bahntrasse und Jagdhabitaten im Wald und an den Gewässern der Rheinaue westlich der Bahntrasse dar. **Darüber hinaus sind in dem westlich anschließenden Siedlungsbereich mehrere trassennahe Quartiere von Fledermäusen bekannt.** Um ein nicht auszuschließendes erhöhtes Kollisionsrisiko durch den vor allem nachts zunehmenden Zugverkehr zu vermeiden, werden **im Bereich Bahn-km 37,55 - 37,95** bahnrechts und bahnlinks **geeignete, mindestens 4 m hohe Überflughilfen in Form geeigneter Zäune** angelegt.

Im Bereich von Klein und Groß Oly-Möllshof zwischen Bahn-km 35,95 und Bahn-km 36,35 ist zur Vermeidung eines signifikant erhöhten Kollisionsrisikos für Fledermäuse, Steinkauz und Schleiereule ebenfalls eine beidseitige 4 m hohe technische Überflughilfe oder alternativ die Pflanzung einer dichten Baumhecke vorzunehmen. Bis zur Funktionserfüllung der Hecke sollte eine temporäre Kollisionsschutzwand errichtet werden.

Weitere **Fledermausschutzzäune Kollisionsschutzeinrichtungen für Fledermäuse** werden im südlichen Grenzbereich des PFA 2.3 (zwischen Siedlungsbereich bzw. siedlungsnahen Wiesen und NSG „Schwarzes Wasser“) **bei zwischen Bahn-km 32,15 32,052 und 32,25** errichtet, da hier ebenfalls vermehrt Querungsflüge von Fledermäusen über die Bahntrasse zu erwarten sind. Die durch das Ausbavorhaben verlorengehen-

Anlage 10.1 – LBP

den bahnbegleitenden Gehölzbestände werden nach Abschluss der Baumaßnahmen durch Neupflanzungen ersetzt, die längerfristig die Funktion der **Überflughilfen übernehmen können**.
~~Fledermausschutzzäune übernehmen können.~~

~~Es werden jeweils Zäune von ca. 4 m Höhe aus einem engmaschigen Gittergeflecht verwendet, die oberseits zur Bahntrasse hin um ca. 30 Grad abgewinkelt sind.~~

V_{ASB} 4 Erhaltung der Steinkauz-Brutbäume entlang der Baustraße (Bahnhofstraße) am Schwershof

Um den Verlust eines Brutbaumes des Steinkauzes ca. auf Höhe Bahn-km 39,35 zu vermeiden, werden die Bäume entlang der geplanten Baustraße (Bahnhofstraße) zwischen L 602 und Bahntrasse nördlich der Landesstraße durch geeignete Schutzmaßnahmen gesichert. Zur Vermeidung von Schäden und Verlusten sind die entsprechenden Richtlinien und Normen einzuhalten. Gegebenenfalls wird der Regelquerschnitt der Baustraße eingeschränkt.

V_{ASB} 5 Kontrolle zu fällender Bäume auf Fledermausquartiere und -besatz

Quartiere von Fledermäusen im Eingriffsbereich wurden im Erhebungszeitraum nicht nachgewiesen, sind aber aufgrund der Bestandsstruktur für den Zeitraum bis zum Beginn der Baumaßnahme nicht grundsätzlich auszuschließen .

Anlage 10.1 – LBP

Im Vorfeld des Eingriffs werden daher die zu fällenden Bäume auf das Vorkommen von quartierrelevanten Strukturen untersucht (Strukturkartierung). Grundsätzlich werden die Bäume nur außerhalb der Reproduktionsphase im Winterhalbjahr gefällt (s. V_{ASB} 1). Bei Bäumen, die gemäß der Strukturkartierung als Winterquartier geeignet sind, ist der Zeitraum auf die Monate Oktober (ggf. September) zu beschränken. In dieser Zeit ist eine Nutzung der Bäume als Fortpflanzungsstätte nicht mehr gegeben und die Fledermäuse befinden sich noch nicht in Winterruhe. Da Baumhöhlen ganzjährig besiedelt sein können, werden die quartierrelevanten Strukturen unmittelbar vor der Fällung auf aktuellen Fledermausbesatz durch eine fachkundige Person kontrolliert. Die Fällung findet nur bei Abwesenheit von Fledermäusen statt.

Alternativ sind die quartierrelevanten Strukturen zu einem Zeitpunkt zu verschließen, zu dem diese nicht genutzt werden. Dies hat außerhalb der Winterschlafzeit, am günstigsten im September/Oktober, zu erfolgen. Die Abwesenheit von Fledermäusen ist durch eine fachkundige Person zu kontrollieren.

Falls ein Besatz mit Fledermäusen ermittelt wird, ist der entsprechende Baum erst nach selbständigem Verlassen der Baumhöhle durch die Fledermäuse zu fällen. Sofern der Fällungszeitpunkt nicht weiter zu verschieben ist, ist die Fällung fledermausverträglich im Beisein eines Fledermaussachverständigen und in Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde durchzuführen.

V_{ASB} 6 Vergrämungs- und Abfangmaßnahmen für die Zauneidechse

Um Tötungen von Tieren weitgehend zu vermeiden, werden im Bereich von Bahn-km 36,0 - 36,3 Vergrämungs- und Abfangmaßnahmen durchgeführt. Vor Maßnahmenbeginn erfolgt eine Übersichtsbegehung, um die Abfangmaßnahmen und die Lage der Fang- und Schutzzäune genau zu planen. Vorgesehen ist, die Gehölze auf der Bahnböschung bahnrechts bis Ende Februar zurück zu schneiden und die krautige Vegetation im April zu mähen, um die Attraktivität der Bahnböschung für die Zauneidechse zu minimieren. Nach Bedarf ist die Mahd zu wiederholen. Die Durchführung der Vergrämungsmaßnahme erfolgt mit minimalem Geräteeinsatz (keine schweren Geräte). Die Fläche ist vom Mahdgut zu beräumen. Zusätzlich werden Versteck- und Rückzugsmöglichkeiten wie Totholz und Reisig von der Fläche entfernt.

Am Rand der für die Zauneidechse geeigneten bahnbegleitenden Saumstrukturen bahnrechts wird bis Mitte März ein Reptilienschutzzaun errichtet, der im Norden und Süden an den Gleis-schotter heranreicht. Bei dem Reptilienzaun handelt es sich um mindestens 50 cm hohe überkletterungssichere, undurchsichtige Kunststofffolien. Die Folien werden im Boden umgeschlagen und eingegraben, um ein Unterwandern des Zaunes zu vermeiden. Bereiche mit grobem, steinigem Untergrund werden zuvor mit feinerem Erdreich aufgefüllt. Innerhalb des zukünftigen Baufelds wird die Zauneidechse abgefangen. Um den Tieren Versteckmöglichkeiten außerhalb des Gleisbetts zu bieten und das Abfangergebnis zu erhöhen, sind Reptilienbleche im bauzeitlich beanspruchten Bereich auszulegen. Bahnlinks wird ein Schutzzaun zwischen Bahnböschung und dem bauzeitlich beanspruchten Bereich errichtet, damit die Zauneidechsen nicht in die BE-Fläche einwandern. Ggf. sind ein weiterer Schutzzaun am südwestlichen Rand von BE-Fläche und Baustraße sowie Abfangmaßnahmen in diesem Bereich erforderlich. Die abgefangenen Tiere werden in ein vorbereitetes Ersatzhabitat im Bereich von Groß und Klein Oly-Möllshof oder auf der CEF-Maßnahmenfläche für den Steinkauz umgesetzt (A_{CEF} 4).

Anlage 10.1 – LBP

Der Abfang beginnt – je nach Witterung – ab April (vor Eiablage) und erstreckt sich bis Mitte Juni. Je nach Abfangergebnis ist eine Ausweitung des Abfangens bis September durchzuführen. Der Schutzzaun bahnlinks sowie bahnrechts im Bereich anschließender für die Zauneidechse geeigneter Saumstrukturen ist bis zum Ende der Baumaßnahme zu erhalten, um ein Wiedereinwandern von Zauneidechsen in das Baufeld zu vermeiden.

Baubedingte Tötungen und Verletzungen von Zauneidechsen sind auch in anderen Abschnitten der Ausbautrasse möglich. Da die projektbezogene Reptilien-Kartierung bereits 2007/08 erfolgte und nicht den heutigen Standards entsprach, ist zur Aktualisierung der Daten eine erneute Reptilien-Untersuchung an der Ausbautrasse, ggf. in ausgewählten Abschnitten, durchzuführen. Das methodische Vorgehen soll mit der unteren Naturschutzbehörde und den anerkannten Naturschutzverbänden abgestimmt werden. Aufbauend auf die Untersuchungen soll ein Maßnahmenkonzept entwickelt werden mit dem Ziel, ein signifikant erhöhtes baubedingte Tötungsrisiko zu vermeiden sowie ggf. erforderliche vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zu konzipieren. Die Untersuchung muss so rechtzeitig erfolgen, dass sich die Maßnahmen vor dem Eingriff umsetzen lassen.

ACEF 1 Anbringen von Fledermauskästen

Damit die ökologische Funktion der vorhabensbedingt zu fällenden Bäume mit potentiellen Fledermausquartieren im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewahrt bleibt, sind vor Beginn der Baumaßnahme in der Umgebung der potentiellen Quartiere in ausreichender Entfernung zur Trasse geeignete Fledermauskästen als Ersatzquartiere aufzuhängen. Dies betrifft folgende Bereiche: den südöstlichen Grenzbereich des PFA 2.3, die Gehölzreihen entlang der Bahntrasse von Bahn-km 33,4 bis Bahn-km 34,2 und den anschließenden Waldbestand im Bereich des NSG „Großes Veen“, den Waldbestand östlich von Mehrhoog zwischen Bahn-km 36,9 bis Bahn-km 37,8 sowie den Eichenmischwald einschließlich der die Bahntrasse begleitenden Stieleichen von Bahn-km 40,5 bis Bahn-km 41,55.

Die Kästen sind zwei Jahre nach Umsetzung der Maßnahme einer Funktionskontrolle zu unterziehen.

ACEF 2 Anbringen von Nistkästen für den Feldsperling

In Höhe von Bahn-km 33,3 bahnrechts, bei Bahnübergang „Kikenheckweg“ Bahn-km 39,95 sowie in Höhe von Bahn-km 41,1 geht ausbaubedingt möglicherweise jeweils ein Brutplatz des Feldsperling verloren. Außerdem liegen Hinweise von Anwohnern aus dem Planfeststellungsverfahren vor, wonach zwischen Bahn-km 35,8 und Bahn-km 36,4 Feldsperlinge vorkommen; es ist nicht auszuschließen, dass die Art in zu fällenden Bäumen einen Brutplatz besitzt. Als Ausgleichsmaßnahme sind in nahegelegenen Gehölzbeständen jeweils 3 geeignete Nistkästen aufzuhängen (insgesamt 12 Kästen). Idealerweise werden diese in der Nähe von extensiv genutztem Grünland mit Einzelgehölzen und Gebüschbereichen montiert.

Die Kästen sind zwei Jahre nach Umsetzung der Maßnahme einer Funktionskontrolle zu unterziehen.

ACEF 3 Schaffung von Nist- und Nahrungshabitaten für den Steinkauz

Als funktionserhaltende Maßnahme für den möglichen Verlust des Steinkauzrevieres südlich der Bahnhofstraße ist ein Ausweichhabitat im Umfeld des beeinträchtigten Revieres zu schaffen. Dieses sollte dem betroffenen Individuum zeitnah und in angemessener räumlicher Distanz zur Verfügung stehen. Da sich der Eingriffsbereich in einem Dichtezentrum der Art befindet, ist eine zeitnahe Neubesiedlung des Ausweichhabitats möglich, so dass der günstige Erhaltungszustand des lokal betroffenen Bestands gewährleistet bleibt. Die Maßnahme ist mög-

Anlage 10.1 – LBP

lichtst im Umfeld des bestehenden Revieres, aber abseits stark befahrener Straßen und der Bahntrasse zu realisieren, um erhöhte Kollisionen zu vermeiden.

Der Steinkauz unterscheidet sich von allen anderen heimischen Eulenarten durch eine besondere Form des Nahrungserwerbs. Dabei sucht er häufig zu Fuß auf dem Boden nach Wirbellosen wie Regenwürmer, Laufkäfer und Ohrwürmern. Kleinere Wirbeltiere werden auch durch Ansitzjagd, z. B. von einem Weidepfahl aus erbeutet. Durch diese Jagdweise sind zwei Habitatstrukturen für den Steinkauz essentiell: zum einen eine niedrige Vegetationsstruktur, die einen guten Überblick auf das Beuteangebot und über potentielle Feinde ermöglicht, zum anderen ein ausreichendes Angebot an Ansitzwarten. Loske (2007) nennt in diesem Zusammenhang Vieh- und Pferdeweiden sowie Wiesen, die durch ihre dichte Bodenbedeckung gerne von Mäusen besiedelt werden.

Unter Beachtung der spezifischen Lebensraumsprüche der Art eignet sich die Anlage und Pflege einer Streuobstwiese mit einzelnen Hochstämmen als Ausgleichsmaßnahme für das beanspruchte Steinkauzrevier. Bevor sich Bruthöhlen entwickeln können, sind Niströhren als Ersatzbrutplätze anzubringen. Die verfügbare Flächengröße sollte die Größe eines Minimalareals von 2-3 ha nicht unterschreiten. Die Bodenvegetation ist dabei ganzjährig kurz zu halten und die Fläche nicht zu intensiv zu bewirtschaften. Denkbar ist eine Beweidung der Fläche durch einzelne Rinder, Schafe oder Pferde. Die neu gepflanzten Bäume sind dann durch geeignete Maßnahmen vor Verbiss zu schützen. Bei Einzäunung der Fläche entstehen weitere Ansitzwarten durch Verwendung von ortstypischen Weidepfählen.

Die Maßnahme ist zwei Jahre nach deren Umsetzung hinsichtlich der für den Steinkauz relevanten Habitatstrukturen einer fachgutachterlichen Funktionskontrolle zu unterziehen.

ACEF 4 Schaffung von Habitatstrukturen für die Zauneidechse

Vor den Vergrümmungsmaßnahmen werden an geeigneten Stellen in der näheren Umgebung (z. B. geeignete Waldrandstrukturen) Optimierungsmaßnahmen für die Zauneidechse durchgeführt. Alternativ bzw. je nach Abfangergebnis wird die CEF-Maßnahmenfläche für den Steinkauz genutzt (s. ACEF 3).

Dazu sind im Umfeld der Abfangfläche im Vorfeld Kleinstrukturen einzubringen. Als Eiablageplätze werden mehrere Sandhaufen mit einer Mindestgrundfläche von je 2 m² und einer Höhe von ca. 1 m angeschüttet, wobei der Sand mit Lehm oder anderem Feinmaterial angereichert werden kann oder Rasensamen für trockene Standorte eingearbeitet werden. In unmittelbarer Nähe zu dichter bzw. hoher Vegetation und in unmittelbarer Nähe zu den potenziellen Eiablageplätzen der Zauneidechse werden außerdem mehrere strukturierte Steinhügel und/oder Totholzhaufen mit einer Mindestgrundfläche von je 2 m² an gut besonnten Stellen errichtet. Mittelfristig stehen die Böschungen an der Bahntrasse als Zauneidechsenlebensraum wieder zur Verfügung.

Je nach Abfangergebnis, wenn die im Bereich der Abfangmaßnahme für die Zauneidechse optimierbare Fläche nicht ausreicht, werden auf der CEF-Maßnahmenfläche für den Steinkauz Aufwertungen durchgeführt. Dazu ist auf einem Teil der Fläche ein Mosaik aus höherer, dichter und niedriger Vegetation zu schaffen sowie Totholz-, Stein- und Sandhaufen einzubringen. Um Winterquartiere zu schaffen, ist der anstehende Boden unter einem Teil der Stein- und Totholzhaufen 50 cm tief auszuheben. Die Aushubfläche wird mit Gestein und Sand verfüllt; darauf erfolgt ein Aufbau aus Aushubmaterial und Totholz.

Die Strukturen sind überwiegend kurzfristig wirksam; die Plausibilität der Wirksamkeit der Maßnahme ist hoch. Nach MKULNV NRW (2013) ist eine hohe Eignung als CEF-Maßnahme gegeben. Zwei Jahre nach Umsetzung der Maßnahme ist das angelegte Zauneidechsenhabitat durch Erfassung der für die Zauneidechse relevanten Habitatstrukturen sowie der Vorkommen der Zauneidechse einer fachgutachterlichen Funktionskontrolle zu unterziehen.

Zur Einschätzung des Bedarfs an Ausgleichsflächen soll eine aktuelle Reptilien-Untersuchung an der Ausbautrasse durchgeführt werden.

ACEF5 Schaffung von Brut- und Nahrungshabitat für den Bluthänfling

Bereits vor der Baufeldfreimachung werden auf einem Teil der Fläche zur Maßnahme A 42 Optimierungsmaßnahmen für den Bluthänfling durchgeführt.

In Höhe von Bahn-km 35,75 geht anlagebedingt ein Revier des Bluthänflings verloren. Außerdem liegen drei weitere Vorkommen des Bluthänflings in trassennähe bahnrechts in Mehrhoog. Durch eine zeitlich vorgezogen umzusetzende Ausgleichsmaßnahme im räumlichen Zusammenhang kann der Zerstörungstatbestand vermieden werden. Zum Ausgleich des Verlustes eines Brutreviers werden Gebüsche oder Hecken mit in Bodennähe gute Deckung bietenden Sträuchern als Bruthabitate gepflanzt und samenreiche Ruderalfluren oder Saumstrukturen als Nahrungshabitate angelegt.

ACEF6 Schaffung von Nistkästen für den Star

Ein projektbedingter Verlust von Brutplätzen des Stars ist nicht auszuschließen. Es wird ein Maximalbestand von 7 Brutpaaren eingeschätzt.

Der Star ist ein Höhlenbrüter, der vor allem in Baumhöhlen, aber auch in Nistkästen brütet. Da Höhlenstrukturen häufig den limitierenden Faktor bei der Besiedlung von Habitaten darstellen, werden zeitlich vorgezogen 14 geeignete Nistkästen, z. B. im Siedlungsgebiet von Mehrhoog, aufgehängt, um das Brutplatzangebot zu sichern. Eine Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Umsetzung des Vorhabens kann damit vermieden werden

Die Kästen sind zwei Jahre nach Umsetzung der Maßnahme einer Funktionskontrolle zu unterziehen.

5.2.3 Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung von erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes

Das Vermeidungsgebot bedingt eine planerische und technische Optimierung des Vorhabens, um Beeinträchtigungen weitestgehend zu vermeiden oder zumindest zu reduzieren. Die teilweise Vermeidung wird als Minderung bezeichnet (LANA 1996). Grundsätzlich hat Vermeidung Vorrang vor Minde-

Anlage 10.1 – LBP

rung und diese wiederum Vorrang vor Ausgleich. Als Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen werden Maßnahmen bezeichnet, die der Entwurfsoptimierung in Lage und Höhe dienen, die Schutzmaßnahmen für einzelne Landschaftsfaktoren darstellen und die zum Ziel haben, die Strecke in Natur und Landschaft zu integrieren (vor allem bauliche Gestaltungsmaßnahmen).

Grundsätzliche Empfehlungen zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter im PFA 2.3 finden sich in Teil D – UVS der „Umweltfachlichen Unterlagen“.

In den folgenden Kapiteln werden die allgemeinen und flächenkonkreten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen beschrieben, die Bestandteil des technischen Entwurfs und des landschaftspflegerischen Begleitplanes (Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen, Schutzpflanzungen) sind.

5.2.3.1 Allgemeine Maßnahmen für die Bauphase

Im Zuge der Ausführungsplanung sowie für die Realisierung der Baumaßnahme sind grundsätzlich folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vorzusehen:

- Oberbodensicherung auf bauzeitlich oder dauerhaft beanspruchten Flächen und ordnungsgemäße Zwischenlagerung bzw. Wiederverwendung des Oberbodens gemäß DIN 18915,
- Ordnungsgemäße Behandlung und Wiederverwendung von Erdaushub gemäß den im Bundesland Nordrhein-Westfalen gültigen Gesetze, Verordnungen und Regelungen und unter Beachtung einschlägiger

Anlage 10.1 – LBP

ger Maßnahmen hinsichtlich möglicher Schadstoffbelastungen und Altlasten (Für die Vorhabensflächen werden rechtzeitig vor Ausführung ergänzende Untersuchungen durchgeführt und für die Ausführung entsprechende Auflagen zum Umgang mit den anfallenden Massen festgelegt, so dass schädliche Umweltauswirkungen in jedem Fall vermieden werden können.),

- Überprüfung und erforderlichenfalls Behandlung und Reinigung von evtl. durch Betonarbeiten sowie aus angrenzenden Bodenbelastungsflächen kontaminierten Abwässern aus den Tag-, Schichten- und Grundwasserhaltungen der Baugruben der Ingenieurbauwerke vor Ableitung in Oberflächengewässer,
- Maßnahmen zur Minimierung der Staubbelastung und Straßenverschmutzung im Zuge der Erdmassenbewegungen und –transporte (Vermeidung von Erdarbeiten bei ungeeigneter, feuchter Witterung, regelmäßige Straßenreinigung, Staubschutz),
- Vermeidung des Eintrags von Schmier- und Betriebsstoffen aus Maschinen und Baufahrzeugen in Boden und Grundwasser u.a. durch regelmäßige Wartung und Anwendung von Schutzmaßnahmen (z.B. Verbot von Betankungs- und Wartungsarbeiten im Einzugsbereich von Gewässern, Überschwemmungs- und Wasserschutzgebieten, Vorhalten von Binde- und Auffangeinrichtungen, Aufstellen eines Havarieplans),
- Verwendung von dem Stand der Technik entsprechenden, emissionsarmen Baumaschinen und –fahrzeugen,
- ordnungsgemäße Lagerung, Verwendung und Entsorgung von boden- und wassergefährdenden Stoffen, die auf der Baustelle zum Einsatz kommen,
- sofortige ordnungsgemäße Beseitigung von bei Unfällen austretenden Schadstoffen,
- Auswahl von möglichst erschütterungs- und lärmarmen Bauweisen,
- Beachtung der gesetzlichen Anforderungen für Baumaßnahmen und Bauwerke zum Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen,
- Im Bereich der Wasserschutzzone des Wasserschutzgebietes „Flüren - Diersfordt / Blumenkamp“ sind die Vorgaben der Richtlinie für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten (RiStWaG, 2006) zu beachten.
- Bzgl. der Rodungs- und Rückschnittzeitpunkte von Gehölzen und Röhrichten sind die gesetzlichen Vorgaben im Hinblick auf Vegetationsruhe und Brutvogelschutz zu berücksichtigen (keine Durchführung von Rodungsmaßnahmen nur zwischen 1. März und 30. September),
- Berücksichtigung von DIN 18920 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau, Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) und RAS-LP 4 (Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen) bei Schutz und Sicherung von zu erhaltenden Gehölz- und Vegetationsbeständen im Baubereich,
- Grundsätzlich besteht die Möglichkeit bei Bauarbeiten bislang unbekannte archäologische Denkmäler zu entdecken. Sollten bei Durchführung der vorgesehenen Arbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, werden diese der Unteren Denkmalbehörde der Stadt Hamminkeln und/oder dem Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege umgehend gemeldet.
- Für die umweltfachliche Begleitung der Bauarbeiten und die Überwachung der fachgerechten und angemessenen Umsetzung der Schutzvorgaben bzw. der im Weiteren konkretisierten Schutzmaßnahmen ist eine Ökologische Baubegleitung seitens des Vorhabensträgers einzusetzen. Bei Feststellung von Abweichungen von den umweltbezogenen Schutzvorgaben berät die Ökologische Baubegleitung den Vorhabensträger hinsichtlich des weiteren Vorgehens und beteiligt erforderlichenfalls die zuständige Umweltfachbehörde.

5.2.3.2 Flächenkonkrete Maßnahmen für Bauphase, Anlage und Betrieb

Über diese allgemeinen Maßnahmen hinaus sind folgende flächenkonkrete Maßnahmen im PFA 2.3 zu berücksichtigen:

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen bzw. zur Minderung entstehender Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß sind verschiedene anlagenbezogene Maßnahmen vorzusehen. Einige dieser Maßnahmen dienen in Teilen gleichzeitig als Kompensationsmaßnahmen.

V/G 1 Rekultivierung bauzeitlich genutzter Flächen

Auf bauzeitlich für Baustraßen, BE-Flächen, Arbeitsstreifen etc. genutzten Flächen mit Privatgärten, öffentlichen Grünanlagen sowie landwirtschaftlicher, gartenbaulicher und vergleichbarer Nutzung sind nach Bauabschluss alle eingebauten Fremdmaterialien zu entfernen und die Bodenflächen ordnungsgemäß zu rekultivieren, soweit gemäß LBP oder technischer Planung dort keine abweichenden Aussagen zur Folgenutzung getroffen sind. Bei Betroffenheit von Gehölzbeständen in der freien Landschaft (Feldhecken, Baumreihen, Wald etc.) sind im Anschluss an die Rekultivierung der Bodenflächen zusätzlich entsprechende Gehölzstrukturen wieder herzustellen. Für die Wiederherstellung von Gehölzbepflanzungen sind unabhängig vom Ausgangszustand lebensraumtypische Gehölze zu verwenden.

V 2 Gestaltung des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter dem Damm der SÜ Butenfeld als Ökotunnel

Der Durchlass des Bahnseitengrabens unter dem neuen Straßendamm der SÜ Butenfeld bei ca. Bahn-km 32,649 wird als Ökotunnel mit einer einseitigen Berme auf der bahnabgewandten Seite gestaltet. Durch die Durchlassgestaltung wird für die vorkommende Fauna eine zusätzliche Trennwirkung durch die Unterquerung des Straßendamms vermieden (V 2).

V/A 3 Gestaltung des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter der Bahntrasse als Ökotunnel

Die Gestaltung (Neuanlage) des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter der Bahntrasse bei ca. Bahn-km ~~36,270~~ 36,202 wird als Ökotunnel mit durchgehendem Gewässerbett, naturnahem Sohlsubstrat und beidseitigen Trockenbermen von 0,50 m Breite zur Querung durch Kleintiere gestaltet. Das Bauwerk weist zukünftig eine lichte Weite von 2,85 m und eine lichte Höhe von 1,85 m auf. Durch die Durchlassgestaltung wird für die vorkommende Fauna nicht nur eine zusätzliche Trennwirkung durch die Errichtung des 3. Gleises vermieden (V 3), sondern auch eine Verbesserung (Aufweitung zur Anlage von Trockenbermen, Biotopverbund) der heutigen Situation erreicht (A 3). Der neue Durchlass ersetzt den derzeit unter der Trasse bestehenden Gewölbedurchlasses bei ca. Bahn-km 36,202.

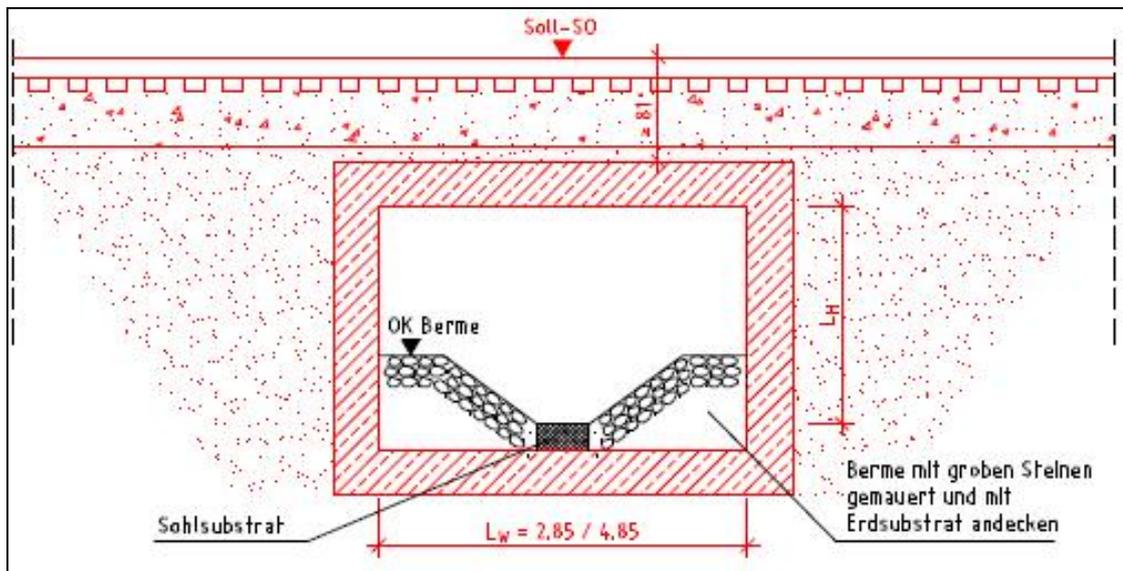


Abb. 2: Regelquerschnitt Graben-/Gewässerdurchlass unter der Bahntrasse

V/A 4 Waldrandvor- und unterpflanzung

Die Vor- und Unterpflanzungen der angeschnittenen Waldbereiche des Risswaldes bahnrechts und bahnlinks erfolgen bis zu einer Tiefe von ca. 20 m und dienen dem Neuaufbau eines Waldrandes zur Vermeidung von dauerhaften Waldklimaveränderungen und Randschäden der Bäume. Grundsätzlich trägt die Maßnahme zu einer Förderung der Strukturvielfalt der Bestände (Altersaufbau, Artenvielfalt) bei. In Bereichen mit nicht lebensraumtypischen Baumarten dient die Maßnahme zudem einer Förderung der Naturnähe des Bestandes durch Entnahme dieser Arten (z.B. Fichten, Kiefern) und Ersatz durch lebensraumtypische Arten.

V/A 5 Gestaltung des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter der Bahntrasse als Ökotunnel

Der Durchlass des Grabens unter der Bahntrasse bei Bahn-km 37,820 wird komplett erneuert. Die Gestaltung des Durchlasses wird als Ökotunnel mit durchgehendem Gewässerbett, naturnahem Sohlsubstrat und beidseitigen Trockenbermen von 0,50 m Breite zur Querung durch Kleintiere gestaltet. Das Bauwerk weist zukünftig eine lichte Weite von 3,00 m und eine lichte Höhe von 2,10 m auf. Durch die Durchlassgestaltung wird für die vorkommende Fauna nicht nur eine zusätzliche Trennwirkung durch die Errichtung des 3. Gleises vermieden (V 5), sondern auch eine Verbesserung (Aufweitung zur Anlage von Trockenbermen, Biotopverbund) der heutigen Situation erreicht (A 5).

V/A 6 Gestaltung des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter der Bahntrasse als Ökotunnel

Der Durchlass des Grabens unter der Bahntrasse bei Bahn-km 38,230 wird komplett erneuert. Die Gestaltung des Durchlasses wird als Ökotunnel mit durchgehendem Gewässerbett, naturnahem Sohlsubstrat und beidseitigen Trockenbermen von 0,50 m Breite zur Querung durch Kleintiere gestaltet. Das Bauwerk weist zukünftig eine lichte Weite von 2,85 m und eine lichte Höhe von 1,72 m auf. Durch die Durchlassgestaltung wird für die vorkommende Fauna nicht nur eine zusätzliche Trennwirkung durch die Errichtung des 3. Gleises vermieden (V 6), son-

Anlage 10.1 – LBP

dem auch eine Verbesserung (Aufweitung zur Anlage von Trockenbermen, Biotopverbund) der heutigen Situation erreicht (**A 6**).

V 7 Gestaltung einer Grundstückszufahrt über den Wolfstrang als Holzbrück Brücke aus Stahlbeton

Die Gestaltung der Grundstückszufahrt über den Wolfstrang bei ca. Bahn-km 38,545 erfolgt mittels einer Holzplattenbrücke Brücke aus Stahlbeton. Die somit bewirkte Vermeidung einer Verrohrung des Wolfstrangs führt zur Beibehaltung der Gewässerdurchgängigkeit (Gewässer, Biotopverbund).

V/A 8 Gestaltung des Durchlasses des Wolfstrangs unter der Bahntrasse als Ökotunnel

Der Durchlass des Wolfstrangs unter der Bahntrasse bei Bahn-km 38,565 wird komplett erneuert. Die Gestaltung des Durchlasses wird als Ökotunnel mit durchgehendem Gewässerbett, naturnahem Sohlsubstrat und beidseitigen Trockenbermen von 0,50 m Breite zur Querung durch Kleintiere gestaltet. Das Bauwerk weist zukünftig eine lichte Weite von 2,85 m und eine lichte Höhe von 1,95 m auf. Durch die Durchlassgestaltung wird für die vorkommende Fauna nicht nur eine zusätzliche Trennwirkung durch die Errichtung des 3. Gleises vermieden (**V 8**), sondern auch eine Verbesserung (Aufweitung zur Anlage von Trockenbermen, Biotopverbund) der heutigen Situation erreicht (**A 8**).

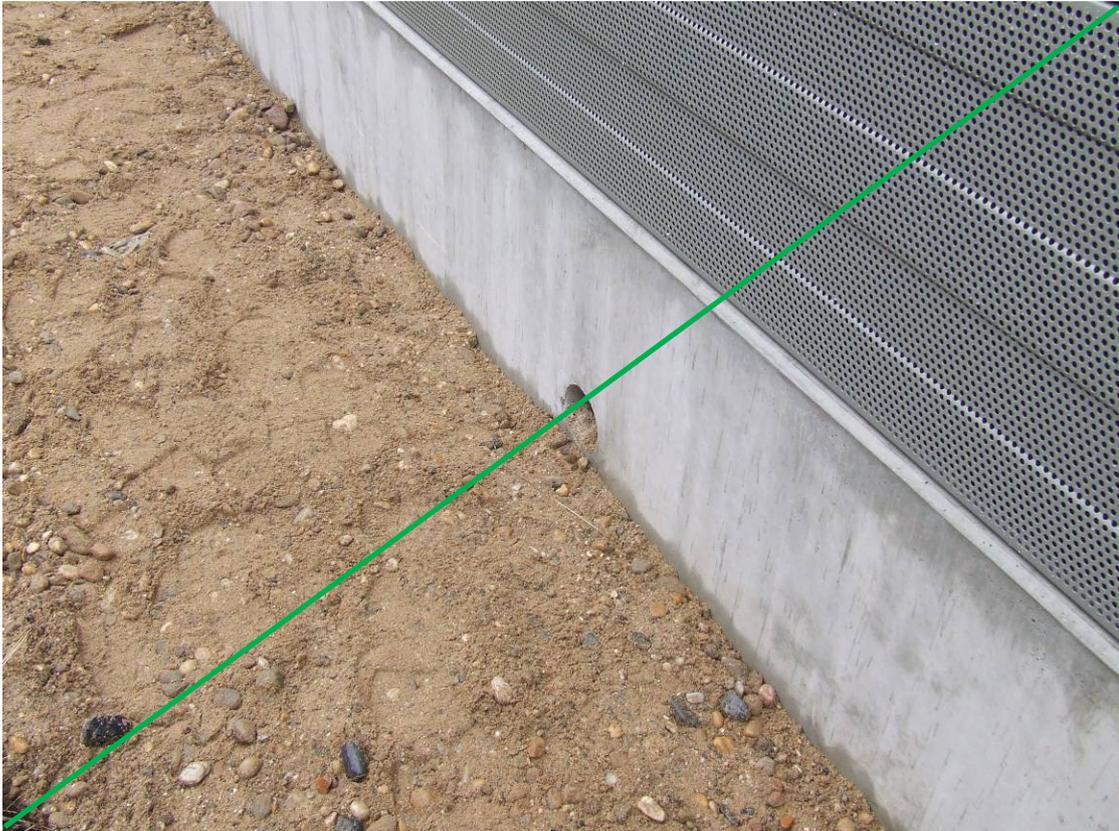
V 9 Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser außerhalb des WSG IIIA

Auf den neuen Verkehrsanlagen anfallendes Niederschlagswasser wird über Versickerungsanlagen überall dort dem Grundwasser zugeführt, wo dies technisch und bei den anstehenden Bodenverhältnissen möglich ist. Die Versickerung findet ausschließlich außerhalb des WSG III A statt. Weitere wesentliche Teile des Wassers werden den Gräben und damit dem Landschaftswasserhaushalt zugeführt. Die Versickerungs- und Entwässerungsgräben und -becken sind mit einer belebten Bodenzone auszustatten, die eine ausreichende Reinigungsleistung bei verschmutztem Niederschlagswasser gewährleisten.

V 10 Kleintierdurchlässe in der Schallschutzwand bahnrechts

Einbau von Kleintierdurchlässen (Öffnung von ca. 15 cm x 15 cm Kantenlänge Durchmesser) auf Bodenniveau in den Sockel der Schallschutzwand (je Feld, also alle 5 m ein Durchlass) in relevanten Teilabschnitten der SSW (Bereich mit einseitiger SSW).

Anlage 10.1 – LBP



Anlage 10.1 – LBP

Abb. 3: Beispiel für einen Kleintierdurchlass im Sockel der Schallschutzwand

V/A 11 Waldrandunterpflanzung

Die Unterpflanzungen der angeschnittenen Waldbereiche bei Witzens Kath nördlich der Diersfordter Straße bahnrechts und bahnlinks erfolgen bis zu einer Tiefe von ca. 20 m und dienen dem Neuaufbau eines Waldrandes zur Vermeidung von dauerhaften Waldklimaveränderungen und Randschäden der Bäume. Grundsätzlich trägt die Maßnahme zu einer Förderung der Strukturvielfalt der Bestände (Altersaufbau, Artenvielfalt) bei. In Bereichen mit nicht lebensraumtypischen Baumarten dient die Maßnahme zudem einer Förderung der Naturnähe des Bestandes durch Entnahme dieser Arten (z.B. Fichten, Kiefern) und Ersatz durch lebensraumtypische Arten.

V 12 Absturzsicherung für Kleintiere

Auf sämtlichen Trogwänden der Rampen der EÜ (PKW) Bergittenstraße sowie auf den südlichen Trogwänden der EÜ Bahnhofstraße werden Absturzsicherungen für Kleintiere in das Gelände integriert.

Anlage 10.1 – LBP**V 13 Amphibienleiteinrichtungen im Bereich geplanter Ökotunnel**

Anlage dauerhafter Amphibienleiteinrichtungen entlang der äußeren Gleise teilweise beidseitig der Ökodurchlässe auf je ca. 50 m Länge, jeweils mit Anschluss zum Ökotunnel, um que-rungswillige Amphibien zum Durchlass hinzuleiten.

V 14 Sicherung und Umsiedlung von Hirschkäfern

Zur Sicherung der Bestände der Art Hirschkäfer, die nach Anhang II FFH-RL von gemeinschaftlichem Interesse ist, werden an das Baufeld angrenzende Funktionsräume mit nachgewiesenen Vorkommen gegen bauzeitliche Beeinträchtigungen (z.B. Erschütterungen) geschützt. Für Habitats (ein Gehölzstreifen), die bau- und anlagenbedingt beansprucht werden, ist eine Sicherung der Vorkommen durch Umsiedlung anzustreben.

V 15 Kleintierdurchlässe in der Schallschutzwand bahnlinks

Einbau von Kleintierdurchlässen (Öffnung von ca. 15 cm x 15 cm Kantenlänge Durchmesser) auf Bodenniveau in den Sockel der Schallschutzwand (je Feld, also alle 5 m ein Durchlass) in relevanten Teilabschnitten der SSW (Bereich mit einseitiger SSW).

V/A 16 Waldrandunterpflanzung

Die Unterpflanzungen des randlich angeschnittenen Wäldchens Eichenmischwaldbereiche bei ‚De Horsch‘ bei Bahn-km 41,3 erfolgen bahnrechts erfolgt bis zu einer Tiefe von ca. 20 m und dienen dem Neuaufbau eines Waldrandes zur Vermeidung von dauerhaften Waldklima-Veränderungen und Randschäden der Bäume. Grundsätzlich trägt die Maßnahme zu einer Förderung der Strukturvielfalt der Bestände (Altersaufbau, Artenvielfalt) bei. In Bereichen mit nicht lebensraumtypischen Baumarten dient die Maßnahme zudem einer Förderung der Naturnähe des Bestandes durch Entnahme dieser Arten (z.B. Fichten, Kiefern) und Ersatz durch lebensraumtypische Arten.

V 17 Schutzvorkehrungen für schutzwürdige Böden

Für die vom Eingriff betroffenen schutzwürdigen Böden (Gley-Braunerde, Plaggensch, Braunerde-Podsol, Humusbraunerde, Humusparabraunerde) sind neben den allgemeinen Auflagen zum Bodenschutz nach Kapitel 5.2.3.1 weitergehende Schutzvorkehrungen vorzusehen, um die Erhaltung und Wiederverwendung dieser Böden möglichst zu sichern.

Schutzmaßnahmen

Zur Vermeidung bauzeitlicher erheblicher Beeinträchtigungen sind während der Bauphase temporär verschiedene Schutzmaßnahmen vorzusehen. Die konkret erforderliche technische Ausgestaltung der meisten Schutzmaßnahmen wird durch Faktoren des Bauablaufs wie Bauzeiten, Baulogistik oder Bauweisen bestimmt und ist deshalb zu Beginn der Bauphase durch eine vom Vorhabensträger einzusetzende Ökologische Baubegleitung in Abstimmung mit den Baufirmen festzulegen.

S 1 Schutz und Erhalt des bahnlinken Gehölzstreifens und der Einzelbäume beim Bau des bahnparallelen Seitenwegs

Die bahnbegleitenden Gehölzstreifen und Einzelgehölze bahnlinks zwischen der Trasse und dem neuen Seitenweg sind möglichst weitgehend zu erhalten, zu sichern und zu schützen.

S 2 Möglichst weitgehender Erhalt und Schutz des angrenzenden Obstbaumbestandes

Zwischen ca. Bahn-km 32,05 und 32,14 32,13 ist der bahnrechts an die Straße Strauchheide angrenzende Obstbaumbestand außerhalb des unmittelbaren Baubereiches möglichst weitgehend zu erhalten, zu sichern und zu schützen.

Anlage 10.1 – LBP**S 3 Gehölzschutz mit Bedeutung als Hirschkäferlebensraum**

Die Gehölze bahnlinks im Bereich der Straße Am Schwarzen Wasser sind, teils zwischen der Trasse und dem neuen Seitenweg, bauzeitlich möglichst weitgehend zu erhalten, zu sichern und zu schützen. Die Gehölze sind Teil eines Hirschkäferlebensraumes. Eine weitere Optimierung des Schutzes des Hirschkäferhabitates ist in der Ausführungsplanung zu prüfen.

S 4 Schutz angrenzender Gehölze südlich der Kastanienstraße

Bauzeitlicher Schutz eines Feldgehölzes aus einheimischen Arten südlich der Kastanienstraße, das an die neue Bahnböschung grenzt und um das eine Baustraße herumgeführt wird.

S 5 Schutz einer alten Edelkastanie

An der Kastanienstraße ist eine alte Edelkastanie, die Naturdenkmal ist, vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen zu schützen und zu sichern.

S 6 Schutz von Gehölzstreifen zwischen einem Erdbauwerk und der Kastanienstraße

Nördlich des Fuhrmannshofs ist der Gehölzstreifen zwischen der bauzeitlich genutzten Kastanienstraße und der neuen Entwässerung bzw. Böschung der Trasse bauzeitlich außerhalb des unmittelbaren Baubereiches möglichst weitgehend zu erhalten, zu sichern und zu schützen.

S 7 Schutz angrenzender Gehölze

An das Baufeld angrenzende Gehölze südlich der Diersfordter Straße sind möglichst weitgehend zu erhalten, zu sichern und zu schützen.

S 8 Möglichst Schutz eines alten Einzelbaumes an der Diersfordter Straße

An der Diersfordter Straße, bei ca. Bahn-km 34,34, wird ein alter Baum (Stieleiche) vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen geschützt und gesichert.

S 9 Möglichst weitgehender Schutz angrenzender Gehölzbestände (inkl. Obstbäume)

Bahnrechts an das Baufeld angrenzende Gehölze inklusive der Obstbäume sind möglichst weitgehend zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen.

