

Anlage 2 – ErläuterungsberichtDIESES PROJEKT WIRD VON DER
EUROPÄISCHEN UNION KOFINANZIERTGEFÖRDERT MIT MITTELN DES
LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN

Erläuterungsbericht

Vorhabensbezeichnung: ABS 46/2 Grenze D/NL – Emmerich – Oberhausen
Streckennummern/Strecke: 2270 Grenze D/NL – Emmerich – Oberhausen
Planungsabschnitt: Planfeststellungsabschnitt 2.2
Bahn-km: 23,531 bis 32,052

Im Auftrag der DB Netz AG:

DB Netz AG
Großprojekte West
ABS46/2 I.NG-W-A
Mülheimer Str.50
47057 Duisburg

08.03.2021

~~31.07.2018~~Duisburg, ~~28.06.2013~~

Bearbeitet durch:

DB Engineering & Consulting GmbH
Region Deutschland West
Planung I.TP-W-P
Königsberger Allee 28
47058 Duisburg

31.07.2018

Hannover, ~~28.06.2013~~

Deckblatt durch:

ARGE Spiekermann / NET ABS 46/2
c/o Spiekermann GmbHFritz-Vomfelde-Str. 12
40547 Düsseldorf

Düsseldorf, 31.07.2018

Stefan Ventzke
ProjektleiterBoris Fürst
PlanungskoordinatorReiner Holz/ Alexander Schroer
ARGE Projektleiter

Inhaltsverzeichnis

I	ALLGEMEINER TEIL	13
1	Ausbaustrecke Grenze D/NL – Emmerich – Oberhausen	13
1.1	Zuständigkeiten / Verantwortlichkeiten	13
1.2	Ausgangssituation und verkehrliche Zielsetzung.....	13
1.3	Grundlagen der Planung – Planrechtfertigung.....	17
1.4	Zielsetzung des Ausbauvorhabens.....	20
2	Bisheriges Planungsgeschehen und Variantenbetrachtung.....	21
2.1	Bisheriges Planungsgeschehen	21
2.2	Variantenbetrachtung	21
2.2.1	BAB-parallele Neubaustrecke.....	21
2.2.2	Trassenfernes Neubaugleis.....	22
2.2.3	Tieferlegung der Gesamtstrecke	23
2.2.4	Wechsel der Ausbauseite	23
2.2.5	Reaktivierung Strecke Oberhausen – Spellen – Wesel	23
2.2.6	Neubau Umfahrung Emmerich	24
3	Planungsvorgaben für die ABS 46/2	25
3.1	Betriebliche Erfordernisse.....	25
3.2	Trassierung und Oberbau.....	25
3.3	Ingenieurbauwerke	26
3.4	Streckenausrüstung und Energieversorgung.....	27
3.5	Sicherheitskonzept	27
3.5.1	Freie Strecke	27
3.5.2	Gefahrguttransporte.....	28b
3.6	Anlagen Dritter.....	29
3.7	Sicherheitsnachweis bei Seitenwind.....	29
4	Umweltauswirkungen des Vorhabens	30
4.1	Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)	30
4.2	Landschaftspflegerische Begleitplanung (LBP)	31
4.3	Artenschutz-Fachbeitrag (ASB)	31
4.4	Untersuchungen zur Natura 2000-Verträglichkeit (FFH-VP).....	32
4.5	Immissionsschutz	32
4.5.1	Schall.....	32
4.5.2	Erschütterungen und sekundärer Luftschall	33
4.6	Elektromagnetische Felder	33
4.7	Feinstäube.....	34
4.7.1	Staubemissionen durch den Eisenbahnbetrieb	34
4.7.2	Rechtsgrundlagen	34
4.7.3	Vorliegende Untersuchungs- und Messergebnisse	34
4.7.4	Literaturhinweise	35
4.7.5	Zusammenfassende Schlussfolgerung.....	35
4.8	Wasserrechtliche Belange	36
5	Gegenstand und Rechtswirkung der Planfeststellung	37

II	ERLÄUTERUNGEN ZUM PLANFESTSTELLUNGSABSCHNITT 2.2	39
6	Allgemeines	39
6.1	Erläuterungen zur Trassenwahl.....	39
6.1.1	Bisherige Planungsaktivitäten und Grundlagen der Planung.....	39
6.1.2	Verzicht auf ein Raumordnungsverfahren - Varianten der Trassenführung.....	39
6.1.2.1	Vorstellung der Varianten	39
6.1.2.2	Vergleich der Varianten und Trassenwahl.....	39
6.1.3	Zusammenfassung der Grundsätze der aktuellen Planung.....	40
6.2	Bestehende Anlagen	40
6.3	Bestehende Planungen Dritter.....	41
7	Bauliche Maßnahmen	42
7.1	Zusammenstellung der die Bahnstrecke kreuzenden Bauwerke	42
7.2	Streckenplanung.....	43
7.2.1	Streckenausbau Bahnstrecke.....	43
7.2.2	Streckenplanung kreuzende Straßen und Wege	44
7.2.2.1	EÜ Emmelsumer Straße (km 24,074).....	44
7.2.2.2	SÜ Hindenburgstraße -Willy-Brandt-Straße (B8) (km 24,778)	44
7.2.2.3	EÜ über die Lippe (km 25,277).....	45
7.2.2.4	EÜ Kurt-Kräcker-Straße (km 26,357).....	45
7.2.2.5	EÜ (F) Wesel (Fußgängerunterführung) (km 26,561).....	45
7.2.2.6	EÜ (F) Bf. Wesel (Personenunterführung) (km 26,658).....	45
7.2.2.7	SÜ Schermbecker Landstraße (km 27,177)	45
7.2.2.8	SÜ Isselstraße Brüner Landstraße (km 27,735)	45
7.2.2.9	SÜ Nordstraße (K7) (km 28,685).....	45
7.2.2.10	BÜ Holzweg (km 29,305).....	45
7.2.2.11	SÜ Emmericher Straße (L 7) (km 30,054)	46
7.2.2.12	EÜ und SÜ Hamminkelner Landstraße (km 30,055)	46
7.2.2.13	SÜ Bocholter Straße (B 473) (km 30,907)	46
7.2.2.14	BÜ Strauchheide (km 32,045)	47
7.3	Bahnhöfe und Haltepunkte	47
7.3.1	Bahnhof Wesel	47
7.3.2	Haltepunkt Wesel-Feldmark	47
7.4	Bauwerke im Zuge des Streckenausbaus	48
7.4.1	Stützwände.....	48
7.4.2	Schallschutzwände.....	48
7.4.3	Eisenbahnüberführungen	48a
7.4.4	Kreuzende Straßenüberführungen	51a
7.4.5	Sonstige Bauwerke.....	49
7.5	Ver- und Entsorgungsleitungen	54
7.6	Entwässerung.....	55
8	Streckenausrüstung	59
8.1	Elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom.....	59
8.1.1	Beschreibung der Ausführung	59
8.1.2	Bahnstromversorgung	59
8.1.3	Elektrische und magnetische Felder durch die Oberleitungsanlage	59
8.1.4	Elektrische Energieanlagen.....	60
8.2	Leit- und Sicherungstechnik	60
8.3	Meldeanlagen	61
8.4	Telekommunikationseinrichtungen	61
8.4.1	Zugfunkanlagen.....	61
8.4.2	Betriebsfernmeldeanlagen und Kabeltrassen.....	61
9	Massenkonzept	62

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

9.1	Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept.....	62
9.2	Qualitative und quantitative Zusammenstellung der Abfälle	62
9.3	Mengenermittlung Aushub/Abbruchmassen	63
9.3.1	Bodenaushub	63
9.3.2	Oberbaumaterial.....	63
9.3.3	Betonbruch / Bauschutt	63
9.3.4	Nichtmineralische Reststoffe	63
9.3.5	Sonstiges Material	63
9.4	Einbaubedarf Boden/Oberbaumaterial	64
9.4.1	Boden	64
9.4.2	Oberbaumaterial.....	64
9.4.3	Sonstiges Material	64
9.5	Transport	64
9.6	Angaben zu Altlastverdachtsflächen.....	64
10	Wasserrechtliche Erlaubnis	66
11	Umweltauswirkungen (nur zur Information).....	68
11.1	Grundlagen.....	68
11.1.1	Beschreibung des Vorhabens.....	68
11.1.2	Scoping.....	68
11.1.3	Aufbau und Methodik der UVS	69
11.2	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile.....	75
11.2.1	Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	75
11.2.1.1	Wohn- und Wohnumfeldfunktion	75
11.2.1.2	Erholung und Freizeit.....	75
11.2.1.3	Querungsmöglichkeiten der Strecke 2270.....	76
11.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	77
11.2.2.1	Schutzgebiete /-objekte nach Naturschutzrecht, Natura 2000 - Gebiete	77
11.2.2.2	Biotopkataster.....	78
11.2.2.3	Biotopverbund	78
11.2.2.4	Alleekataster NRW	78
11.2.2.5	Biotopbestand.....	79
11.2.2.6	Geschützte und gefährdete Pflanzenarten	82
11.2.2.7	Fauna	82
11.2.3	Schutzgut Boden	90
11.2.4	Schutzgut Wasser	92
11.2.4.1	Grundwasser	92
11.2.4.2	Oberflächengewässer.....	93
11.2.5	Schutzgut Luft / Klima.....	94
11.2.6	Schutzgut Landschaft	95
11.2.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	96
11.2.7.1	Kulturgüter	96
11.2.7.2	Sonstige Sachgüter	97
11.3	Vorhabensalternativen.....	97
11.4	Bedarf an Grund und Boden und sonstige Projektwirkungen der Planfeststellungsvariante	99
11.5	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt	99
11.5.1	Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	99
11.5.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	101
11.5.3	Schutzgut Boden	103
11.5.4	Schutzgut Wasser	104
11.5.5	Schutzgut Luft / Klima.....	105
11.5.6	Schutzgut Luft / Klima.....	105
11.5.7	Schutzgut Landschaft	105
11.5.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	107
11.5.9	Wechselwirkungen.....	108

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

11.6	Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zur Kompensation der Eingriffe (§ 6 Abs. 3 Nr. 3 UVPG)	108
11.7	Zusammenfassende Beurteilung des Projektes aus Umweltsicht	112
11.8	Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen für Gewässer	113a
12	Schall und Erschütterungen	114
12.1	Erforderliche Schallschutzmaßnahmen	116
12.2	Schallimmissionsschutz während der Durchführung von Baumaßnahmen	117
12.3	Erforderliche Erschütterungsschutzmaßnahmen	118
13	Landschaftspflegerischer Begleitplan	120
13.1	Allgemeines	120
13.2	Überblick zu den wesentlichen Beeinträchtigungen	120
13.2.1	Biotope/Pflanzen und Tiere	120
13.2.2	Boden	121
13.2.3	Wasser	121
13.2.4	Luft und Klima	122
13.2.5	Landschaftsbild	122
13.3	Überblick zu den wesentlichen Landschaftspflegerischen Maßnahmen	122
13.3.1	Maßnahmen im Trassenbereich	122
13.3.2	Trassennahe Maßnahmen	125
13.3.3	Trassenferne Maßnahmen	126
13.4	Ergebnis	127
13.4.1	Naturschutzrechtliche Kompensation	127
13.4.2	Forstrechtliche Kompensation	127
13.4.3	Maßnahmen zum Artenschutz	128
13.4.4	Maßnahmen zu Natura 2000	128
13.4.5	Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen	128
14	Ergebnisse zum Artenschutz	129
14.1	Vögel	130
14.2	Fledermäuse	133
14.3	Amphibien und Reptilien	134
14.4	Weitere Artengruppen	135
14.5	Fazit	132
15	Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten	136
15.1	Allgemeines	136
15.2	Ergebnisse	136
16	Baugrundverhältnisse und Hydrogeologie	138
16.1	Geologische Verhältnisse	138
16.2	Hydrogeologische Verhältnisse	138
16.3	Baugrund	140
16.4	Erdbebengefährdung	141
16.5	Gründung	141
16.5.1	Freie Strecke	141
16.5.2	Ingenieurbauwerke	142
16.5.3	Verwertung und Ablagerung von Erdmassen, Erdmassenbedarf	142
17	Durchführung der Baumaßnahme	144
18	Grunderwerb	145

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Prognose 2025	19
Tabelle 2: Betroffene Leitungsträger	54
Tabelle 3: Qualitative Zusammenstellung der Abfälle.....	62
Tabelle 4: Betroffene Altlastverdachtsflächen	64
Tabelle 5: Schutzgutbezogene Untersuchungsraumbreiten (Regelfall).....	70
Tabelle 6: Bahnübergänge im PFA 2.2	76
Tabelle 7: Straßen- und Eisenbahnüberführungen im PFA 2.2	76
Tabelle 8: Biotoptypen im Untersuchungsraum des PFA 2.2	80
Tabelle 9: Vogel-Vorkommen im PFA 2.2 (Brutvogel-Kartierung)	83
Tabelle 10: Vogel-Vorkommen im PFA 2.2 (Rastvogel-Kartierung)	85
Tabelle 11: Fledermaus-Vorkommen im PFA 2.2	87
Tabelle 12: Amphibien-Vorkommen im PFA 2.2	87
Tabelle 13: Reptilien-Vorkommen im PFA 2.2	88
Tabelle 14: Heuschrecken-Nachweise im PFA 2.2	88
Tabelle 15: Wildbienen-Nachweise im PFA 2.2	89
Tabelle 16: Flächenbedarf im PFA 2.2	99
Tabelle 17: Verbleibende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit im PFA 2.2	100
Tabelle 18: Verbleibende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im PFA 2.2	102
Tabelle 19: Verbleibende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden im PFA 2.2.....	104
Tabelle 20: Verbleibende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser im PFA 2.2	104
Tabelle 21: Verbleibende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Luft / Klima im PFA 2.2	105
Tabelle 22: Verbleibende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft / Ortsbild im PFA 2.2 ...	106
Tabelle 23: Verbleibende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter im PFA 2.2.....	107
Tabelle 24: Zusammenstellung der aktiven Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände)	116
Tabelle 25: Bereiche des besonders überwachten Gleises	117
Tabelle 26: Zusammenstellung der Erschütterungsschutzmaßnahmen	119
Tabelle 27: Landschaftspflegerische Maßnahmen im Trassenbereich.....	123
Tabelle 28: Trassennahe Landschaftspflegerische Maßnahmen	125
Tabelle 29: Trassenferne Landschaftspflegerische Maßnahmen	89
Tabelle 30: Landschaftspflegerische Maßnahmen zum Artenschutz	128

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die ABS 46/2 im Korridor Rotterdam - Genua14
Abbildung 2: Einteilung der ABS 46/2 in Planfeststellungsabschnitte15

Abkürzungsverzeichnis

ABS	Ausbaustrecke
Abzw	Abzweigstelle
AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
AFB	Artenschutz-Fachbeitrag
ALVF	Altlastenverdachtsflächen
AP	Ansatzpunkt (einer Baugrund-Erkundungsbohrung)
ASB	Artenschutzbeitrag
ATKIS	Amtlich Topographisch-Kartographisches Informationssystem
ATV	Abwassertechnische Vereinigung
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
BE	Baustelleneinrichtung
Bf	Bahnhof
BGBI	Bundesgesetzblatt
BHO	Bundeshaushaltsordnung
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BoVEK	Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept
BSchwAG	Bundesschienenwegeausbaugesetz
BÜ	Bahnübergang
BundeswaldG	Bundeswaldgesetz
BUWAL	Schweizerisches Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
BVU	Beratergruppe Verkehr+Umwelt GmbH
BVU-MOSES	Modellierungs- und Simulationstool für den Schienengüterverkehr
BVWP (92)	Bundesverkehrswegeplans (1992)
CEF-Maßn.	(measures to ensure the continuous ecological functionality) Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Erhaltung der ökologischen Funktionalität der Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Arten
DB (AG)	Deutsche Bahn AG
dB(A)	Dezibel (A)

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

DIN	Deutsches Institut für Normung
dm	Dezimeter
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EIU	Eisenbahninfrastrukturunternehmen
EKrG	Eisenbahnkreuzungsgesetz
ELES	Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben
EMF	Elektromagnetische Felder
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
EN	Europäische Norm
ESTW(-A)	Elektronisches Stellwerk (ausgelagert)
ETCS	European Train Control System (eine Komponente eines einheitlichen europäischen Eisenbahnverkehrsleitsystems)
EU	Europäische Union
EÜ	Eisenbahnüberführung
EÜ (F)	Eisenbahnüberführung (Fußgänger)
EÜ (F+R)	Eisenbahnüberführung (Fußgänger und Radfahrer)
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-VP	FFH-Vorprüfung
FGZ	Ferngüterzug
FNP	Flächennutzungsplan
FRS	Sanierungsmanagement der DB AG
FStrAbG	Fernstraßenausbaugesetz
GEP (99)	Gebietsentwicklungsplan (1999)
GGBefG	Gefahrgutbeförderungsgesetzes
GRI	Gegenrichtung
GSMR	Global System for Mobil Communications – Railway
GUP	Grundlagen der Umweltplanung
GW/GI	Grobweit gestufte/intermittierend gestufte Kiese
Hbf	Hauptbahnhof
HGrG	Gesetz über die Grundsätze des Haushaltsrechts des Bundes und der Länder
HGW*	Höchster Grundwasserstand aus Grundwassergleichenkarte plus 0,5 m Sicherheitszuschlag

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

HHW	Höchstes Hochwasser
Hp	Haltepunkt
HSL	Hogesnelheidslijn (Hochgeschwindigkeitsstrecke)
ICE	InterCityExpress
Ifo	Institut für Wirtschaftsforschung
k.A.	keine Angabe
KG	Körnungsgruppe
KVR	Kommunalverband Ruhrgebiet
KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
KS	Kombinationssignal
L	Länge
LAGA	Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Abfall
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
LBK	Lärmbelastungskataster
LBP	Landschaftspflegerische Begleitplanung
LEP NRW	Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen
LEPro	Landesentwicklungsprogramm
LG NW	Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen
LH	Lichte Höhe
LH, ZP	Lichte Höhe im Zwangspunkt
LKW	Lastkraftwagen
Lst	Leit- und Sicherungstechnik
LW	Lichte Weite
LWL	Lichtwellenleiter
MURL	Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen
NN	Normalnull
NRW	Nordrhein-Westfalen
NZ	Nachtzug
OLA	Oberleitungsanlage
PAK	polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PFA	Planfeststellungsabschnitt
PFU	Planfeststellungsunterlage
PKW	Personenkraftwagen

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

PL	Projektleiter
PLANCO	PLANCO Consulting GmbH
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung
RAS-Ew	Richtlinie für die Anlage von Straßen - Teil: Entwässerung
RB	Regionalbahn
RdErl	Runderlass
Re 200	Oberleitungsbauart für v=200 km/h
RE	Regionalexpress
Rhld	Rheinland
RiL	Richtlinie
RiStWag	Richtlinie für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten
SGV	Schienengüterverkehr
SPV	Schienenpersonenverkehr
SSW	Schallschutzwand
SÜ	Straßenüberführung
TEN	Trans Europäisches Netz
TE	Tiefenentwässerung
TEN-HGV	Trans Europäisches Netz für den Hochgeschwindigkeitsverkehr
u. a.	unter anderem
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
v. a.	vor allem
VB	Vordringlicher Bedarf
Ve	Entwurfsgeschwindigkeit
VNB	Versorgungsnetzbetreiber
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
VzG	Verzeichnis der zugelassenen Geschwindigkeiten
Vzul	Zugelassene Geschwindigkeit
WB	Weiterer Bedarf
WE	Wohneinheit
WG	Wassergesetz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

WIB	Walzträger in Beton
WSG	Wasserschutzgebiet

I ALLGEMEINER TEIL

1 Ausbaustrecke Grenze D/NL – Emmerich – Oberhausen

1.1 Zuständigkeiten / Verantwortlichkeiten

Die Ausbaustrecke (ABS 46/2) (Amsterdam-) Grenze D/NL- Emmerich - Oberhausen ist im BVWP (Bundesverkehrswegeplan) als Maßnahme Nr. 9 im vordringlichen Bedarf definiert. Somit wird das Projekt über Bundeshaushaltsmittel finanziert. An dem Ausbau beteiligt sich das Land NRW mit 36%. Auch EU-Mittel fließen in die Projektfinanzierung ein.

Die DB Netz AG ist Trägerin des Vorhabens und beauftragt die **DB-ProjektBau-GmbH DB Engineering & Consulting GmbH (ehemalig DB Projektbau GmbH)** mit dessen Planung und Realisierung.

1.2 Ausgangssituation und verkehrliche Zielsetzung

Das Projekt ABS 46/2 (Amsterdam-) Grenze D/NL- Emmerich - Oberhausen betrifft die bestehende Strecke 2270 mit den Streckenverknüpfungen in Wesel (Strecke 2263), Oberhausen-Sterkrade (Strecke 2206), Oberhausen Hbf Obn (Strecke 2321, Strecke 2282 und Strecke 2272). Im Zuge des dreigleisigen Ausbaus wird darüber hinaus eines der zwei Gleise der bestehenden Strecke 2270 in die Strecke 2279 umgewidmet. Je nach Lage des neu erbauten dritten Gleises, auf der bahnrechten oder bahnlinken Seite, wird das dann mittig liegende Gleis, das bisher Teil der bestehenden Strecke 2270 war, künftig als Mittelgleis genutzt und in dieser Funktion unter der Bezeichnung 2279 geführt.

Durch die wachsenden Verkehrsströme auf der Schiene in der Nord-Süd-Relation sowie die Nahverkehrsentwicklungen in den Oberzentren Duisburg und Oberhausen sowie den Mittelzentren hat die Strecke die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit erreicht.

Das Projekt ABS 46/2 (Amsterdam-) Grenze D/NL- Emmerich – Oberhausen umfasst daher den durchgehenden dreigleisigen Ausbau der bestehenden Strecke mit dem Ziel der Kapazitätserweiterung und Qualitätsverbesserung. Der Streckenabschnitt Grenze D/NL- Emmerich - Oberhausen hat im Netz der Deutschen Bahn AG für den internationalen Reise- und Güterverkehr eine herausragende Funktion. Er verbindet nicht nur die Ballungsräume des Ruhrgebiets mit den Mittelzentren entlang der Strecke, sondern findet seine Bedeutung auch in der Fortsetzung nach Süden in den Schweizer Raum und weiter in die Ballungsräume Norditaliens sowie in seiner Fortsetzung über die „Betuwe-Lijn“ nach Rotterdam.

Die Strecke erfüllt überwiegend Aufgaben des Güterverkehrs, wird aber auch für Anbindungen der Region an die Ballungsräume herangezogen.

Die ABS 46/2 (Amsterdam-) Grenze D/NL- Emmerich – Oberhausen ist gleichzeitig Bestandteil des transeuropäischen Netzes **für den Hochgeschwindigkeitsverkehr (TEN-HGV) des konventionellen Eisenbahnsystems (TEN CR Netz (TSI-Streckenklasse P4/F1))**. Mit der Errichtung des Vorhabens werden die Verbindungen des bestehenden Schienenverkehrsnetzes auf internationaler Ebene gestärkt und weitere Lücken innerhalb des transeuropäischen Verkehrsnetzes geschlossen. Das europäische **Hochgeschwindigkeitsnetz CR Netz** erhält somit einen weiteren Baustein, zur wirtschaftlichen und sozialen Förderung des zu verwirklichenden EU-Binnenmarktes.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

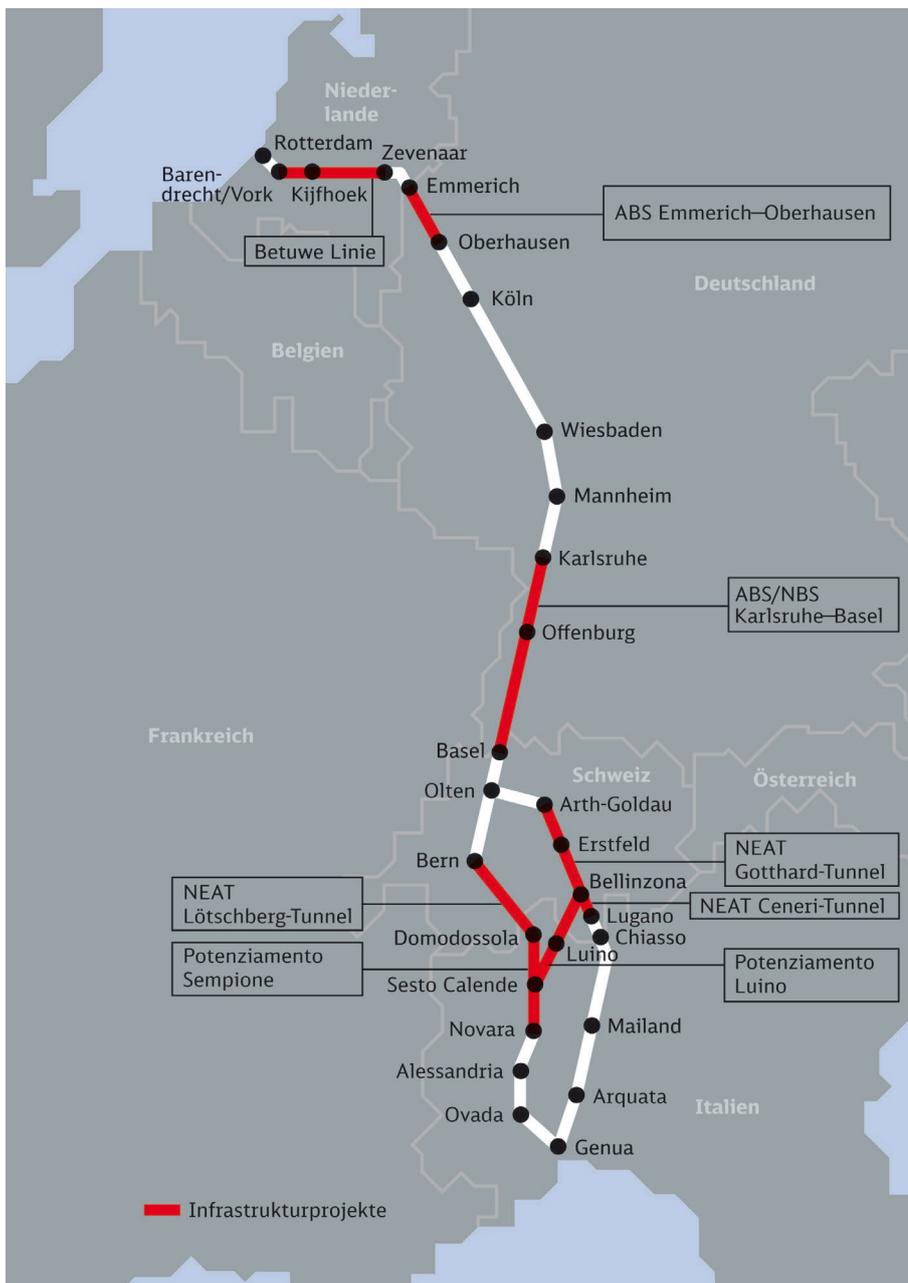


Abbildung 1: Die ABS 46/2 im Korridor Rotterdam - Genua

Die Kapazitätserweiterung der Strecke 2270 ist somit eine betrieblich notwendige und verkehrspolitisch gewünschte vordringliche Aufgabe.

Aufgrund der Streckenlänge und besonderer örtlicher Verhältnisse wurde die Strecke in Planfeststellungsabschnitte (PFA) unterteilt.

Die Abschnittsbildung ist eine bei Eisenbahnvorhaben übliche und rechtlich zulässige Vorgehensweise. Durch die Aufteilung der Strecke in Planfeststellungsabschnitte werden überschaubare Planfeststellungsunterlagen möglich. Die Abgrenzung wurde sowohl auf die Grenzen zwischen Gebietskörperschaften als auch nach verfahrens-, verkehrs- und bautechnischen Gesichtspunkten ausgerichtet.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Es wurden folgende Planfeststellungsabschnitte gebildet (siehe auch nachfolgende Übersichtsdarstellung):

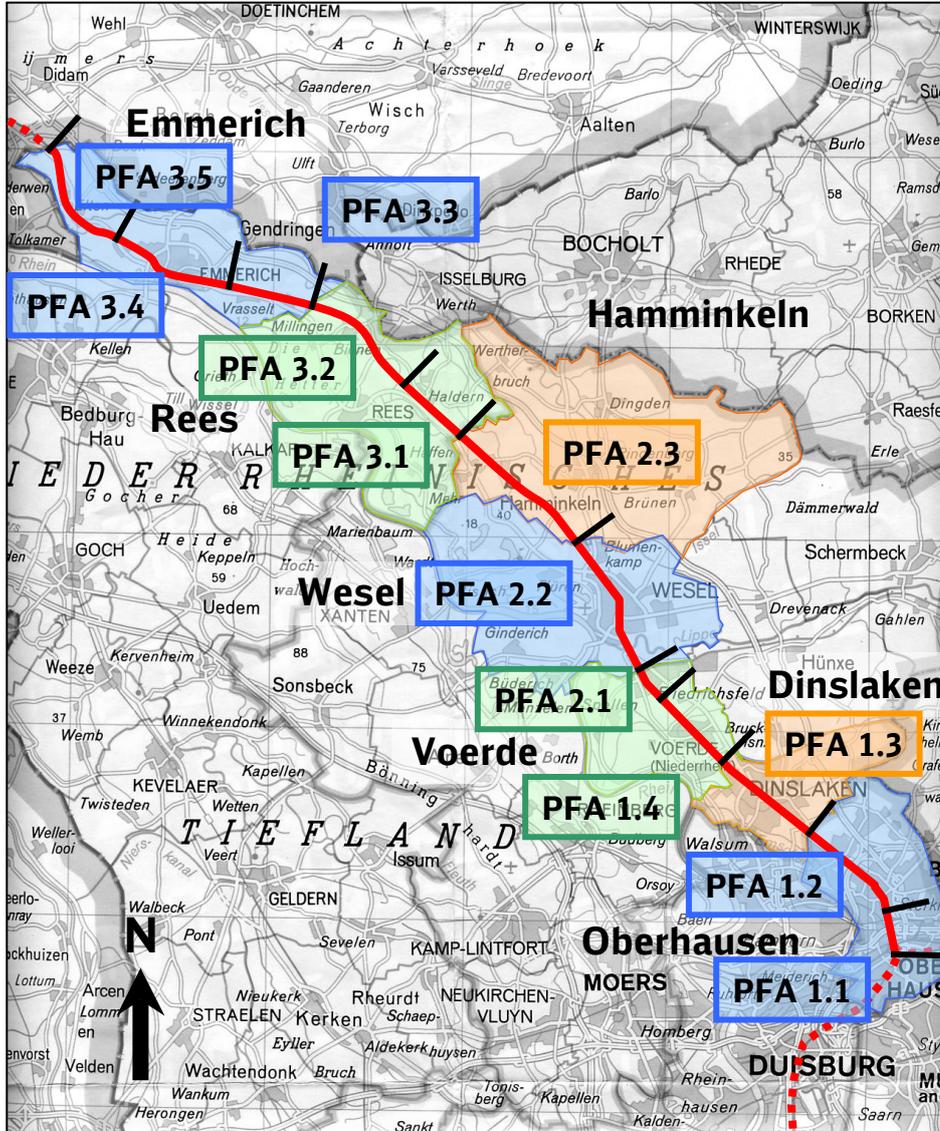


Abbildung 2: Einteilung der ABS 46/2 in Planfeststellungsabschnitte

Die gesamte Strecke mit den einzelnen Planfeststellungsabschnitten lässt sich in drei Planungsabschnitte einteilen.

Der erste Planungsabschnitt verläuft von Oberhausen Hbf über Oberhausen-Sterkrade und führt weiter nach Dinslaken und endet in Voerde. Der Abschnitt 1 beinhaltet die Planfeststellungsabschnitte 1.1, 1.2, 1.3 und 1.4.

Der Planfeststellungsabschnitt 1.1 verläuft von Bahn-km 0,000 bis Bahn-km 3,000. Er beginnt in Höhe des Hauptbahnhofs Oberhausen und endet in Höhe des Bahnübergangs Rosastraße.

Der sich anschließende Planfeststellungsabschnitt 1.2 verläuft durch Oberhausen-Sterkrade. Der PFA umfasst den Bahnhof Sterkrade und endet an der Stadtgrenze Oberhausen - Dinslaken in Bahn-km 10,064.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Durch das Stadtgebiet von Dinslaken (Kreis Wesel) verläuft der Planfeststellungsabschnitt 1.3 (Bahn-km 10,064 bis Bahn-km 16,394). Der dicht besiedelte Abschnitt beginnt im Ortsteil Barmingholten, umfasst den Bahnhof Dinslaken und endet unmittelbar hinter dem Ortsteil Dinslakener Bruch mit der in Bahn-km 16,394 verlaufenden Stadtgrenze zur Stadt Voerde.

Das Ende des Planfeststellungsabschnitts 1.3 bildet gleichzeitig den Beginn des Planfeststellungsabschnitts 1.4, der das Stadtgebiet von Voerde im Kreis Wesel durchquert. Dieser Abschnitt verläuft auf der bahnrechten und der bahnlinken Seite im Bereich des Ortsteils Möllen entlang land- und forstwirtschaftlicher Flächen. Nördlich des Bahnübergangs Schwanenstraße verläuft der Streckenabschnitt wieder in dichtem Siedlungsgebiet, passiert den Haltpunkt Voerde, durchquert im Bereich der Ortsteile Holthausen und Stockum wieder vorwiegend landwirtschaftliche Flächen und endet (in Bahn-km 21,100) nur wenige Meter nordwestlich des Bahnübergangs Grenzstraße. Mit dem Planfeststellungsabschnitt 1.4 endet hier auch der Planungsabschnitt 1.

Der Planfeststellungsabschnitt 2.1, mit dem der anschließende Planungsabschnitt 2, der durch Friedrichsfeld, Wesel und Mehrhoog führt, verläuft von Bahn-km 21,100 bis Bahn-km 23,531. Der Streckenabschnitt führt in Voerde durch den Stadtteil Friedrichsfeld, passiert den **Bahnhof Haltepunkt** Friedrichsfeld und endet unmittelbar hinter der Überführung über den Wesel-Datteln-Kanal.

Dort setzt sich der Planungsabschnitt 2 mit dem Planfeststellungsabschnitt 2.2 fort. Dieser verläuft durch das Stadtgebiet von Wesel und endet unmittelbar nach dem Bahnübergang Strauchheide in Bahn-km 32,052.

Das Ende des vorherigen Planfeststellungsabschnittes bildet auch hier wieder den Beginn des sich anschließenden Planfeststellungsabschnittes, dem Planfeststellungsabschnitt 2.3. Dieser verläuft durch das Stadtgebiet von Hamminkeln, insbesondere den Stadtteil Mehrhoog und endet in Bahn-km 41,869. Hier endet auch der Planungsabschnitt 2.

Der Planungsabschnitt 3 führt durch Haldern, Rees, Emmerich-Praest, Emmerich-Stadt sowie Emmerich-Elten und beginnt im Bahn-km 41,869 mit dem Planfeststellungsabschnitt 3.1, der durch die Gemeinde Rees, insbesondere den Stadtteil Haldern führt und in Bahn-km 45,500 endet.

Daran schließt sich unmittelbar der Planfeststellungsabschnitt 3.2 an. Dieser verläuft weiter durch Rees, hier zunächst durch die Gemarkung Heeren-Herken, weiter durch die ebenfalls landwirtschaftlich geprägte Gemarkung Groin, wieder in besiedeltes Gebiet und durch den Bahnhof Empel-Rees und den Haltepunkt Millingen bis Bahn-km 53,246. Der Planfeststellungsabschnitt endet unmittelbar vor dem Bahnübergang Kerstenstraße an der dort verlaufenden Stadtgrenze von Emmerich.

Der Planfeststellungsabschnitt 3.3 verläuft durch Emmerich-Praest, umfasst den Haltepunkt Praest und reicht von Bahn-km 53,246 bis Bahn-km 57,700. Der Streckenabschnitt verläuft hier zunächst parallel zur Bundesstraße (B) 8, nördlich des Bienener Altrheins und endet im Bereich des Emmericher Stadtteils Vrssett.

Der städtisch geprägte Planfeststellungsabschnitt 3.4 schließt sich unmittelbar daran an, verläuft durch Emmerich, umfasst den Bahnhof Emmerich und endet in Bahn-km 65,000. Er quert den Bahnübergang „Am Löwentor“, unterquert die Bundesstraße (B) 220, führt weiter durch Hüthum und endet unmittelbar westlich des Bahnübergangs Felix-Lensing-Straße.

Der letzte Planfeststellungsabschnitt des dritten Abschnitts und der gesamten Strecke ist der Planfeststellungsabschnitt 3.5, der durch Emmerich-Elten führt. Er beginnt in Bahn-km 65,000 kurz vor dem Bahnübergang Eltener Straße passiert in einer langgestreckten Kurve den Elten Berg sowie anschließend die Ortslage von Emmerich-Elten und endet in Bahn-km 72,631 an der deutsch-niederländischen Staatsgrenze.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht**1.3 Grundlagen der Planung – Planrechtfertigung**

In dem Übereinkommen von Warnemünde erklärten die Bundesrepublik Deutschland und das Königreich der Niederlande im Jahr 1992 die geplante Weiterentwicklung der Schieneninfrastruktur zwischen beiden Staaten, insbesondere den Ausbau der Strecke 2270. Im weiteren Verlauf wurde das Ausbauprojekt im Rahmen des Bundesverkehrswegeplans 1992 (BVWP 92) bewertet. Der BVWP 92 beinhaltet die verkehrsträgerübergreifende Verkehrsinfrastrukturplanung des Bundes. Davon umfasst sind der Schienen-, der Straßen-, der Luftverkehr sowie die Schifffahrt. Für diese einzelnen Verkehrsträger liegen sogenannte Bedarfspläne vor. Ziel der Bedarfspläne ist ein bedarfsgerechter Ausbau der Verkehrswege, wobei man sich nicht nur an der prognostizierten Verkehrsnachfrage orientiert, sondern auch am volkswirtschaftlichen Vorteil einer Maßnahme, d.h. an der Gegenüberstellung des volkswirtschaftlichen Nutzens und der Kosten. Im geltenden Bedarfsplan sind daher all diejenigen Projekte enthalten, deren verkehrlicher Nutzen und deren Wirtschaftlichkeit nachgewiesen sind.

Nach § 4 Abs. 1 des Gesetzes über den Ausbau der Schienenwege des Bundes sowie des Fernstraßenausbaugesetzes hat das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) die Bedarfspläne alle fünf Jahre darauf zu überprüfen, ob sie der Wirtschafts- und Verkehrsentwicklung anzupassen sind.

Die aktuellen Bedarfspläne wurden 2004 verabschiedet und in den Jahren 2009/2010 überprüft.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass eine Anpassung der Bedarfspläne zum jetzigen Zeitpunkt nicht erforderlich ist. ~~Die Erarbeitung eines neuen BVWP hat bereits begonnen; mit seiner Fertigstellung ist bis 2015 zu rechnen. Ein neuer BVWP wurde am 03.08.2016 beschlossen.~~

Zwischenzeitlich wurde die Ausbaustrecke (ABS 46/2) (Amsterdam-) Grenze D/NL - Emmerich - Oberhausen Bestandteil des gültigen BVWP 2003 und in den vordringlichen Bedarf aufgenommen. Der BVWP 2003 ersetzt den BVWP 92. Er umfasst das Investitionsvolumen bis 2015 und ordnet die darin erfassten Projekte in Dringlichkeitsstufen. Für Vorhaben des „vordringlichen Bedarfs“ besteht ein uneingeschränkter Planungsauftrag.

Mit den parlamentarischen Entscheidungen zu den Bedarfsplänen als Anlage zum Bundesschienenwegeausbaugesetz (BSchwAG) in der derzeit geltenden Fassung wurden auch die bestehenden Bedarfspläne ersetzt und die rechtlich verbindliche Feststellung des Bedarfes für die ABS 46/2 (Amsterdam-) Grenze D/NL - Emmerich - Oberhausen festgelegt. Die entsprechenden Entscheidungen sind per 09.07.2004 getroffen worden. Damit wird im Planfeststellungsverfahren nur noch über die Art und Weise des Ausbaus entschieden.

Grundlagen zur Planung und Finanzierung des Ausbauprojekts wurden in der Vereinbarung über die Planung und die Finanzierungsaufteilung vom 06.06.2002 getroffen, die zwischen dem Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, dem Minister für Wirtschaft und Mittelstand, Energie und Verkehr im Land Nordrhein-Westfalen und den Eisenbahninfrastrukturunternehmen, der DB Netz AG sowie der DB Station&Service AG und der DB Energie GmbH, geschlossen wurde. Die Vereinbarung regelt die Finanzierungsaufteilung der zwendungsfähigen Kosten nach dem BSchwAG durch den Bund und das Land Nordrhein-Westfalen.

Neben der Finanzierungsaufteilung wurden in der Vereinbarung auch Aussagen zu den Ausbauzielen und den einzelnen Ausbaustufen getroffen. Weitere Grundlagen der Planung finden sich im Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen sowie im Regionalplan (Gebietsentwicklungsplan) für den Regierungsbezirk Düsseldorf.