S 10 Schutz der alten Einzelbäume im Bereich Witzens Kath

Im Bereich Witzens Kath sind bahnrechts mehrere alte Bäume (Edelkastanien und Stieleichen), die teilweise Naturdenkmal sind, vor Beeinträchtigungen zu schützen und zu sichern.

S 11 Schutz des angrenzenden Waldbestandes und der Einzelbäume

Schutz des angrenzenden Waldbestandes und der Einzelbäume beidseits des Weges Witzenskath und des neuen Ersatzweges vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen. Die Gehölze sind möglichst weitgehend zu erhalten, zu sichern und zu schützen.

S 12 Schutz und Erhalt von alten Linden/Eichen

Beim Oly-Möllshof sind bahnlinks und im Kreuzungsbereich der Trasse mit der Bislicher Straße bahnrechts alte Bäume (Linden und Eichen) zu schützen und zu sichern.

Anlage 10.1 – LBP**S 13 Schutz und Sicherung angrenzender Gehölze beidseits der bauzeitlich genutzten Bislicher Straße**

In der bahnlinken Verlängerung der Bislicher Straße sind angrenzende Gehölze (inkl. Obstbäume) und Waldbestände vor Beeinträchtigungen zu sichern und zu schützen. Der Waldbestand ist zudem als Lebensraumtyp 9190 (Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen) gemäß Anhang I der FFH-RL klassifiziert.

S 14 Schutz von Obstbäumen und angrenzenden Gehölzen im Bereich der BE-Fläche bahnlinks

Die an BE-Flächen angrenzenden Gehölze und Obstbäume am Groß Oly-Möllshof sind vor Beeinträchtigungen möglichst weitgehend zu schützen und zu sichern.

S 15 Schutz von Gehölzen bahnrechts angrenzend an BE-Flächen

Im Bereich des Heggemannshofs bei ca. Bahn-km 36,26 bis 36,30 wird bahnrechts eine Gehölzstreifen vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen gesichert und geschützt.

S 16 Schutz angrenzender Gehölze an der neuen Böschung der SÜ Bergerfurther Straße und zugehörigen Baustraßen

Die Böschungsgehölze der ehemaligen Bergerfurther Straße sind bauzeitlich während der Errichtung der neuen SÜ und der Nutzung der Baustraßen zu sichern und zu schützen.

S 17 Möglichst weitgehender Schutz und Erhaltung von Gehölzen bahnlinks im Bereich des Stallmannswegs

Möglichst weitgehender Schutz und Erhalt der Gehölze im Bereich bahnlinks um den Stallmannsweg.

S 18 Schutz der angrenzenden Gehölze am Seitenweg sowie am Risswaldweg / Grenzweg bahnrechts

Die an den neu ausgebauten Seitenweg bzw. den Risswaldweg / Grenzweg und die bauzeitlich genutzten Wege im Bereich bahnlinks von ca. Bahn-km 37,24 bis 38,45 angrenzenden Gehölze sind vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen zu sichern und zu schützen.

S 19 Schutz und Erhalt angrenzender Gehölze zwischen Grenzweg und Bahnböschung

Bahnrechts sind zwischen ca. Bahn-km 37,24 37,66 und 38,45 37,77 Gehölze zwischen dem Grenzweg und der Bahnböschung, die an das Baufeld anschließen, bauzeitlich möglichst weitgehend zu sichern und zu schützen.

S 20 Schutz angrenzender Gartenflächen

Zwischen ca. Bahn-km 34,25 – 34,34 und 37,77 – 37,88 37,85 sowie 39,26 39,22 – 39,29 sind an das Baufeld angrenzende Gartenflächen an der Diersfordter Straße, am Grünemannskath und nördlich der Bahnhofstraße soweit als möglich und zumutbar vor Beeinträchtigungen, z.B. Staubemissionen oder visueller Beunruhigung zu schützen. Insbesondere sind außerdem bedeutende Gehölzbestände zu schützen und zu sichern.

Anlage 10.1 – LBP**S 21 Schutz eines Gehölzstreifens Höhe Bergittenkath**

Auf Höhe Bergittenkath ist von ca. Bahn-km ~~37,66~~ ~~— 37,76~~ ~~38,16~~ – ~~38,17~~ bahnlinks ein Gehölzstreifen, angrenzend an die Baustraße, möglichst weitgehend zu erhalten, zu sichern und zu schützen.

S 22 Gehölzschutz an einer Baustraße im Bereich des Wolfstrangs bahnlinks

Bahnlinks ist im Bereich der Wolfstrangniederung ein an die Baustraße angrenzender Gehölzstreifen möglichst weitgehend zu sichern und zu schützen.

S 23 Weitestgehender Schutz und Erhalt von Gehölzen bahnrechts

In der Wolfstrangniederung bahnrechts werden trassenbegleitende Gehölze möglichst weitgehend gesichert und geschützt.

S 24 Gewässerschutz während der Bauzeit im Bereich ~~der Kleveschen Landwehr und des~~ Wolfstrangs

Schutz ~~des Gewässers~~ der Gewässer ~~Klevesche Landwehr~~ und Wolfstrang vor Stoffeinträgen und Verunreinigungen während der Bauzeit (keine Einträge von Trübstoffen, pH-verändernden Abwässern, etc).

S 25 Schutz angrenzender Gehölze

Bahnrechts sind angrenzend an eine Versickerungsmulde zwischen dem Heidkampweg und der Vennstraße Gehölze möglichst weitgehend vor Beeinträchtigungen zu sichern und zu schützen.

S 26 Schutz der angrenzenden Wiesenfläche sowie Schutz von Waldeidechsen vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen

Im Bereich Witzen Kath ist eine magere Wiese vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen zu sichern und zu schützen. Durch geeignete Maßnahmen (z.B. Schutzzaun) sind Waldeidechsen an dem Einwandern in das Baufeld zu hindern.

S 27 Schutz beidseits angrenzender Gehölze am Bahnhof Mehrhoog bzw. der Bahnhofstraße

Gehölze im Bahnhofsbereich Mehrhoog sind möglichst weitgehend vor Beeinträchtigungen zu sichern und zu schützen.

S 28 Schutz angrenzender Gartenflächen beidseits an einer Baustraße

Im Siedlungsbereich eines Abzweigs der Bahnhofstraße sind angrenzende Gartenflächen soweit als möglich und zumutbar vor Beeinträchtigungen, z.B. Staubemissionen oder visueller Beunruhigung zu schützen. Insbesondere sind außerdem bedeutende Gehölzbestände zu schützen und zu sichern.

S 29 Schutz angrenzender Obstbäume an der Ecke Bahnhofstraße / Vorthuiyser Weg

An der Kreuzung Bahnhofstraße mit dem Vorthuiyser Weg sind angrenzende Obstbäume vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen zu sichern und zu schützen.

Anlage 10.1 – LBP**S 30 Schutz und Erhalt angrenzender Gehölze**

Im Bereich zwischen ca. Bahn-km 39,51 und 39,58 sind Gehölze an einer Baustraße möglichst weitgehend zu erhalten, zu sichern und zu schützen.

Anlage 10.1 – LBP

- S 31 Schutz angrenzender Obstbäume an der bahnlinken Baustraße am Kikenheckweg**
Im Bereich zwischen ca. Bahn-km ~~39,80~~ 39,88 und 39,96 sind Obstbäume an einer bahnlinken Baustraße am Kikenheckweg möglichst weitgehend zu erhalten, zu sichern und zu schützen.
- S 32 Schutz und Erhalt eines Gehölzbestandes bahnrechts am Kikenheckweg**
Im Bereich zwischen ca. Bahn-km 39,88 und 39,95 sind Gehölze an einer bahnrechten Baustraße am Kikenheckweg möglichst weitgehend zu erhalten, zu sichern und zu schützen.
- S 33 Schutz und Erhalt von Obstbäumen, Baumgruppen und einem alten Baum am Kikenheckweg**
Im Bereich zwischen ca. Bahn-km 40,05 und 40,11 sind Obstbäume, Baumgruppen und ein alter Einzelbaum (Stieleiche) an einer bauzeitlich genutzten Baustraße zu sichern und zu schützen. Beeinträchtigungen im Wurzel- und Kronenbereich sind zu vermeiden (z.B. durch einen Schutzzaun um den Wurzelbereich von an das Baufeld angrenzenden Gehölzen).
- S 34 Schutz eines angrenzenden Waldbestandes an der Baustraße entlang der Wasserstraße**
Im Bereich zwischen ca. Bahn-km 40,28 und 40,33 ist der bahnlinks an die Baustraße angrenzende Waldbestand zu sichern und zu schützen.
- S 35 Schutz angrenzender Gartenflächen an der Kreuzung Halderner Straße und Binnenfeld Straße sowie Schutz von Gehölzen an der Baustraße**
Bahnrechts sind an Baustraßen an der Halderner Straße Gartenflächen soweit als möglich und zumutbar vor Beeinträchtigungen, z.B. Staubemissionen oder visueller Beunruhigung zu schützen. Insbesondere sind außerdem bedeutende Gehölzbestände zu schützen und zu sichern. Ebenso sind in diesem Bereich angrenzende Gehölze vor Beeinträchtigungen zu schützen und zu sichern.
- S 36 Schutz angrenzender Gehölze am bahnrechten Seitenweg am Umspannwerk**
Bahnrechts bei ca. Bahn-km 40,74 bis ~~40,93~~ 40,956 sind Gehölze beidseits der Baustraße am Umspannwerk möglichst weitgehend vor Beeinträchtigungen zu sichern und zu schützen.
- S 37 Schutz eines Eichenwaldes und eines alten Einzelbaumes**
Im Bereich „De Horsch“ bei ca. Bahn-km 41,22 bis 41,39 sind ein Eichenwald und ein alter Einzelbaum (Stieleiche) an einem neuen Seitenweg zu sichern und zu schützen.
- S 38 Schutz von angrenzenden Gehölzen**
Im Bereich zwischen ca. Bahn-km 41,55 und 41,72 sind angrenzende Gehölze an das Baufeld möglichst weitgehend zu erhalten, zu sichern und zu schützen.
- S 39 Schutz von an die Dammaufschüttungen angrenzende Gehölzbeständen**
Im Bereich zwischen ca. Bahn-km ~~33,75~~ 33,73 und 33,95 sind angrenzende Gehölze an das Baufeld bzw. die Dammaufschüttung möglichst weitgehend zu erhalten, zu sichern und zu schützen.

S 40 Schutzmaßnahmen für Rastvögel

Für die Bauarbeiten im Bereich zwischen Bahn-km 41,38 und 41,87 ist während der Vogelrastzeit durch eine ökologische Bauüberwachung die vorsorgliche Umsetzung von Schutzmaßnahmen für Rastvögel am Hagener Meer (Vogelschutzgebiet) und angrenzende Flächen gegenüber optischen Störungen (sichtbare menschliche Anwesenheit, sichtbar hohe Kranarbeiten) zu prüfen. In Abhängigkeit von Bauzeit, Bauverfahren, Maschineneinsatz und Nutzung der BE-Fläche sind bei entsprechender Rastflächennutzung im Nahbereich (artspezifische Effektdistanz) vorsorglich Sichtschutzmaßnahmen zu veranlassen um ein unnötiges Aufscheuchen von Rastvögeln zu vermeiden.

S 41 Schutz und Erhalt eines alten Baumes

Schutz und Erhalt eines alten Baumes (Esskastanie), der Naturdenkmal ist, an der Kreuzung des neuen Seitenwegs mit der Straße Am Schwarzen Wasser.

S 42 Schutz des bahnlinks angrenzenden Wildbienenhabitats vor möglichen bauzeitlichen Beeinträchtigungen

Im Bereich zwischen ca. Bahn-km ~~34,53~~ 34,52 und ~~34,73~~ 34,72 ist ein angrenzendes Wildbienenhabitat zu erhalten, zu sichern und zu schützen.

S 43 Schutz der an den bahnlinken Gleisbereich angrenzenden Gehölze bei Anpassung der Gleise und Entwässerung

Im Bereich zwischen ca. Bahn-km 34,36 und 34,52 sind angrenzende Gehölze an das Baufeld möglichst weitgehend zu erhalten, zu sichern und zu schützen.

S 44 Schutzmaßnahmen für Kiebitz-Vorkommen

Zwischen ca. Bahn-km 40,3 und 41,38 sind während der Vogelrastzeit Rastvögel (Kiebitze) auf den umgebenden Flächen gegen optische Störungen (sichtbare menschliche Anwesenheit) zu schützen.

S 45 Schutz von angrenzenden Gehölzbeständen (inkl. Obstbäumen) bahnlinks

Im Bereich zwischen ca. Bahn-km 35,61 und 35,72 sowie Bahn-km 36,09 und 36,20 sind angrenzende Gehölze und Obstbäume an der Baustraße möglichst weitgehend zu erhalten, zu sichern und zu schützen.

S 46 Schutz und Erhaltung von Gehölzen bahnrechts

Im Bereich zwischen ca. Bahn-km 40,25 und 40,28 sind angrenzende Gehölze möglichst weitgehend zu erhalten, zu sichern und zu schützen

S 47 Schutz und Erhaltung einer Streuobstweide und eines Gehölzstreifens angrenzend an die Versickerungsmulde bahnlinks am Kikenheckweg

Im Bereich zwischen ca. Bahn-km 39,96 und 40,04 sind angrenzende Gehölze und die Obstbaumweide angrenzend an die geplante Versickerungsmulde möglichst weitgehend zu erhalten, zu sichern und zu schützen

S 48 Schutz und Erhaltung eines Gehölzstreifens

Im Bereich Bahn-km 37,66 ist ein Gehölzstreifen an der Baustraße möglichst weitgehend zu erhalten, zu sichern und zu schützen

S 49 Schutz und Erhaltung einer Weißdornhecke

Die Weißdornhecke im Bereich Groß- und Klein Oly-Möllshof zwischen Bahn-km 36,01 und 36,24 ist möglichst weitgehend zu erhalten, zu sichern und zu schützen.

5.3 Maßnahmen zur Kompensation nachteiliger Umweltbeeinträchtigungen**5.3.1 Maßnahmen zur Kohärenzsicherung (Natura 2000 Gebiete)**

Aussagen zu diesem Kapitel entfallen für den PFA 2.3, da in diesem Abschnitt keine entsprechenden Betroffenheiten von Natura 2000-Gebieten vorliegen (s. Anlage 16.1/16.3/16.5/16.7/16.9).

5.3.2 Maßnahmen zur Sicherung des günstigen Erhaltungszustandes der Arten (kompensatorische Maßnahmen des Artenschutzes)

Es werden durch das Vorhaben im PFA 2.3 keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt (s. Anlage 10.6). Somit sind keine kompensatorischen Maßnahmen des Artenschutzes zu treffen.

5.3.3 Maßnahmen zur Wiederherstellung und zum gleichwertigen Ersatz der Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen i. S. der Eingriffsregelung)

5.3.3.1 Beschreibung der Maßnahmentypen

Aufbauend auf der Konfliktanalyse und dem daraus abgeleiteten Ausgleichs- und Ersatzbedarf werden Maßnahmen entwickelt, die geeignet sind, die durch das Vorhaben bedingten, nicht vermeidbaren Eingriffe zu kompensieren. Darüber hinaus werden an dieser Stelle auch jene Maßnahmen beschrieben, die im Rahmen von Vermeidung und Minderung als Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen die Eingriffsintensität reduzieren. Diese Maßnahmen gehen insoweit in die Bilanzierung ein, als sie Einfluss auf die Restbeeinträchtigung haben oder gleichzeitig auch eine kompensatorische Komponente (in Teilen oder für einzelne Schutzgüter) aufweisen. Im nachfolgenden Kapitel werden die verschiedenen Maßnahmenkategorien im Überblick erläutert. Die ausführliche Beschreibung der Maßnahmen, die in den Maßnahmenplänen flächenbezogen dargestellt sind, ist den Maßnahmenblättern zu entnehmen.

Gestaltungsmaßnahmen

Im Zusammenhang mit der Anlage und Gestaltung des Bauwerks werden verschiedene Maßnahmen durchgeführt. Diese bauwerksgestaltenden Maßnahmen haben im Regelfall entweder vermeidenden oder kompensatorischen Charakter.

V/G 1 Rekultivierung bauzeitlich genutzter Flächen

Auf bauzeitlich für Baustraßen, BE-Flächen, Arbeitsstreifen etc. genutzten Flächen mit Privatgärten, öffentlichen Grünanlagen sowie landwirtschaftlicher, gartenbaulicher und vergleichbarer Nutzung sind nach Bauabschluss alle eingebauten Fremdmaterialien zu entfernen und die Bodenflächen ordnungsgemäß zu rekultivieren, soweit gemäß LBP oder technischer Planung dort keine abweichenden Aussagen zur Folgenutzung getroffen sind. Bei Betroffenheit von Gehölzbeständen in der freien Landschaft (Feldhecken, Baumreihen, Wald etc.) sind im Anschluss an die Rekultivierung der Bodenflächen zusätzlich entsprechende Gehölzstrukturen wieder herzustellen. Für die Wiederherstellung von Gehölzbepflanzungen sind unabhängig vom Ausgangszustand lebensraumtypische Gehölze zu verwenden.

G 2 Begrünung der Versickerungsgräben bzw. Bahnseitengräben bahnrechts

Die Begrünung der Versickerungs- und der Bahnseitengräben bahnrechts wird mit einer Initialsaat mit standortgerechten Gräser-/Kräutermischungen entwickelt.

G 3 Begrünung der Bahnböschung bahnrechts mittels Initialsaat

Die Begrünung der neuen Bahnböschung bahnrechts wird durch eine Initialsaat mit standortgerechten Gräser-/Kräutermischungen entwickelt.

G 4 Begrünung der Versickerungsgräben und -mulden bzw. Bahnseitengräben bahnlinks

Die Begrünung der Versickerungsgräben und -mulden sowie der Bahnseitengräben bahnlinks wird mit einer Initialsaat mit standortgerechten Gräser-/Kräutermischungen entwickelt.

Anlage 10.1 – LBP**G 5 Begrünung der Bahnböschung bahnlinks mittels Initialansaat**

Die Begrünung der neuen Bahnböschung bahnlinks wird durch eine Initialsaat mit standortgerechten Gräser-/Kräutermischungen entwickelt.

G 6 Begrünung der Böschung und Mulden der SÜ Butenfeld und des Ersatzweges

Die Begrünung der Böschung und Mulden der SÜ Butenfeld und des Ersatzweges mit Gehölzpflanzungen und Initialsaat dienen der Einbindung des Bauwerks in die Landschaft und der Entwicklung von Biotopstrukturen. Zur Verringerung der optischen Höhenwirkung der Rampen werden auf den Rampenböschungen der SÜ zusätzlich durchgehende Baumreihen weitgehend auf gleichbleibender Böschungshöhe gepflanzt.

G 7 Naturnahe Gestaltung und Begrünung des Versickerungsbeckens

Die Gestaltung und Begrünung (Ansaat mit standortgerechten Gräser-/Kräutermischungen) des Versickerungsbeckens im Bereich der Kastanienstraße zwischen Bahn-km 33,73 und 33,94 wird naturnah vorgenommen.

G 8 Naturnahe Gestaltung und Begrünung des Versickerungsbeckens

Die Gestaltung und Begrünung (Ansaat mit standortgerechten Gräser-/Kräutermischungen) des Versickerungsbeckens im Bereich Witzens Kath zwischen Bahn-km ~~34,53 und 34,64~~ **34,37 und 34,50** wird naturnah vorgenommen.

G 9 Naturnahe Gestaltung und Begrünung des Versickerungsbeckens

Die Gestaltung und Begrünung (Ansaat mit standortgerechten Gräser-/Kräutermischungen) des Versickerungsbeckens im Bereich Koepen Busch zwischen Bahn-km 35,25 und 35,60 wird naturnah vorgenommen.

G 10 Begrünung der Böschung und Mulden der SÜ Bislicher Straße und der Seitenwege

Die Begrünung der Böschung und Mulden der SÜ Bislicher Straße und der Seitenwege mit Gehölzpflanzungen und Initialsaat dienen der Einbindung des Bauwerks in die Landschaft und der Entwicklung von Biotopstrukturen. Zur Verringerung der optischen Höhenwirkung der Rampen werden auf den Rampenböschungen der SÜ zusätzlich durchgehende Baumreihen weitgehend auf gleichbleibender Böschungshöhe gepflanzt.

~~**G 11 Naturnahe Gestaltung und Begrünung des Versickerungsbeckens**~~~~Die Gestaltung und Begrünung (Ansaat mit standortgerechten Gräser-/Kräutermischungen) des Versickerungsbeckens im Bereich Groß Oly Möllshof zwischen Bahn-km 36,10 und 36,28 wird naturnah vorgenommen.~~**G 12 Begrünung der Böschung und Mulden der SÜ Bergerfurter Straße**

Die Begrünung der Böschung und Mulden der SÜ Bergerfurter Straße mit Gehölzpflanzungen und Initialsaat dienen der Einbindung des Bauwerks in die Landschaft und der Entwicklung von Biotopstrukturen. Zur Verringerung der optischen Höhenwirkung der Rampen werden auf den Rampenböschungen der SÜ zusätzlich durchgehende Baumreihen weitgehend auf gleichbleibender Böschungshöhe gepflanzt.

~~G 13 Naturnahe Gestaltung und Begrünung des Versickerungsbeckens~~

~~Die Gestaltung und Begrünung (Ansaat mit standortgerechten Gräser-/Kräutermischungen) des Versickerungsbeckens im Bereich Stallmannsweg zwischen Bahn-km 37,78 und 37,83 wird naturnah vorgenommen.~~

G 14 Naturnahe Gestaltung und Begrünung der Versickerungsmulden an der EÜ PKW

Die Gestaltung und Begrünung (Ansaat mit standortgerechten Gräser-/Kräutermischungen) der Mulden der EÜ PKW im Bereich Stallmannsweg/Grenzweg zwischen Bahn-km 37,94 und ~~38,08 37,96 sowie ca. Bahn-km 38,02 und 38,03~~ wird naturnah vorgenommen.

G 15 Landschafts- bzw. ortsbildverträgliche Gestaltung und Begrünung der Schallschutzwand bahnrechts

Die Schallschutzwand wird in Abstimmung mit der Stadt Hamminkeln bezüglich der Farb- und Oberflächengestaltung der gleisabgewandten Seite unter Berücksichtigung der vorgegebenen technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen landschafts- und ortsbildverträglich gestaltet.⁴

Die Begrünung Schallschutzwand erfolgt abschnittsweise auf der gleisabgewandten Seite mit Rank- und Kletterpflanzen sowie Gehölzpflanzungen auf den vorgelagerten Flächen und **Restflächen**, soweit die jeweiligen Platzverhältnisse dies ermöglichen. Für den Bau der Wand zu beseitigende Gehölzbestände werden nach Bauabschluss wieder hergestellt. Die Begrünung ist in der Ausführungsplanung mit der Stadt abzustimmen.

G 16 Naturnahe Gestaltung und Begrünung der Versickerungsmulden bahnlinks

Die Gestaltung und Begrünung (Ansaat mit standortgerechten Gräser-/Kräutermischungen) der Mulden bahnlinks im Bereich Bergittenkath zwischen ca. Bahn-km 38,04 und 38,12 wird naturnah vorgenommen.

G 17 Begrünung der Mulde des neuen Seitenweges bahnlinks

Die Gestaltung und Begrünung (Ansaat mit standortgerechten Gräser-/Kräutermischungen) der Mulde am neuen Seitenweg zwischen ca. Bahn-km 38,58 und 38,96 wird naturnah vorgenommen.

G 18 Naturnahe Gestaltung und Begrünung des Versickerungsbeckens bahnrechts

Die Gestaltung und Begrünung (Ansaat mit standortgerechten Gräser-/Kräutermischungen) der Mulden bahnlinks im Bereich Vennstraße zwischen ca. Bahn-km ~~38,65~~ **38,61** und 38,83 wird naturnah vorgenommen.

G 19 Landschafts- bzw. ortsbildverträgliche Gestaltung der Schallschutzwand bahnlinks

Die Schallschutzwand wird in Abstimmung mit der Stadt Hamminkeln bezüglich der Farb- und Oberflächengestaltung der gleisabgewandten Seite unter Berücksichtigung der vorgegebenen technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen landschafts- und ortsbildverträglich gestaltet.

Anlage 10.1 – LBP**G 20 Naturnahe Gestaltung und Begrünung der Versickerungsmulde**

Die Gestaltung und Begrünung (Ansaat mit standortgerechten Gräser-/Kräutermischungen) der Versickerungsmulde bahnrechts zwischen ca. Bahn-km 39,36 und 39,38 wird naturnah vorgenommen.

G 21 Begrünung der Versickerungsmulde bahnlinks am Kikenheckweg

Die Gestaltung und Begrünung (Ansaat mit standortgerechten Gräser-/Kräutermischungen) der Versickerungsmulde bahnlinks im Bereich Kikenheckweg zwischen ca. Bahn-km 39,96 und 40,04 wird naturnah vorgenommen.

~~**G 22 Begrünung der Versickerungsmulde bahnlinks an der Wasserstraße**~~~~Die Gestaltung und Begrünung (Ansaat mit standortgerechten Gräser-/Kräutermischungen) der Mulden bahnlinks im Bereich an der Wasserstraße zwischen ca. Bahn-km 40,33 und 40,41 wird naturnah vorgenommen.~~**G 23 Begrünung der Böschung der SÜ Antonieweg / der neuen Wegeanschlüsse mit Gehölzpflanzungen und Initialansaat**

Die Begrünung der Böschung des Antonieweges einschließlich der neuen Wegeanschlüsse mit Gehölzpflanzungen und Initialsaat dient auch der Einbindung des Bauwerks in die Landschaft. Zur Verringerung der optischen Höhenwirkung der Rampen werden auf den Rampenböschungen der SÜ zusätzlich durchgehende Baumreihen weitgehend auf gleichbleibender Böschungshöhe gepflanzt.

G 24 Landschafts- bzw. ortsbildverträgliche Gestaltung und Begrünung der Schallschutzwand bahnlinks

Die Schallschutzwand wird in Abstimmung mit der Stadt Hamminkeln bezüglich der Farb- und Oberflächengestaltung der gleisabgewandten Seite unter Berücksichtigung der vorgegebenen technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen landschafts- und ortsbildverträglich gestaltet.

Die Begrünung Schallschutzwand erfolgt abschnittsweise auf der gleisabgewandten Seite mit Rank- und Kletterpflanzen sowie Gehölzpflanzungen auf den vorgelagerten Flächen und Restflächen, soweit die jeweiligen Platzverhältnisse dies ermöglichen. Für den Bau der Wand zu beseitigende Gehölzbestände werden nach Bauabschluss wieder hergestellt. Die Begrünung ist in der Ausführungsplanung mit der Stadt abzustimmen.

G 25 Begrünung einer Restfläche zwischen Bahnseitengraben und neuem Seitenweg

Die Begrünung der Restfläche zwischen dem bahnparallelen Seitenweg und der Streckenentwässerung erfolgt naturnah mittels Gehölzpflanzungen, die die Trasse optisch in die Landschaft einbinden.

G 26 Naturnahe Gestaltung und Begrünung der anzupassenden Grabenabschnitte des Wolfstrangs

Die Begrünung der Böschung des anzupassenden Grabens Wolfstrang erfolgt naturnah mit einer Initialsaat mit standortgerechten Gräser-/Kräutermischungen.

G 27 — Entsigelung und Anpflanzung von Einzelbäumen neben Parkbuchten

~~Im Bereich des Bahnhofs Mehrhoog werden bahnrechts neben neuen Parkbuchten auf der ehemaligen Bahnhofstraße Flächen entsiegelt und mit lebensraumtypischen Einzelbäumen bepflanzt.~~

G 28 Begrünung der Böschung mittels Gehölzpflanzungen

Die Bahnböschung bahnrechts zwischen ca. Bahn-km ~~35,03~~ 35,12 und 35,17 wird teilweise mit Gehölzen bepflanzt.

G 29 Naturnahe Gestaltung und Begrünung des Versickerungsbeckens

Die Gestaltung und Begrünung (Ansaat mit standortgerechten Gräser-/Kräutermischungen) der Versickerungsmulde bahnrechts zwischen Bislicher Wald und Reindersweg ca. Bahn-km 36,19 und 36,28 wird naturnah vorgenommen.

G 30 Begrünung der Böschungen und Gräben von Seitenwegen bahnrechts

Die Begrünung der neuen Straßenböschungen entlang der Seitenwege bahnrechts wird durch eine Initialsaat mit standortgerechten Gräser-/Kräutermischungen entwickelt.

G 31 Begrünung der Böschungen und Gräben von Seitenwegen bahnlinks

Die Begrünung der neuen Straßenböschungen entlang der Seitenwege bahnlinks wird durch eine Initialsaat mit standortgerechten Gräser-/Kräutermischungen entwickelt.

G 32 Begrünung um das Versickerungsbecken

Die Gestaltung und Begrünung (Ansaat mit standortgerechten Gräser-/Kräutermischungen) um die Versickerungsmulde bahnrechts im Bereich Diersfordter Straße zwischen ca. Bahn-km 34,35 und 34,51 wird naturnah vorgenommen.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Kompensation der unvermeidbaren, verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im trassennahen Raum bzw. innerhalb des Kompensationsraumes vorgesehen.

A 1 Anlage eines dichten Gehölzstreifens entlang der Bahnstrecke bahnrechts

Ein dichter Gehölzstreifen (Bäume und Sträucher) wird beidseits entlang der Trasse auf bauzeitlich beanspruchten Flächen oder Restflächen zur Wiederherstellung bzw. Erstellung der landschaftlichen Einbindung von Bahnstrecke sowie des Biotopverbundes errichtet.

A 2 Entwicklung von Hirschkäferhabitaten in geeigneten Wald- und Gehölzbeständen

Zwischen ca. Bahn-km ~~33,12 und 34,22~~ Bahn-km 33,15 und 33,34 sowie Bahn-km 33,49 bis 34,21 werden bahnlinks Hirschkäferhabitats entwickelt. Dazu werden potentiell mit Larven besetzte Baumstümpfe und Wurzeln im Herbst umgesiedelt, um die Flächen zu impfen und Beeinträchtigungen zu vermeiden (i. V. m. Maßnahme **V 14**). Die umgesiedelten Wurzel und Baumstümpfe sind vor Fraß zu schützen. Die Gehölze innerhalb der Flächen werden licht gehalten.

Anlage 10.1 – LBP**V/A 3 Gestaltung des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter der Bahntrasse als Ökotunnel**

Die Gestaltung (Neuanlage) des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter der Bahntrasse bei ca. Bahn-km ~~36,270~~ 36,202 wird als Ökotunnel mit durchgehendem Gewässerbett, naturnahem Sohlsubstrat und beidseitigen Trockenbermen von 0,50 m Breite zur Querung durch Kleintiere gestaltet. Das Bauwerk weist zukünftig eine lichte Weite von 2,85 m und eine lichte Höhe von 1,85 m auf. Durch die Durchlassgestaltung wird für die vorkommende Fauna nicht nur eine zusätzliche Trennwirkung durch die Errichtung des 3. Gleises vermieden (**V 3**), sondern auch eine Verbesserung (Aufweitung zur Anlage von Trockenbermen, Biotopverbund) der heutigen Situation erreicht (**A 3**). Der neue Durchlass ersetzt den derzeit unter der Trasse bestehenden Gewölbedurchlasses bei ca. Bahn-km 36,202.

V/A 4 Waldrandvor – und -unterpflanzung

Die Vor- und Unterpflanzungen der angeschnittenen Waldbereiche des Risswaldes bahnrechts und bahnlinks erfolgen bis zu einer Tiefe von ca. 20 m und dienen dem Neuaufbau eines Waldrandes zur Vermeidung von dauerhaften Waldklimaveränderungen und Randschäden der Bäume. Grundsätzlich trägt die Maßnahme zu einer Förderung der Strukturvielfalt der Bestände (Altersaufbau, Artenvielfalt) bei. In Bereichen mit nicht lebensraumtypischen Baumarten dient die Maßnahme zudem einer Förderung der Naturnähe des Bestandes durch Entnahme dieser Arten (z.B. Fichten, Kiefern) und Ersatz durch lebensraumtypische Arten.

V/A 5 Gestaltung des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter der Bahntrasse als Ökotunnel

Der Durchlass des Grabens unter der Bahntrasse bei Bahn-km 37,820 wird komplett erneuert. Die Gestaltung des Durchlasses wird als Ökotunnel mit durchgehendem Gewässerbett, naturnahem Sohlsubstrat und beidseitigen Trockenbermen von 0,50 m Breite zur Querung durch Kleintiere gestaltet. Das Bauwerk weist zukünftig eine lichte Weite von 3,00 m und eine lichte Höhe von 2,10 m auf. Durch die Durchlassgestaltung wird für die vorkommende Fauna nicht nur eine zusätzliche Trennwirkung durch die Errichtung des 3. Gleises vermieden (**V 5**), sondern auch eine Verbesserung (Aufweitung zur Anlage von Trockenbermen, Biotopverbund) der heutigen Situation erreicht (**A 5**).

V/A 6 Gestaltung des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter der Bahntrasse als Ökotunnel

Der Durchlass des Grabens unter der Bahntrasse bei Bahn-km 38,230 wird komplett erneuert. Die Gestaltung des Durchlasses wird als Ökotunnel mit durchgehendem Gewässerbett, naturnahem Sohlsubstrat und beidseitigen Trockenbermen von 0,50 m Breite zur Querung durch Kleintiere gestaltet. Das Bauwerk weist zukünftig eine lichte Weite von 2,85 m und eine lichte Höhe von 1,72 m auf. Durch die Durchlassgestaltung wird für die vorkommende Fauna nicht nur eine zusätzliche Trennwirkung durch die Errichtung des 3. Gleises vermieden (**V 6**), sondern auch eine Verbesserung (Aufweitung zur Anlage von Trockenbermen, Biotopverbund) der heutigen Situation erreicht (**A 6**).

~~**A 7 Entsiegelung und Rückbau nicht mehr benötigter Flächen an der ehemaligen Bergerfurther Straße und Entwicklung von Gehölzen**~~~~Nicht mehr benötigte Verkehrsflächen der ehemaligen Bergerfurther Straße zwischen ca. Bahn-km 36,88 und 37,00 werden zurückgebaut und als Gehölzflächen mit lebensraumtypischen Gehölzen entwickelt.~~**V/A 8 Gestaltung des Durchlasses des Wolfstrangs unter der Bahntrasse als Ökotunnel**

Der Durchlass des Wolfstrangs unter der Bahntrasse bei Bahn-km 38,565 wird komplett erneuert. Die Gestaltung des Durchlasses wird als Ökotunnel mit durchgehendem Gewässerbett, naturnahem Sohlsubstrat und beidseitigen Trockenbermen von 0,50 m Breite zur Querung durch Kleintiere gestaltet. Das Bauwerk weist zukünftig eine lichte Weite von 2,85 m und eine lichte Höhe von 1,95 m auf. Durch die Durchlassgestaltung wird für die vorkommende Fauna nicht nur eine zusätzliche Trennwirkung durch die Errichtung des 3. Gleises vermieden (**V 8**), sondern auch eine Verbesserung (Aufweitung zur Anlage von Trockenbermen, Biotopverbund) der heutigen Situation erreicht (**A 8**).

A 9 Anlage einer Baumreihe mit Gehölzunterpflanzung

Im Bereich von ca. Bahn-km **33,46 33,41** bis 33,73 wird eine Baumreihe mit Gehölzunterpflanzungen und Krautsaum entlang der bahnparallelen Kastanienstraße zur landschaftlichen Einbindung der Trasse in die Landschaft und zur Biotopaufwertung angelegt.

Anlage 10.1 – LBP**A 10 Entsiegelung und Rückbau einer Hofeinfahrt und eines Wirtschaftsweges sowie und Integrierung in eine umgebende Ackerflächen**

Eine Hofeinfahrt bei ca. Bahn-km 35,62 bis 35,71, die durch den Bau der SÜ Bislicher Straße eine neue Wegeföhrung erhält, wird zurückgebaut und in die umgebenden Ackerflächen integriert. Zudem erfolgt ein Rückbau einer Wegeföhrung im Bereich Kastanienstraße und Integration in die umliegenden landwirtschaftlichen Flächen zwischen Bahn-km 32,28 bis 32,61.

V/A 11 Waldrandunterpflanzung

Die Unterpflanzungen der angeschnittenen Waldbereiche bei Witzens Kath nördlich der Diersfordter Straße bahnrechts und bahnlinks erfolgen bis zu einer Tiefe von ca. 20 m und dienen dem Neuaufbau eines Waldrandes zur Vermeidung von dauerhaften Waldklimaveränderungen und Randschäden der Bäume. Grundsätzlich trägt die Maßnahme zu einer Förderung der Strukturvielfalt der Bestände (Altersaufbau, Artenvielfalt) bei. In Bereichen mit nicht lebensraumtypischen Baumarten dient die Maßnahme zudem einer Förderung der Naturnähe des Bestandes durch Entnahme dieser Arten (z.B. Fichten, Kiefern) und Ersatz durch lebensraumtypische Arten.

A 12 Anlage einer Baumreihe entlang des neuen Seitenweges bahnlinks

Entlang des neuen Seitenweges größtenteils bahnlinks zwischen ca. Bahn-km 32,24 und 32,13 und 32,58 sowie 32,74 und 33,49 wird eine Baumreihe zur landschaftlichen Einbindung der Trasse in die Landschaft und zur Biotopaufwertung angelegt. Teile der Maßnahme zu Beginn des PFA stehen im Zusammenhang mit der Maßnahme V_{ASB} 3.

A 13 Anlage eines Feldgehölzes

Bahnrechts angrenzend an das Baufeld wird von ca. Bahn-km 34,29 bis 34,35 auf bauzeitlich genutzten Flächen ein lebensraumtypisches Gehölz zur Einbindung des Bauwerkes in die Landschaft angelegt.

A 14 Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnlinks entlang der Strecke

Auf Teilen einer bahnlinkerrechten Böschungen im Bereich zwischen ca. Bahn-km 35,03 und 35,17 38,40 und 38,53 sowie 38,60 und 39,01 und ca. Bahn-km 36,44 und 36,92 wird werden ein lebensraumtypischer Gehölzstreifen zur Einbindung der Trasse in die Landschaft und zur Biotopaufwertung angelegt.

A 15 Pflege und Entwicklung von Waldflächen und einer Wildwiese im FFH-Gebiet

Im Bereich bahnlinks innerhalb des FFH-Gebietes Großes Veen werden zwischen ca. Bahn-km 35,10 und 35,27 bestehende Waldflächen des LRT 9190 „Alter bodensaurer Eichenwald der Sandebene“ weiterentwickelt und gepflegt. In Teilen werden Kiefern durch Eichen ersetzt bzw. Eichen werden vorangebaut. Eine weitere, derzeit nicht bewaldete Teilfläche wird weiter extensiviert, die bestehende Wildwiese wird weiter abgemagert.

V/A 16 Waldrandunterpflanzung

Die Unterpflanzungen des randlich angeschnittenen Waldbereiche bei Witzens Kath Wäldchens ‚De Horsch‘ nördlich der Diersfordter Straße bei Bahn-km 41,3 bahnrechts und bahnlinks erfolgen bis zu einer Tiefe von ca. 20 m und dient dem Neuaufbau eines Waldrandes zur

Anlage 10.1 – LBP

Vermeidung von dauerhaften Waldklimaveränderungen und Randschäden der Bäume. Grundsätzlich trägt die Maßnahme zu einer Förderung der Strukturvielfalt der Bestände (Altersaufbau, Artenvielfalt) bei. In Bereichen mit nicht lebensraumtypischen Baumarten dient die Maßnahme zudem einer Förderung der Naturnähe

Anlage 10.1 – LBP

des Bestandes durch Entnahme dieser Arten (z.B. Fichten, Kiefern) und Ersatz durch lebensraumtypische Arten.

A 17 Aufforstung einer bauzeitlich beanspruchten Fläche zur Entwicklung von lebensraumtypischem Wald

Eine bauzeitlich genutzte Fläche am Grenzweg zwischen ca. Bahn-km 37,67 und 37,77, die im Eigentum der DB befindlich ist, wird mit lebensraumtypischem Buchen-Eichenwald aufgeforstet. Langfristig dient die Maßnahme der Förderung eines größeren, zusammenhängenden, naturnahen Waldkomplexes im Bereich Risswald.

A 18 Anlage eines Feldgehölzes

Bahnrechts auf Höhe des Groß Oly-Möllshofes zwischen ca. Bahn-km 36,21 und 36,27 wird auf einer DB-eigenen Fläche ein Feldgehölz aus lebensraumtypischen Baumarten angelegt, das zur landschaftlichen Einbindung der Trasse und zur Biotopaufwertung dient.

A 19 Anlage einer Baumreihe entlang des verlegten Weges bahnrechts auf der Baustraße bahnrechts

Bahnrechts wird zwischen ca. Bahn-km ~~32,13~~ 32,05 und 32,30 eine Baumreihe mit Gehölzunterpflanzung entlang des neuen Seitenweges entwickelt. Diese dient dem Biotopverbund sowie zur landschaftlichen Einbindung der Trasse.

~~A 20 Anlage einer Baumreihe entlang des verlegten Weges bahnlinks im Bereich nördlich der SÜ Bislicher Straße~~

~~Bahnlinks wird zwischen ca. Bahn-km 35,78 und 36,02 eine Baumreihe mit Gehölzunterpflanzung entlang des neuen Seitenweges nördlich der SÜ Bislicher Straße entwickelt. Diese dient dem Biotopverbund sowie zur landschaftlichen Einbindung der Trasse.~~

A 21 Anlage einer Kopfbaumreihe

Bahnlinks wird im Bereich des Stallmannsweges eine Kopfbaumreihe ~~mit Unterbrechung durch eine Versickerungsmulde~~ entlang des ~~Seitenweges bzw. des Erdbauwerkes~~ Versickerungsgrabens angelegt.

A 22 Eingrünung des Trogbauwerkes Bergittenstraße

Beidseits der Trasse zwischen ca. Bahn-km ~~37,96~~ 38,00 und 38,06 werden entlang des Trogbauwerkes der EÜ (PKW) Bergittenstraße Baumreihen mit extensivem Krautsaum angelegt. Diese dienen dem Biotopverbund sowie zur ~~landschaftlichen~~ Einbindung des Bauwerkes in die Landschaft.

A 23 Anlage eines strukturreichen Waldrandes

Die Entwicklung eines strukturreichen Waldrandes der angeschnittenen Waldbereiche bahnrechts erfolgt ~~ten~~ auf bauzeitlich genutzten Flächen und dient ~~ten~~ dem Neuaufbau eines Waldrandes zur Vermeidung von dauerhaften Waldklimaveränderungen und Randschäden der Bäume.

Anlage 10.1 – LBP**A 24 Anlage einer Kopfbaumreihe bzw. eines Gehölzstreifens**

Beidseits der Trasse werden im Bereich Bergittenkath auf bauzeitlich genutzten Flächen Kopfbaumreihen bzw. angrenzend an eine Ackerfläche bahnrechts ein Gehölzstreifen angelegt.