Der Landesentwicklungsplan NRW (LEP NRW) legt auf Grundlage des Landesentwicklungsprogrammes (LEPro) die Ziele der Raumordnung und Landesplanung für die Gesamtentwicklung

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

des Landes Nordrhein-Westfalen fest (Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen - MURL 1995). Von Duisburg kommend und über Wesel in Richtung Emmerich nach Arnheim weiterführend, ist dort eine „großräumige Entwicklungsachse von europäischer Bedeutung“ für Schiene, Straße und Wasserstraße dargestellt.

Der Regionalplan (GEP 99, ehemals Gebietsentwicklungsplan) für den Regierungsbezirk Düsseldorf (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2000) legt in Anlehnung an § 14 Absatz 1 Landesplanungsgesetz (LPIG) auf der Grundlage des Landesentwicklungsprogrammes (LEPro) und dem LEP NRW die regionalen Ziele der Raumordnung und Landesplanung für die Entwicklung des Regierungsbezirkes und für alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Plangebiet fest.

Die hier gegenständliche Bahnstrecke 2270 der DB Netz AG ist mit Haltepunkten, Betriebsflächen und regional bedeutsamen Park & Ride-Stationen als Bestands- bzw. Bedarfsplanmaßnahme eines Schienenweges für den Hochgeschwindigkeitsverkehr und sonstigen großräumigen Verkehr dargestellt. Der Ausbau der Strecke (Zevenaar-) Emmerich - Oberhausen - Düsseldorf-Eller - Köln wird im Textteil des GEP 99 ebenso als Zielsetzung formuliert, wie die Beseitigung höhengleicher Bahnübergänge an den Schnellverkehrs- und S-Bahnstrecken

Als Entscheidungsgrundlage für die Infrastrukturplanung sind langfristige Verkehrsprognosen erforderlich. Ein vom BMVBS beauftragtes Forschungskonsortium hat 2007 eine Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen für das Prognosejahr 2025 vorgelegt. Diese erweitert den Planungshorizont gegenüber der dem BVWP 2003 zugrunde liegenden Verflechtungsprognose 2015 um 10 Jahre. Dazu wurden die geänderten Rahmenbedingungen sowie eine aktualisierte Datenbasis berücksichtigt.

Kernstück der Untersuchungen bildete die Erstellung der räumlichen Verflechtungsmatrizen im Personen- und im Güterverkehr für das Analysejahr 2004 bzw. das Prognosejahr 2025.

In seiner Veröffentlichung der „Ergebnisse der Überprüfung der Bedarfspläne für die Bundesschienenwege und die Bundesfernstraßen“ vom 11. November 2010 zieht das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung folgendes „Fazit der Analyse der Gesamtentwicklung des Verkehrs“:

„Aus der Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen lässt sich ein hoher Bedarf an Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur ableiten. Insbesondere das hohe Wachstum der Verkehrsleistungen im Güterverkehr würde zu zahlreichen infrastrukturellen Engpässen führen, denen durch entsprechende Bedarfsplanmaßnahmen entgegenzuwirken ist. Ein Vergleich der Prognoseergebnisse für das Jahr 2025 mit der Ist-Entwicklung und der Mittelfristprognose 2010 - 2013 zeigt, dass - nach verkehrlichen Rückgängen durch die Wirtschafts- und Finanzkrise - der Wachstumspfad der Prognose 2025 wieder erreicht wird.“

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Im Einzelnen liegen dem Prognosehorizont 2025 folgende Zahlen zu Grunde:

Tabelle 1: Prognose 2025

Verkehr	Tag (6:00 - 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 - 6:00 Uhr)
Streckenabschnitt: Oberhausen - Wesel		
SPFV	14	6
SPNV	126	14
SGV	119	67
Summe:	259	87
Streckenabschnitt: Wesel – Emmerich		
SPFV	14	6
SPNV	75	11
SGV	121	62
Summe:	210	79
Streckenabschnitt: Emmerich – Grenze D/NL		
SPFV	14	6
SPNV	31	1
SGV	117	61
Summe:	162	68

SPFV: Schienenpersonenfernverkehr

SPNV: Schienenpersonennahverkehr

SGV: Schienengüterverkehr

Der Planung des Vorhabenträgers wurden die Prognosezahlen 2025 zu Grunde gelegt. Somit wird sichergestellt, dass die Planung den künftigen Verkehrsentwicklungen, den Ansprüchen an die Verkehrsinfrastruktur und einer umweltverträglichen Gestaltung der Verkehrsabläufe innerhalb eines dem Vorhaben angemessenen Prognosezeitraumes Rechnung trägt.

Sie begründen zugleich die Notwendigkeit des 3-gleisigen Ausbaus. Für die vorliegenden Planungen bedeutet dies, dass sowohl im Rahmen der technischen Planung bei der Dimensionierung des Schall- und Erschütterungsschutzes, als auch im Rahmen der Beurteilung der Umweltverträglichkeit (Umweltverträglichkeitsstudie - UVS) und der FFH-/Vogelschutzverträglichkeit von entsprechenden Zugverkehren ausgegangen wurde.

1.4 Zielsetzung des Ausbavorhabens

Zur Kapazitätserweiterung zwischen Grenze D/NL- Emmerich - Oberhausen ist ein durchgängiger dreigleisiger Ausbau vorgesehen. Überwiegend ist ein zusätzliches Gleis in Parallelführung zur bestehenden zweigleisigen Strecke 2270 geplant. Aufgrund örtlicher Besonderheiten werden abschnittsweise ein viertes Gleis sowie die Einrichtung von Überhol- und Kreuzungsbahnhöfen erforderlich. Durch den Ausbau wird die erforderliche Leistungsfähigkeit zur Abwicklung der prognostizierten Fern- und Güterverkehre sichergestellt und die Weiterentwicklung der Nahverkehrskonzeptionen ermöglicht.

Die jeweils außen liegenden Gleise werden in der Regel für den Schienenpersonennahverkehr und den Güterverkehr genutzt. Das mittlere Gleis bleibt im Wesentlichen dem Schienenpersonenfernverkehr vorbehalten. Überleitverbindungen auf der freien Strecke sowie in Bahnhöfen gewährleisten eine flexible und bedarfsgerechte Betriebsführung.

Grundsätzlich beträgt die Streckengeschwindigkeit auf allen drei Gleisen 160 km/h.

Es besteht die Besonderheit, dass innerhalb des Prognosehorizonts eine Geschwindigkeitserhöhung auf 200 km/h in Abhängigkeit vom Ausbau der niederländischen HSL Oost in Betracht zu ziehen ist. Die Planung des dreigleisigen Ausbaus erfolgt insofern unter Berücksichtigung dieser Geschwindigkeitserhöhung, als den Schall- und Erschütterungsgutachten in Hinblick auf diese mögliche Geschwindigkeitsanhebung eine Geschwindigkeit von 200 km/h zugrunde gelegt wurde. Auch bei der Planung der Anlagen des mittleren Gleises (künftige VzG-Strecke 2279) werden teilweise die Voraussetzungen einer optionalen Nutzung der Strecke mit Tempo 200 km/h berücksichtigt. Die Erhöhung der Leistungsfähigkeit ergibt sich sowohl aus dem dreigleisigen Ausbau als auch aus der Entmischung langsamer und schneller Verkehre.

Ziele des durchgängig dreigleisigen Aus- und Neubaus der Strecke 2270 zwischen Grenze D/NL - Emmerich - Oberhausen sind:

- Erhöhung der Streckenleistungsfähigkeit und Sicherstellung einer flexibleren Betriebsführung. Dies ist erforderlich um die in Zukunft steigenden Zugzahlen in diesem Verkehrskorridor, auch in Verbindung mit der Erhöhung des internationalen Güterverkehrs, zu bewältigen.
- Qualitative Verbesserung des Streckenkorridors

Durch den Streckenausbau ergeben sich folgende Wirkungen:

- Durch den Streckenausbau auf drei Gleise und der damit verbundenen Kapazitätserhöhung besteht die Möglichkeit, die Nahverkehrsangebote auf der Schiene zu verbessern. Die Nahverkehrskonzepte der Siedlungsschwerpunkte können weiter entwickelt werden.
- Das Vorhandensein quantitativ ausreichend bemessener Verkehrsanlagen ist insoweit auch ein Qualitätsmerkmal, als damit Verspätungen vermindert werden können.
- Durch erweiterte und hochwertige Angebote an öffentlichen Verkehrsmitteln wird auch die Region an Attraktivität gewinnen.

2 Bisheriges Planungsgeschehen und Variantenbetrachtung

2.1 Bisheriges Planungsgeschehen

Im Mai 2004 wurde die DB ProjektBau GmbH durch die DB Netz AG mit der Erstellung der Vorplanung beauftragt. Die Planungsaktivitäten wurden jedoch bereits im März 2005 aufgrund ungeklärter Finanzierungszusagen wieder unterbrochen. Im Juni 2006 unterzeichneten das Land Nordrhein-Westfalen und die DB Netz AG eine Planungsvereinbarung zur Erstellung der Vorplanung, die letztendlich in eine gesicherte Finanzierung Ende 2006 mündete.

Die Vorplanung wurde daraufhin mit Beginn des Jahres 2007 fortgeführt und im August 2008 an die DB Netz AG übergeben. Nach eingehender Prüfung wurde sie im Januar 2009 freigegeben.

Auf der Basis der bestätigten Vorplanung werden seitdem die folgenden Phasen der Entwurfs- und Genehmigungsplanung durch die ~~DB ProjektBau GmbH~~ DB Engineering & Consulting GmbH bearbeitet.

2.2 Variantenbetrachtung

Bereits im Vorfeld der Vorplanung wurden Varianten und Alternativen zum Bau des dritten Gleises bzw. im Rahmen des dreigleisigen Ausbaus diskutiert. Weitere Varianten ergaben sich im Rahmen der Vorplanung.

Die diversen, jeweils mehrere Planfeststellungsabschnitte betreffenden Varianten sollen nachfolgend beschrieben werden.

2.2.1 BAB-parallele Neubaustrecke

Im Jahre 1999 wurde im Auftrag der Euregio Rhein-Waal eine Machbarkeitsstudie über die Folgen der Betuwelinie und der Hochgeschwindigkeitsstrecke für den Güter- und Personenverkehr in der Euregio Rhein-Waal vorgelegt (SPIEKERMANN, 1999), die die Anforderungen an den Ausbau der Strecke 2270 und deren Folgen für den Raum darstellt und insbesondere erhebliche Auswirkungen auf die Siedlungsbereiche (Verlärmung, Barrierewirkung, Gebäudeabriss) konstatiert. Um zu prüfen, wie sich diese ermittelten hohen Anforderungen an den Ausbau und die Konsequenzen für den Raum reduzieren lassen, wurde eine ergänzende Untersuchung für den alternativen Neubau einer zweigleisigen Bahnstrecke parallel zur Autobahn A 3 durchgeführt (SPIEKERMANN, 2000).

Die untersuchte Trasse sollte vorwiegend zur Abwicklung des Fernverkehrs dienen und von Zevenaar bis Oberhausen zweigleisig auf der Süd- bzw. Westseite parallel zur Autobahn A 3 geführt werden. Lediglich bei Hamminkeln wurde zur Schonung der Ortslage eine Abrückung von der Autobahn vorgesehen. Im Bereich Oberhausen sollte der Anschluss an die Bestandsstrecke über einen Tunnel erfolgen. An der Bestandsstrecke wären darüber hinaus zur dauerhaften Sicherung der Betriebsqualität für den Nah- und Regionalverkehr ergänzende Maßnahmen erforderlich.

Generell führen Neubaustrecken zu einem höheren Flächenverbrauch sowie zu einer Neuzerschneidung der Landschaft. Der Flächenverbrauch nimmt in Folge der unvermeidlichen Entstehung von Rest- und Inselflächen zwischen beiden Verkehrslinien mit einer solchen Bündelung noch zu, während die Neuzerschneidung der Landschaft durch die Parallelführung mit der Autobahn minimiert wird. Ebenso ergibt sich dadurch eine Bündelung weiterer Störfwirkungen, z.B. der Lärmbelastung. Im Ergebnis der Studie ergaben sich gegenüber dem Ausbau der Bestandsstrecke allerdings wesentlich umfangreichere Auswirkungen auf hochwertige Lebensräume mit Schutzstatus, insbesondere Beanspruchungen von Naturschutz- und FFH-Gebieten (z.B. Hetter – Millinger Bruch) sowie auf großräumige Erholungsgebiete. Auch im Wirkungsbereich einer Neubaustrecke

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

wären zahlreiche Siedlungsgebiete von den Lärmauswirkungen betroffen. Obwohl sich auch für die Bestandsstrecke ein höherer Verkehr ergeben würde, würden im Falle eines zusätzlichen Neubaus einer zweiten Strecke an der Bestandsstrecke keine baulichen Schutzmaßnahmen, insbesondere Schallschutz, realisiert (SPIEKERMANN, 2000). Auch zu einer Beseitigung der den innerörtlichen Verkehrsfluss häufig einschränkenden höhengleichen Bahnübergänge käme es ohne einen Ausbau der Bestandsstrecke in absehbarer Zeit höchstens im Einzelfall.

Aufgrund der genannten Umweltbelange (Anwohner Bestandsstrecke, Flächenverbrauch, Schutzgebiete) sowie der um ein mehrfaches höheren Kosten (z.B. Tunnellage in Oberhausen unter möglicher Bergsenkungsproblematik) gegenüber dem Ausbau der Bestandsstrecke wurde die Variante nicht weiter verfolgt.

Der geplante Ausbau der Bestandsstrecke wird zudem besser als eine BAB-parallele Neubaustrecke dem im Bundesnaturschutzgesetz unter § 1 Abs. 5 und im Landschaftsgesetz NW unter § 2 Abs. 1 Nr. 12 formulierten Ziel bzw. Grundsatz des Naturschutzes und der Landschaftspflege gerecht, dass Verkehrswege so gebündelt bzw. zusammengefasst werden sollen, dass die Zerschneidung und der Verbrauch von Landschaft so gering wie möglich gehalten werden. Es ist bei der ABS eine enge Bündelung ohne Inselflächen realisierbar. Eine BAB-parallele NBS erfordert dagegen einen grundsätzlichen Abstand beider Verkehrssysteme und ein Abrücken bei unterschiedlicher Gradienten sowie bei Anschlussstellen und Parkplätzen.

2.2.2 Trassenfernes Neubaugleis

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, ein drittes Gleis unabhängig von den Bestandsgleisen der Strecke 2270 in einiger Entfernung parallel zu errichten. Da eine solche Möglichkeit allerdings den betrieblichen Erfordernissen nicht gerecht werden könnte und mit wesentlich höheren Kosten zu rechnen wäre, wurde diese Möglichkeit seitens des Vorhabensträgers nicht weiter verfolgt.

Die heute entlang der Gesamtstrecke vorzufindenden Nutzungsstrukturen haben sich in den vergangenen 150 Jahren seit Bau der Strecke an dieser ausgerichtet. Die Schaffung eines vergleichbaren, geradlinigen Korridors für ein gesondertes Gleis würde auf ganzer Strecke nicht ohne erhebliche Eingriffe in bestehende Bausubstanz, hochwertige Lebensräume oder andere bedeutsame Bereiche einhergehen. Dies resultiert aus der überwiegend intensiven und hochwertigen Flächennutzung im gesamten Vorhabensraum der Ausbaumaßnahme (sowohl Ruhrgebiet als auch Niederrhein).

Im Ruhrgebiet verläuft die Strecke fast ausschließlich durch dicht besiedeltes Stadtgebiet. Auch am Niederrhein verläuft die Strecke zentral durch die Ortslagen.

Verbliebene Freiflächen haben im Ruhrgebiet grundsätzlich eine zentrale Bedeutung für die Erholung.

Alle Abschnitte des Untersuchungsraumes der Gesamtstrecke sind geprägt von kleineren und mittleren Waldbeständen entweder mit naturschutzfachlicher Bedeutung oder forstwirtschaftlicher Zielsetzung.

Am gesamten Niederrhein erstrecken sich vor allem bahnlinks die bedeutsamen Landschaften der Rheinaue und der Rheinterrassen mit zahlreichen hochwertigen Schutzgebieten.

Der Bau eines von der Bestandsstrecke unabhängigen Neubaugleises würde zudem nicht dem im Bundesnaturschutzgesetz unter § 1 Abs. 5 und im Landschaftsgesetz NW unter § 2 Abs. 1 Nr. 12 formulierten Ziel bzw. Grundsatz des Naturschutzes und der Landschaftspflege gerecht, dass Verkehrswege so gebündelt bzw. zusammengefasst werden sollen, dass die Zerschneidung und der Verbrauch von Landschaft so gering wie möglich gehalten werden.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Insofern wurde in der Variantenbetrachtung von einem trassenfernen Neubaugleis abgesehen.

2.2.3 Tieferlegung der Gesamtstrecke

Zum Schutz der Anwohner wäre eine Absenkung der Gradienten der Gesamtstrecke unter Geländeneiveau im Zusammenhang mit dem Ausbau denkbar. Dies wäre allerdings bautechnisch vertretbar nur mit einer mehrjährigen Vollsperrung der Strecke 2270 umsetzbar. Zudem ergeben sich bei den in weiten Streckenabschnitten am Niederrhein vorherrschenden hohen Grundwasserständen kaum beherrschbare Eingriffe in den Grundwasserhaushalt, z.B. durch die Errichtung eines linearen Bauwerkes im Grundwasser, quer zur Hauptgrundwasserfließrichtung. Insgesamt wäre ein deutlich umfangreicherer Eingriff in Natur und Landschaft zu erwarten.

Weiterhin ist offensichtlich, dass eine Tieferlegung der Strecke, auch nur in Teilbereichen, zu erheblichen Mehrkosten gegenüber dem Neubau eines dritten Gleises führen würde. Folglich wurde eine Tieferlegung der Strecke vom Vorhabensträger nicht weiterverfolgt.

2.2.4 Wechsel der Ausbauseite

Kleinräumige Varianten lassen sich durch einen Wechsel der Ausbauseite, d.h. einen Anbau des dritten Gleises rechts oder links an die Bestandsgleise erreichen. Dabei sind örtliche Zwangspunkte sowie Trassierungsgrundsätze zu beachten. Ein Wechsel der Ausbauseite erfordert einen zwischen ca. 400 m und über 1.000 m langen Verschwenkungsbereich, in dem auch die Bestandsgleise verschoben werden müssen. Damit kann ein Wechsel der Ausbauseite nicht in beliebig dichter Folge vorgesehen werden und bringt zudem jeweils zusätzliche Eingriffe in den Bestand mit sich.

Aus Umweltsicht wurde der gesamte Trassenverlauf im Rahmen der Vorplanung anhand der ermittelten Raumwiderstände auf Erfordernisse zum Wechsel der Ausbauseite geprüft. Im laufenden Prozess der Genehmigungsplanung wurden und werden die Ergebnisse laufend anhand neuer Erkenntnisse hinterfragt und ggf. angepasst. Diese fortgesetzte Prüfung ist in Teil C – UVS dokumentiert und im Ergebnis in die vorliegende Planung zum Planfeststellungsentwurf eingeflossen.

2.2.5 Reaktivierung Strecke Oberhausen – Spellen – Wesel

Zwischen Oberhausen und Spellen verläuft in ein bis vier Kilometern Abstand westlich parallel zur ABS 46/2 die eingleisige, nicht elektrifizierte Bahnstrecke 2271. Die Anbindung an die Strecke 2270 liegt in Oberhausen südlich des Abzweigs Grafenbusch. Die ehemals zweite Anbindung an die Strecke 2270 in Wesel-Oberemmelsum existiert seit Zerstörung der Brücke über den Wesel-Datteln-Kanal im 2. Weltkrieg nicht mehr. Die Strecke 2271 ist etwa 21 km lang, durchfährt die Stadtgebiete von Oberhausen, Duisburg, Dinslaken und Voerde, jeweils z.T. im dicht besiedelten Bereich, und dient derzeit ausschließlich dem Güterverkehr.

Denkbar ist eine Wiederherstellung der nördlichen Anbindung an die Strecke 2270 und eine Nutzung der Strecke 2271 für einen Teil des Güterverkehrs der Betuwestrecke im Abschnitt Wesel – Oberhausen. Dazu wäre neben dem Neubau des ca. 1,7 km langen Anschlusses im Norden einschließlich einer Brücke über den Wesel-Datteln-Kanal auch eine Ertüchtigung der bestehenden Strecke (Elektrifizierung, weitere ausrüstungstechnische Maßnahmen, ggf. Oberbauerneuerung) erforderlich.

Die Strecke 2271 wäre allerdings weder bautechnisch, noch vom Betriebskonzept in der Lage, den gesamten zusätzlichen Verkehr der Strecke 2270 aufzunehmen um somit einen Ausbau der Strecke 2270 auf den entsprechenden Abschnitten (zwischen Ausbindung im PFA 1.1 und Einbindung im PFA 2.2) entbehrlich zu machen. Insofern kann die Reaktivierung der Strecke Spellen- Wesel

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

nur als zusätzliche Maßnahme gesehen werden, aber keinesfalls den dreigleisigen Ausbau ersetzen.

Es ist vorgesehen, im Zuge eines gesonderten Projektes zu prüfen, ob eine Reaktivierung der Strecke 2271 als Ergänzung zum dreigleisigen Ausbau der Strecke 2270 sinnvoll ist. Dies erfolgt allerdings unabhängig vom hier behandelten Vorhaben.

2.2.6 Neubau Umfahrung Emmerich

Die Stadt Emmerich als Mitglied der NiederRhein-Konferenz forderte bereits in der Vergangenheit den Bestandsschutz der bestehenden Bahnstrecke und den Neubau einer zusätzlichen zweigleisigen Bahnstrecke mit einer durchgehenden siedlungsfernen Umfahrung entlang der BAB A 3. Diese Variante wurde in der Vergangenheit aus kostenmäßigen Erwägungen und wegen ihrer überschlägig höheren Umweltauswirkungen gegenüber dem dreigleisigen Ausbau verworfen.

Im aktuellen Regionalplan (ehem. GEP) (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF, 2000) ist jedoch neben der bestehenden Strecke 2270 im Hinblick auf einen Ausbau auch eine Umfahrung Emmerich als Linie dargestellt. Diese Linie bindet im Bereich Emmerich-Vrasselt aus der Bestandsstrecke nach Norden in Richtung BAB A 3 aus, verläuft bis kurz vor der Anschlussstelle Elten gebündelt mit der A 3 und erreicht zwischen Elten und der deutsch-niederländischen Grenze wieder die Bestandsstrecke. Die Gesamtlänge der dargestellten Trasse beträgt etwa 14,8 km, davon verlaufen ca. 7 km gebündelt mit der BAB A 3.

Die Ausweisung im GEP wird mit der Frage der Flächenverfügbarkeit für den Ausbau der Strecke 2270 begründet. Für den Betrieb der Umfahrungsstrecke wären sowohl eine vollständige Verlagerung aller Verkehre von der Bestandsstrecke als auch eine Abwicklung von Teilverkehren (z.B. zusätzlicher Güterverkehr) über die Umfahrung denkbar. Der Bau der Umfahrung müsste danach mit zwei oder drei Gleisen erfolgen. Eine genaue Zielsetzung diesbezüglich geht aus dem GEP nicht hervor.

Im laufenden Planungsprozess war deshalb der Neubau einer Umfahrung Emmerich als grundsätzlich realisierbare Alternative technisch zu planen und aus Umweltsicht genauer zu untersuchen. Aussagen zu den Umweltauswirkungen einer möglichen Umfahrungsvariante im Vergleich mit dem dreigleisigen Ausbau der Bestandsstrecke werden in der UVS, Teil C der „Umweltfachlichen Unterlagen“ zu den von der Alternative betroffenen Abschnitten PFA 3.3 bis 3.5 vorgelegt. Als Ergebnis bleibt hier festzuhalten, dass eine Umfahrung Emmerich aus umweltfachlicher Sicht und wegen der höheren Investitionskosten nicht weiter verfolgt wurde.

3 Planungsvorgaben für die ABS 46/2

3.1 Betriebliche Erfordernisse

Die bestehende Leistungsfähigkeit genügt den Ansprüchen an eine künftig befriedigende Betriebsqualität der Strecke 2270 nicht und ist als nicht ausreichend dimensioniert einzustufen.

Auch die bereits bestehenden fahrplantechnischen Engpässe sind nicht mehr akzeptabel. Als Folge dieser Engpässe treten erhebliche Wartezeiten ein, die sich mit Zunahme des Betuwe-Verkehrs und bei gleichzeitiger Zunahme des Schienenpersonenfern- und Schienenpersonennahverkehrs steigern werden. Dies gilt insbesondere unter Berücksichtigung einer optional vorgesehenen Geschwindigkeitsanhebung der Strecke 2270, welche innerhalb des Prognosehorizonts nicht auszu-schließen ist.

Die in Richtung Süddeutschland ablaufenden Güterzüge sollen die Hollandstrecke über zwei neue Verbindungsgleise Oberhausen Hbf – Oberhausen West (Strecke 2321) in Richtung Abzw Mathilde – Duisburg-Wedau verlassen. Bis Ende 2004 wurde im Rahmen des 3. Bauabschnittes der 1. Ausbaustufe ABS 46/2 die Herstellung einer zweigleisigen, kreuzungsfreien Verbindungskurve von Oberhausen Hbf nach Abzweig Mathilde/ Oberhausen West sowie entsprechender Anpassung der Infrastruktur im Bereich der Abzweigstelle Walzwerk vorgesehen.

Der Verkehr in/aus Richtung Norden/Osten (Maschen/Seelze) erfolgt zurzeit höhengleich über die eingleisigen Verbindungskurven Oberhausen Hbf- Oberhausen Hbf und Abzweig Grafenbusch – Oberhausen-Sterkrade.

Die Maßnahmen zur Herstellung der kreuzungsfreien Ausfädelung im Bahnhof Oberhausen-Sterkrade und zur Herstellung der Zweigleisigkeit der Verbindungskurve Oberhausen-Sterkrade – Abzw. Grafenbusch (Strecke 2206) sind zur Vorplanung bei der DB ProjektBau beauftragt. Für die weitere Planung ist unterstellt, dass die Spurplananpassungen im Bereich Oberhausen-Sterkrade und die Herstellung der Zweigleisigkeit Oberhausen-Sterkrade – Abzw. Grafenbusch zeitgleich zur Inbetriebnahme des 3. Streckengleises Oberhausen Hbf – Emmerich Grenze realisiert werden.

Diese oben genannten Anforderungen stellen die wesentliche Grundlage für die technische Planung in den einzelnen Planfeststellungsabschnitten dar.

3.2 Trassierung und Oberbau

Mit der Trassierung werden die betrieblichen Erfordernisse unter Berücksichtigung topographischer, örtlicher, wirtschaftlicher und umweltrelevanter Belange umgesetzt. Dazu wird auf der gesamten Strecke ein durchgehendes drittes Gleis vorgesehen. Dieses dritte Gleis muss bis auf wenige Ausnahmen (Ausfahrt Oberhausen Hbf, Durchfahrung Bf Emmerich) neu errichtet werden. Es wird weitestgehend parallel zum jeweils benachbarten Bestandsgleis in einem Abstand von in der Regel 7,20 m angeordnet. Mit diesem Abstand, der um 0,40 m größer ist als es die Richtlinie mindestens fordert, wird der Erhalt von möglichst vielen Oberleitungsmasten an bestehenden Gleisen angestrebt.

Die Entwurfsgeschwindigkeit für die Trassierung des dritten Gleises beträgt $V_e=160$ km/h. Der optionale Ausbau auf 200 km/h ist insofern berücksichtigt, als diese Geschwindigkeit bis auf Einbrüche in Oberhausen Hbf, OB-Sterkrade, Wesel, Millingen, Emmerich und Elten erreicht werden kann. In den genannten Abschnitten lässt sich eine Trassierung mit der geforderten Entwurfsgeschwindigkeit aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und/oder wegen massiver Eingriffe in bestehende Strukturen nicht realisieren. Im Rahmen dieser Maßnahme werden die bestehenden Gleise immer dann für die genannte Entwurfsgeschwindigkeit angepasst, wenn sie die regelkonforme Herstel-

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

lung des neuen Gleises behindern (Innenbogenlage bei kleinen Radien) oder dadurch die Herstellung langlebiger Investitionsgüter (Straßen-, Eisenbahnüberführungen) wirtschaftlicher ist.

Die Wahl der Lage des neu zu errichtenden dritten Gleises wurde unter Abwägung der Betroffenheiten und wirtschaftlicher Aspekte jeweils auf der rechten oder linken Seite der bestehenden Strecke bei einer Minimierung der dafür nötigen Gleisverziehungen getroffen. Es ist dabei zu berücksichtigen, dass Verziehungen in geraden Streckenabschnitt aufwändiger herzustellen sind als in einem Bogen, zumal wenn in diesem aufgrund der Entwurfsgeschwindigkeit ohnehin die Lage aller drei Gleise neu festgelegt werden muss.

In den Bahnhöfen OB-Sterkrade, Dinslaken, Wesel, Mehrhoog und Empel-Rees sind Überholungsgleise für bis zu 750 m lange Güterzüge vorgesehen. Diese werden entweder neu errichtet oder durch Umgestaltung bestehender Gleise geschaffen.

In den oben genannten Bahnhöfen wird an allen drei Gleisen der ABS 46/2 eine Bahnsteigkante vorgesehen. Dies geschieht entweder durch Nutzung bestehender Bahnsteigkanten oder durch einen entsprechenden Neubau.

Neben den o. g. Bahnhöfen befinden sich an der Strecke noch die Haltepunkte OB-Holten, Voerde, Friedrichsfeld, Wesel-Feldmark, Haldern, Millingen und Praest. Der Haltepunkt Elten wird im Zuge dieser Maßnahme wieder neu errichtet. In den genannten Haltepunkten wird an beiden Außengleisen jeweils ein neuer Außenbahnsteig errichtet. Bestehende Bahnsteige können in den Haltepunkten in keinem Fall genutzt werden, da sie sich entweder im Profil eines neu geplanten Gleises befinden und/oder zu niedrig sind.

Alle Trassierungselemente sind entsprechend den Regelungen der RiL 0800.0110 und 0800.0120 der DB AG geplant. Der Streckenquerschnitt entspricht in allen Abschnitten den Anforderungen der RiL 0800.0130. Dementsprechend sind keine Ausnahmegenehmigungen erforderlich.

Als Regelbauart für den Oberbau wird der Schotteroberbau vorgesehen. Wegen der geplanten Geschwindigkeit, der erwarteten hohen Güterverkehrsbelastung und der Einordnung der ABS 46/2 als Strecke des TEN (Trans Europäisches Netz), werden die neuen Gleise und Gleisabschnitte mit UIC60-Schienen und B70-Schwellen ausgerüstet.

3.3 Ingenieurbauwerke

Der dreigleisige Ausbau der Strecke Emmerich – Oberhausen bedingt im Wesentlichen die Erweiterung der bestehenden Ingenieurbauwerke und die Errichtung neuer Brückenbauwerke im Zuge der Bahnübergangsbeseitigungen.

Für alle durch den Streckenausbau erforderlichen Änderungen an Kreuzungen der Bahn mit öffentlichen Straßen und Wegen werden mit den beteiligten Kreuzungspartnern (Straßenbaulastträger etc.) Kreuzungsvereinbarungen nach dem Eisenbahnkreuzungsgesetz (EKrG) abgeschlossen.

Der Abschluss dieser Vereinbarungen ist nicht Gegenstand der Planfeststellung.

Für andere Kreuzungen (Flüsse, Bäche, Leitungen, etc.) gelten die jeweils einschlägigen Regelungen.

Zu den wesentlichen Ingenieurbauwerken gehören auch Stützbauwerke und Schallschutzwände.

3.4 Streckenausrüstung und Energieversorgung

Ein wichtiger Anteil bei der Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen zur Erreichung des Projektzieles stellen die ausrüstungstechnischen Eisenbahnanlagen dar. Diese umfassen:

- Elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom (16,7 Hz-Anlagen)
- Elektrische Energieanlagen (50 Hz - Anlagen und elektrische Weichenheizungen)
- Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik
- Meldeanlagen und Telekommunikationseinrichtungen

Die Belange werden in den jeweiligen Beschreibungen zu den einzelnen Planfeststellungsabschnitten im Kapitel 8 dargestellt.

3.5 Sicherheitskonzept

3.5.1 Freie Strecke

Die derzeitigen Planungen der baulichen Anforderungen, insbesondere im Hinblick auf das Zuwegungskonzept für Rettungskräfte, basieren auf der Richtlinie "Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an Planung, Bau und Betrieb von Schienenwegen nach AEG", die beim Eisenbahn-Bundesamt am 07.12.2012 als Verwaltungsvorschrift eingeführt wurde. Diese Richtlinie wurde von Fachleuten aus den Bundesländern Bayern, Hessen, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz und Thüringen, der Deutschen Bahn AG, des Verbandes Deutscher Verkehrsunternehmen und des Eisenbahn-Bundesamtes erarbeitet. Gemäß dem Vorwort der Richtlinie enthält sie eine Zusammenstellung zum Teil bereits anerkannter Regeln der Technik und gibt den Fachbehörden und den Eisenbahninfrastrukturunternehmen einen einheitlichen Maßstab für die Erfüllung der Anforderungen des Brand- und Katastrophenschutzes an die Hand.

Die im Rahmen der Planung des dreigleisigen Ausbaus vorgesehenen Zuwegungen ermöglichen die Heranführung der Fremdrettungskräfte an die Bahnanlage, um Hilfestellungen zu gewährleisten. Sie sind im maximalen Abstand von 1000 Metern an den Rettungsweg anzubinden und werden unterschieden in Zufahrten und Zugänge. Soweit Zuwegungen einen Abstand von mehr als 1000 Metern aufweisen, so z. B. im Bereich von Trog- und Stützbauwerken, Eisenbahnbrücken, Schallschutzbauwerken oder einer Kombination dieser Bauwerke, so sind diese in ihrer gesamten Länge als Zufahrt zu errichten. Diese Zufahrten sind so zu errichten, dass sie im Gegenverkehr oder bei getrennter Zu- und Abfahrt im Einbahnverkehr befahrbar sind.

Die geplanten Zufahrten weisen eine Mindestbreite und eine Mindesthöhe von 3,50 Meter auf und sind gemäß der DIN 14090 ausreichend zu befestigen. Dabei sollen die Zufahrten bis an den Bahnkörper heranreichen. Soweit die Zufahrten über eine Stichstraße an die Bahnanlagen herangeführt werden, sind am Ende der Zufahrten geeignete Wendeanlagen vorzusehen. Die Wendeanlagen sollen gemäß der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen, Ausgabe 2006 (RASt 06) ausgeführt werden. Als Mindestanforderung sind Fahrzeuge bis 9 m Länge zu berücksichtigen.

Auch die erforderlichen Zugänge wurden unter Berücksichtigung besonderer Eigenschaften geplant. Sie verfügen über eine Längsneigung von maximal 10%. Treppen oder andere gleichwertige Lösungen und sind mit einer Mindestbreite von 1,60 Meter zu versehen, so dass ein Begegnungsverkehr möglich ist. Die Mindestdurchgangshöhe beträgt 2,20 Meter. Die maximale Länge eines Zugangs beträgt 100 Meter. Die Zugänge werden mit trittfestem und ebenflächigem Untergrund errichtet.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Die Rettungswege werden so angeordnet, dass ein sicheres Begehen sowie Erreichen und Verlassen der Fahrzeuge möglich ist. Dabei verfügen die Rettungswege über eine Mindestbreite von 0,80 Metern und eine Mindesthöhe von 2,20 Meter. Auch die Rettungswege sind mit einem trittfesten und ebenflächigen Untergrund zu versehen.

Die bisher geplanten Rettungszugänge werden um sieben weitere ergänzt:

- 25,000 bl
- 26,750 br
- 26,750 bl
- 27,160 br
- 28,850 bl
- 29,615 bl (Zuwegung über den Bahnsteig)
- 29,822 bl

Zusätzlich zu den im PFA 2.2 durch die Bahn geplanten Rettungszugängen werden zusätzliche Rettungszuwegungen durch die Kommune realisiert:

- 23,790 bl
- 24,060 br
- 24,100 bl
- 24,100 br
- 24,453 br
- 24,650 bl
- 24,770 br
- 25,000 br
- 25,100 bl
- 25,200 bl
- 25,220 br
- 25,800 bl
- 26,290 bl
- 26,375 bl
- 26,500 br
- 26,600 bl
- 26,600 br
- 26,840 bl
- 26,925 br
- 27,010 bl
- 27,040 br
- 27,255 bl
- 27,355 br
- 27,520 bl
- 27,845 bl
- 27,910 bl
- 28,005 br
- 28,200 br
- 28,345 bl
- 28,400 br
- 28,555 bl
- 28,750 bl
- 28,850 br
- 29,250 br
- 29,300 bl

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

- 30,027 br
- 30,148 br
- 30,560 br
- 31,370 bl
- 31,500 bl
- 31,500 br
- 31,800 br
- 32,000 bl
- 32,050 br

Das Baurecht wird durch die Stadt Wesel sichergestellt. Die zusätzlichen Zuwegungen weisen eine Breite von 1,00 Meter auf.

Zur Wahrung der Streckenzugänglichkeit für Arbeiten an betrieblichen Einrichtungen, wie Signale, Weichen, Oberleitungsmasten etc. und für den Servicebetrieb sind weitere Zugänge vorgesehen. Im Bereich von Schallschutzwänden werden Servicetüren angeordnet. Die Maße der Servicetüren sind nach Ril 804.5501 vorgegeben. In Außenwänden ohne Versatz sind Türen mit einer lichten Öffnung von mindestens 1,0 x 2,0 m vorzusehen. Im PFA 2.2 sind Servicezugänge in folgenden Bereichen geplant:

- km 23,832 bl
- km 25,845 br
- km 26,000 bl
- km 26,330 br
- km 26,830 br
- km 26,925 bl
- km 27,160 bl
- km 27,650 bl
- km 27,750 br
- km 27,957 bl
- km 28,705 br
- km 29,055 bl
- km 29,055 br
- km 29,845 br
- km 30,015 bl
- km 30,410 bl
- km 30,890 br
- km 31,215 br

Um eine gesamthafte Abdeckung entlang der Strecke mit einer Förderleistung von 96 m³/h zu gewährleisten, werden die vorhandenen Hydranten und Brunnen durch 17 zusätzliche Löschwasserbrunnen ergänzt. Diese werden an folgenden Kilometrierungen erstellt:

- km 23,750 bl
- km 24,100 br
- km 24,490 br
- km 25,000 bl
- km 25,400 bl
- km 26,000 bl
- km 26,925 bl
- km 27,460 br
- km 27,900 bl

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

- km 28,500 bl
- km 29,055 br
- km 29,400 br
- km 29,840 br
- km 30,410 bl
- km 30,907 bl
- km 31,400 bl
- km 31,844 bl

Für den Einsatz des HFS werden im Bereich des PFA 2.2 drei HFS-Entnahmestellen und drei HFS-Brunnen erstellt:

- HFS-Entnahmestelle Wesel-Datteln-Kanal in Höhe von Bahn-km 23,530 br
- HFS-Entnahmestelle Lippe in Höhe von Bahn-km 25,300 bl
- HFS-Brunnen Parkplatz Kurt-Kräcker-Straße in Höhe von Bahn-km 26,330 bl
- HFS-Brunnen Hagerstownstr./Brüner Landstr. (B70) in Höhe von Bahn-km 28,000 bl
- HFS-Entnahmestelle Auesee in Höhe von Bahn-km 29,500 bl
- HFS-Brunnen Bocholter Straße in Höhe von Bahn-km 31,000 br

Das Baurecht der HFS-Entnahmestellen und Brunnen wird durch die Stadt Wesel sichergestellt. Weitere Informationen zum Zuwegungskonzept sind der Anlage 3.4 zu entnehmen (Zuwegungen für Rettungseinsätze). Des Weiteren wird nachrichtlich eine ergänzende Unterlage (Anlage 20.1) eingereicht, welche das Notfall- und Streckensicherheitskonzept aller PFA's darlegt.

3.5.2 Gefahrguttransporte

Die Eisenbahn ist eines der sichersten Verkehrsmittel. Die DB Netz AG ist als Eisenbahninfrastrukturunternehmen verpflichtet, den Betrieb sicher zu führen. Durch die Einhaltung/Anwendung der gültigen Regelwerke und den allgemein anerkannten Regeln der Technik wird dies gewährleistet. Anforderungen aus Sicht des Brand- und Katastrophenschutzes werden bei Planung, Bau und Betrieb von Eisenbahnanlagen ebenfalls berücksichtigt. Diese Anforderungen sind mit den Innenministerien der Länder und dem Eisenbahnbundesamt abgestimmt.

Unabhängig davon, ist grundsätzlich festzustellen, dass das Gefährdungspotential aus dem Bahnbetrieb im Vergleich zum konkurrierenden Straßenverkehr wesentlich geringer ist. Ausschlaggebend für die Sicherheit der Eisenbahn ist, dass die Bahn

- ein spurgeführtes, von außen gesteuertes System ist, in dem
- im Raumabstand und nicht auf Sicht gefahren wird.

Diese systemimmanente Sicherheit der Bahn und das umfassende Regelwerk für den Gefahrguttransport gewährleisten einen hohen Sicherheitsstandard bei der Beförderung gefährlicher Güter auf der Schiene. Die Bahn ist deshalb für den Transport gefährlicher Güter in hohem Maße prädestiniert. Die Gesetzgebung für den Gefahrguttransport ist vom Vorsorgegrundsatz geprägt. Auf der Grundlage des Gefahrgutbeförderungsgesetzes (GGBefG) sind Vorschriften erlassen worden, die ein anerkannt hohes Sicherheitsniveau gewährleisten und Unfälle nach Möglichkeit ausschließen bzw. Unfallfolgen minimieren. Diese Vorschriften werden unter Beachtung des neuesten Standes von Wissenschaft und Technik laufend überprüft und fortentwickelt.

3.6 Anlagen Dritter

Durch die Planung der ABS 46/2 sind auch Anlagen Dritter betroffen. Dazu gehören u.a.

- Ver- und Entsorgungsleitungen (Gas, Strom, Wasser, Telekom etc.),
- klassifizierte Straßen,
- land- und forstwirtschaftliche Wege.

3.7 Sicherheitsnachweis bei Seitenwind

Seit April 2006 ist der "Sicherheitsnachweis bei Seitenwind" gem. DB-Richtlinie 807.04 ein vom Eisenbahn-Bundesamt geforderter Bestandteil der Zulassung von Fahrzeugen sowie der Planfeststellungs-/genehmigungsverfahren nach § 18 AEG. Gemäß der Richtlinie 807.04 wird der Sicherheitsnachweis durch Untersuchungen der Seitenwindhäufigkeit mittels einer risikoorientierten Betrachtung von Strecke und Fahrzeug geführt. Der Sicherheitsnachweis identifiziert Abschnitte mit erhöhtem Risiko und erlaubt im kritischen Fall die Planung geeigneter Maßnahmen zur Risikoreduktion. Für die Windgefährdung spielen neben dem Seitenwindverhalten der eingesetzten Fahrzeuge die lokalen Windexpositionen entlang der Strecke die maßgebliche Rolle. Das lokale Seitenwindaufkommen wird nach Ril 807.04 zunächst im Rahmen einer Vorbewertung klassifiziert. Für Abschnitte mit hinreichend geringem Seitenwindaufkommen ist der Sicherheitsnachweis damit in vereinfachter Weise abgeschlossen. Andernfalls wird eine detaillierte Untersuchung vorgenommen, für die an jedem Punkt der Strecke die Überschreitenshäufigkeiten der Windkennkurven, ein relatives Maß für die Gefährdung, betrachtet werden.

Für das Projekt ABS 46/2 wurde durch die Abteilung TTZ 113 Aerodynamik und Klimatechnik der DB AG ein vereinfachter Nachweis für die zwölf Planfeststellungsabschnitte erstellt.

Das Sicherheitsziel bei Seitenwind für die Ausbaustrecke mit einer Geschwindigkeit bis 160 km/h ist gemäß dem derzeit gültigen Regelwerk (Ril 807.04) in den Planfeststellungsabschnitten 1.1 bis 3.5 erreicht. Es sind daher keine Maßnahmen zur Risikoreduktion notwendig.

Im Falle einer optionalen Geschwindigkeitserhöhung auf 200 km/h wäre der Sicherheitsnachweis erneut zu führen, indem das Seitenwindaufkommen unter Berücksichtigung der erhöhten Geschwindigkeit erneut bewertet würde.

Weitere Informationen zum Sicherheitsnachweis bei Seitenwind sind dem Untersuchungsbericht zu entnehmen, siehe Anlage 17 der Planfeststellungsunterlagen.

4 Umweltauswirkungen des Vorhabens

4.1 Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Der Ausbau der Bahnstrecke (Zevenaar-) Emmerich - Oberhausen - Düsseldorf-Eller - Köln wird im Textteil des Regionalplans für den Regierungsbezirk Düsseldorf (GEP 99) als Zielsetzung formuliert, damit stimmt das Vorhaben mit den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung überein.

Die Maßnahme ABS 46/2 Grenze D/NL - Emmerich - Oberhausen unterliegt als Vorhaben der Anlage 1 zu § 3 UVPG der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Entsprechend der Zielsetzung nach § 1 UVPG ist es der Zweck der UVP, dass zur wirksamen Umweltvorsorge

- die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden und
- das Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung so früh wie möglich bei allen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit berücksichtigt wird.

Für alle Abschnitte der ABS 46/2 Grenze D/NL - Emmerich - Oberhausen wird im Planfeststellungsverfahren eine an den konkretisierten Planungsergebnissen orientierte Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchgeführt.

Die UVP im Planfeststellungsverfahren erfolgt als selbstständiger Teil des Verwaltungsverfahrens. Der erforderliche Untersuchungsrahmen sowie die Untersuchungsinhalte wurden im Rahmen der Scoping-Verfahren im Jahre 2004 festgelegt und entsprechend der aktuellen rechtlichen Gegebenheiten und fachlichen Standards fortgeschrieben.

In der Vorplanung wurde für die Planung der Gesamtstrecke bereits eine vorläufige Umweltverträglichkeitsstudie erarbeitet, die auch eine Prüfung lokaler Varianten insbesondere hinsichtlich der zu wählenden Ausbauseite beinhaltet. Die Umweltverträglichkeitsprüfung wird auf Grundlage einer Fortschreibung der o.g. Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), also der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des UVPG

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit,
- Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Boden,
- Wasser,
- Luft / Klima,
- Landschaft und Erholung sowie
- Kultur- und sonstige Sachgüter

einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen vorgenommen und bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Vorhabens berücksichtigt.

Die UVS ist den Antragsunterlagen als Anlage 12 beigefügt.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht**4.2 Landschaftspflegerische Begleitplanung (LBP)**

Beim Ausbau der ABS 46/2 Grenze D/NL - Emmerich - Oberhausen entstehen Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) bzw. des Landschaftsgesetzes Nordrhein-Westfalen (LG).

Bei Eingriffen in Natur und Landschaft sind vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahme) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahme).

Der Landschaftspflegerische Begleitplan ist das Planungsinstrument, das dazu dient, auf Grundlage der Erkenntnisse u.a. aus der Umweltverträglichkeitsstudie die unvermeidbaren Eingriffe zu bewerten und den erforderlichen Kompensationsbedarf zu ermitteln.

Der LBP konkretisiert die in der UVS genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen. Darüber hinaus legt er, nach Ermittlung des Kompensationsbedarfs, konkrete Schutz- und Kompensationsmaßnahmen fest. Erforderliche Vermeidungs-, vorgezogene Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen zum speziellen Artenschutz oder nach Natura 2000 werden ebenfalls im LBP dargestellt.

Die landschaftspflegerische Begleitplanung wird auf Basis

- örtlicher Erhebungen in einem detaillierten Maßstab und
- der mit den zuständigen Fachbehörden abgestimmten Methodik zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs

erstellt.

In den einzelnen Planfeststellungsabschnitten wird eine konkrete Eingriffs- und Ausgleichsbilanz in der landschaftspflegerischen Begleitplanung (LBP) vorgenommen. Der LBP ist den Antragsunterlagen als Anlage 10 beigelegt.

4.3 Artenschutz-Fachbeitrag (ASB)

Aus dem geplanten Vorhaben ergeben sich voraussichtlich artenschutzrechtlich relevante Auswirkungen. Die rechtliche Grundlage zur Anwendung des besonderen Artenschutzes bilden die entsprechenden Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Im Rahmen eines Artenschutz-Fachbeitrages wird geprüft, ob durch das Vorhaben die Nist-, Brut- und Lebensstätten sowie die Lebensräume/Habitate der den Regelungen des besonderen Artenschutzes unterliegenden geschützten Arten beeinträchtigt oder in Anspruch genommen werden.

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag (Teil der Anlage 10) dokumentiert die Regelungen zum Artenschutz nach den Grundsätzen des § 44 ff. BNatSchG, die zusätzlich zur Eingriffsregelung zu beachten sind. Das BNatSchG unterscheidet zwischen besonders und streng geschützten Arten (§ 7 Abs. 2 Nrn. 13, 14 BNatSchG). Streng geschützte Arten bilden eine Teilmenge der besonders geschützten Arten.

Beim vorliegenden Projekt ABS 46/2 sind gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG nur eine Auswahl bestimmter Artengruppen relevant. Die Prüfung erfolgt für jeden Planfeststellungsabschnitt des Vorhabens in einem gesonderten Artenschutz-Fachbeitrag, der mittels einzelner Artenblätter die artenschutzrechtliche Prüfung für die jeweils relevanten Arten abarbeitet. Ggf. erforderliche Vermeidungs-, vorgezogene Ausgleichs- oder sonstige artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen werden im LBP (s.o.) dargestellt.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht**4.4 Untersuchungen zur Natura 2000-Verträglichkeit (FFH-VP)**

Die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) hat zum Ziel, zur Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten beizutragen. Die aufgrund der Richtlinie getroffenen Maßnahmen zielen darauf ab, einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren oder wiederherzustellen.

Die Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG), zwischenzeitlich ersetzt durch die Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (RL 2009/147/EG), betrifft die Erhaltung sämtlicher wildlebender Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten heimisch sind. Sie hat den Schutz, die Bewirtschaftung und die Regulierung dieser Arten zum Ziel und regelt die Nutzung dieser Arten. Die Mitgliedstaaten haben nach der Richtlinie die erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um die Bestände der in Europa heimischen wildlebenden Vogelarten auf einem Stand zu halten oder auf einen Stand zu bringen, der den ökologischen, wissenschaftlichen und kulturellen Erfordernissen entspricht, wobei den wirtschaftlichen und freizeitbedingten Erfordernissen Rechnung getragen wird.

Unter Anwendung der Vorschriften nach §§ 34 ff BNatSchG wird mit Hilfe von Natura 2000-gebietsbezogenen FFH- bzw. VS-Verträglichkeitsprüfungen oder -Vorprüfungen je Planfeststellungsabschnitt dargelegt, ob der Ausbau der Strecke Grenze D/NL – Emmerich – Oberhausen, als Eisenbahnvorhaben des Bundes, einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten führt.

Die gebietsbezogenen Verträglichkeitsprüfungen und/oder -vorprüfungen sind in Anlage 16 der PFU enthalten. Ggf. erforderliche Vermeidungs- oder Kohärenzsicherungsmaßnahmen werden im LBP (s.o.) dargestellt.

4.5 Immissionsschutz**4.5.1 Schall**

Nach § 41 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung von Schienenwegen sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden, die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik vermeidbar sind.

Aufgrund von § 43 BImSchG wurde zur Durchführung des § 41 und des § 42 bei Straßen und Schienenwegen die 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) erlassen.

Die Schallwirkungen des Projektes werden im Sinne der gesetzlichen Regelungen (16. BImSchV) beurteilt.

Bei den geplanten Baumaßnahmen handelt es sich um eine wesentliche Änderung durch den Bau eines neuen durchgehenden Streckengleises im gesamten Planfeststellungsabschnitt. Dabei wird gemäß 16. BImSchV der gesamte Schienenverkehrsweg (Bestandsgleise und Neubaugleis) in der Untersuchung berücksichtigt und beurteilt. Es wurde geprüft, ob und in welchem Umfang die betroffenen Anwohner durch geeignete aktive und/oder passive Schallschutzmaßnahmen geschützt werden müssen.

4.5.2 Erschütterungen und sekundärer Luftschall

Die Erschütterungseinwirkungen sind Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG), die von Menschen in schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen der anliegenden Gebäude als störend bzw. belästigend empfunden werden können. Die mechanischen Schwingungen der Raumbegrenzungsflächen können als Vibrationen bzw. Erschütterungen sensorisch (Tastsinn, Ganzkörperempfindung) wahrgenommen werden oder als sog. sekundärer Luftschall gehört werden.

Im Gegensatz zu den Schalleinwirkungen gibt es für Erschütterungseinwirkungen keine gesetzlich festgelegten Ermittlungs- und Beurteilungsverfahren. Grundlage für die Untersuchung und Beurteilung der Erschütterungseinwirkungen sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik und die Rechtsprechung der letzten Zeit auf Basis des BImSchG und des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVfG). Für Erschütterungen ist die DIN 4150, Teil 2 maßgeblich, der sekundäre Luftschall wird anhand von abgeleiteten Richtwerten für Innengeräuschpegel bewertet.

4.6 Elektromagnetische Felder

Mit dem Ausbau der ABS 46/2 Grenze D/NL – Emmerich – Oberhausen wird sich der Bedarf an elektrischer Traktionsenergie erhöhen. Dies hat zur Folge, dass sich die elektromagnetischen Felder (EMF) entlang der Bahntrasse und in der Nähe von Bahnstromanlagen bzw. Bahnenergieanlagen ändern. Die EMF-Aussendung wird durch Maßnahmen zur Sicherstellung der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) und der Elektrosicherheit so begrenzt, dass die durch Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien festgelegten Grenzwerte beim zukünftigen Betrieb eingehalten werden. Bei den Forderungen zur EMV ist zu unterscheiden zwischen Einwirkungen auf technische Einrichtungen und Umwelteinwirkungen. Im Vergleich zu den durch gesetzliche und normative Vorgaben festgelegten Umwelt- und Personengrenzwerten sind im für elektrische Bahnenergieanlagen dominierenden Niederfrequenzbereich die Grenzwerte für technische Einrichtungen und Systeme (Geräte) kleiner. Für dieses Vorhaben bedeutet dies, dass mit Einhaltung der EMV- Grenzwerte für technische Einrichtungen die Anforderungen bezüglich der elektromagnetischen Umweltverträglichkeit in der Regel erfüllt werden. Bezüglich der Umwelteinwirkung sind u. a. folgende Grundlagen zu beachten:

- 26. BImSchV: 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
- EU-Richtlinie 1999/519/EG: Empfehlung des Rates zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern vom 12.07.1999
- Europäische Norm EN 50121- Reihe: Bahnanwendungen - Elektromagnetische Verträglichkeit
- VDE- Richtlinie VDE 0848- Reihe: Sicherheit in elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern
- Europäische Norm EN 62311: Bewertung von elektrischen und elektronischen Einrichtungen in Bezug auf Begrenzungen der Exposition von Personen in elektromagnetischen Feldern (0 Hz bis 300 GHz)

Vor Baubeginn werden die EMV-Maßnahmen wiederholend bis zur Ausführungsreife geplant. Wobei zu Beginn der Planung zunächst Untersuchungen durchgeführt werden, um die Auswirkungen des Vorhabens auf zukünftige EMF zu betrachten bzw. abzuschätzen. Basierend auf den Ergebnissen dieser Untersuchung wird anschließend ein EMV- Konzept erstellt, das Maßnahmen zur Kompensation bzw. zur Reduktion der EMF vorsieht. Das EMV- Konzept wird in den verschiedenen Planungsphasen bis zur Ausführungsreife fortgeschrieben und konkretisiert.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Während der Bauausführung wird durch die Bauüberwachung sichergestellt, dass alle geplanten Maßnahmen zur EMV umgesetzt werden. Die Wirksamkeit der implementierten EMV-Maßnahmen wird dann abschließend bei der Abnahme überprüft.

4.7 Feinstäube**4.7.1 Staubemissionen durch den Eisenbahnbetrieb**

Beim Betrieb von Eisenbahnstrecken kommt es zu Luftverwirbelungen, durch die Staubpartikel auf Flächen, die an die Bahnanlage angrenzen, verdriftet werden können. Als Indikator zur Beurteilung möglicher gesundheitlicher Auswirkungen gilt in diesem Zusammenhang der Feinstaub PM10 (Partikeldurchmesser bis 10 µm / Ablagegeschwindigkeiten kleiner als 1 mm/s).

Durch den Baustellenverkehr ist im Umfeld des Baufeldes sowie entlang der Baustraßen mit erhöhten bauzeitlichen Staub- und Abgasimmissionen zu rechnen. Die temporäre Belastung wird durch geeignete Maßnahmen (Beregnungseinrichtungen, Einsatz von Maschinen und Fahrzeugen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik, z.B. mit Partikelfiltern usw.) reduziert werden.

4.7.2 Rechtsgrundlagen

Wesentliche Grundlagen zur Beurteilung von Feinstaubbelastungen finden sich in der EU Richtlinie EU-1999-30 vom 22.04.1999 sowie in den untergesetzlichen Regelungen im Bundesimmissionsschutzgesetz, speziell in der 22. BImSchV. Diese Gesetzesgrundlagen befassen sich jedoch allgemein mit der flächenbezogenen Luftreinhaltung und richten sich an die dafür zuständigen Landesbehörden (z. B. mit der Verpflichtung zur Erstellung von Maßnahmenplänen bei Grenzwertüberschreitungen). Dies bedeutet, dass die zuständigen Behörden im Rahmen der §§ 44 ff. BImSchG i. V. mit der 22. BImSchV die Einhaltung der Grenzwerte, unter Zugrundelegung der Gesamtsituation, zu überwachen haben.

4.7.3 Vorliegende Untersuchungs- und Messergebnisse

Die Deutsche Bahn AG hat mit dem Bahn-Emissionskataster Schienenverkehr (BEKS) ein Instrument zur Berechnung der Linienemissionen des Schienenverkehrs. Unter Anwendung des Modells kommt man bzgl. der Belastungen durch Staubemissionen aus dem Abrieb zu den nachstehend beschriebenen Ergebnissen.

Demnach ergeben sich für den Abrieb des DB-Schienenverkehrs Werte von ca. 17.500 t im Jahr. Davon entfallen ca. 12.500 t auf den Schienengüterverkehr (SGV) und ca. 5.000 t auf den Schienenpersonenverkehr (SPV). Unter der Annahme, dass nur ein bestimmter Anteil als lufthygienisch relevanter Feinstaub (PM10) anfällt, reduziert sich die Menge nach jetzigem Kenntnisstand auf knapp 6.500 t jährlich, wobei ca. 55 % der Feinstaubbelastung auf den Anteil des Güterverkehrs entfallen. Zu beachten ist weiterhin, dass bei den Emissionsberechnungen trockenes Wetter unterstellt wird und die Emissionswerte daher als obere Grenze anzusehen sind.

Den Hauptanteil der PM10-Emissionen aus dem Schienenverkehr bildet dabei der Abrieb von Bremsen und, in geringerem Ausmaß, von Rädern, Schienen und Fahrdrähten. Betriebsbedingte Erhöhungen bei PM10-Emissionen sind deshalb an stark frequentierten Bahnstandorten (Zugbildungsanlagen, größere Bahnhöfe usw.) zu erwarten.

Neben dem Emissionskataster der DB AG existieren weitere Studien und Ausarbeitungen zum Thema Feinstaub und Schienenverkehr. Insbesondere auf Grundlage der in der BUWAL-Studie 2002 (Schweizerisches Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft) durchgeführten Messungen lassen sich zwar keine statistisch abgesicherten Allgemeinaussagen ableiten, es kann jedoch auf Grund der Studienergebnisse und des derzeitigen allgemeinen Forschungs- und Kenntnisstandes davon ausgegangen werden, dass es beim Neu- und Ausbau von Schienenwegen gegenüber der

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

aktuellen Situation nur zu geringfügigen Erhöhungen betriebsbedingter Feinstaubimmissionen im Nahbereich der Bahnstrecken kommen wird.

Weitere Quellen für die Einschätzung der durch den Schienenverkehr emittierten Feinstäube stellen Untersuchungsberichte der für die Luftreinhaltung zuständigen Behörden in Deutschland dar. Die darin enthaltenen Zahlen sind das Ergebnis von Hochrechnungen auf Basis von Messungen über längere Zeiträume. Danach liegen die vom Schienenverkehr emittierten Feinstaubanteile lediglich bei 0,8 – 4,5 % der Gesamtbelastung.

Studien der Umweltmess GmbH aus den Jahren 2000 und 2001 belegen, dass es zu Überschreitungen der Grenzwerte nach 22. BImSchV in der Regel nur in Zentren größerer Städte mit hohem Individualverkehr kommt. Selbst im Bereich stark belasteter Autobahnabschnitte mit hohem Anteil an Dieselrußpartikeln werden die Grenzwerte nicht überschritten.

Neben dem lungengängigen Feinstaub PM10 wird im Bereich von Bahnanlagen auch Grobstaub freigesetzt. Messungen aus der Schweizer BUWAL-Studie ergaben für Staubpartikel mit Durchmessern zwischen 10 µm und 41 µm gegenüber den Referenzstandorten eine ähnliche Erhöhung wie beim Feinstaub. Grundsätzlich ist das Risiko von Staubaufwirbelungen bei Bahnanlagen im Vergleich zur Straße äußerst gering, da Stäube in den Hohlräumen des Schotterbetts eingelagert und dort festgesetzt werden.

4.7.4 Literaturhinweise

BUWAL 2002: PM10 Emissionen des Verkehrs, Bern, 2002

BUWAL/EMPA 2001: PM10 Immissionen im Nahbereich von Eisenbahnen, Bestimmung der PM10-Massenkonzentration und des Eisenanteils, EMPA, Dübendorf, November 2001

BUWAL/INFRAS/METEOTEST 2001: PM10 aus dem Schienenverkehr, INFRAS in Zusammenarbeit mit METEOTEST, Bern 2001

BUWAL/PSI 2001: PM10 Aerosol Concentrations in the Vicinity of Railways, Paul Scherer Institut (PSI), Villingen, November 2001

SBB 2001: Schweizerische Bundesbahnen, Feinstaubemissionen von Gussklotzbremsen, Bern, 21. Nov. 2001

DB AG 2007: Modellsystem zur Berechnung des Abriebs und anderer luftgetragener Schadstoffe des Schienenverkehrs

4.7.5 Zusammenfassende Schlussfolgerung

Der Beitrag der beim Schienenverkehr emittierten Feinstäube PM10 ist mit einem Anteil von 0,8 bis max. 4,5 % am gesamten Feinstaubaufkommen sehr gering. Auf Grund dieser Sachlage kann davon ausgegangen werden, dass eine wesentliche Beeinflussung der Gesamtsituation durch den Eisenbahnbetrieb nicht erfolgen wird.

Angesichts mangelnder Anhaltspunkte für unzumutbare Immissionen aus dem Bahnbetrieb besteht im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für die ABS 46/2 Grenze D/NL - Emmerich - Oberhausen kein aktueller Regelungsbedarf. Sofern ein Erfordernis für Messstellen im künftigen unmittelbaren Trassenbereich bestünde, müsste dies auf Grundlage der 22. BImSchV von der zuständigen Landesbehörde - und nicht von der Vorhabenträgerin - festgelegt werden.

Die Verlagerung des Individualverkehrs auf die Schiene kann dazu beitragen, die Luftbelastung, z.B. bei Smog-Wetterlagen, zu reduzieren (u. a. Reduzierung des Ausstoßes von Dieselrußpartikeln).

4.8 Wasserrechtliche Belange

Die langfristige Sicherung der Funktionen des Wasserhaushalts, d.h. Wasser in ausreichender Quantität und Qualität zur Versorgung der Bevölkerung, der Vegetation und der Fauna zur Verfügung zu stellen, sowie die Erhaltung funktionsfähiger Wasserkreisläufe, soll durch den Bau der ABS 46/2 möglichst nicht beeinträchtigt werden. Hierbei gelten folgende Randbedingungen:

- Schutz bzw. Sicherung von Retentionsräumen
- Fließgewässer sollten der natürlichen Charakteristik entsprechen, Beeinträchtigungen der Gewässergüte und zusätzliche Belastungen sind zu vermeiden
- Grundwasserbeeinträchtigungen, Einträge von Schadstoffen und Grundwasserabsenkungen sind, soweit möglich, zu vermeiden.
- Das gezielte Ableiten und Versickern von Oberflächenwasser bedarf gem. §§ 8ff Wasserhaushaltsgesetz (WHG Vom 31. Juli 2009, BGBl. I S. 2585) in Verbindung mit den einschlägigen Vorschriften der Landeswassergesetze der Länder einer behördlichen Erlaubnis.
- Die schadlose Einleitung von entnommenem Wasser in Oberflächengewässer erfolgt im Rahmen des Gemeingebrauchs nach § 25 WHG in Verbindung mit den einschlägigen Vorschriften der jeweiligen Landeswassergesetze.
- Für die Erteilung wasserrechtlicher Erlaubnisse für die Benutzung eines Gewässers ist gemäß § 19 WHG i. V. mit den einschlägigen Vorschriften der jeweiligen Landeswassergesetze das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) als Planfeststellungsbehörde zuständig.

5 Gegenstand und Rechtswirkung der Planfeststellung

Die Bauvorhaben der DB Netz AG berühren bestehende Rechtsverhältnisse, die in einem förmlichen Planfeststellungsverfahren neu zu regeln sind.

Zweck der Planfeststellung ist es, alle durch das Vorhaben berührten öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen der Vorhabensträgerin und den Betroffenen abzustimmen, rechtsgestaltend zu regeln und den Bestand der Bahnanlagen öffentlich-rechtlich zu sichern. Die raumordnerischen Gesichtspunkte finden dabei Berücksichtigung.

Die rechtliche Verpflichtung der Vorhabensträgerin zur Planfeststellung von Bahnanlagen ist in § 18 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) geregelt.

Das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) ist die zuständige Planfeststellungsbehörde.

Im Rahmen der Planfeststellung führt die Bezirksregierung Düsseldorf als zuständige Behörde das Anhörungsverfahren durch.

Der Planfeststellungsbeschluss wird durch das Eisenbahn-Bundesamt erlassen.

Wie vorstehend erläutert, ist die ABS 46/2 im Rahmen der Bundesverkehrswegeplanung als „vordringlicher Bedarf“ eingestuft. Dies bedeutet in Bezug auf die zur Verfügung stehenden Rechtsmittel, dass gemäß § 20 Absatz 5 AEG die Anfechtungsklage gegen den Planfeststellungsbeschluss keine aufschiebende Wirkung hat, es sei denn, durch einen gerichtlichen Beschluss würde die aufschiebende Wirkung hergestellt.

In der Planfeststellung wird insbesondere darüber entscheiden,

- welche Anlagen vorgesehen sind und welche Lage sie haben,
- welche Grundstücke oder Grundstücksteile - vorübergehend oder auf Dauer - für das Vorhaben in Anspruch genommen werden,
- wie die öffentlich-rechtlichen Belange berücksichtigt und die öffentlich-rechtlichen Beziehungen im Zusammenhang mit dem Vorhaben gestaltet werden,
- welche Folgemaßnahmen an anderen öffentlichen Verkehrswegen und sonstigen Anlagen notwendig werden,
- welche Vorkehrungen oder Schutzanlagen zum Wohl der Allgemeinheit oder zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf Rechte anderer vorzusehen sind und dabei im Besonderen
- welche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aufgrund der zu erwartenden Umweltauswirkungen zu berücksichtigen sind.

Die Planfeststellung erstreckt sich auf die zu bauenden oder zu ändernden Bahnanlagen, aber auch auf Flächen, deren endgültige oder vorübergehende Inanspruchnahme (z.B. für Erdaushubablagerung) zur Durchführung des Vorhabens erforderlich ist.

Zur Abwägung und Entscheidung über alle vom Vorhaben berührten Interessen werden gemäß § 18 AEG in Verbindung mit §§ 73 ff. Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) in der derzeit gültigen Fassung Planfeststellungsverfahren durchgeführt.

Hierfür wird die ABS 46/2 in Planfeststellungsabschnitte unterteilt. Die Unterteilung wird aus verfahrenstechnischen Gründen, wegen der Länge der Ausbaustrecke, der Vielzahl der Betroffenen und der unterschiedlichen örtlichen Gegebenheiten sowie zur besseren Überschaubarkeit vorgenommen.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Entschädigungsfragen für die Inanspruchnahme von Grundeigentum und für andere Eingriffe mit enteignender Wirkung werden außerhalb dieser Planfeststellungsverfahren in besonderen Entschädigungsverfahren geregelt.

Über Entschädigungsfragen bei Eingriffen mit enteignender Wirkung und bei Beeinträchtigungen unterhalb der Schwelle der enteignenden Wirkung werden im Planfeststellungsverfahren dem Grunde nach Entscheidungen getroffen.

Die Planfeststellung umfasst auch die Festlegung der Darstellung der Auswirkung des Vorhabens auf die Umwelt und die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für nicht vermeidbare Umweltauswirkungen des Vorhabens im Einzelfall gemäß §§ 18, 19 Bundesnaturschutzgesetz.

In Verbindung mit § 75 VwVfG umfasst die Planfeststellung nach § 31 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der derzeit gültigen Fassung auch den nach den Planunterlagen vorgesehenen Aus- oder Umbau von Gewässern sowie die wasserrechtlichen Erlaubnisse und die Bewilligung gemäß §§ 2, 3, 7, 8 und 14 Abs. 1 WHG für

- Zutageleiten, Ableiten und Umleiten von Grundwasser (§ 3 Abs. 1 Ziffer 6 und Abs. 2 Ziffer 1 WHG),
- Einleiten von Stoffen (Grund- und Oberflächenwasser) in oberirdische Gewässer (§ 3 Abs. 1 Ziffer 4 WHG).

Die Beschreibung der einzelnen Erlaubnisse, Bewilligungen und Genehmigungen wird nach der Bauabnahme zur Eintragung in das Wasserbuch vorgelegt.

Nach § 18 AEG in Verbindung mit § 75 VwVfG umfasst die Planfeststellung ferner die notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Verkehrswegen und -anlagen. Die Widmung der im Trassenbereich der neuen Bahnanlage liegenden öffentlichen Straßen und Wege gelten mit Baubeginn für diesen Bereich als eingezogen.

Die zu den Bahnanlagen gehörenden Entwässerungseinrichtungen werden, entsprechend den gesetzlichen Regelungen der Bahn, wie die zu den Straßenanlagen gehörenden Entwässerungseinrichtungen des Straßenbaulastträgers unterhalten.

Für die Einleitung von Oberflächenwasser aus Bahnanlagen in Entwässerungsanlagen der Straßen und Wege bzw. umgekehrt werden nach der Feststellung des Planes Vereinbarungen abgeschlossen.

Die Planfeststellung umfasst gemäß § 18 AEG in Verbindung mit § 75 VwVfG die Genehmigungen gemäß den §§ 9, 10 und 12 des Bundeswaldgesetzes (BundeswaldG) in der derzeit gültigen Fassung für

- die Rodung und Umwandlung in eine andere Bodennutzungsart von für den Bau der Neubaulinien benötigten Waldflächen und
- die Erstaufforstung von Ersatzflächen, die im Planfeststellungsbeschluss rechtsverbindlich ausgewiesen werden.

II ERLÄUTERUNGEN ZUM PLANFESTSTELLUNGSABSCHNITT 2.2

6 Allgemeines

6.1 Erläuterungen zur Trassenwahl

6.1.1 Bisherige Planungsaktivitäten und Grundlagen der Planung

Der Planfeststellungsabschnitt 2.2 ist 8,521 km lang. Er beginnt nach der Überquerung des Wesel-Datteln-Kanal bei km 23,531 und endet bei km 32,052 hinter dem BÜ Strauchheide. In diesem Abschnitt wird die Lippe überquert und das Gebiet der Stadt Wesel durchfahren.

Die Lage der drei Gleise am Anfang des Planfeststellungsabschnittes ergibt sich aus der Anhebung der Eisenbahnbrücken über den Wesel-Datteln-Kanal sowie der Änderung des Bahnsteigkonzeptes in Friedrichsfeld infolge des zusätzlichen Gleises. Anschließend ist das zusätzliche dritte Gleis bis zur Einfahrt in den Bahnhof Wesel durchgehend bahnrechts angeordnet. Im Bahnhof Wesel wird ein zusätzliches Gleis bahnlinks im Bereich eines derzeit stillgelegten Gleises errichtet. Im Anschluss an den Bahnhof Wesel liegt das dritte Gleis dann wieder auf der bahnrechten Seite. Diese Anordnung hat sich aus den bisherigen Abstimmungen im Laufe der Planung als die günstigste erwiesen.

6.1.2 Verzicht auf ein Raumordnungsverfahren – Varianten der Trassenführung

6.1.2.1 Vorstellung der Varianten

Da es sich bei der ABS 46/2 um eine Maßnahme handelt, bei der die Leistungsfähigkeit der bestehenden Strecke durch die Anlage eines zusätzlichen dritten Gleises sowie betrieblich günstig angeordneten Überholungsgleisen einschließlich der dafür erforderlichen Gleisverbindungen erhöht werden soll, ist ein Raumordnungsverfahren nicht erforderlich. Daher beschränkt sich der Variantenvergleich auf der freien Strecke, um die es sich im gesamten Abschnitt handelt, auf die rechts- oder linksseitige Lage des zusätzlichen Gleises.

6.1.2.2 Vergleich der Varianten und Trassenwahl

Am Anfang des Planfeststellungsabschnittes ist aufgrund der Anhebung der Eisenbahnbrücken über den Wesel-Datteln-Kanal, sowie der Änderung des Bahnsteigkonzeptes in Friedrichsfeld in Verbindung mit dem zusätzlichen Gleis, auch die Lage der vorhandenen Gleise deutlich verändert. Aufgrund der Brückenanhebung liegt die Schienenoberkante zwischen 1,40 m und 1,60 m höher als gegenwärtig. Dadurch muss auch die westliche Böschung des Eisenbahndammes auf ca. 200 m angepasst werden, obwohl das neue Gleis gegenüber dem Bestand nur unwesentlich verschoben ist. Anschließend ist das zusätzliche dritte Gleis bis zur Einfahrt in den Bahnhof Wesel durchgehend bahnrechts angeordnet. Auf der bahnlinken Seite befindet sich insbesondere nach der Überquerung der Lippe bis zum Bahnhof Wesel die B8 in unmittelbarer Nähe der Eisenbahnstrecke. Die Planungen für den Neubau der B58n reichen auf dieser Seite dicht an die Bahnanlagen heran.

Im Bahnhof Wesel wird ein zusätzliches Gleis bahnlinks im Bereich eines derzeit stillgelegten Gleises errichtet. Auf der bahnrechten Seite mündet die Strecke 2263 von und nach Bocholt ein, so dass auf dieser Seite ein größerer Umbaufwand erforderlich würde. Im Anschluss an den Bahnhof Wesel bis zur Abschnittsgrenze ist dagegen aus Gründen der bestehenden Flächennutzung wieder die bahnrechte Seite günstiger für die Errichtung des dritten Gleises.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Der Seitenwechsel im Bahnhof Wesel wird durch die Errichtung eines Überholungsgleises erleichtert. In Verbindung mit allen hier erforderlichen Weichenverbindungen, die einen vollständigen Umbau der beiden Bahnhofsköpfe verursachen, lassen sich die Seitenwechsel vor und hinter den Bahnsteigbereichen günstig herstellen. Die vorhandenen vier Bahnsteigkanten im Bahnhof Wesel werden nicht umgebaut. Sie liegen zukünftig am Überholungsgleis, am Mittelgleis und am rechten Gleis der ABS 46/2 sowie am Gleis der Strecke 2263. Das linke Gleis der ABS 46/2 erhält keine Bahnsteigkante. Ein zusätzlicher Außenbahnsteig wäre allerdings bei Bedarf relativ einfach nachrüstbar.

Trotz des aufwändigen und umfangreichen Umbaus des Bahnhofes bleiben die vorhandenen Gleisanschlüsse und die Güterverkehrsgleise 6 - 9 bis auf die Anschlüsse an die neue Lage der Strecke 2270 unverändert erhalten.

Die Strecke 2263 muss zwischen km 0,7 und km 2,2 neu errichtet werden, um den erforderlichen Platz für die Errichtung des dritten Gleises zu schaffen.

Zwischen km 29,6 und km 30,5 müssen alle drei Gleise der ABS 46/2 auf einem kurzen Abschnitt nach links und anschließend wieder zurück verschwenkt werden, um eine für alle drei Gleise ausreichende Öffnung der Straßenüberführung der Emmericher Straße in km 30,05 zu nutzen. Dabei wird die neben der bestehenden Bahnanlage befindliche Straßenbrücke über die Hamminkelner Landstraße überbaut. Hierfür wird in unmittelbarer Nähe Ersatz geschaffen.

6.1.3 Zusammenfassung der Grundsätze der aktuellen Planung

Im Planfeststellungsabschnitt 2.2 wird das zusätzliche Gleis außerhalb des Bf Wesel auf der bahnrechten Seite angeordnet. Aus betrieblichen Gründen und aus Platzgründen ist eine Errichtung im Bf Wesel auf der linken Seite vorteilhafter. Die erforderlichen Verschwenkungen lassen sich im Bereich der Bahnhofsköpfe, die beide in einem Bogen liegen und in denen die benötigten Weichenverbindungen angeordnet werden, ohne zusätzlichen Aufwand herstellen. Im Bahnhofsbereich können fast alle erforderlichen Anlagen auf bahneigenen Flächen errichtet werden. Lediglich für die Verlegung des Gleises der Strecke 2263 nach Bocholt muss ein schmaler Streifen der Verkehrsfläche der Straße Am Blaufuß in Anspruch genommen werden.

6.2 Bestehende Anlagen

Folgende wesentliche Bahnanlagen und sonstige Anlagen sind im Streckenabschnitt vorhanden:

- 2 Streckengleise größtenteils auf Geländeneiveau, teilweise in Dammlage, teilweise im Einschnitt
- Eisenbahnüberführung (EÜ) Wesel-Datteln-Kanal, km 23,500 (reicht aus dem PFA 2.31 in PFA 2.2 hinein)
- Eisenbahnüberführung (EÜ) Emmelsumer Straße, km 24,074
- Straßenüberführung (SÜ) **Hindenburgstraße Willy-Brandt-Straße**, km 24,778
- Eisenbahnüberführung (EÜ) über die Lippe, km 25,277
- Durchlass, km 25,693
- Eisenbahnüberführung (EÜ) Kurt-Kräcker-Straße, km 26,357
- Fußgängerunterführung (EÜ(F)) Wesel, km 26,561
- Personentunnel (EÜ(F)) Bf Wesel, km 26,658

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

- SÜ Schermbecker Landstraße, km 27,177
- Bahnhof Wesel, km 26,6
- Straßenüberführung (SÜ) B70, Brüner Landstraße, km 27,735
- Straßenüberführung (SÜ) K7, Nordstraße, km 28,685
- Haltepunkt Wesel-Feldmark, km 29,23
- Bahnübergang Holzweg, km 29,305
- Straßenüberführung (SÜ) L7, Emmericher Straße, km 30,054
- Eisenbahnüberführung (EÜ) Hamminkelner Landstraße, km 30,076
- Straßenüberführung (SÜ) Bocholter Straße, km 30,907
- Bahnübergang Strauchheide, km 32,045

6.3 Bestehende Planungen Dritter

In km 25,785 wird seitens des Landesbetriebes Straßenbau NRW der Neubau der Straßenunterführung der B58n als Teil der Ortsumfahrung Wesel geplant. Diese Planungen münden in einem Neubau einer Eisenbahnüberführung in km 25,785, der die Lage des dritten Gleises berücksichtigt. Die Erlangung des Baurechtes dafür **wird wurde** in einem gesonderten Verfahren durch den Landesbetrieb Straßenbau NRW **angestrebt eingeleitet. Der Beschluss liegt mit dem Datum 17.02.2017.**

In km 26,927 ist im Zuge der Ausrüstung der Strecke mit ESTW-Technik bahnlinks ein ESTW-A-Modulgebäude errichtet worden. Die Belange der Planungen für die ABS 46/2 sind dabei berücksichtigt worden.

Von ca. km 27,4 bis km 28,1 wird bahnlinks parallel zu den Gleisen der ABS 46/2 eine neue Zufahrt zum Gelände der BYK-Chemie geplant. Diese Maßnahme wird in einem eigenem Verfahren behandelt und in dieser Unterlage als „Planung Dritter“ nur zur Information dargestellt. **Die Maßnahme gilt zwischenzeitlich als realisiert.**

Die Stadt Wesel plant einen P+R-Parkplatz bahnrechts ca. in km 29,6 im Bereich des verschobenen Hp Wesel-Feldmark und der Eisenbahnüberführung Hessenweg. Diese Maßnahme wird in einem eigenem Verfahren behandelt und in dieser Unterlage als „Planung Dritter“ nur zur Information dargestellt.

Die Stadt Wesel plant einen P+R-Parkplatz bahnrechts ca. in km 26,4 im Bereich der EÜ Kurt-Kräcker-Straße. Diese Maßnahme wird in einem eigenem Verfahren behandelt und in dieser Unterlage als „Planung Dritter“ nur zur Information dargestellt.

7 Bauliche Maßnahmen

7.1 Zusammenstellung der die Bahnstrecke kreuzenden Bauwerke

Die folgende Zusammenstellung dient nur der Übersicht. Details der wesentlichen Baumaßnahmen werden in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.