Anlage 10.1 – LBP

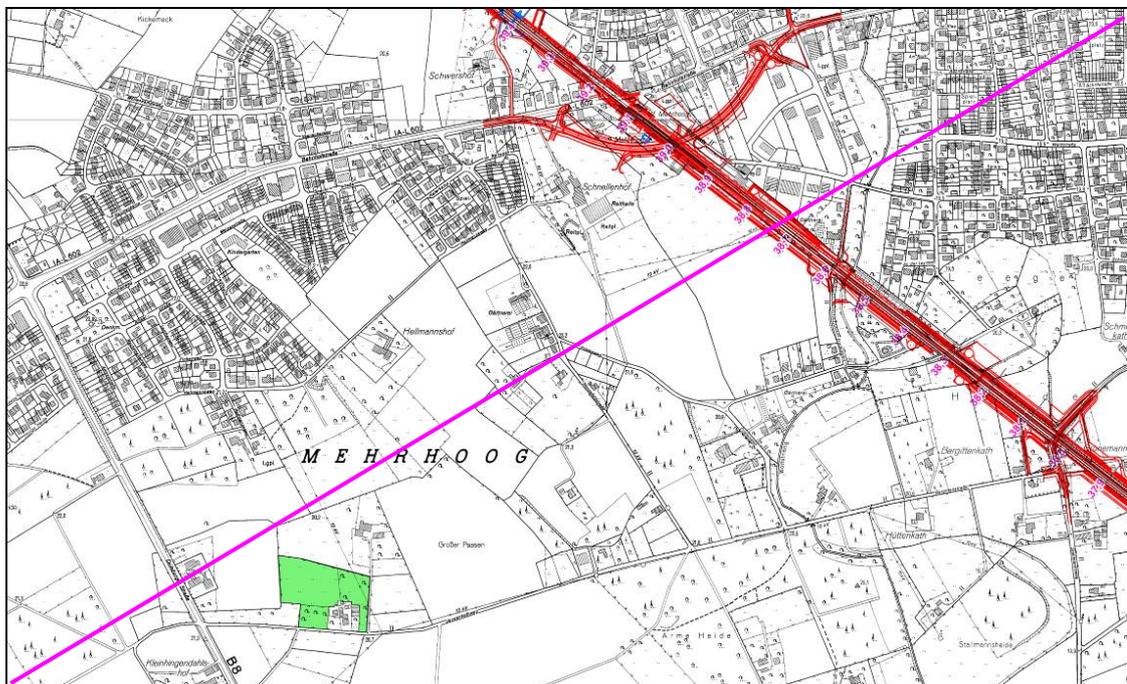
- A 25 Anpflanzung von begleitenden Baumreihen zur Einbindung des Trogbauwerkes der EÜ Bahnhofstraße in die Landschaft**
Beidseits Bahnlinks der Trasse zwischen ca. Bahn-km ~~38,94 39,00 und 39,24~~ 38,96 und 39,25 werden entlang des Trogbauwerkes der EÜ Bahnhofstraße Baumreihen mit extensivem Krautsaum angelegt. Diese dienen dem Biotopverbund sowie zur landschaftlichen Einbindung des Bauwerks in die Landschaft.
- A 26 Aufforstung einer Ackerfläche zur Entwicklung lebensraumtypischer Waldbestände**
Im Bereich ~~bahnrechts bei Im Butenfeld bahnlinks der Strauchheide~~ wird eine landwirtschaftlich genutzte Fläche (Acker) mit einem lebensraumtypischen Eichen-Buchenwald aufgeforstet.
- A 27 Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts südlich der Diersfordter Straße**
Ein dichter Gehölzstreifen wird bahnrechts zwischen ca. Bahn-km ~~33,95 33,93 und 34,17~~ 33,95 und 34,18 südlich der Diersfordter Straße zur Erstellung bzw. Wiederherstellung der landschaftlichen Einbindung der Bahnstrecke sowie des Biotopverbundes angelegt.
- A 28 Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts entlang des neuen Seitenweges**
Ein dichter Gehölzstreifen wird bahnrechts zwischen ca. Bahn-km 35,26 und ~~35,74~~ 35,70 entlang des neuen Seitenweges zur Erstellung bzw. Wiederherstellung der landschaftlichen Einbindung der Bahnstrecke sowie des Biotopverbundes angelegt.
- A 29 Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts im Bereich des Bislicher Waldes**
Ein dichter Gehölzstreifen wird bahnrechts zwischen ca. Bahn-km ~~36,08~~ 36,10 und 36,27 im Bereich des Bislicher Waldes zur Erstellung bzw. Wiederherstellung der landschaftlichen Einbindung der Bahnstrecke sowie des Biotopverbundes angelegt.
- A 30 Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts nördlich der Bergerfurther Straße**
Ein dichter Gehölzstreifen wird bahnrechts zwischen ca. Bahn-km 36,96 und ~~37,24~~ 37,25 entlang des neuen Seitenweges nördlich der Bergerfurther Straße zur Erstellung bzw. Wiederherstellung der landschaftlichen Einbindung der Bahnstrecke sowie des Biotopverbundes angelegt.
- A 31 Anlage von dichten Gehölzstreifen bahnrechts nördlich der Bahnhofstraße und des Kikenheckwegs**
Dichte Gehölzstreifen werden bahnrechts zwischen ca. Bahn-km 39,29 und 40,21 entlang des neuen Seitenweges zur Erstellung bzw. Wiederherstellung der landschaftlichen Einbindung der Bahnstrecke sowie des Biotopverbundes angelegt.
- A 32 Anlage von dichten Gehölzstreifen bahnrechts im Bereich Gorsch**
Dichte Gehölzstreifen werden bahnrechts zwischen ca. Bahn-km 40,96 und 41,21 ~~sowie 41,38 und 41,55~~ im Bereich Gorsch zur Erstellung bzw. Wiederherstellung der landschaftlichen Einbindung der Bahnstrecke sowie des Biotopverbundes angelegt.

Anlage 10.1 – LBP**A 33 Entsiegelung von Restflächen und Nutzung als Mulde der SÜ Bislicher Straße sowie Gehölzpflanzung**

Entsiegelung von Restflächen und Rückbau von Flächen im Bereich der SÜ Bislicher Straße, die teilweise als Mulde für die SÜ benutzt werden oder zur Gehölzpflanzung auf Restflächen dienen. Die Flächen befinden sich beidseits der Trasse zwischen ca. Bahn-km 35,74 und 35,77.

A/E 34 Anlage einer Extensivweide mit Obst- und Kopfbäumen als Ausweichhabitat für den Steinkauz

In ca. ~~1.100~~ 2.300 m Entfernung zur Trasse, am ~~Jansenkathweg~~ Vöckingsweg, ~~wird werden~~ ~~eine~~ Extensivweiden mit Obst- und Kopfbäumen als Ausweichhabitat für den Steinkauz angelegt (siehe auch Maßnahme **A_{CEP} 3**).



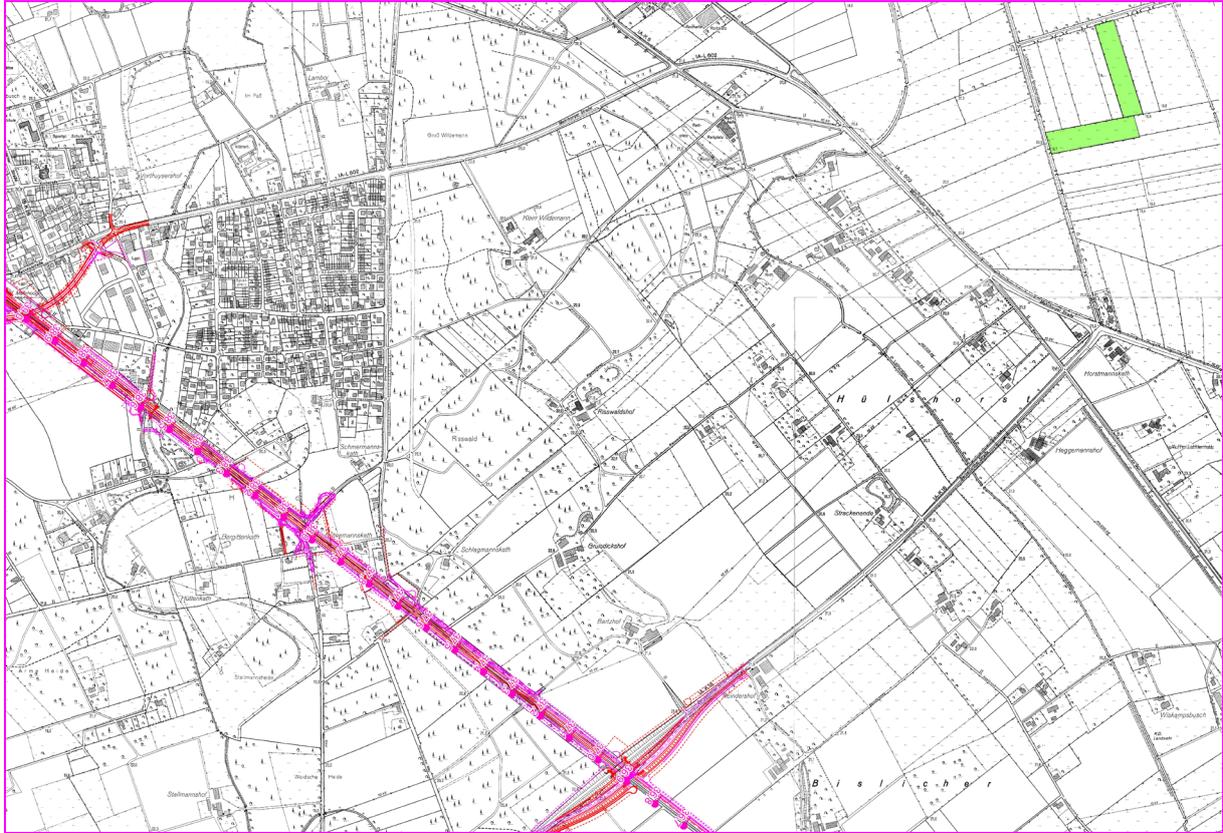


Abb. 4: Lage der Fläche zur Habitatentwicklung für den Steinkauz im PFA 2.3 in Mehrhoog

A/E 35 Aufforstung von Ackerflächen

Nördlich der Ortslage Niederkamp in Kamp-Lintfort werden landwirtschaftlich genutzte Flächen (Intensivacker) in räumlichem Zusammenhang mit benachbarten Waldparzellen aufgeforstet. Östlich von Hamminkeln werden vier landwirtschaftlich genutzte Flächen (zwei Äcker und zwei Fettwiesen/-weiden) sowie zwei Fettwiesen/-weiden nördlich und südlich von Schermbeck im räumlichen Zusammenhang mit benachbarten Waldparzellen aufgeforstet. Die Aufforstung erfolgt mit Forstpflanzen einheimischer, standortgerechter Arten entsprechend den örtlichen Standortverhältnissen. Die potentiell natürliche Vegetation ist im Naturraum der bodensaure Buchenwald. Die Aufforstungen dienen als Ausgleich für die Waldverluste und Ersatz weiterer Beeinträchtigungen (gleichzeitig forstrechtliche Ersatzaufforstungen).

A/E 36 Aufforstung naturnaher Laubmischwälder im Anschluss an bestehende Waldflächen (Ökokonto)

In einem geeigneten Teilbereich der landwirtschaftlichen Nutzfläche und angrenzend an vorhandene Waldbereiche ist die Aufforstung von naturnahem Laubmischwald vorgesehen. Randlich umlaufend entlang der feldseitigen Außengrenzen ist die Anlage von stufig aufgebauten Waldrändern mit Krautsaum geplant.

Die Maßnahme ist Bestandteil eines vom Kreis Wesel anerkannten Flächenpools bzw. Ökokontos.

A/E 37 Umwandlung und Entwicklung von Feuchtgrünland (extensiv) in der Dingdener Heide (Ökokonto)

Die vorhandenen Ackerflächen sollen mittels regionaler Heuansaat oder Ansaat zunächst zu Grünland entwickelt werden. Bei der Auswahl der Saadmischung wird bewusst auf die Beimengung vieler bunt blühender Kräuter verzichtet. Es wird daher nur auf Saatgut von Arten zurückgegriffen, die im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung ohnehin bereits großflächig in die Landschaft eingebracht sind. Hierzu gehören die meisten Gräser, viele Leguminosen und einige Kräuter.

Die Artenzusammensetzung berücksichtigt bereits die angestrebte extensive Nutzung. Sie ist so flexibel, auch bei erfolgreicher Aushagerung der Fläche eine geschlossene Narbe zu gewährleisten, andererseits aber spontan zuwandernden Arten Entwicklungsmöglichkeiten zu bieten. Die Ausbringung der Ansaat erfolgt nach den bewährten Regeln für landwirtschaftliche Grünlandsaaten.

Die Nutzung der Fläche kann zunächst als Wiese, Mähwiese oder Weide betrieben werden. Durch das zukünftige vollständige Unterlassen der bisher erfolgten Maßnahmen zur Grabenunterhaltung wird sich durch die allmähliche Zunahme der Vernässung mittel- bis langfristig auf den Flächen aller Voraussicht nach Feuchtgrünland einstellen.

Die Maßnahme ist Bestandteil eines vom Kreis Wesel anerkannten Flächenpools bzw. Ökokontos.

A/E 38 Entwicklung von Feuchtgrünland (extensiv) in der Dingdener Heide (Ökokonto)

Wechselfeuchtes Grünland sowie Feuchtgrünland gehören zu den artenreichen Biotoptypen Mitteleuropas. Ursache für ihren Rückgang sind Melioration der Standorte, Nutzungsintensivierung, Umbruch zu Ackerland oder Bewirtschaftungsaufgabe auf ertragsschwachen Standorten.

Derzeit sind auf der Fläche des Maßnahmenbereiches "Entwicklung von Feuchtgrünland (extensiv)" noch ein intensiv genutzter und wenig entwickelter Grünlandbereich vorhanden, der aus vor einigen Jahren erfolgten Ackerumwandlungen entstanden ist.

Die Nutzung der Grünlandfläche kann zunächst als extensive Wiese, Mähweide oder Weide erfolgen. Durch das zukünftige vollständige Unterlassen der bisher erfolgten Maßnahmen zur Grabenunterhaltung wird allmählich die Vernässung der Flächen zunehmen.

Die Maßnahme ist Bestandteil eines vom Kreis Wesel anerkannten Flächenpools bzw. Ökokontos.

A/E 39 Umwandlung und Entwicklung von Magergrünland (extensiv) in der Dingdener Heide (Ökokonto)

Die auf der Maßnahmenfläche gegebenen sandig-trockenen Standortbedingungen in der Modellregion Dingdener Heide sind durch den nivellierenden Einfluss von atmosphärischen Nährstoffeinträgen und intensiv betriebener Landwirtschaft gefährdet. Dieser Entwicklung soll durch Ausmagerung und extensive Grünlandnutzung einer derzeit ackerbaulich genutzten Teilfläche entgegengearbeitet werden. Die Nutzung der Fläche kann als Wiese, Mähweide oder Weide betrieben werden. Die Maßnahme ist Bestandteil eines vom Kreis Wesel anerkannten Flächenpools bzw. Öko-Kontos.

A/E 40 Dauerhafte teilweise Stilllegung und Optimierung von älteren, naturnahen Laubmischwäldern im Diersfordter Wald

Zur Entwicklung und Erhaltung eines hohen Anteils sehr alter Bäume, aus denen Biotopbäume – z.B. Höhlenbäume– entstehen sowie später stehendes und liegendes Totholz resultiert, werden in Abstimmung mit dem zuständigen Regionalforstamt Niederrhein diese in den bereits jetzt höherwertigen, älteren Laubmischwäldern im Diersfordter Wald, die LRT der FFH-RL sind, diese dauerhaft und vollständig bzw. teilweise aus der Nutzung genommen.

A 41 Umwandlung von Acker in Extensivgrünland und Anlage einer Obstbaumreihe

Beidseits der Angrenzend an SÜ Butenfeld wird bahnrechts Intensivacker in Extensivgrünland umgewandelt. Zur Kastanienstraße hin wird außerdem eine Obstbaumreihe angepflanzt.

A 42 Entwicklung von Extensivgrünland sowie Anlage/Erweiterung von Streuobstwiese

Nutzungsextensivierung einer Grünlandfläche durch Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, chemische N-Düngung und Gülleeinsatz sowie eingeschränkte Bewirtschaftung. Zuzüglich wird auf der Fläche innerhalb des Flurstücks 409 eine Obstbaumwiese mit mit zwei- bis dreischüriger Mahd oder Beweidung angelegt. Zugleich dient ein Teil dieser Maßnahmenfläche als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme für den Verlust eines Brutstandortes des Bluthänflings. Dazu wird an den Rändern der Fläche im Norden und Südosten die Anlage von Heckenstrukturen mit einer vorgelagerten samentragenden Krautschicht vorgesehen (siehe ACEF 5).

A 43 Entsiegelung und Rückbau eines Weges und Integration in umliegenden Nutzungstyp Obstwiese

Zwischen Bahn-km 32,05 und 32,14 wird ein vorhandener Weg zurückgebaut und als Obstwiese einer anderen Nutzung überführt.

A 44 Verdichtung und Erweiterung der Weißdornhecke

Entlang der Bahntrasse wird bahnlinks eine vorhandene Weißdornhecke durch Neuanpflanzungen verdichtet. Zudem soll die Hecke in einer Länge von 250 m erweitert werden.

A 45 Anlage einer Säulen-Hainbuchen-Baumreihe

Die Anpflanzung einer säulenförmigen Baumreihe mit der Funktion als Überflughilfe für Fledermäuse und Vögel erfolgt zwischen Bahn-km 36,29 und 36,42.

A 46 Anlage/Verbreiterung eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts

Bahnrechts wird zwischen Bahn-km 34,61 und 34,74 ein dichter Gehölzstreifen auf Wunsch der Anwohner angepflanzt.

A/E 47 Hudewald – Umwandlung, Entwicklung und Nutzung sowie die Anlage einer Baumreihe in der Dingener Heide (Ökokonto)

Die Maßnahme umfasst die Umwandlung von Acker in Grünland und deren extensive Bewirtschaftung. Es werden Heister sowie zum Teil 3 m hohe Hochstämme für die Anpflanzung vorgesehen. In ausreichendem Abstand werden die Gehölzinseln mit buchtigen Rändern initiiert mit dem Ziel der Entwicklung eines Hudewald.

Durch extensiven Vieheintrieb werden die durchmesserschwächeren Gehölze des Unterstandes sukzessive reduziert, da dass Vieh die kleineren Gehölze bevorzugt durch Verbiss bzw. direkt mechanisch schädigt und zum Absterben bringt. Hierdurch werden sich allmählich im Unterwuchs verlichtete Waldbestände entwickeln. Durch die Mitnutzung des Waldes durch extensiven Vieheintrieb werden sich mit der Zeit die angestrebten beweidungsbedingt verlichteten Waldbestände mit verbleibenden überwiegend stärkeren Bäumen entwickeln. Dieses Waldbild soll langfristig durch die dauerhafte Fortführung der extensiven Weidenutzung erhalten bleiben. Zudem wird eine Baumreihe angelegt, wozu sich die Stiel-Eiche, Rot-Buche sowie die Sand-Birke eignen.

Die Maßnahme ist Bestandteil eines vom Kreis Wesel anerkannten Flächenpools bzw. Öko-Kontos.

5.3.3.2 Funktionale Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Die folgende Tabelle nach Umwelt-Leitfaden (EBA, 2010) gibt einen Überblick über die funktionale Zuordnung der in Kapitel 4 abgeleiteten Konflikte zu den einzelnen Schutzgütern und der in Kapitel 5.2.3 und 5.3.3.1 ausgewiesenen Kompensationsmaßnahmen (Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen mit kompensatorischen Komponenten, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen).

Tab. 13: Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffene Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
Schutzgut Pflanzen, Tiere und Lebensräume									
TP 1	32,052 - 41,869	Anlagenbedingter Verlust von bedeutenden Biotopen allgemeiner Bedeutung durch den dreigleisigen Ausbau: - Laubwald - Nadelwald - Gehölz - Grünland - Gewässer - Anthropogene Biotope - Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur - Verkehrs- und Wirtschaftswege	41,18 44,65 9,92/ Totalverlust / ausgleichbar / 1:1	A 42	32,94 – 33,24 33,15	Entwicklung von Extensivgrünland sowie Anlage/ Erweiterung von Streuobstwiese	1,65 1,73	Wiederherstellung von verloren gegangenen Strukturen	--
				A/E 34	--	Anlage einer Extensivweide mit Obst- und Kopfbäumen als Ausweichhabitat für den Steinkauz	1,84 3,04		
				A/E 35	--	Aufforstung von Ackerflächen zur Entwicklung lebensraumtypischer Waldbestände	0,54 0,55 (Teilfläche)		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 1	32,052 - 41,869	Anlagenbedingter Verlust von bedeutenden Biotopen allgemeiner Bedeutung durch den dreigleisigen Ausbau: <ul style="list-style-type: none"> - Laubwald - Nadelwald - Gehölz - Grünland - Gewässer - Anthropogene Biotope - Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur - Verkehrs- und Wirtschaftswege 	11,18 14,65 9,92/ Totalverlust / ausgleichbar / 1:1	A/E 37	--	Umwandlung und Entwicklung von Feuchtgrünland (extensiv) in der Dingdener Heide (Ökokonto)	7,24 5,30 (Teilfläche)	Wiederherstellung von verloren gegangenen Strukturen	--

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 1	32,15 - 34,68 35,02 - 35,75 36,13 - 36,43 36,92 - 41,73	Anlagenbedingter Verlust von bedeutenden Biotopen besonderer Bedeutung durch den dreigleisigen Ausbau: - Laubwald - Gehölze - Grünland - anthropogene Biotope	4,686 4,395 3,60/ Totalverlust / z.T. ausgleichbar / 1:2	A 1	32,29 – 33,42 33,41	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts entlang der Strecke	0,79 0,86 (Teilfläche)	Erstellung vergleichbarer Strukturen	--
				A 14	38,1 38,40 – 38,53 38,60 – 39,01 36,44 – 36,92	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnlinks entlang der Strecke	0,32 0,30 0,31		
				A 17	37,67 – 37,77	Aufforstung einer bauzeitlich beanspruchten Fläche zur Entwicklung von lebensraumtypischem Wald	0,16 0,15 0,14		
				A 18	36,21 – 36,27	Anlage eines Feldgehölzes	0,14 0,03		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 1	32,15 - 34,68 35,02 - 35,75 36,13 - 36,43 36,92 - 41,73	Anlagenbedingter Verlust von bedeutenden Biotopen besonderer Bedeutung durch den dreigleisigen Ausbau: - Laubwald - Gehölze - Grünland - anthropogene Biotope	4,686 4,395 3,60/ Totalverlust / z.T. ausgleichbar / 1:2	A/E 35	--	Aufforstung von Ackerflächen zur Entwicklung lebensraumtypischer Waldbestände	1,22 1,34 0,70 (Teilfläche)	Erstellung vergleichbarer Strukturen	--
				A/E 36	--	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder im Anschluss an bestehende Waldflächen (Ökokonto)	6,74 6,03 (Teilfläche)		
				A/E 37	--	Umwandlung und Entwicklung von Feuchtgrünland (extensiv) in der Dingdener Heide (Ökokonto)	0,90 (Teilfläche)		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 1	32,15 - 32,25	Anlagenbedingter Verlust von bedeutenden Biotopen besonderer Bedeutung durch den dreigleisigen Ausbau: - Gehölze	0,035 1,320 1,043/ Totalverlust / Nicht ausgleichbar / 1:3	A 1	32,29 – 33,42 33,41	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts entlang der Strecke	0,10 0,11 (Teilfläche)	Erstellung vergleichbarer Strukturen	--
	32,55 - 33,03			A 31	39,29 – 40,21	Anlage von dichten Gehölzstreifen bahnrechts nördlich der Bahnhofsstraße und des Kikenheckwegs	0,11 (Teilfläche)		
	33,48 - 33,52			A/E 35	--	Aufforstung von Ackerflächen zur Entwicklung lebensraumtypischer Waldbestände	0,41 (Teilfläche)		
	33,99 - 34,29								
	34,64 - 34,88								
	35,24 - 35,75								
	36,28 - 36,29								
	39,44 - 39,94								
	40,80 - 41,53								

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen						
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)	
noch TP 1	32,15 -	Anlagenbedingter Verlust von bedeutenden Biotopen besonderer Bedeutung durch den dreigleisigen Ausbau: - Gehölze	0,035 1,320 1,043/ Totalverlust / Nicht ausgleichbar / 1:3	A/E 40	--	Dauerhafte teilweise Stilllegung und Optimierung von älteren, naturnahen Laubmischwäldern im Diersfordter Wald	0,60 (Teilfläche)			
	32,25			A/E 47	--	Hudewald – Umwandlung, Entwicklung und Nutzung sowie die Anlage einer Baumreihe in der Dingener Heide (Ökokonto)	2,98			
	32,55 -									
	33,03									
	33,48 -									
	33,52									
	33,99 -									
	34,29									
	34,64 -									
	34,88									
	35,24									
	35,75									
	36,28 -									
	36,29									
	39,44									
39,94										
40,80 -										
41,53										

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
TP 2	32,052 - 41,72	Anlagenbedingter Verlust von bedeutenden Biotopen allgemeiner Bedeutung durch Maßnahmen zur Bahnübergangsbe-seitigung: - Nadelwald - Gehölze - Anthropogene Biotope - Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren - Verkehrs- und Wirtschaftswege	2,40 2,65 1,68/ Totalverlust / ausgleichbar / 1:1	A 7	36,88 – 37,00	Entsiegelung und Rückbau nicht mehr benötigter Flächen an der ehemaligen Bergerfurther Straße und Entwicklung von Gehölzen	0,48 0,49	Wiederherstellung von verloren gegangenen Strukturen	--
				A 9	33,46 33,41 – 33,73	Anlage einer Baumreihe mit Gehölzunterpflanzung	0,15 0,14 0,15		
				A 12	32,24 32,13 – 32,58 32,74 – 33,49	Anlage einer Baumreihe entlang des neuen Seitenweges bahnlinks	0,17 0,16 (Teilfläche)		
				A 13	34,29 – 34,35	Anlage eines Feldgehölzes	0,07		
				A 19	32,13 32,05 – 32,30	Anlage einer Baumreihe entlang des verlegten Weges auf der Baustraße bahnrechts	0,09 0,14 0,21		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
TP 2	32,052 - 41,72	Anlagenbedingter Verlust von bedeutenden Biotopen allgemeiner Bedeutung durch Maßnahmen zur Bahnübergangsbe-seitigung: <ul style="list-style-type: none"> - Nadelwald - Gehölze - Anthropogene Biotope - Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren - Verkehrs- und Wirtschaftswege 	2,40 2,65 1,68/ Totalverlust / ausgleichbar / 1:1	A 21	37,65 37,66 – 37,95	Anlage einer Kopf-baumreihe	0,08 0,14	Wiederherstellung von verloren ge-gangenen Struktu-ren	--

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 2	32,052 - 41,72	Anlagenbedingter Verlust von bedeutenden Biotopen allgemeiner Bedeutung durch Maßnahmen zur Bahnübergangsbe-seitigung: - Nadelwald - Gehölze - Anthropogene Biotope - Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren Verkehrs- und Wirtschaftswege	2,40 2,65 1,68/ Totalverlust / ausgleichbar / 1:1	A 24	38,06 – 38,31 38,30	Anlage einer Kopfbaumreihe bzw. eines Gehölzstreifens	0,34 0,23 0,22	Wiederherstellung von verloren gegangenen Strukturen	--
				A/E 35	--	Aufforstung von Ackerflächen zur Entwicklung lebensraumtypischer Waldbestände	1,02 1,10 1,30 (Teilfläche)		
				A/E 40	--	Dauerhafte teilweise Stilllegung und Optimierung von älteren, naturnahen Laubmischwäldern im Diersfordter Wald	0,40 (Teilfläche)		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 2	32,05 -	Anlagenbedingter Verlust von bedeutenden Biotopen besonderer Bedeutung durch Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbeseitigung: - Gehölze - Grünland - anthropogene Biotope	0,919 0,843 0,505/ Totalverlust / z.T. ausgleichbar / 1:2	A 26	32,37 32,50 32,12 – 32,26	Aufforstung einer Ackerfläche zur Entwicklung lebensraumtypischer Waldbestände	0,17 0,20 (Teilfläche)	Erstellung vergleichbarer Strukturen	--
	32,15								
	32,98								
	33,10 -								
	33,33								
	35,69 -								
	35,81								
	36,02 -								
	36,09								
	36,83 -								
	37,00								
	37,94 -								
	38,06								
38,97									
41,73									

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 2	32,66 32,95 33,26 - 33,54 35,76 36,09 - 36,13 36,93 - 36,98	Anlagenbedingter Verlust von bedeutenden Biotopen besonderer Bedeutung durch Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbeseitigung: - Gehölze	0,072 0,259 0,123/ Totalverlust / Nicht ausgleichbar / 1:3	A 26	32,37 32,50 32,12 - 32,26	Aufforstung einer Ackerfläche zur Entwicklung lebensraumtypischer Waldbestände	0,22 0,26 (Teilfläche)	Erstellung vergleichbarer Strukturen	--
				A/E 40	--	Dauerhafte teilweise Stilllegung und Optimierung von älteren, naturnahen Laubmischwäldern im Diersfordter Wald	0,60 (Teilfläche)		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
TP 3	32,052 - 41,71	Bauzeitliche Beanspruchung von bedeutenden Biotopen allgemeiner Bedeutung durch den dreigleisigen Ausbau: - Laubwald - Nadelwald - Gehölze - Grünland - Gewässer - Anthropogene Biotope - Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur Verkehrs- und Wirtschaftswege	4,23 4,27 3,86 / temporärer Totalverlust / ausgleichbar / 1:1	A 41	32,42 32,68 32,13 – 32,28 32,69 – 32,82	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland und Anlage einer Obstbaumreihe	1,81 1,47	Wiederherstellung von verloren gegangenen Strukturen	--
				A/E 37	--	Umwandlung und Entwicklung von Feuchtgrünland (extensiv) in der Dingdener Heide (Ökokonto)	1,88 2,76 2,23 (Teilfläche)		
				A/E 39	--	Umwandlung und Entwicklung von Magergrünland (extensiv) in der Dingdener Heide (Ökokonto)	0,54		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 3	32,052 - 41,71	Bauzeitliche Beanspruchung von bedeutenden Biotopen allgemeiner Bedeutung durch den dreigleisigen Ausbau: <ul style="list-style-type: none"> - Laubwald - Nadelwald - Gehölze - Grünland - Gewässer - Anthropogene Biotope - Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur Verkehrs- und Wirtschaftswege	4,23 4,27 3,86 / temporärer Totalverlust / ausgleichbar / 1:1	A 43	32,05 – 32,14	Entsiegelung und Rückbau eines Weges und Integration in umgebenden Nutzungstyp Obstwiese	0,03	Wiederherstellung von verloren gegangenen Strukturen	--

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 3	32,3 33,34 - 34,35 35,04 36,24 - 36,28 36,96 - 38,83 39,30 - 39,52 39,79 39,95 40,05 - 40,21 40,42	Bauzeitliche Beanspruchung von bedeutenden Biotopen besonderer Bedeutung durch den dreigleisigen Ausbau: - Laubwald - Gehölze - Grünland - anthropogene Biotope	0,829 0,805-0,860 / Totalverlust / z.T. ausgleichbar / 1:2	A 26	32,37 32,50 32,12 - 32,26	Aufforstung einer Ackerfläche zur Entwicklung lebensraumtypischer Waldbestände	0,33 0,38 (Teilfläche)	Erstellung vergleichbarer Strukturen	--
				A 27	33,95 33,93 34,17 33,95 - 34,18	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts südlich der Diersfordter Straße	0,19 0,22		
				A 28	35,26 - 35,71 35,70	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts entlang des neuen Seitenweges	0,26 0,24 0,21		
				A 29	36,08 36,10 - 36,27 26,22	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts im Bereich des Bislicher Waldes	0,16 0,07 0,04		
				A 30	36,96 - 37,24 37,25	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts nördlich der Bergerfurther Straße	0,24 0,27		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 3	32,3 33,34 - 34,35 35,04 36,24 - 36,28 36,96 - 38,83 39,30 - 39,52 39,79 39,95 40,05 - 40,21 40,42	Bauzeitliche Beanspruchung von bedeutenden Biotopen besonderer Bedeutung durch den dreigleisigen Ausbau: - Laubwald - Gehölze - Grünland - anthropogene Biotope	0,829 0,805 0,860 / Totalverlust / z.T. ausgleichbar / 1:2	A 31	39,29 – 40,21	Anlage von dichten Gehölzstreifen bahnrechts nördlich der Bahnhofstraße und des Kikenheckwegs	0,48 0,30 0,40 (Teilfläche)	Erstellung vergleichbarer Strukturen	--
	A/E 36			--	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder im Anschluss an bestehende Waldflächen (Ökokonto)	0,20 (Teilfläche)			

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 3	32,85 - 32,94 33,97 - 34,15 34,35 34,63 - 34,75 36,27 39,51 - 39,58 39,86 - 41,86	Bauzeitliche Beanspruchung von bedeutenden Biotopen besonderer Bedeutung durch den dreigleisigen Ausbau: - Gehölze	0,069 0,184 0,177 / Totalverlust / Nicht ausgleichbar / 1:3	A 31	39,29 – 40,21	Anlage von dichten Gehölzstreifen bahnrechts nördlich der Bahnhofstraße und des Kikenheckwegs	0,11 0,07 0,10 (Teilfläche)	Erstellung vergleichbarer Strukturen	--
				A 32	40,96 – 41,21 41,38 – 41,55	Anlage von dichten Gehölzstreifen bahnrechts im Bereich Gorsch	0,10 0,12 (Teilfläche)		
				A/E 36	--	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder im Anschluss an bestehende Waldflächen (Ökokonto)	0,20 (Teilfläche)		
				A/E 40	--	Dauerhafte teilweise Stilllegung und Optimierung von älteren, naturnahen Laubmischwäldern im Diersfordter Wald	0,90 (Teilfläche)		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
TP 4	32,52 - 41,72	Bauzeitliche Beanspruchung von bedeutenden Biotopen allgemeiner Bedeutung durch den dreigleisigen Ausbau: - Laubwald - Nadelwald - Gehölze - Grünland - Anthropogene Biotope - Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur - Verkehrs- und Wirtschaftswege	1,42 1,77 1,78/ Totalverlust / ausgleichbar / 1:1	A 12	32,24 32,13 – 32,58 32,74 – 33,49	Anlage einer Baumreihe entlang des neuen Seitenweges bahnlinks	0,52 0,50 (Teilfläche)	Wiederherstellung von verloren gegangenen Strukturen	--
				A 20	35,78 – 36,02	Anlage einer Baumreihe entlang des verlegten Weges bahnlinks im Bereich nördlich der SÜ-Bislicher Straße	0,13		
				A 22	37,96 38,00 – 38,06	Eingrünung des Trogbauwerkes Bergittenstraße	0,27 0,09 0,08		
				A 25	38,94 39,00 – 39,24 38,96 – 39,25	Anpflanzung von begleitenden Baumreihen zur Einbindung des Trogbauwerkes der EÜ Bahnhofstraße in die Landschaft	0,45 0,25 0,42		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 4	35,82 37,97 38,04 38,97 41,72	Bauzeitliche Beanspruchung von bedeutenden Biotopen besonderer Bedeutung durch BÜ-Ersatzmaßnahmen: - Gehölze - anthropogene Biotope	0,087-0,119 / Totalverlust / z.T. ausgleichbar / 4:2 1,78 / Totalverlust / ausgleichbar / 1:1	A 33	35,74 – 35,77	Entsiegelung von Restflächen und Nutzung als Mulde der SÜ Bislicher Straße sowie Kopfbaum- und Gehölzpflanzungen	0,05 0,26	Wiederherstellung von verloren gegangenen Strukturen	--
	A 44			35,76 – 36,41	Verdichtung und Erweiterung der Weißdornhecke	0,28			
noch TP 4	35,82 37,97 38,04 38,97 41,72 32,52 - 41,72	Bauzeitliche Beanspruchung von bedeutenden Biotopen besonderer Bedeutung durch BÜ-Ersatzmaßnahmen: - Gehölze - anthropogene Biotope	0,087-0,119 / Totalverlust / z.T. ausgleichbar / 4:2 1,78 / Totalverlust / ausgleichbar / 1:1	A/E 36	--	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder im Anschluss an bestehende Waldflächen (Ökokonto)	0,71 0,31 (Teilfläche)	Wiederherstellung von verloren gegangenen Strukturen	--

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 4	35,82 37,97 38,04 38,97 41,72 32,52 - 41,72	Bauzeitliche Beanspruchung von bedeutenden Biotopen besonderer Bedeutung durch BÜ-Ersatzmaßnahmen: - Gehölze - anthropogene Biotope	0,087 0,119 0,157/ Totalverlust / z.T. ausgleichbar / 1:2	A 32	40,96 - 41,21 41,38 – 41,55	Anlage von dichten Gehölzstreifen bahnrechts im Bereich Gorsch	0,17 0,19 (Teilfläche)	Erstellung vergleichbarer Strukturen	--
				A 45	36,29 – 36,42	Anlage einer Säulen-Hainbuchen-Baumreihe	0,03		
				A 46	34,61 – 34,74	Anlage/Verbreiterung eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts	0,03		
				A/E 40	--	Dauerhafte teilweise Stilllegung und Optimierung von älteren, naturnahen Laubmischwäldern im Diersfordter Wald	0,10 (Teilfläche)		
noch TP 4	32,52 - 41,72	Bauzeitliche Beanspruchung von bedeutenden Biotopen besonderer Bedeutung durch BÜ-Ersatzmaßnahmen: - Laubwald	0,022 / Totalverlust / Nicht ausgleichbar / 1:3	A/E 40	--	Dauerhafte teilweise Stilllegung und Optimierung von älteren, naturnahen Laubmischwäldern im Diersfordter Wald	0,10 (Teilfläche)	Erstellung vergleichbarer Strukturen	--

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
TP 5	32,13 – 40,42 (abschnittsweise)	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Aufwuchsbeschränkungen (Rückschnittzone) - Nadelwald - Gehölz - anthropogene Biotope	0,36 / funktionale Beeinträchtigung / ausgleichbar / 1:1	V/A 4	37,30 – 37,65 37,03 – 37,66	Waldrandvor- und -unterpflanzung	2,07 1,98 1,97	Sicherung der bestehenden Strukturen	-
				V/A 11	34,35 – 34,53 34,87 – 38,25 35,21	Waldrandunterpflanzung	1,38 1,48 1,47		
				V/A 16	41,22 – 41,39	Waldrandunterpflanzung	0,32 0,33		
noch TP 5				A/E 36	--	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder im Anschluss an bestehende Waldflächen (Ökokonto)	8,41	Erstellung vergleichbarer Strukturen	--

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
TP 6	37,94 – 38,57 – 40,95 – 41,87	Anlagenbedingter Flächenverlust innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG HA-L03 (Wolfstrang)	3,32 / Funktionsverlust / ausgleichbar / 1:1	A 14	38,1 38,40 – 38,53 38,60 – 39,01 36,44 – 36,92	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnlinks entlang der Strecke	0,32 0,30 0,31	Wiederherstellung von verloren gegangenen Strukturen Wiederherstellung der betroffenen Strukturen innerhalb des LSG	- -
				A 22	37,96 38,00 – 38,06	Eingrünung des Trogbauwerkes Bergittenstraße	0,13 0,04 0,03 (Teilfläche)		
				A 24	38,06 – 38,34 38,30	Anlage einer Kopfbaumreihe bzw. eines Gehölzstreifens	0,34 0,24 0,22		
				A 32	40,96 – 41,21 41,38 – 41,55	Anlage von dichten Gehölzstreifen bahnrechts im Bereich Gorsch	0,27 0,31		
noch TP 6				A/E 36	--	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder im Anschluss an bestehende Waldflächen (Ökokonto)	2,26 (Teilfläche)	Erstellung vergleichbarer Strukturen in anderen LSG	--

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen							
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)		
TP 7	34,35 – 35,26, 36,28 – 38,04	Anlagenbedingter Flächenverlust innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG HA-L05 (Risswald – Bislicher Wald)	7,65 / Funktionsverlust / ausgleichbar / 1:1	A 18	36,21 – 36,27	Anlage eines Feldgehölzes	0,20 0,03 (Teilfläche)	Wiederherstellung von verloren gegangenen Strukturen	--		
				A 22	37,96 38,00 – 38,06	Eingrünung des Trogbauwerkes Bergittenstraße	0,07 0,03 (Teilfläche)				
				A 23	37,96 – 387,02	Anlage eines strukturreichen Waldrandes	0,04				
				A 30	36,96 – 37,24 37,25	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts nördlich der Bergerfurther Straße	0,24 0,27			Wiederherstellung der betroffenen Strukturen innerhalb des LSG	--
				A/E 35	--	Aufforstung von Ackerflächen zur Entwicklung lebensraumtypischer Waldbestände	1,00 (Teilfläche)			--	

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 7				A/E 36	--	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder im Anschluss an bestehende Waldflächen (Ökokonto)	6,14 (Teilfläche)	Erstellung vergleichbarer Strukturen in anderen LSG	--

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
TP 8	34,25 – 34,35, 35,08, 35,23 – 36,28	Anlagenbedingter Flächenverlust innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG HA-L06 (Leitgraben)	3,40 / Funktionsverlust / ausgleichbar / 1:1	A 13	34,29 – 34,35	Anlage eines Feldgehölzes	0,07	Wiederherstellung von verloren gegangenen Strukturen	--
				A 18	36,21 – 36,27	Anlage eines Feldgehölzes	0,14 0,03		
				A 28	35,26 – 35,71 35,70	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts entlang des neuen Seitenweges	0,26 0,24 0,21		
				A 29	36,08 36,10 – 36,27 36,22	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts im Bereich des Bislicher Waldes	0,16 0,07 0,04		
				G 25	35,76 – 36,08	Begrünung einer Restfläche zwischen Bahnseitengraben und neuem Seitenweg mittels Gehölzpflanzungen	0,18 0,20		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 8				A/E 35	--	Aufforstung von Ackerflächen zur Entwicklung lebensraumtypischer Waldbestände	0,87 2,96	Entwicklung vergleichbarer Strukturen in anderen LSG bzw. NP	--
				A/E 37	--	Umwandlung und Entwicklung von Feuchtgrünland (extensiv) in der Dingdener Heide (Ökokonto)	1,72		
TP 9	32,05 – 33,53, 34,24 – 34,48, 35,61 – 36,28, 36,86 – 38,03	Anlagenbedingter Flächenverlust innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG WE-L02 (Randbereiche des Diersfordter Waldes und Wittenhorster Grabens)	5,80 / Funktionsverlust / ausgleichbar / 1:1	A 12	32,24 32,13 – 32,58 32,74 – 33,49	Anlage einer Baumreihe entlang des neuen Seitenweges bahnlinks	0,69 0,66	Wiederherstellung von verloren gegangenen Strukturen	--
				A-20	35,78 – 36,02	Anlage einer Baumreihe entlang des verlegten Weges bahnlinks im Bereich nördlich der SÜ-Bislicher Straße	0,13		
				A 21	37,65 37,66 – 37,95	Anlage einer Kopfbaumreihe	0,08 0,14		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 9				A 22	37,96 38,00 - 38,06	Eingrünung des Trogbauwerkes Bergittenstraße	0,07 0,03 (Teilfläche)	Wiederherstellung von verloren gegangenen Strukturen Wiederherstellung der betroffenen Strukturen innerhalb des LSG Entwicklung vergleichbarer Strukturen in anderen LSG bzw. NP	--
				A 33	35,74 – 35,77	Entsiegelung von Restflächen und Nutzung als Mulde der SÜ Bislicher Straße sowie Kopfbaum- und Gehölzpflanzungen	0,05 0,26		
				A/E 37	--	Umwandlung und Entwicklung von Feuchtgrünland (extensiv) in der Dingdener Heide (Ökokonto)	4,78 (Teilfläche)		
TP 10	32,05, 34,67, 34,68	Möglicher Bau- und anlagenbedingter Verlust von Naturdenkmälern (Edelkastanie – ND 5, Stieleiche – ND 19HA4, Stieleiche – ND 19HA3)	3-2 Stück / Totalverlust / Nicht ausgleichbar / 1:2	A 12	32,24 32,13 – 32,58 32,74 – 33,40	Anlage einer Baumreihe entlang des neuen Seitenweges bahnlinks	0,69 0,66	Pflanzung einer landschaftsprägenden Baumreihe als Ersatz	--