ABS-km	Bezeichnung	Bemerkung
24,074	Eisenbahnüberführung EÜ Emmelsumer Straße	Neubau
24,778	Straßenüberführung SÜ Hindenburgstraße Willy-Brandt-Straße	Ersatzneubau
25,277	Eisenbahnüberführung EÜ über die Lippe	Neubau Ersatzneubau der bestehenden Überbauten und Erweiterung um einen neuen Überbau
25,693	Durchlass	ersatzloser Rückbau
26,357	Eisenbahnüberführung EÜ Kurt-Kräcker-Straße	neue Längsfugen mit UIG, Brücke bleibt im Bestand
26,536	Fußgängerunterführung EÜ(F) Wesel	Teil-Ersatzneubau
26,658	Eisenbahnüberführung EÜ(F) Bf Wesel	Ersatzneubau
27,177	Straßenüberführung SÜ Schermbecker Landstraße	keine Maßnahme Anprallschutz , Brücke bleibt im Bestand
27,735	Straßenüberführung SÜ Brüner Landstraße B70	keine Maßnahme Anprallschutz , Brücke bleibt im Bestand
28,685	Straßenüberführung SÜ Nordstraße (K7)	Verlängerung Berührungsschutz
28,685	Fußgängerunterführung FÜ Nordstraße (K7)	Neubau
29,292	Eisenbahnüberführung (F) BÜ- Ersatzmaßnahme Holzweg	Neubau
29,631	Eisenbahnüberführung EÜ Hessenweg	Neubau
30,040	Straßenüberführung SÜ Hamminkelner Landstraße	Ersatzneubau
30,054	Straßenüberführung SÜ Emmericher Straße L7	Verlängerung Berührungsschutz
30,055	Eisenbahnüberführung EÜ Hamminkelner Landstraße	Neubau

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

30,907 Straßenüberführung
SÜ Bocholter Straße Ersatzneubau

7.2 Streckenplanung

7.2.1 Streckenausbau Bahnstrecke

Außerhalb des Bf Wesel wird auf der bahnrechten Seite ein zusätzliches Streckengleis errichtet. Im Bf Wesel selbst wird das zusätzliche Gleis auf der bahnlinken Seite errichtet. Darüber hinaus werden im Bf Wesel ein Überholungsgleis, alle erforderlichen Weichenverbindungen sowie auf einem längeren Abschnitt das Gleis der Strecke nach Bocholt (Str. 2263) neu errichtet. Alle vorhandenen Gleisanschlüsse werden wiederhergestellt.

Das zusätzliche Gleis wird in unterschiedlichen Abständen neben den bestehenden Gleisen errichtet. Die gewählten Gleisabstände berücksichtigen die erforderlichen Breiten für die neuen EÜen über den Wesel-Datteln-Kanal (km 23,5) und die Lippe (km 25,277). Sie gewährleisten auch eine wirtschaftliche Erweiterung der SÜ **Hindenburgstraße Willy-Brandt-Straße** (km 24,778, s. Pkt. 7.2.2.2). Bei der Durchfahrung des Bf Wesel (km 26,667) können damit die Bahnsteige unverändert erhalten bleiben. Schließlich wird mit den gewählten Gleisabständen auch der Erhalt der SÜ Nordstraße (km 28,685) sowie der SÜ und EÜ Hamminkelner Landstraße (km 30,040 u. km 30,055) sichergestellt. Die Randbedingungen, die in diesem Abschnitt insbesondere bei der Durchfahrung des Stadtgebietes von Wesel vorliegen, sind so vielfältig und unterschiedlich, dass immer wieder neue Anforderungen berücksichtigt werden müssen. Dabei werden jedoch ausnahmslos die geltenden Regeln für die Errichtung von Bahnanlagen eingehalten, wobei die nachstehend genannten Entwurfsgeschwindigkeiten zugrunde liegen.

Die Entwurfsgeschwindigkeit für neu zu errichtende Gleise auf der freien Strecke beträgt $V_e=200$ km/h. Im Bahnhofsbereich beträgt aufgrund der S-Bogen-Lage des Bf Wesel die Entwurfsgeschwindigkeit für die beiden außenliegenden Gleise der ABS 46/2 $V_e=130$ km/h und für das Mittelgleis $V_e=140$ km/h. Ca. 1000 m vor dem Bahnhof muss die Geschwindigkeit aufgrund der Lage der EÜ über die Lippe in allen drei Gleisen bereits auf $V_e=180$ km/h reduziert werden. Ca. 1000 m hinter dem Bahnhof muss sie wegen der Errichtung einer Mittelschallschutzwand im Gleis Oberhausen-Emmerich der Strecke 2270 auf $V_e=160$ km/h begrenzt werden. Eine weitere Vergrößerung des Gleisabstandes für eine höhere Geschwindigkeit auch in diesem Gleis würde zulasten des Abstandes zur benachbarten Straße „Am Blaufuß“ gehen.

Für die Errichtung des dritten Gleises auf der bahnrechten Seite muss das Gleis der Strecke 2263 zwischen km 0,7 und km 2,2 um das Maß eines Gleisabstandes in Richtung der Straße Am Blaufuß verschoben werden.

Während im Bereich der Bahnsteige nur unwesentliche Gleisanpassungen erforderlich sind, müssen beide Bahnhofsköpfe vollständig umgebaut werden. Die vorhandenen Weichenverbindungen können wegen der neuen betrieblichen Anforderungen nicht weiter genutzt werden. Da beide Bahnhofsköpfe in einem Bogen liegen, sind fast alle vorhandenen und auch neuen Weichen Bogenweichen. Die Weichen, die im Mittelgleis der ABS 46/2 liegen, bekommen anders als die Weichen in den Außengleisen überwiegend ein federnd bewegliches Herzstück. Damit ist in diesem Gleis eine Geschwindigkeit von bis zu 140 km/h zulässig, während sie in den Außengleisen auf 130 km/h begrenzt bleibt. Diese Lösung soll den schnellen Personenverkehr unterstützen, der gemäß Betriebsprogramm auf dem Mittelgleis verkehren wird. In Höhe km 27,75 wird zwischen den Gleisen 1 und 2 eine Weichenverbindung vorgesehen, die zwischen km 28,0 und 28,1 noch einmal vorhanden ist. Die zusätzliche Verbindung in km 27,75 ist erforderlich, um aus Gleis 2 die Gleisanschlussweiche in km 27,8 zu erreichen. Die Weichenverbindung zwischen km 28,0 und 28,1 kann

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

nicht weiter vorgezogen werden, da dann in den Gleisen 1 und 2 die benötigten Nutzlängen nicht zur Verfügung stehen.

Die bestehenden Gleisanschlüsse bleiben erhalten. Es müssen allerdings aufgrund der Neuordnung der Bahnhofsköpfe neue Anschlussweichen vorgesehen werden. Die Abstellgleise bzw. Wendegleise 14, 15 und 16 für den Personennahverkehr bleiben erhalten. Die Abzweigweichen aus Gleis 2 und 3 nach Gleis 14 müssen ersetzt werden, da die vorhandenen Weichen für die geplante Geschwindigkeit in den Gleisen 2 und 3 nicht zugelassen sind. Die Güterverkehrsgleise 6 - 8 auf der Ostseite bleiben unverändert. Im Nordkopf müssen sie neu angeschlossen werden. Eine Bedienung der Gleisanschlüsse auf der Westseite ist wegen des zusätzlich zu kreuzenden Gleises zukünftig mit entsprechend größerem Aufwand verbunden. Die Abzweigweiche kann nun nicht mehr direkt erreicht werden. Die Bedienung muss mit einer sog. Sägezahnfahrt, bei der im zukünftigen Mittelgleis im Norden und im Gleis 2 am Bahnsteig jeweils einmal die Fahrtrichtung gewechselt wird, erfolgen.

Die vorhandenen Bahnsteige werden nicht verändert. ~~Lediglich an der Bahnsteigkante am Gleis 3 müssen aufgrund der höheren zulässigen Geschwindigkeit in diesem Gleis, für die eine modifizierte Übergangsbogenform erforderlich wird, zwischen km 26,8 und km 26,9 auf ca. 75 m kleinere Korrekturen vorgenommen werden.~~ Die Trassierung von Gleis 3 wurde für eine Geschwindigkeitserhöhung auf $v_e = 140$ km/h so geplant, dass der als MOF-Maßnahme neugebaute Bahnsteig unverändert erhalten bleiben kann. Für die Trassierungslösung ist eine UiG erforderlich.

Die wesentlichen Maßnahmen des Strecken- und Bf-Ausbaues sind:

- Neubau eines zusätzlichen Streckengleises
- Im Bahnhof Wesel zusätzlich Neubau eines Überholungsgleises und aller Weichenverbindungen. Dies hat eine komplette Neuordnung beider Bahnhofsköpfe zur Folge. Darüber hinaus Neuanschluss beider Gleisanschlüsse sowie Neuanschluss der Gleise 6 - 8 im Nordkopf.
- Neubau der Gleise der Str. 2263 auf ca. 1500 m
- Neubau von Schallschutzeinrichtungen
- Neubau von Bahnseitengräben und Sickerschlitzen zur Streckenentwässerung
- Teilneubau eines Personentunnels
- Neubau einer Zugangsrampe zum Personentunnel zu den Bahnsteigen

7.2.2 Streckenplanung kreuzende Straßen und Wege

Alle vorhandenen höhengleichen Kreuzungen mit Straßen und Wegen in diesem Abschnitt werden zurück gebaut und durch nachstehend beschriebene Maßnahmen ersetzt. Die vorhandenen Kreuzungen von Straßen und Wegen mittels Straßen- oder Eisenbahnüberführung werden wie nachstehend beschrieben an die neuen Verhältnisse angepasst.

7.2.2.1 EÜ Emmelsumer Straße (km 24,074)

Neben der bestehenden zweigleisigen EÜ wird für das zusätzliche Gleis eine neue eingleisige EÜ errichtet.

7.2.2.2 SÜ ~~Hindenburgstraße-Willy-Brandt-Straße~~ (B8) (km 24,778)

Die bestehende SÜ wird zurück gebaut und durch einen Neubau an gleicher Stelle ersetzt. Die Öffnung muss um das Breitenmaß für das zusätzliche Gleis und den erforderlichen Abstand zum Nachbargleis erweitert werden. Wegen des sehr flachen Kreuzungswinkels (ca. 32 gon) würde die neue SÜ dadurch ohne zusätzliche Auflagerung eine Stützweite von ca. 48 m bekommen. Um eine wirtschaftliche Lösung zu realisieren wird neben dem bestehenden Gleis Oberhausen-Emmerich

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

eine Zwischenunterstützung in Form einer Wandscheibe vorgesehen. Damit kann die zukünftige Bahnanlage mit einer günstigeren Zweifeldbrücke in Spannbetonausführung hergestellt werden, deren Stützweiten ca. 17 m und 28 m betragen. Der dadurch erforderliche etwas größere Gleisabstand wird im Anschluss im Zuge des Neubaus der EÜ über die Lippe für das neue Gleis ebenfalls benötigt.

Da die **Hindenburgstraße Willy-Brandt-Straße** sehr stark befahren ist und eine wichtige Verkehrsfunktion erfüllt, darf sie nicht ersatzlos über einen längeren Zeitraum, wie er für die Herstellung der neuen SÜ erforderlich ist, gesperrt werden. Aus diesem Grund wird eine bauzeitliche Umfahrung der Baustelle vorgesehen, für die eine Straßenhilfsbrücke über die vorhandenen Gleise nördlich der SÜ **Hindenburgstraße Willy-Brandt-Straße** errichtet wird.

7.2.2.3 EÜ über die Lippe (km 25,277)

Neben den beiden vorhandenen Überbauten für die bestehenden Gleise wird für das zusätzliche Gleis ein neuer Überbau errichtet. Für den neuen Überbau wird eine ca. doppelt so große Öffnung vorgesehen wie für die vorhandenen Überbauten. Damit wird der Forderung Rechnung getragen, einen größeren Abflussquerschnitt für zukünftige Hochwasserereignisse sicherzustellen. **Die beiden Bestandsbrücken sollen in gleicher Bauart und -länge ebenfalls neugebaut werden.**

7.2.2.4 EÜ Kurt-Kräcker-Straße (km 26,357)

Die EÜ bleibt unverändert erhalten. Die Gleislagen auf den Überbauten werden angepasst. **Zur Überführung der Schallschutzwand werden beidseitig Torsionsbalken dem Bauwerk vorgesetzt.**

7.2.2.5 EÜ (F) Wesel (Fußgängerunterführung) (km 26,561)

Die westliche Hälfte der Fußgängerunterführung muss in bestehender Lage erneuert werden. Die östliche Hälfte bleibt unverändert, es muss dort allerdings ein Brückenbalken zur Aufnahme der **Lärmschutzwand Schallschutzwand** nachgerüstet werden.

7.2.2.6 EÜ (F) Bf. Wesel (Personenunterführung) (km 26,658)

Der Personentunnel im Bf Wesel bleibt unverändert. Das zusätzliche Gleis auf der Westseite beeinträchtigt jedoch in erheblichem Umfang die Rampe, die vor dem Empfangsgebäude in südlicher Richtung aus dem Personentunnel herausführt. Sie muss zurückgebaut werden und in leicht veränderter Lage unmittelbar neben dem zusätzlichen Gleis wieder errichtet werden.

7.2.2.7 SÜ Schermbecker Landstraße (km 27,177)

Die SÜ bleibt, **außer einem zusätzlichen Anprallschutz an der Pendelstütze West**, unverändert erhalten.

7.2.2.8 SÜ ~~Iselstraße~~ Brüner Landstraße (km 27,735)

Die SÜ bleibt, **außer einem zusätzlichen Anprallschutz an der westlichen Stütze**, unverändert erhalten.

7.2.2.9 SÜ Nordstraße (K7) (km 28,685)

Die SÜ bleibt, **außer einer Verlängerung des Berührungsschutzes**, unverändert erhalten.

Allerdings wird durch das zusätzliche Gleis die Öffnung vollständig durch die Eisenbahnanlagen in Anspruch genommen. Ein gegenwärtig auch durch die Öffnung geführter Fuß- und Radweg wird dadurch verbaut. Als Ersatz für diese Wegebeziehung wird in ca. ~~30 m~~ **24 m** Entfernung eine neue Personenunterführung durch den östlichen Straßendamm geführt und an den Fuß- und Radweg angeschlossen.

7.2.2.10 BÜ Holzweg (km 29,305)

Der BÜ „Holzweg“ wird geschlossen und zurück gebaut.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Als Ersatzmaßnahmen werden in km 29,292 eine Personenunterführung sowie in km 29,631 eine EÜ für den verlegten Hessenweg errichtet.

Die Personenunterführung in km 29,292 im Bereich des geschlossenen BÜ und des gegenwärtig genutzten Hp Wesel-Feldmark wird für den querenden Fußgänger- und Radfahrverkehr angelegt.

Die EÜ Hessenweg in km 29,631 wird als Ersatz für den Kraftfahrzeugverkehr errichtet. Diese neu geplante Straßenunterführung dient außerdem zur besseren Erschließung der westlich der Bahnanlage gelegenen Berufs- und Fachschulen sowie eines Kindergartens. Dazu wird auch der neu zu errichtende Hp Wesel-Feldmark an diesen Kreuzungspunkt verlegt. Der Hessenweg wird als innerörtliche Erschließungsstraße klassifiziert. Er erhält wegen des zu erwartenden starken Schülerverkehrs beidseitig je einen Radweg und einseitig einen Fußweg.

7.2.2.11 SÜ Emmericher Straße (L 7) (km 30,054)

Die SÜ bleibt, **außer einer Verlängerung des Berührungsschutzes**, unverändert erhalten.

7.2.2.12 EÜ und SÜ Hamminkelter Landstraße (km 30,055)

Die beiden Überführungen liegen parallel und überqueren die Hamminkelter Landstraße. Sie überführen die bestehende zweigleisige Bahnstrecke sowie eine innerörtliche Erschließungsstraße. Die SÜ liegt bahnlinks von der EÜ.

Die beiden Überführungen füllen die zwischen den beiden Mittelstützen vorhandene Öffnung vollständig aus. Aus diesem Grund muss die SÜ an dieser Stelle zurück gebaut werden und durch eine neue EÜ an derselben Stelle ersetzt werden. Um die bahnlinks liegende neue EÜ mit der dreigleisigen ABS 46/2 zu erreichen, deren zusätzliches Gleis sich bahnrechts befindet, müssen alle drei Gleise der ABS 46/2 auf ca. jeweils 450 m vor und hinter diesem Bauwerk um je einen Gleisabstand verschwenkt werden.

Als Ersatz für die durch die neue EÜ überbaute SÜ wird ca. 25 m südwestlich eine Ersatz-SÜ errichtet, die die Hamminkelter Landstraße in einem nahezu rechten Winkel überquert. Da der Kreuzungspunkt sich jedoch bereits im Bereich des Gefälles der Hamminkelter Landstraße befindet, muss die SÜ an dieser Stelle höher angeordnet werden als an der ursprünglichen Stelle. Bedingt durch die beengten Verhältnisse wird der Höhengewinn durch eine stark ausgeprägte Kuppe erreicht, die auf beiden Seiten der SÜ durch die Neuanlage von entsprechenden Straßenrampen hergestellt wird. Der Straßenverlauf auf der Nordseite der Hamminkelter Landstraße wird durch zwei zusätzliche Bögen um die dort befindliche Mittelstütze der SÜ Emmericher Straße herumgeführt.

Durch eine notwendige neue Anbindung der Straße „Am Tannenhäuschen“ entfallen vorhandene Parkplätze südlich der Hamminkelter Landstraße.

Die Anbindung des Umspannwerkes von RWE (Westnetz) ist trotz der Umplanung der EÜ und SÜ weiterhin von Westen aus über die vorhandene Zufahrt von der Hamminkelter Landstraße aus gewährleistet.

7.2.2.13 SÜ Bocholter Straße (B 473) (km 30,907)

Für die Aufnahme des zusätzlichen Gleises muss die bestehende SÜ zurück gebaut werden. Sie wird durch einen Neubau an gleicher Stelle ersetzt.

Die Bocholter Straße ist sehr stark frequentiert. Sie ist zudem als Umleitungsstrecke für die BAB A3 ausgewiesen. Daher darf sie nicht über einen längeren Zeitraum gesperrt werden. Aus diesem Grund ist eine bauzeitliche Umfahrung der Baustelle vorgesehen, die durch eine unmittelbar neben der Baustelle angeordnet Hilfsbrücke hergestellt wird. Eine baustellenferne Umleitung ist für diese Baumaßnahme nicht zielführend. Es ist zu befürchten, dass ortskundige oder von ihren Navigati-

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

onsgeräten geleitete Verkehrsteilnehmer dann auf vorhandene Straßen in unmittelbar benachbarten Wohngebieten ausweichen würden.

7.2.2.14 BÜ Strauchheide (km 32,045)

Der BÜ „Strauchheide“ wird geschlossen und zurück gebaut. Die Ersatzmaßnahme für seinen Rückbau befindet sich fast ausschließlich im Planfeststellungsabschnitt 2.3.

Als Ersatz wird eine SÜ in Höhe des BÜ „Butenfeld“ (km 32,694) errichtet. Vom BÜ „Strauchheide“ wird diese SÜ auf der bahnlinken Seite der Eisenbahnstrecke nach ca. 650 m über einen Wirtschaftsweg, der im Zuge dieser Maßnahme neu errichtet wird, erreicht. Bahnrechts ist ein Wirtschaftsweg vorhanden, der wegen der Neubaumaßnahme für das dritte Gleis auf ca. 150 m Länge neu errichtet wird.

Die Ersatzmaßnahme ist als Wirtschaftsweg klassifiziert. Der Weg hat eine Fahrbahnbreite von 4,75 m. Den Entwurfsparametern liegt eine zulässige Geschwindigkeit von 50 km/h zugrunde. Beide Rampen sind im ersten Drittel bis zu den jeweils einmündenden Wegen mit 3 % geneigt um im weiteren Verlauf auf jeweils bis zu 7 % anzusteigen.

7.3 Bahnhöfe und Haltepunkte**7.3.1 Bahnhof Wesel**

Im Bf Wesel werden ~~außer der Korrektur der Bahnsteigkante an Gleis 3 zwischen km 26,8 und km 26,9~~ keine Baumaßnahmen an den Bahnsteigen im Zuge dieses Vorhabens durchgeführt. ~~Eine Linienverbesserung in Gleis 3 zur Geschwindigkeitserhöhung auf $v_e = 140$ km/h wurde so konzipiert, dass, mit einer entsprechenden UiG für die Trassierung, der als MOF-Maßnahme umgebaute Bahnsteig unverändert erhalten bleiben kann.~~

Es finden jedoch umfangreiche Anpassungen der Gleislage und der Neubau von Gleisen und Weichen statt, die ggf. erhebliche temporäre Beeinträchtigungen der Haltemöglichkeiten von Zügen an den Bahnsteigen nach sich ziehen können.

Die derzeitige Planung sieht die Erneuerung der Rampenanlagen zur Personenunterführung (EÜ(F)) Bf Wesel in km 26,658 auf der bahnlinken Seite vor. Dieser Ersatzneubau wird aufgrund des zusätzlichen Gleises bahnlinks erforderlich. Weiterhin wird der P+R-Platz durch eine neue Stützwand zum neuen Gleis gesichert und der bahnlinke Bereich der Rampenanlage der EÜ(F) Wesel in km 26,536 erneuert.

7.3.2 Haltepunkt Wesel-Feldmark

Die beiden vorhandenen Außenbahnsteige werden zurück gebaut und der neue Haltepunkt Wesel-Feldmark in Richtung der anliegenden Schule in km 29,6 neu errichtet. Die Verlegung des Hp resultiert aus den im Vorfeld erfolgten Abstimmungsgesprächen mit der Stadt Wesel. Die beiden neuen Außenbahnsteige werden mit einer Höhe von 0,76 m über SO, einer Breite von 3,0 m und einer Länge von ~~180~~ 190 m hergestellt. Der Zugang zu Bahnsteig 1 (Richtung Oberhausen) wird durch ~~eine Treppe sowie~~ eine Rampenebene vom Mühlenweg mobilitätsgerecht ermöglicht. ~~Der Zugang wird nach den Wünschen der Stadt Wesel vorplatzartig gestaltet.~~ Die Erschließung des Bahnsteig 2 (Richtung Emmerich) erfolgt über eine Rampen- und Treppenanlage, die im Zuge des Neubaus der Eisenbahnüberführung Hessenweg ~~bahnlinksrechts~~ errichtet wird. Sämtliche Rampen werden mit einer maximalen Längsneigung von 6 % ausgeführt. Alle 6 m wird ein Zwischenpodest von 1,5 m Länge vorgesehen.

Die Stadt Wesel plant weiterhin einen P+R-Parkplatz in unmittelbarer Nähe zum Bahnsteig 2 auf der bahnrechten Seite.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht**7.4 Bauwerke im Zuge des Streckenausbaus****7.4.1 Stützwände**

Zur Minderung der Eingriffe in Grundstücke Dritter, hier NIAG, wird eine Stützwand zwischen Bahntrasse und zur erhaltender Grundstücksfläche zwischen km 23,547 und km 23,674 errichtet. Die Wandhöhe beträgt ca. 1,15 m bis 2,55 m.

Zur Sicherung der Parkplatzanlage zwischen der Fußgängerunterführung Wesel und der Eisenbahnüberführung (F) am Bahnhof Wesel wird zwischen km 26,545 und km 26,607 eine bahnlinks liegende Stützwand als Winkelstützwand in Stahlbeton errichtet. Die Länge beträgt damit 62 m. Die Höhe der Stützwand zwischen Oberkante (OK) Schotter und OK Stützwand beträgt in etwa 1,70 m.

Die vorhandene Stützwand zwischen km 27,414 und 27,541 wird vollständig zurückgebaut.

Zur Sicherung der Straße „Zum Am Blaufuß“ sowie als Anprallschutz für die **Lärmschutzwand Schallschutzwand** wird zwischen km 28,105 und 28,510 eine bahnrechts liegende Stützwand als Winkelstützwand in Stahlbeton errichtet. Die Länge beträgt damit 405 m. Die Höhe der Stützwand zwischen Oberkante (OK) Gelände und OK Stützwand variiert in etwa zwischen 0,7 und 2,2 m.

Zur Sicherung des Höhensprunges des neugeplanten Bahnsteiges 1 zum vorhandenen Mühlenweg wird zwischen km ~~29,545~~ 29,535 und 29,725 ein bahnlinks liegender Bahnsteigverbund bzw. eine rückwärtige Bahnsteigkante in Stahlbeton mit der Länge von ~~180 m~~ 190 m errichtet. Die Höhe zwischen OK Bahnsteig und OK Gelände beträgt in etwa 1,60 m.

Zur Sicherung des Höhensprunges des neugeplanten Bahnsteiges 2 zum vorhandenen Hessenweg wird zwischen km 29,636 und 29,652 ein bahnrechts liegender Bahnsteigverbund bzw. eine rückwärtige Bahnsteigkante in Stahlbeton mit der Länge von 16 m errichtet. Die Höhe zwischen OK Bahnsteig und OK Gelände beträgt in etwa 1,50 m.

Zur Sicherung des Geländes vor der Straßenüberführung Hamminkelner Landstraße wird zwischen km ~~30,021~~ 30,017 und ~~30,040~~ 30,039 eine bahnlinks liegende Winkelstützwand in Stahlbeton mit der Länge von ~~19~~ 22 m errichtet. Die Höhe zwischen OK Schotter und OK Stützwand beträgt in etwa 1,0 m.

Zur Sicherung des Weges, der u.a. die Gebäude Bocholter Str 4-6 erschließt wird im Bereich der SÜ Bocholter Straße zwischen Weg und Gleisen eine Stützwand mit Füllstabgeländer errichtet.

Auf Höhe des Widerlagerendes der SÜ Bocholter Straße ist eine Stützwand erforderlich, auf der die Schallschutzwand mit einer Höhe 4,00 m ü. SO errichtet wird. Die Länge der Stützwand beträgt 10,00 m, die Wandhöhe ca. 1,90 m. Die Stützwand gleicht die Höhendifferenz zwischen Zufahrtsstraße und Gleisbereich aus.

7.4.2 Schallschutzwände

Schallschutzwände werden mit einem Regelabstand von $\geq 3,80$ m zum Gleis geplant. Im Bereich des Bf Wesel kann der Abstand wegen der geringeren möglichen Geschwindigkeiten bis auf 3,30 m verringert werden.

Oberleitungsmaste, welche sich im Bereich der Schallschutzwand befinden, werden in der Regel durch geschlossene Umfahrungen berücksichtigt. Bei der Verschwenkung der Schallschutzwände vor Lichtsignalen wird die ausreichende Signalsicht sichergestellt.

Schallschutzwände werden an den Bestand der vorhandenen Anlagen angepasst und unter Beachtung der neu zu bauenden Anlagen hergestellt.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Als Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung werden in diesem Planfeststellungsabschnitt Schallschutzwände nördlich und südlich der Gleise neu errichtet.

Die Höhe der Schallschutzwände beträgt zwischen 2,0 m und maximal 5,0 5,5 m über Schienenoberkante.

Die Wand wird auf der Bahn zugewandten Seite hochabsorbierend ausgebildet. Hierdurch wird gewährleistet, dass beim Auftreffen des Schalls auf die Schallschutzwand dieser nicht reflektiert wird und somit auch Mehrfachreflexionen ausgeschlossen werden können.

Um die Zugänglichkeit der Strecke über die Außenwände zu gewährleisten, werden in einem Abstand von nicht mehr als 500 m schalldichte Türen angeordnet. Die Zuwegung zum öffentlichen Straßenland erfolgt, je nach örtlichen Gegebenheiten, ebenerdig oder im Böschungsbereich über eine 1,0 m breite Böschungstreppe mit Geländer.

Entwässerung der Schallschutzwände

Zur Entwässerung der Schallschutzwände wird eine wasserdurchlässige Kiesschicht eingebaut, in die das untere Sockelelement der Schallschutzwand einbindet.

Durch den Bau der Schallschutzwände ergeben sich keine Veränderungen im Wasserhaushalt. Die Gründungen der Schallschutzwände erfolgen nur punktuell, nicht linienförmig. Der Grundwasserfluss wird nicht beeinträchtigt. Wasserrechtliche Belange sind somit nicht betroffen.

7.4.3 Eisenbahnüberführungen

Eisenbahnüberführung Strecke 2270, km 24,074 (EÜ Emmelsumer Straße)

In einem Achsabstand von ca. 7,20 m neben den Bestandsgleisen wird das neue dritte Gleis aufgebaut. Die bestehende Eisenbahnüberführung wird deshalb um einen weiteren Überbau ergänzt. Das neu zu errichtende Bauwerk wird als Walzträger in Beton (WIB) auf tief gegründeten Widerlagern und Parallelfügeln ausgeführt.

Die Bauteilstärken werden nach den statischen und konstruktiven Erfordernissen festgelegt:

Kreuzungswinkel: $\alpha = 90,5^{\text{gon}}$

Lichte Weite: $L_w \geq 13,0 \text{ m (senkrecht)}$

Lichte Höhe (im Bereich der EÜ): $H_L \geq 4,70 \text{ m (wie im Bestand)}$

Zur Baugrubensicherung im Bauzustand werden Verbauwände hergestellt.

Die Entwässerung der vorhandenen Widerlager erfolgt über Sickerschächte in den Mulden beidseitig der Straße. Diese Sickerschächte müssen für die Verbreiterung zurückgebaut und weiter östlich erneut errichtet werden. Die Entwässerung der Widerlager für das dritte Gleis wird zusätzlich an die Sickerschächte angeschlossen.

Anlage 2 – ErläuterungsberichtEisenbahnüberführung Strecke 2270, km 25,277 (EÜ über die Lippe)

Die Anordnung des bahnrechten dritten Gleises bedingt den Neubau eines Überführungsbauwerkes über die Lippe. Aufgrund des Verlangens des Lippeverbandes wird die lichte Weite von derzeit 64,50 m auf insgesamt 140 m aufgeweitet. Es wird ein 2-feldriges Fachwerk mit den Stützweiten von 78,10 m und 63,90 m errichtet. Der Gleisabstand im Bauwerksbereich ergibt sich aus den vom Bahnbetrieb geforderten Abständen der Fachwerkscheiben von der Gleisachse sowie dem Platzbedarf zu den verbleibenden Bestandsbauwerken. **Auf Grund vieler Einwendungen werden die Bestandsüberbauten im Zusammenhang mit der ABS 46/2 ebenfalls erneuert. Die Erneuerung erfolgt in gleicher Art wie der Neubau für das dritte Gleis. Bedingt durch die geforderten Gleisabstände muss hierfür das bahnlinke Gleis im Bereich der Lippe nach Westen verschwenkt werden.**

Als Gründung werden Kastenwiderlager mit Parallelfügeln und ein tief gegründeter Mittelpfeiler hergestellt. Teile der Bestandswiderlager werden abgebrochen.

Die Bauteilstärken werden nach den statischen und konstruktiven Erfordernissen festgelegt:

Kreuzungswinkel:	α	=	100,0 ^{gon}
Lichte Weite:	L_w	≥	76,10 m und 61,90 m, insg. 140 m
Lichte Höhe über MW:	H_L	≥	5,95 m

Zur Baugrubensicherung und Grundwasserhaltung im Bauzustand werden Spundwände hergestellt.

Eisenbahnüberführung Strecke 2270, km 26,357 (EÜ Kurt-Kräcker-Straße)

Die EÜ Kurt-Kräcker-Straße wurde statisch nachgerechnet mit dem Ergebnis, dass die Brücke im Bestand bleibt. Lediglich die Längsfugen werden erneuert.

Zusätzlich wird die Brücke beidseitig mit Tragbalken für die erforderlichen Schallschutzwände verbreitert. Die Gründung der Balken erfolgt jeweils neben den vorhandenen Flügelwänden und hinter den vorhandenen Stützwänden als Tiefgründung.

Fußgängerunterführung Strecke 2270, km 26,536 (EÜ(F) Wesel)

Die Teile der **Eisenbahnüberführung Überbauten** im Bereich des vorhandenen bahnlinken Gleises aus dem Jahre 1905 werden zurück gebaut. Die bahnlinke und bahnrechte Rampe aus dem Jahre 1965 sowie die **Überbauten Bauwerksteile** westlich des vorhandenen bahnlinken Gleises aus dem Jahre 1905 und der drei bahnrechten Gleise aus dem Jahre 1965 verbleiben im Bestand. Für die beiden neuen bahnlinken Gleise (Strecke 2270 und Überholgleis) wird eine neue Fußgängerunterführung als geschlossener Stahlbetonrahmen hergestellt. Gemäß Aufmaß hat die bestehende FU eine kleinste lichte Höhe von 2,22 m. Der Neubau besitzt eine kleinste lichte Höhe von 2,25 m. **Für den Fall einer späteren Erneuerung des restlichen Bauwerks wird vorgesehen, dass der Weg im Bereich der neuen Überführung zur Herstellung einer lichten Höhe von 2,50 m abgesenkt werden kann.**

Die Bauteilstärken werden nach den statischen und konstruktiven Erfordernissen festgelegt:

Kreuzungswinkel:	α	=	116,0 ^{gon}
Lichte Weite:	L_w	≥	4,0 m (analog zum Bestand)

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Lichte Höhe im Zwangspunkt /Tunnel: $H_{L,ZP} \geq 2,25 \text{ m}$

Zur Baugrubensicherung im Bauzustand werden Verbauwände hergestellt. Es steht Grundwasser unter der Gründungssohle an.

Neben dem verbleibenden Bauwerkteil aus dem Jahr 1965 wird auf der Westseite der Überbau zur Herstellung der erforderlichen Breiten für das benachbarte Gleis und einen neuen Randweg verbreitert. Die Verbreiterung erfolgt in Anlehnung an das Bestandsbauwerk mit Walzträgern in Beton, welche auf die bestehenden Widerlager aufgelegt werden.

Auf der Ostseite ist ebenfalls eine Verbreiterung des Überbaus für einen regelkonformen Randweg und zur Aufnahme der Schallschutzwand erforderlich. Hierzu sind Eingriffe in das bestehende Rampenbauwerk notwendig.

Zwischen dem verbleibenden Bauwerkteil auf der Westseite und dem neuen Rahmenbauwerk wird der Übergang trogförmig hergestellt, d.h. ohne Überbau. Dies gilt gleichermaßen auch für den Übergang zwischen dem neuen Rahmenbauwerk und dem verbleibenden Teil der Eisenbahnüberführung auf der Ostseite.

Mit dem Teilneubau der Eisenbahnüberführung wird die vorhandene Entwässerung des Geh- und Radweges unterbrochen. Zukünftig wird nur noch das Wasser aus dem verbleibenden östlichen Teil der Eisenbahnüberführung dem Sickerschacht in der östlichen Rampe zugeführt. Für den neuen Teil der Eisenbahnüberführung und den verbleibenden Teil auf der Westseite wird ein neuer Sickerschacht zwischen den Gleisen südlich der Eisenbahnüberführung gebaut.

Personenunterführung Strecke 2270, km 26,658 (EÜ(F) Bf. Wesel)

Das zusätzliche bahnlinke Gleis überschneidet die bahnlinke Zugangsrampe zum Personentunnel Bahnhof Wesel. Sie wird daher in Richtung Westen verschoben in ähnlicher Konstruktion wie im Bestand wieder aufgebaut. Die Öffnung im vorhandenen Personentunnel ist ebenfalls zu verschieben, so dass es aus statisch- konstruktiven Gründen notwendig ist, ein Teilstück des Tunnels neu zu errichten.

Die Bauteilstärken werden nach den statischen und konstruktiven Erfordernissen festgelegt:

Lichte Weite im Tunnel: $L_w \geq 4,7 \text{ m}$ (analog zum Bestand)

Lichte Höhe im Tunnel: $H_L \geq 2,40 \text{ m}$ (analog zum Bestand)

Lichte Weite in der Zugangsrampe: $L_w \geq 3,2 \text{ m} / 2,80 \text{ m}$ (analog zum Bestand)

Zur Baugrubensicherung im Bauzustand werden Verbauwände hergestellt. Grundwasser steht unter Gründungssohle an.

Zusätzlich wird die Brücke ostseitig mit einem Tragbalken für die erforderliche Schallschutzwand verbreitert.

Eisenbahnüberführung Strecke 2270, km 29,292 (EÜ(F) Holzweg)

Im Zuge des Ersatzes des Bahnüberganges in km 29,305 wird eine neue Eisenbahnüberführung bzw. Unterführung für Fußgänger errichtet.

Das neu zu errichtende Bauwerk wird als ~~Trogbauwerk mit aufgelagertem WIB Überbau~~ Stahlbeton-Rahmenbauwerk und beidseits anschließenden Rampenanlagen in einer trogartigen Stahlbetonkonstruktion aus Stützwänden ausgeführt. Die Neigung der Rampen wird halbseitig barrierefrei und auf der anderen Seite für den Radwegeverkehr mit durchgehender Längsneigung ausgeführt. ausgeführt.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Die Bauteilstärken werden nach den statischen und konstruktiven Erfordernissen festgelegt.

Kreuzungswinkel: α = 105,09 ^{gon}

Lichte Weite: L_w = ~~5,00 m~~ 5,20 m

Lichte Höhe im Zwangspunkt: $H_{L,ZP}$ \geq 2,50 m

Zur Baugrubensicherung im Bauzustand werden Verbauwände hergestellt. Grundwasser steht unter Gründungssohle an. Aufgrund der Nähe der Rampenstützwände zu dem Gebäude Holzweg 38 und der Tatsache, dass dieses nur teilweise unterkellert ist, müssen die Fundamente neben der Rampe unterfangen werden.

Das anfallende Niederschlagswasser aus dem Bereich „EÜ(F) Holzweg“ wird über eine Oberflächenentwässerung am Tiefpunkt der Unterführung gesammelt und über einen neu errichteten Stauraumkanal aufgenommen und kontrolliert abgeleitet. Des Weiteren wird das Niederschlagswasser durch eine Hebeanlage mit einer Fördermenge von 10 l/s an die städtische Entwässerung unter der Straße „Holzweg“ übergeben.

Eisenbahnüberführung Strecke 2270, km 29,631 (EÜ Hessenweg)

Im Zuge des Ersatzes des Bahnüberganges am km 29,305 wird eine neue Eisenbahnüberführung (EÜ) errichtet. Unterfährt wird die neu geplante Straße, der Hessenweg, zwischen „Mühlenweg“ und „Blumenkamper Weg“. Die nordwestlich gelegene gleisparallele Straße, der Mühlenweg, kreuzt die neugeplante Straße. Aufgrund dessen nimmt das Bauwerk gleichzeitig den Mühlenweg auf und überfährt diesen ebenfalls.

Das neu zu errichtende Bauwerk wird als Rahmenbauwerk (EÜ) mit beidseits anschließenden Trogstrecken als wasserundurchlässige Stahlbetonkonstruktion ausgeführt. Die Troglänge wird durch den Bemessungswasserstand von 20,50 m ü. NN bestimmt.

Die Bauteilstärken werden nach den statischen und konstruktiven Erfordernissen festgelegt.

Kreuzungswinkel: α = 108,47 ^{gon}

Lichte Weite: L_w = 16,05 m

Lichte Höhe im Zwangspunkt: $H_{L,ZP}$ \geq 4,50 m (Straßenbereich)

Lichte Höhe im Zwangspunkt: $H_{L,ZP}$ \geq 2,50 m (Rad- und Gehwegbereich)

Zur Baugrubensicherung und Grundwasserhaltung im Bauzustand werden rückverankerte Spundwände sowie eine verankerte Unterwasserbetonsohle hergestellt.

Das anfallende Niederschlagswasser aus dem Bereich „EÜ Hessenweg“ wird durch Oberflächenentwässerung in dem Tiefpunkt der Unterführung gesammelt und in einem neugebauten Stauraumkanal abgeleitet. Weiter wird das Niederschlagswasser durch ein Pumpenwerk mit einer Fördermenge von 10 l/s an der städtischen Entwässerung unter Hamminkelner Landstraße übergeben.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Eisenbahnüberführung Strecke 2270, km 30,055 (EÜ Hamminkelner Landstraße)

Aufgrund des zusätzlichen, bahnlinks angeordneten Gleises wird ein neuer Überbau erforderlich. Dieser wird als **Trägerrostbrücke Trogbücke** aus Stahl auf die ~~vorhandenen~~ zu **erneuernden** Widerlager aufgelagert. Die Straßenbrücke an dieser Stelle wird zurückgebaut und durch eine ca. 20 m weiter südlich gelegene Straßenbrücke ersetzt (siehe SÜ Hamminkelner Landstraße, km 30,040). Unterfährt wird die Hamminkelner Landstraße.

Die Bauteilstärken werden nach den statischen und konstruktiven Erfordernissen festgelegt. Die lichte Weite der unterführten Straße bleibt unverändert. Die lichte Höhe muss auf ~~4,70 m~~ **4,50 m** verringert werden (Bestand 4,76 m), da der Abstand Schienenoberkante zur SÜ Emmericher Straße maßgebend wird.

Lichte Weite:	L_w	\geq	8,24 m (senkrecht, Bestand)
Lichte Höhe:	H_L	\geq	4,70 4,50 m (Bestand 4,76 m)

Für die bahnlinke Schallschutzwand wird ein Torsionsbalken hergestellt. Die lichten Maße der unterführten Straße sind aber nicht beeinträchtigt.

7.4.4 Kreuzende Straßenüberführungen

Straßenüberführung Strecke 2270, km 24,778 (SÜ **Hindenburgstraße Willy-Brandt-Straße**)

Durch die Anordnung eines dritten Gleises ist die vorhandene Straßenüberführung durch eine SÜ größerer lichten Weite zu ersetzen. Die Lage der Straße wird ~~nicht verändert~~ hierfür **geringfügig angepasst**. Überfährt wird die **Hindenburgstraße Willy-Brandt-Straße**, die Bundesstraße B8. Im Bauzustand wird eine Umfahrung nördlich der Bestandsbrücke errichtet.

Die neue SÜ ist als Zweifeldträgerbrücke mit **flach tief** gegründeten Widerlagern und zwei Flügeln parallel zur Straßenachse, sowie **einem zwei stützwandartigen, flach gegründeten** Flügeln parallel zur Schienenachse und einem Spannbetonüberbau, vorgesehen. Die Stützweiten ergeben sich aus den freizuhaltenden lichten Räumen für den Eisenbahnbetrieb. Der Fahrbahnquerschnitt des Bestandes wird für den Neubau übernommen.

Die wesentlichen Daten des neuen Bauwerkes sind:

Kreuzungswinkel:	α	=	167,0 gon
Lichte Weite:	L_w	\geq	7,73 m / 12,97 m
Breite zwischen Geländern:	B	=	3,50 m (Geh- und Radweg + Seitenstreifen) + 9,80 m (Fahrbahn) <u>+ 1,75 m (Notgehweg)</u>
Breite zwischen Geländern:		\geq	15,05 m
Lichte Höhe im Zwangspunkt:	$H_{L,ZP}$	\geq	5,90 m

Die Gründung der Widerlager kann **abgesehen von der Tiefgründung** ohne Eingriff ins Grundwasser erfolgen, da der Bemessungswasserstand unter Unterkante Widerlager liegt. Zur Baugrubensicherung werden Verbauwände hergestellt.

Straßenüberführung Strecke 2270, km 28,685 (SÜ Nordstraße)

Die vorhandene SÜ Nordstraße überfährt die Nordstraße (K7) über die Anlagen der Bahn sowie über einen bahnrechten (nördlich gelegenen) Fuß-/ Radweg. Aufgrund der Anordnung eines zu-

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

sätzlichen Gleises auf der Seite des Weges ist die Verlängerung des vorhandenen Berührungsschutzes auf dieser Seite von etwa 7,0 m notwendig.

Bahnlinks ~~und~~ rechts sowie mittig sind Schallschutzwände angeordnet, welche unter der SÜ durchgeführt werden. Die bahnrechte Schallschutzwand wird aus Platzgründen zur Aufrechterhaltung der Zugänglichkeit zum vorhandenen Widerlager durch das Widerlager unterbrochen. Die Schallschutzwand wird beidseitig an das Widerlager angeschlossen. Dies bedingt auf der Nordseite eine Überlappung mit der danach wieder im Regelabstand zum Gleis geführten Schallschutzwand.

Fußgängerunterführung Strecke 2270, km 28,685 (FU Nordstraße)

Die SÜ Nordstraße überführt die Nordstraße (K7) über die Anlagen der Bahn sowie über einen bahnrechten (nördlich gelegenen) Fuß-/ Radweg. Der Fuß-/ Radweg schließt an den Drüner Weg und Am Blaufuß an. Aufgrund der Anordnung eines zusätzlichen Gleises auf der Seite des Weges entfällt die Unterquerungsmöglichkeit. Rund ~~34 m~~ 24 m nordöstlich der Bestands-SÜ wird daher ein neuer Durchstich durch den Straßendamm hergestellt.

Die neue FU ist als flach gegründeter Stahlbetonrahmen vorgesehen. Im Bauzustand ist einer Überquerung der Baugrube mit einer Straßenhilfsbrücke mit einseitigem Geh- und Radweg vorgesehen. Nach der Baumaßnahme wird die Straßenhilfsbrücke ausgebaut und die überführte Straße wiederhergestellt.

Die wesentlichen Daten des neuen Bauwerkes sind:

Kreuzungswinkel:	α	=	100,0 gon
Lichte Weite:	L_w	≥	4,50 m
Lichte Höhe im Zwangspunkt:	H_L	≥	3,50 m

Die Gründung der FU kann ohne Eingriff ins Grundwasser erfolgen, da der Bemessungswasserstand unter Unterkante Baugrubensohle liegt. Zur Baugrubensicherung werden rückverankerte Verbauwände hergestellt.

Straßenüberführung Strecke 2270, km 30,040 (SÜ Hamminkelter Landstraße)

Aufgrund des zusätzlichen, bahnlinks angeordneten Gleises wird ein neuer Überbau für die Eisenbahnüberführung (siehe EÜ Hamminkelter Landstraße, km 30,055) erforderlich. Die Straßenbrücke an dieser Stelle wird zurückgebaut und durch eine ca. 20 m weiter südlich gelegene Straßenbrücke (SÜ Hamminkelter Landstraße) in Spannbetonbauweise mit separater Bohrpfehlgründung ersetzt. Unterführt wird die Hamminkelter Landstraße.

Die wesentlichen Daten des neuen Bauwerkes sind:

Lichte Weite:	L_w	≥	5,00 m
Lichte Höhe:	H_L	≥	4,70 4,50 m

Straßenüberführung Strecke 2270, km 30,054 (SÜ Emmericher Straße L7)

Die vorhandene SÜ Emmericher Straße L7 überführt die Emmericher Straße L7 über die Anlagen der Bahn. Aufgrund der Anordnung eines zusätzlichen, bahnlinken Gleises ist die Verlängerung des vorhandenen Berührungsschutzes auf dieser Seite von etwa 10,0 m notwendig. Zusätzlich

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

wird der Berührungsschutz auf der bahnrchten Seite entsprechend dem aktuellen Regelwerk verbreitert.

Bahnlinks sind Schallschutzwände angeordnet, welche unter der SÜ durchgeführt werden.

Anlage 2 – ErläuterungsberichtStraßenüberführung Strecke 2270, km 30,907 (SÜ Bocholter Straße)

Durch die Anordnung eines dritten Gleises ist die vorhandene Straßenüberführung durch eine Straßenüberführung (SÜ) größerer lichten Weite zu ersetzen. Die alte SÜ wird rückgebaut und die neue an gleichem Standort wieder aufgebaut. Überführt wird die Bocholter Straße. Die bahnlinke Unterquerungsmöglichkeit eines Weges bleibt erhalten.

Die neue SÜ ist als flach tief gegründete Einfeldbrücke mit Kastenwiderlagern und einem Spannbe-
tonüberbau vorgesehen.

Die Stützweite ergibt sich aus den freizuhaltenden lichten Räumen für den Eisenbahnbetrieb. Der
Fahrbahnquerschnitt des Bestandes wird für den Neubau übernommen.

Die wesentlichen Daten des neuen Bauwerkes sind:

Kreuzungswinkel:	α	=	96,5 gon
Lichte Weite:	L_w	≥	22,0 m
Breite zwischen Geländern:	B	=	5,75 m (Geh/ Radweg+ Seitenstreifen) + 8,50 m (Fahrbahn) + 5,75 m (Geh/ Radweg + Seitenstreifen)
te zwischen Geländern:		≥	20,0 m
Lichte Höhe im Zwangspunkt:	$H_{L,ZP}$	≥	5,90 m

Die Gründung der Widerlager kann abgesehen von der Tiefgründung ohne Eingriff ins Grundwas-
ser erfolgen, da der höchste Grundwasserstand unter Unterkante Widerlager liegt. ~~Der Bodenaus-
tausch erfolgt ggf. unter Wasser.~~ Zur Baugrubensicherung werden ggf. rückverankerte Verbau-
wände hergestellt.

Auf der Ostseite wird die Schallschutzwand auf Höhe der SÜ unterbrochen und das Widerlager
wird ersatzweise mit Schallschutzelementen verkleidet.

7.4.5 Sonstige BauwerkeDurchlass Strecke 2270, km 25,693

Der vorhandene Durchlass als Betonrohr DN 1200 wird vollständig und ersatzlos zurückgebaut.

Bauten für Ausrüstungstechnik

Aus sicherungstechnischer Sicht ist es erforderlich, bei den ~~km 26,550, km 27,680, km 28,620, km
29,800~~ km 26,572, km 26,587, km 27,436, km 28,780 und ~~km 31,000~~ km 31,320 jeweils ein oder
zwei Signale zur Signalisierung der Richtungsgleise der Strecke anzuordnen. Zu diesem Zweck
wird bei diesen Kilometern ein Signalausleger über ein Gleis errichtet.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht**7.5 Ver- und Entsorgungsleitungen**

Durch den Neu- bzw. Umbau von Gleis- und Straßenanlagen werden Kabel- und Leitungsverlegearbeiten erforderlich. Alternativ müssen die Kabel und Leitungen während der Bauarbeiten gesichert werden. Diese Arbeiten werden mit den zuständigen Versorgungsunternehmen und Leitungsträgern vereinbart. Der Leitungsbestand Dritter wurde erfasst und in den Leitungslageplänen dargestellt sowie bei Betroffenheiten im Bauwerksverzeichnis aufgeführt.

Die Kostentragung für die Arbeiten an den Leitungen regelt sich nach Maßgabe der einschlägigen Gesetze, Verträge und Vereinbarungen.

Tabelle 2: Betroffene Leitungsträger

Stadtwerke Wesel Emmericher Straße 21 46485 Wesel	Unitymedia NRW GmbH Aachener Str. 746 - 750 50993 Köln
Deutsche Telekom AG, T-Com Netzproduktion GmbH Karl-Lange-Str. 29 44791 Bochum	Ruhr Öl GmbH BP Gelsenkirchen Johannastr. 2 - 8 45899 Gelsenkirchen
Westnetz GmbH Reeser Landstraße 41 46484 Rees	Thyssengas GmbH ETG-B-I-N Hamborner Straße 229 47166 Duisburg
TanQuid GmbH & Co. KG Schifferstraße 210 47059 Duisburg	Landesbetrieb StraßenBAU NRW Wildenbruchplatz 1 45888 Gelsenkirchen
Vodafone D2 GmbH Ferdinand-Braun-Platz 1 40549 Düsseldorf	Wasserwerk Wittenhorst Handwerkerstr. 1 46499 Hamminkeln
Wasser- und Schifffahrtsamt Duisburg-Meiderich Emmericher Straße 201 47138 Duisburg	Westnetz GmbH Rheinlanddamm 24 44139 Dortmund

Anlage 2 – Erläuterungsbericht**7.6 Entwässerung**

Infolge des Neubaus des dritten Gleises parallel zur vorhandenen Strecke müssen vorhandene Entwässerungssysteme ersetzt und neue angelegt werden.

Diese Maßnahmen sind in einem gesonderten Erläuterungsbericht (siehe Anlage 11) behandelt. Grundsätze zur wasserrechtlichen Erlaubnis sind im Punkt 10 dieses Erläuterungsberichts dargestellt.

Ziel der Entwässerungsplanung ist es, das auf dem Planum und der Böschung anfallende Niederschlagswasser über Entwässerungsanlagen wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zuzuführen. Hierzu dienen **Sickerschlitze Oberflächengewässer**, Versickerungsgräben und großflächige Versickerungsmulden als Vorflut.

Ist in Streckenabschnitten eine Versickerung auf Grund der geologischen und hydrologischen Gegebenheiten nicht möglich, ist geplant, das anfallende Oberflächenwasser in Tiefenentwässerungen, Sickersträngen mit Teilsickerrohren, zwischen dem Bestandsgleis und dem neuen Gleis zu sammeln und über Querungen der bahnparallelen Entwässerungseinrichtungen in Form von Bahnseitengräben und/ oder Sammelleitungen einer vorhandenen Vorflut zuzuführen. Für Revisionszwecke werden im Bereich der Tiefenentwässerung ~~alle 50 m bis 100 m~~ Inspektions- und Reinigungsschächte angeordnet.

Das Entwässerungskonzept stellt sich im Einzelnen wie folgt dar:

Im Entwässerungsabschnitt zwischen km 23,531 und km 32,052 wird das mittlere (ehemaliges Richtungsgleis Oberhausen - Emmerich) und das dritte Gleis grundsätzlich über eine TE zwischen den Gleisen entwässert. Diese nimmt das Oberflächenwasser in den Hohlräumen der grobkörnigen Sickerigole auf und leitet dieses über Teilsickerrohre und Querungen nach bahnrechts und bahnlinks ab.

Im Bereich nach der EÜ über den Wesel-Datteln-Kanal von km 23,531 bis km 23,910 müssen neben der Herstellung des neuen Gleises die Bestandsgleise verschwenkt werden. Aus diesem Grund wird in dem Abschnitt das mit der mittleren TE gesammelte und das über die Böschung anfallende Niederschlagswasser sowohl auf der bahnlinken, als auch auf der bahnrechten Seite in bahnparallele Versickerungsgräben und -mulden eingeleitet, wo es dem natürlichen Wasserhaushalt mittels Versickerung zugeführt wird. Der anschließende Bereich bis km 24,060 wird in einen bahnrechten Versickerungsgraben entwässert.

Das anfallende Oberflächenwasser von km 24,060 bis km 24,755 wird bahnrechts mittels TE, die unter Mulden angeordnet sind, gesammelt, da der Untergrund in diesem Bereich größtenteils nicht versickerungsfähig ist. Nur bei ca. km ~~24,500~~ **24,550** sind die geo- und hydrologischen Bedingungen für eine Versickerung gegeben. An dieser Stelle ist demzufolge eine Versickerungsmulde geplant, die aus Landschafts- und Umweltschutzbelangen in ca. 25 m Abstand östlich zum eigentlichen Bahnkörper hergestellt werden muss. Die Lage der Versickerungsmulde ist mit der Unteren Landschaftsschutzbehörde Kreis Wesel abgestimmt.

Um zum einen den Einfluss auf ein bahnrechts angesiedeltes schutzwürdiges Biotop so gering wie möglich zu gestalten und zum anderen nicht in die vorhandene Bebauung einzugreifen, wird von km 24,770 bis km ~~25,060~~ **25,200** das anfallende Wasser ebenfalls in seitlichen TE gesammelt, da diese Art von Entwässerungsanlage einen geringen Flächenanspruch benötigt. Das gesammelte Niederschlagswasser wird im anschließenden Bereich in eine Versickerungsmulde eingeleitet, welche sich bis km ~~25,200~~ **25,160** erstreckt. Auf der bahnlinken Seite wird in diesem Abschnitt ein Versickerungsgraben vorgesehen.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Im Abschnitt hinter der EÜ Lippe von km 25,300 bis km 25,775 ist bahnrechts ein Graben geplant, der das anfallende Regenwasser in die Lippe leitet. Für den Havariefall ist ein Absperrschieber vorgesehen, um in diesem Fall eine Einleitung von gefährlichen Stoffen in die Lippe zu vermeiden. Die Einleitung in die Lippe ist mit der zuständigen Unteren Wasserbehörde abgestimmt worden.

Der nächste Entwässerungsabschnitt wird durch die geplante Ausbaumaßnahme der B58n in ca. km 25,785 und der EÜ Kurt-Kräcker-Straße in km 26,357 eingeschlossen. Weiterhin beginnt innerhalb der genannten Kilometer der Bf Wesel. Bahnlinks befindet sich ein schutzwürdiges Biotop. Aus diesem Grund wird anstatt das anfallende Oberflächenwasser direkt bahnlinks zu versickern, durch TE oder Bahnseitengräben gefasst und mittels eines Rohrdurchlasses ~~in~~ auf ein bahnrechts geplantes ~~Versickerungsmulde Verdunstungsbecken~~ geleitet. Durch diese Maßnahme reduziert sich der Flächenanspruch des Biotops auf ein Minimum. Auch das anfallende Niederschlagswasser zwischen den Gleisen und das Böschungswasser bahnrechts wird über selbige Versickerungsmulde mit anschließendem Versickerungsbecken dem natürlichen Wasserhaushalt zugeführt.

In Kilometrierungsrichtung unmittelbar hinter der EÜ Kurt-Kräcker-Straße erweitert sich die Gleisanlage um ein viertes Gleis. Im Bahnhofsbereich ist das zusätzlich geplante Ausbaugleis bahnlinks vorgesehen. Entwässerungstechnisch ist geplant, das ~~bahnrechts, -mittig und bahnlinks anfallende Niederschlagswasser bis km 26,540~~ 26,470 mittels TE zu fassen und ~~über einen Stauraumkanal unterhalb der Rettungszufahrt auf der bahnlinken Seite gedrosselt in das städtische Kanalsystem abgegeben. in das Pumphaus an der Kurt-Kräcker-Straße einzuleiten. Auf der bahnrechten Seite wird das anfallende Niederschlagswasser neben der Fassung mittels TE auch durch einen Bahnseitengraben gefasst und in die Regenwasserleitung unter der Friedenstraße eingeleitet.~~

Die EÜ (F) Wesel (Fußgängerunterführung) (km 26,561) und die EÜ (F) Bf. Wesel (Personenunterführung) (km 26,658) begrenzen den anschließenden Entwässerungsabschnitt. Zwischen den Gleisen sind TE geplant, die das anfallende Niederschlagswasser fassen. ~~und in die Regenwasserleitung unter dem Parkplatz westlich der Gleisanlagen einleiten.~~ Über einen Düker, welcher unter dem neu zu errichtenden Teil der EÜ (F) Wesel hindurchführt, wird das so gefasste Niederschlagswasser zusammen mit dem Wasser aus dem vorherigen Streckenabschnitt über den Stauraumkanal kontrolliert dem städtischen Kanal in der Kurt-Kräcker-Straße zugeführt. Eine Vorabstimmung mit den Stadtwerken Wesel hat diesbezüglich stattgefunden. Durch das neu geplante bahnlinke Gleis ist es notwendig, die Bestandsrampe zum Personentunnel des Bf Wesel in einer von den Gleisanlagen abgerückten Lage neu herzustellen. Da sich die Maße und Gestaltung der neuen Rampe an der Bestandsrampe orientieren, kann davon ausgegangen werden, dass sich an der Entwässerungssituation nur unwesentliche Änderungen ergeben. Deswegen wird das anfallende Oberflächenwasser der neuen Rampe der Einleitstelle der Bestandsrampe zugeführt (Entwässerungsleitung der Personenunterführung Wesel).

Von km 26,675 bis km 26,925 ist für die Entwässerung des neuen bahnlinken Gleises ein Versickerungsgraben geplant. Die Bestandgleise des Bahnhofs bleiben in diesem Bereich von der Planung unberührt. Es folgt ein Abschnitt bis km 27,280 in dem einzelne Gleise des Bf Wesel verschwenkt werden. In den Bereichen sorgen einzelne TE für die Fassung des Oberflächenwassers. Ab km 27,280 beginnt der Umbau des kompletten nördlichen Bahnhofkopfes. Gemäß RiL 836.4603 ist mindestens zwischen jedem zweiten Gleis eine TE anzuordnen. In einzelnen Fällen muss zwischen jedem Gleis eine TE geplant werden, da die PSS-Neigung, aufgrund der Lage des Bf Wesel in einem Linksbogen dies erfordert. Bis km 27,605 wird das in den TE gesammelte Niederschlagswasser in regelmäßigen Abständen über Querungen in eine bahnlinks angeordnete Huckepackleitung geleitet, die das aufgenommene Wasser weiter in Richtung einer dort geplanten Versickerungsmulde befördert. Die Huckepackleitung besteht aus einer tiefer angesiedelten Sammelleitung, in die eine darüber angeordnete Teilsickerleitung, die in sickerfähigem Filtermaterial eingebettet ist,

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

in regelmäßigen Abständen einleitet. Der Bahnhofsbereich bis km 27,840 wird ebenfalls, wie oben beschrieben, entwässert, jedoch kann aufgrund der geringeren Wassermenge auf eine Huckepackleitung verzichtet werden.

In km 27,795 befindet sich der Abzweig zur BYK-CHEMIE, der in der Lage angepasst werden muss. Das Gleis weist ein starkes Gefälle auf, weswegen das anfallende Niederschlagswasser nicht in eine vorhandene Entwässerungsanlage bzw. in eine neue Vorflut eingeleitet werden kann. Es ist geplant, dass das anfallende Oberflächenwasser über einen bahnlinks angeordneten Sickerschlitz dem natürlichen Wasserhaushalt zugeführt wird. Um das anfallende Niederschlagswasser gezielt zu fassen und dem Sickerschlitz zuzuführen, ist über selbigen ein Graben mit belebter Bodenzone geplant.

Das anfallende Niederschlagswasser im Streckenabschnitt von km 27,840 bis km 28,760 wird in TE gefasst und größtenteils in bahnrechts und bahnlinks angelegten Versickerungsmulden und -gräben versickert. Aus umweltfachlichen Gründen kann eine bahnrechte Grünfläche bei km 27,900 jedoch nicht vollständig zur Versickerung genutzt werden. Hier ist zusätzlich eine Einleitung in einen städtischen Mischwasserkanal (Ei-Profil 900/1350) unter der Straße Am Blaufuß erforderlich. **Die Einleitung erfolgt über ein neu zu errichtendes Havariebecken.** Nach Abstimmung mit den Stadtwerken Wesel sind ein Übergabeschacht mit Tauchwand und ein Absperrschieber für den Havariefall vorzusehen. Wegen des Gefälles in Kilometrierungsrichtung aller Gleise in diesem Bereich müssen für die bahnlinke Versickerungsmulde in ca. km 28,600 mehrere Kleingartenanlagen weichen. Eine Anordnung der Versickerungsmulde auf die bahnrechte, nicht bebaute Seite am Drüner Weg ist aufgrund des oben beschriebenen Mischwasserkanals und der zu kleinen zur Verfügung stehenden Fläche nicht möglich.

Bei ca. km 28,700 zweigt die Strecke 2263 Richtung Bocholt ab. Das Gleis wird durch bahnrechte Versickerungsgräben entwässert. Nach dem Abzweig ist der folgende Streckenabschnitt wieder dreigleisig.

Vom oben beschriebenen Abzweig bis zur geplanten PU am Hp Wesel-Feldmark ist geplant, das anfallende Niederschlagswasser mittels TE zu sammeln und in die Versickerungsmulde bei km 29,000 einzuleiten. Durch das zusätzliche dritte Gleis müssen in diesem Bereich die Lauben der Kleingartenanlagen zurückgebaut werden. Da in diesem Bereich eine Versickerungsmulde notwendig ist, wurde die restliche Fläche der Kleingärten für diese vorgesehen. In die gleiche Versickerungsmulde wird auch das anfallende Niederschlagswasser der PU am Hp Wesel-Feldmark geleitet. Um die Höhendifferenz zwischen den zur Versickerungsmulde leitenden TE und der Unterführung auszugleichen, ist eine Hebeanlage südlich der PU auf der bahnrechten Seite geplant.

Von in Kilometrierungsrichtung hinter der PU am Hp Wesel-Feldmark bis zur geplanten EÜ Hessenweg in km 29,631 wird das anfallende Oberflächenwasser mittels TE gefasst und in die Versickerungsmulde bei km 29,550 eingeleitet. Im Bereich der EÜ Hessenweg ist die neue Lage des Hp Wesel-Feldmark geplant. Mit dem Gleiskörper kreuzen seine Außenbahnsteige die EÜ. Der südlich der EÜ Hessenweg geplante bahnrechte Teil des Bahnsteigs entwässert ebenfalls in die Versickerungsmulde. Ursprünglich war die Lage der Versickerungsmulde auf dem unmittelbar südlich an die EÜ angrenzenden Grundstück geplant, da diese Fläche unbebaut ist. Die Planung musste aber wieder verworfen werden, da die besagte Fläche für einen P+R-Parkplatz durch die Stadt Wesel vorgesehen ist.

Nördlich der EÜ Hessenweg ist bahnrechts bei km 29,970 eine Versickerungsmulde geplant, die neben der Entwässerung des Gleiskörpers, die durch TE erfolgt, auch das anfallende Niederschlagswasser von den restlichen Bahnsteigflächen (bahnlinks und bahnrechts) aufnimmt. Das Oberflächenwasser der Bahnsteige wird hierbei mit in die geplanten TE eingeleitet. Die Entwässe-

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Die Entwässerung der EÜ Hessenweg erfolgt über eine Hebeanlage, die nördlich der EÜ auf der bahnrechten Seite angeordnet ist. Das anfallende Niederschlagswasser wird über eine Sammelleitung in die bahnrechts geplanten TE unten dem bahnparallel verlaufenden Graben eingeleitet, die es ebenfalls in die Versickerungsmulde bei km 29,970 leiten. Auf der bahnlinken Seite sind vereinzelt Versickerungsgräben geplant.

Von km 30,075 bis km 30,920 wird das anfallende Regenwasser entweder in bahnseitigen Versickerungsgräben oder in der Versickerungsmulde bei km 30,200 dem natürlichen Wasserhaushalt zugeführt. Um die großen Wassermengen weiterleiten zu können, ist abschnittsweise eine Huckepackleitung erforderlich.

Weiterhin ist zu beachten, dass sich die Gleisanlagen ab km 30,625 in einer Wasserschutzzone IIIA, die in den PFA 2.3 bis km 34,867 reicht, befinden. Gemäß der DB-Richtlinie 836 und Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten (RiStWag) ist eine Versickerung von Oberflächenwasser in diesem Bereich nicht gestattet. Daher wird der neue Gleiskörper in diesem Streckenabschnitt, einschließlich anschließender Böschungen und Bahnseitengräben, analog zur RiStWag abgedichtet. Das gesammelte Wasser wird aus dem sensiblen Gebiet herausgeleitet und einer Versickerung außerhalb der Wasserschutzzone IIIA zugeführt.

Das gesammelte Niederschlagswasser wird im Streckenabschnitt von km 30,920 über die Grenzen des PFA 2.2 (km 32,052) bis km 34,290 im PFA 2.3 in einen analog zur RiStWag ausgebildeten und abgedichteten Bahnseitengraben eingeleitet. Dort wird es über einen vorgeschalteten Absetzbereich auf eine großräumige Versickerungsfläche dem natürlichen Wasserhaushalt gefiltert zugeführt. Diese Versickerungsfläche liegt in einer Wasserschutzzone IIIB, in der eine Versickerung mit vorgeschaltetem Absetzbereich gestattet ist. Diese Maßnahme wurde mit der Unteren Wasserbehörde Kleve und den zuständigen Wasserwirtschaftsbetrieben (Stadtwerke Wesel und Wasserwerke Wittenhorst) abgestimmt.

Zur Entwässerung der Schallschutzwände wird eine wasserdurchlässige Kiesschicht eingebaut, in die das untere Sockelelement der Schallschutzwand einbindet.

Durch den Bau der Schallschutzwände ergeben sich keine Veränderungen im Wasserhaushalt. Die Gründungen der Schallschutzwände erfolgen nur punktuell, nicht linienförmig. Der Grundwasserfluss wird nicht beeinträchtigt. Wasserrechtliche Belange sind somit nicht betroffen.

8 Streckenausrüstung

8.1 Elektrotechnische Anlagen für Bahnstrom

8.1.1 Beschreibung der Ausführung

Drittes Gleis

Das neue Gleis wird mit einer Oberleitung Re 200, K 100 in Einzelstützpunktbauweise ausgeführt. Als Maste sind Betonmaste mit einem Längsabstand zwischen 40 bis 65 m und einer Mastvorderkante $\geq 3,65$ m vorgesehen. Die Fahrdrathöhe beträgt, abgesehen von Zwangspunkten wie Brücken und Überleitverbindungen zur Bestandsstrecke, 5,50 m. Bedingt dadurch, dass das dritte Gleis nicht durchgehend auf einer Seite der Bestandsstrecke angeordnet ist, ergibt sich für die Oberleitungsanlage eine max. Befahrgeschwindigkeit von 160 km/h.

Bestandsstrecke

Die Bestandsstrecke ist mit einer Oberleitungsanlage Re 160, K 70 ausgerüstet.

In folgenden Bereichen wird ein Umbau der Oberleitungsanlage auf Grund von Spurplanänderungen erforderlich:

- km 23,500 bis 24,300
- km 25,310 bis 26,700
- km 27,300 bis 29,300

Ferner wird durch den Ersatzneubau von SÜ (Aufhebung des Bestandschutzes) eine Nachregulierung der Kettenwerksabsenkungen erforderlich:

- km 30,040: SÜ Hamminkelner Landstraße
- km 30,907: SÜ Bocholter Straße

Neue Maste werden als Beton- oder Stahlmaste ausgeführt. Die umgebauten Teilbereiche der Bestandsanlage entsprechen nach Regelwerk der Bauart Re 200. Da die Umbauten nur punktuell und nicht durchgängig sind, ändert sich dadurch nicht die Befahrgeschwindigkeit der Oberleitungsanlage. Sie beträgt weiterhin 160 km/h.

8.1.2 Bahnstromversorgung

Die Bahnstromversorgung erfolgt durch den Schaltposten Oberhausen und durch das Unterwerk Mehrhoog. Die Streckeneinspeisungen für das dritte Gleis werden im Rahmen der ABS 46/2 Maßnahme nachgerüstet. Durch das Kettenwerk des dritten Gleises wird die Umgehungsleitung Oberhausen - Mehrhoog entbehrlich. Der Rückbau erfolgt nach der Inbetriebnahme des dritten Gleises.

8.1.3 Elektrische und magnetische Felder durch die Oberleitungsanlage

Durch die Erweiterung der Bahnanlage treten über und neben den neuen Gleisen elektromagnetische Felder auf. Die Grenzwerte der 26. BImSchV werden von den Bahnenergieversorgungsanlagen der DB AG eingehalten. Funktionsbeeinträchtigungen von empfindlichen elektronischen Geräten können in der Nähe von Oberleitungen nicht ausgeschlossen werden. Ansonsten sind für den PFA 2.2 keine Besonderheiten festzustellen. Besondere Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht**8.1.4 Elektrische Energieanlagen**

Durch den Neu- bzw. Umbau der Bahnanlagen werden in einigen Bereichen des Planfeststellungsabschnittes 2.2 die Elektrischen Energieanlagen 50 Hz umgebaut, erweitert bzw. erneuert.

Hierbei handelt es sich um elektrotechnische Anlagen der beteiligten Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU) wie DB Netz AG, DB Energie GmbH und der DB Station & Service AG. In verschiedenen Teilabschnitten der o.g. Strecken sind bzgl. der elektrischen Energieversorgung die örtlichen Versorgungsnetzbetreiber (VNB) zu beteiligen.

Im Zuge der BÜ- Aufhebungen und geplanten Ersatzmaßnahmen sind zusätzliche elektrische Anlagen (Hebeanlage, Straßenbeleuchtung, etc.) in einigen Streckenabschnitten zu planen und auszuführen. An den hierzu erforderlichen Planungen und Ausführungen ist der zuständige Straßenbaulastträger zu beteiligen.

Folgende elektrotechnische Einrichtungen der beteiligten EIU sind betroffen.

Elektrische Anlagen der DB Netz AG und DB Energie GmbH

- elektrische Weichenheizanlage W 1, W 2 und W 3, Bahnhof Wesel
- Verbraucheranlagen (z.B. Gleisfeldbeleuchtung, Leit- und Sicherungstechnik, Oberleitungs- u. Telekommunikationsanlage, Hebeanlage, usw.) im Bahnhof Wesel und Haltepunkt Wesel-Feldmark
- BÜ-Anlagen einschl. der Ersatzbauwerke im Zuge der BÜ-Aufhebungsmaßnahmen

Elektrische Anlagen der DB Station & Service AG

- Verbraucheranlagen der vorgesehenen Personenverkehrsanlage (z. B. Bahnsteig- u. Zugwegbeleuchtung, Fahrkartenautomaten, Entwerter, Hebeanlage, Meldeanlage, usw.) im Haltepunkt Wesel-Feldmark
- Eventuelle Anpassungsarbeiten der Personenverkehrsanlage, hier Beleuchtungsanlage, im Zuge einer mobilitätsgerechten Rampe im Bf Wesel

Alle um- und neuzubauenden elektrotechnischen Anlagen 50 Hz im Planfeststellungsabschnitt 2.2 sind nach gültigen Vorschriften, den allgemein anerkannten Regeln der Technik, geltenden Regelwerken, Richtlinien und Technischen Unterlagen der beteiligten EIU zu planen und auszuführen.

8.2 Leit- und Sicherungstechnik

Die Signalanlagen des betrachteten Planfeststellungsabschnitts werden vom Elektronischen Stellwerk (ESTW-A) Wesel gesteuert. Das ESTW-A ist um die zusätzlichen Anlagen des dritten Streckengleises zu erweitern.

Die Bahnübergangsanlagen werden rückgebaut. Im ESTW-A ist deren Rückbau zu projektieren.

Signale, die zwischen Gleisen mit einem Gleisabstand von kleiner 4,50 m stehen, sind auf Signalauslegern anzuordnen.

Als Grundausrüstung für die Fernbahn ist die punktförmige Zugbeeinflussung PZB nach den geltenden Vorschriften vorgesehen. Des Weiteren sind die Anlagen für die Ausrüstung mit ETCS, Level 2, welche in einem separaten Bauvorhaben erfolgt, vorzubereiten.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Die Einhaltung der Grenzwerte der zulässigen Beeinflussung der sicherungstechnischen Anlagen einschließlich des Personenschutzes durch Starkstromanlagen nach RiL 819 08 ist nachzuweisen. Bei der Kabellegung ist die Bautechnologie unter Beachtung der erforderlichen Inbetriebnahmezeiträume für die Kabelanlagen zu berücksichtigen.

Die Rückbaustoffe, wie Signale, Weichenantriebe, Kabel, und Relaisanlage, sind auszubauen und zu entsorgen bzw. den zuständigen Stellen der Deutschen Bahn AG zur Wiederverwendung anzubieten.

8.3 Meldeanlagen

Im Rahmen dieser Maßnahme sind Meldeanlagen nur am Rande betroffen. Änderungen an diesen Anlagen werden im Zuge der ESTW-Maßnahme ausgeführt.

8.4 Telekommunikationseinrichtungen**8.4.1 Zugfunkanlagen**

Die Strecke 2270 Grenze D/NL – Emmerich – Oberhausen ist mit GSM-R (Global System for Mobile Communications – Railway) ausgerüstet. Die örtlichen Funkstationen [BTS] sind über das F 6122 LWL 24' angebunden.

Während der Bauzeit ist die Aufrechterhaltung der Funktion der GSM-R Einrichtungen und Dienste zu gewährleisten.

8.4.2 Betriebsfermeldeanlagen und Kabeltrassen

Die an der Strecke 2270 verlegten Streckenfermeldekabel, Lichtwellenleiterkabel sowie Beilaufkabel und diverse Bahnhofskabel sind während der Bauarbeiten zu sichern und in Teilabschnitten entsprechend des Baufortschrittes zu erneuern. Für die Neuverlegung der Kabel ist ein Bauzustand und die anschließende Verlegung in den Endzustand vorgesehen. Für diese Kabelverlegung werden weitestgehend die vorhandenen Kabeltrassen, Querungen, Kabeltröge, Rohrzüge und Kabelschächte genutzt. Ist dies nicht möglich, erfolgt in Teilbereichen die Verlegung in neuer Kabelkanaltrasse. Bei der Verkabelung sind die vorhandenen Fernsprechstellen auf der freien Strecke und im Bahnhof entsprechend den aktuellen Richtlinien, soweit noch nicht geschehen, anzupassen.

Die Kabeltrasse wird auch mit Kabeln für die Steuerung der Oberleitungsspeisung, der Anlagen der Leit- und Sicherungstechnik, der elektrischen Energieanlagen 50Hz und der Telekommunikation belegt.

Da die Trassen für die vorhandenen Kabel größtenteils als Erdverlegung ausgeführt sind, wird auf das Herauslegen und die Entsorgung der Altkabel verzichtet.

Nach Inbetriebnahme der neuen Kabelabschnitte in der Endlage können die Kabelstücke des Bauzustandes entsorgt werden. Diese Kabel werden gemäß Handlungsanweisung über die „Behandlung von Telekommunikationsrestbaustoffen“ der Deutsche Bahn AG, in Abstimmung mit dem Anlageneigentümer bewertet und einer weiteren Nutzung zugeführt bzw. durch einen für Abfallwirtschaft nach DIN ISO 9000 zertifizierten Betrieb fachgerecht entsorgt.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

9 Massenkonzept

9.1 Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept

Im Zusammenhang mit der Infrastrukturmaßnahme fallen im Zuge der Bauausführung im erheblichen Maße Aushub- und Abbruchmaterialien sowie Altschotter, Schwellen, Schienen und weitere Abfälle verschiedenster Art an.

Die Entsorgung der Abfälle erfolgt nach den Bestimmungen des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG), insbesondere unter der Beachtung des Grundsatzes des Vorranges der Verwertung vor der Beseitigung.

Unter Beachtung der DB-Richtlinie 809 „Infrastrukturmaßnahmen Planen, Durchführen, Abnehmen, Dokumentieren und Abschließen“ (RiL 809) wird projektbegleitend ein Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept (BoVEK) gemäß Handbuch BoVEK durch das Sanierungsmanagement (FRS) erarbeitet. Ziel ist es, alle im Zuge der Baumaßnahme anfallenden Abfälle nach Art und Menge zu erfassen sowie quantitativ und qualitativ zu bewerten und optimal zu entsorgen bzw. wieder zu verwerten.

9.2 Qualitative und quantitative Zusammenstellung der Abfälle

Im Zuge der geplanten Arbeiten fallen durch die erforderlichen Erd- und Oberbauarbeiten (z.B. Neutrassierung von Gleisen, Einbau Tiefenentwässerung, Neubau von Kabelkanälen und Gleisquerungen, Abbruch aufstehender Gebäude) Bodenaushub, Gleisschotter und andere Abfälle an. Eine qualitative Zusammenstellung der Abfälle mit den Entsorgungsschlüsseln gemäß AVV findet sich in nachfolgender Tabelle:

Tabelle 3: Qualitative Zusammenstellung der Abfälle

Bauteil/Gewerke	Anfallende Stoff/Abfälle	AVV
Infrastrukturanlagen	Holz	17 02 01
	Metallschrott	17 04 05
	Kabelkanäle u. -Schächte	17 01 01
	Altkabel	17 04 10* 17 04 11
Gleisanlagen	Fundamentreste, Kabelkanäle u. -schächte	17 01 01
	Betonschwellen	17 01 01
	Holzschwellen	Altholz Kat. IV
	Schienen	17 04 05
	Gleisschotter	17 05 07* 17 05 08
	PSS/FSS	17 05 03* 17 05 04
Erdarbeiten	Fundamentreste	17 01 01
	Bitumengemische	17 03 01* 17 03 02
	Boden u. Auffüllung	17 05 03 * 17 05 04
Rückbau Gebäude, Brücken, Tunnel	Betonabbruch	17 01 01
	Mauerwerk	17 01 02

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Bauteil/Gewerke	Anfallende Stoff/Abfälle	AVV
	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik	17 01 06* 17 01 07
	Dämmstoffe	17 06 01* 17 06 04
	Sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle)	17 09 03* 17 09 04
	Bitumengemische	17 03 01* 17 03 02

* gefährlicher Abfall

Für die Entsorgung von quantitativer Bedeutung sind Bodenaushub, Oberbaumaterialien und Betonbruch / Bauschutt. Die Rückbaumaterialien der Infrastruktur aus den Bereichen OLA und LST haben eigene Wiederverwendungs- bzw. Aufarbeitungswege.

9.3 Mengenermittlung Aushub/Abbruchmassen

9.3.1 Bodenaushub

Bodenaushub fällt generell an beim Abtrag des Oberbodens im Baufeld bzw. im Bereich der BE-Flächen, beim Erdaushub entlang der Strecke, z.B. bei Trogbauten, sowie bei der Anlage von Tiefenentwässerungen, Versickerungsmulden, etc..

Nach überschlägiger Ermittlung fallen im Planfeststellungsabschnitt 2.2 ca. 81.000 m³ Oberboden sowie rd. 180.000 m³ überschüssige Bodenmaterialien an.

9.3.2 Oberbaumaterial

Die Menge des zu entsorgenden Altschotters beträgt im PFA 2.2 ca. 51.000 t.

Es fallen insgesamt ca. 23.600 Bahnschwellen an. Von den Baumaßnahmen sind insgesamt ca. 28.300 lfd. m Schienen betroffen.

Schienen und Schwellen können bei technischer Eignung wieder verwendet werden. Nicht verwendete Betonschwellen sind mit dem übrigen Betonschutt zu brechen und zu recyceln, Holzschwellen sind thermisch zu verwerten. Alte Schienen können als Kernschrott vermarktet werden.