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
TP 11	33,35 / 39,99 / 41,12 39,08 / 35,75	Möglicher bau- und anlagenbedingter Verlust von mehrfach genutzten Brutplätzen / Revieren wertgebender Vogelarten (3 2 BP Feldsperling, 1 Steinkauzrevier, 1 Bluthänflingrevier)	3 / 1 Stück / Totalverlust / ausgleichbar/ 1:2	A 9	33,46 33,41 – 33,73	Anlage einer Baumreihe mit Gehölzunterpflanzung	0,15 0,14 0,15	Wiederherstellung von verloren gegangenen Strukturen	--
				A 12	32,24 32,13 – 32,58 32,74 – 33,49	Anlage einer Baumreihe entlang des neuen Seitenweges bahnlinks	0,69 0,66		
				A 19	32,13 32,05 – 32,30	Anlage einer Baumreihe entlang des verlegten Weges auf der Baustraße bahnrechts	0,09 0,14 0,21		
				A 20	35,78 – 36,02	Anlage einer Baumreihe entlang des verlegten Weges bahnlinks im Bereich nördlich der SÜ-Bislicher Straße	0,13		
				A 42	32,94 – 33,24 33,15	Entwicklung von Extensivgrünland sowie Anlage/ Erweiterung von Streuobstwiese	1,635 1,73		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 11				A 44	35,76 – 36,41	Verdichtung und Erweiterung der Weißdornhecke	0,28	Wiederherstellung von verloren gegangenen Strukturen	--
				A/E 34	--	Anlage einer Extensivweide mit Obst- und Kopfbäumen als Ausweichhabitat für den Steinkauz	1,84 3,04		
TP 12	34,72 - 34,87	Anlagenbedingter Teilverlust eines Reptilien-Lebensraums im Bereich einer Extensivweide	0,12 / Teilverlust / ausgleichbar / 1:2	A 15	35,10 – 35,27	Pflege und Entwicklung von Waldflächen und einer Wildwiese im FFH-Gebiet	1,39	Wiederherstellung von verloren gegangenen Strukturen	--

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
TP 13	32,02 – 32,27, 33,45 33,77 – 34,26, 36,90 – 37,01, 39,89 – 39,95, 40,75 40,55 – 41,55	Bau- und anlagenbedingter Verlust von Leitstrukturen und Habitat-elementen bzw. Beeinträchtigung in verschiedenen Streckenabschnitten vorkommenden Fledermäuse.	Nicht quantifizierbar / Funktionsverlust / ausgleichbar / funktional	V/A 4	37,30 – 37,65 37,03 – 37,66	Waldrandvor- und -unterpflanzung	2,07 1,98 1,97	Aufwertung von Waldrändern als Fledermaus-Leitlinien und Jagdhabitat	--
				A 9	33,46 33,41 – 33,73	Anlage einer Baumreihe mit Gehölzunterpflanzung	0,15 0,14 0,15		
				V/A 11	34,35 – 34,53 34,87 – 38,25 35,21	Waldrandunterpflanzung	1,38 1,47		
				A 12	32,24 32,13 – 32,13 32,24 – 32,58 32,74 – 33,49	Anlage einer Baumreihe entlang des neuen Seitenweges bahnlinks	0,69 0,66		
				V/A 16	41,22 – 41,39	Waldrandunterpflanzung	0,32 0,33		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 13				A 19	32,13 32,05 – 32,30	Anlage einer Baumreihe entlang des verlegten Weges auf der Baustraße bahnrechts	0,09 0,14 0,21	Aufwertung von Waldrändern als Fledermaus-Leitlinien und Jagdhabitat	--
				A 23	37,96 – 38,02	Anlage eines strukturreichen Waldrandes	0,04		
				A 25	38,94 39,00 – 39,24 38,96 – 39,25	Anpflanzung von begleitenden Baumreihen zur Einbindung des Trogbauwerkes der EÜ Bahnhofstraße in die Landschaft	0,45 0,25 0,42		
				A 27	33,95 33,93 – 34,17 33,95 – 34,18	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts südlich der Diersfordter Straße	0,19 0,22		
				A 31	39,29 – 40,21	Anlage von dichten Gehölzstreifen bahnrechts nördlich der Bahnhofstraße und des Kikenheckwegs	0,59 0,60 0,61		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 13				A 32	40,96 – 41,21 41,38 – 41,55	Anlage von dichten Gehölzstreifen bahnrechts im Bereich Gorsch	0,27 0,31	Aufwertung von Waldrändern als Fledermaus-Leitlinien und Jagdhabitat	--
				A 45	36,29 – 36,42	Anlage einer Säulen-Hainbuchen-Baumreihe	0,03		
				G 12	36,85 – 36,99 37,02	Begrünung der Böschung und Mulden der SÜ Bergerfurther Straße (Gehölzpflanzungen, Baumreihen, Initialansaat)	1,68 1,61 0,16		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
TP 14	33,48 33,56 – 34,29	Bau- und anlagenbedingter Verlust eines bahnbegleitenden Gehölzstreifens mit Hirschkäfervorkommen	ca. 810 m / Totalverlust / ausgleichbar / 1:1	A 2	33,12 – 34,22 33,15 – 33,34 33,49 – 34,21	Entwicklung von Hirschkäferhabitaten in geeigneten Wald- und Gehölzbeständen	2,98 3,00	Entwicklung vergleichbarer Strukturen	--
				A 15	35,10 – 35,27	Pflege und Entwicklung von Waldflächen und einer Wildwiese im FFH-Gebiet	1,39		
				A/E 40	--	Dauerhafte teilweise Stilllegung und Optimierung von älteren, naturnahen Laubmischwäldern im Diersfordter Wald	12,45		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
TP 15	32,052 - 41,869	Unvermeidbare allgemein verbleibende Zunahme der Trenn- und Barrierewirkung des dritten (und z.T. vierten) Gleises und Zugbetriebes auf der Gesamtstrecke sowie der Schallschutzwand im Ortsbereich für die Fauna	Nicht quantifizierbarer Funktionsverlust / ausgleichbar / funktional	V/A 3	36,270 36,202	Gestaltung des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter der Bahntrasse als Ökotunnel	--	Verbesserung der Gewässerdurchlässigkeit mittels der Ökotunnel	--
				V/A 5	37,820	Gestaltung des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter der Bahntrasse als Ökotunnel	--		
				V/A 6	38,230	Gestaltung des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter der Bahntrasse als Ökotunnel	--		
				V/A 8	38,565	Gestaltung des Durchlasses des Wolfstrangs unter der Bahntrasse als Ökotunnel	--		
				A 15	35,10 – 35,27	Pflege und Entwicklung von Waldflächen und einer Wildwiese im FFH-Gebiet	1,39	Aufwertung vorhandener Waldlebensräume als Ersatz verloren gegangener Strukturen	--

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 15				A 17	37,67 – 37,77	Aufforstung einer bauzeitlich beanspruchten Fläche zur Entwicklung von lebensraumtypischem Wald	0,16 0,15 0,14	Aufforstungen und Anpflanzung von Feldgehölzen als punktuelle Aufwertung beidseits der Trasse	--
				A 18	36,21 – 36,27	Anlage eines Feldgehölzes	0,14 0,03		
				A 26	32,37 32,50 32,12 – 32,26	Aufforstung einer Ackerfläche zur Entwicklung lebensraumtypischer Waldbestände	0,72 0,84		
				A 41	32,42 32,68 32,13 – 32,28 32,69 – 32,82	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland und Anlage einer Obstbaumreihe	0,84 1,24 1,47		
				A 42	32,94 – 33,24 33,15	Entwicklung von Extensivgrünland sowie Anlage/ Erweiterung von Streuobstwiese	1,65 1,73		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 15				A/E 37	--	Umwandlung und Entwicklung von Feuchtgrünland (extensiv) in der Dingdener Heide (Ökokonto)	9,97 8,43	Aufwertung eines anderen Teilbereichs des Landschaftsraumes als Ersatz für verloren gegangene Strukturen	--
				A/E 38	--	Entwicklung von Feuchtgrünland (extensiv) in der Dingdener Heide (Ökokonto)	1,81		
				A/E 39	--	Umwandlung und Entwicklung von Magergrünland (extensiv) in der Dingdener Heide (Ökokonto)	0,54		
				A/E 40	--	Dauerhafte teilweise Stilllegung und Optimierung von älteren, naturnahen Laubmischwäldern im Diersfordter Wald	12,45		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
TP 16	32,052 - 41,869	Bau- und anlagenbedingter Verlust von abschnittswisen Biotopverbundstrukturen (Gehölzstreifen) entlang der Trasse.	Nicht quantifizierbar / Totalverlust / ausgleichbar / funktional	A 1	32,29 – 33,42 33,41	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts entlang der Strecke	0,89 0,97	Wiederherstellung von verloren gegangenen Strukturen (linearer Gehölzstrukturen zur Wiederherstellung des trassenbegleitenden Biotopverbundes)	-
				A 9	33,46 33,41 – 33,73	Anlage einer Baumreihe mit Gehölzunterpflanzung	0,15 0,14 0,15		
				A 12	32,24 32,13 – 32,58 32,74 – 33,49	Anlage einer Baumreihe entlang des neuen Seitenweges bahnlinks	0,69 0,66		
				A 14	38,1 38,40 – 38,53 38,60 – 39,01 36,44 – 36,92	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnlinks entlang der Strecke	0,32 0,30 0,31		
				A 19	32,13 32,05 – 32,30	Anlage einer Baumreihe entlang des verlegten Weges auf der Baustraße bahnrechts	0,09 0,14 0,21		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 16	32,052 - 41,869	Bau- und anlagenbedingter Verlust von abschnittsweisen Biotopverbundstrukturen (Gehölzstreifen) entlang der Trasse.	Nicht quantifizierbar / Totalverlust / ausgleichbar / funktional	A-20	35,78 – 36,02	Anlage einer Baumreihe entlang des verlegten Weges bahnlinks im Bereich nördlich	0,13	Wiederherstellung von verloren gegangenen Strukturen (linearer Gehölzstrukturen zur Wiederherstellung des trassenbegleitenden Biotopverbundes)	-

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 16				A 21	37,65 37,66 - 37,95	Anlage einer Kopfbaumreihe	0,09 0,14	Wiederherstellung von verloren gegangenen Strukturen (linearer Gehölzstrukturen zur Wiederherstellung des trassenbegleitenden Biotopverbundes)	-
				A 24	38,06 - 38,31 38,30	Anlage einer Kopfbaumreihe bzw. eines Gehölzstreifens	0,34 0,23 0,22		
				A 25	38,94 39,00 39,24 38,96 - 39,25	Anpflanzung von begleitenden Baumreihen zur Einbindung des Trogbauwerkes der EÜ Bahnhofstraße in die Landschaft	0,45 0,25 0,42		
				A 27	33,95 33,93 34,17 33,95 - 34,18	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts südlich der Diersfordter Straße	0,19 0,22		
				A 28	35,26 - 35,71 35,70	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts entlang des neuen Seitenweges	0,26 0,24 0,21		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 16				A 29	36,08 36,10 – 36,27 36,22	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts im Bereich des Bislicher Waldes	0,16 0,07 0,04	Wiederherstellung von verloren gegangenen Strukturen (linearer Gehölzstrukturen zur Wiederherstellung des trassenbegleitenden Biotopverbundes)	-
				A 30	36,96 – 37,24 37,25	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts nördlich der Bergerfurther Straße	0,24 0,27		
				A 31	39,29 – 40,21	Anlage von dichten Gehölzstreifen bahnrechts nördlich der Bahnhofstraße und des Kikenheckwegs	0,59 0,60 0,61		
				A 32	40,96 – 41,21 41,38 – 41,55	Anlage von dichten Gehölzstreifen bahnrechts im Bereich Gorsch	0,27 0,31		
				A 44	35,76 – 36,41	Verdichtung und Erweiterung der Weißdornhecke	0,28		

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Aus- wirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maß- nahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maß- nahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch TP 16				G 25	35,76 – 36,08	Begrünung einer Restfläche zwi- schen Bahnseiten- graben und neuem Seitenweg mittels Gehölzpflanzungen	0,18 0,20		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
Schutzgut Boden									
B 1	32,49 – 34,33, 35,27 – 35,38, 36,18 – 36,21, 38,03 38,07 – 38,54, 39,20, 39,32 – 39,45, 41,33 – 41,35 , 41,80 – 41,86	Versiegelung von Boden (Gley, Humusbraunerde, Niedermoor-Deckkulturboden) durch den dreigleisigen Ausbau (ohne schutzwürdige Böden)	3,053 3,153 3,187 ha / Totalverlust / nicht ausgleichbar 1:1	A/E 36	--	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder im Anschluss an bestehende Waldflächen (Ökokonto)	3,05 (Teilfläche)	Aufwertung der Bodenfunktion durch Ersatzaufforstungen	-

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
B 2	32,50 – 32,53 33,53, 33,24 – 33,54 36,83, 38,89 – 38,90, 39,05 – 39,30 39,33 , 41,81 – 41,87	Versiegelung von Boden (Gley, Humusbraunerde) durch Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbe-seitigung (ohne schutz-würdige Böden)	0,946 0,974 1,008 ha / Totalverlust / nicht ausgleichbar 1:1	A 7	36,88 – 37,00	Entsiegelung und Rückbau nicht mehr benötigter Flächen an der ehemaligen Berger-furthor Straße und Entwicklung von Gehölzen	0,48 0,49	Ausgleich verloren gegangener Boden-funktionen durch Entsiegelung und Gehölzentwicklung	-

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch B 2				A/E 36	--	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder im Anschluss an bestehende Waldflächen (Ökokonto)	5,36 (Teilfläche)	Aufwertung der Bodenfunktion durch Ersatzaufforstungen und -umwandlungen	-
				A/E 37	--	Umwandlung und Entwicklung von Feuchtgrünland (extensiv) in der Dingdener Heide (Ökokonto)	3,08 (Teilfläche)		
				A/E 39	--	Umwandlung und Entwicklung von Magergrünland (extensiv) in der Dingdener Heide (Ökokonto)	0,54		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
B 3	32,04 - 41,82	Versiegelung von schutzwürdigen Böden (Gley-Braunerde, Plaggenesch, Braunerde-Podsol, Humusbraunerde, Humusparabraunerde) durch dreigleisigen Ausbau	7,48 7,33 7,20 / Totalverlust / nicht ausgleichbar 1:1	A 10	32,28 – 32,61 35,62 – 35,71	Entsiegelung und Rückbau einer Hofzufahrt und eines Wirtschaftsweges sowie Integration in eine umgebende Ackerflächen	0,03 0,10	Ausgleich verloren gegangener Bodenfunktionen durch Entsiegelung und Gehölzentwicklung	--
				A 17	37,67 – 37,77	Aufforstung einer bauzeitlich beanspruchten Fläche zur Entwicklung von lebensraumtypischem Wald	0,16 0,15 0,14		
				A 33	35,74 – 35,77	Entsiegelung von Restflächen und Nutzung als Mulde der SÜ Bislicher Straße sowie Kopfbaum- und Gehölzpflanzungen	0,05 0,26	Aufwertung der Bodenfunktion durch Ersatzaufforstungen	--
				A/E 35	--	Aufforstung von Ackerflächen zur Entwicklung lebensraumtypischer Waldbestände	0,35 0,38 (Teilfläche)		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch B 3				A/E 37	--	Umwandlung und Entwicklung von Feuchtgrünland (extensiv) in der Dingdener Heide (Ökokonto)	6,89 (teilfläche)	Aufwertung der Bodenfunktion	--
B 4	32,04 - 41,83	Versiegelung von schutzwürdigem Boden (Gley-Braunerde, Plaggenesch, Braunerde-Podsol, Humusbraunerde, Humusparabraunerde) durch Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbeseitigung	2,41 2,80 2,50 / Totalverlust / nicht ausgleichbar 1:1	A 26 A 41	32,37 – 32,50 32,12 – 32,26 32,42 – 32,68 32,13 – 32,28 32,69 – 32,82	Aufforstung einer Ackerfläche zur Entwicklung lebensraumtypischer Waldbestände Umwandlung von Acker in Extensivgrünland und Anlage einer Obstbaumreihe	0,60 0,07 (Teilfläche)	Aufwertung der Bodenfunktion durch Ersatzaufforstungen und Extensivierung	--
B 5	32,13 - 41,82	Überbauung von schutzwürdigem Boden (Gley-Braunerde, Plaggenesch, Braunerde-Podsol, Humusbraunerde, Humusparabraunerde) durch dreigleisigen Ausbau	7,02 6,00 / Totalverlust / nicht ausgleichbar 1:1	A 1	32,29 – 33,42 33,41	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts entlang der Strecke	0,89 0,97	Aufwertung der Bodenfunktion durch Gehölzentwicklung	--

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch B 5				A 9	33,46 33,41 – 33,73	Anlage einer Baumreihe mit Gehölzunterpflanzung	0,15 0,14	Aufwertung der Bodenfunktion durch Gehölzentwicklung und Ersatzaufforstung	--
				A 12	32,24 32,13 – 32,58 32,74 – 33,49	Anlage einer Baumreihe entlang des neuen Seitenweges bahnlinks	0,69 0,66		
				A 14	38,1 38,40 – 38,53 38,60 – 39,01 36,44 – 36,92	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnlinks entlang der Strecke	0,32 0,30 0,31		
				A 18	36,21 – 36,27	Anlage eines Feldgehölzes	0,14 0,03		
				A 24	38,06 – 38,34 38,30	Anlage einer Kopfbaumreihe bzw. eines Gehölzstreifens	0,34 0,23 0,22		
				A 26	32,37 32,50 32,12 – 32,26	Aufforstung einer Ackerfläche zur Entwicklung lebensraumtypischer Waldbestände	0,12 0,84		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch B 5				A 27	33,95 33,93 34,17 33,95 – 34,18	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts südlich der Diersfordter Straße	0,19 0,22	Aufwertung der Bodenfunktion durch Gehölzentwicklung	--
				A 28	35,26 – 35,71 35,70	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts entlang des neuen Seitenweges	0,26 0,44 0,21		
				A 29	36,08 36,10 – 36,27 36,22	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts im Bereich des Bislicher Waldes	0,16 0,07 0,04		
				A 30	36,96 – 37,24 37,25	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts nördlich der Bergerfurther Straße	0,24 0,27		
				A 31	39,29 - 40,21	Anlage von dichten Gehölzstreifen bahnrechts nördlich der Bahnhofstraße und des Kikenheckwegs	0,59 0,60		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch B 5				A 32	40,96 – 41,21 41,38 – 41,55	Anlage von dichten Gehölzstreifen bahnrechts im Bereich Gorsch	0,27 0,30	Aufwertung der Bodenfunktion durch Gehölzentwicklung und Ersatzaufforstung	--
				A/E 35	--	Aufforstung von Ackerflächen zur Entwicklung lebensraumtypischer Waldbestände	2,40 2,58 (Teilfläche)		
				A/E 38	--	Entwicklung von Feuchtgrünland (extensiv) in der Dingdener Heide (Ökokonto)	0,26 (Teilfläche)		
B 6	32,04 - 41,83	Überbauung von schutzwürdigem Boden (Gley-Braunerde, Plaggensch, Braunerde-Podsol, Humusbraunerde, Humusparabraunerde) durch Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbe-seitigung	3,79 3,92 / Totalverlust / nicht ausgleichbar 1:1	A-20	35,78 – 36,02	Anlage einer Baumreihe entlang des verlegten Weges bahnlinks im Bereich nördlich der SÜ-Bislicher Straße	0,13	Aufwertung der Bodenfunktion durch Gehölzentwicklung	--
				A 22	37,96 – 38,00 – 38,06	Eingrünung des Trogbauwerkes Bergittenstraße	0,27 0,08		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch B 6				A 25	38,94 39,00 39,24 38,96 – 39,25	Anpflanzung von begleitenden Baumreihen zur Einbindung des Trogbauwerkes der EÜ Bahnhofstraße in die Landschaft	0,45 0,25	Aufwertung der Bodenfunktion durch Gehölzentwicklung und Extensivierung	--
				A 42	32,94 – 33,24 33,15	Entwicklung von Extensivgrünland sowie Anlage/ Erweiterung von Streuobstwiese	1,65 1,73		
Schutzgut Wasser									
W 1	32,04 – 41,87	Anlagenbedingter Verlust von Grundwasserinfiltrationsoberflächen eines bedeutsamen Grundwasserleiters durch Versiegelung in Folge des dreigleisigen Ausbaus, teilweise im Trinkwasserschutzgebiet.	9,24 40,59 9,06 / Totalverlust / z.T. ausgleichbar / 1:1	A 1	32,29 – 33,42 33,41	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts entlang der Strecke	0,89 0,97	Herstellung von Grundwasserinfiltrationsoberfläche	--
				A 26	32,37 – 32,50 32,12 – 32,26	Aufforstung einer Ackerfläche zur Entwicklung lebensraumtypischer Waldbestände	0,72 0,84	sowie Nutzungsextensivierung mit verbesserter Wasserrückhaltung	--

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch W 1				A 31	39,29 - 40,21	Anlage von dichten Gehölzstreifen bahnrechts nördlich der Bahnhofstraße und des Kikenheckwegs	0,59 0,60	Herstellung von Grundwasserinfiltrationsoberfläche sowie Nutzungsextensivierung mit verbesserter Wasserrückhaltung	-
				A 41	32,42 32,68 32,13 – 32,28 32,69 – 32,82	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland und Anlage einer Obstbaumreihe	1,84 1,24		
				A/E 36	--	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder im Anschluss an bestehende Waldflächen (Ökokonto)	5,23 (Teilfläche)		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
W 2	32,04 – 33,53, 35,61 – 36,13 36,19, 36,84 – 37,02, 37,94 – 38,04 38,07, 38,57 – 39,34 39,34, 41,72 – 41,88	Anlagenbedingter Verlust von Grundwasserinfiltrationsoberflächen eines bedeutsamen Grundwasserleiters durch Versiegelung in Folge des Anlage der BÜ-Ersatzmaßnahmen, teilweise im Trinkwasserschutzgebiet.	3,35 3,77 3,51 / Totalverlust / z.T. ausgleichbar / 1:1	A 7	36,88 – 37,00	Entsiegelung und Rückbau nicht mehr benötigter Flächen an der ehemaligen Bergerfurther Straße und Entwicklung von Gehölzen	0,48 0,49	Herstellung von Grundwasserinfiltrationsoberfläche sowie Nutzungsextensivierung mit verbesserter Wasserrückhaltung	-
				A 10	32,28 – 32,61 35,62 – 35,71	Entsiegelung und Rückbau einer Hofzufahrt und eines Wirtschaftsweges sowie Integration in eine umgebende Ackerflächen	0,03 0,10		
				A 33	35,74 – 35,77	Entsiegelung von Restflächen und Nutzung als Mulde der SÜ Bislicher Straße sowie Kopfbaum- und Gehölzpflanzungen	0,05 0,26		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Aus- wirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maß- nahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maß- nahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch W 2				A/E 36	--	Aufforstung natur- naher Laub- mischwälder im Anschluss an be- stehende Waldflä- chen (Ökokonto)	2,79 (Teilflä- che)		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
W 3	38,541 – 38,566	Anlagenbedingte Funktionsbeeinträchtigung eines Fließgewässers (Wolfstrang) durch Erweiterung der Überbauung und Anpassung des Verlaufs in Folge des dreigleisigen Ausbaus	0,01. / Funktionsbeeinträchtigung / ausgleichbar / -	V/A 8	38,565	Gestaltung des Durchlasses des Wolfstrangs unter der Bahntrasse als Ökotunnel	--	Funktionsaufwertung der betroffenen Strukturen	-
W 4	34,290 36,202 37,820 38,230	Anlagenbedingter Verlust und Funktionsbeeinträchtigung durch punktuelle Verlegung oder Überbauung bzw. Verrohrung mehrerer Oberflächengewässer (Gräben)	Nicht qualifizierbar / Funktionsbeeinträchtigung / ausgleichbar / 1:1	V/A 3	36,270 36,202	Gestaltung des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter der Bahntrasse als Ökotunnel	--	Funktionsaufwertung der betroffenen Strukturen	-
				V/A 5	37,820	Gestaltung des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter der Bahntrasse als Ökotunnel	--		
				V/A 6	38,230	Gestaltung des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter der Bahntrasse als Ökotunnel	--		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Aus- wirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maß- nahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maß- nahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch W 4				V 2	32,694	Gestaltung des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter dem Damm der SÜ Butenfeld als Ökotunnel	--	Funktionsaufwertung der betroffenen Strukturen	-

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
Schutzgut Luft / Klima									
KL 1	34,35 – 34,65, 34,87 – 35,22, 37,24 – 37,77, 37,94 – 38,19, 41,20 – 41,24	Anlagenbedingter randlicher Verlust von Wald mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion infolge des dreigleisigen Ausbaus	1,56 1,60 1,59 ha / Totalverlust / ausgleichbar / 1:1	V/A 4	37,30 37,65 37,03 – 37,66	Waldrandvor- und -unterpflanzung	2,07 1,98	Sicherung bzw. Herstellung von Flächen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion	-
				V/A 11	34,35 – 34,53 34,87 – 38,25 35,21	Waldrandunterpflanzung	1,38 1,48		
				V/A 16	41,22 – 41,39	Waldrandunterpflanzung	0,32 0,33		
				A 26	32,37 32,50 32,12 – 32,26	Aufforstung einer Ackerfläche zur Entwicklung lebensraumtypischer Waldbestände	0,72		
				A/E 36	--	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder im Anschluss an bestehende Waldflächen (Ökokonto)	0,84		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch KL 1	32,04 – 34,70 35,24 34,86 35,61 – 35,24 35,75 36,09 – 36,29 36,92 – 39,45 40,20 – 40,29 40,56 – 41,72	Anlagenbedingter randlicher Verlust von Bahntrassen begleitenden Gehölzstrukturen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion infolge des dreigleisigen Ausbaus	7,38 8,63 9,27 ha / Totalverlust / ausgleichbar / 1:1	A 1	32,29 – 33,42 33,41	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts entlang der Strecke	0,89 0,97	Sicherung bzw. Herstellung von Flächen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion	-
				A 9	33,46 33,41 – 33,73	Anlage einer Baumreihe mit Gehölzunterpflanzung	0,15 0,14		
				A 12	32,24 32,13 – 32,58 32,74 – 33,49	Anlage einer Baumreihe entlang des neuen Seitenweges bahnlinks	0,69 0,66		
				A 13	34,29 – 34,35	Anlage eines Feldgehölzes	0,07		
				A 14	38,1 38,40 – 38,53 38,60 – 39,01 36,44 – 36,92	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnlinks entlang der Strecke	0,32 0,30 0,31		
				A 19	32,13 32,05 – 32,30	Anlage einer Baumreihe entlang des verlegten Weges auf der Baustraße bahnrechts	0,09 0,14		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch KL 1				A 20	35,78 36,02	Anlage einer Baumreihe entlang des verlegten Weges bahnlinks im Bereich nördlich der SÜ-Bislicher Straße	0,13	Sicherung bzw. Herstellung von Flächen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion	-
				A 24	38,06 - 38,31 38,30	Anlage einer Kopfbaumreihe bzw. eines Gehölzstreifens	0,34 0,23 0,22		
				A 27	33,95 33,93 34,47 33,95 - 34,18	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts südlich der Diersfordter Straße	0,19 0,22		
				A 28	35,26 - 35,71 35,70	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts entlang des neuen Seitenweges	0,26 0,24 0,21		
				A 29	36,08 36,10 - 36,27 36,22	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts im Bereich des Bislicher Waldes	0,16 0,07 0,04		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch KL 1				A 30	36,96 – 37,24 37,25	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts nördlich der Bergerfurther Straße	0,24 0,27	Sicherung bzw. Herstellung von Flächen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion	-
				A 31	39,29 – 40,21	Anlage von dichten Gehölzstreifen bahnrechts nördlich der Bahnhofstraße und des Kikenheckwegs	0,59 0,60		
				A 32	40,96 – 41,21 41,38 – 41,55	Anlage von dichten Gehölzstreifen bahnrechts im Bereich Gorsch	0,27 0,31		
				A/E 36	--	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder im Anschluss an bestehende Waldflächen (Ökokonto)	3,08 (Teilfläche)		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
KL 2	36,95 – 37,04, 37,94 – 38,04	Anlagenbedingter randlicher Verlust von Wald mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion infolge der Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbe-seitigung	0,25 0,20 0,10 ha / Totalverlust / ausgleichbar / 1:1	A 17	37,67 – 37,77	Aufforstung einer bauzeitlich beanspruchten Fläche zur Entwicklung von lebensraumtypischem Wald	0,15 0,14	Herstellung von Flächen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion	-
				A 18	36,21 – 36,27	Anlage eines Feldgehölzes	0,14 0,03		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch KL 2	32,04 – 32,44 32,14, 32,55 32,52 – 32,72, 32,94 – 32,95, 35,62 – 35,76, 36,84 – 37,01, 38,02 – 38,03, 38,95 38,91 – 39,29, 41,72 41,70	Anlagenbedingter Verlust von Gehölzstrukturen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion infolge der Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbe-seitigung	1,30 1,65 1,01 ha / Totalverlust / ausgleichbar / 1:1	A 22	37,96 38,00 - 38,06	Eingrünung des Trogbauwerkes Bergittenstraße	0,27 0,08	Herstellung von Flächen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion	-
	A 25			38,94 39,00 39,24 38,96 – 39,25	Anpflanzung von begleitenden Baumreihen zur Einbindung des Trogbauwerkes der EÜ Bahnhofstraße in die Landschaft	0,45 0,25			
	G 6			32,51 32,73 33,45 33,52 32,05 – 32,80 32,87 33,12 33,25 33,53	Begrünung der Böschung und Mulden der SÜ Butenfeld und des Ersatzweges (Gehölzpflan-zungen, Baumreihen, Initial-ansaat)	0,74 1,08			

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch KL 2				G 10	35,62 35,70 35,23 – 36,19	Begrünung der Böschung und Mulden der SÜ Bislicher Straße und der Seitenwege (Gehölzpflanzungen, Baumreihen, Initialansaat)	0,89 0,91	Herstellung von Flächen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion	-

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
Landschaftsbild									
L 1	k.A. (WA 48, WA 50)	Bau- und anlagenbedingter Verlust landschaftsprägender Gehölzstrukturen durch BÜ-Ersatzmaßnahmen im Bereich des Diersfordter Waldes	1,19 / Funktionsbeeinträchtigung / ausgleichbar / 1:1	A 1	32,29 – 33,42 33,41	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts entlang der Strecke	0,89 0,97	Landschaftsgerechte Gestaltung und Einbindung der Bauwerke	-
				A 26	32,37 32,50 32,12 – 32,26	Aufforstung einer Ackerfläche zur Entwicklung lebensraumtypischer Waldbestände	0,72 0,84		
L 2	k.A. (OA 49, OA 51, OA 53, OA 56, OA 57)	Anlagenbedingter Verlust landschaftsprägender Gehölzstrukturen beiderseits der Bahnstrecke in Offenlandbereichen durch dreigleisigen Ausbau und BÜ-Ersatzmaßnahmen	8,45 / Funktionsbeeinträchtigung / ausgleichbar / 1:1	V/A 4	37,30 37,65 37,03 – 37,66	Waldrandvor- und -unterpflanzung	2,07 1,98	Wiederherstellung der beanspruchten Strukturen	-
				A 9	33,46 33,41 – 33,73	Anlage einer Baumreihe mit Gehölzunterpflanzung	0,45 0,14	Landschaftsgerechte Neugestaltung der Landschaft	

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch L 2				V/A 11	34,35 – 34,53 34,87 – 38,25 35,21	Waldrandunterpflanzung	1,38 1,47	Wiederherstellung der beanspruchten Strukturen Landschaftsgerechte Neugestaltung der Landschaft	- -
				A 12	32,24 32,13 – 32,58 32,74 – 33,49	Anlage einer Baumreihe entlang des neuen Seitenweges bahnlinks	0,69 0,66		
				A 13	34,29 – 34,35	Anlage eines Feldgehölzes	0,07		
				V/A 16	41,22 – 41,39	Waldrandunterpflanzung	0,32 0,33		
				A 17	37,67 – 37,77	Aufforstung einer bauzeitlich beanspruchten Fläche zur Entwicklung von lebensraumtypischem Wald	0,16 0,15 0,14		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch L 2				A 18	36,21 – 36,27	Anlage eines Feldgehölzes	0,14 0,03	Wiederherstellung der beanspruchten Strukturen Landschaftsgerechte Neugestaltung der Landschaft	-
				A 19	32,13 32,05 – 32,30	Anlage einer Baumreihe entlang des verlegten Weges auf der Baustraße bahnrechts	0,09 0,14		-

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch L 2				A 20	35,78 36,02	Anlage einer Baumreihe entlang des verlegten Weges bahnlinks im Bereich nördlich der SÜ-Bislicher Straße	0,13	Wiederherstellung der beanspruchten Strukturen Landschaftsgerechte Neugestaltung der Landschaft	-
				A 22	37,96 38,00 – 38,06	Eingrünung des Trogbauwerkes Bergittenstraße	0,27 0,08		
				A 25	38,94 39,00 39,24 38,96 – 39,25	Anpflanzung von begleitenden Baumreihen zur Einbindung des Trogbauwerkes der EÜ Bahnhofstraße in die Landschaft	0,43 0,24 (Teilfläche)		
				A 27	33,95 33,93 34,17 33,95 – 34,18	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts südlich der Diersfordter Straße	0,19 0,22		
				A 28	35,26 – 35,71 35,70	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts entlang des neuen Seitenweges	0,26 0,24 0,21		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch L 2				A 29	36,08 36,10 – 36,27 36,22	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts im Bereich des Bislicher Waldes	0,16 0,07 0,04	Wiederherstellung der beanspruchten Strukturen Landschaftsgerechte Neugestaltung der Landschaft	-
				A 30	36,96 – 37,24 37,25	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts nördlich der Bergerfurther Straße	0,24 0,27		
				A 32	40,96 – 41,21 41,38 – 41,55	Anlage von dichten Gehölzstreifen bahnrechts im Bereich Gorsch	0,27 0,30		
				A 42	32,94 – 33,24 33,15	Entwicklung von Extensivgrünland sowie Anlage/Erweiterung von Streuobstwiese	1,65 1,73		
				A/E 34	--	Anlage einer Extensivweide mit Obst- und Kopfbäumen als Ausweichhabitat für den Steinkauz	1,81 3,04		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch L 2				A/E 36	--	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder im Anschluss an bestehende Waldflächen (Ökokonto)	1,74	Wiederherstellung der beanspruchten Strukturen Landschaftsgerechte Neugestaltung der Landschaft	- -
noch L 2	k.A. (OA 51, OA 53, OA 56, OA 57)	Bau- und anlagenbedingter Verlust landschaftsprägender Wälder/ Waldränder beiderseits der Bahnstrecke in Offenlandbereichen durch dreigleisigen Ausbau und BÜ-Ersatzmaßnahmen	0,07 / Funktionsbeeinträchtigung / ausgleichbar / 1:1	A 23 A/E 36	37,96 - 38,02 --	Anlage eines strukturreichen Waldrandes Aufforstung naturnaher Laubmischwälder im Anschluss an bestehende Waldflächen (Ökokonto)	0,04 1,00	Wiederherstellung der beanspruchten Strukturen Landschaftsgerechte Neugestaltung der Landschaft	- -

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
L 3	k.A. (SW 54, SG 55)	Bau- und anlagenbedingter Verlust landschaftsprägender Gehölzstrukturen beiderseits der Bahnstrecke mit Bedeutung für die Einbindung der vorhandenen Strecke in den Ortsbereich Mehrhoog durch dreigleisigen Ausbau und BÜ-Ersatzmaßnahmen	0,61 ha / Totalverlust / ausgleichbar / 1:1	A 14	38,4 38,40 – 38,53 38,60 – 39,01 36,44 – 36,92	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnlinks entlang der Strecke	0,32 0,30 0,31	Wiederherstellung der beanspruchten Strukturen Landschaftsgerechte Neugestaltung der Landschaft	-
				A 24	38,06 – 38,31 38,30	Anlage einer Kopfbaumreihe bzw. eines Gehölzstreifens	0,34 0,23 0,22		
				A 25	38,94 39,00 39,24 38,96 – 39,25	Anpflanzung von begleitenden Baumreihen zur Einbindung des Trogbauwerkes der EÜ Bahnhofstraße in die Landschaft	0,02 0,01 (Teilfläche)		
				A 31	39,29 – 40,21	Anlage von dichten Gehölzstreifen bahnrechts nördlich der Bahnhofstraße und des Kikenheckwegs	0,05 0,03 (Teilfläche)		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
L 4	k.A. (OA 49, OA 51)	Anlagenbedingte technische Überprägung der Landschaft durch Einfügung zweier aufragender technischer Bauwerke (SÜ Butenfeld, SÜ Bislicher Straße) jeweils in einem einsehbaren Landschaftsbildraum mit kulturlandschaftlicher Bedeutung	nicht quantifizierbar / Funktionsbeeintr / ausgleichbar / 1:1	G 6	32,51 32,73 33,45 33,52 32,05 – 32,80 32,87 33,12 33,25 33,53	Begrünung der Böschung und Mulden der SÜ Butenfeld und des Ersatzweges (Gehölzpflanzungen, Baumreihen, Initialansaat)	0,74 1,08	Wiederherstellung der beanspruchten Strukturen Landschaftsgerechte Neugestaltung der Landschaft	- -
				G 10	35,62 35,79 35,23 – 36,19	Begrünung der Böschung und Mulden der SÜ Bislicher Straße und der Seitenwege (Gehölzpflanzungen, Baumreihen, Initialansaat)	0,89 0,91		
L 5	k.A. (OA 56)	Einbringen eines im Nahbereich außerhalb des Trassenkorridors sichtbaren technischen Elementes durch Errichtung des Troges der EÜ Bahnhofstraße	nicht quantifizierbar / Funktionsbeeintr / ausgleichbar / 1:1	A 25	38,94 39,00 39,24 38,96 – 39,25	Anpflanzung von begleitenden Baumreihen zur Einbindung des Trogbauwerkes der EÜ Bahnhofstraße in die Landschaft	0,45 0,25	Wiederherstellung der beanspruchten Strukturen Landschaftsgerechte Neugestaltung der Landschaft	- -

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
L 6	k.A. (OA 53, SW 54, OA 56)	Einbringen eines im Freiraum weithin, in der Ortslage im Nahbereich sichtbaren und prägenden technischen Elements sowie visuelle Trennung einer vorbelasteten Sichtbeziehung im Ortsbereich durch Errichtung von bis zu 4 m hohen Schallschutzwänden	nicht quantifizierbar / Funktionsbeeinträchtigung / ausgleichbar / 1:1	A 14	38,4 38,40 – 38,53 38,60 – 39,01 36,44 – 36,92	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnlinks entlang der Strecke	0,32 0,30 0,31	Wiederherstellung der beanspruchten Strukturen Landschaftsgerechte Neugestaltung der Landschaft	--
				A 21	37,65 37,66 – 37,95	Anlage einer Kopfbaumreihe	0,08 0,14		
				A 24	38,06 – 38,34 38,30	Anlage einer Kopfbaumreihe bzw. eines Gehölzstreifens	0,34 0,23 0,22		
				A 31	39,29 – 40,21	Anlage von dichten Gehölzstreifen bahnrechts nördlich der Bahnhofstraße und des Kikenheckwegs	0,59 0,60		
				G 15	37,750 – 39,639	Landschafts- bzw. ortsbildverträgliche Gestaltung und Begrünung der Schallschutzwand bahnrechts	--		

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffenes Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch L 6				G 19	38,755 – 39,24 39,41 – 39,96	Landschafts- bzw. ortsbildverträgliche Gestaltung der Schallschutzwand bahnlinks	--	Landschaftsbildverträgliche Gestaltung und Begrünung der Schallschutzwand und Einbindung durch begleitende Pflanzmaßnahmen	--
				G 24	39,24 – 39,41 39,96 – 40,185	Landschafts- bzw. ortsbildverträgliche Gestaltung und Begrünung der Schallschutzwand bahnlinks	--		
L 7	k.A. (WA 48, OA 49, OA 53, SW 54, OA 56)	Anlagenbedingter Verlust je einer historischen, erholungswirksamen Wegeverbindung infolge der Schließung der BÜ Kastanienstraße und Frietenweg	nicht quantifizierbar / Totalverlust / nicht ausgleichbar / funktional	A 12	32,24 32,13 – 32,58 32,74 – 33,49	Anlage einer Baumreihe entlang des neuen Seitenweges bahnlinks	0,69 0,66	Landschaftsgerechte Gestaltung der Ersatzwegeverbindung	--
A 14	38,1 38,40 – 38,53 38,60 – 39,01 36,44 – 36,92	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnlinks entlang der Strecke	0,32 0,30 0,31						

Anlage 10.1 – LBP

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen					
Konflikt-Nr., betroffene Potential	Lage, Bahn – km (ca.)	Art der Beeinträchtigung und zu erwartenden Auswirkungen	Betroffene Fläche (in ha) / Ausgleichbarkeit / Art der Beeinträchtigung / erforderl. Komp.-Faktor	Nr. der Maßnahme	Lage, Bahn – km	Beschreibung der Maßnahme	Größe der Maßnahme (in ha)	Begründung der Maßnahme	Defizit (in ha)
noch L 7				A 25	38,04 39,00 39,24 38,96 – 39,25	Anpflanzung von begleitenden Baumreihen zur Einbindung des Trogbauwerkes der EÜ Bahnhof-straße in die Landschaft	0,45 0,25	Landschaftsgerechte Gestaltung der Ersatzwegeverbindung	--
				G 6	32,51 – 32,73 33,45 – 33,52 32,05 – 32,80 32,87 – 33,12 33,25 – 33,53	Begrünung der Böschung und Mulden der SÜ Butenfeld und des Ersatzweges (Ge- hölzpflanzungen, Baumreihen, Initial- ansaat)	0,74 1,08		
				A/E 40	--	Dauerhafte teil- weise Stilllegung und Optimierung von älteren, natur- nahen Laub- mischwäldern im Diersfordter Wald	12,45		

Anlage 10.1 – LBP

Ergebnis:

Aus der geplanten Baumaßnahme ergeben sich erhebliche Eingriffe in den Bestand der Schutzgüter des Naturhaushaltes sowie das Landschaftsbild. Weitere mögliche erhebliche Beeinträchtigungen werden durch die ausgewiesenen Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen vermieden. Die vorstehende Tabelle stellt Eingriff und vorgesehene Kompensationsmaßnahmen funktional bzw. flächenmäßig unter Berücksichtigung von Kompensationsfaktoren gegenüber. Die vorgesehenen trassennahen und trassenfernen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind danach geeignet, den Eingriff vollständig zu kompensieren. Es verbleiben nach Bauabschluss und Wiederherstellung der bauzeitlich zu beanspruchenden Flächen keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

5.3.3.3 Rechnerische Eingriffsbilanzierung

Der rechnerische Nachweis der Kompensation der abgeleiteten Eingriffe erfolgt in Anlehnung an das Verfahren nach ELES (MBV & MUNLV, 2009) in folgenden Arbeitsschritten:

- Summe der Ökologischen Werteinheiten (ÖWE) der direkten Beeinträchtigungen (bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme) im Regelfall (s. Tab. 14),
- zuzüglich Ökologischen Werteinheiten (ÖWE) der nach Berücksichtigung der Vorbelastungen und Vermeidung (vgl. Kapitel 5.1.1) verbleibenden indirekten Projektwirkungen (Belastungszone) im Regelfall (s. Tab. 15),
- abzüglich Ökologischen Werteinheiten (ÖWE) des (zukünftigen) Planungswertes der bau- und anlagenbedingt beanspruchten Flächen (Kompensationsleistung im Eingriffsbereich, s. Tab. 16),
- abzüglich Zugewinn an Ökologischen Werteinheiten (ÖWE) der trassennahen und trassenfernen Kompensationsflächen (ÖWE-Differenz zwischen Bestand und geplanter Maßnahme, s. Tab. 19).

Die Rechenschritte werden in den folgenden Tabellen zusammenfassend dargestellt. Eine detaillierte Auflistung nach einzelnen Biotoptypen, und Werten und km-Bereichen findet sich im Anhang 3 zum LBP (Anlage 10.2).

Ist das Ergebnis dieser Rechenschritte gleich oder kleiner Null, ist eine vollständige Kompensation für den Regelfall erbracht. Verbal-argumentativ ermittelte Kompensationszuschläge im Einzelfall (zusätzlicher Kompensationsbedarf für einzelne Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung) und dazu vorgesehene Maßnahmen werden im Anschluss gesondert aufgelistet.

Die folgende Tabelle stellt die von der bau- und anlagenbedingten Flächenbeanspruchung betroffenen Biotoptypen gemäß der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV, 2008) mit Erweiterungen (vgl. Kapitel 2.1.2) zusammen. Durch Multiplikation der jeweils betroffenen Grundflächen und Biotopwerte ergibt sich der Eingriffsumfang im direkten Wirkungsbereich in Ökologischen Werteinheiten (ÖWE), getrennt nach den verursachenden Vorhabensteilen „Dreigleisiger Ausbau“ und „BÜ-Ersatzmaßnahmen“. Die Differenzierung nach den beiden Teilvorhaben beruht auf den Vorgaben der technischen Planung.