9.3.3 Betonbruch / Bauschutt

Mineralische Reststoffe fallen z.B. beim Rückbau von Durchlässen oder Schaltheusern an. Es ist damit zu rechnen, dass im Planfeststellungsabschnitt ca. 150 m³ Abbruchmaterial, hauptsächlich Beton, anfällt.

9.3.4 Nichtmineralische Reststoffe

Nichtmineralische Reststoffe (z.B. Abbruchholz, Dämmstoffe, Schutzverkleidungen etc.) können generell anfallen. Eine Mengenabschätzung ist jedoch nicht möglich.

9.3.5 Sonstiges Material

Im Zuge der BÜ-Ersatzmaßnahmen sowie beim Rückbau der Baustraßen ist davon auszugehen, dass ca. 10.300 m³ Schwarzdecken sowie rd. 44.000 m³ Schottermaterialien der Tragschicht anfallen.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

9.4 Einbaubedarf Boden/Oberbaumaterial

9.4.1 Boden

U.a. werden für den Aufbau des neuen Gleiskörpers (Dammschüttung) sowie der Anlage von neuen Überführungen (Rampendämme) größere Mengen an Boden benötigt. Gemäß der durchgeführten Massenermittlung werden ca. 134.000 m³ Bodenmaterialien zum Einbau benötigt. Es ist vorgesehen, sofern bodenmechanisch geeignet, den unbelasteten Bodenaushub wieder einzubauen.

Nach Rückbau der Baustraßen, BE-Flächen und zum Andecken von Böschungen wird zusätzlich ca. 59.000 m³ Oberboden zum Auftrag benötigt.

Grundsätzlich ist zu erwarten, dass einzubauendes (Boden-)Material den Anforderungen der LA-GA-Richtlinie bzw. dem RdErl: Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus Bautätigkeiten (Recycling-Baustoffe) im Straßen- und Erdbau (Gem.RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz v. 9.10.2001) entsprechen müssen.

9.4.2 Oberbaumaterial

Für den Gleisneubau werden für die Anlage des zu errichtenden Gleises (ca. 22.000 m) insgesamt ca. 79.300 t Schotter und ca. 36.700 Stück Betonschwellen benötigt.

Es wird angestrebt, den anfallenden Altschotter zu recyceln und wieder einzubauen.

9.4.3 Sonstiges Material

Für die Anlage der Baustraßen sowie bei der Errichtung der Über-/Unterführungen werden ca. 47.600 m³ Schotter für die Tragschicht bzw. 9.150 m³ Schwarzdecke benötigt. Die Errichtung der neuen Brückenbauwerke, Stützwände und Durchlässe erfordern ca. 20.100 m³ Beton.

9.5 Transport

Es ist vorgesehen, die anfallenden Oberbaumaterialien (Altschotter, Schwellen) über den Schienweg ab zu transportieren. Die Abfuhr der Bodenmaterialien erfolgt überwiegend per LKW.

9.6 Angaben zu Altlastverdachtsflächen

Altlastverdachtsflächen der DB AG

Im Rahmen des 4-Stufen-Programms Ökologische Altlasten der DB AG wurden entlang der Strecke 2270 Altlastverdachtsfläche (ALVF) erfasst.

Von der eigentlichen Baumaßnahme sind folgende ALVF betroffen bzw. werden überplant:

Tabelle 4: Betroffene Altlastverdachtsflächen

PFA	Lage km	ALVF-Nr.:	ALVF-Bezeichnung	Einstufung
2.2	26,28	B-008611-062	ehem. Wagenkasten, Bahnmeisterei	VK M
2.2	26,55	B-008611-066	ehem. Lehrlingswerkstatt, Empfangsgebäude, Lagerplatz	HK 0
2.2	26,6	B-008611-068	ehem. Wasserstation, Empfangsgebäude	VK M
2.2	26,66	B-008611-074	ehem. Drehscheibe, Bahnhofs-	HK 1.1

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

			gebäude	
2.2	26,72	B-008611-075	ehem. Drehscheibe, Güterschuppen	HK 1.2
2.2	26,76	B-008611-079	2 ehem. Gebäude	VK M
2.2	26,89	B-008611-087	ehem. Kraftstation, Lokschuppen und Stellwerk	HK 1.1
2.2	29,28	B-008611-312	ehem. Gebäude, Trafo	HK 0

- Verdachtskategorie VK M = mittlerer Handlungsbedarf (Beweisniveau HE)
- Handlungskategorie HK 0 = Altlastenverdacht nicht bestätigt
- HK 1.1 = Kontaminationen des Untergrundes im Sinne einer latenten Gefährdung festgestellt. Keine Handlungserfordernis zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung (Beweisniveau OU)
- HK 1.2 = Kontaminationen des Untergrundes im Sinne einer latenten Gefährdung festgestellt. Keine Handlungserfordernis zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung, da ein Schadenseintritt bei unveränderter Nutzung nur mit geringer Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist.

In der Tabelle wird die vorgenommene Einstufung der Flächen gemäß Handbuch Ökologische Altlasten der DB AG wiedergegeben. Dabei ist jeweils das bislang höchste erreichte Beweisniveau angegeben, d.h. das je nach Gefährdungspotential in Verdachtskategorien (Beweisniveau Historische Erkundung (HE)), Handlungskategorien (Beweisniveau Orientierende Untersuchung (OU)) und Gefahrenklassen (Beweisniveau Detailuntersuchung (DU)) unterschieden worden ist.

10 Wasserrechtliche Erlaubnis

Durch den Neu- bzw. Umbau der Bahnanlagen im Planfeststellungsabschnitt 2.2 wird die Errichtung von neuen Entwässerungsanlagen erforderlich.

Der Planfeststellungsbeschluss regelt die öffentlich-rechtliche Zulässigkeit des Vorhabens umfassend. Er ersetzt grundsätzlich die für das Vorhaben erforderlichen öffentlich-rechtlichen Genehmigungen und hat somit eine formelle Konzentrationswirkung, § 75 Abs. 1, S. 1, 2. HS VwVfG. Im Einzelnen hat diese formelle Konzentrationswirkung des Planfeststellungsbeschlusses zur Folge, dass zuvor für Genehmigungen zuständige Behörden nunmehr unzuständig sind, zuvor einschlägige Verfahrensvorschriften nicht mehr anzuwenden sind, eine neue und eine einheitliche Entscheidungsbefugnis besteht.

Eine Ausnahme in Bezug auf die Konzentrationswirkung gemäß § 75 Abs. 1, S. 1, 2. HS VwVfG bildet die Erteilung von wasserrechtlichen Erlaubnissen. Dies ergibt sich aus dem Gesetzeswortlaut des § ~~14~~ 19 Abs. 1 des Wasserhaushaltsgesetzes. Nach dieser Norm entscheidet bei planfeststellungspflichtigen Vorhaben die Planfeststellungsbehörde auch über die Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis. Das bedeutet, dass die Erteilung der Erlaubnis zwar im Zuge des Planfeststellungsverfahrens durch die dafür zuständige Behörde, aber außerhalb der Konzentrationswirkung des Planfeststellungsbeschlusses erfolgt. Dies hat wiederum zur Folge, dass die enteignungsrechtliche Vorwirkung des Planfeststellungsbeschlusses sich nicht auf wasserrechtliche Erlaubnisse erstreckt. Den durch die enteignungsrechtliche Vorwirkung des Planfeststellungsbeschlusses Betroffenen steht gleichwohl die Befugnis zu, die Einhaltung der wasserrechtlichen Vorschriften überprüfen zu lassen.

In Zusammenhang mit dem hier gegenständlichen Ausbauvorhaben sind gemäß §§ 2, 3, 7, 8, 14 Abs. 1 WHG der Aus- oder Umbau von Gewässern sowie wasserrechtliche Erlaubnisse und Bewilligung erforderlich:

- Zutageleiten, Ableiten und Umleiten von Grundwasser (§ 3 9 Abs. 1 Ziffer 6 5 und Abs. 2 Ziffer 1 WHG),
- Einleiten von Stoffen (~~Grund- und Oberflächenwasser~~) in oberirdische Gewässer (§ 3 9 Abs. 1 Ziffer 4 WHG).

Die Beschreibung der einzelnen Erlaubnisse, Bewilligungen und Genehmigungen wird nach der Bauabnahme zur Eintragung in das Wasserbuch vorgelegt.

Ziel der Entwässerungsplanung ist es, das anfallende Oberflächenwasser der Bahnanlagen unmittelbar durch eine örtliche Versickerung dem Wasserkreislauf zuzuführen.

Grundsätzlich ~~ist wird~~ Niederschlags- oder Grundwasser aus dem Bereich der Bahnanlagen ~~nicht verunreinigt. Dies bedeutet, dass das Niederschlags- und Grundwasser von den bzw. aus den Bahnanlagen von der Qualität her keine belasteten Inhalts- bzw. Schadstoffe enthält. Damit gilt es im Sinne des Wasserhaushaltsgesetzes als unbelastetes Wasser, welches immer mit einer Vorreinigung durch eine belebte Bodenzone von min. 20 cm in die Vorflut eingeleitet bzw. dem Grundwasser zugeführt werden kann.~~

Durch die DB AG werden nur zugelassene Mittel zur Unkrautbekämpfung eingesetzt. Damit sind die Bedingungen für eine Rückführung in den Wasserkreislauf erfüllt.

Die Entwässerung des Baufeldes und der Baustelleneinrichtungsflächen erfolgt analog den o.g. Grundsätzen. Dabei werden die gesetzlichen Auflagen zum Schutz vor Verunreinigungen durch Betriebs- und Schmierstoffe beachtet.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Grundlage für die Planung und die hydraulischen Berechnungen sind die Richtlinien der Deutschen Bahn AG (Ril 836, Ausgabe 2008), die Richtlinie für die Anlage von Straßenentwässerung (RAS-Ew, Ausgabe 2005) und die entsprechenden Arbeitsblätter der Abwassertechnischen Vereinigung (ATV) sowie im Bereich von Wasserschutzgebieten zusätzlich die Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten (RiStWag, Ausgabe 2002) und die jeweiligen Schutzgebietsverordnungen.

11 Umweltauswirkungen (nur zur Information)

11.1 Grundlagen

11.1.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Beschreibung des Projektes und seiner wichtigsten Merkmale sowie die Begründung der verkehrlichen Zielsetzungen ist den einleitenden Kapiteln des vorliegenden Berichts zu entnehmen.

11.1.2 Scoping

Im Rahmen der Vorplanung wurden bereits im Jahre 2004 der erforderliche Untersuchungsrahmen sowie die Untersuchungsinhalte unter Berücksichtigung der UVP-relevanten Inhalte im Scoping-Verfahren (§ 5 UVPG) mit Einbeziehung maßgeblicher Fachbehörden und anderer Stellen erörtert. Dazu wurde eine Scoping-Unterlage (Ingenieurbüro Vössing, 2004) erarbeitet und es fanden im April 2004 je ein Scoping-Termin für die Gebiete der Kreise Wesel und Kleve und der Stadt Oberhausen statt.

Das Eisenbahn-Bundesamt (EBA), Außenstelle Essen hat als zuständige Prüfbehörde die Trägerin des Vorhabens, die DB Netz AG, Niederlassung West, über Inhalt und Umfang der voraussichtlich nach § 6 UVPG beizubringenden Unterlagen unterrichtet. Die Unterrichtungsschreiben werden ergänzt durch weitere Stellungnahmen und Schreiben von am Scoping-Verfahren beteiligten Behörden.

Die Anregungen und Ergebnisse des Scopings (vgl. Teil A – GUP der „Umweltfachlichen Unterlagen“) wurden bei der Erarbeitung der Unterlagen zum Planfeststellungsantrag zu Grunde gelegt und betrafen im Wesentlichen folgende Aspekte des Vorhabens bzw. der Planung:

- Nennung einzelner zu berücksichtigender Wert- und Funktionselemente der Umwelt,
- Datenquellen zu umweltfachlichen Grundlagen,
- Bearbeitungsmethodik und Darstellung der umweltfachlichen Unterlagen,
- zu beachtende Unterlagen und Vorgaben,
- Umfang der erforderlichen Gutachten und Beiträge,
- Planungsalternativen und -varianten,
- forstrechtliche Kompensation,
- Auswahl und Bemessung von Kompensationsmaßnahmen.

Die Ergebnisse des durchgeführten Scoping-Verfahrens wurden unter Berücksichtigung zwischenzeitlicher Änderungen gesetzlicher Grundlagen sowie fachlicher und methodischer Standards und Erkenntnisse für die weitere Bearbeitung der „Umweltfachlichen Unterlagen zur Planfeststellung“ zu Grunde gelegt.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht**11.1.3 Aufbau und Methodik der UVS**

Die „Umweltfachliche Unterlage zur Planfeststellung“ wird für jeden Planfeststellungsabschnitt im Hinblick auf eine effiziente Erstellung, Gliederung und Lesbarkeit der Planfeststellungsunterlagen in mehrere, aufeinander aufbauende Unterlagen aufgeteilt:

- Teil A: Grundlagen der Umweltplanung (GUP), Allgemeiner Teil
- Teil B: Grundlagen der Umweltplanung (GUP), Spezieller Teil
- Teil C: Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), Raumwiderstände und Varianten
- Teil D: Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), Auswirkungsprognose
- Teil E: Allgemeinverständliche Zusammenfassung (§ 6 Abs. 3 UVPG)
- Teil F: Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)
- Teil G: Artenschutzbeitrag zum LBP
- NATURA 2000 – Fachbeiträge

Die Grundlagen der Umweltplanung stellen eine gemeinsame Basis für die Umweltverträglichkeitsstudie und den Landschaftspflegerischen Begleitplan dar. **Teil A** der Grundlagen der Umweltplanung enthält alle allgemeingültigen Ausführungen vorhabensbezogener, rechtlicher und methodischer Art für das Gesamtvorhaben als Grundlage für die weiteren Umweltplanungsbeiträge.

Teil B der Grundlagen der Umweltplanung enthält mit der Erfassung, Darstellung und Beschreibung des Bestandes der Schutzgüter und Wechselwirkungen im Sinne des § 6 (3) Pkt. 4 UVPG (Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile) spezifische Aussagen für den jeweiligen Planfeststellungsabschnitt. Er enthält im Weiteren als gemeinsame Basis für UVS und LBP die abschnittsbezogene Beschreibung des Vorhabens und der aus Umweltsicht wesentlichen Projektwirkungen.

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes erfolgt differenziert für jedes einzelne Schutzgut, da das Vorhaben hinsichtlich der Reichweite seiner Wirkungen nicht jedes Schutzgut im gleichen räumlichen Umfang betrifft. Unter Berücksichtigung der bisher bekannten bzw. potenziellen Wirkungen des Vorhabens wurden für die einzelnen Schutzgüter folgende Untersuchungsraumregelbreiten festgelegt:

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Schutzgut / Teilschutzgut	Regelbreite der Untersuchungsräume je Seite¹
Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	500 m
Biotop	500 m
Tiere	generell 250 m, maximal 500 m
Pflanzen	Siedlungsbereich 150 m, Freiraum 250 m, Schutzgebiet bis zu 500 m
Boden	250 m
Wasser	150 m
Luft / Klima	250 m
Landschaft / Ortsbild	500 m
Kultur- und sonstige Sachgüter	150 m

¹ Angaben bezogen auf die Achse der Strecke 2270.

Tabelle 5: Schutzgutbezogene Untersuchungsraumbreiten (Regelfall)

Bestandsaufnahme

Innerhalb des schutzgutspezifischen Untersuchungsraumes wird unter Berücksichtigung der vorhabensspezifischen Wirkungen und potentiell vom Vorhaben betroffenen Umweltschutzgüter eine Bestandsaufnahme für die Schutzgüter des § 2 UVPG durchgeführt. Sie erfolgt vor dem Hintergrund der möglichen Projektwirkungen nach Art, Intensität, Reichweite und Dauer des Auftretens und erreicht dort besonderen Tiefgang, wo besondere Auswirkungen des Vorhabens zu erwarten sind.

Daher wird neben der allgemeinen Biotop- und Nutzungstypencharakterisierung besonderer Wert auf die Identifikation und Darstellung von Flächen und Funktionen gelegt, denen aufgrund gesetzlich oder untergesetzlich ableitbarer Umweltziele / -standards ein besonderer Schutz- oder Vorsorgestatus zukommt (z.B. Wohngebiete, Naturschutzgebiete, Biotoptypen nach § 62 LG NW, Wasserschutzgebiete u.a.). Die Bestandserfassung beruht im Wesentlichen auf vorhandenen Daten und Unterlagen. Zusätzlich werden einzelne Daten örtlich erhoben (z.B. Fauna), um die vorhandenen Daten zu ergänzen, zu aktualisieren oder hinsichtlich ihrer Plausibilität zu prüfen.

Ergebnis dieses Arbeitsschrittes ist die Erfassung und Beschreibung des schutzgutrelevanten Bestandes, der in Verknüpfung mit den Projektwirkungen zur Ermittlung und Beschreibung der erheblichen Umweltauswirkungen führt. Die schutzgutbezogenen Bestandsdarstellungen werden möglichst wenig zusammen gefasst und erfolgen auf der Sachebene (z.B. Wohngebiet, Landschaftschutzgebiet).

Bestandsbewertung

Bestandssachverhalte sind, sofern erforderlich, primär auf Grund ihrer qualitativen Ausprägung und damit ihrer Bedeutung für ein Schutzgut bzw. für ein Umweltqualitätsziel zu werten. Dies ist i. d. R. für die spätere Beurteilung der Stärke einer Umweltbeeinträchtigung oder eines rechtlichen Schutzstatus relevant, sofern die Erheblichkeit einer Umweltauswirkung auf Grund gesetzlicher Standards nicht bereits auf der Sachebene darstellbar ist. Bestandssachverhalte werden für jedes Schutzgut identischen, qualitativ definierten Bedeutungsstufen zugeordnet (z.B. Biotop mit unterschiedlicher naturschutzfachlicher Bedeutung).

Die Bewertung nach fachlichen Kriterien wird durch ein vierstufiges Bewertungssystem (sehr hoch - hoch - mittel - gering) vorgenommen. Für die Stufe „gering“ wird i. d. R. aber keine Definition

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

vorgenommen, da diesen Bereichen nur eine geringe Bedeutung / Schutzwürdigkeit zukommt und somit für diese im Regelfall nicht mit erheblichen Auswirkungen durch das Projekt zu rechnen ist.

Vorrangiges Prinzip für eine Bestandsbewertung ist eine Beschreibung der umweltrelevanten Kriterien auf der Sachebene, mit Angabe ihrer gesetzlichen oder vorsorgeorientierten Bedeutung.

Kartographische Darstellungen

Die Grundlagendaten im Rahmen der Raumanalyse werden durch folgende schutzgutbezogene Themenkarten im Maßstab 1:5.000 dokumentiert, in denen neben der Sachinformation auch die ermittelten Bewertungskategorien dargestellt werden:

- Karte - Bestand Biotop- und Nutzungstypen, Schutzgebiete
- Karte - Bestand Tiere und Pflanzen, Biotopbewertung
- Karte - Bestand Boden
- Karte - Bestand Wasser
- Karte - Bestand Luft / Klima
- Karte - Bestand Landschafts- / Ortsbild
- Karte - Bestand Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter
- **Teil C** der UVS trifft anhand einer in der Vorplanung erarbeiteten Raumwiderstandsanalyse Aussagen zur Wahl der Ausbauseite für die Gesamtstrecke. Weiterhin behandelt er verschiedene Alternativen und Varianten, die für die Streckenführung im jeweiligen Planfeststellungsabschnitt oder für die gesamte Strecke sowie für die BÜ-Beseitigungen im jeweiligen PFA in Diskussion standen oder stehen. Abschließend wird auf Basis dieser Raumwiderstandsanalyse, der Alternativen- und Variantenbetrachtungen und der Ergebnisse der Vorplanungs-UVS (Planungsbüro Drecker, 2008/2) für die Gesamtstrecke eine abschnittsübergreifende Einschätzung der Umweltverträglichkeit des Gesamtvorhabens abgegeben.

Teil D der UVS stellt schließlich als Auswirkungsprognose der Umweltverträglichkeitsstudie die planfeststellungsabschnittsbezogene Ableitung der zu erwartenden erheblichen und sonstigen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt dar.

Ermittlung, Beschreibung und Beurteilung der Umweltauswirkungen

Gemäß § 6 Abs. 3 Nr. 3 UVPG sind die zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens zu ermitteln und zu beschreiben. Nachteilige Umweltauswirkungen ergeben sich durch eine negative Veränderung der Umweltsituation, hervorgerufen durch die projektinduzierten Wirkungen (Flächeninanspruchnahme, zusätzlicher Schall, Verstärkung der Trenneffekte etc.).

Die Umweltauswirkungen auf die wesentlichen, in der Bestandsaufnahme räumlich erfassten Bestandteile der Schutzgüter und Schutzgutfunktionen werden durch verbale Verknüpfung der Wirkungen und deren Wirkintensität mit der Bedeutung / ggf. Empfindlichkeit der Schutzgüter / Schutzgutfunktionen ermittelt. Dabei ist unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes zu prüfen, welche Schutzgutbestandteile / -funktionen wie beeinträchtigt werden können.

Die Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen beruht im Grundsatz auf der Verfolgung von Verursacher / Wirkung - Auswirkung - Betroffenen Relationen. D.h., das Vorhaben hat bestimmte Eigenschaften (Wirkfaktoren), die von ihm ausgehen und direkte Wirkungen oder über Transmission umweltrelevante Auswirkungen bei den Schutzgütern hervorrufen. Boden, Wasser

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

und Luft sind beispielsweise häufig Transportmedien für Wirkungen, so dass auch andere Schutzgüter in Form von Wechselwirkungen betroffen bzw. beeinflusst werden können.

Gemäß den gesetzlichen Anforderungen werden für die einzelnen Schutzgüter die Auswirkungen unter Berücksichtigung etwaig vorhandener Vorbelastungen und bestehender Wechselwirkungen bestimmt, die als Folgen des Vorhabens Veränderungen des Zustandes und / oder der Funktion der Umwelt bzw. ihrer Bestandteile gemäß dem UVPG hervorrufen.

Die ermittelten Umweltauswirkungen werden nach Möglichkeit in der Sachdimension unter Einschluss der Angaben über den Flächenverbrauch beschrieben. Darüber hinaus erfolgen Angaben über den Umfang und die Qualität der betroffenen Flächen. Andere, über den Flächenverbrauch hinausgehende Auswirkungen werden ebenfalls nach Möglichkeit flächenmäßig erfasst. Soweit Auswirkungen nicht oder nicht sinnvoll in ihrer Ausdehnung zu erheben sind, erfolgt eine Berücksichtigung nach Anzahl oder durch eine verbale Umschreibung. Sofern möglich, erfolgen Zusammenfassungen der Beeinträchtigungen nach Kategorien der gesetzlichen oder vorsorgeorientierten Umweltstandards (z.B. Überschreitung von Schallimmissionen, Beanspruchung aller Biotoypen mit mittlerer Bedeutung).

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen ist zum einen auf die Auslegung und die Anwendung der umweltbezogenen Tatbestandsmerkmale der einschlägigen Fachgesetze (gesetzliche Zulassungsanforderungen) und damit auf die entscheidungserheblichen Sachverhalte hin ausgerichtet, zum anderen integriert sie durch die Berücksichtigung von Vorsorgestandards den Vorsorgeaspekt des UVPG im Entscheidungsprozess. Die vorgenommenen Beurteilungen verstehen sich als Bewertungsvorschläge. Die abschließende Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt in der Planfeststellung durch die zuständige Behörde (Eisenbahn-Bundesamt) gem. § 12 UVPG.

Alternativenbetrachtung und Variantenvergleich

Bei Ausbaumaßnahmen ergibt sich die Vorzugsvariante in der Regel aus dem bestehenden Streckenverlauf. Im vorliegenden Fall ist sie als raumordnerisches Ziel bereits formuliert. Eine Einschätzung zu darüber hinaus denkbaren oder diskutierten Varianten und Alternativen für eine Streckenführung findet sich in Teil A der „Umweltfachlichen Unterlagen“. Umweltrelevante Alternativen waren im Rahmen der Vorzugsvariante vor allem technische Alternativen und Fragen zur Feintrasierung. Eine grundlegende Linienfindung unter Umweltgesichtspunkten muss im Regelfall nicht erfolgen. Im Vordergrund der Betrachtungen stehen somit die Umweltauswirkungen der Gesamtmaßnahme mit allen Anlagenteilen. Untersuchungen und Aussagen zu Varianten und Alternativen betreffen bei der ABS 46/2 vor allem:

- örtlich begrenzte Alternativen der Streckenführung,
- Standortvarianten für BÜ-Ersatzmaßnahmen,
- die Wahl der Ausbauseite oder
- bautechnische Varianten.

Angaben der Möglichkeit für Vermeidung-, Verminderung- und Kompensationsmaßnahmen

In der UVS wird eine Prinzipbeschreibung derjenigen Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder ausgeglichen bzw. ersetzt werden können, durchgeführt, und die, soweit technisch und finanziell sinnvoll, sukzessive in den iterativen Planungsprozess im Rahmen der technischen Planung eingebracht werden können. Darüber hinaus werden im weiteren Planungsverlauf Hinweise zur Vermeidung und Kompensation von Beeinträchtigungen gegeben, die dem Stand der Planung angemessen sind und im Landschaftspflegerischen Begleitplan weiter konkretisiert werden. Es wird dargelegt, ob voraussichtlich eine Kompensation

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

zeitlich und räumlich möglich ist. Die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie die Möglichkeiten der Kompensation werden bei der abschließenden Beurteilung der Umweltauswirkungen berücksichtigt.

Kartographische Darstellungen

Die Umweltauswirkungen in Rahmen der Auswirkungsprognose werden durch folgende, nach Schutzgütern getrennte Themenkarten im Maßstab 1:5.000 dokumentiert:

- Karte - Auswirkungen Tiere und Pflanzen
- Karte - Auswirkungen Boden und Wasser
- Karte - Auswirkungen Landschafts-/ Ortsbild, Erholung und Freizeit
- Karte - Auswirkungen Wohnen/Wohnumfeld, Klima/Luft, Kultur- und Sachgüter

Der **Teil E** der UVS ist die allgemeinverständliche Zusammenfassung nach § 6 Abs. 3 UVPG.

Der **Teil F** Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) nach § 17 BNatSchG enthält neben den gesetzlichen Anforderungen zur Eingriffsminimierung (Vermeidung und Verminderung) auch die Bewertung der Erheblichkeit des Eingriffs, der Ausgleichbarkeit sowie die Darstellung der zum Ausgleich bzw. zur Kompensation erforderlichen Maßnahmen.

Gebündelt werden weiterhin Aussagen zu erforderlichen Maßnahmen zum speziellen Artenschutz, zur Natura 2000-Verträglichkeit, zur Vermeidung von Biodiversitätsschäden und zum forstrechtlichen Ausgleich.

Allgemeine Grundlage zur Umsetzung der Eingriffsregelung im Schienenwegebau bildet bundesweit der EBA Umwelt-Leitfaden, hier der Teil III „Umweltverträglichkeitsprüfung und naturschutzrechtliche Eingriffsregelung“ (Eisenbahn-Bundesamt, 2010). Danach werden im LBP die erheblichen Beeinträchtigungen schutzgutspezifisch abgeleitet und verbal-argumentativ unter Berücksichtigung der im BNatSchG verankerten Prüfkaskade zur Eingriffsregelung den geplanten Kompensationsmaßnahmen gegenüber gestellt.

Eine bundes- oder landesweit einheitlich anerkannte rechnerische Methodik zur Handhabung der Kompensationsermittlung für Eisenbahnvorhaben existiert, anders als etwa im Straßen- oder Rohrleitungsbau, nicht. Auch der Umwelt-Leitfaden gibt hierzu nur den Hinweis, nach Möglichkeit ein von den örtlich zuständigen Behörden akzeptiertes Verfahren anzuwenden. Zur Anwendung kamen deshalb bei Eisenbahnvorhaben in NRW, je nach Vereinbarung mit der zuständigen Landschaftsbehörde, regelmäßig unterschiedliche Methoden, u.a. ARGE Eingriff/Ausgleich (1994) (Bewertungsrahmen für die Straßenplanung) oder auch rein verbal argumentative Darlegungen der Sachverhalte ohne rechnerische Nachweise der Kompensation. Im vorliegenden Fall ist die Anwendung eines einheitlichen Verfahrens für alle Abschnitte der Gesamtstrecke vorzusehen.

Das Verfahren ARGE Eingriff/Ausgleich wurde durch den Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben ersetzt (ELES, Gemein. RdErl. MBV und MUNLV vom 6. März 2009). Da ELES hinsichtlich der getroffenen methodischen Grundannahmen weitgehend auf den Schienenverkehr übertragbar ist, soll auch die Kompensationsermittlung für das Schienenverkehrsprojekt ABS 46/2 in Anlehnung an diese für den Straßenbau konzipierte Vorschrift erstellt werden. Notwendige Anpassungen an abweichende Gegebenheiten für den Bereich des Schienenverkehrs (abweichende Beeinträchtigungszonen oder Wirkfaktoren, Regelung Straßenbegleitgrün u.ä.) werden bei der projektbezogenen Umsetzung der Methodik ebenso berücksichtigt, wie mögliche Konflikte mit dem Regelungsrahmen des BNatSchG (z.B. Prüfkaskade Eingriffsregelung, Kompensationsraum, Ersatzgeld bei erhöhtem Kompensationsbedarf).

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Nach § 15 Abs. 7 BNatSchG kann das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit näheres zur Kompensation von Eingriffen mittels Rechtsverordnung regeln. Solange es von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch macht, richtet sich das Nähere zur Kompensation von Eingriffen nach Landesrecht, soweit dies den Regelungen des § 15 Abs. 1-6 BNatSchG nicht widerspricht. Eine entsprechende Bundesverordnung liegt nicht vor.

Die Erfassung und Bewertung der Biotoptypen erfolgt als Grundlage für die Anwendung von ELES nunmehr nach der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung NRW, LANUV 2008“ (LANUV-Verfahren). Die Bestandsaufnahme der Schutzgüter wird innerhalb der „Umweltfachlichen Unterlagen zur Planfeststellung“ in zwei Konkretisierungsstufen umgesetzt. Im Unterlagenteil B – GUP erfolgt diese für den schutzgutspezifischen Untersuchungsraum (zu erwartender Wirkraum) zur UVS im Maßstab 1:5.000 weitgehend durch Auswertung verfügbarer Daten und Unterlagen. Der Unterlagenteil F - LBP beinhaltet eine Konkretisierung der Bestandserfassung für den eingriffsnahen Bereich (mindestens Flächeninanspruchnahme und Belastungszone) im Maßstab 1:1.000.

Zur Bilanzierung wird der Biotopwert der geplanten, also neu zu schaffenden Biotoptypen (Planungswert) im Bereich der bau- und anlagenbedingt beanspruchten Flächen, einschließlich der technischen Vorhabensplanung, entsprechend des geplanten erreichbaren Wertes (nach 30 Jahren) gemäß Bewertungstabelle angenommen. Aus der Multiplikation von Biotopwerten und betreffenden Grundflächen ergibt sich in der Addition der Planungswert des betrachteten Bereiches. Die geplanten landschaftspflegerischen Maßnahmen und Zielbiotope sind im Maßnahmenplan 1:1.000 dargestellt und umfassen Aussagen zur Begrünung und technischen Gestaltung des Bauwerks sowie zur Folgenutzung bauzeitlich beanspruchter Flächen.

Aus der Differenz von Eingriffswert (Flächenbeanspruchung und Belastungszone) und Planungswert (beanspruchte Flächen) ergibt sich der rechnerisch ermittelte Teil des verbleibenden Kompensationsbedarfs (Mindestkompensationsbedarf). Dieser Mindestkompensationsbedarf kompensiert im Regelfall auch multifunktional die Beeinträchtigungen der Abiotik und des Landschaftsbildes. Hinzu kommen im Einzelfall Kompensationserfordernisse aus erheblichen Beeinträchtigungen von Wert- und Funktionselementen mit besonderer Bedeutung (z.B. Biotope mit langen Entwicklungszeiten, besondere faunistische Funktionsbeziehungen, weit reichende abiotische Funktionen), die verbal-argumentativ und funktionsbezogen nach Art und Umfang abzuleiten sind (funktionaler Kompensationsbedarf).

Der abschließende Umfang der Kompensation wird durch zusätzliche Maßnahmen zum Artenschutz oder zur forstrechtlichen Kompensation bestimmt, soweit diese Ansprüche nicht multifunktional durch zuvor abgeleitete Maßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung erfüllt werden können.

Als **Teil G** wird je Planfeststellungsabschnitt zum LBP ein Artenschutzbeitrag (ASB) erarbeitet, der mittels einzelner Artenblätter die artenschutzrechtliche Prüfung für die jeweils relevanten Arten abarbeitet.

Die Vorgehensweise der Beurteilung projektbedingter, artenschutzrechtlich relevanter Auswirkungen orientiert sich im Grundsatz an den Vorgaben des Umwelt-Leitfadens des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA, 2012).

Als gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten werden alle europäischen Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutzrichtlinie sowie alle Arten des Anh. IV FFH-Richtlinie bezüglich der projektbedingten Auswirkungen betrachtet.

Als erster Prüfschritt für die Verträglichkeit des Vorhabens mit dem Netz **NATURA 2000** und seinen Schutzgebieten wurde bereits eine sog. FFH-Relevanzprüfung erarbeitet (Planungsbüro

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Drecker, 2008). Im Rahmen dieser Prüfung wurde die Einschätzung dargelegt, welche NATURA 2000-Gebiete im Wirkungsbereich des Vorhabens liegen, so dass für diese zunächst eine FFH-Vorprüfung oder bei offensichtlich zu erwartenden Auswirkungen, eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erarbeitet werden muss.

Die einzelnen gebietsbezogenen FFH-Untersuchungen (FFH-VP) werden den Planfeststellungsunterlagen der jeweils relevanten Planfeststellungsabschnitte beigelegt.

11.2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

Der Planfeststellungsabschnitt 2.2 ist aufgrund seines Verlaufes durch die Ortslage Wesel großflächig städtisch geprägt, südlich und nördlich des Stadtgebietes befinden sich aber mit der Lippeaue und dem Diersfordter Wald auch größere ländliche Bereiche. Der Untersuchungsraum befindet sich am dabei am Rande der Kulturlandschaft „Unterer Niederrhein“.

Naturschutzfachlich wertgebend ist im Raum v.a. die Lippeaue im Süden des Untersuchungsraumes mit hochwertigen Biotopen im Landschafts- und Naturschutzgebiet sowie den regional bedeutsamen Biotopkataster- und -verbundflächen. Das Gebiet wird zudem von zahlreichen Gast- und Rastvögeln sowie Nahrungsgästen genutzt. Im nördlichen Untersuchungsraum befinden sich für Amphibien wertvolle Teiche sowie hochwertige Waldbestände im Landschafts- und Naturschutzgebiet.

Neben der Ausbaustrecke 2270 wird der Untersuchungsraum von mehreren Bundesstraßen (B 8, B 58, B 473) durchquert.

11.2.1 Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

11.2.1.1 Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Der Bereich zwischen Wesel-Datteln-Kanal und Lippe ist gekennzeichnet durch Gewerbeflächen. Damit weist der Bereich überwiegend eine mittlerer Bedeutung für die Wohnfunktion auf. Weitere Gewerbeflächen finden sich nördlich des Bahnhofs Wesel sowie im Stadtteil Fusternberg. Im Stadtzentrum von Wesel sowie in den Stadtteilen Fusternberg, Feldmark und Blumenkamp herrschen die Wohnbauflächen mit sehr hoher Bedeutung für die Wohnfunktion vor. Die in diesen Bereichen eingestreuten Gemeinbedarfsflächen besitzen eine hohe Bedeutung. Westlich des Stadtteils Blumenkamp schließt sich großflächig die Gemeinbedarfsfläche der Kaserne und der ehemaligen Katastrophenschutzschule mit hoher Bedeutung für die Wohnfunktion an.

Aufgrund der dichten Bebauung im zentralen Untersuchungsraum befinden sich siedlungsnah Freiräume nur am nördlichen und südlichen Ortsrand von Wesel sowie nördlich von Voerde. Teilflächen der siedlungsnahen Freiräume zwischen Voerde und Wesel sind auch Bestandteil des Regionalen Grünzuges in der Lippeaue.

Bahnbegleitendes Gehölz ist mit Ausnahme einiger Teilstrecken innerhalb des Siedlungsgebietes von Wesel, insbesondere im Bereich des Stadtteils Feldmark, am gesamten Streckenverlauf des PFA 2.2 überwiegend beidseits vorhanden.

11.2.1.2 Erholung und Freizeit

Regionale Erholungsschwerpunkte sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Allerdings sind mehrere kleine Flächen als Erholungswald ausgewiesen. Im Bereich der Siedlungsfläche sind mehrere Parks und Grünanlagen verzeichnet. Des weiteren befinden sich Kleingartenanlagen, Sportanlagen und -plätze, Spiel- und Bolzplätze sowie zwei Friedhöfe im Untersuchungsraum.

Die Stadt Wesel ist durch Haupt- und Nebenrouten sowie durch das Radverkehrsnetz NRW an das vorhandene Rad- und Wanderwegenetz angeschlossen, die teils parallel zur Trasse verlaufen, teils

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

diese nördlich und südlich des Bahnhofes queren. Zudem verlaufen südlich von Wesel das Radverkehrsnetz NRW sowie nördlich von Wesel ein Hauptwanderweg mehr oder weniger bahnparallel.

Die Lippeaue zwischen Voerde und Wesel ist Bestandteil des Regionalen Grünzuges.

11.2.1.3 Querungsmöglichkeiten der Strecke 2270

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die im Planfeststellungsabschnitt derzeit vorhandenen Querungsmöglichkeiten der Strecke 2270 mit Angabe der jeweiligen Funktionen im Wohnumfeld bzw. für die Erholungsnutzung.

Tabelle 6: Bahnübergänge im PFA 2.2

BÜ-Bezeichnung (Straße)	Bahn-km	Funktion / Bedeutung im Wohnumfeld	Bezug zu anderen Querungen
Holzweg	29,305	innerörtliche Verbindungsstraße, Wohngebietsanbindung, Fußgänger- und Radverkehr, Schulweg, Anbindung Hp Feldmark	Hamminkeler Landstraße, Emmericher Straße, Nordstraße
Strauchheide	32,045	Erholungsverkehr, insbes. Fußgänger- und Radverkehr zum „Schwarzen Wasser“, Rettungsweg für Einzelgebäude	Butenfeld (Hamminkeln)

Tabelle 7: Straßen- und Eisenbahnüberführungen im PFA 2.2

Querung (Straße)	Bahn-km	Funktion / Bedeutung im Wohnumfeld	Bezug zu anderen Querungen
Emmelsumer Straße	24,074	Erschließungsstraße, Querverbindung B 8 - L 396	Eisenbahnüberführung
Hindenburgstraße Willy-Brandt-Straße (B 8)	24,778	Bundesstraße, Querung er Lippeaue	Straßenüberführung
Kurt-Kracker-Straße	26,357	südliche Querverbindung zwischen Wesel und Fusternberg	Eisenbahnüberführung
Fußweg	26,561	Anbindung Bahnhof, Querverbindung zwischen Wesel und Fusternberg	Eisenbahnüberführung für Fuß- und Radverkehr
Bahnhof Wesel	26,658	Bahnhofsbetrieb	Personentunnel
Schermbecker Landstraße (B 58)	27,177	Bundesstraße, überörtlicher Verkehr zur Rheinquerung, Hauptanbindung Innenstadt	Straßenüberführung
Bruener Landstraße (B 70)	27,735	innerörtliche Hauptverbindungsstraße, Innenstadtanbindung der nordöstlichen Stadtteile	Straßenüberführung
Nordstraße (K 7)	28,685	innerstädtische Hauptquerverbindung und nördliche Innenstadtumgehung	Straßenüberführung
Emmericher Straße (L 7)	30,075	Ortsumgehung, Hauptverbindung der nördlichen Ortsteile zur Autobahn	Straßenüberführung
Hamminkeler Landstraße	30,076	Ortsteilverbindung von Blumenkamp nach Feldmark und zur Innenstadt	Eisenbahnüberführung
Bocholter Straße (B 473)	30,907	Bundesstraße, Ortsverbindungsstraße nach Hamminkeln	Straßenüberführung

Anlage 2 – Erläuterungsbericht**11.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

In den tabellarischen Übersichten zu Vorkommen von Pflanzen und Tieren werden die folgenden Abkürzungen verwendet:

<u>Legende:</u>	
RL D	Rote Liste Deutschlands (Quellenangabe siehe jeweilige Artenliste)
RL NRW	Rote Liste in Nordrhein-Westfalen (Quellenangabe siehe jeweilige Artenliste)
RL NRTL NT	Rote Liste NRW für die Region Niederrheinisches Tiefland
RL TL	Rote Liste der Region Tiefland
Gefährdungstatus:	0 = Ausgestorben, 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R = durch extreme Seltenheit (potentiell) gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend, S = Einstufung dank Schutzmaßnahmen, * = nicht gefährdet
EHZ ATL	Erhaltungszustand atlantische biogeographische Region NRW (LANUV 2011 2018) G = günstig, U = ungünstig/unzureichend, S = ungünstig/schlecht, k. A. = keine Angabe
FFH-RL	FFH-Richtlinie: II = Art des Anhangs II, IV = Art des Anhangs IV
VSchRL	EU-Vogelschutz-Richtlinie: Anh. I = Art des Anhangs I, Art. 4 (2) = Art des Artikels 4 Abs. 2
BArtSchV	Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung
EGArtSchV	Schutzstatus nach EG-Artenschutzverordnung
BNatSchG	Schutzstatus nach Bundesnaturschutzgesetz

11.2.2.1 Schutzgebiete /-objekte nach Naturschutzrecht, Natura 2000 - GebieteFFH-Gebiete

Im Untersuchungsraum oder in der näheren Umgebung befinden sich zwei FFH-Gebiete. Ein Vogelschutzgebiet befindet sich in etwas weiterer Entfernung.

Das FFH-Gebiet „Schwarzes Wasser“ (DE-4305-304) ist nur mit kleinen Randbereichen in den nördlichen Untersuchungskorridor des PFA 2.2 eingebunden und zieht sich weiter bis in den PFA 2.3 hinein. Der Abstand zur Trasse im PFA 2.2 beträgt ca. 400 m. Der Kernbereich des FFH-Gebietes liegt außerhalb des zu untersuchenden Raumes.

Das FFH-Gebiet „NSG Weseler Aue“ (DE-4305-302) liegt außerhalb des eigentlichen Untersuchungskorridors mit einem Abstand von ca. 700 m zur bestehenden Bahntrasse. Zwischen dem abgesteckten Untersuchungskorridor und dem FFH-Gebiet verläuft die B 8 (Reeser Landstraße) und etliche Siedlungsstrukturen der Stadt Wesel.

EU-Vogelschutzgebiete

In einer Entfernung von ca. 1,1 km südwestlich der Trasse, ebenfalls außerhalb des Untersuchungsraumes, befindet sich eine Teilfläche des Vogelschutzgebietes „Unterer Niederrhein“ (DE-4203-301).

Naturschutzgebiete

Im hier betrachteten Planfeststellungsabschnitt oder der näheren Umgebung befinden sich zwei Naturschutzgebiete.

- NSG ‚Diersfordter Wald‘ Wald‘ (WE-N03),
- NSG ‚Lippeaue‘ (WE-N09).

Anlage 2 – ErläuterungsberichtLandschaftsschutzgebiete

Im hier betrachteten Planfeststellungsabschnitt oder der näheren Umgebung befinden sich vier Landschaftsschutzgebiete:

- LSG ‚Randbereich des Diersfordter Waldes und Wittenhorster Graben‘ (WE-L02),
- LSG ‚Flürener Heide‘ (WE-L06),
- LSG ‚Wesel-Datteln-Kanal, Lippedorf‘ (WE-L13),
- LSG ‚Der Huck‘ (WE-L14).

Naturdenkmale

Im Untersuchungsraum sind fünf Naturdenkmale (Einzelbäume oder Baumgruppen) verzeichnet. Zwei Naturdenkmale liegen im Geltungsbereich des Landschaftsplanes Raum Wesel, drei Naturdenkmale befinden sich außerhalb des Geltungsbereiches eines Landschaftsplanes innerhalb der Ortslage Wesel.

Gesetzlich geschützte Biotope

Im Untersuchungsraum des PFA 2.2 sind 3 Bereiche verzeichnet, die nach § 30 BNatSchG bzw. § 62 Abs. 3 LG als gesetzlich geschützte Biotope ausgewiesen worden sind und teilweise aus mehreren Teilbereichen bestehen. Es handelt sich um Trocken- und Halbtrockenrasen, Magerwiesen und -weiden sowie um Nass- und Feuchtgrünland.

11.2.2.2 Biotopkataster

An die Trasse angrenzend bzw. diese sogar teilweise mit einschließend, befinden sich im Vorhabensraum die nachfolgend genannten 5 Biotopkatasterflächen:

- BK 4305-061 „Auenbereich Budericher Insel südlich Wesel“,
- BK 4305-067 „Düne bei Oberremmelsum“,
- BK 4305-075 „Lippeaue zwischen Hünxe und Wesel“,
- BK 4305-083 „Waldgebiet nahe der Kläranlage in Oberremmelsum“,
- BK 4305-908 „NSG-Schwarzes Wasser“.

11.2.2.3 Biotopverbund

An die Trasse angrenzend bzw. diese sogar teilweise mit einschließend, befinden sich im Untersuchungsraum 500 m beidseits der Trasse verschiedene Biotopverbundflächen herausragender und besonderer Bedeutung. Diese werden nachfolgend aufgelistet.

- VB-D-4305-008 „Lippeaue im Kreis Wesel, (großflächig weite Teile auch außerhalb des Untersuchungsraumes)“,
- VB-D-4205-001 „Diersfordter Forst mit Wittenhorster Graben“,
- VB-D-4205-002 „Diersfordter Forst mit Wittenhorster Graben“.

11.2.2.4 Alleekataster NRW

Gemäß § 47a LG verfügen alle Alleen über einen gesetzlichen Schutzstatus. Dieser ist unabhängig von der Aufnahme in das seit Oktober 2009 bestehende Alleenkataster, welches aufgrund der Kürze seines Bestehens natürlich noch keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann. Im PFA 2.2 sind zwei Alleen verzeichnet:

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

- AL-WES-6012 Stiel-Eichenallee am Schilldenkmal,
- AL-WES-0112 Allee auf dem Friedhof an der Caspar-Baur-Straße.

11.2.2.5 Biotopbestand

Der Planfeststellungsabschnitt wird zunächst durch eine Agrarlandschaft mit Äckern und Grünländern um Oberemmelsum mit kleinen ländlichen Siedlungsstrukturen geprägt. Gliedernd schließen sich Laubwaldparzellen an der Grenze zur Lippe an. Des Weiteren befindet sich südöstlich der Lippe eine gesetzlich geschützte Feuchtheide. Der hohe Gehölzanteil am Rand der Lippe, ein Gehölz- und Gebüschstreifen strukturiert den dortigen Raum. Im Folgenden wird der Abschnitt durch großflächige Grünländer in der Lippe bestimmt. Als nächster Teilraum ist der Siedlungsbereich von Wesel zu betrachten. Hier kommen in Randbereichen Gewerbe- und Industrie vor, im Kerngebiet wird der Raum strukturiert durch Kleingartenanlagen, Stadtpark, Grünanlagen, Friedhof und vereinzelt Grünländer.

Der letzte Teilraum des Abschnittes liegt nördlich von Wesel zunächst bestimmt durch Grünländer, dann Waldbereiche und südlich der Bahn kommen wiederum ausgedehnte Grünländer vor.

Mehrere hochwertige Biotopflächen befinden sich im südlichen Teil des PFA in der Nähe der Bahntrasse. Hierbei handelt es sich um eine Brachfläche der Gleisanlagen entlang der Bahnstrecke. Im weiteren Verlauf liegen kleinere hochwertige Laubwaldbestände östlich sowie westlich der Bahntrasse innerhalb des 250 m Bereiches, wobei hier das Vorkommen der Nachtigall als Rote-Liste-Art zu erwähnen ist. Danach folgen ein Landschafts- und ein Naturschutzgebiet sowie Biotopkatasterflächen zu beiden Seiten der Bestandsstrecke, in denen auch hochwertige Biotopflächen eingebunden sind. Überwiegend handelt es sich dabei um Grünlandflächen der Lippe. Die Lippe ist in diesem Bereich ebenfalls in die hohe Wertkategorie eingestuft worden, da sie hier einen mäßig ausgebauten und bedingt naturnahen Abschnitt aufweist. **Bedingt durch die Neugestaltung der Lippemündung wurden die Biotoptypen in diesem Bereich entsprechend angepasst.** Darüber hinaus wird das Gebiet von zahlreichen Gast- und Rastvögeln sowie Nahrungsgästen wie dem Mäusebussard genutzt. Insbesondere ist das Vorkommen von Rote-Liste-Arten wie dem Feldschwirl in diesem Bereich hervorzuheben. Weiterhin befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes eine Feuchtheide, die von sehr hoher Bedeutung für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten ist. Ferner ist auch hier ein kleiner hochwertiger Laubwaldbestand und Gehölzstreifen in das Landschaftsschutzgebiet mit einbezogen.

Im Siedlungsbereich der Stadt Wesel finden sich kleinere Laubwaldbestände, ein strukturreicher Stadtpark (Heubergpark) mit altem Baumbestand, Brachflächen der Gleisanlagen, Teilbereiche eines alten Friedhofs mit altem Baumbestand sowie größere Mischwaldbestände und Laubwaldbestände im Bereich der B 473 (diese Waldflächen liegen teilweise im Landschaftsschutzgebiet), wobei hier das Vorkommen des gefährdeten Kleinspechts hervorzuheben ist. Diese Biotopstrukturen sind für Tier- und Pflanzenarten in diesem dicht besiedelten Raum von besonderer Bedeutung. Sie werden insbesondere als Rückzugsgebiet oder Trittsteinbiotop für gehölzgebundene Arten genutzt. Darüber hinaus befinden sich südwestlich der Bahntrasse im letzten Teil des PFA 2.2 zwei für Amphibien wertvolle Teiche, die in die hohe Wertstufe eingeordnet sind. Weiterhin befinden sich am nördlichen Ende des PFA 2.2, südwestlich der Bahntrasse hochwertige Nadelwaldbestände, die in dem NSG „Diersfordter Wald“ (WE-N03) umschlossen werden.

Das Gebiet wird von der Bahntrasse, von Bundes-, Landes- und Kreisstraßen gequert, die als lineare Störquellen mit Barrierefunktion eine Vorbelastung der vorhandenen, höherwertigen Biotopstrukturen darstellen.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Die nachfolgende Tabelle gibt alle im Untersuchungsraum des PFA 2.2 vorkommenden Biotoptypen mit der Erläuterung der Flächengröße innerhalb des PFA und der Flächenanzahl wieder:

Tabelle 8: Biotoptypen im Untersuchungsraum des PFA 2.2

Biotoptyp	Beschreibung	Flächengesamtgröße (ha) im PFA 2.2	Flächenanzahl (Stück) im PFA 2.2
xAB2	Birken-Eichenwald (gleichzeitig FFH-Lebensraumtyp - Angabe der LA-NUV)	0,15	1
xAK1	Kiefern-mischwald mit einheimischen Laubhölzern (gleichzeitig FFH-Lebensraumtyp - Angabe der LA-NUV)	0,48	1
AW1	Laubwald	28,96	11
AW2	Nadelwald	5,78	3
AW3	Mischwald	19,54	8
BA0	Feldgehölz	0,21	1
BB0	Gebüsch	3,35	10
BB1	Gebüschstreifen	9,32	20
BD0	Hecke	0,20	1
BD3	Gehölzstreifen	28,77	59
BD4	Böschungshecke	8,35	19
BF1	Baumreihe	3,75	18
BF2	Baumgruppe	0,06	1
BF3	Einzelbaum	0,04	2
DB0	Feuchtheide	1,92	1
EA0	Fettwiese	70,96	46
EA1	Fettwiese, Flachlandausbildung	31,59	1
EB0	Fettweide	59,08	22
EE0	Grünlandbrache	2,16	4
FA0	See	0,28	2
FF0	Teich	0,08	2
FN0	Graben	0,38	3
FO0	Fluss, stark ausgebaut oder mäßig ausgebaut mit Uferstrukturen	4,52	3
FP0	Kanal, stark ausgebaut	1,38	2
HA0	Acker	57,42	28
HB0	Ackerbrache	3,48	2
HC1	Ackerrain	0,30	2
HC2	Grünlandrain	0,13	2
HC3	Straßenrand	0,15	1
HC4	Verkehrsrasenfläche	0,96	14
HD2	Personen-, Haltebahnhof	0,94	3
HD3	Bahnlinie	15,89	12
HD9	Brachfläche der Gleisanlagen	1,30	2
HH0	Böschung	1,61	9
HH8	Fließgewässerböschung, Uferstrandstreifen	2,41	5
HJ0	Garten, Baumschule	5,14	19

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Biotoptyp	Beschreibung	Flächengesamtgröße (ha) im PFA 2.2	Flächenanzahl (Stück) im PFA 2.2
HJ5	Gartenbaubetrieb	0,24	1
HK0	Obstgarten, Obstwiese, Obstweide	1,25	6
HK3	Obstweide, Streuobstwiese	0,32	1
HM0	Park, Grünanlage	4,17	7
HM1	Strukturreicher Stadtpark, Schlosspark mit altem Baumbestand	7,40	15
HM4	Trittrassen, Rasenplatz, Parkrasen	8,18	22
HR1	Alter Friedhof, Parkfriedhof, mit altem Baumbestand	1,74	2
HR2	Junger Friedhof, Heckenfriedhof, Zierfriedhof	5,14	2
HS0	Kleingartenanlage, Grabeland	10,41	13
HT3	Lagerplatz, unversiegelt	8,41	14
HT4	Lagerplatz, versiegelt	0,84	1
HT5	Lagerplatz	0,50	3
HU0	Sport- und Erholungsanlage	5,18	20
HU2	Sport- und Erholungsanlage mit geringem Versiegelungsgrad	1,97	2
HV1	Großparkplatz mit hohem Versiegelungsgrad	1,85	2
HV3	Parkplatz	5,89	20
HV4	Öffentlicher Platz	0,48	2
HV5	Garagenhof	0,28	2
HV6	Marktplatz	0,77	1
HW0	Siedlungs-, Verkehrs-, Industriebrache	0,13	1
SA0	Gemischte Bauflächen, Kerngebiete	29,00	28
SB0	Gemischte Bauflächen, Wohnbaufläche	9,52	17
SB1	mehrstöckige Wohnbebauung	43,87	76
SB2	Einzel-, Doppel-, und Reihenhausbebauung	123,98	156
SB3	Villen mit parkartigen Gärten	1,21	1
SB5	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche	4,45	11
SB6	Wohnbaufläche im Dorf oder im ländlichen Bereich	10,92	29
SC0	Gewerbe- und Industriefläche	49,17	29
SC5	Industriefläche	15,56	2
SC9	Gewerbefläche	7,22	6
SC14	Gärtnerei, Gewächshaus	1,17	2
SC15	Tankstelle	1,14	1
SD0	Siedlungsflächen, zivile oder militärische Einrichtungen	6,30	5
SD1	Schule	8,42	5
SD2	Kirche	1,04	5
SD7	Hochschule, Universität, Fachhochschule	0,62	1
SD8	Kindergarten	2,17	6
SD9	Kinderheim, Jugendwohnheim	0,88	2

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Biotoptyp	Beschreibung	Flächengesamtgröße (ha) im PFA 2.2	Flächenanzahl (Stück) im PFA 2.2
SD19	Kasernengelände	23,57	19
SE0	Ver- und Entsorgungsanlagen	0,13	1
SE3	Umspannstation	0,56	2
SE9	Abfallbehandlungsanlage	2,56	1
SF7	Hallenbad	0,34	1
SG1	Hundedressurplatz	1,01	1
SL4	Tennisplatz	0,52	4
SL5	Tennishalle, Squashhalle	0,37	1
SO5	Eissportanlage, -halle	0,87	1
SP0	Sonstige Sport- und Freizeitanlagen	0,45	1
SP4	Sportplatz	1,98	4
SP6	Turnhalle, Sporthalle	1,15	2
SP7	Veranstaltungshalle	1,33	2
SP10	Sportschießanlage	1,24	2
VA2	Bundes-, Landes-, Kreisstraße	11,04	5
VA3	Gemeindestraße	39,45	32
VA10	Busbahnhof, Busdepot	0,20	1
VB0	Wirtschaftsweg	6,87	24
VB5	Rad-, Fußweg	4,27	31

11.2.2.6 Geschützte und gefährdete Pflanzenarten

Im Rahmen der 2007 / 2008 durchgeführten floristischen Kartierung wurden keine geschützten, gefährdeten oder seltenen Pflanzenarten im voraussichtlichen Eingriffsbereich des PFA 2.2 nachgewiesen. Zahlreiche Arthinweise ergeben sich dagegen aus den Datenbögen der Biotopkataster- und Biotopverbundflächen sowie der geschützten Biotope (LANUV, 2009), wobei diese Flächen meist nur zum Teil innerhalb des Untersuchungsraumes liegen.

11.2.2.7 Fauna
Avifauna

Aus der Auswertung der Erfassung der Brutvögel der Lippeaue (BSKW, 2009) aus den Jahren 2000 - 2009 sowie bekannter Steinkauzreviere (BSKW, 2007) aus den Jahren 2002 - 2004 ergeben sich innerhalb des 500 m-Untersuchungsraumes insgesamt Nachweise von 56 Vogelarten. Davon wurden 25 Arten als wertgebend eingestuft (stehen in den Roten Listen zumindest auf der Vorwarnliste oder sind planungsrelevant), planungsrelevant in NRW sind 16 Arten. Die Nachweise der Saatkrähe befinden sich allerdings nicht in der Lippeaue, sondern im Bereich des Kurfürstenrings. **Des Weiteren liegen Hinweise zum Vorkommen des Bluthänfling, der Feldlerche und des Teichrohrsängers vor (BIOLOGISCHE STATION IM KREIS WESEL 2010, 2013-2017).**

Weiterhin gibt es Nachweise von rastenden Gänsen im Zuge der Gänsezählung (BSKW, 2007 und 2009) in der Lippeaue innerhalb des 500 m-Untersuchungsraumes. Die Nachweise stammen aus den Erfassungszeiträumen 2002 / 2003 bis 2008 / 2009 und liegen in der Lippeaue, nördlich und südlich der Lippe sowie um Lippedorf herum, vorwiegend westlich der Bahnstrecke bzw. der B 8, mit Abständen von >100m zur Trasse. Blässgänse wurden in diesem Zeitraum mit Trupps zwischen 35 und 3.500 Tieren (16 Nachweise) am häufigsten nachgewiesen. Weitere Nachweise gibt es von Graugänsen mit Trupps zwischen 6 und 200 Tieren (8 Nachweise) und von Nilgänsen mit

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Gruppen zwischen 2 und 35 Tieren (11 Nachweise). Einzelnachweise (je ein Tier) existieren von der Kanadagans und von der Rothalsgans.

Im PFA 2.2 der geplanten Ausbaustrecke wurden im Rahmen der durchgeführten avifaunistischen Brutvogel-Erfassungen insgesamt 66 Vogelarten festgestellt. Davon wurden 28 Arten als wertgebend eingestuft (stehen in den Roten Listen zumindest auf der Vorwarnliste oder sind planungsrelevant), planungsrelevant in NRW sind 18 Arten. Für 62 dieser Arten konnten Nachweise als Brutvorkommen im Gebiet gewertet werden. Als Nahrungsgast kamen Graureiher, Mäusebussard, Sperber und Turmfalke vor, Dohle und Mauersegler kommen als Brutvogel und Nahrungsgast vor.

Dieser Planfeststellungsabschnitt teilt sich in zwei sehr verschiedene Teilgebiete. Während der Norden dicht besiedelte Funktionsräume in Wesel umfasst, zeigen die beiden Funktionsräume im Süden an der Lippe eine sehr hohe Strukturierung und ein Biotopmosaik (unterschiedliche Habitatbedingungen). Auf dieser Diversität beruht die hohe nachgewiesene Brutvogelanzahl. Die weiträumigen, offenen Wiesen direkt an der Lippe sind der Lebensraum für den in NRW vom Aussterben bedrohten Wachtelkönig. Den nach Süden anschließenden Übergangsbereich von der Offenlandschaft zum strukturreicheren halboffenen Gehölzstreifen bewohnt der Steinkauz. Der Großteil (60 - 90 %) der deutschen Population dieser Eule lebt in NRW, so dass das Land eine besondere Verantwortung für diese Art besitzt. Der Steinkauz wird als eine stark gefährdete Art (RL 2) für Deutschland geführt.

Es wurden elf avifaunistische Brutvogel-Funktionsräume im PFA 2.2 abgegrenzt, untersucht, beschrieben und hinsichtlich ihrer Bedeutung für die erfassten Brutvogelarten bewertet. Eine Fläche (WK 06) davon wurde nicht im Kartierzeitraum 2007/2008, sondern im Jahre 2009 auf ein Vorkommen des Wachtelkönigs hin untersucht. Drei Funktionsräume (30-01, 31-02, 31-03) befinden sich anteilig auch im benachbarten PFA 2.3, ein Funktionsraum (37-01) hat einen größeren Flächenanteil im benachbarten PFA 2.1. Insgesamt wurden von den Brutvogelflächen zwei Flächen mit sehr hoch, eine Fläche mit hoch sowie eine Fläche mit mittel bis hoch und zwei Fläche mit mittel bewertet. Weitere drei Flächen erhielten eine geringe Bewertung, eine Fläche eine gering bis mittlere Bewertung und die Wachtelkönigfläche keine Bewertung. Für die Rastvogelkartierung wurde ein aus drei Teilflächen bestehender Funktionsraum abgegrenzt, der gering bis mittel bewertet wurde. Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die Ergebnisse der Brut- und Rastvogelkartierung. Genaue Angaben zu Artvorkommen, Beschreibung, Bewertung und Einschätzung der Empfindlichkeit sind jeweils tabellarisch in Anhang III des Teil B zusammengestellt. **Der Star wurde durch ÖKOPLAN (2009) lediglich qualitativ erfasst, da er während der Brutvogelkartierung im Jahr 2008 noch nicht als planungsrelevante Art eingestuft wurde.**

Weiterhin bestehen Funktionsbeziehungen von Vogelarten im Bereich der Lippe-Aue, die als Lebensraumkomplex (35-01 bzw. Rast1) durch die bestehende Bahnstrecke getrennt wird.

Folgende Vogelarten wurden in den abgegrenzten Funktionsräumen des Untersuchungsraumes während der Kartierungen im Jahre 2007 und 2008 nachgewiesen:

Tabelle 9: Vogel-Vorkommen im PFA 2.2 (Brutvogel-Kartierung)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D ¹	RL NRW ¹	RL NRTL NT ¹	EHZ ATL Brut	VSch-RL	BArt-SchV	EGArt-SchV	BNat-SchG ²
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	V	3 V	-	-	-	-	b
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	∨ 3	∨ 3	3 2	-	-	-	-	b
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*	-	-	-	-	b

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D ¹	RL NRW ¹	RL NRTL NT ¹	EHZ ATL Brut	VSch-RL	BArt-SchV	EGArt-SchV	BNat-SchG ²
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	∇ 3	3	∇ 2	G U	-	-	-	b
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	3	3	G U	-	-	-	b
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	V	V	-	-	-	-	b
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	± V	2	3 2	U †	-	-	-	b
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	∇ *	3	-	-	-	-	b
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	∇ *	V	-	-	-	-	b
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	± V	∇ *	*	-	-	-	-	b
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	*	*	G	-	-	-	b
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	± V	*	*	-	-	-	-	b
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	*	-	-	s	-	s
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	V	-	-	-	-	b
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Hohлтаube	<i>Columba oenas</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	III	*	*	-	-	-	-	b
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3 2	∇ 2	G U ↓	Art. 4 (2)	s	-	s
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	V	3 V	-	-	-	-	b
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	3	3	G U	-	-	-	b
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	* S	* S	G	-	-	-	b
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*	G	-	-	s	s
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	∇ 3	3	3	G † U	-	-	-	b
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	3	3	G	Art. 4 (2)	-	-	b
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	III	*	*	-	-	-	-	-
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	∇ 3	3	3	G † U	-	-	-	b

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D ¹	RL NRW ¹	RL NRTL NT ¹	EHZ ATL Brut	VSch-RL	BArt-SchV	EGArt-SchV	BNat-SchG ²
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	V	V	-	-	-	-	b
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	* S	* S	G	-	-	-	b
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	*	G	-	-	s	s
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	± 3	∇ 3	3	-	-	-	-	b
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	± 3	3 S	3	G↓	-	-	s	s
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*	± V	-	-	-	-	b
Sumpfmehle	<i>Parus palustris</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	± V	* V	-	-	-	-	b
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	± V	± 2	-	-	-	-	b
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	V S	V S	G	-	-	s	s
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	± 2	2	1	U± S	-	-	s	s
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	1	1	S	Anh. I	s	-	s
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	*	-	-	-	-	b

¹: Stand Rote Listen: RL D (SÜDBECK ET AL., 2009 GRÜNEBERG et al. 2015), RL NRW, RL NRTL (SÜDMANN ET AL., 2009 GRÜNEBERG et al. 2016, SÜDMANN et al. 2016)

²: Status als geschützte Art: b = besonders geschützt, s = zusätzlich streng geschützt

Fett = planungsrelevante Art in NRW

Im PFA 2.2 der geplanten Ausbaustrecke wurden im Rahmen der durchgeführten Rastvogel-Erfassungen insgesamt 15 Vogelarten festgestellt. Hervorzuheben sind größere Ansammlungen von Blässgans, Nilgans, Sturmmöwe und Graugans.

Folgende Vogelarten wurden im PFA 2.2 während der Rastvogel-Kartierungen im Jahre 2007 und 2008 nachgewiesen:

Tabelle 10: Vogel-Vorkommen im PFA 2.2 (Rastvogel-Kartierung)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D ¹	RL NRW ¹	RL NRTL NT ¹	EHZ ATL Rast	VSch-RL	BArt-SchV	EGArt-SchV	BNat-SchG ²
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	II	- *	- *	G	Art. 4 (2)	-	-	b
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	*	R *	R *	-	-	-	-	b
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	± 2 V	3	∇ 3	G U	Art. 4 (2)	s	-	s
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	* S	* S	G	-	-	-	b

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D ¹	RL NRW ¹	RL NRTL NT ¹	EHZ ATL Rast	VSch-RL	BArt-SchV	EGArt-SchV	BNat-SchG ²
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	*	*	1	-	-	-	-	b
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*	-	-	-	s	s
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	III	*	*	-	-	-	-	-
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	*	R *	R *	-	-	-	-	b
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	*	-	-	-	s	s
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	*	*	*	-	-	-	-	b
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	ψ* S	ψ* S	-	-	-	s	s
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	*	*	*	G	Art. 4 (2)	-	-	b

¹: Stand Rote Listen: RL D (SUDBECK ET AL., 2009 GRÜNEBERG et al. 2015), RL NRW, RL NRTL (SUDMANN ET AL. 2009-GRÜNEBERG et al. 2016, SUDMANN et al. 2016)

²: Status als geschützte Art: b = besonders geschützt, s = zusätzlich streng geschützt

Fett = planungsrelevante Art in NRW

Fledermäuse

Im PFA 2.2 wurden insgesamt fünf Fledermausarten sicher festgestellt. Davon werden drei Arten als wertgebend eingestuft, da sie in der Roten-Liste des Landes NRW als gefährdet aufgeführt werden. Die Arten weisen zum Teil eine relativ enge Bindung an die untersuchten Flächen auf, da mehrere Nachweise im Zusammenhang mit Jagdaktivitäten stehen.

Gemäß der Auswertung weiterer vorhandener Daten ergibt sich innerhalb des 500 m-Untersuchungsraumes ein Hinweis auf ein Fledermaus-Winterquartier (BSKW, 2007). Der Quartierstandort befindet sich im Heubergpark, ca. 280 m westlich der Bahnstrecke. In diesem Bereich befinden sich auch zwei Fundpunkte der Zwergfledermaus (LANUV, 2009).

Innerhalb des PFA 2.2 wurden sieben kleinflächige Gebiete untersucht, die aufgrund vorhandener Brückenbauwerke über potenzielle Fledermausquartiere verfügen können. Vier Flächen sind als geringwertig für die Fledermausfauna einzustufen, da jeweils nur eine Art nachgewiesen wurde, zwei weitere Flächen wurden mittel eingestuft und eine Fläche hoch. Ein Gebiet (31M12) befindet sich großflächig im benachbarten PFA 2.3 und ein weiteres Gebiet (37M26) befindet fast vollständig im benachbarten PFA 2.1.

Es ergaben sich auch keine Hinweise auf bestehende Quartiere. Demgegenüber gelangen in zwei weiteren Gebieten Nachweise von jeweils mindestens drei Arten. Zusätzlich bestehen für ein Gebiet zwei Quartierverdachte. Insofern haben diese Flächen eine mittlere Bedeutung hinsichtlich ihrer Lebensraumfunktion.

In einem weiteren untersuchten Gebiet (36M16) sind zwei Baumhöhlenquartiere (Wasserfledermaus, *Myotis spec.*) anzunehmen. Eine Quartiersnutzung in der Eisenbahnbrücke im selben Fledermaus-Funktionsraum war im Jahr 2009 nicht zu erkennen und kann als unwahrscheinlich eingestuft werden.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht
Tabelle 11: Fledermaus-Vorkommen im PFA 2.2

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D ¹	RL NRW ¹	RL TL ¹	EHZ ATL	FFH-RL	BArt-SchV	BNat-SchG ²
Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	R ³ / V ⁴	R ³ / V ⁴	G	IV	b	s
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	G	2	2	G	IV	b	s
Fledermaus unbest.	<i>Chiroptera sp</i>	-	-	-	-	IV	b	s
Fransfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	*	*	*	G	IV	b	s
Myotis unbestimmt	<i>Myotis spec.</i>	-	-	-	-	IV	b	s
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	G	G	G	IV	b	s
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	*	G	IV	b	s

¹: Stand Rote Listen: RL D (MEINIG ET AL, 2009), RL NRW, RL TL (MEINIG ET AL, 2010)
²: Status als geschützte Art: b = besonders geschützt, s = zusätzlich streng geschützt
³: RL-Status der reproduzierenden Population
⁴: RL-Status der ziehenden Population
Fett = planungsrelevante Arten in NRW

Amphibien

Im PFA 2.2 befinden sich insgesamt drei als Laichhabitate geeignete Gewässer, die auf Amphibienvorkommen hin untersucht wurden. Bei den im Frühjahr 2007 und 2008 durchgeführten Erfassungen wurden hier insgesamt drei Amphibien-Arten nachgewiesen. Es handelt sich hierbei um in NRW noch weit verbreitete und ungefährdete Arten.

Von den drei potentiell als Laichhabitate geeigneten Gewässern befindet sich eine Amphibien-Untersuchungsfläche (31F1) überwiegend im benachbarten PFA 2.3. In zwei Gewässern wurden Amphibienarten nachgewiesen. Diese beiden Laichgewässer besitzen aufgrund des festgestellten Arteninventars nur eine geringe Bedeutung als Amphibienreproduktionshabitate. Obwohl im dritten untersuchten Gewässer aktuell keine Amphibienvorkommen nachgewiesen wurden, besitzt das Gewässer ein grundsätzliches Potenzial als Laichgewässer für häufige Arten, so dass ebenfalls von einer geringen Bedeutung als Amphibienreproduktionshabitat ausgegangen wird. Die Trasse kreuzende Amphibienwanderkorridore sind für die Lippe und für einen Bereiche bei Bahn-km 31,8 (ca. 150 m entfernt liegendes, potentiell Laichgewässer) anzunehmen.

Tabelle 12: Amphibien-Vorkommen im PFA 2.2

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D ¹	RL NRW ¹	RL NRTL ¹	EHZ ATL	FFH-RL	BArt-SchV	BNat-SchG ²
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	*	*	-	-	b	b
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	*	*	V	-	-	b	b
Teichfrosch-Wasserfrosch	<i>Rana kl. esculenta</i>	*	*	*	-	-	b	b

¹: Stand Rote Listen: RL D (KÜHNEL ET AL 2009), RL NRW, RL NRTL (SCHLÜPMANN ET AL. 2010)
²: Status als geschützte Art: b = besonders geschützt, s = zusätzlich streng geschützt

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Im Rahmen aktueller Kartierungen durch Ökoplan (2018) werden im Bereich der Lippeaue südlich der Lippe zwei Flächen im Eingriffsbereich auf das Vorkommen der Kreuzkröte untersucht. Die beiden Flächen sind im Ist-Zustand für die Art geeignet; die Flächen weisen ephemere Gewässer z. B. in Wagenspuren sowie stellenweise grabbare Substrate auf. Bisher konnte die Kreuzkröte nicht nachgewiesen werden.

Nachweise von Moorfrosch, Kleinem Wasserfrosch und Kammmolch liegen jedoch aus dem NSG und gleichnamigen FFH-Gebiet „Schwarzes Wasser“ vor, das sich in einer minimalen Entfernung von ca. 500 m nordwestlich des PFA 2.2 befindet (Daten der Biologischen Station im Kreis Wesel e.V. 2007-2009, 2013-2017, LANUV 2011c, Ökoplan 2009). Der Kammmolch wurde auch an dem Amphibienfangzaun an der Straße Kanonenberge durch den NABU Wesel erfasst. Hier kamen auch Vertreter des Grünfroschkomplexes vor; der Kleine Wasserfrosch ist daher auch an dem Fangzaun nicht auszuschließen.

Reptilien

Im PFA 2.2 befinden sich insgesamt acht als Reptilienhabitats potentiell geeignete Flächen, die auf Reptilienvorkommen hin untersucht wurden. Bei den in den Jahren 2007 und 2008 durchgeführten Erfassungen konnte hier in drei Flächen die Waldeidechse nachgewiesen werden. Diese drei Flächen besitzen eine mittlere Bedeutung als Reptilienhabitat, eine vierte besitzt eine mittlere Bedeutung aufgrund ihres Potentials. Die beiden erst im Jahr 2009 untersuchten Flächen (BUE12n und BUE12s) erbrachten keine weiteren Nachweise.

Ein potentieller Reptilienwanderkorridor befindet sich südlich der Lippe im Bereich von Bahn-km 25,0 und 25,2. Dort befinden sich nördlich und südlich der Trasse zwei Reptilienlebensräume, zwischen denen eine Wechselbeziehung die Bahn quert.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht
Tabelle 13: Reptilien-Vorkommen im PFA 2.2

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D ¹	RL NRW ¹	RL NRTL ¹	EHZ ATL	FFH-RL	BArt-SchV	BNat-SchG ²
Waldeidechse	<i>Lacerta vivipara</i>	*	V	3	-	-	b	b

¹: Stand Rote Listen: RL D (KÜHNEL ET AL 2009b), RL NRW, RL NRTL (SCHLÜPMANN ET AL., 2010)
²: Status als geschützte Art: b = besonders geschützt, s = zusätzlich streng geschützt

Im Rahmen aktueller Kartierungen erfolgen ebenfalls weitere Reptilienuntersuchungen durch ÖKOPLAN (2018). Alle Flächen entlang der Ausbautrasse in einem Korridor von ca. 50 m, die eine hohe Lebensraumeignung für Reptilien aufweisen, oder bei denen der Verdacht auf Vorkommen besteht, werden gezielt nach Reptilien abgesucht. Dabei konnte die Zauneidechse mit zahlreichen Funden nachgewiesen werden.

Heuschrecken

In den Untersuchungsjahren 2007 und 2008 wurden in den drei Untersuchungsflächen des PFA 2.2 insgesamt 10 Heuschreckenarten nachgewiesen. Auf einer Fläche (34H18) ist die in Deutschland und NRW stark gefährdete Blauflügeligen Sandschrecke nachgewiesen worden, weshalb die Fläche eine hohe Bewertung erhielt. Die anderen beiden Flächen erhielten eine mittlere bzw. eine gering Bewertung.

Tabelle 14: Heuschrecken-Nachweise im PFA 2.2

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D ¹	RL NRW ¹	RL NRTL ¹	EHZ ATL	FFH-RL	BArt-SchV	BNat-SchG ²
Blauflügelige Sandschrecke	<i>Sphingonotus caeruleus</i>	2	2	2	-	-	b	b
Brauner Grashüpfer	<i>Chorthippus brunneus</i>	*	*	*	-	-	-	-
Gemeiner Grashüpfer	<i>Chorthippus parallelus</i>	*	*	*	-	-	-	-
Gewöhnliche Strauschrecke	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	*	*	*	-	-	-	-
Grünes Heupferd	<i>Tettigonia viridissima</i>	*	*	*	-	-	-	-
Kurzflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus dorsalis</i>	V	*	*	-	-	-	-
Langflügelige Schwertschrecke	<i>Conocephalus discolor</i>	*	*	*	-	-	-	-
Nachtigall-Grashüpfer	<i>Chorthippus biguttulus</i>	*	*	*	-	-	-	-
Punktierte Zartschrecke	<i>Leptophyes punctatissima</i>	*	*	*	-	-	-	-
Roesels Beißschrecke	<i>Metrioptera roeseli</i>	*	*	*	-	-	-	-

¹: Stand Rote Listen: RL D (BINOT ET AL 1998), RL NRW, RL NRTL (VOLPERS ET AL. 2010)
²: Status als geschützte Art: b = besonders geschützt, s = zusätzlich streng geschützt

Anlage 2 – ErläuterungsberichtWildbienen

In den Untersuchungsjahren 2007 und 2008 wurden in den fünf Untersuchungsflächen des PFA 2.2 insgesamt 24 Wildbienenarten nachgewiesen. Obwohl sich damit dieser Planungsabschnitt als überdurchschnittlich artenreich hinsichtlich dieser Artengruppe erweist, beschränkt sich das Vorkommen der meisten Arten, insbesondere auch der Arten mit komplexeren Habitatansprüchen im Wesentlichen auf eine Untersuchungsflächen (34B18). Eine der hier vorkommenden Arten (*Hylaeus annularis*) ist insbesondere auf offene Sandstandorte angewiesen und gilt in NRW als stark gefährdet.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Zwei potentielle Flugbahnen der Wildbienen sind im PFA zu verzeichnen und zwar im Bereich von Bahn-km 24,8 bis 25,2 zwischen den zwei dort beiderseits der Trasse befindlichen Wildbienenhabitaten und zwischen Bahn-km 30,5 und 30,9 ebenfalls zwischen zwei Wildbienenhabitaten.

Das Gebiet (34B18) besitzt mit dem Vorkommen einer in NRW nur äußerst selten auftretenden, stark gefährdeten Art eine hohe Bedeutung für den Erhalt der Heuschreckenfauna im Untersuchungsraum. Zwei Flächen erhielten eine mittlere Bewertung, zwei weitere eine geringe Bewertung.

Tabelle 15: Wildbienen-Nachweise im PFA 2.2

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL D ¹	RL NRW ¹	RL NRTL ¹	EHZ ATL	FFH-RL	BArt-SchV	BNat-SchG ²
<i>Andrena fulva</i>	Rotpelzige Sandbiene	*	*	*	-	-	b	b
<i>Andrena haemorrhoa</i>	k. A.	*	*	*	-	-	b	b
<i>Andrena helvola</i>	Unscheinbare Sandbiene	*	*	3	-	-	b	b
<i>Andrena nitida</i>	Glänzende Sandbiene	*	*	*	-	-	b	b
<i>Andrena subopaca</i>	k. A.	*	*	*	-	-	b	b
<i>Apis mellifera</i>	Honigbiene	*	-	-	-	-	-	-
<i>Bombus hypnorum</i>	Baumhummel	*	*	*	-	-	b	b
<i>Bombus lapidarius</i>	Steinhummel	*	*	*	-	-	b	b
<i>Bombus pascuorum</i>	Ackerhummel	*	*	*	-	-	b	b
<i>Bombus pratorum</i>	Wiesenhummel	*	*	*	-	-	b	b
<i>Bombus terrestris</i>	Dunkle Erdhummel	*	*	*	-	-	b	b
<i>Ceratina cyanea</i>	k. A.	*	*	-	-	-	b	b
<i>Colletes daviesanus</i>	Gemeine Seidenbiene	*	*	*	-	-	b	b
<i>Hylaeus angustatus</i>	k. A.	*	D	R	-	-	b	b
<i>Hylaeus annularis</i>	k. A.	*	V	3	-	-	b	b
<i>Hylaeus communis</i>	k. A.	*	*	*	-	-	b	b
<i>Hylaeus sp</i>	Maskenbiene	*	k.A.	k.A.	-	-	b	b
<i>Lasioglossum calceatum</i>	Rötliche Furchenbiene	*	*	*	-	-	b	b
<i>Lasioglossum fulvicorne</i>	k. A.	*	*	*	-	-	b	b
<i>Lasioglossum leucopus</i>	k. A.	*	*	*	-	-	b	b
<i>Lasioglossum leucozonium</i>	k. A.	*	*	*	-	-	b	b
<i>Macropis europaea</i>	k. A.	*	*	*	-	-	b	b
<i>Sphecodes sp</i>	Buckel-/Blutbiene	*	k.A.	k.A.	-	-	b	b

¹: Stand Rote Liste: RL D (BINOT ET AL 1998), RL NRW, RL NRTL (ESSER ET AL. 2009)
²: Status als geschützte Art: b = besonders geschützt, s = zusätzlich streng geschützt

Hirschkäfer

Aufgrund des Vorkommens potentiell geeigneter Habitatstrukturen wurden im PFA 2.2 Untersuchungen im Bereich zweier Flächen zum Nachweis des Hirschkäfers durchgeführt. Ein Nachweis

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

wurde während der Untersuchungen im Jahr 2008 nicht erbracht. Beide untersuchten Gehölze sind aufgrund suboptimaler Habitatbedingungen zur Besiedlung durch diese Art eher ungeeignet und erhielten eine sehr geringe Bewertung.