Tab. 14: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für direkte Beeinträchtigungen (bau- und anlagenbedingte Flächenbeanspruchung) im Regelfall

Biotoptyp	Bio-topwertspanne	∑ Fläche (m²)	∑ ÖWE (Wert x Fläche)	Umfang gesamt (ha)
1) Anlagenbedingter Verlust von Biotopen durch den dreigleisigen Ausbau				
Laubwald	5 – 8	5.668 10.619 10.758	28.750 57.748 58.484	0,57 1,06 1,08

Anlage 10.1 – LBP

Biototyp	Bio- topwertspanne	∑ Fläche (m ²)	∑ ÖWE (Wert x Fläche)	Umfang ge- samt (ha)
Nadelwald	4 – 5	4.308 3.839 3.861	18.692 16.090 16.174	0,43 0,38 0,39

Anlage 10.1 – LBP

Biototyp	Bio- topwertspanne	∑ Fläche (m ²)	∑ ÖWE (Wert x Fläche)	Umfang ge- samt (ha)
Gehölze	3 – 9	81.618 78.894 78.990	479.000 460.859 461.862	8,16 7,89 7,90
Grünland	2 – 6	30.551 25.041 23.589	103.778 86.047 82.516	3,06 2,50 2,36
Gewässer	5	21 25 12	105 127 62	0,00
Anthropogene Biotope	0 – 7	113.000 400.458 100.408	206.290 156.609 156.842	11,3 10,05 10,04
Saum-, Ruderal- und Hochstau- denflur	4 – 6	3.299 3.383 3.466	16.146 16.628 17.041	0,33 0,34 0,35
Siedlungsflächen	0	605 548 599	0	0,06 0,05 0,06
Verkehrs- und Wirtschaftswege	0 – 4	12.643 12.808 11.429	15.527 14.725 11.505	1,26 1,28 1,14
∑ ÖWE zu 1):				868.288 808.835 804.486
∑ ha zu 1):				25,17 23,56 23,31
2) Anlagenbedingter Verlust von Biotopen durch die Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbeseitigung				
Nadelwald	4 – 5	1.151 1.205 532	5.750 6.023 2.659	0,12 0,05
Schlagflur	3	3	9	0,00
Gehölze	4 – 9	13.277 15.350 10.648	87.199 100.208 65.365	1,33 1,53 1,06
Grünland	3 – 6	9.324 9.909 9.886	38.334 40.077 38.219	0,93 0,99
Anthropogene Biotope	2 – 7	55.770 60.660 50.588	127.138 138.337 104.889	5,58 6,07 5,06
Saum-, Ruderal- und Hochstau- denflur	4	121 139	482 555	0,01
Siedlungsflächen	0	502 464 428	0	0,05 0,04
Verkehrs- und Wirtschaftswege	0 – 3	21.762 22.248 13.780	5.623 6.068 4.540	2,17 2,22 1,38
∑ ÖWE zu 2):				264.524 291.268 216.236
∑ ha zu 2):				10,19 10,99 8,60
3) Bauzeitliche Beanspruchung von Biotopen durch den dreigleisigen Ausbau				
Laubwald	5 – 7	970 1.595 2.505	6.286 9.291 13.794	0,10 0,16 0,25
Nadelwald	4 – 5	4.635 8.914 3.555	22.226 43.742 16.944	0,46 0,89 0,36

Anlage 10.1 – LBP

Biototyp	Bio- topwertspanne	∑ Fläche (m ²)	∑ ÖWE (Wert x Fläche)	Umfang ge- samt (ha)
Schlagflur	3	73.195	248.585	0,01 0,02
Gehölze	4 – 9	10.092 11.588 12.613	65.227 77.611 83.062	1,01 1,16 1,26
Grünland	2 – 6	20.979 18.248 17.934	72.333 61.330 60.752	2,10 1,82 1,79
Gewässer	5	8	40 38	0,00
Anthropogene Biotope	2 – 7	51.772 47.888 45.107	133.431 120.255 115.261	5,18 4,79 4,51
Saum-, Ruderal- und Hochstau- denflur	4 - 5	437 262 212	2.086 1.212 958	0,04 0,03 0,02
Siedlungsflächen	0	472 220 205	0	0,05 0,02
Verkehrs- und Wirtschaftswege	0 – 4	36.584 32.022 32.669	15.558 11.904 12.154	3,66 3,20 3,27

Anlage 10.1 – LBP

Biototyp	Bio- topwertspanne	∑ Fläche (m ²)	∑ ÖWE (Wert x Fläche)	Umfang ge- samt (ha)
				317.404
				∑ ÖWE zu 3): 325.968
				303.547
				∑ ha zu 3): 12,60 12,09
				11,50
4) Bauzeitliche Beanspruchung von Biotopen durch die Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbeseitigung				
Laubwald	5	312 425	4.564 2.127	0,03 0,04
Nadelwald	4 – 5	2.216 2.593	11.076 12.585 9.723	0,22 0,26 0,20
Schlagflur	3	458 460	4.375 1.379	0,05
Gehölze	4 – 9	3.475 3.893	19.306 22.209 26.850	0,35 0,39 0,45
Grünland	2 – 5	6.402 6.111	25.324 24.408 21.112	0,64 0,64 0,52
Anthropogene Biotope	2 – 7	25.587	55.424	2,56
		25.868 27.963	61.540 69.793	2,59 2,80
Saum- Ruderal- und Hochstaudenfluren	4	5	19	0,001
Siedlungsflächen	0	442 513	0	0,04 0,05
Verkehrs- und Wirtschaftswege	0 – 3	6.566	2.769	0,66
		6.674 6.701	2.826 4.164	0,67
				∑ ÖWE zu 4): 115.476
				127.091
				∑ ha zu 4): 135.167
				4,50 4,65 4,78
				1.565.692
				∑ ÖWE zu 1 - 4): 1.553.162
				1.459.436
				∑ ha zu 1 - 4): 52,46 51,31
				48,19

In gleicher Weise werden in folgender Tabelle die Betroffenheiten von Biototypen innerhalb der Belastungszone von 50 m, von der Außenkante des Gleis- bzw. Straßenkörpers aus gemessen, zusammengestellt. Als Vorbelastungen werden dabei die Belastungszonen der bestehenden Bahnstrecke für den dreigleisigen Ausbau sowie der Bahnhofstraße für die BÜ-Ersatzmaßnahmen in Abzug gebracht. Durch Multiplikation der jeweils betroffenen Grundflächen und Biotopwerte mit dem Faktor 0,25 ergibt sich der Eingriffsumfang im indirekten Wirkungsbereich in Ökologischen Werteeinheiten (ÖWE), auch hier getrennt nach den verursachenden Vorhabensteilen „Dreigleisiger Ausbau“ und „BÜ-Ersatzmaßnahmen“.

Anlage 10.1 – LBP

Tab. 15: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für indirekte Beeinträchtigungen (Belastungszone)

Betroffenheit Biototyp	Bio-topwertspanne	Fläche (m ²)	ÖWE (Wert x Fläche x 0,25)	Umfang gesamt (ha)
Betroffene Biotypen in der Belastungszone				
1) Indirekte Beeinträchtigung durch den dreigleisigen Ausbau				
Laubwald	5 - 8	5.393 4.400	7.729 6.501	0,54 0,44
Nadelwald	4 - 6	5.268 5.326	5.959 6.023	0,53
Schlagflur	3	44 13	8 9	0,00
Gehölze	4 - 9	4.593 4.544	8.139 8.069	0,46 0,45
Grünland	3 - 5	45.683 14.803	43.164 12.265	4,57 1,48
Gewässer	5 und 6	492 193	282 284	0,02
Anthropogene Biotope	2 - 7	37.174 37.377	22.107 22.285	3,72 3,74

Anlage 10.1 – LBP

Betroffenheit Biototyp	Bio-topwertspanne	Fläche (m ²)	ÖWE (Wert x Fläche x 0,25)	Umfang gesamt (ha)
Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur	4	25	25	0,00
Siedlungsflächen	0	3.516 3.531	0	0,35
Verkehrs- und Wirtschaftswege	0 - 3	854 782	232 177	0,09 0,08
Σ zu 1)			57.643 55.639	7,27 7,10
2) Indirekte Beeinträchtigung durch die Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbeseitigung				
Gehölze	4 - 8	4.484 4.325	5.420 5.246	0,45 0,43
Grünland	3 und 5	4.832 4.952	5.056 5.155	0,48 0,50
Anthropogene Biotope	2 - 4	6.747 7.142	5.059 5.329	0,67 0,71
Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur	4	78 124	78 124	0,01
Siedlungsflächen	0	78 7.246	78 0	0,04 0,72
Verkehrs- und Wirtschaftswege	0 - 1	6.723 3.723	0 151	0,67 0,37
Σ zu 1 2)			45.774 16.005	2,69 2,75
Σ 1)-2) gesamt			73.414 71.644	9,96 9,85

Ausgehend von den geplanten Flächennutzungen im Rahmen des dreigleisigen Ausbaus und der BÜ-Ersatzmaßnahmen sowie der im direkten Wirkungsbereich geplanten Landschaftspflegerischen Maßnahmen einschließlich einer Wiederherstellung des Ausgangszustandes auf bauzeitlich beanspruchten Flächen wird in folgender Tabelle der zukünftige Biotopwert der Flächen im Umgriff der bau- und anlagenbedingten Flächenbeanspruchung (entspricht dem Umgriff gemäß Tab. 14) zusammengestellt.

Für die im Rahmen der Kompensation oder der Wiederherstellung der Ursprungsnutzung angestrebten Biototypen wird dabei der Entwicklungszustand in 30 Jahren zu Grunde gelegt, auch wenn der Ursprungsbiotop ein höheres Bestandsalter aufweist. Entsprechend dem Vorgehen bei der Bestandsbewertung wird auch für die zukünftigen Biotopstrukturen unabhängig von der Lage im Einflussbereich der Bahnstrecke der volle Biotopwert nach LANUV (2008) angesetzt.

Durch Multiplikation der jeweils betroffenen Grundflächen und Biotopwerte ergibt sich der Planungswert und damit die rechnerische Kompensationsleistung im direkten Wirkungsbereich in Ökologischen Werteinheiten (ÖWE), wiederum getrennt nach den Vorhabensteilen „Dreigleisiger Ausbau“ und „BÜ-Ersatzmaßnahmen“ (siehe Tab. 16).

Anlage 10.1 – LBP

Tab. 16: Ermittlung des Planungswertes der direkt beanspruchten Flächen

Planung Biotoptyp	Bio- topwert- spanne	Fläche (m ²)	ÖWE (Wert x Fläche)	Umfang ge- samt (ha)
Geplante Biotoptypen im Bereich der bau- und anlagenbedingten Flächenbeanspruchung				
1) Planung dreigleisiger Ausbau				
Laubwald	6-7 5 - 7	3.914 9.818 4.424	23.474 58.502 26.109	0,39 0,98 0,44
Nadelwald	4 - 6	3.740 3.134 3.124	19.094 16.056 16.020	0,37 0,31
Schlagflur	3	73 195	218 585	0,01 0,02
Gehölze	4-9 4 - 8	41.105 44.064 43.409	249.846 266.150 261.731	4,11 4,41 4,34
Grünland	3-6 2 - 6	13.557 9.500 8.975	49.134 33.974 32.406	1,36 0,95 0,90
Gewässer	2 und 5 0 - 6	67.259 64.528 63.873	134.542 129.092 128.088	6,73 6,45 6,39
Anthropogene Biotope	0 - 7	154.094 151.648 149.025	84.281 74.074 67.492	15,41 15,16 14,90
Saum-, Ruderal und Hochstaudenfluren	2-5 0 - 5	31.294 19.330 20.852	125.918 77.424 83.443	3,13 1,93 2,09
Siedlungsflächen	0	472 220 205	0	0,05 0,02
Verkehrs- und Wirtschaftswege	0 - 4	62.230 54.121 54.022	23.539 17.234 17.438	6,22 5,41 5,40
Σ ÖWE zu 1):				710.040 673.090 633.314
Σ ha zu 1):				37,77 35,66 34,81
2) Planung Ersatzmaßnahmen zur Bahnübergangsbeseitigung				
Laubwald	6 5	2.774 425	16.644 2.127	0,28 0,04
Nadelwald	4 4 und 5	6 2.593 2.021	23 12.585 9.722	0,00 0,26 0,20
Schlagflur	3	458 460	1.375 1.379	0,05
Gehölze	4-9 2 - 8	31.266 30.146 16.784	187.837 177.002 95.806	3,13 3,04 1,68
Grünland	2 - 5	6.164 8.302 6.490	24.318 35.319 27.423	0,62 0,83 0,65
Gewässer	2	9.529 8.537 5.566	19.059 17.074 11.132	0,95 0,85 0,56
Anthropogene Biotope	2-7 2 - 6	23.369 22.860 24.631	50.162 54.702 62.235	2,34 2,29 2,46
Saum- und Ruderalfluren	4	6.705 12.648 10.831	27.007 50.594 43.325	0,67 1,26 1,08
Siedlungsflächen	0	297 513 386	0	0,03 0,05 0,04
Verkehrs- und Wirtschaftswege	0 - 4	66.759 72.863 66.236	20.264 21.715 21.834	6,68 7,29 6,62
Σ ÖWE zu 2):				345.315 372.491 274.982
Σ ha zu 2):				14,69 15,93 13,38

Anlage 10.1 – LBP

Planung Biototyp	Bio-topwert-spanne	Fläche (m ²)	ÖWE (Wert x Fläche)	Umfang gesamt (ha)
Σ ÖWE zu 1)-2) insgesamt:				1.055.355 1.045.581 908.296
Σ ha zu 1)-2) insgesamt:				52.46 51,59 48,19

Der verbleibende Kompensationsbedarf für den Regelfall ermittelt sich in Zusammenfassung der Ergebnisse nach Tab. 14, Tab. 15 und Tab. 16 somit wie in folgender Tabelle dargestellt:

Tab. 17: Verbleibender Kompensationsbedarf für den Regelfall

Aspekt	Dreigleisiger Ausbau (ÖWE)	BÜ-Ersatzmaßnahmen (ÖWE)	Gesamt (ÖWE)
direkte Beeinträchtigung (Tab. 14) (Bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme)	1.185.692	380.000	1.565.692
	1.134.803	418.360	1.553.162
	1.108.033	351.403	1.459.436
indirekte Beeinträchtigung (Tab. 15) (Belastungszone)	57.643	15.771	73.414
	55.639	16.005	71.644

Anlage 10.1 – LBP

Aspekt	Dreigleisiger Ausbau (ÖWE)	BÜ-Ersatzmaßnahmen (ÖWE)	Gesamt (ÖWE)
Zwischensumme Eingriffswert	1.243.335	395.774	1.639.106
	1.190.442	434.364	1.624.806
	1.163.672	367.408	1.531.080
abzgl. Planungswert (Tab. 16) (Bereich bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme)	710.040	345.315	1.055.355
	673.090	372.494	1.045.584
	633.314	274.982	908.296
Verbleibender Kompensationsbedarf Regelfall	533.295	50.456	583.751
	517.352	61.874	579.225
	530.358	93.550	622.784

Ein zusätzlicher Kompensationsbedarf ergibt sich für folgende Einzelfälle der Betroffenheit von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung:

- Für die bau- und anlagenbedingten Verluste hochwertiger, seltener oder aufgrund des Alters und der Standortanforderungen nicht wieder herstellbarer Biotoptypen (Gehölzbestände mit hohem Anteil lebensraumtypischer Gehölze und mindestens mittlerem Baumholz) ist eine Verdoppelung des Kompensationsfaktors anzusetzen.
- Für bau- und anlagenbedingte Verluste alter Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen (mind. sehr starkes Baumholz) wird eine Verdreifachung des Kompensationsfaktors angesetzt.

Die anschließende Tabelle stellt die rechnerische Herleitung dieses zusätzlichen Kompensationsbedarfs für die Biotopfunktion im Einzelfall zusammen. Von dem in folgender Tabelle abgeleiteten zusätzlichen Kompensationsbedarf im Einzelfall in Höhe von ~~598.226~~ ~~614.391~~ ~~584.639~~ ÖWE entfallen ~~500.506~~ ~~510.292~~ ~~472.466~~ ÖWE auf Maßnahmen des dreigleisigen Ausbaus und ~~97.720~~ ~~104.100~~ ~~112.173~~ ÖWE auf die BÜ-Ersatzmaßnahmen:

Tab. 18: Zusätzlicher Kompensationsbedarf für die Biotopfunktion im Einzelfall

Biotoptyp	Biotopwert	Flächenverlust (m ²)	Kompensationsfaktor	zusätzlicher Kompensationsbedarf ÖWE (Wert x Fläche x Faktorhöhung)	Umfang gesamt (ÖWE)
Laubwald					
AB2, 100, ta1-2, g	7	547 529 532	1:2	3.829 3.703 3.725	
AB4, 90, ta1-2, g	8	340 1.696 1.684	1:2	2.480 13.568 13.472	
Σ ÖWE Laubwald:					
Nadelwald					
9190 AK2, 30, ta1-2 m	5	3	1:3	35	35
Σ ÖWE Nadelwald:					
Gehölze					
BA1, 100, ta-11, m	8	158* 175	1:3	2.528 2.801	

Anlage 10.1 – LBP

Biotoptyp	Biotopwert	Flächenverlust (m ²)	Kompensationsfaktor	zusätzlicher Kompensationsbedarf ÖWE (Wert x Fläche x Faktorerhöhung)	Umfang gesamt (ÖWE)
BA1, 100, ta1-2, g	8	4.657* 4.938 1.956	1:2	43.256 15.506-15.644	
BD3, 100, ta-11 (A)	8	41.677* 12.793 12.096	1:3	186.832 204.694 193.528	
BD3, 100, ta1-2	8	1.042* 672 1.052	1:2	8.336 5.374 8.412	
BA1, 100, ta1-2, m	7	33 42	1:2	231 294	
BA1, 90, ta-11, g	8	283* 1	1:3	4.528 17	
BD0, 100, kb1, tc	7	33 41	1:3	462 459 579	
BD3, 100, ta1-2	7	35.876* 36.479 33.600	1:2	251.132 255.356 235.197	
BD3, 100, ta1-2	6	2.588* 2.626	1:2	15.528 15.755	
BF0, 90, ta1-2	7	2	1:2	14	
BF1, 30, tb2	6	235* 214	1:2	1.410 1.285	
BD3, 100, ta-11 (A)	9	206 247	1:3	3.708 4.438	
BF1, 90, ta-11	8	2.958* 2.677 2.690	1:2	23.664 21.418 21.523	
BF1, 90, ta1-2	7	354* 358	1:2	2.478 2.503	
BF1, 90, tb2 (A)	9	324* 251	1:3	5.778 4.518	

Anlage 10.1 – LBP

Biototyp	Biotopwert	Flächenverlust (m ²)	Kompensationsfaktor	zusätzlicher Kompensationsbedarf ÖWE (Wert x Fläche x Faktorerhöhung)	Umfang gesamt (ÖWE)
BF2, 30, tb2	6	113 94	1:2	678 567	
BF2, 90, ta-11	8	1.526 4.275 1.277	1:2	12.208 10.198 10.219	
BF2, 90, ta1-2	7	481* 451	1:2	3.367 3.154	
BF3, 30, tb2	6	252* 181	1:2	1.512 1.088	
BF3, 30, tb2	7	28	1:2	195	
BF2, 90, tb2 (A)	9	231* 284 510	1:3	4.158 5.119 9.175	
BF3, 90, ta-11	8	2.346* 2.145 1.949	1:2	18.768 17.156 15.588	
BF3, 90, ta1-2	8	48* 12	1:2	444 98	
BF3, 90, tb2 (A)	9	611* 786	1:3	40.998 14.143	
BH0, 90, ta1-2	7	177* 137 154	1:2	1.239 958 1.080	
Σ ÖWE Gehölze:					572.957 587.080 552.793
Grünland Grünland					
ED0, veg2 ED0, veg2	6 6	1.505 762	1:2 1:2	9.030 4.575	
ED2, veg2	6	24	1:2	144 142	
Σ ÖWE Grünland:					9.174 144 4.717
Anthropogene Biotope					
HK2, ta15b	6 7	45 10	1:2	315 72	
HK3, ta15b	7	1.353 1.404	1:2	9.471 9.825	
Σ ÖWE Anthropogene Biotope:					9.786 9.897
Σ ÖWE:					-598.226 614.391 584.639
<u>Anmerkungen:</u>					
* ohne Flächenanteile mit geändertem Biotopwert gemäß Umweltleitfaden des EBA Teil I Anhang I-1: Nichtanwendung der Eingriffsregelung im 6 Meter Bereich um die äußerste Gleisachse, da hier Bäume und Büsche aus Sicherheitsgründen und unter dem Gesichtspunkt der Instandhaltung ohne Anwendung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung entfernt werden dürfen (vgl. Tab. 14).					
fett = Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung wegen					
Alter (A)					

Für die weiteren vom Eingriff betroffenen Biototypen geringer und mittlerer Wertigkeit erfüllt der rechnerisch mit dem Regelfall berücksichtigte, mittlere Kompensationsfaktor von 1:1 den Kompensationsbedarf. Für die übrigen vom Vorhaben betroffenen Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung ergibt sich wegen der Art oder des geringen Umfangs der Betroffenen kein zusätzlichen

Anlage 10.1 – LBP

Kompensationsbedarf oder dieser ist bereits multifunktional über den Biotopausgleich für den Einzelfall erbracht. Als Beispiel sind zu nennen:

- die Wiederherstellung der trassenbegleitenden Gehölzstrukturen für das Landschaftsbild und den Biotopverbund im Rahmen der Maßnahmen **A 1, A 9, A 12, A 14, A 19, A-20, A 21, A 22, A 25, A 27, A 28, A 29, A 30, A 31, A 32, A44, A45, A46**
- die Anlage von Ökodurchlässen zur Kompensation erhöhter Trenn- und Barrierewirkungen in Folge des Vorhabens,
ein Ausgleich des zusätzlichen Kompensationsbedarfs für Bodenversiegelungen von schutzwürdigen Böden durch die Nutzungsextensivierungen im Rahmen zusätzlicher Maßnahmen für die Biotopfunktion,
- die Kompensation der Verluste von lufthygienisch bedeutsamen Gehölzstrukturen im Trassenbereich durch entsprechende Neuanlagen,

Anlage 10.1 – LBP

- die Kompensation der Verluste landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen und Waldränder durch die Neuanlage entsprechend wirksamer Strukturen im Rahmen der trassenfernen Kompensationsmaßnahmen zusätzlich zur weitgehenden Wiederherstellung im Trassenbereich.

Daraus ergibt sich ein **insgesamt verbleibender Kompensationsbedarf von 1.181.977 1.193.616 1.207.423 ÖWE** (davon **583.751 579.225 622.784 ÖWE** Regelfall und **598.226 614.391 584.639 ÖWE** Einzelfall), der außerhalb des direkten Eingriffsbereiches zu kompensieren ist. Von dieser Summe entfallen **1.033.802 1.027.644 1.002.824 ÖWE** auf den dreigleisigen Ausbau und **148.176 165.974 205.726 ÖWE** auf die BÜ-Ersatzmaßnahmen.

Die folgende Tabelle stellt schließlich für die geplanten trassennahen und trassenfernen Kompensationsflächen außerhalb des bau- und anlagenbedingt beanspruchten Bereiches (direkter Eingriffsbereich) den Bestandswert und den Wert der geplanten Maßnahme gegenüber und ermittelt daraus das Aufwertungspotential der Flächen in ökologischen Werteinheiten (ÖWE).

Tab. 19: Ermittlung der Kompensationsleistung der Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Bereiches direkter Flächenbeanspruchung

Maßn. Nr.	Bestand				Planung				Aufwertung (ÖWE)*
	Bio-toptyp	Bio-topwert	Fläche (m²)*	Wert (ÖWE)*	Biotop-typ	Bio-topwert	Fläche (m²)*	Wert (ÖWE)*	
V/A 3 (*)	FN0, wf4	2	1.040	2.080	FN0, wf4	2,2	1.040	2.288	208
V/A 4	AB2, 90, ta3-5, m	5	1.674 1.620 1.629	8.353 8.098 8.144	AA1, 100, ta3-5, m	6	1.674 1.620 1.629	10.024 9.717 9.773	1.674 1.619 1.629
	AH0, 50, ta-11, g	6	567 560 536	3.404 3.362 3.219	AH0, 50, ta-11, g	6	567 560 536	3.404 3.362 3.219	0
	AH0, 50, ta-11, m	5	3.602 3.369 3.229	18.009 16.844 16.147	AH0, 50, ta-11, m	6	3.602 3.369 3.229	21.614 20.213 19.377	3.602 3.369 3.230
	AJ0, 30, ta-11, m	4	2.257	9.029	AA1, 100, ta3-5, m	6	2.257	13.543	4.514
	AJ0, 30, ta1-2, m	4	603 597	2.412 2.389	AA1, 100, ta3-5, m	6	603 597	3.618 3.583	1.206 1.194
	AK0, 30, ta1-2, m	4	3.904 3.936	15.603 15.743	AA1, 100, ta3-5, m	6	3.904 3.936	23.405 23.614	7.802 7.871
	AK1, 30, ta1-2, m	4	763 776	3.052 3.103	AA1, 100, ta3-5, m	6	763 776	4.578 4.654	1.526 1.551
	AK2, 30, ta1-2, m	4	2.432 2.246 2.225	9.727 8.985 8.900	AA1, 100, ta3-5, m	6	2.432 2.246 2.225	14.590 13.477 13.350	4.863 4.492 4.450
	BD3, 100, ta1-2	7	1.037 705	7.257 4.938	BD3, 100, ta1-2	7	1.037 705	7.257 4.938	0
	BF2, 30, tb2	6	29 39	118 234	BF2, 30, tb2	6	29 39	118 234	0
	BF3, 30, ta-11	5	9	45	AA1, 100, ta3-5, m	6	9	54	9
	HW0, neo6	3	40 15	30 44	AA1, 100, ta3-5, m	6	40 15	59 88	29

Anlage 10.1 – LBP

Maßn. Nr.	Bestand				Planung				Aufwer- tung (ÖWE)*
	Bio- toptyp	Bio- topwert	Fläche (m ²)*	Wert (ÖWE)*	Biotop- typ	Bio- topwert	Fläche (m ²)*	Wert (ÖWE)*	
	KA0, neo5	4	36	143	AA1, 100, ta3-5, m	6	36	215	72
	VB7, stb3	3	60	179	AA1, 100, ta3-5, m	6	60	358	179
V/A 5 (*)	FN0, wf4	2	960	1.920	FN0, wf4	2,2	960	2.112	192
V/A 6 (*)	FN0, wf4	2	1.960	3.920	FN0, wf4	2,2	1.960	4.312	392

Anlage 10.1 – LBP

Maßn. Nr.	Bestand				Planung				Aufwertung (ÖWE)*
	Bio- toptyp	Bio- topwert	Fläche (m²)*	Wert (ÖWE)*	Biotop- typ	Bio- topwert	Fläche (m²)*	Wert (ÖWE)*	
V/A 8 (* ²)	FM0, wf3	5	1.360	6.800	FM0, wf3	5,2	1.360	7.072	272
A 9 (* ¹)	EB0, xd2	3	189	567 566	BD3, 100, ta3-5	6	232 189	1.394 567 1.131	564
	EB2, xd1, veg1	5	43	247					
A 10 (* ¹)	BF2, 90, ta-11	8	0	0	HA0, aci	2	1.002 1.282	2.004 2.564	-440 -1250
	HA0, aci	2	15 11	30 22					
	VB7, stb3	3	695 1.271	2.084 3.814					
	VF0	0	292	0					
V/A 11 (* ¹)	AA3, 70, ta3-5, g	5	2.374 4.434	11.856 22.186 22.168	AA1, 100, ta3-5, m	6	11.726 7.524 12.876	70.359 45.140 77.256	12.868 7.527 12.880
	AK1, 50, ta1-2, g	5	5.128	25.638					
	AK1, 50, ta1-2, g	5	5.353	26.763					
	AK2, 30, ta-11, g	6	1.543	9.257					
	BD3, 50, ta1-2	4	2.119 981	8.476 3.924					
	VB7, stb3	4	566	2.264					
	BD3, 100, ta-11	8	222 245 151	1.774 1.723 1.210					
	BD3, 100, ta1-2	7	1.076 1.326	7.535 9.284					
	BD3, 100, ta1-2	7	1.076 1.326	7.535 9.284					
	BF2, 30, ta-11	5	376 346	1.877 1.730					
A 12 (* ¹)	EB0, xd2	3	1.406 1.358	4.219 4.073	BF, 90, ta3-5	6	6.224 6.180 6.136	37.328 37.080 36.816	23.472 23.362 23.188
	HA0, aci	2	4.809 4.822 4.778	9.648 9.645 9.555					
	VB7, stb3	3	6	19					
A 14 (* ¹)	BD3, 100, ta-11	8	160	1.280	BD3, 100, ta3-5	6	4.251	25.506	14.708
	BD3, 100, ta1-2	7	60	420					
	HA0, aci	2	2.993	5.987					
	HWO, neo7	4	65	261					
	VB7, stb3	3	939	2.817					
	VF1	1	33	33					
A 15	EA, xd1, veg1	5	6.755	33.775	ED, veg2	6	6.755	40.530	6.755

Anlage 10.1 – LBP

Maßn. Nr.	Bestand				Planung				Aufwertung (ÖWE)*
	Bio- toptyp	Bio- topwert	Fläche (m ²)*	Wert (ÖWE)*	Biotop- typ	Bio- topwert	Fläche (m ²)*	Wert (ÖWE)*	
	AD3, 70, ta1-2, g (LRT)	6	3.373	20.237	AD1, 90, ta1-2, g	7	3.373	23.610	3.373
	AK1, 50, ta1-2, g (LRT)	6	3.104	18.627	AB5, 90, ta1-2, g	7	3.104	21.731	3.104
	BF1, 90, ta-11 (LRT)	8	664	5.313	BF1, 90, ta-11 (LRT)	8	664	5.313	0
V/A 16	AB4, 90, ta1-2, g	8	2.753 3.296 3.308	22.024 26.366 26.462	AB1, 100, ta1-2, g	8	2.753 3.296 3.308	22.024 26.366 26.462	0
	BD3, 100, ta-11	8	63	507	BD3, 100, ta-11	8	63	507	0
	VB7, stb3	3	349	1.046	AB1, 100, ta3-5, g	6	349	2.094	1.046
A 24	Hj5, ka4	2	267	534	BG3, 90, ta3-5	6	267	1.603	1.068
A-19 (²⁻⁴)	EB0, xd5	4	400	1.604	BF, 90, ta3-5	6	887	5.323	2.748
	HA0, aci	2	487	974					
A-20	EA0, xd1, veg1	5	432	2.160	BF, 90, ta3-5	6	1.349	8.095	2.267
	EB0, xd5	4	917	3.668					
A 26	HA0, aci	2	7.164	14.322	AA1, 100, ta3-5, m	6	7.164	42.966	28.644
			8.394	16.789			8.394	50.366	33.577

Anlage 10.1 – LBP

Maßn. Nr.	Bestand				Planung				Aufwertung (ÖWE)*
	Bio- toptyp	Bio- topwert	Fläche (m²)*	Wert (ÖWE)*	Biotop- typ	Bio- topwert	Fläche (m²)*	Wert (ÖWE)*	
A 28 (*1)	EA3	2	547 737	4.095 1.475	BD3, 100, ta3-5	6	1.376 4.442 1.436	8.253 8.656 8.616	5.477 5.746 5.719
	HA0, aci	2	804 680 673	4.608 4.360 1.347					
	VB7, stb3	3	24 25	73 75					
A 31 (*1)	EA0, xd2	3	397 439	4.194 1.308	BD3, 100, ta3-5	6	397 439	2.383 2.633	4.192 1.316
A 32 (*1)	HA0, aci	2	885 1.123	4.774 2.246	BD3, 100, ta3-5	6	885 1.123	5.342 6.739	3.544 4.493
A/E 34	EA/EB, xd2	3	48.125 30.383	54.376 91.149	HK2, ta15a	6	48.125 30.383	408.753 182.298	54.376 91.151
A/E 35	HA0, aci	2	48.728	37.456	AB, 100, ta3-5, m	6	48.728	412.368	74.942
			4.965	9.930			4.965	29.790	49.860
			3.185	6.370			3.185	49.140	42.740
			8.211	16.422			8.211	49.266	32.844
			5.623	11.246			5.623	33.738	22.492
	EA/Eb,xd2	3	2.602	5.204 7.806	2.602	15.612	10.408 7.806		
			1.600	3.200 4.800	1.600	9.600	6.400 4.800		
			4.586	9.172 13.758	4.586	27.516	48.344 13.758		
			6.996	13.992 20.988	6.996	41.976	27.984 20.988		
A/E 36	HA0	2	84.047	168.094	AB1, 100, ta3-5	6	84.047	504.282	336.188
A/E 37 (*3)	Ökokonto Modellregion Dingdener Heide, Umwandlung und Entwicklung von Feuchtgrünland (Ökokonto-Maßn.-Nrn. 3.1, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, gesamt 99.655 77.601 m²), Bilanzwert (nach LANUV) gemäß Abstimmung Kreis Wesel im Feb. 2012:								294.768 186.890
A/E 38 (*3)	Ökokonto Modellregion Dingdener Heide, Entwicklung von Feuchtgrünland (Ökokonto-Maßn.-Nr. 4.1, 5.1, gesamt 48.422 24.778 m²), Bilanzwert (nach LANUV) gemäß Abstimmung Kreis Wesel im Feb. 2012:								46.340 19.638
A/E 39 (*3)	Ökokonto Modellregion Dingdener Heide, Umwandlung und Entwicklung von Magergrünland (Ökokonto-Maßn.-Nr. 6.2, gesamt 5.374 m²), Bilanzwert (nach LANUV) gemäß Abstimmung Kreis Wesel im Feb. 2012:								21.496
A/E 40	AA1, 90, ta, g	8	58.645	469.156	AA1, 100, ta11, h	10	58.645	586.445	117.289
	AK1, 50, ta, m	6	65.832	394.992	Ak1, 50, ta11, h	10	65.832	658.320	263.328
A 41	HA0, aci	2	48.144	36.222	EA0, xd1, veg1	5	47.492	87.460	54.954
			12.468	24.936			11.877	59.384	
					HK, ta15a	6	649 591	3.746 3.549	39.179

Anlage 10.1 – LBP

Maßn. Nr.	Bestand				Planung				Aufwertung (ÖWE)*
	Bio- topotyp	Bio- topwert	Fläche (m²)*	Wert (ÖWE)*	Biotop- typ	Bio- topwert	Fläche (m²)*	Wert (ÖWE)*	
A 42	EB0, xd5	4	14.823 15.620	59.294 62.479	EA0, xd1, veg1	5	6.911 7.707	34.553 38.534	22.735 23.531
	HK2, ta15, a	6	1.685	10.112	HK2, ta15a	6	9.598	57.588	
A 43	EB0, xd5	4	10 8	40 32	HK2, ta15a	6	299 265	1.796 1.590	-2.459 784
	HJ0, ka6	4	2	9					
	HK2, ta15a	6	0	0					
	VB7, stb3	3	287 255	4.206 765					
A 44	BD0, 100, kb	5	757	3.783	BD0, 100, kb	5	757	3.783	0
	EA0, xd1, veg1	5	308	1.538	BD0, 100, kb	5	308	1.538	0
	EB0, xd5	4	744	2.976	BD0, 100, kb	5	744	3.720	744
	ED0, veg2	6	2	14	BD0, 100, kb	5	2	12	-2
	HW0, neo6	3	875	2.626	BD0, 100, kb	5	875	4.377	1751
	VF1	1	16	16	BD0, 100, kb	5	16	79	63
A 46	BF1, 90, tb2	9	76	682	BD3, 100, ta3-5	6	76	455	-227
	HJ0, ka6	4	111	444	BD3, 100, ta3-5	6	111	666	222
	HK2, ta14	5	153	763	BD3, 100, ta3-5	6	153	916	153
A/E 47 (*3)	Ökokonto Modellregion Dingener Heide, Hudewald – Umwandlung, Entwicklung und Nutzung sowie die Anlage einer Baumreihe in der Dingener Heide (Ökokonto-Maßnahme 1.1,2.4,2.8,7.1,9.1,9.2, gesamt 29.774 m²), Bilanzwert (nach LANUV) gemäß Abstimmung Kreis Wesel im Feb. 2012:								101.550
Summe									1.407.965 1.435.319 1.441.891
Bemerkung: (*1) hier nur Teilfläche der Gesamtmaßnahme außerhalb der bauzeitlichen Flächenbeanspruchung (*2) nur indirekte Wirkung außerhalb des Baufeldes: unter- und oberstromige Aufwertung des Gewässers bis zum nächsten Querungsbauwerk (V/A 3 - 80 m / 160 m; V/A 5: 0 m / 240 m; V/A 6 - 170 m / 160 m; V/A 8 - 180 m / 160 m) durch Verbesserung des Längskontinuums infolge des Ersatzes bestehender Verrohrungen durch „Ökodurchlässe“, Bewertung in Anlehnung an das „Koenzen-Verfahren“ (MUNLV, 2008/2) (*3) Biototypeneinstufung und Bewertung gemäß genehmigtem Flächenpool/Ökokonto * Werte sind auf ganze Zahlen gerundet, dadurch sind geringfügige Abweichungen zwischen Einzelwerten und Summen möglich.									

Ergebnis:

Die Summe der erzielbaren Aufwertung der Kompensationsflächen außerhalb des Bereiches der direkten Beeinträchtigung gemäß Tab. 19 übersteigt mit ~~1.407.965~~ ~~1.435.319~~ ~~1.441.891~~ **ÖWE** den insgesamt verbleibenden Kompensationsbedarf für den Regel- und Einzelfall von ~~1.181.977~~ ~~1.193.616~~ ~~1.207.423~~ **ÖWE** um ~~241.703~~ ~~234.468~~ **ÖWE**. Der in Tab. 13 verbal-argumentativ dargestellte Nachweis der funktionalen Kompensation der abgeleiteten unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft wird somit auch rechnerisch nachgewiesen.

Das rechnerische Ergebnis einer scheinbaren Überkompensation ergibt sich vor allem aus funktionalen Erfordernissen der Maßnahmenplanung. Beispiele hierfür sind:

- Schaffung eines ausreichenden Waldausgleichs nach Forstrecht (Maßnahmen A 17, A 26, A/E 35, A/E 36),
- Wiederherstellung und Ausbau des Biotopverbundes entlang der Trasse und Ersatz für die zahlreichen Verluste älterer linearer Gehölzstrukturen (Maßnahmen A1, A 9, A 12, A 14, A 19, A 21, A 24, A 27 - A 32),
- Kompensation der Verluste von teilweise feuchtegeprägten Grünlandflächen (Maßnahmen A/E 37, A/E 38, A 41, A 42),
- Sicherung und Entwicklung von Lebensräumen für betroffene Tierarten wie Steinkauz (Artenschutz), Hirschkäfer (USchadG) oder Waldeidechse (Eingriffsregelung) (Maßnahmen A 2, A 40, A 34, A 41, A 42),
- Sicherung und Entwicklung betroffener und angrenzender Waldbestände (Maßnahmen V/A 4, V/A 11, A 15, V/A 16, A/E 40) als Kompensation der Auswirkungen auf den Bestand sowie ggf. nach dem USchadG.

Zudem wird mit den Maßnahmen A/E 37 bis A/E 39 dem Entwicklungsziel der örtlichen Landschaftsplanung entsprochen, Ersatzmaßnahmen für den Ausbau der „Betuwe-Linie“ vorrangig im Bereich des Projektgebietes "Dingdener Heide - erlebte Kulturlandschaft" umzusetzen.

5.3.4 Maßnahmen zur Kompensation von Waldumwandlungen

5.3.4.1 Betroffenheit von Waldflächen i.S. von § 2 BWaldG

Unter Berücksichtigung des tatsächlich vorhandenen Baumbestandes zuzüglich Alter und Struktur sowie der Flächengröße sind die in der folgenden Abbildung dargestellten Bereiche des Untersuchungsraumes zum PFA 2.3 als Flächen mit Waldeigenschaft gemäß § 2 BWaldG und § 1 LFoG NW Waldflächen anzusehen.

Anlage 10.1 – LBP

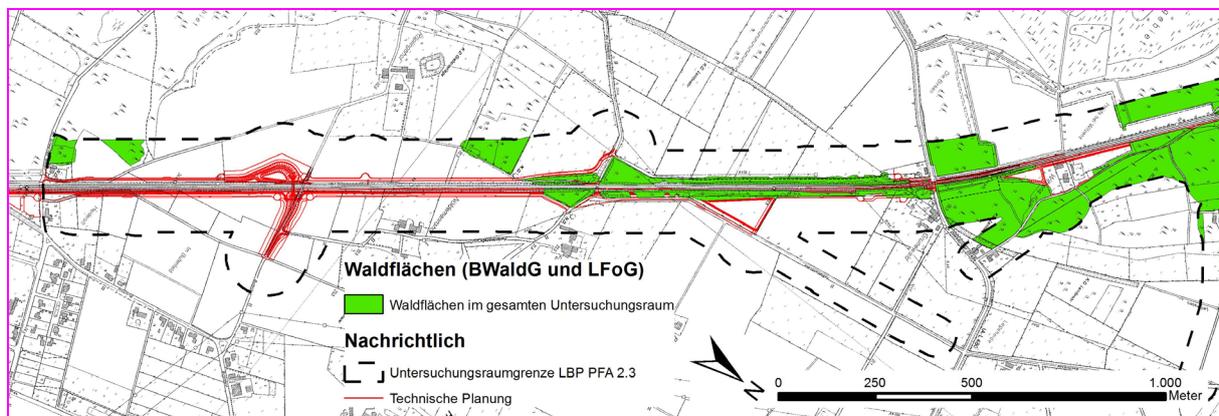
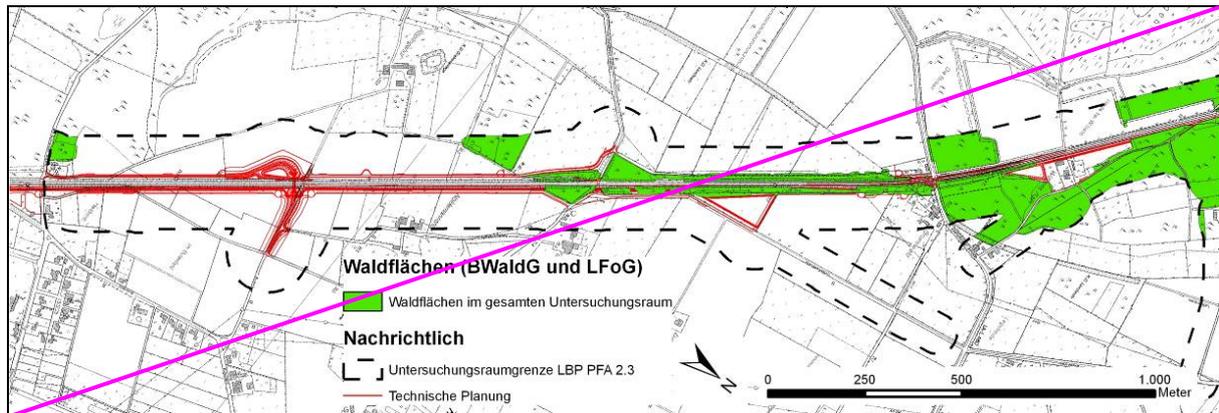
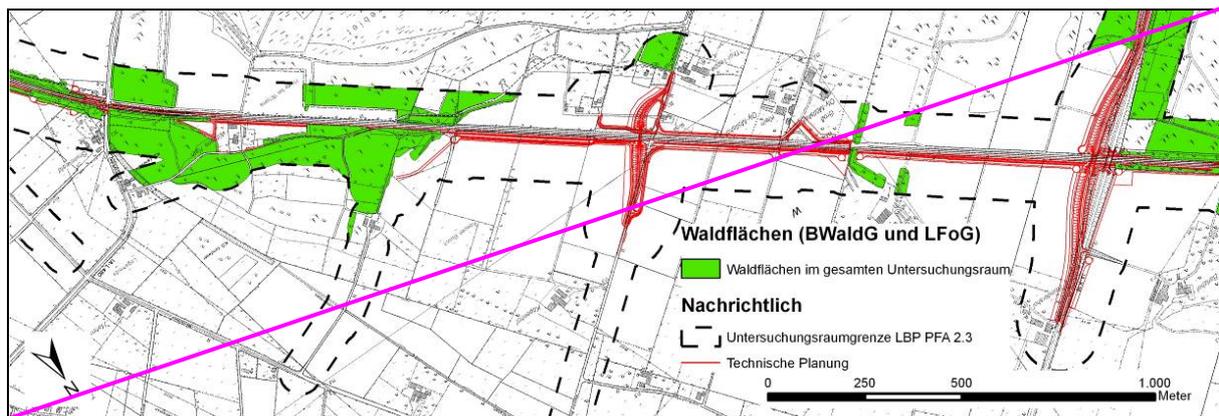


Abb. 5: Flächen mit Waldeigenschaft im Untersuchungsraum des PFA 2.3 (Blatt 1 – Beginn des PFA bis Diersfordter Straße)



Anlage 10.1 – LBP

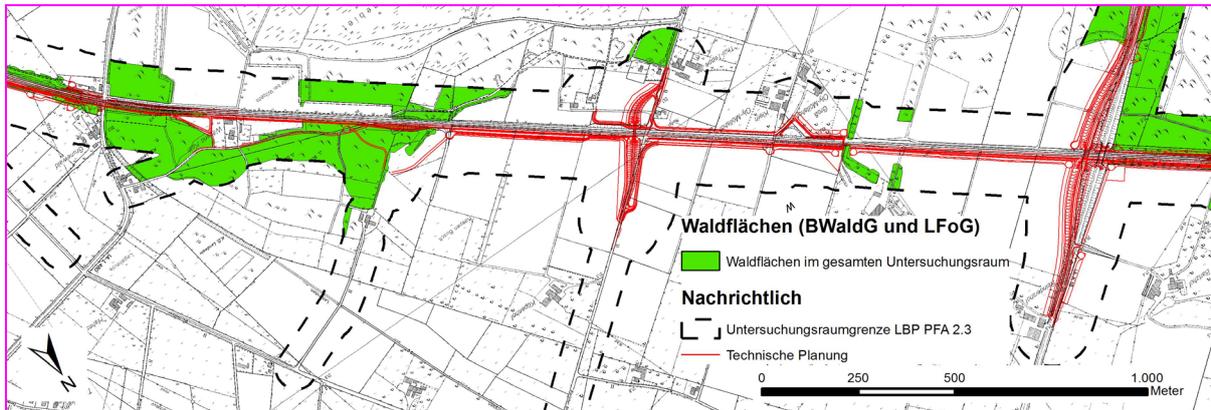
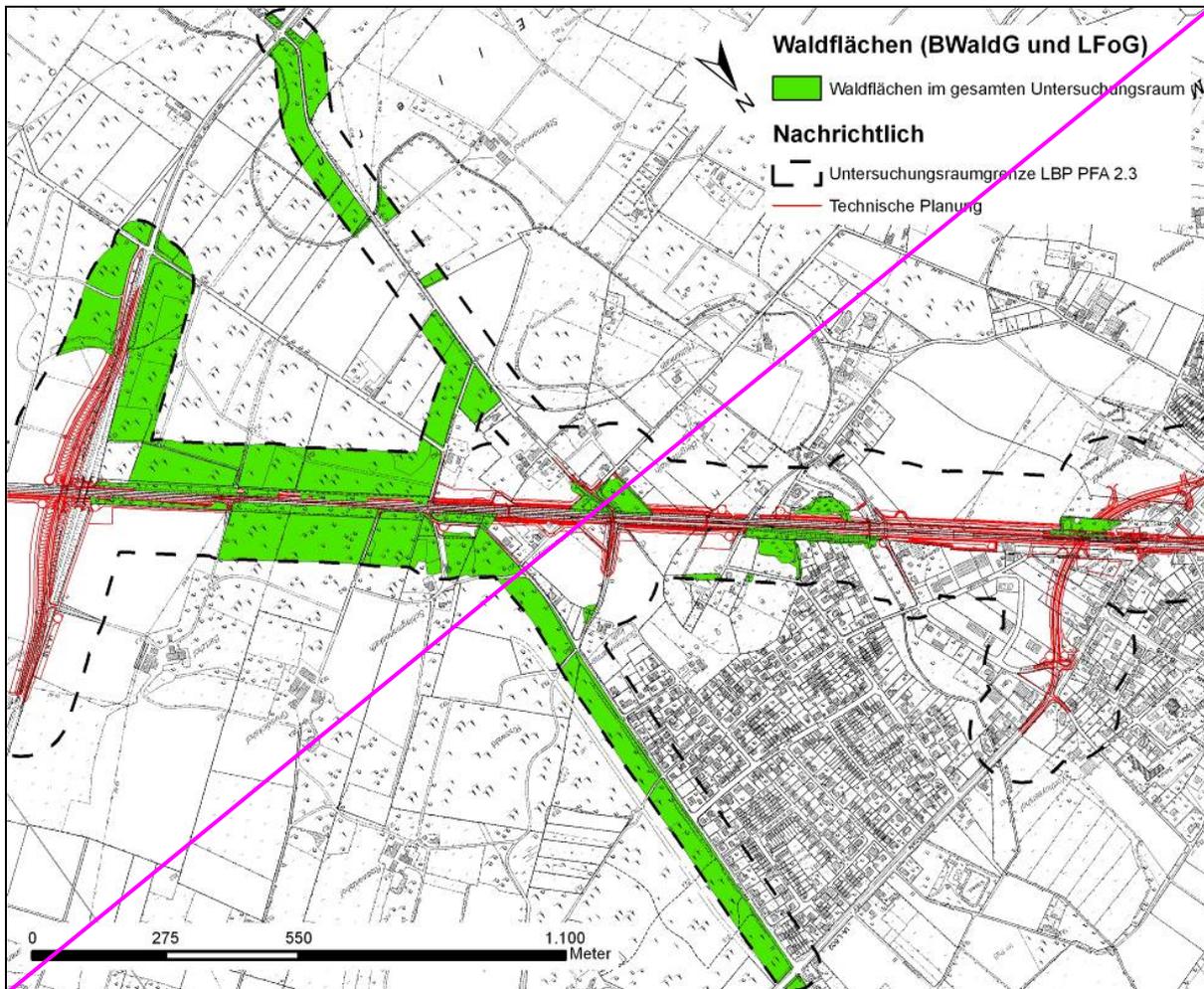


Abb. 6: Flächen mit Waldeigenschaft im Untersuchungsraum des PFA 2.3 (Blatt 2 – Diersfordter Straße bis Bergerfurther Straße)



Anlage 10.1 – LBP

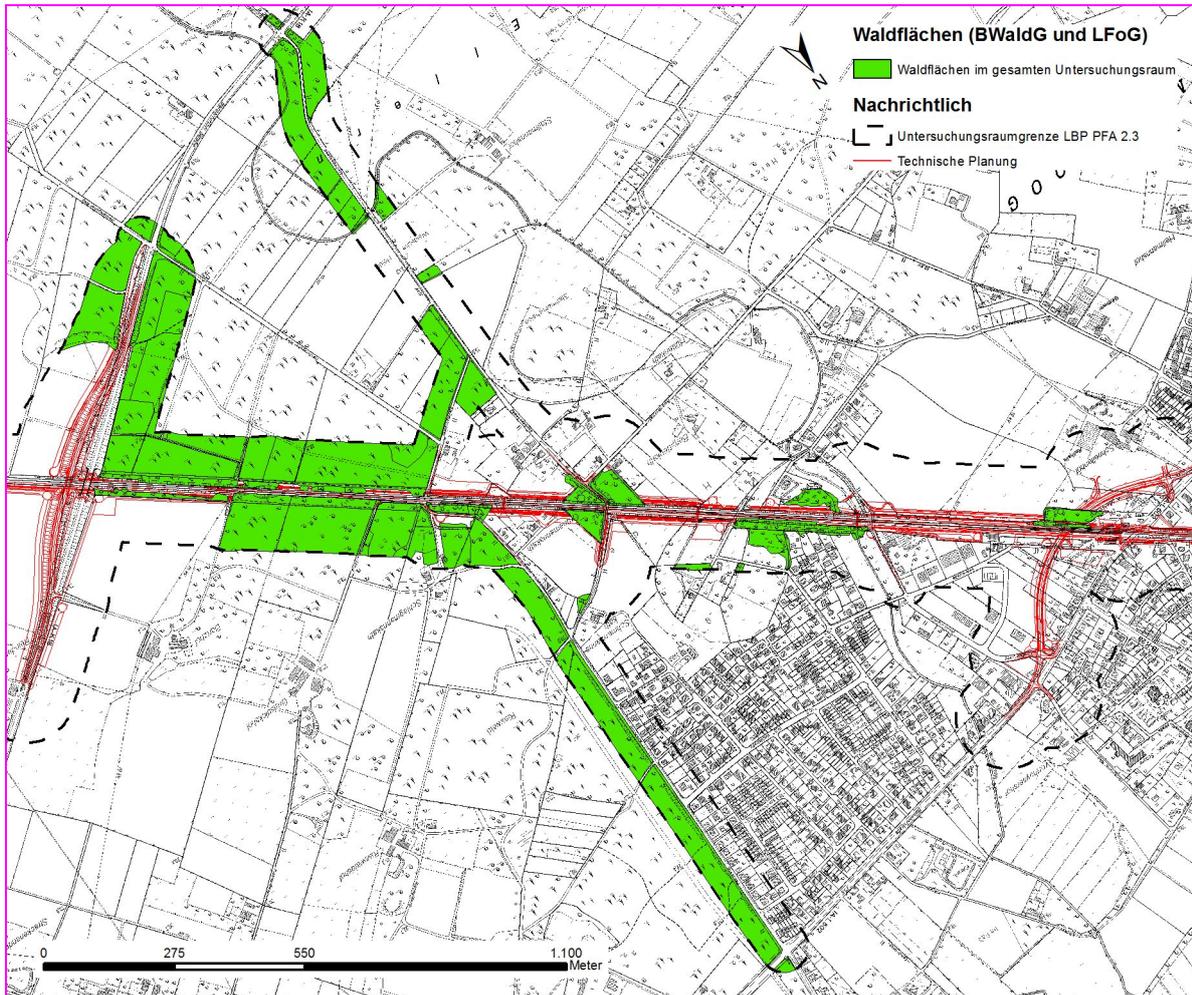


Abb. 7: Flächen mit Waldeigenschaft im Untersuchungsraum des PFA 2.3 (Blatt 3 – Bergerfurther Straße bis Bf. Mehrhoog)



Abb. 8: Flächen mit Waldeigenschaft im Untersuchungsraum des PFA 2.3 (Blatt 4 – Kikenheckweg bis Ende des PFA)

Anlage 10.1 – LBP

Eine Beanspruchung von Waldflächen durch das Vorhaben wurde soweit als möglich minimiert. So wird beispielsweise der bahnrechts neu gebaute Seitenweg nicht den Wald bei ca. Bahn-km 33,4 querend an die Kastanienstraße angeschlossen, sondern der Weg wird am Waldrand entlang geführt. Die große Versickerungsmulde bahnrechts von ca. Bahn-km 33,7 bis ca. Bahn-km 33,95 wird von der Trasse abgerückt, um einen alten Baumbestand zu erhalten. Die Baustraße im Waldbereich Witzens Kath verläuft **größtenteils** auf vorhandenen Wegen, sodass **kein Wald beansprucht wird der Eingriff in den Waldbestand gering gehalten wird**. Bei ca. Bahn-km 36,295 wird ein Wendehammer verschoben, um den Waldeingriff zu reduzieren.

Eine Beanspruchung von Waldflächen im Ausbaubereich ist jedoch dort weitgehend unvermeidbar, wo die Waldbestände bis an die Strecke reichen. Unvermeidbare Beanspruchungen von Waldflächen durch das Vorhaben finden sich im PFA 2.3 verteilt über den gesamten Streckenabschnitt und betreffen folgende Bereiche:

- trassenbegleitend überwiegend rechts von ca. Bahn-km 33,35 bis ca. Bahn-km 34,6,
- im Bereich des Risswaldes (beidseits),
- im Bereich Bergittenkath (bahnrechts),
- im Bereich der Wolfstrangniederung,
- am Bahnhof Mehrhoog,
- am Veenacker bzw. am Kikenheckweg.

Für unvermeidbare, dauerhafte Waldverluste ist eine Waldumwandlung erforderlich und der Verlust durch eine Neuanlage von Wald im Sinne des Gesetzes **zu kompensieren** (Waldersatz) vorzusehen. Insgesamt sind durch das Vorhaben **55.434 67.293 67.168 m²** Waldfläche betroffen (vgl. Abb. 9 bis 12) und dauerhaft in eine andere Nutzungsart umzuwandeln.

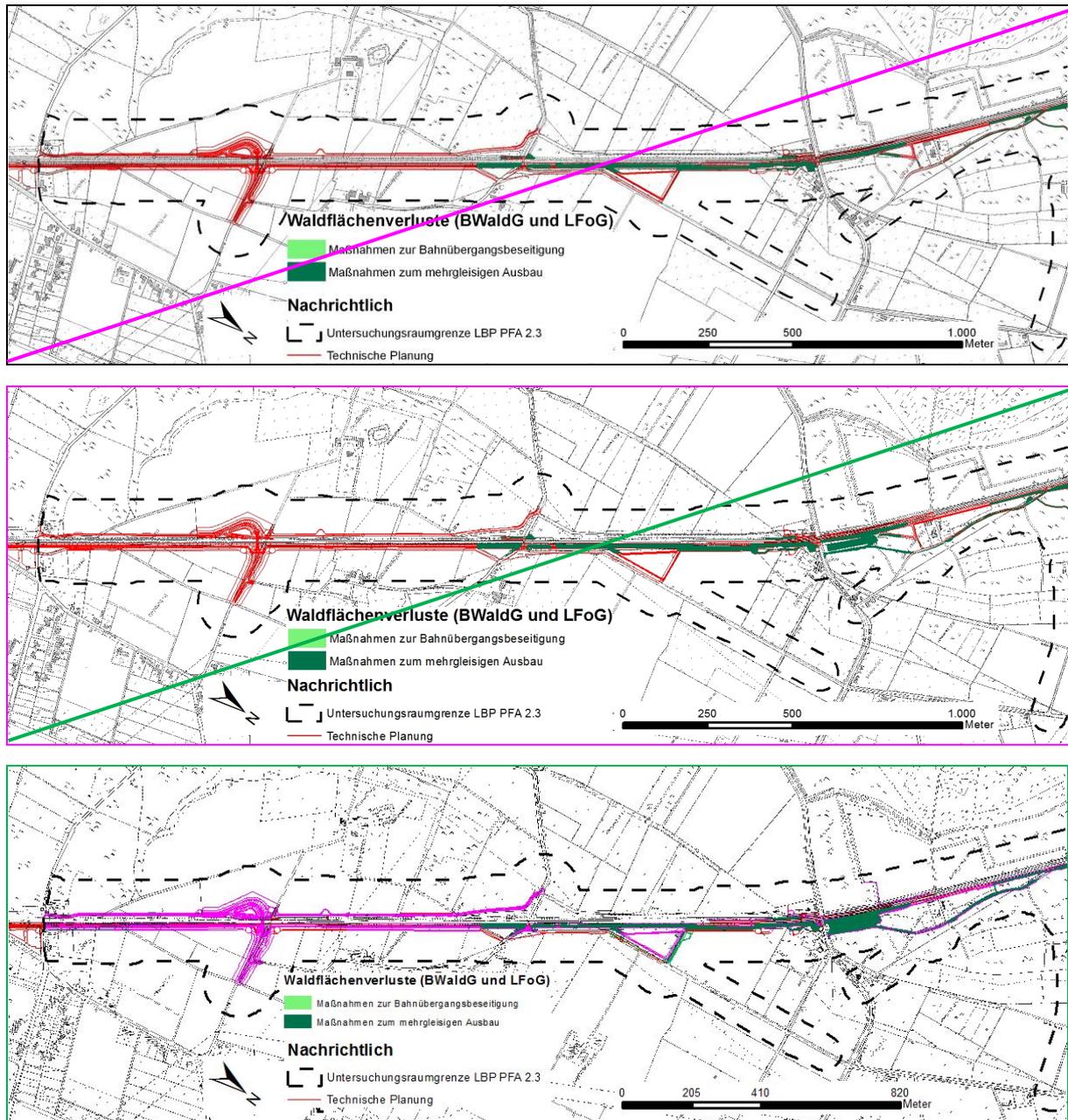


Abb. 9: Waldverluste im PFA 2.3 (Blatt 1 – Beginn des PFA bis Diersfordter Straße)

Anlage 10.1 – LBP

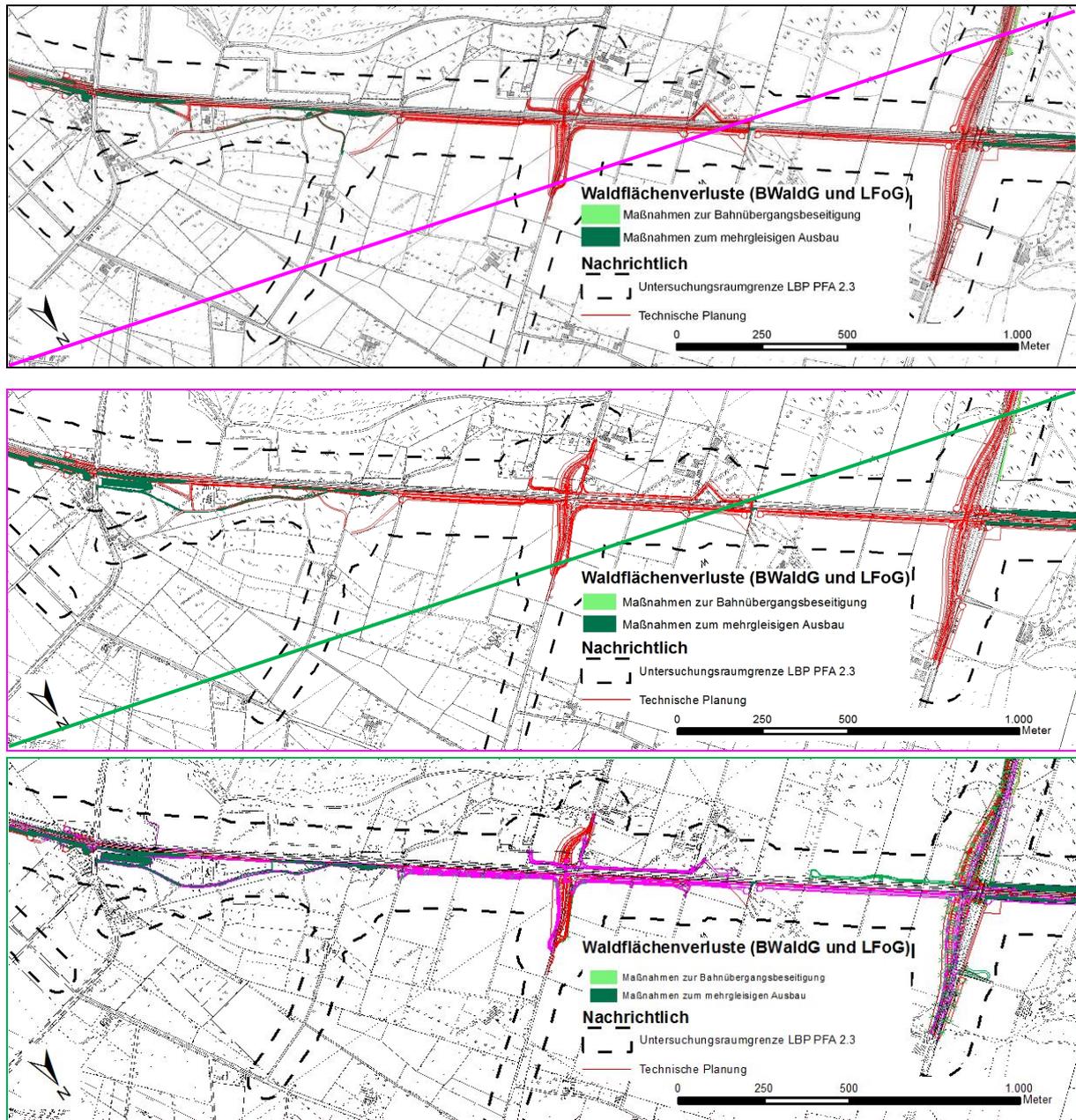
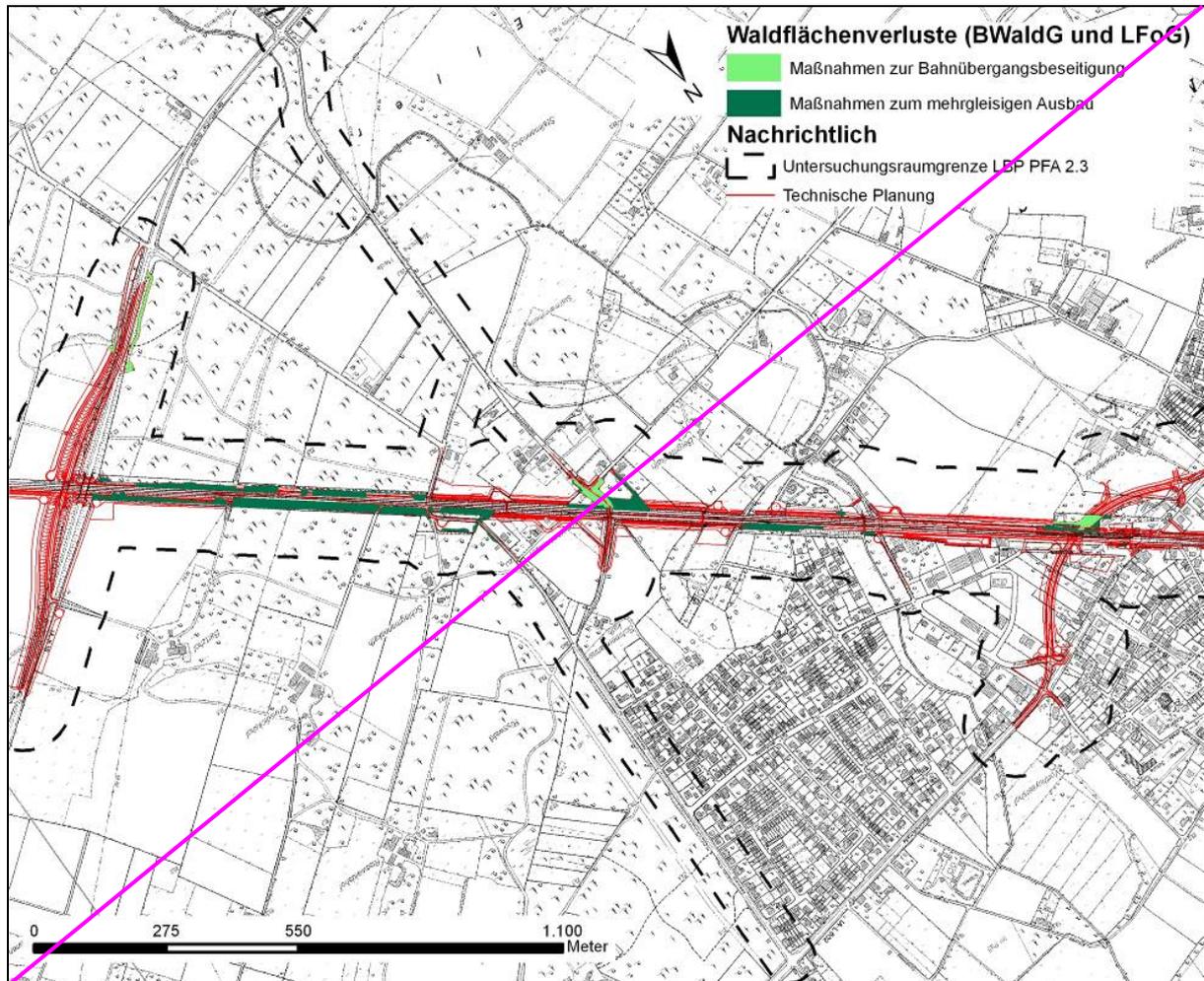
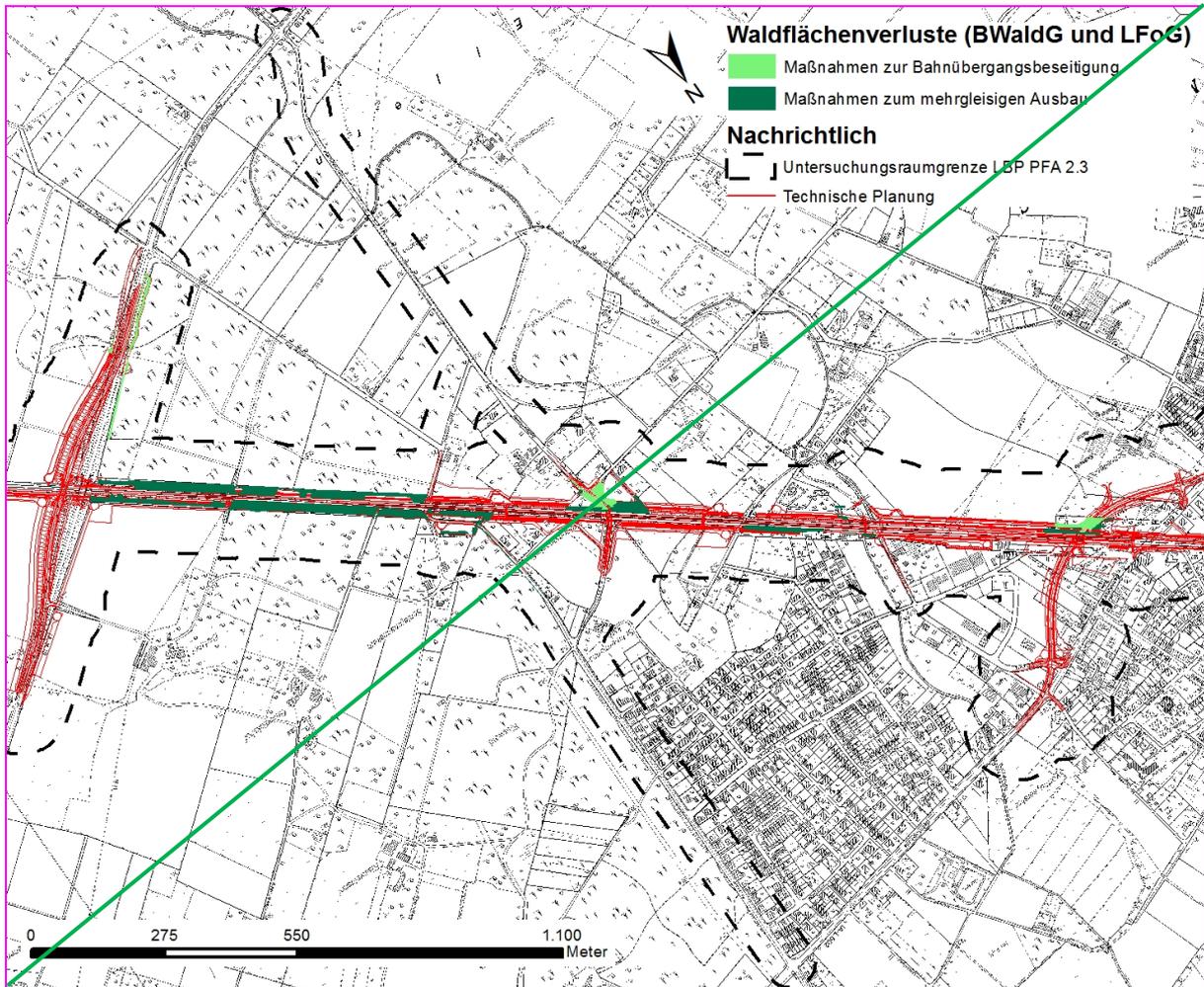


Abb. 10: Waldverluste im PFA 2.3 (Blatt 2 – Diersfordter Straße bis Bergerfurther Straße)

Anlage 10.1 – LBP



Anlage 10.1 – LBP



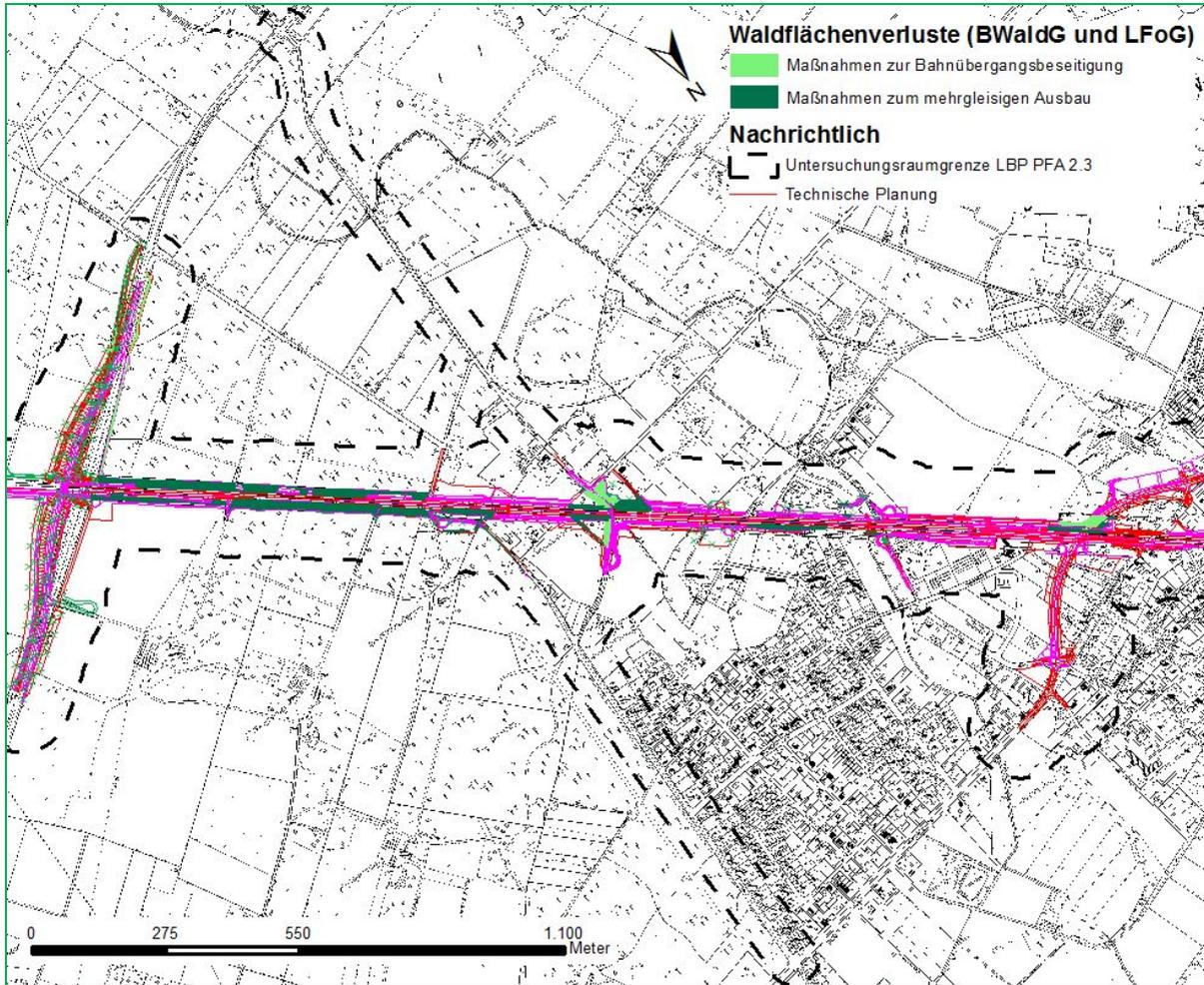


Abb. 11: Waldverluste im PFA 2.3 (Blatt 3 – Bergerfurter Straße bis Bf. Mehrhoog)

Anlage 10.1 – LBP

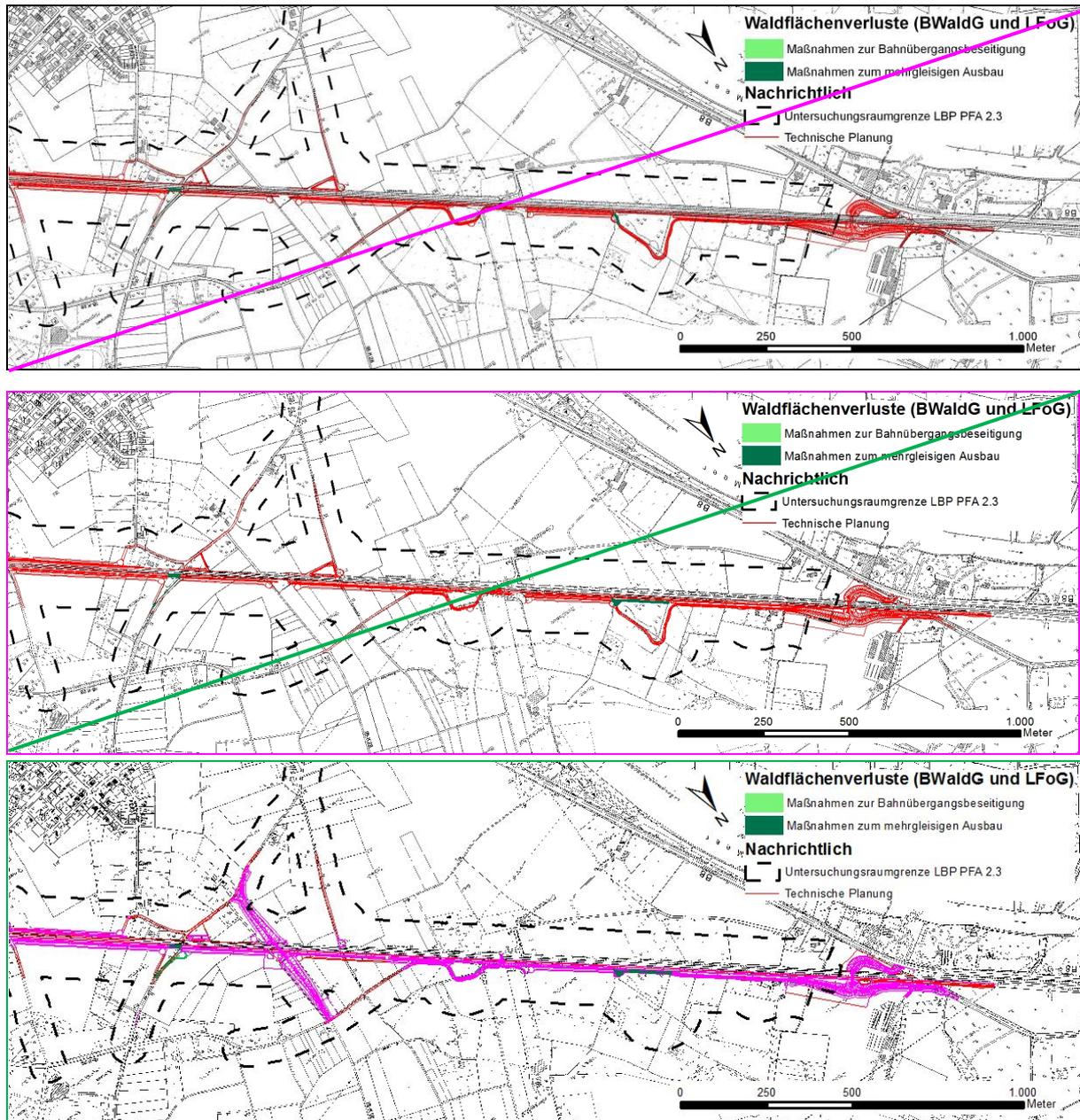


Abb. 12: Waldverluste im PFA 2.3 (Blatt 4 – Kikenheckweg bis Ende des PFA)

Der Umfang des zu leistenden Waldersatzes wird aus den Verlustflächengrößen multipliziert mit einem Kompensationsfaktor ermittelt. Da neben den Flächen- auch mögliche Funktionsverluste zu kompensieren sind, berücksichtigt der Kompensationsfaktor das Bestandsalter und das Vorhandensein besonderer Waldfunktionen der betroffenen Teilflächen. Die folgende Tabelle gibt die der Kompensationsermittlung zugrundeliegende Ableitung des Kompensationsfaktors wieder:

Anlage 10.1 – LBP**Tab. 20: Ermittlung des Kompensationsfaktors für den Waldersatz**

Besondere Waldfunktionen des Bestandes	Wuchsklassengruppe des Bestandes	anzuwendender Kompensationsfaktor
keine Waldfunktion	ta3-5	1:1
eine Waldfunktion ausgewiesen	ta1-2	1:2
mehrere Waldfunktionen ausgewiesen	ta11	1:3

Für die betroffenen Waldflächen im Untersuchungsraum sind die Waldfunktionen „Restwaldfläche mit Bedeutung für das Landschaftsbild“ und „Bedeutung für das Landschaftsbild“ ausgewiesen. Auf dieser Grundlage sowie der Wuchsklassengruppen ergibt sich ein forstrechtlicher Ersatzbedarf von ~~108.999~~ ~~124.185~~ ~~126.776~~ **126.776 m²** Wald, der aus Waldverlusten durch Maßnahmen zum dreigleisigen Ausbau entsteht, sowie von ~~8.848~~ ~~12.497~~ ~~13.764~~ **13.764 m²** Wald, der aus Verlusten durch Maßnahmen zur Bahnübergangsbeseitigung besteht. Die betroffenen Biotoptypen sind trassenbegleitende Gehölze, Baumreihen und Einzelbäume sowie Buchen- und Eichenwälder, Wälder aus seltenen, gebietsfremden Arten und Nadelwälder. Die Flächen liegen zwischen ca. Bahn-km 33,2834 – 35,21 und 36,26 – 36,29 und 36,95 – 38,59 und 38,93 – 39,08 und 39,87 – 39,95 und 41,21 – 41,2438. Insgesamt besteht ein forstrechtlicher Kompensationsbedarf von ~~117.846~~ ~~136.683~~ ~~140.540~~ **140.540 m²**.

5.3.4.2 Übersicht der Ersatzaufforstungen

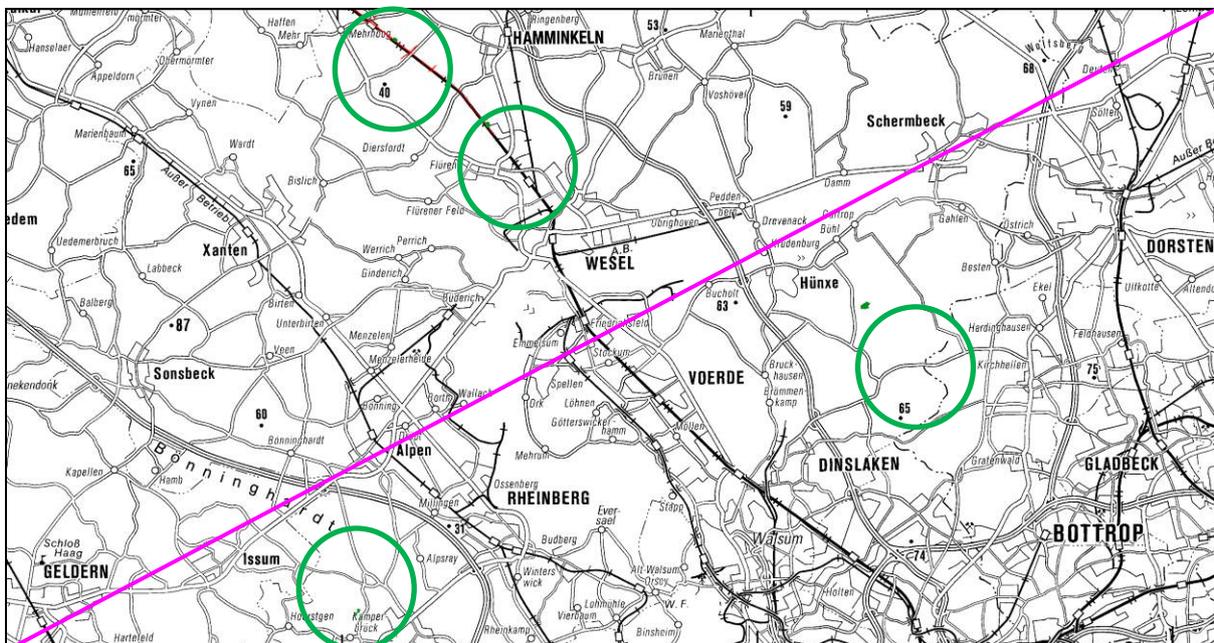
Als Ersatzaufforstungen werden zum einen zwei Flächen im Trassennahbereich heran gezogen, von denen eine bauzeitlich genutzt wird. Auf dem Gebiet der Stadt Hamminkeln allein waren darüber hinaus nicht ausreichend geeignete und verfügbare Flächen für Ersatzaufforstungen zu ermitteln, so dass ein Teil der Maßnahmen in anderen Kommunen des Kreises Wesel liegt. Genutzt werden Flächen eines genehmigten Flächenpools/Ökokontos im Raum Hünxe sowie mehrere landwirtschaftliche Grundstücke in ~~Kamp-Lintfort~~ ~~Schermebeck~~. Vorgesehen sind jeweils Aufforstungen naturnaher Laubmischwälder auf landwirtschaftlichen Nutzflächen im Anschluss an oder räumlichen Zusammenhang mit bestehen-

Anlage 10.1 – LBP

den Waldflächen. Die folgende Tabelle bzw. Abbildung gibt einen Überblick über die vorgesehenen Ersatzaufforstungsflächen.

Tab. 21: Übersicht über Ersatzaufforstungsflächen im PFA 2.3

LBP Maßn.-Nr.	Lage				Flächengröße (ha)
	Kommune	Gemarkung	Flur	Flurstück	
A 17	Hamminkeln	Hamminkeln	31	289, 301	0,1603 0,1529 0,1482
A 26	Hamminkeln	Hamminkeln	11	194 257	0,7464 0,8394
A/E 35	Kamp-Lintfort	Kamp	3	83	0,4965
A/E 35	Kamp-Lintfort	Kamp	3	115	1,8728
A/E 35	Kamp-Lintfort	Kamp	3	160	0,3185
A/E 35	Hamminkeln	Brünen	2	95	0,8211
A/E 35	Hamminkeln	Brünen	22	423	0,1600
A/E 35	Hamminkeln	Brünen	22	424	0,2602
A/E 35	Hamminkeln	Brünen	11	30	0,5623
A/E 35	Schermbek	Gahlen	9	437	0,4586
A/E 35	Schermbek	Bricht	3	15	0,6996
A/E 36	Hünxe	Hünxe	14	2	8,4047
A/E 47	Hamminkeln	Dingden	18	57	1,6689
A/E 47	Hamminkeln	Dingden	19	29, 91	0,1503
Summe					11,9689 14,1780 14,1733



Anlage 10.1 – LBP

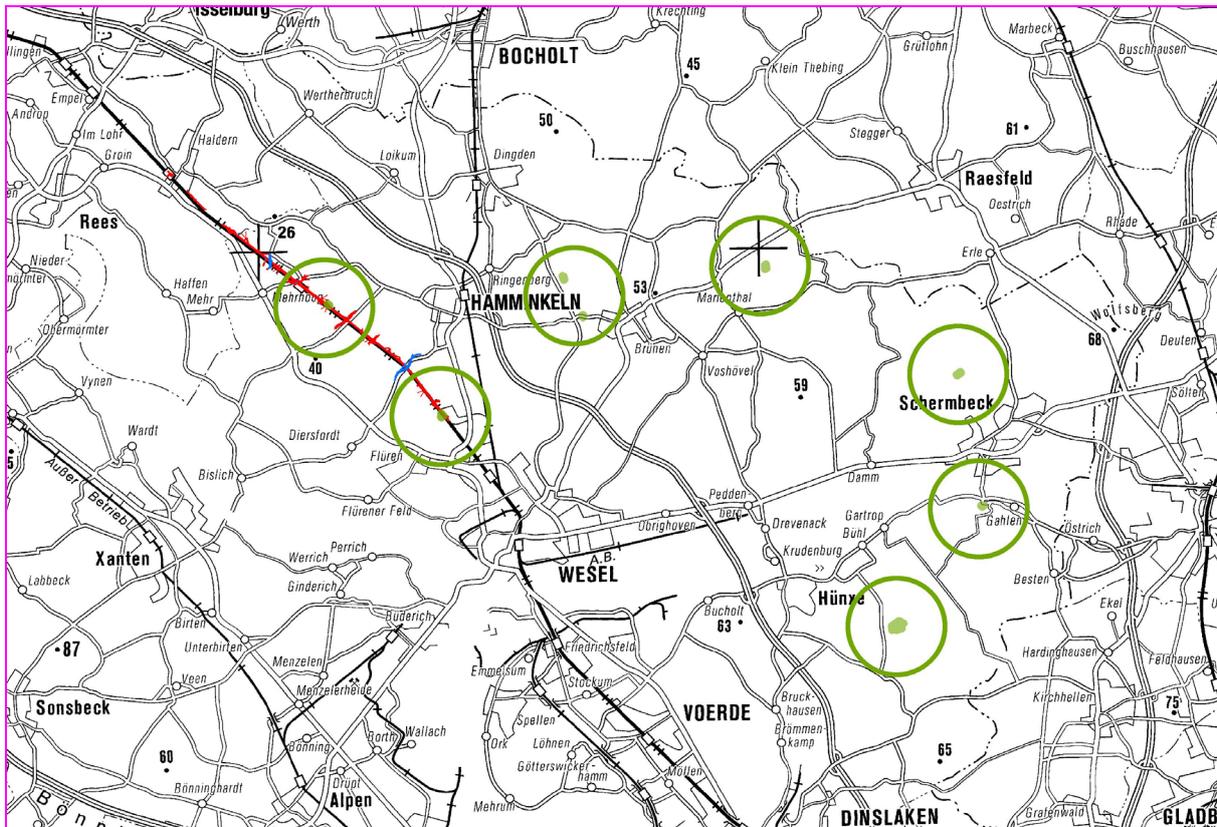


Abb. 13: Lage der Ersatzaufforstungsfläche für den PFA 2.3

Ergebnis:

Es sind somit insgesamt **119.689 141.780 141.733** m² Ersatzaufforstungen vorgesehen, der abgeleitete Bedarf von **117.846 136.683 140.540** m² ist damit nachgewiesen. Es besteht ein forstrechtlicher Kompensationsüberschuss von **1.843 5.097 1.193** m². Der forstrechtliche Kompensationsüberschuss kann ggf. zum Ausgleich forstrechtlicher Kompensationsdefizite in weiteren Planfeststellungsabschnitten **im Kreis Wesel** herangezogen werden.

Weitergehende Beschreibungen zur fachlichen, zeitlichen und rechtlichen Umsetzung der Maßnahmen finden sich in der Maßnahmenbeschreibung, Anhang zum LBP unter der jeweiligen Maßnahmennummer.

Eine Gesamtübersicht über die forstrechtliche Kompensation in den Planfeststellungsabschnitten des **Kreis Wesel** gibt folgende Tabelle. Insgesamt ergibt sich für den dargestellten Planungsstand im **Kreis Wesel** ein Überschuss von **1.4762 1,7415** ha Aufforstungen.

Anlage 10.1 – LBP**Tab. 21a: Übersicht forstrechtliche Kompensation im Kreis Wesel**

PFA	Kommune	Stand LBP	Überschuss	Defizit	Umfang (ha)
1.3	Dinslaken	06.06.2016	x		1,0314
1.4	Voerde	11.04.2016	x		1,4879
2.1	Voerde	21.06.2013 29.09.2017		x	-0,8168 -1,3892
2.2	Wesel	28.06.2013 31.07.2018	x	✖	-0,2263 0,4921
2.3	Hamminkeln	30.11.2016 31.08.2018	x		0,5097 0,1193
Summe Überschuss					1,4762 1,7415

5.3.5 Gesamtübersicht der Maßnahmen zum PFA 2.3 (Zusammenfassung)

Die folgende Tabelle zeigt in einer Übersicht aller vorgesehenen Maßnahmen für den Planfeststellungsabschnitt 2.3 der ABS 46/2.

Tab. 22: Gesamtübersicht der Landschaftspflegerischen Maßnahmen im PFA 2.3

lfd. Nr.	ca. Bahn-km	Kurzbezeichnung der Maßnahme
Vermeidungsmaßnahmen zum Artenschutz		
V _{ASB} 1	Gesamtstrecke	Bauzeitenregelung bei Gehölzrodung und Baufeldfreimachung
V _{ASB} 2	38,565	Vermeidungsmaßnahme für Fledermäuse in potentiell Winterquartier
V _{ASB} 3	37,55 – 37,7 37,95 35,95 – 36,35 32,052 - 32,25	Fledermausschutzzaune als Überflughilfe und Wiederherstellung von Gehölzbeständen
V _{ASB} 4	39,35	Erhaltung der Steinkauz-Brutbäume entlang der Baustraße (Bahnhofstraße) am Schwershof
V _{ASB} 5	Gesamtstrecke	Kontrolle zu fällender Bäume auf Fledermausquartiere und -besatz
V _{ASB} 6	36,0 – 36,3	Vergrämungs- und Abfangmaßnahmen für die Zauneidechse
vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zum Artenschutz		
A _{CEF} 1	32,09 - 32,18 34,66 - 34,74 35,33 - 35,42 37,25 - 37,32 37,76 - 37,82 39,57 - 39,80	Anbringen von Fledermauskästen
A _{CEF} 2	33,11 – 33,13 33,36 – 33,45 39,91 – 39,96 40,06 – 40,09 40,92 – 40,96 41,18 – 41,21 41,390 – 41,36	Anbringen von Nistkästen für den Feldsperling
A _{CEF} 3	Südlich Bahnhofstraße	Schaffung von Nist- und Nahrungshabitaten für den Steinkauz
A _{CEF} 4	36,11 – 36,18	Schaffung von Habitatstrukturen für die Zauneidechse
A _{CEF} 5	32,94 - 33,15	Schaffung von Brut- und Nahrungshabitat für den Bluthänfling
A _{CEF} 6	39,57 – 39,80	Schaffung von Nistkästen für den Star
Vermeidungsmaßnahmen zu Natura 2000		
V _{FFH} 1	35,0 - 35,3 bahnlinks	Errichtung eines bauzeitlichen Staub- und Sichtschutzzaunes
Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen		
V/G 1	Gesamtstrecke	Rekultivierung bauzeitlich genutzter Flächen
V 2	32,694	Gestaltung des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter dem Damm der SÜ Butenfeld als Ökotunnel
V/A 3	36,270 36,202	Gestaltung des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter der Bahntrasse als Ökotunnel
V/A 4	37,30 – 37,65 37,03 – 37,66	Waldrandvor- und -unterpflanzung
V/A 5	37,820	Gestaltung des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter der Bahntrasse als Ökotunnel

Anlage 10.1 – LBP

lfd. Nr.	ca. Bahn-km	Kurzbezeichnung der Maßnahme
V/A 6	38,230	Gestaltung des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter der Bahntrasse als Ökotunnel
V 7	38,545	Gestaltung einer Grundstückszufahrt über den Wolfstrang als Holzbrücke Brücke aus Stahlbeton
V/A 8	38,565	Gestaltung des Durchlasses des Wolfstrangs unter der Bahntrasse als Ökotunnel
V 9	Gesamtstrecke ab km 34,86	Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser außerhalb der Grenzen des WSG Zone IIIA

Anlage 10.1 – LBP

lfd. Nr.	ca. Bahn-km	Kurzbezeichnung der Maßnahme
V 10	37,755 – 38,12 38,31 - 38,6	Kleintierdurchlässe in der SSW bahnrechts
V/A 11	34,35 – 34,53 34,87 – 38,25 35,21	Waldrandunterpflanzung
V 12	37,96 – 38,05 38,00 – 38,03 38,95 – 39,19	Absturzsicherung für Kleintiere (Trogbauwerke)
V 13	36,21 – 36,27 36,33 38,17 – 38,28	Amphibienleiteinrichtungen im Bereich geplanter Ökotunnel
V 14	33,28 – 34,29	Sicherung und Umsiedlung von Hirschkäfern
V15	39,639 - 40,185	Kleintierdurchlässe in der SSW bahnlinks
V/A 16	41,22 – 41,39	Waldrandunterpflanzung
V 17	32,04 – 32,50 34,32 – 38,08 38,26 – 38,34 38,51 – 39,35 39,44 – 41,83	Schutzvorkehrungen für schutzwürdige Böden
Schutzmaßnahmen		
S 1	32,05 – 32,65 32,71 – 33,53 33,51	Schutz und Erhalt des bahnlinken Gehölzstreifens und der Einzelbäume beim Bau des bahnparallelen Seitenwegs
S 2	32,05 - 32,14 32,13	Möglichst weitgehender Erhalt und Schutz des angrenzenden Obstbaumbestandes
S 3	33,28 33,48 – 33,49-33,54	Schutz und Erhalt von Gehölzbeständen mit Bedeutung als Hirschkäferlebensraum
S 4	33,34 33,33 – 33,46	Schutz angrenzender Gehölze südlich der Kastanienstraße
S 5	33,40 – 33,42	Schutz einer alten Edelkastanie (Einzelbaum, Naturdenkmal)
S 6	33,49 – 33,88	Schutz von Gehölzstreifen zwischen einem anzulegenden Erdbauwerk und der Kastanienstraße
S 7	34,17 – 34,29	Schutz angrenzender Gehölze
S 8	34,34 – 34,35	Möglichst Schutz eines alten Einzelbaumes an der Diersfordter Straße
S 9	34,28 – 35,25	Möglichst weitgehender Schutz angrenzender Gehölzbestände (inkl. Obstbäume)
S 10	34,63 – 34,76	Schutz der alten Einzelbäume im Bereich Witzens Kath (Edelkastanien und Stieleichen, teilw. Naturdenkmale)
S 11	34,46 – 35,09 34,60 - 35,04	Schutz des angrenzenden Waldbestandes und der Einzelbäume (u. a. alte Bäume / 1 ND) beidseits des Weges Witzenskath und des neuen Ersatzweges (Anschluss Westerfeldweg)
S 12	35,73 – 35,76 36,11 – 36,14	Schutz und Erhalt von alten Linden/ Eichen
S 13	35,80 – 35,84	Schutz und Sicherung an angrenzender Gehölze (u. a. Obstbäume sowie Waldbestände des LRT 9190) beidseits der bauzeitlich genutzten Bislicher Straße
S 14	36,15 – 36,28 36,24	Schutz von Obstbäumen und angrenzenden Gehölzen im Bereich der BE-Fläche bahnlinks
S 15	36,26 – 36,30	Schutz von Gehölzen bahnrechts angrenzend an BE-Flächen

Anlage 10.1 – LBP

lfd. Nr.	ca. Bahn-km	Kurzbezeichnung der Maßnahme
S 16	36,88 36,82 – 37,05	Schutz angrenzender Gehölze an der neuen Böschung der SÜ Bergerfurter Straße und zugehörigen Baustraßen
S 17	36,97 36,98 – 38,09	Möglichst weitgehender Schutz und Erhaltung von Gehölzen bahnlinks im Bereich des Stallmannswegs

Anlage 10.1 – LBP

lfd. Nr.	ca. Bahn-km	Kurzbezeichnung der Maßnahme
S 18	37,24 – 38,45	Schutz der angrenzenden Gehölze am neu ausgebauten bauten Seitenweg sowie am Risswaldweg / Grenzweg bahnrechts
S 19	37,66 – 37,76 37,77	Schutz und Erhalt angrenzender Gehölze zwischen Grenzweg und Bahnbo-schung
S 20	34,25 -34,34 37,77 – 37,88 37,85 39,26 39,22 – 39,29	Schutz angrenzender Gartenflächen
S 21	38,16-38,17	Schutz eines Gehölzstreifens Höhe Bergittenkath
S 22	38,37 38,33 – 38,52 38,598	Gehölzschutz im Bereich des Wolfstrangs bahnlinks
S 23	38,28 – 38,58	Weitestgehender Schutz und Erhalt von Gehölzen bahnrechts
S 24	34,290, 38,565 38,54	Gewässerschutz während der Bauzeit im Bereich der Kleveschen Landwehr und des Wolfstrangs
S 25	36,44 36,64 36,66 – 38,83	Schutz angrenzender Gehölze
S 26	34,73 – 34,87	Schutz der angrenzenden Wiesenfläche
S 27	38,94 – 39,11 (fe) 38,95 – 39,26 (ii) 38,95 – 39,29	Schutz beidseits angrenzender Gehölze am Bahnhof Mehrhoog bzw. der Bahnhofstraße
S 28	39,29 – 39,32	Schutz angrenzender Gartenflächen beidseits an einer Baustraße
S 29	38,85 – 38,99	Schutz angrenzender Obstbäume an der Ecke Bahnhofstraße / Vorthuysen Weg
S 30	39,51 - 39,58	Schutz und Erhalt angrenzender Gehölze
S 31	39,80 39,88 – 39,96	Schutz angrenzender Obstbäume an der bahnlinken Baustraße am Kiken-heckweg
S 32	39,88 – 39,95	Schutz und Erhalt eines Gehölzbestandes bahnrechts am Kikenheckweg
S 33	40,05 – 40,11	Schutz und Erhalt von Obstbäumen, Baumgruppen und einem alten Baum am Kikenheckweg
S 34	40,28 – 40,33	Schutz eines angrenzenden Waldbestandes an der Baustraße entlang der Wasserstraße
S 35	40,04 – 40,41	Schutz angrenzender Gartenflächen an der Kreuzung Halderner Straße und Binnenfeld Straße sowie Schutz von Gehölzen an der Baustraße
S 36	40,74 – 40,93 40,95	Schutz angrenzender Gehölze am bahnrechten Seitenweg am Umspann-werk
S 37	41,22 – 41,39	Schutz eines Eichenwaldes und eines alten Einzelbaumes
S 38	41,55 – 41,72	Schutz von angrenzenden Gehölzen
S 39	33,75 33,73 – 33,95	Schutz von an die Dammaufschüttungen angrenzende Gehölzbeständen
S 40	41,38 – 41,87	Schutzmaßnahmen für Rastvögel
S 41	32,05 – 32,07	Schutz und Erhalt eines alten Baumes (Edelkastanie, Naturdenkmal)
S 42	34,53 34,52 – 34,73 34,72	Schutz des bahnlinks angrenzenden Wildbienenhabitats vor möglichen bau-zeitlichen Beeinträchtigungen

Anlage 10.1 – LBP

lfd. Nr.	ca. Bahn-km	Kurzbezeichnung der Maßnahme
S 43	34,36 – 34,52	Schutz der an den bahnlinken Gleisbereich angrenzenden Gehölze bei Anpassung der Gleise und Entwässerung
S 44	40,3 - 41,38	Schutzmaßnahmen für Kiebitz-Vorkommen
S 45	35,61 – 35,72 36,09 – 36,20	Schutz von Gehölzbeständen (inkl. Obstbäumen) bahnlinks
S 46	40,25 – 40,28	Schutz und Erhaltung von Gehölzen bahnrechts
S 47	39,96 – 40,04	Schutz und Erhaltung einer Streuobstweide und eines Gehölzstreifens angrenzend an die Versickerungsmulde bahnlinks am Kikenheckweg
S 48	37,66	Schutz und Erhaltung eines Gehölzstreifens
S 49	36,01 – 36,24	Schutz und Erhaltung einer Weißdornhecke

Anlage 10.1 – LBP

lfd. Nr.	ca. Bahn-km	Kurzbezeichnung der Maßnahme
Gestaltungsmaßnahmen		
V/G 1	Gesamtstrecke	Rekultivierung bauzeitlich genutzter Flächen
G 2	32,05 – 35,25 35,60 – 38,65 39,27 – 40,78 40,96 – 41,21 41,38 – 41,86 35,59 – 35,72 35,76 – 36,89 36,92 – 37,97 38,05 – 38,43 38,59 – 38,67 39,29 – 39,39 39,46 – 40,23 40,27 – 40,73 40,76 – 41,87	Begrünung der Versickerungsgräben bzw. Bahnseitengräben bahnrechts (Initialansaat und Sukzession)
G 3	32,05 – 35,70 36,09 – 36,27 36,62 – 37,64 37,66 – 38,43 39,23 – 39,45 40,01 – 40,79 40,96 – 41,86 32,72 – 32,8 32,84 – 33,08 33,30 – 34,22 34,24 – 34,30 34,65 – 35,29 25 35,84 – 35,85 36,87 – 36,96 37,24 – 37,66 37,78 – 38,03 38,05 – 38,30 38,33 – 38,45 38,59 – 38,60 39,24 – 39,36 39,42 – 39,90 39,94 – 39,95 40,41 – 40,43 40,56 – 40,64 40,73 – 41,87	Begrünung der Bahnböschung bahnrechts mittels Initialansaat
G 4	33,41 – 33,52 34,25 – 34,28 35,77 – 36,09 36,92 – 36,98 37,09 – 37,95 38,11 – 39,07 37,17 – 39,88 34,24 – 34,33 36,09 35,77 – 36,10 36,92 – 38,02 38,11 – 38,51 38,60 – 39,07 39,19 – 39,79	Begrünung der Versickerungsgräben und -mulden bzw. Bahnseitengräben bahnlinks (Initialansaat und Sukzession)

Anlage 10.1 – LBP

lfd. Nr.	ca. Bahn-km	Kurzbezeichnung der Maßnahme
G 5	32,64 – 32,74 34,23 – 34,34 36,95 – 37,35 37,66 – 38,60 39,23 – 39,85 34,19 – 34,33 34,51 – 34,70 37,25 37,2938 – 37,35 37,66 – 37,85 38,101 – 38,31 38,33 – 38,60 39,02 39,08 39,23 – 37,79 39,84 – 39,95	Begrünung der Bahnböschung bahnlinks mittels Initialansaat
G 6	32,51 – 32,73 33,45 – 33,52 32,05 – 32,80 32,87 – 33,12 33,25 – 33,53	Begrünung der Böschung und Mulden der SÜ Butenfeld und des Ersatzweges (Gehölzpflanzungen, Baumreihen, Initialansaat)
G 7	33,73 – 33,94	Naturnahe Gestaltung und Begrünung des Versickerungsbeckens
G 8	34,53 – 34,64 34,37 – 34,50	Naturnahe Gestaltung und Begrünung des Versickerungsbeckens
G 9	35,25 – 35,60	Naturnahe Gestaltung und Begrünung des Versickerungsbeckens
G 10	35,62 – 35,79 35,23 – 36,19	Begrünung der Böschung und Mulden der SÜ Bislicher Straße und der Seitenwege (Gehölzpflanzungen, Baumreihen, Initialansaat)
G 11	36,10 – 36,28	Naturnahe Gestaltung und Begrünung des Versickerungsbeckens
G 12	36,85 – 36,99 37,02 36,91 – 36,97	Begrünung der Böschung und Mulden der SÜ Bergerfurter Straße (Gehölzpflanzungen, Baumreihen, Initialansaat)
G 13	37,78 – 37,83	Naturnahe Gestaltung und Begrünung des Versickerungsbeckens
G 14	37,94 – 37,96 38,02 – 38,03 38,08	Naturnahe Gestaltung und Begrünung der Versickerungsmulden an der EÜ PKW
G 15	37,750 – 39,639	Landschafts- bzw. ortsbildverträgliche Gestaltung und Begrünung der Schallschutzwand bahnrechts
G 16	38,04 – 38,12	Naturnahe Gestaltung und Begrünung der Versickerungsmulde bahnlinks
G 17	38,58 – 38,96	Begrünung der Mulde des neuen Seitenweges bahnlinks
G 18	38,65 38,61 – 38,83	Naturnahe Gestaltung und Begrünung des Versickerungsbeckens bahnrechts
G 19	38,755 – 39,24 39,41 – 39,96	Landschafts- bzw. ortsbildverträgliche Gestaltung der Schallschutzwand bahnlinks
G 20	39,36 – 39,38	Naturnahe Gestaltung und Begrünung der Versickerungsmulde
G 21	39,96 – 40,04	Begrünung der Versickerungsmulde bahnlinks am Kikenheckweg

Anlage 10.1 – LBP

lfd. Nr.	ca. Bahn-km	Kurzbezeichnung der Maßnahme
G 22	40,33—40,41	Begrünung der Versickerungsmulde bahnlinks an der Wasserstraße
G 23	41,71 - 41,86	Begrünung der Böschung der SÜ Antonieweg / der neuen Wegeanschlüsse mit Gehölzpflanzungen und Initialansaat
G 24	39,24 – 39,41 39,96 – 40,185	Landschafts- bzw. ortsbildverträgliche Gestaltung und Begrünung der Schallschutzwand bahnlinks
G 25	35,76 – 36,08	Begrünung einer Restfläche zwischen Bahnseitengraben und neuem Seitenweg mittels Gehölzpflanzungen
G 26	38,56	Naturnahe Gestaltung und Begrünung der anzupassenden Grabenabschnitte des Wolfstrangs
G 27	39,12—39,15	Entsiegelung und Anpflanzung von Einzelbäumen neben Parkbuchten
G 28	35,03-35,12 – 35,17	Begrünung der Böschung mittels Gehölzpflanzungen
G 29	36,19 – 36,28	Naturnahe Gestaltung und Begrünung des Versickerungsbeckens
G 30	33,44 – 33,51 33,88 – 33,97 34,35 – 34,51 37,24 – 37,77 38,02 – 38,07 38,59 – 38,63 38,95 – 39,02 39,88 – 39,98 40,60 – 40,94 41,21 – 41,72	Begrünung der Böschungen von Seitenwegen bahnrechts
G 31	36,44 – 37,03 37,94 – 38,05 38,09 – 38,17 38,50 – 38,64 38,70 – 39,90 38,58 – 38,64 38,70 – 39,01 39,43 – 39,45 40,42 – 40,43	Begrünung der Böschungen von Seitenwegen bahnlinks
G 32	34,35 – 34,51	Begrünung um das Versickerungsbecken
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen trassennah		
A 1	32,29 – 33,42 33,41	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts entlang der Strecke
A 2	33,12—34,22 33,15 – 33,34 33,49 – 34,21	Entwicklung von Hirschkäferhabitaten in geeigneten Wald- und Gehölzbeständen
V/A 3	36,270 36,202	Gestaltung des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter der Bahntrasse als Ökotunnel
V/A 4	37,30—37,65 37,03 – 37,66	Waldrandvor- und -unterpflanzung
V/A 5	37,820	Gestaltung des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter der Bahntrasse als Ökotunnel
V/A 6	38,230	Gestaltung des Durchlasses des Bahnseitengrabens unter der Bahntrasse als Ökotunnel
A 7	36,88—37,00	Entsiegelung und Rückbau nicht mehr benötigter Flächen an der ehemaligen Bergerfurther Straße und Entwicklung von Gehölzen
V/A 8	38,565	Gestaltung des Durchlasses des Wolfstrangs unter der Bahntrasse als Ökotunnel

Anlage 10.1 – LBP

lfd. Nr.	ca. Bahn-km	Kurzbezeichnung der Maßnahme
A 9	33,46 33,41 – 33,73	Anlage einer Baumreihe mit Gehölzunterpflanzung
A 10	32,28 – 32,45 35,62 – 35,71	Entsiegelung und Rückbau einer Hofzufahrt und eines Wirtschaftsweges sowie Integration in eine umgebende Ackerflächen
V/A 11	34,35 – 34,53 34,87 – 38,25 35,21	Waldrandunterpflanzung
A 12	32,13 32,24 – 32,58 32,74 – 33,49	Anlage einer Baumreihe entlang des neuen Seitenweges bahnlinks
A 13	34,29 – 34,35	Anlage eines Feldgehölzes
A 14	38,1 36,44 – 36,92, 38,40 – 38,53 38,60 - 39,01	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnlinks entlang der Strecke
A 15	35,10 – 35,27	Pflege und Entwicklung von Waldflächen und einer Wildwiese im FFH-Gebiet
V/A 16	41,22 – 41,39	Waldrandunterpflanzung
A 17	37,67 – 37,77	Aufforstung einer bauzeitlich beanspruchten Fläche zur Entwicklung von lebensraumtypischem Wald
A 18	36,21 – 36,27	Anlage eines Feldgehölzes
A 19	32,13 32,05 - 32,30	Anlage einer Baumreihe entlang des verlegten Weges auf der Baustraße bahnrechts
A 20	35,78 – 36,02	Anlage einer Baumreihe entlang des verlegten Weges bahnlinks im Bereich nördlich der SÜ-Bislicher Straße
A 21	37,65 37,66 - 37,95	Anlage einer Kopfbaumreihe
A 22	37,96 38,00 - 38,06	Eingrünung des Trogbauwerkes Bergittenstraße
A 23	37,96 - 387,02	Anlage eines strukturreichen Waldrandes

Anlage 10.1 – LBP

lfd. Nr.	ca. Bahn-km	Kurzbezeichnung der Maßnahme
A 24	38,06 - 38,34 38,30	Anlage einer Kopfbaumreihe bzw. eines Gehölzstreifens
A 25	38,94 39,00 39,24 38,96 - 39,25	Anpflanzung von begleitenden Baumreihen zur Einbindung des Trogbauwerkes der EÜ Bahnhofstraße in die Landschaft
A 26	32,37 - 32,50 32,12 - 32,26	Aufforstung einer Ackerfläche zur Entwicklung lebensraumtypischer Waldbestände
A 27	33,95 33,93 34,17 33,95 - 34,18	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts südlich der Diersfordter Straße
A 28	35,26 - 35,74 35,70	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts entlang des neuen Seitenweges
A 29	36,08 36,10 - 36,27 36,22	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts im Bereich des Bislicher Waldes
A 30	36,96 - 37,24 37,25	Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts nördlich der Bergerfurther Straße
A 31	39,29 - 40,21	Anlage von dichten Gehölzstreifen bahnrechts nördlich der Bahnhofstraße und des Kikenheckwegs
A 32	40,96 - 41,21 41,38 - 41,55	Anlage von dichten Gehölzstreifen bahnrechts im Bereich Gorsch
A 33	35,74 - 35,77	Entsiegelung von Restflächen und Nutzung als Mulde der SÜ Bislicher Straße sowie Kopfbaum- und Gehölzpflanzungen
A 41	32,42 - 32,68 32,13 - 32,28 32,69 - 32,82	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland und Anlage einer Obstbaumreihe
A 42	32,94 - 33,24 33,15	Entwicklung von Extensivgrünland sowie Anlage/Erweiterung von Streuobstwiese
A 43	32,05 - 32,14	Entsiegelung und Rückbau eines Weges und Integration in umgebenden Nutzungstyp Obstwiese
A 44	35,76 - 36,41	Verdichtung und Erweiterung der Weißdornhecke
A 45	36,29 - 36,42	Anlage einer Säulen-Hainbuchen-Baumreihe
A 46	34,61 - 34,74	Anlage/Verbreiterung eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen trassenfern		
A/E 34	-	Anlage einer Extensivweide mit Obst- und Kopfbäumen als Ausweichhabitat für den Steinkauz
A/E 35	-	Aufforstung von Ackerflächen zur Entwicklung lebensraumtypischer Waldbestände
A/E 36	-	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder im Anschluss an bestehende Waldflächen (Ökokonto)
A/E 37	-	Umwandlung und Entwicklung von Feuchtgrünland (extensiv) in der Dingdener Heide (Ökokonto)
A/E 38	-	Entwicklung von Feuchtgrünland (extensiv) in der Dingdener Heide (Ökokonto)
A/E 39	-	Umwandlung und Entwicklung von Magergrünland (extensiv) in der Dingdener Heide (Ökokonto)

Anlage 10.1 – LBP

lfd. Nr.	ca. Bahn-km	Kurzbezeichnung der Maßnahme
A/E 40	-	Dauerhafte teilweise Stilllegung und Optimierung von älteren, naturnahen Laubmischwäldern im Diersfordter Wald
A/E 47	-	Hudewald - Umwandlung, Entwicklung und Nutzung sowie die Anlage einer Baumreihe in der Dingener Heide (Ökokonto)

Angaben zu den aufgeführten Einzelmaßnahmen u.a. hinsichtlich

- Grundstücksbetroffenheit,
- Entwicklungsziel,
- Begründung der Maßnahme,
- Leistungsbeschreibung,

- Pflege- und Entwicklungskonzept oder
- vertraglichen und rechtlichen Regelungen

finden sich auf den Maßnahmenblättern zum LBP, Anlage 10.2.

5.4 Maßnahmen zur Kontrolle / Monitoring und Risikomanagementmaßnahmen

5.4.1 Erfolgs- und Nachkontrolle

Um eine weitgehende Eingriffskompensation zu erreichen, genügt es nicht, entsprechende Strukturen gemäß LBP und im weiteren noch zu erstellender Ausführungsplanungen zu realisieren. Im Rahmen einer gerichteten, zielorientierten Standortentwicklung sollen die nachfolgend aufgeführten Hinweise zur Ausführung, Sicherung, Pflege und Kontrolle landschaftspflegerischer Kompensationsmaßnahmen im Rahmen einer ökologischen und fachtechnischen Bauüberwachung verpflichtend angewandt, beachtet und eingehalten werden.

- „Die Verpflichtung zur Durchführung von Kompensationsmaßnahmen beinhaltet, dass die Vorhabensträgerin nicht nur für die Herstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme, sondern auch für Pflegemaßnahmen zuständig ist. Hierin eingeschlossen sind auch die Kontrollen der fachgerechten Herstellung und Entwicklung der Maßnahme.“ (FGSV, Ausgabe 2003, S.14). Dies wird hier **Herstellungskontrolle** genannt und entspricht der **Erstellungskontrolle** gemäß BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN 1993, S. 37).
- „Durch die Kontrolle wird geprüft, ob das vorgesehene Entwicklungsziel erreicht wird bzw. erreicht worden ist. Die Kontrolle stellt eventuelle Abweichungen oder Mängel fest. Danach ist festzulegen, ob und bzw. in welcher Form dem entgegen zu wirken ist. Dabei wird unterschieden zwischen einer Kontrolle der fachgerechten Herstellung der Maßnahmen (**Herstellungskontrolle**) und einer Kontrolle der Entwicklung der Maßnahme (**Pflege- und Funktionskontrolle**).“ (FGSV, Ausgabe 2003, S.15). Die hier genannte **Pflege- und Funktionskontrolle** ist inhaltlich vergleichbar mit der **Erfolgskontrolle**, wie sie das BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN 1993, S. 36) formuliert.
- „Die Kontrollen sind Bestandteil von Ausführung sowie Pflege und Unterhaltung landschaftspflegerischer Maßnahmen. Dies ergibt sich aus rechtlichen Verpflichtungen und fachlichen Erfordernissen. Darüber hinaus bringen die Kontrollen Erkenntnisse und Erfahrungen für ähnliche oder gleich gelagerte Fälle, so dass Kompensationsmaßnahmen aus fachlicher und wirtschaftlicher Sicht optimiert geplant und ausgeführt werden können. Dies trägt dazu bei, das angestrebte Funktionsziel möglichst kurzfristig zu erreichen.“ (FGSV, Ausgabe 2003, S.15).

Herstellungskontrolle

Mit der Herstellungskontrolle wird die fachgerechte Herstellung (einschließlich Fertigstellung- / Entwicklungspflege) aller Maßnahmen überprüft. Und zwar dahingehend, ob die erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen fachgerecht ausgeführt sind und ob sie den planerischen Vorgaben der Planfeststellung entsprechen.

Mängel im Umfang, Ausführung oder Zustand werden protokolliert und durch Gegenmaßnahmen behoben. Daraus ergibt sich ggf. der Bedarf von zusätzlichen Herstellungskontrollen.

Pflege- und Funktionskontrolle

Hierbei wird geprüft, ob die Pflegekonzeption richtig gewählt wurde oder ob eine Anpassung/Änderung der Pflege vorgenommen werden muss.

Darüber hinaus prüft die Funktionskontrolle, ob die Funktion entsprechend der definierten Ziele erreicht wurde und/oder noch vorhanden ist, bzw. ein Entwicklungsstadium gegeben ist, welches eine Zielrealisierung erwarten lässt.

Dabei wird ebenfalls überprüft, ob auch durch die Vorkehrungen und Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen die gewünschten Wirkungen bzw. Entwicklungsziele erreicht wurden oder aber auch hier ein Entwicklungsstadium gegeben ist, das eine entsprechende Zielrealisierung erwarten lässt.

Bei den Kontrollen wird berücksichtigt, dass zum Kontrollzeitpunkt noch nicht der endgültige Entwicklungszustand aller Strukturen erreicht ist (insbesondere der Gehölze).

Monitoring der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Für alle Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die nicht über ein Ökokonto abgewickelt werden, ist mit Hilfe eines Monitorings über einen Zeitraum von mind. 30 Jahren nachzuweisen, dass die Zielbiotope gemäß LBP erreicht werden.

5.4.2 Zeitlicher Ablauf, Realisierung, dingliche Sicherung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Hinweise zum zeitlichen Ablauf

Für den Erfolg von Kompensationsmaßnahmen spielen zeitliche Aspekte eine wesentliche Rolle (vgl. auch Regenerationszeiten der Biotoptypen).

Sinn und Zweck der Eingriffsregelung ist der Erhalt des Status Quo, d. h. „Funktions- und Ausfallzeiten“ sind so gering wie möglich zu halten, was zur Folge hat, dass Kompensationsmaßnahmen so früh wie möglich ausgeführt werden sollten. Optimal wäre, wenn die Strukturen der Kompensationsflächen (Zielvegetationstypen bzw. -biotoptypen) zum Eingriffszeitpunkt bereits die Funktionen der beeinträchtigten Bereiche weitestgehend wahrnehmen könnten, dies ist jedoch schon allein aufgrund der benötigten Regenerationszeiträume nicht oder nur in Ausnahmefällen realisierbar.

Zwingend erforderlich ist ein **zeitlicher Vorlauf** bei der Realisierung von landschaftspflegerischen Maßnahmen bei der Beeinträchtigung von Arten und Biotopen, wenn ohne Vorlauf irreversible Schäden zu erwarten sind. Dies gilt insbesondere für Maßnahmen zum Schutz von Vegetation. Zweckmäßig wäre ein zeitlicher Vorlauf auch bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Entwicklung neuer faunistischer Lebensräume, um bis zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme die Chance einer Besiedlung zu nutzen und zu erhöhen. Zwingend notwendig wird der zeitliche Vorlauf der Maßnahmen bei den vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, um die Erfüllung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu vermeiden.

Zeitparallel oder -versetzt zum Eingriff sind alle Maßnahmen durchzuführen, die erst im Rahmen von Eingriffen bzw. im Eingriffsbereich realisierbar sind, so z. B. streckennahe Ausgleichsmaßnahmen (Böschungsbegrünung etc.) oder Maßnahmen zur Rekultivierung von Bauflächen. Sofern jahreszeitbedingt eine unmittelbare Umsetzung nach Abschluss der Bauarbeiten nicht möglich ist, hat die Umsetzung spätestens ein Jahr nach Abschluss zu erfolgen.

Anlage 10.1 – LBP

Alle übrigen Kompensationsmaßnahmen, die innerhalb des Bauablaufes problemlos angegangen werden können, sind möglichst unmittelbar nach der Vorhabensgenehmigung und Schaffung der eigentumsrechtlichen Voraussetzungen bzw. **spätestens dem Beginn der Bauarbeiten** an der Strecke anzugehen und somit möglichst frühzeitig umzusetzen (z. B. Ersatzmaßnahmen in den streckenfernen Kompensationsräumen).

Anlage 10.1 – LBP

Neben diesen zeitlichen Anforderungen an die Durchführung von Maßnahmen sind Durchführungszeitpunkte an den jahreszeitlichen Rhythmus (Vegetationsperiode, Brutzeitraum) anzupassen, um jeweils weitgehend optimale Erfolge zu erzielen.

Für die landschaftspflegerischen Maßnahmen im PFA 2.3 sind folgende Durchführungszeitpunkte anzustreben:

Tab. 23: Durchführungszeitpunkt der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Durchführungszeitpunkt für landschaftspflegerische Maßnahmen	Art der Maßnahme	Maßnahmen-Nr.
möglichst frühzeitig vor Beginn der Bauarbeiten (direkt nach Erlass des Planfeststellungsbeschlusses)	vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zum Artenschutz	A _{CEF} 2, A _{CEF} 3 (= A 34, A 42), A _{CEF} 4, A _{CEF} 5, A _{CEF} 6
	Waldrandunterpflanzungen (außerhalb des Baubereiches)	V/A 4, V/A 11, V/A 16
möglichst vor Beginn der Bauarbeiten	trassennahe und -ferne Ausgleichsmaßnahmen mit Kompensationsfunktion für vom Eingriff betroffene Tierarten	A 15, A/E 40
	Vermeidungsmaßnahmen zum Artenschutz (Mahd im April, Entfernung von Totholz und Reisig als Versteck- und Rückzugsmöglichkeiten)	V _{ASB} 6
im Vorfeld der Rodungsarbeiten	Durchführung einer Strukturkartierung (Fledermausquartiere)	V _{ASB} 5
	Anbringen von Fledermausquartieren	A _{CEF} 1
in der Vegetationsruhe vor Baubeginn (zwischen 01.10. und 28.02.)	Rodungsarbeiten allgemein	V _{ASB} 1
	Vermeidungsmaßnahme zum Artenschutz (Rückschnitt der Trassengehölze)	V _{ASB} 6
im Oktober (ggf. September) vor Baubeginn	Rodungsarbeiten von Bäumen mit Eignung als Winterquartier für Fledermäuse (alternativ verschließen der Quartiere)	V _{ASB} 5
während der Rodungsarbeiten	Prüfung quartierrelevanter Strukturen auf aktuellen Fledermausbesatz	V _{ASB} 5
	Sicherung von Hirschkäfervorkommen	V 14
kurzfristig vor Baubeginn im betreffenden Bereich (Aufrechterhaltung während der gesamten Bauzeit in diesem Bereich)	bauzeitliche Schutzmaßnahmen (Schutz empfindlicher Biotopstrukturen oder Tierlebensräume gegen Beanspruchung, stoffliche Einträge oder Störungen, Bodenschutz)	V _{FFH} 1, V _{ASB} 4, V 14, V 19, S 1 – S 44 S 49
	Vermeidungsmaßnahme zum Artenschutz (Reptilienschutzzaun)	V _{ASB} 6
rechtzeitig vor Baubeginn im betreffenden Bereich	Sicherung von Tiervorkommen	V 14, A 2

Anlage 10.1 – LBP

Durchführungszeitpunkt für landschaftspflegerische Maßnahmen	Art der Maßnahme	Maßnahmen-Nr.
außerhalb der Winterruhe der Fledermäuse (mit Bezug auf die Bauzeit eines Bauwerkes)	artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen im Baubereich	V _{ASB} 2

Anlage 10.1 – LBP

Durchführungszeitpunkt für landschaftspflegerische Maßnahmen	Art der Maßnahme	Maßnahmen-Nr.
im Zuge der Bauarbeiten	konstruktive Maßnahmen an Erd- und Ingenieurbauwerken (Vermeidung, Gestaltung und Kompensation)	G 7 – G 9, G 11 , G 13 G 14 – G 16, G 18, G 20, G 24, G 26, G 29 (jeweils Gestaltung), G 19, V 2, V/A 3, V/A 5, V/A 6, V 7, V/A 8, V 9, V 10, V 12, V 13, V 15, V _{ASB} 3 (Zaun)
möglichst kurzfristig nach Abschluss der Bauarbeiten im jeweiligen Bauwerksbereich	Begrünung von Erd- und Ingenieurbauwerken	G 7 – G 9, G 11 , G 13 G 14 – G 16, G 18, G 20, G 24, G 26 (jeweils Begrünung), G 2 – G 6, G 10, G 12, G 17, G 21, G 22 – G 23, G 25, G 27 , G 28, G 30 – G 32
	trassennahe Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Baubereiches bzw. der bauzeitlichen Flächenbeanspruchung	V/A 11, A 1, A 7 , A 9, A 10 , A 12 - A 14, A 17 - A 19, A 21 - A 25, A 27 - A 33
	Pflanzungen als betriebsbedingte Vermeidungsmaßnahmen innerhalb des Baubereiches	V _{ASB} 3 (Pflanzung = Teil von A 12 und A 19)
	Wiederherstellung der Ursprungsnutzung auf bauzeitlich beanspruchten Flächen	V/G 1
unabhängig vom Bauablauf (möglichst bald nach Erlass des Planfeststellungsbeschlusses, spätestens mit Abschluss der Baumaßnahme)	trassennahe Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Baubereiches bzw. der bauzeitlichen Flächenbeanspruchung	A 9, A 10 , A 12, A 19, A 20 , A 26, A 28, A 31, A 32, A 41, A 43 – A 46
	trassenferne Kompensationsmaßnahmen	A/E 35
	trassenferne Kompensationsmaßnahmen über Ökokonten	A/E 36 - A/E 39, A/E 47

Anlage 10.1 – LBP

Einen unmittelbaren Einfluss auf den zeitlichen Ablauf der Baumaßnahmen bzw. bauzeitliche Restriktionen für das Bauvorhaben können insbesondere folgende Maßnahmen nach sich ziehen:

Anlage 10.1 – LBP

- V_{ASB} 1 - Bauzeitenregelung bei Gehölzrodung und Baufeldfreimachung,
- V_{ASB} 2 - Vermeidungsmaßnahme für Fledermäuse in potentiell Winterquartier,
- V_{ASB} 5 - Kontrolle zu fällender Bäume auf Fledermausquartiere und -besatz,
- **V_{ASB} 6 - Vergrämungs- und Abfangmaßnahmen für die Zauneidechse,**
- A_{CEF} 1 - Optionales Anbringen von Fledermauskästen,
- A_{CEF} 2 - Anbringen von Nisthilfen für den Feldsperling,
- A_{CEF} 3 - Schaffung von Nist- und Nahrungshabitaten für den Steinkauz (= A 34 / A 42),
- **A_{CEF} 4 - Schaffung von Habitatstrukturen für die Zauneidechse,**
- **A_{CEF} 5 - Schaffung von Brut- und Nahrungshabitat für den Bluthänfling,**
- **A_{CEF} 6 - Schaffung von Nistkästen für den Star,**
- V/A 4, V/A 11, V/A 16 - Waldrandunterpflanzungen,
- V 14 - Sicherung und Umsiedlung von Hirschkäfern
- V 19 - Schutzvorkehrungen für schutzwürdige Böden,
- A 2 - Entwicklung von Hirschkäferhabitaten in geeigneten Wald- und Gehölzbeständen.

Neben solchen Maßnahmen, die vor Baubeginn umgesetzt sein müssen, ergeben sich daraus für den Ablauf der Bauarbeiten nach Streckenabschnitten und Baubereichen gegliedert folgende Bautabuzeiten:

Tab. 24: Übersicht der Bautabuzeiten

Streckenabschnitt bzw. Baubereich	Bautabuzeit	Art der Restriktion während der Bautabuzeit	Maßn.-Nr.
Gesamtstrecke	01.03 – 30.09	keine Rodungs- und Rückschnittarbeiten an Gehölzen, keine Baufeldräumung	V _{ASB} 1
	01.11. – 30.09 (ggf. 01.11. – 31.08)	keine Rodung von Bäumen mit Eignung als Winterquartier für Fledermäuse (Alternativ: gegen Nutzung durch Fledermäuse verschließen)	V _{ASB} 1, V _{ASB} 5
trassenbegleitender Gehölzstand ca. Bahn-km 33,28 – 34,29 bahnlinks	nach Ende März	keine Entnahme und Umsetzung des Tot- und Altholzes und der Wurzelstubben eines gerodeten Gehölzstreifens mit Hirschkäfervorkommen	V 14
Durchlass Wolfstrang (Bahn-km 38.565)	15.09. – 15.04	kein Abriss des vorhandenen Durchlasses (Alternativ: vorher gegen Nutzung durch Fledermäuse verschließen)	V _{ASB} 2

Die Übersicht zeigt, dass die Bauzeitenbeschränkungen im Regelfall nur einzelne Baubereiche oder – abschnitte betreffen, sich nicht gegenseitig ausschließen und grundsätzlich einer Abwicklung der Baumaßnahme in ihrer Gesamtheit nicht entgegen stehen.

Hinweise zur Durchführung der Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen

Zu den jeweils vorgeschlagenen Maßnahmen sind detaillierte Ausführungsplanungen zu erstellen und mit den zuständigen Behörden (z.B. Untere Landschaftsbehörde, Regionalforstamt, kommunales Planungs-/Umweltamt) abzustimmen.

Anlage 10.1 – LBP

Bei allen Pflanz- und Ansaatmaßnahmen sind die DIN 18916 bzw. DIN 18917 sowie die grundsätzlichen Hinweise des Handbuches Landschaftsplanung und Vegetationskontrolle, Konzernrichtlinie (RIL) 882 – Landschaftspflege (DB AG, 2009) zu beachten. Im Einzelfall vorgesehene, nicht richtlinienkonforme Pflanzungen im Trassenbereich sind in den Maßnahmenblättern im Anhang dokumentiert und können folgende Sachverhalte betreffen:

Anlage 10.1 – LBP

- artenschutzrechtlich notwendige Pflanzungen (z.B. Überflughilfen),
- Begrünung und Bepflanzung von Schallschutzwänden innerhalb der Ortslagen,
- notwendige Wiederherstellung trassenbegleitender Gehölzstreifen (Landschaftliche Einbindung, Biotoptverbund) auf landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Es ist möglichst autochtones Pflanz- und Saatgut standortgerechter, heimischer Arten zu verwenden. Die Gehölzauswahl soll sich am lokalen bzw. natürlich vorhandenen Bestand sowie im Trassenbereich an der Artenliste der RIL 882, Modul 882.0333 orientieren. Artenlisten gemäß vorliegender Landschaftspläne sind zu berücksichtigen oder im Rahmen der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung mit der zuständigen Landschaftsbehörde bzw. dem Regionalforstamt abzustimmen. Denkbare zukünftige Standortveränderungen im Zuge des Klimawandels sind bei der Artenauswahl ebenfalls soweit möglich zu berücksichtigen.

Für die Ausführungsplanung und Realisierung von Pflanzmaßnahmen sind die Vorgaben der Leitungsbetreiber zu Aufwuchsbeschränkungen (Schutzstreifen und -flächen) zu beachten.

Die Angaben sind regelmäßig zu aktualisieren. Abstimmungen mit den Leistungsbetreibern sind vorzusehen. Für Bepflanzungen im Schutzstreifen Ihrer Leitungen hält die Amprion GmbH eine beispielhafte Gehölzliste vor.

Für alle Begrünungsmaßnahmen ist eine Fertigstellungspflege gemäß DIN 18916 bzw. DIN 18917 sowie eine Entwicklungspflege (i.d.R. über 2 Jahre) und erforderlichenfalls Unterhaltungspflege gemäß DIN 18919 zu gewährleisten.

Regelung der Eigentumsverhältnisse und der Entwicklungs-, Pflege- sowie Unterhaltungsmaßnahmen

Die dauerhafte Sicherung und Unterhaltung der Maßnahmen obliegt der Vorhabensträgerin. Soweit sich Flächen für Kompensationsmaßnahmen nicht im Eigentum der Vorhabensträgerin befinden oder ins Eigentum überführt werden sollen, werden Zweckbindungen und Unterhaltungspflichten durch Eintragung einer dinglichen Sicherung im Grundbuch (Grunddienstbarkeit) gewährleistet, um eine zeitliche und räumliche Kontinuität von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu sichern (s. Maßnahmenblätter, Anlage 10.2).

6 Prüfung nach § 19 BNatSchG

6.1 Vorkommen von Schutzgegenständen im Sinne des § 19 BNatSchG im PFA 2.3

Lebensräume

Folgende Vorkommen von natürlichen, dem Schutz des USchadG bzw. § 19 BNatSchG unterliegende Lebensraumtypen gemäß FFH-RL sind im PFA 2.3 verzeichnet.

Tab. 25: Nach USchadG relevante Lebensraumtypen im Untersuchungsraum PFA 2.3

Biotoptyp gemäß LBP	Biotopwert gemäß LBP	Beschreibung gemäß LBP	LRT Code	FFH-RL	Betroffene Fläche in m ²
--	--	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	3150	I	--
--	--	Dystrophe Seen und Teiche	3160	I	--
--	--	Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit <i>Erica ciliaris</i> und <i>Erica tetralix</i>	4010	I	--
--	--	Trockene europäische Heiden	4030	I	--
--	--	Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore	7120	I	--
--	--	Übergangs- und Schwingrasenmoore	7140	I	--
--	--	Torfmoor-Schlenken (<i>Rhynchosporion</i>)	7150	I	--
--	--	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	9110	I	--
AK1, 50, ta1-2, h AK2, 30, ta1-2, m AD3, 70, ta1-2, g	4 - 7	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	9190	I	--
--	--	* Moorwälder	91D0	I	--

Die genannten Lebensräume liegen innerhalb der betrachteten FFH-Gebiete. Vorkommen von weiteren natürlichen, dem Schutz des USchadG bzw. § 19 BNatSchG unterliegende Lebensraumtypen gemäß FFH-RL außerhalb der FFH-Gebiete sind im LBP-Untersuchungsraum des PFA 2.3 nicht gegeben.

Für die Buchen- und Kiefernwaldbestände bei Witzens Kath (ca. Bahn-km 34,44, Biotoptyp AA3 70, ta3-5, g bzw. Bahn-km 35,08, Biotoptyp AK1 50, ta1-2, g) ist gemäß Angabe im amtlichen Datenbogen zur Biotopkatasterfläche BK 4205-050 „Birkenmischwald - Die Birken“ keine Ausprägung als Lebensraumtyp zu verzeichnen. Als Gründe sind u.a. hohe Anteile nicht lebensraumtypischer Gehölzarten und Störungen durch Nutzungen zu nennen. Gleiches gilt für einen Eichenbestand bei Schlagmannskath (ca. Bahn-km 37,6, Biotoptyp AB2 90, ta3-5, m) innerhalb der Biotopkatasterfläche BK 4205-102 „Waldgebiet bei Hülshorst mit Dünen“.

Anlage 10.1 – LBP

Das ca. 1 ha große Feldgehölz „De Horsch“ bei ca. Bahn-km 41,3 (Biotoptyp AB4 90, ta1-2, g) wäre im Grundsatz als Ausprägung des Lebensraumtyps 9190 anzusprechen, erfüllt jedoch nicht Mindestanforderungen an die lebensraumspezifische Mindestflächengrößen für diesen LRT von 5 ha (LANUV, 2012).

Arten

In der folgende Tab. 26 sind die nach USchadG relevanten Arten aufgeführt, die im Ergebnis der faunistischen Datenerhebungen zur UVS und zur Artenschutzprüfung sowie innerhalb der FFH-Verträglichkeitsprüfungen und FFH-Vorprüfungen ein (potentielles) Vorkommen im PFA 2.3 bzw. in den betrachteten Natura 2000 Gebieten haben.

Tab. 26: Nach USchadG relevante Arten im PFA 2.3

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	EHZ ATL		FFH-RL	VSch-RL	Primäre Quelle ³
		Brut	Rast			
Amphibien						
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	G		II, IV		A
Kleiner Wasserfrosch	<i>Rana lessonae</i>	G		IV		K
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	U		IV		D
Moorfrosch	<i>Lucanus carvus</i>	G		II		D
Pflanzen						
Froschkraut	<i>Lurionium natans</i>	S		II, IV		K
Reptilien						
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	G↓		IV		D
Säugetiere						
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	G		IV		A
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G↓		IV		K
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	G		IV		K
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	S		IV		A
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	G		IV		K
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	U		IV		K
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	U		IV		D
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	G		IV		D
Rauhhaufledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	G		IV		K
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	G		IV, II		K
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	G		IV		K
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	G		IV		K
-	<i>Myotis sp.¹</i>					K
-	<i>Chiroptera sp.²</i>					K
Vögel						
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	U			Art. 4 (2)	K
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	S	G		Art. 4 (2)	F
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	G			Art. 4 (2)	K
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	G		Anh.-I	Anh. I	K
Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	S† U		Anh.-I	Anh. I	K

Anlage 10.1 – LBP

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	EHZ ATL		FFH-RL	VSch-RL	Primäre Quelle ³
		Brut	Rast			
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	G			Art. 4 (2)	K
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	U+S			Anh. I	F
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	U			Anh. I	K

Anlage 10.1 – LBP

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	EHZ ATL		FFH-RL	V Sch-RL	Primäre Quelle ³
		Brut	Rast			
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	U↓	U		Art. 4 (2)	K
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	S	GU		Art. 4 (2)	F
Krickente	<i>Anas crecca</i>	U	G		Art. 4 (2)	K
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	S	G		Art. 4 (2)	F
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	G			Anh. I	F
Nachtigall	<i>Luscinia megarynchos</i>	G			Art. 4 (2)	K
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	U↓			Art. 4 (2)	K
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	S			Art. 4 (2)	K
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	S			Anh. I	K
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	G			Art. 4 (2)	K
Schellente	<i>Bucephala clangua</i>	G			Art. 4 (2)	K
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	UG			Art. 4 (2)	F
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	G			Anh. I	K
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	S↑			Anh. I	F
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	S	G		Art. 4 (2)	K
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	G			Art. 4 (2)	K
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	G			Art. 4 (2)	F
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	U			Art. 4 (2)	K
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	G	G	Anh.-I	Anh. I	K
Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>	G			Anh. I	F
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	G	G		Art. 4 (2)	K
Wirbellose						
Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	U		II, IV		F
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	U		II		K
Anmerkungen						
EHZ ATL Erhaltungszustand atlantische biogeographische Region NRW: G = günstig, U = ungünstig/unzureichend, S = ungünstig/schlecht, k. A. = keine Angabe, ↓/↑ = Tendenz						
FFH-RL FFH-Richtlinie: II = Art des Anhangs II, IV = Art des Anhangs IV						
V SchRL EU-Vogelschutz-Richtlinie: Anh. I = Art des Anhangs I, Art. 4 (2) = Art des Artikels 4 Abs. 2						
¹ Gattung Myotis; Artnachweis nicht eindeutig geführt						
² Ordnung Chiroptera; Artnachweis nicht eindeutig geführt						
³ Angaben der primären Datenquelle: K: Angaben aus der Projektkartierung D: Angaben aus Daten Dritter A: Angabe aus dem Messtischblatt (Artenschutz) F: Angaben aus dem Standard-Datenbogen (FFH) S: Sonstige Quelle						

Die meisten der genannten ~~Fledermaus- und Vogelarten~~ Arten ~~und Amphibien~~ wurden im Rahmen der Projektkartierungen nachgewiesen oder entstammen Angaben Dritter. Weitere Vorkommen betreffen die untersuchten Natura 2000-Gebiete. Angaben zum konkreten Vorkommen im Untersuchungsraum finden sich u. a. in Anlage 10.6 und 10.8 (Artenschutzbeitrag).

6.2 Prüfung auf Vorliegen eines Biodiversitätsschadens im Sinne des USchadG i. V. m. § 19 BNatSchG

Lebensraumtypen

Die Lebensraumtypen 3150, 3160, 4010, 4030, 7120, 7140, 7150, 9110, 9190, sowie 91D0 sind durch das Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Flächeninanspruchnahme findet auch von den trassen-nahen alten bodensauren Eichenwäldern auf Sandebenen mit *Quercus robur* nicht statt. Zumal für diesen LRT (9190) die Maßnahmen **V_{FFH} 1** (Errichtung eines bauzeitlichen Staub- und Sichtschutzzaunes) und **S 13** (Schutz und Sicherung angrenzender Gehölze beidseits der bauzeitlich genutzten Bislicher Straße) ergriffen werden. Ein Schadenseintritt im Sinne des USchadG i. V. m. § 19 Abs. 1 BNatSchG ist also für die LRT durch das Vorhaben nicht gegeben.

Amphibien

Für die Arten Kammolch, Kleiner Wasserfrosch, **Laubfrosch** und Moorfrosch sind erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben gemäß der Artenschutzprüfung (Anlage 10.6) ausgeschlossen. Ein Schadenseintritt im Sinne des USchadG i. V. m. § 19 Abs. 1 BNatSchG ist also für die Amphibienarten und deren Lebensräume durch das Vorhaben nicht gegeben.

Pflanzen

Für das Schwimmende Froschkraut werden Beeinträchtigungen durch das Vorhaben gemäß der Artenschutzprüfung (Anlage 10.6) ausgeschlossen. Ein Schadenseintritt im Sinne des USchadG i. V. m. § 19 Abs. 1 BNatSchG ist also für das Schwimmende Froschkraut **und dessen Lebensräume** durch das Vorhaben nicht gegeben.

Reptilien3.3

Für die Zauneidechse werden Beeinträchtigungen durch das Vorhaben gemäß der Artenschutzprüfung (Anlage 10.6) nicht vollständig ausgeschlossen, **da es eventuell zu Verletzungen und Tötungen von Individuen kommen kann**. Ein Schadenseintritt im Sinne des USchadG i. V. m. § 19 Abs. 1 BNatSchG ist also für diese Art und deren Lebensräume durch das Vorhaben **nicht** gegeben. **Um den Erhaltungszustand der Art nicht zu verschlechtern, sind folgende Maßnahmen vorgesehen:**

- **V_{ASB}6** (Vergrämungs- und Abfangmaßnahmen für Zauneidechse)
- **A_{CEF}4** (Schaffung von Habitatstrukturen für die Zauneidechse)

Es ist wahrscheinlich, dass die Tiere die Bahnböschungen als Lebensraum nutzen. Nach Angaben der anerkannten Naturschutzverbände wurde die Zauneidechse am Bahndamm des PFA 2.3 immer wieder beobachtet. Vorsorglich wird trotz der Maßnahmen nicht ausgeschlossen, dass Individuen der Zauneidechse oder deren Entwicklungsformen auf dem Baufeld verbleiben und das Tötungsrisiko das allgemeine Lebensrisiko der Art übersteigt. Daher wird vorsorglich von Umweltschäden im Sinne des USchadG i. V. m. § 19 Abs. 1 BNatSchG ausgegangen.

Für die Zauneidechse wird vorsorglich vom Verbotstatbestand der Tötung des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgegangen. Die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG sind für die Zauneidechse erfüllt.

Säugetiere

Für sämtliche betrachtungsrelevante Fledermausarten (Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Graues Langohr, Kleiner Abendsegler, **Große Bartfledermaus**, **Kleine Bartfledermaus**, Rauhhautfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus) kann eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes in Verbindung mit den folgenden Maßnahmen ausgeschlossen werden:

- V_{ASB} 1** (Bauzeitenregelung bei Gehölzrodung und Baufeldfreimachung) sowie **V_{ASB} 5** (Kontrolle zu fällender Bäume auf Fledermausquartiere und -besatz) für die Arten Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Kleiner Abendsegler, Rauhhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus,
- **V_{ASB} 2** (Vermeidungsmaßnahme für Fledermäuse in potentiell Winterquartier) für die Arten Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Graues Langohr, Teichfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus,
- **V_{ASB} 3** (**Fledermausschutzzäune als** Überflughilfe und Wiederherstellung von Gehölzbeständen i. V. m. Maßnahme A 12 und Maßnahme A 19) für die Arten Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Rauhhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus,

Anlage 10.1 – LBP

- **ACEF 1** (Anbringen von Fledermauskästen) für die Arten Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Kleiner Abendsegler und Rauhhautfledermaus.

Ein Schadenseintritt im Sinne des USchadG i. V. m. § 19 Abs. 1 BNatSchG ist also für die relevanten Arten und deren Lebensräume durch das Vorhaben nicht gegeben.

Vögel

Für den Baumfalken, die Blässgans, den Eisvogel, den Gänsesäger, die Heidelerche, den Kiebitz, die Krickente, den Pirol, den Raubwürger, den Rotmilan, die Saatgans, den Schwarzspecht, den Teichrohrsänger, die Wasserralle, die Weißwangengans und den Zwergtaucher können erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes, die zu einer Verschlechterung des aktuellen Erhaltungszustandes der lokalen Population führen können, gemäß Ergebnis der Artenschutzprüfung (s. Anlage 10.6) grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Für die Vogelart Bekassine sind Schutzziele der Fließgewässer mit Unterwasservegetation für das VSG „Unterer Niederrhein“ formuliert. Beeinträchtigungen dieser Art durch das Vorhaben liegen gemäß FFH-VP (Anlage 16.3) zum Gebiet DE-4203-401 nicht vor. Die Bekassine ist zuzüglich charakteristische Art für den LRT 7140 und den LRT 7120 und reagiert empfindlich gegenüber Lärm. Eine Betroffenheit der Bekassine und der relevanten LRT ist jedoch aufgrund der Lage der LRT 7140-Flächen und der LRT 7120-Flächen außerhalb des Wirkungsbereiches der 55 dB(A) Tagisophone gemäß der FFH-Vorprüfungen für die FFH-Gebiete DE-4305-304 und DE-4205-302 und der FFH-VP für das Gebiet DE-4205-301 auszuschließen.

Gemäß der FFH-VP zu dem FFH-Gebiet DE-4203-401 ist nicht von Beeinträchtigungen durch den Betrieb der Bahnstrecke für die Flusseeeschwalbe, die der Brutvögel-Gilde der Ufervögel zugeordnet ist, auszugehen.

Der Grauspecht ist dem Lebensraumtyp 9110 als Charakterart zuzuordnen. Grau- und Schwarzspechte reagieren ab einem kritischen Schallpegel von 58 dB(A) tags empfindlich gegenüber Lärm. Gemäß der FFH-Vorprüfung DE-4205-302 sind keine Beeinträchtigungen der für den LRT 9110 charakteristischen Tierarten, so auch den Grauspecht, denkbar.

Für die Art Löffelente werden gemäß der FFH-Vorprüfung zum FFH-Gebiet DE-4205-302 Beeinträchtigungen ausgeschlossen, da sowohl die 55 als auch die 58 dB(A) Isophonen für die Zugzahlenprognose 2025 außerhalb des FFH-Gebietes verlaufen.

Für den LRT 3160 ist die Knäkente Charakterart, die nicht besonders empfindlich gegenüber Schallemissionen reagiert. Beeinträchtigungen werden für die Knäkente gemäß der FFH-VP bzw. FFH-Vorprüfung ausgeschlossen.

Für den Mittelspecht, der Charakterart des LRT 9190 ist, werden erhebliche Beeinträchtigungen gemäß der FFH-Vorprüfung zum FFH-Gebiet DE-4305-304 ausgeschlossen. Der Mittelspecht weist eine Effektdistanz zu Straßen von 400 m auf und reagiert ab einem kritischen Schallpegel von 58 dB(A) empfindlich gegenüber Lärm. In der Kartierung zur UVS konnte der Mittelspecht nicht nachgewiesen werden, sodass potentielle Vorkommen innerhalb des mit 58 dB(A) beschallten Bereichs im Trassenbereich im LRT 9190 ausgeschlossen werden können.

Die Nachtigall hat ein Vorkommen innerhalb des FFH-Gebietes Unterer Niederrhein (DE-4203-401). Hier liegen jedoch gemäß der FFH-VP keine erheblichen Beeinträchtigungen der Art vor.

Anlage 10.1 – LBP

Die Schellente und die Tafelente haben Rastvorkommen im Bereich des Hagener Meeres. Weitere Vorkommen wurden nicht kartiert. Für den Bereich im FFH-Gebiet De-4203-401 können Beeinträchtigungen gemäß der FFH-Vorprüfung ausgeschlossen werden.

Das Schwarzkehlchen ist Charakterart des LRT 2310 bzw. des LRT 2330, der Schwarzstorch ist Charakterart des LRT 9110. Beide Arten haben somit ein potentielles Vorkommen im FFH-Gebiet Großes Veen DE-4205-301. Beeinträchtigungen der Arten werden gemäß der FFH-VP für das Schwarzkehlchen verneint.

Der Zwergsäger hat gemäß Standard-Datenbogen Vorkommen im FFH-Gebiet DE-4204-305. Beeinträchtigungen der Art liegen gemäß der FFH-VP nicht vor.

Ein Schadenseintritt im Sinne des USchadG i. V. m. § 19 Abs. 1 BNatSchG ist also für die relevanten Arten und deren Lebensräume durch das Vorhaben nicht gegeben.

Wirbellose

Der Hirschkäfer ist im Trassennahbereich nachgewiesen. Es kann jedoch eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes in Verbindung mit den Maßnahmen **S 3** (Schutz und Erhalt von Gehölzen innerhalb der Hirschkäferlebensräume), **V 14** (Sicherung und Umsiedlung von Hirschkäfern) und **A 2** (Entwicklung von Hirschkäferhabitaten in geeigneten Wald- und Gehölzbeständen) sowie **A/E 40** (Dauerhafte teilweise Stilllegung und Optimierung von älteren, naturnahen Laubmischwäldern im Diersfordter Wald) ausgeschlossen werden. Ein Schadenseintritt im Sinne des USchadG i. V. m. § 19 Abs. 1 BNatSchG ist also für den Hirschkäfer und seine Lebensräume durch das Vorhaben nicht gegeben.

Die Große Moosjungfer hat gemäß dem Standard-Datenbogen Vorkommen im FFH-Gebiet DE-4205-301, die aber laut der FFH-VP keinen Beeinträchtigungen unterliegen. Ein Schadenseintritt im Sinne des USchadG i. V. m. § 19 Abs. 1 BNatSchG ist also für diese Libelle und deren Lebensräume durch das Vorhaben nicht gegeben.

7 Fazit

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan ist Bestandteil der Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren ABS 46/2 Grenze D/NL – Emmerich – Oberhausen, Planfeststellungsabschnitt 2.3.

Herleitung und Begründung der Maßnahmenplanung

Die Ausarbeitung des LBP basiert auf der Auswertung der Bestandssituation des Naturraums, die in den Grundlagen der Umweltplanung dargestellt ist (siehe Anlage 12). Die in der Umweltverträglichkeitsstudie ermittelten erheblichen Auswirkungen des Vorhabens wurden im Sinne der Eingriffsregelung hinsichtlich einer Vermeidbarkeit überprüft. Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan legt dar,

- dass vermeidbare Beeinträchtigung von Natur und Landschaft durch eine Optimierung der Planung unterlassen wurden,
- wie weitere vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch Beachtung ausgewiesener Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen bei der Realisierung des Vorhabens zu unterlassen sind,
- welche als erheblich anzusehenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbleiben und
- wie diese verbleibenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch geeignete Maßnahmen auszugleichen oder zu ersetzen sind.

Die Kompensationsempfehlungen der UVS wurden dabei aufgegriffen und detailliert ausgearbeitet. Der Nachweis der vollständigen Kompensation des Eingriffs wurde verbal-argumentativ und rechnerisch geführt. Weiterhin wird der Nachweis der forstrechtlich erforderlichen Ersatzaufforstungen rechnerisch dargelegt.

Die ausgewiesenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen liegen innerhalb des vom Eingriff betroffenen Naturraumes gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG (Naturräumlichen Haupteinheit D 35 „Niederrheinisches Tiefland und Kölner Bucht“) bzw. des Kompensationsraumes nach LANUV („K 02 – Niederrheinisches Tiefland und Kölner Bucht einschließlich Siebengebirge“), zudem vollständig innerhalb des betroffenen Landkreises¹ und soweit als möglich auf dem Gebiet der betroffenen Kommune.

Bei der Maßnahmenplanung wurde den agrarstrukturellen Belangen im Hinblick auf eine Begrenzung der Flächeninanspruchnahme landwirtschaftlich besonders geeigneter Böden nach § 15 Abs. 3 Satz 1 BNatSchG insofern Rechnung getragen, als

- mit dem Bau verbleibende, nicht mehr nutzbare Restflächen in das Kompensationskonzept einbezogen werden,
- ein großer Teil der trassenfernen Kompensationsmaßnahmen aus abgestimmten Flächenpools/Ökokonten stammt,

¹ Eine Teilfläche des Ökokontos „Modellregion Büngernsche/Dingdener Heide“ liegt zwar unmittelbar jenseits der Kreisgrenze im Kreis Borken, die Fläche wird jedoch durch die ULB Kreis Wesel bzw. die Biologische Station Kreis Wesel mit betreut.

Anlage 10.1 – LBP

- in zwei Bereichen Maßnahmen zur Entwicklung vorhandener Waldflächen in FFH-Gebietes vorgesehen sind,
- mehrere landwirtschaftliche Flächen auf Vorschlag seitens der Eigentümer für die Planung von Kompensationsmaßnahmen heran gezogen wurden, z.B. wenn Grundstücksteile bereits durch den Ausbau oder BÜ-Ersatzmaßnahmen beansprucht werden.

Im Rahmen der Maßnahmenplanung wurde die Verfügbarkeit und Eignung von Flächen im Eigentum der DB AG und der öffentlichen Hand (hier insbes. Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Kreis Wesel, Stadt Hamminkeln, Regionalverband Ruhr) geprüft. Im Ergebnis dieser Prüfungen konnte ein Rückgriff auf solche Flächen wie folgt berücksichtigt werden:

- Auf einem städtischen Grundstück im trassennahen Bereich wird die Anlage einer Aufforstung vorgesehen.
- Für DB-eigene Grundstücke innerhalb des FFH-Gebietes Großes Veen werden Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen entsprechend den Entwicklungszielen für das FFH- und Naturschutzgebiet vorgesehen.
- Trassen begleitende ältere Gehölzbestände auf DB-eigenen Flächen werden hinsichtlich ihrer Lebensraumfunktion für Altholzkäfer optimiert.
- Waldflächen innerhalb des FFH-Gebietes Schwarzes Wasser, die sich im Eigentum des RVR befinden, werden zur Nutzungsaufgabe vorgesehen.
- Mehrere im Bereich der geplanten Anlagen verbleibende Restflächen der DB AG bzw. der Stadt Hamminkeln werden zur Realisierung trassennaher Kompensationsmaßnahmen, insbesondere im Zusammenhang mit der gestalterischen Einbindung genutzt.

Darüber hinaus wurden folgende Maßnahmen entsprechen den Vorgaben des § 15 Abs. 3 Satz 2 BNatSchG berücksichtigt:

- Für kleinflächig nicht mehr benötigte derzeit versiegelte Verkehrsflächen im Ausbaubereich wird eine Entsiegelung und Biotopentwicklung vorgesehen.
- Die vorgesehene Gesamterneuerung mehrerer Gewässerdurchlässe (z.B. am Wolfstrang) als Ökotunnel dient der Wiedervernetzung von Lebensräumen innerhalb des durch die Bestandstrecke mit Trennwirkungen vorbelasteten Landschaftsraumes, z.T. innerhalb ausgewiesener Biotopverbundflächen oder Schutzgebiete.
- Für verschiedene Wald- sowie Grünlandflächen werden Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen vorgesehen, die einer dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes dienen.

Die vorgesehenen trassenfernen Maßnahmen widersprechen nicht den für den jeweiligen Raum vorgesehenen Zielen der örtlichen Landschaftsplanung. Folgende Vorgaben sind in den Landschaftsplänen des Kreises Wesel, Raum Wesel (KREIS WESEL, 2009), Raum Hamminkeln (KREIS WESEL, 2004), Raum Hünxe/Schermbeck (KREIS WESEL, 2004/2) und Raum Kamp-Lintfort/Moers/Neukirchen-Vluyn (Vorentwurf) (KREIS WESEL 2010) verankert bzw. vorgesehen:

- ~~Bereich Maßnahme A/E 34: Lt. Landschaftsplan ist im Entwicklungsraum „Agrarlandschaft um Meehoog“ das Entwicklungsziel „Anreicherung einer im ganzen erhaltenswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen“ vorgesehen (Kreis Wesel, 2004).~~
- Bereich Maßnahme A/E 34: Lt. Landschaftsplan sind im Entwicklungsraum (E3) „In den Hufen/Lichtenholz“ die Entwicklungsziele „Erhaltung“, „Anreicherung“ und „Temporäre Erhaltung“ vorgesehen. Für den Maßnahmenraum M6 sind die Anlage von Biotopstrukturen und die Umwandlung von

Anlage 10.1 – LBP

- Acker in Grünland festgelegt. Die Flächen sind zudem durch Naturschutz orientierte Bewirtschaftung von Grünlandflächen zu optimieren (KREIS WESEL, 2004).
- ~~Bereich Maßnahme A/E 35: Lt. Landschaftsplan gilt hier das Entwicklungsziel „Anreicherung einer ackerbaulich geprägten strukturarmen Offenlandschaft“, die Fläche liegt im Entwicklungsraum A 2 (Ag~~

Anlage 10.1 – LBP

rarlandschaft bei Niederkamp). Für den Maßnahmenraum M 14 ist u.a. die Anlage von Biotopstrukturen vorgesehen (KREIS WESEL, 2010).

- Bereich Maßnahme A/E 35: Lt. Landschaftsplan Hamminkeln sind die Entwicklungsziele „Erhaltung“ (E 10: Dingdener Höhen/Konstatorforst/Königsbusch, E 17: Biotopkomplex nördlich Marienthal – Sondermanns Heide) und „Anreicherung“ (A 6: Agrarlandschaft westlich Dingdener Höhen/ Brüner Höhen) genannt. Für den Maßnahmenraum M 17 sind die Anlage von Biotopstrukturen und die Umwandlung von Acker in Grünland vorgesehen. Optimierungsmaßnahmen sind hier Maßnahmen zum Erosionsschutz (z.B. Winterbegrünung, hangparallele Bewirtschaftungsrichtung, Mulchsaat, Ackerbrache, Umwandlung von Acker in Grünland und andere Maßnahmen im Rahmen des Kreiskulturlandschafts- und des Erosionsschutzprogrammes). Für den Maßnahmenraum M 21 sind die Anlage von Biotopstrukturen, die Überführung von strukturarmen Nadelholzbeständen in reich strukturierte, standortgerechte Laub-/Mischwaldbestände, die Entwicklung von Waldsäumen sowie die Umwandlung von Acker in Grünland oder in Wald im Bereich der Quellmulden vorgesehen. Zudem können durch Naturschutz orientierte Bewirtschaftung von Grünlandflächen, diese optimiert werden. Für den Maßnahmenraum M 33 sind die Anlage von Biotopstrukturen, die Umwandlung von Acker in Grünland und die Überführung von strukturarmen Nadelholzbeständen in reich strukturierte, standortgerechte Laub-/Mischwaldbestände beschrieben. Grünlandflächen sind durch Naturschutz orientierte Bewirtschaftung zu optimieren. Für den Landschaftsplan Hünxe/Scherbeck ist das Entwicklungsziel „Erhaltung“ (E 5: Offenland-Komplex zwischen Dämmerwald und Forst Gewerkschaft Augustus, E 24: Grünland-Komplex südwestlich Gahlen) vorgesehen. Für den Maßnahmenraum M 13 sind die Anlage von Biotopstrukturen und die Umwandlung von Acker in Grünland festgelegt. Grünlandflächen sind durch Naturschutz orientierte Bewirtschaftung zu optimieren. Für den Maßnahmenraum M 36 ist die Umwandlung von Acker in Grünland vorgesehen. Eine Optimierung von Grünland ist durch die Naturschutz orientierte Bewirtschaftung zu erreichen.
- Bereich Maßnahme A/E 36: Lt. Landschaftsplan gilt hier das Entwicklungsziel „Erhaltung“ (E 22: die Waldflächen sind zu erhalten und der Anteil standortgerechter, naturnaher Waldbestände ist langfristig zu erhöhen u.a.), die Flächen liegen im Maßnahmenraumen M 33. Für den Maßnahmenraum M 33 sind u.a. die Anlage von Biotopstrukturen und die Überführung von strukturarmen Nadelholzbeständen in reich strukturierte, standortgerechte Laub-/Mischwälder vorgesehen (KREIS WESEL, 2004).
- Bereich Maßnahmen A/E 37 – A/E 39: Lt. Landschaftsplan gilt hier das Entwicklungsziel „Erhaltung“ (E10), wonach u.a. Ersatzmaßnahmen, insbesondere für den Ausbau der Betuwe-Linie, vorrangig im Bereich des Projektgebietes "Dingdener Heide - erlebte Kulturlandschaft" umgesetzt werden sollen. Die Fläche liegt im Maßnahmenraum M 24 „Ackerflächen Hohe Heide“, das Entwicklungsziel ist die Anreicherung einer ackerbaulich geprägten Feldflur. Weitere Flächen liegen im Bereich des Entwicklungsziels „Anreicherung“ (A 8), im Maßnahmenraumen M 21 „Nördlicher Teil Dingdener Höhen / Konstantinforst / Königsbusch“. Für den Maßnahmenraum M 21 ist u.a. die Umwandlung von Acker in Grünland oder Wald im Bereich von Quellmündungen vorgesehen (KREIS WESEL, 2004).
- Bereich Maßnahme A/E 40: Lt. Landschaftsplan gilt hier das Entwicklungsziel „Erhaltung“ überlagert mit Biotopverbund - Kernfläche (E 3/BV Diersfordter Wald). Die Flächen sind als bedeutsame Waldflächen dargestellt und liegen im Maßnahmenraum M 5 „Diersfordter Wald“. Hier ist u.a. die Förderung der Naturverjüngung und die Optimierung der alten bodensauren Eichenwälder als Ziel formuliert (KREIS WESEL, 2009).
- Bereich Maßnahme A/E 47: Lt. Landschaftsplan sind hier die Entwicklungsziele „Erhaltung“, „Anreicherung“ und „Temporäre Erhaltung“ vorgesehen, die Fläche liegt im Entwicklungsraum E 10 (Dingdener Höhen/Konstatorforst/ Königsbusch). Für den Maßnahmenraum M 21 sind die Anlage von Biotopstrukturen, die Überführung von strukturarmen Nadelholzbeständen in reich strukturierte, standortgerechte Laub-/Mischwaldbestände, die Entwicklung von Waldsäumen sowie die Umwandlung von Acker in Grünland oder in Wald im Bereich der Quellmulden vorgesehen. Zudem können durch Naturschutz orientierte Bewirtschaftung von Grünlandflächen, diese optimiert werden (KREIS WESEL, 2004).

Erforderliche Ausnahmen und Befreiungen

Gemäß den Landschaftsplänen des Kreises Wesel, Raum Wesel (KREIS WESEL, 2009) sowie Raum Hamminkeln (KREIS WESEL, 2004) bleibt die Realisierung des hier behandelten Vorhabens unberührt von den Ver- und Geboten des rechtskräftigen Landschaftsplans für die vom Vorhaben berührten Landschaftsschutzgebiete

- WE-L02 (Randbereiche des Diersfordter Waldes und Wittenhorster Graben),
- HA-L03 (Wolfstrang),
- HA-L05 (Risswald - Bislicher Wald) und
- HA-L06 (Leitgraben).

Eine Befreiung nach § 67 Abs. 1 BNatSchG ist somit für die Realisierung des Vorhabens nicht erforderlich.

~~Für die möglicherweise vom Vorhaben betroffenen geschützten Flächen und Landschaftsteile gemäß §§ 23-29 BNatSchG können insbesondere folgende Verbotstatbestände gemäß den im rechtskräftigen Landschaftsplan (KREIS WESEL, 2004 bzw. 2009) formulierten Bestimmungen erfüllt werden:~~

~~ND 5WE –Esskastanie, ND 19HA4 –Stieleiche, ND 19HA3 –Stieleiche)~~

- ~~• Verbot, die Naturdenkmale in ihrem Bestand zu gefährden oder ihr Erscheinungsbild durch das Beschädigen oder Abtrennen von Baumteilen oder in anderer Weise zu beeinträchtigen;~~
- ~~• Verbot, jegliche Stoffe oder Gegenstände einzubringen oder zu lagern;~~

~~Erforderlich ist zur Realisierung des Vorhabens im Hinblick auf die aufgeführten Verbote eine Befreiung nach § 67 Abs. 1 BNatSchG aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art. —~~

Maßnahmen zur Vermeidung von Biodiversitätsschäden

Ein Schadenseintritt im Sinne des USchadG i. V. m. § 19 Abs. 1 BNatSchG ist für die relevanten Arten und deren Lebensräume durch das Vorhaben nicht gegeben. Folgende LBP-Maßnahmen im PFA 2.3 haben dabei Bedeutung für die Vermeidung von Biodiversitätsschäden:

- **V_{ASB} 1** - Bauzeitenregelung bei Gehölzrodung und Baufeldfreimachung
- **V_{ASB} 2** - Vermeidungsmaßnahme für Fledermäuse in potentiell Winterquartier
- **V_{ASB} 3** - **Fledermausschutzzaune als** Überflughilfen und Wiederherstellung von Gehölzbeständen
- **V_{ASB} 5** - Kontrolle zu fällender Bäume auf Fledermausquartiere und –besatz
- **V_{ASB} 6** – **Vergrämungs- und Abfangmaßnahmen für die Zauneidechse**
- **A_{CEF} 1** - Anbringen von Fledermauskästen
- **A_{CEF} 4** – **Schaffung von Habitatstrukturen für die Zauneidechse**
- **V_{FFH} 1** - Errichtung eines bauzeitlichen Staub- und Sichtschutzzaunes
- **V 14** - Sicherung und Umsiedlung von Hirschkäfern
- **A 2** - Entwicklung von Hirschkäferhabitaten in geeigneten Wald- und Gehölzbeständen
- **A/E 40** - Dauerhafte **teilweise Stilllegung und Optimierung** von älteren, naturnahen Laubmischwäldern im Diersfordter Wald
- **S 3** - Schutz und Erhalt von Gehölzen innerhalb der Hirschkäferlebensräume
- **S 13** - Schutz und Sicherung an angrenzender Gehölze beidseits der bauzeitlich genutzten Bislicher Straße

8 Quellenverzeichnis

- BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2011): Bekanntmachung über die Auslegung von Karten und Erläuterungsbericht sowie Text der geplanten Verordnung zur Festsetzung des Überschwemmungsgebietes der Issel, der Kleveschen Landwehr und des Wolfstrangs, Amtsblatt Nr. 44 vom 14.11.2011, S.440.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR (BMV), (1998): Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Strassenbau (Musterkarten LBP), Ausgabe 1998.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAUEN UND WOHNEN (BMVBW) (2000): Merkblatt zum Amphibien-schutz an Straßen (MAmS)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAUEN UND WOHNEN (BMVBW) (2003): Hinweise zur Umsetzung Landschaftspflegerischer Kompensationsmaßnahmen beim Bundesfernstraßenbau; Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen e. V. (FGSV) – Arbeitsgruppe Straßenentwurf; Bundesministerium für Verkehr, Bauen und Wohnen (BMVBW), (Ausgabe 2003).
- DEUTSCHE BAHN AG (DB AG) (2009): Handbuch Landschaftsplanung und Vegetationskontrolle, Konzernrichtlinie (RIL) 882 – Landschaftspflege, versch. Module, Stand 01.09.2009
- Ebert, J.; Müller-Pfannenstiel, K. (2008): Umsetzung von mit Hirschkäfer-Larven besetzten Baumwurzeln. Eine Maßnahme zur Schadensbegrenzung für eine FFH-Art. Naturschutz und Landschaftsplanung 40(4): 106-112,
- EISENBAHN-BUNDESAMT (EBA), (2010): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen (Teile I/II/IV - Stand Juli 2010, Teil III - Stand ~~August 2014~~ ~~Dezember 2010~~, Teil V – Stand Juni 2010),
- EISENBAHN-BUNDESAMT (EBA), (2006): Hinweise zur ökologischen Wirkungsprognose in UVP, LBP und FFH-Verträglichkeitsprüfungen bei Aus- und Neubaumaßnahmen von Eisenbahnen des Bundes (Stand März 2004, mit Hinweis von November 2006),
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (FGSV) AK 2.9.3 (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (MAQ). Ausgabe 2008
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W.D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. – Bonn, Kiel.
- GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (GD NW) (2007): Auskunftssystem BK50 - Karte der schutzwürdigen Böden, Krefeld
- INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE GBR (2006): Flächenpool / Ökokonto Thyssen Vermögensverwaltung, Gemeinden Hünxe und Voerde, Stand Februar 2006, in Auszügen
- INGENIEUR- UND PLANUNGSBÜRO LANGE GBR (2006): Flächenpool & Ökokonto Modellregion Dingdener Heide, im Auftrag der Stiftung Büngernsche/Dingdener Heide, Stand August 2011, in Auszügen

Anlage 10.1 – LBP

- INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURSCHUTZ DER UNIVERSITÄT HANNOVER (1996): Methodik der Eingriffsregelung (Teil III, Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung) zum LANA - Gutachten zur Methodik der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft, zur Bemessung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie von Ausgleichszahlungen (Teil III). Im Auftrag der LANA.
- KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (KIFL) (2009): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- KREIS WESEL (2008): Auszug aus dem Atlaskataster, Stand 06/2008
- KREIS WESEL (2010): Landschaftsplan des Kreises Wesel. Raum Kamp-Lintfort/Moers(Neukirchen-Vluyn. Vorentwurf Dezember 2010. Wesel
- KREIS WESEL (2009): Landschaftsplan des Kreises Wesel. Raum Wesel. Endgültige Planfassung, aufgestellt am 27.04.2009. Wesel
- KREIS WESEL (2004): Landschaftsplan des Kreises Wesel. Raum Hamminkeln. Aufgestellt am 27.12.2004, endgültige Planfassung. Wesel
- KREIS WESEL (2004/2): Landschaftsplan des Kreises Wesel. Raum Hünxe/Schermbeck. Aufgestellt am 11.05.2004, endgültige Planfassung. Wesel
- KÜR TEN, W. (1977): Naturräumliche Gliederung Deutschlands. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 95/06 Kleve/Wesel. geographische Landesaufnahme 1:200.000. Hrsg. von der Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag. Bonn-Bad Godesberg.
- LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND (LVR) & LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE (LWL) (2007): Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung in Nordrhein-Westfalen – Grundlagen und Empfehlungen für die Landesplanung. Kulturlandschaftlicher Fachbeitrag zur Landesplanung in Nordrhein-Westfalen. Münster, Köln, November 2007.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW.
- LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2012): Anleitung zur FFH-Kartierung, im Internet unter <http://www.naturschutzinformationen-nrw.de/methoden/de/anleitungen/ffh/einleitung>
- LÖBF (LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NRW) (1996): Biotoptypenschlüssel / Kartieranleitung des Landes NRW. Recklinghausen.
- LÖBF (LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NRW) (2004): Anleitung für die Grundlagenerhebung zum STÖB. Recklinghausen.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNLV) (2008): Hinweise zur Kompensation im Zusammenhang mit Wald - Handhabung der Eingriffsregelung nach Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen und Baugesetzbuch und der Ersatzaufforstungen nach Landesforstgesetz Nordrhein-Westfalen bei Eingriffen in den Wald und der Kompensation im Wald, Juli 2008

Anlage 10.1 – LBP

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNLV) (2008/2): Anleitung für die Bewertung von Kompensationsmaßnahmen an Fließgewässern und in Auen („Koenzen-Verfahren“), Entwurf November 2008

MINISTERIUM FÜR BAUEN UND VERKEHRS (MBV) UND MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (MUNLV) DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2009): Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW (ELES, Gemein. RdErl. MBV und MUNLV vom 6. März 2009)

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MUNLV) (2010): Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen - Ausbau und Unterhaltung, Düsseldorf

ÖKOPLAN – INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE PLANUNGSHILFE (2008): Faunistische und floristische Untersuchungen zum Projekt UVS ABS 46/2 Oberhausen – Emmerich. Endbericht. Unveröff. Gutachten im Auftrag von PLANUNGSBÜRO DRECKER. Berlin.

ÖKOPLAN – INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE PLANUNGSHILFE (2009): Ergänzende faunistische Untersuchungen zum Projekt UVS ABS 46/2 Oberhausen – Emmerich. Endbericht. Unveröff. Gutachten im Auftrag von PLANUNGSBÜRO DRECKER. Berlin.

SIEMERS, B. (2006): Schallwirkungen (Modul 1).- In: BMVBW (Hrsg.): Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie, hier Fledermauspopulationen. - 1. Zwischenbericht: S. 3 – 22.

SIEMERS, B.; KERTH, G.; HELLENBROICH, T.; LÜTTMANN, J.; FUHRMANN, M. (2006): Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie, hier Fledermauspopulationen.- 1. Zwischenbericht des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung, Stand 22.03.2006: S. 137.