Mittel- und Großsäuger

Ein Vorkommen der planungsrelevanten Art Biber (*Castor fiber*) im PFA 2.2 ist unwahrscheinlich. Beim PFA 2.2 handelt es sich überwiegend um das dicht besiedelte Stadtgebiet von Wesel. Als einziges Fließgewässer mit bedingter Habitateignung für den Biber durchfließt die Lippe am Rand von Wesel auf Höhe von Bahn-km 25,3 den Untersuchungsraum. Bibervorkommen im Gebiet der Stadt Wesel sind nicht bekannt.

Im Rahmen der Datenrecherche (Untere Jagdbehörde Kreis Wesel: Jagdbezirke Wesel I, II und III - Flüren, Eigenjagdbezirk des Landes NRW) wurden keine nennenswerten Wildeinstandsflächen oder Wildwechsel für diesen PFA ermittelt. Der PFA 2.2 liegt überwiegend im dicht besiedelten bzw. gewerblich und industriell genutzten Stadtgebiet von Wesel. Im weniger dicht besiedelten, überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereich (Lippe-Niederung bis Wesel-Datteln-Kanal) ist mit vereinzelt Wildwechseln zu rechnen.

Fische und Krebse

Im PFA 2.2 befinden sich aufgrund des Fehlens geeigneter Habitatstrukturen keine Untersuchungsgewässer für planungsrelevante Fisch- und Krebsarten. Artnachweise aus sonstigen Quellen sind für den Untersuchungsraum des PFA 2.2 ebenfalls nicht bekannt.

11.2.3 Schutzgut Boden

Der Untersuchungsraum quert das Stadtgebiet von Wesel. Bis auf Teile der Lippeaue ist praktisch der gesamte Untersuchungsraum Teil des geschlossenen Siedlungskörpers von Wesel. Innerhalb der Siedlungsbereiche sind die Böden starken anthropogenen Einflüssen unterworfen und z.B. durch Versiegelung und Bebauung oder Nutzung als Deponie- und Haldenstandorte dem Naturhaushalt entzogen. Als Stadtböden, die nur noch ökologische Teilfunktionen übernehmen, können die Böden im Bereich von Haus- und Kleingärten, Parks und Grünanlagen, Friedhöfen und Sportanlagen bezeichnet werden.

Im Untersuchungsraum sind 9 Bodentypen, teilweise mit mehreren Bodeneinheiten, vertreten. Dominierender Bodentyp ist der Plaggenesch (zwei Bodeneinheiten), der fast den gesamten Untersuchungsraum bildet. Der Bodentyp Vega kommt im Bereich der Lippe vor, während sich Podsol-Gley, Humusbraunerde, Gley-Podsol und Braunerde-Podsol überwiegend nördlich von Wesel konzentrieren. Sehr kleinflächig befinden sich Gley und Humusparabraunerde im Untersuchungsraum. Südlich von Wesel befindet sich weiterhin eine Aufschüttung ohne Bodenentwicklung.

Die Böden des Untersuchungsraumes werden überwiegend von Sand- und Lehmböden aufgebaut, lediglich einige Gley- und Vegaböden weisen z.T. tonigere Bereiche auf. Im Bereich des grundwassergeprägten Gley ist das Grundwasser auf mehr als 20 dm unter Flur abgesenkt. Bei Podsol-Gley, Gley-Podsol und Teilflächen des Plaggenesch schwankt das Grundwasser auf mind. 4 - 8 dm bzw. 8 - 13 dm.

Natürliche Ertragsfunktion

Der dominierende Bodentyp (Plaggenesch) weist eine geringe Bedeutung für die Ertragsfunktion auf, ebenso wie Gley-Podsol, Podsol-Gley und Braunerde-Podsol. Eine mittlere Bedeutung weisen Humusbraunerde, die Aufschüttung ohne Bodenentwicklung und einige Vegaböden auf. Hohe Bedeutung besitzen v.a. Teile der in der Lippeaue vorkommenden Vegaböden sowie die nur kleinflächig vorkommende Humusparabraunerde.

Anlage 2 – ErläuterungsberichtBiotopentwicklungspotential

Der gesamte Untersuchungsraum weist nur eine geringe Bedeutung für das Biotopentwicklungspotential auf, lediglich Brauerde-Podsol ist als „schutzwürdig“ (mittlere Bedeutung) eingestuft.

Regelungs- und Pufferfunktion, natürliche Bodenfruchtbarkeit

Die Humusparabraunerde und Teilflächen der Humusbraunerde sind „schutzwürdig“ und weisen daher eine mittlere Bedeutung für Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit auf. Teilflächen des Bodentyp Vega sind „sehr schutzwürdig“ und besitzen damit eine hohe Bedeutung. Der Rest des Untersuchungsraum hat eine geringe Bedeutung.

Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Der im PFA dominierende Plaggenesch weist, aufgrund seiner Einstufung als „sehr schutzwürdig“ bzw. „besonders schutzwürdig“ eine hohe bzw. sehr hohe Bedeutung für die Archivfunktion auf. Der Rest des Untersuchungsraum besitzt eine geringe Bedeutung.

Bodenkundliche Schutzbereiche

Im Untersuchungsraum sind keine Bodenschutzwälder vorhanden.

An der Grenze zum PFA 2.3 befindet sich zwischen den Straßen Kanonenberge und Schwarzes Wasser das geowissenschaftlich schutzwürdiges Objekt „Flürener Heide“ (GK-4305-003).

Der Braunerde-Podsol, der eine größere Fläche am Nordostrand des Untersuchungsraumes formt, wird in Bezug auf das Biotopentwicklungspotentials aufgrund seiner Ausprägung als grundwasser- und staunässefreier, tiefgründiger Sand- oder Schuttboden als „schutzwürdig“ eingestuft. Allerdings ist die Fläche westlich von Blumenkamp teilweise überbaut.

Zwei Teilflächen bei Oberemmelsum (Bodeneinheit Bh53 der Humusbraunerde) und eine kleine Fläche am Ostrand des Untersuchungsraumes auf Höhe des Haltepunktes Wesel-Feldmark werden in Bezug auf die Regelungs- und Pufferfunktion als schutzwürdig eingestuft, weitere drei Teilflächen der Vega in der Lippeaue (Einheit A34) werden als sehr schutzwürdig bewertet. Diese werden auf Basis bodenphysikalischer Kennwerte und der Wasserverhältnisse ausgewiesen. Böden mit hoher oder sehr hoher Bodenfruchtbarkeit sind als Vorbehalts- bzw. Vorranggebiete für die Landwirtschaft zu betrachten, wenn auch die klimatischen und topographischen Standortfaktoren diese Nutzung stützen. Andernfalls sind diese Böden als Forststandorte mit sicheren und hohen Erträgen einzustufen.

Vorbelastungen

Insgesamt befinden sich 15 Altlastenverdachtsflächen des Kreises Wesel ganz oder teilweise im Untersuchungsraum des PFA 2.2 (Quelle: Kreis Wesel). Dabei handelt es sich um sechs sog. abgeschlossene Fälle, bei denen z.Zt. kein weiterer Handlungsbedarf besteht, drei Altlastenverdachtsflächen, für die noch keine weiteren Informationen vorliegen sowie fünf nachgewiesene Altlasten, bei denen aktuell noch Überwachungs- oder Sanierungsmaßnahmen laufen oder geplant sind. Zwei dieser Flächen grenzen unmittelbar an die Trasse an, die anderen drei Flächen weisen mindestens eine Entfernung von 90 m zur Trasse auf. Für eine Fläche liegt keine weitere Einstufung vor.

Gemäß den Angaben der DB AG Essen bzw. des Bodenverwertungskonzeptes (BoVEK) (DB AG, FRS-W, 2008) sind im Untersuchungsraum 58 Altlastverdachtsflächen der DB AG bekannt, allerdings mit unterschiedlichem Beweinsniveau. Für 25 Flächen liegt dieses im Bereich der historischen Erkundung, die nur Verdachtskategorien formuliert, für 33 Flächen hingegen im Bereich der orien-

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

tierenden Untersuchung, die Handlungskategorien formuliert. Für drei Flächen hat sich im Rahmen dieser orientierenden Untersuchung der Altlastenverdacht nicht bestätigt. Der Rest verteilt sich relativ gleichmäßig auf die Handlungskategorien HK 1.1 (16 Flächen) und HK 1.2 (14 Flächen). Dies bedeutet die Feststellung einer Kontamination des Untergrundes im Sinne einer konkreten Gefährdung, die jedoch keinen Handlungsbedarf, zumindest nicht bei gleich bleibender Nutzung beinhaltet. Für die in Kategorie HK 1.2 eingestuften Flächen ist zudem mit erhöhten Kosten zu rechnen, da der möglicherweise anfallende Bodenaushub voraussichtlich nicht wieder eingebaut werden kann. Der Handlungsbedarf der über die historische Erkundung eingestuften Flächen liegt maximal bei mittel (14 Flächen), knapp die Hälfte der Flächen (10 Flächen) wird nur mit einem geringem oder keinem Handlungsbedarf eingestuft. Die Altlastenverdachtsflächen liegen fast alle im Umfeld des Weseler Bahnhofes, zwischen km 26,14 und 28,0, nur drei Flächen sind im Bereich des Haltepunktes Wesel-Feldmark zu finden (B-08611-310, -311 und -312). Vier vom Kreis Wesel als Altlastenverdachtsfläche bezeichnete Flächen weisen Flächenüberlagerungen zu den der DB bekannten Altlastenverdachtsflächen auf.

Bei Lippedorf, ca. km 25, liegt westlich der Bahntrasse in einem Abstand von ca. 100 m der „Tagebau Lippe Süd“, in dem Sand abgebaut wird. Der Bereich ist in größerer Abmessung im GEP als „Bereich zur Sicherung oberflächennaher Rohstoffe“ dargestellt und im FNP nachrichtlich als Abgrabung sowie teilweise als gewerbliche Baufläche ausgewiesen.

Auswirkungen des Altbergbaus sind für den PFA 2.2 nicht bekannt.

Zur Erstellung des Abfalltechnischen Bericht im Rahmen des BoVEK (Bodenverwertungskonzept) sind von August bis Dezember 2007 Bodenuntersuchungen zur Prüfung der Eigenschaften von Auffüllungen im Bereich der vorhandenen Ingenieurbauwerke durchgeführt worden, die im Zuge des dreigleisigen Ausbaus zu erneuern bzw. zu erweitern sind. Dies betrifft für den PFA 2.2 insgesamt sechs Standorte. Lediglich bei zwei Prüfstellen ist aufgrund erhöhter PAK-Werte kein uneingeschränkter Wiedereinbau des anfallenden Materials möglich. Während für den Bereich der **EÜ SÜ Hindenburgstraße Willy-Brandt-Straße** ein eingeschränkter offener Einbau auch unter ungünstigen hydrologischen Bedingungen möglich ist, ist dies für die Überführung über die Lippe nur unter günstigen hydrologischen Bedingungen der Fall. Die Prüfwerte nach Nr. 1.4 Anh. 2 BBodSchV für die Wirkpfade Boden – Mensch (Gewerbe / Industrie) und Boden – Grundwasser wurden nicht überschritten (DB INTERNATIONAL GMBH, 2008b).

Je ein konkreter Kampfmittelverdacht ist durch Bombenblindgänger bahnrechts bei km 26,2 und bahnlinks bei km 26,55 und km 26,75 sowie im Gleisbereich bei km 26,8 bekannt. Darüber hinaus sind in der Luftbildauswertung des Kampfmittelräumdienstes im ganzen Untersuchungsraum zahlreiche Bombentrichter dargestellt. Zudem ist eine Häufung von Trichtern und Explosionskratern zwischen km 25,3 und 27,2 zu verzeichnen. Demzufolge kann nicht endgültig ausgeschlossen werden, dass Kampfmittel im Untergrund vorhanden sind, zumal im gesamten PA 2 Gebiete mit ehemaligen Bombentrichtern ausgewiesen worden sind und der gesamte Abschnitt als ehemaliges Kampfgebiet betrachtet werden muss (DB PB, 2005; BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF, 2004; BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF, 2006a).

11.2.4 Schutzgut Wasser

11.2.4.1 Grundwasser

Im Planfeststellungsabschnitt 2.2 verläuft ab Bahn-km 30,6 der Untersuchungsraum durch die Zone IIIa des Wasserschutzgebietes Flüren-Diersfordt, die sich im PFA 2.3 fortsetzt.

Die Hydrologische Karte weist für den größten Teil des Untersuchungsraums eine hohe Ergiebigkeit aus. Lediglich für den südlich der Lippeau gelegenen Teil der Rhein-Niederterrasse wird eine

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

sehr hohe Ergiebigkeit angegeben. Auf gut der Hälfte des Untersuchungsraumes werden die obersten Bodenschichten aus lehmigen Sanden (Talsand) gebildet, der über günstige Grundwassererneuerungsraten verfügt und somit über eine hohe Empfindlichkeit des Grundwassers. Im Bereich des Siedlungskörpers von Wesel und der Teilorte Feldkamp und Blumenkamp wird die Grundwassererneuerungsrate aufgrund der locker bis dicht bebauten Siedlungsteile als wenig günstig eingestuft, die Empfindlichkeit daher mit gering bewertet. Diese Wertstufe erhält auch die Lippeaue, allerdings aufgrund der Ablagerungen aus lehmigen Ton, die nur eine weniger günstige Grundwassererneuerungsrate zulassen. Der nordwestlichste Bereich des Untersuchungsraumes (ab Bahn-km 30,86) hingegen wird aus nicht verlehmteten Dünen sand gebildet, verfügt somit über sehr günstige Bedingungen für die Grundwassererneuerung, jedoch auch über eine sehr hohe Empfindlichkeit (LAWA, 1977a).

In der Lippeaue befindet sich das Grundwasser in einer Tiefe von 1 - 3 m unter Flur. Der Flurabstand erhöht sich jedoch in den daran angrenzenden Bereichen schnell auf 5 - 7 m, im Stadtzentrum von Wesel sogar auf 7 - 10 m. Nordwestlich von Wesel steigt das Grundwasser dann wieder auf 3 - 5 m unter Flur an, wobei ein Streifen mit tiefer liegendem Grundwasser (5 - 7 m) ungefähr parallel zur Trasse knapp außerhalb des Untersuchungsraumes verläuft und teilweise auch in diesen hineinragt. Die Grundwasserfließrichtung ist, im Bereich der Lippeaue und der südlich davon gelegenen Gebiete nach Westen, nordwestlich von Wesel nach Südwesten ausgereichtet, in jedem Falle aber zum Rhein hin (LAWA, 1977a; GLA, 2001).

Die Verschmutzungsgefährdung des Grundwassers, aus der Kombination von Durchlässigkeit der obersten Deckschichten und Grundwasserflurabstand, schwankt aufgrund der wechselnden Verhältnisse im Untersuchungsraum von gering bis hoch, wobei für den überwiegenden Teil des Untersuchungsraumes aufgrund der verhältnismäßig tiefen Lage des Grundwassers (> 5 m) oder einer maximal mittleren Empfindlichkeit (lehmige Tone der Lippeaue) nur von einer geringen Verschmutzungsgefährdung ausgegangen wird. Eine hohe Empfindlichkeit weist, bei entsprechenden Flurabständen, lediglich der von Dünen sanden bedeckte Abschnitt zwischen Bahn-km 30,8 und 31,9 auf. Der restliche Untersuchungsraum, wo die obersten Bodenschichten i.d.R. von lehmigen Sanden (Talsand) gebildet werden, wird in Bezug auf die Verschmutzungsgefährdung als mittel eingestuft (Bereiche am Rande der Lippeaue sowie nordwestlich von Wesel).

11.2.4.2 Oberflächengewässer

Im Untersuchungsraum ist ein Stillgewässer verzeichnet. Es handelt sich dabei um einen von Grünland umgebenen Teich westlich eines Wohngebäudes an der Straße „Kanonenberge“ südlich des Diersfordter Waldes. Das Gewässer wurde im Rahmen der Amphibienkartierung zur ABS 46/2 untersucht. Demzufolge ist der Teich eingezäunt und weist steile Uferböschungen und Fischbesatz auf.

Im Untersuchungsraum finden sich mehrere Fließgewässer. Zu den drei Gräben (zwei namenlose Gräben im Bereich der Kanonenberge und ein weiterer namenloser Graben bei km 31,84 der westlich der Bahnstrecke entspringt und nach Südwesten in den Leygraben entwässert, liegen keine Informationen in Bezug auf Gewässergüte oder -strukturgüte vor.

Die Lippe (Gewässernummer 278 nach Gewässerstationierungskarte; Fließkilometer 2,47) wird bei Bahn-km 25,25 von der Eisenbahnstrecke gequert. Der Unterlauf nimmt hier einen stark gewundenen bis mäandrierenden Verlauf an, ist allerdings infolge des befestigten regelprofilierten Ausbaus in seiner lateralen Entwicklungsmöglichkeit stark eingeschränkt. Derzeit sind in den Uferbereichen breitere gewässerbegleitende, bodenständige Gehölzsäume nur fragmentarisch ausgebildet. Im Rahmen der Bestandsaufnahme zur Wasserrahmenrichtlinie wird der ökologische Zustand / das ökologische Potential der Lippe nur als „schlecht“ eingestuft. Der gute chemische sowie ökologi-

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

sche Zustand wird nicht bis 2015 erreicht werden (Einstufung chemischer Zustand „nicht gut“). (MUNLV, 2009a). Im Maßnahmenprogramm werden deshalb für die Wasserkörpergruppe Lippe-Mündung verschiedene Maßnahmen mit Umsetzung bis 2012, 2015 bzw. 2021 / 2027 vorgesehen, u.a. Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer und im Umfeld sowie Maßnahmen zur Reduzierung von Nährstoffeinträgen aus der Landwirtschaft und Maßnahmen zur Vitalisierung des Gewässers.

Bereiche für den Schutz oberirdischer Gewässer sind im Untersuchungsraum nicht verzeichnet. Zwischen Bahn-km 24,7 und 26,22 sind große Teile des Untersuchungsraumes als Überschwemmungsgebiet der Lippe (100-jähriges Hochwasserereignis) ausgewiesen, der Bahndamm mit der bestehenden Trasse ist jedoch ausgenommen. Zusätzlich besteht ein potentielles Überflutungsgebiet bei Wesel-Fusternberg (Lippe-km 2,7 - 3,3).

Für das Überschwemmungsgebiet der Lippe im Regierungsbezirk Düsseldorf zwischen Gewässerabschnitt 0,00 km bis 27,77 km läuft ein neues Festsetzungsverfahren (BEZREG DÜSSELDORF, 2011). Das dargestellte Überschwemmungsgebiet ist gem. § 76 Abs. 3 WHG, § 112 Abs. 4 LWG vorläufig gesichert und betrifft bei ca. Bahn-km 24,7 bis 26,22 (Lippeaue) auch Teile des Untersuchungsraumes.

11.2.5 Schutzgut Luft / Klima

Der Untersuchungsraum gehört großklimatisch zum Niederrheinischen Tiefland. Dieses ist weitgehend ozeanisch geprägt und weist ein insgesamt ausgeglichenes Klima mit mäßig warmen Sommern und milden Wintern auf.

Gemäß der synthetischen Klimafunktionskarte kommen im Untersuchungsraum folgende drei Klimatope vor:

- Freilandklima (die Lippeaue und der Bereich südlich von Blumenkamp),
- Waldklima (Teile des Untersuchungsraumes ab Bahn-km 30,6),
- Parkklima (ein großer Bereich westlich des Bahnhofes Wesel, am Rand des Untersuchungsraumes),
- Siedlungsklima (geschlossener Siedlungskörper von Wesel inkl. der Ortsteile Feldkamp und Blumenkamp),
- Gewebe-/Industrieklima (Teilfläche am Nordrand der Lippeaue sowie ein größerer Bereich nördlich des Bahnhofes).

Die Lippeaue und die bis zum Wesel-Datteln-Kanal angrenzenden Bereiche können als Niederrungsbereich mit Funktionen als Kaltluftsammlgebiet angesehen werden. Darüber hinaus können grundsätzlich alle Freiflächen als Kaltluftentstehungsgebiet fungieren. Da aufgrund des geringen Reliefs keine nennenswerten Luftströmungen bekannt sind, wurden nur entsprechende Gebiete mit Siedlungsbezug (d.h. bis 250 m von Siedlungsflächen) betrachtet. Im Untersuchungsraum handelt es sich dabei überwiegend um die Acker- und Grünlandflächen zwischen Feldmark und Blumenkamp.

Mit spezifischen Klimaeigenschaften belegt sind zudem die größeren Bahntrassen. Sie weisen einen ausgeprägten Temperaturtagesgang (hohe Oberflächentemperaturen tags, niedrige nachts) und aufgrund der geringen Rauigkeit zumeist einen guten Luftaustausch auf. Im Untersuchungsraum gilt dies für den Bahnhofsbereich von Wesel.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Im Untersuchungsraum werden der Bereich um die Niederrheinhalle, eine Gehölzfläche am Ostglacis sowie eine Waldfläche südlich der B 473 als Waldflächen mit Klimaschutzfunktion ausgewiesen.

Im Untersuchungsraum sind Gehölzflächen mit mittlerer bis sehr hoher Bedeutung in Bezug auf die lufthygienische Ausgleichsfunktion zu finden. Flächen mittlerer Bedeutung sind vereinzelt im Siedlungsbereich vorhanden. Waldflächen mit Bezug zu Immissions- und Klimaschutzwäldern werden als hoch bewertet. Diese sind insbesondere im Stadtgebiet von Wesel, in der Lippeaue sowie am Südrand des Diersfordter Waldes, an der Grenze zu PFA 2.3 zu finden. Der Großteil der Gehölze im Untersuchungsraum wird als hoch eingestuft. Neben einer Vielzahl von linearen Gehölzen entlang von Verkehrswegen sind insbesondere größere flächenhafte Waldbestände als sehr hoch bewertete Gebiete zu nennen.

Die Lippeaue wird als „Luftaustauschbahn von regionaler Bedeutung“ eingestuft. Durch diese Bahnen werden bodennahe Luftmassen auch aus größerer Entfernung in Belastungsräume transportiert, weshalb sie eine wichtige Bedeutung für die Stadtbelüftung darstellen.

Als „Waldfläche mit Immissionsschutzfunktion“ werden in der Waldfunktionskarte NRW mehrere Flächen im Stadtgebiet von Wesel (Bereich Niederrheinhalle und Am Ostglacis), in der Lippeaue (Oberemmelsum) sowie insbesondere am Südrand des Diersfordter Waldes dargestellt.

Emissionsquellen sind die Hauptverkehrsachsen B 8 (Hindenburgstraße Willy-Brandt-Straße / Dinslakener Landstraße / Oberndorfstraße), B 58 (Kaiserring) und B 473 (Bocholter Straße) sowie die Landesstraßen L 7 (Emmericher Straße) und L 396 (Frankfurter Straße) und die Kreisstraße K 7 (Nordstraße). Gebiete mit überdurchschnittlicher Immissionsbelastung (Stadtzentrum von Wesel) befinden sich außerhalb des Untersuchungsraumes. Im Untersuchungsraum sind aber zwei Emittenten des Emissionskatasters Luft NRW bei Bahn-km 28,00 vorhanden. Sonstige Belastungsgebiete stellen die am Nordostrand der Lippeaue und zwischen Bahn-km 27,7 und 28,4 ausgewiesenen Gewerbegebiete dar.

Gemäß der Anpassungsstrategie des Landes NRW an den Klimawandel (MUNLV, 2009b), wird dieser in NRW zwar moderater als in anderen Landes-/Erdeilen ausfallen, dennoch ist von einem Anstieg der Temperatur und des Niederschlages sowie einer Verschiebung in der jährlichen Verteilung des Niederschlages auszugehen. Dadurch ergeben sich auch z.T. weitreichende Folgewirkungen, u.a. auf die Biologische Vielfalt, die Landnutzung oder den Menschen. Als Klimaverlierer sind insbesondere Arten mit engem ökologischem Toleranzbereich, wenig mobile Arten sowie Kälte und Feuchtigkeit liebende Arten anzusehen, während wärmeliebende Arten voraussichtlich profitieren. Eine mögliche Gefahr für die menschliche Gesundheit stellt auch die Zunahme von Wetterextremen wie Hitzetagen und -wellen dar. Der Einfluss und die Belastung zunehmender Hitze wird noch verstärkt durch das entstehen sog. urbaner Hitzeinseln. Dieses Risiko hängt von den räumlichen Gegebenheiten ab und ist generell im Ballungsraum Ruhrgebiet (u.a. Oberhausen) sehr hoch und am Niederrhein sehr gering. Die Ballungsrandzone nimmt eine mittlere Stellung ein.

11.2.6 Schutzgut Landschaft

Der PFA 2.2 beginnt am Wesel-Datteln-Kanal, verläuft durch die Aue der Lippe, das Stadtgebiet von Wesel sowie durch die landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereiche und Waldflächen des Unteren Niederrheins.

Für das Landschaftsbild und die Erholungseignung bedeutsame Räume sind insbesondere die Lippeaue, Wälder- und Siedlungsflächen Kanonenberge, die Offenlandschaften der Flürener Heide sowie die Waldflächen des Diersfordter Waldes, der sich in den PFA 2.3 hinein fortsetzt. Auch der innerstädtische Grünzug Heubergpark besitzt Bedeutung für die Erholungsnutzung. Teile der

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Landschaftsräume des PFA 2.2 sind Bestandteil von Landschaftsschutzgebieten sowie des regionalen Grünzuges.

Der Untersuchungsraum befindet sich am Rande der Kulturlandschaft „Unterer Niederrhein“. Hier befinden sich auch die zwei bedeutenden Kulturlandschaftsbereiche (KLB) 04.07 „Untere Lippe - Dorsten - Holthausen“ sowie KLB 10.07 „Festung Wesel“. Das Stadtzentrum von Wesel wird als kulturlandschaftlich bedeutsamer Stadtkern geführt.

11.2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**11.2.7.1 Kulturgüter**

Insgesamt sind im Nahbereich der Trasse folgende Baudenkmale vorhanden:

- Wohngebäude, Kaiserring 10 (Nr. 13),
- Eh. Reitzensteinkaserne (Nr. 16),
- Jüdische Friedhof, Am Ostglacis (Flst. 57-60) (Nr. 18),
- Bahnstrecke Wesel-Hünxe (Drevenack), ab Weiche zwischen Hauptglacis Bahnhof und Abzweig Drevenack und weiter nach Osten (Nr. 20).

Darüber hinaus stehen im Bahnhofsgelände von Wesel drei historische Züge, die als bewegliches Denkmal eingetragen sind. Für die weiteren drei Objekte ist der Denkmalwert gemäß § 2 DSchG anerkannt worden, so dass diese gleichrangig zu den eingetragenen Baudenkmalen einzustufen sind:

- Wohnhaus mit Gaststätte, Friedenstraße 6, ca. 40 m östlich der Trasse,
- Wohnhaus mit Arztpraxis, Kaiserring 20, ca. 140 m westlich der Trasse,
- Schillkaserne, Bocholter Straße, östlich an die Trasse angrenzend.

Auf Höhe Bahn-km 27,2 ragt das ausgewiesene Bodendenkmal WES138 (neuzeitliche Befestigungsanlagen der Festung Wesel) in den Untersuchungsraum hinein. An weiteren zwei Stellen im Untersuchungsraum sind archäologische Fundstellen dargestellt, bei denen mit weiteren Funden zu rechnen ist. Es handelt sich dabei um einen Bereich in Oberemmelsum (Bahn-km 24) und um einen Bereich am Ende des Planfeststellungsabschnittes (Bahn-km 31,74). **Im Bereich von Bahn-km 25,10 bis 25,25 befindet sich das Fort Flam oder Lipperfort, welches als Festungsbauwerk der preußischen Festung Wesel Mitte des 19. Jahrhunderts errichtet wurde. Es ist davon auszugehen, dass sich umfangreiche Relikte der Festung im Boden erhalten haben. Weitere Befunderwartungsbereiche liegen im Bereich Bahn-km 26,10 bis 26,20, Bahn-km 26,90, Bahn-km 27,50, Bahn-km 30,8 sowie Bahn-km 31,74.**

Als archäologisch relevante Feuchtböden sind im Untersuchungsraum grundsätzlich Gley, Podsol-Gley und Gley-Podsol (v.a. nördlich der B 473) anzusprechen. Die Plaggenesch-Flächen (v.a. südlich der Lippe und großflächig im bebauten Bereich) sind in Bezug auf ihre Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte als sehr schutzwürdig bzw. besonders schutzwürdig eingestuft.

Im Vergleich zur Preußischen Uraufnahme (1836 - 1850) hat sich die Landschaftsstruktur im Untersuchungsraum teilweise gewandelt. Während die Lage einiger Straßen im Kerngebiet der Stadt Wesel sowie die Lippeaue und weitere Teilbereiche im Norden und Süden des Planfeststellungsabschnittes im Vergleich wenig verändert erscheinen, haben sich weite Bereiche im städtischen Raum stark gewandelt. Als Reste der ursprünglichen Landschaftsstruktur oder dauerhafte Landschaftselemente sind v.a. die Verläufe verschiedener Straßen, die Lippeaue, einzelne historische Hofstellen und Bereiche mit dauerhafter Waldnutzung zu nennen.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Die Veränderung der Landschaft erfolgte insbesondere durch die sich ausdehnende Siedlungstätigkeit der Stadt Wesel. Ursprünglich war der Raum, mit Ausnahme der Siedlungsfläche von Wesel, nur dünn besiedelt und durch ein Mosaik an Äcker sowie siedlungs-/(hof-)nahe Grünlandflächen und (z.T. baumbestandenen) Wegeverbindungen gekennzeichnet. Dann setzte der Bau der Eisenbahnstrecke erste kleinere Impulse, die jedoch zunächst nur zu einer sehr allmählichen Ausbreitung der bebauten Fläche führten. Stärkere Zuwächse erfolgten im 20. Jahrhundert, als die Entfestigungen der Befestigungsanlagen und der Bau des Lippe-Seiten-Kanals (später Wesel-Datteln-Kanal) umgesetzt wurden. Dabei sind vor allem die landwirtschaftlich genutzten Flächen aufgrund des zunehmenden Siedlungsbedarfes aufgegeben worden.

11.2.7.2 Sonstige Sachgüter

Im Untersuchungsraum sind je ein Standort der Gasversorgung, der Elektrizitätsversorgung (Trafostation) und ein Umspannwerk vorhanden, wobei die beiden letztgenannten Standorte direkt westlich an die Trasse anschließen.

Größere landwirtschaftliche genutzte Bereiche befinden sich in der Lippeaue und im Raum zwischen Feldmark und Blumenkamp. Weitere vereinzelte Flächen mit landwirtschaftlicher Nutzung sind südlich von Feldmark sowie nördlich der ehemaligen Katastrophenschutzschule verzeichnet. Einzelne kleine Waldflächen befinden sich in der Lippeaue und im Stadtgebiet von Wesel. Weiterhin liegen die südlichen Randbereiche des Diersfordter Waldes im Untersuchungsraum.

Auf Höhe von Bahn-km 25 befindet sich westlich der Trasse eine Abgrabungsfläche für Kies und Sand.

11.3 Vorhabensalternativen

Die Erhöhung der Streckenkapazität für den Schienengüterverkehr zwischen den Niederlanden und Deutschland wurde von den beiden genannten Staaten zu Beginn der 1990er Jahre vertraglich vereinbart. Grundsätzlich bestehen mehrere Möglichkeiten, dieses Ziel zu realisieren:

- Steigerung der Verkehrsauslastung ohne bauliche Änderung der bestehenden Strecke (Nullvariante),
- Neubau einer mind. zweigleisigen Strecke, z.B. parallel zur BAB 3,
- Ausbau der bestehenden Strecke.

Bei Realisierung der Nullvariante käme es zu betrieblichen Folgewirkungen für die Anliegerkommunen, insbesondere in Bezug auf Schallbelastung und Schließzeiten der Schranken der Bahnübergänge. Diese würden dementsprechend gegenüber dem heutigen Zustand noch zunehmen, ohne dass es zur Umsetzung geeigneter Gegenmaßnahmen wie Schallschutzmaßnahmen oder Bahnübergangsbeseitigungen kommen würde. Trotzdem würde die Kapazität der Strecke dem prognostizierten Verkehrsaufkommen nicht auf Dauer gerecht werden, so dass es zu einer Verlagerung von Verkehren auf andere Bahnstrecken mit entsprechenden betriebsbedingten Folgewirkungen für die dortigen Anlieger und zum anderen zu Verkehrsverlagerungen auf die Straße kommen würde. Aufgrund dieser zu erwartenden und in manchen Aspekten schwer beherrschbaren, erheblichen Umweltauswirkungen wird die Nullvariante in der UVS nicht weiter betrachtet.

In den Niederlanden ist die Verbesserung des Schienengüterverkehrs durch eine Neubaustrecke realisiert worden. In Deutschland wurde Ende der 1990er Jahre eine Machbarkeitsstudie (SPIEKERMANN, 1999, 2000) erstellt, die zu dem Ergebnis geführt hat, dass ein Ausbau der bestehenden Strecke sowohl aus Umweltsicht als auch aus betrieblicher Sicht sowie wegen der

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

um ein Mehrfaches niedrigeren Kosten zu bevorzugen wäre. Daher wurde auch die Realisierung einer Neubaustrecke in den nachfolgenden Planungsschritten nicht weiter verfolgt.

Der Neubau des dritten Gleises abseits der Bestandsgleise ist aus Sicht der Vorhabenträgerin aufgrund betrieblicher Erfordernisse und deutlich höherer Kosten keine Alternative und würde zudem wegen durchgehend dichter Bebauung im Wechsel mit hochwertigen Biotopstrukturen und anderen bedeutsamen Flächennutzungen in der Umgebung der Bestandsstrecke voraussichtlich zu deutlich umfangreicheren Auswirkungen auf die Umwelt führen.

Nach den Vorstellungen der DB Netz AG (DB NETZ AG, 2007) war der Bau des dritten Gleises zunächst generell auf der Ostseite der bestehenden Strecke vorgesehen. Auf Grundlage der z.T. bereits im Vorfeld der Vorplanung laufend erfolgten Abstimmungen mit den betroffenen Kommunen sowie der in der Vorplanungs-UVS dokumentierten Prüfung der Raumwiderstände aus Umweltsicht wurde die Lage des dritten Gleises kontinuierlich weiter entwickelt.

Dabei wurden aus technischer und umweltplanerischer Sicht Zwangspunkte ermittelt. Dazu zählen u.a. vorhandene Bestandsbauwerke (z.B. Eisenbahn- und Straßenüberführungen, Brücken), angrenzende Bebauung, topographische Rahmenbedingungen oder Schutzgebiete. Im PFA 2.2 sind diesbezüglich insbesondere die angrenzende Wohn- und Gewerbebebauung in den betreffenden Weseler Stadtteilen, der Haltepunkt Friedrichsfeld in Verbindung mit der Hebung der Kanalbrücke im angrenzenden PFA 2.1, Parallellage mit der B 8 und den Planungen für die B 58n, die Verkehrsstationen in Wesel und Feldmark, der Kreuzungsbereich Emmericher Straße / Hamminkelner Landstraße, das LSG „Flürener Heide“ und das bahnlinks (im PFA 2.3) liegende FFH-Gebiete „Schwarzes Wasser“ (DE-4305-304) zu nennen.

Am Abschnittsbeginn ergibt sich die Lage des dritten Gleises aus den Erfordernissen im PFA 2.1, wo aufgrund der vielfältig beengten Platzverhältnisse und der Erfordernisse der geplanten Bauwerke (s.o.) ein beidseitiger Ausbau (neues Gleis in Mittellage) vorgesehen ist. Anschließend ist das zusätzliche dritte Gleis bis zur Einfahrt in den Bahnhof Wesel durchgehend bahnrechts angeordnet. Im Bereich Lippeaue wird unter Berücksichtigung der faunistischen Funktionen und der Biotopausstattung der Anbau bahnrechts günstiger beurteilt, insbesondere in Folge der Nutzung des auf dieser Seite teilweise vorhandenen Trassendamms. Zudem befindet sich auf der bahnlinken Seite zwischen Lippedorf und Bf. Wesel die B 8 in unmittelbarer Nähe der Eisenbahnstrecke und die Planungen des Landesbetriebes Straßenbau NRW für den Neubau der B 58n reichen auf dieser Seite unmittelbar an die Bahnanlagen heran. Im Bahnhof Wesel wird ein zusätzliches Gleis bahnlinks im Bereich eines derzeit stillgelegten Gleises errichtet. Auf der bahnrechten Seite mündet die Strecke 2263 von und nach Bocholt ein, sodass auf dieser Seite ein größerer Umbauaufwand erforderlich würde. Somit ist aus betrieblichen Gründen und aus Platzgründen eine Errichtung des dritten Gleises im Bf Wesel auf der linken Seite vorteilhafter. Im Anschluss an den Bahnhof Wesel bis zur Abschnittsgrenze ist dagegen aus Gründen der bestehenden Flächennutzung wieder die bahnrechte Seite günstiger für die Errichtung des dritten Gleises. Im Bereich zwischen Nordstraße und Emmericher Straße vermeidet der bahnrechte Anbau Eingriffe in die bahnlinks in größerem Umfang unmittelbar an die Trasse reichende Bebauung. Der bahnrechte Anbau vermeidet Eingriffe in die als LSG „Flürener Heide“ geschützten Kanonenberge mit Bedeutung u.a. für die Erholungsfunktion und als Faunalebensraum. Am Abschnittsende erfolgt der Ausbau auf der dem FFH- und Naturschutzgebiet „Schwarzes Wasser“ gegenüber liegenden Seite und verringert so mögliche Beeinträchtigungen dieses hochwertigen Bereiches. Lediglich zwischen km 29,6 und km 30,5 müssen alle drei Gleise der ABS 46/2 auf einem kurzen Abschnitt nach bahnlinks und anschließend wieder zurück verschwenkt werden, um eine für alle drei Gleise ausreichende Öffnung in der vorhandenen Straßenüberführung der Emmericher Straße in km 30,05 nutzen zu können. Weitere kleinräumige Varianten hinsichtlich der

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Ausbauseite empfehlen sich aus umweltplanerischer Sicht aufgrund des zusätzlichen Aufwandes und Eingriffs in Folge weiterer Verschwenkungen im PFA 2.2 nicht.

11.4 Bedarf an Grund und Boden und sonstige Projektwirkungen der Planfeststellungsvariante

Insgesamt werden durch das Ausbauvorhaben im PFA 2.2 rund 29 32 ha Grundflächen außerhalb des heutigen Gleisbereiches bau- oder anlagenbedingt beansprucht. Dieser verteilt sich gemäß der nachfolgenden Tabelle auf bauzeitlichen Flächenbedarf, Versiegelung, Überbauung mit Erdbauwerken u.ä., wobei die Angaben getrennt für den dreigleisigen Ausbau an sich sowie die Ersatzmaßnahmen im Rahmen der BÜ-Beseitigungen aufgeführt werden.

Tabelle 16: Flächenbedarf im PFA 2.2

Art der Flächenbeanspruchung	Flächenbedarf (ca. m²)		
	BÜ-Beseitigung	Dreigleisiger Ausbau	Insgesamt
Bauzeitliche Flächenbeanspruchung (Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen, Arbeitsstreifen)	5.000	114.000	119.000
Überbauung durch Böschungflächen, Entwässerungseinrichtungen u.ä.	3.000	70.000	73.000
Neuversiegelung durch drittes Gleis, Straßen, Bahnsteige, Schallschutzwand	7.000	91.000	98.000

11.5 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt

11.5.1 Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Als erheblich für das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit werden folgende Auswirkungen im PFA 2.2 eingeschätzt:

- bau- und anlagenbedingter Verlust von Flächen mit Wohn, Wohnumfeld- oder Erholungsfunktion mit mindestens hoher Bedeutung,
- bau- oder anlagenbedingter Verlust von Gebäuden,
- bau- und anlagenbedingter Verlust und Funktionsbeeinträchtigung von Gehölzen mit Schutzfunktion (Sichtschutzgehölze), bei vollständigem Flächenverlust ,
- zusätzliche optische Auswirkungen in Flächen für Wohnen und Wohnumfeld (z.B. durch Anlage von Schallschutzwänden), durch die Unterbrechung von Sichtbeziehungen und das Einfügen deutlich aufragender Bauwerke,
- Betroffenheit von bauzeitlichen Erschütterungsemissionen, sofern die Anhaltswerte der DIN 4150 nicht eingehalten werden können,
- verbleibende Betroffenheit einzelner Gebäude mit Wohnfunktion von Erschütterungsemissionen im Außenwohnbereich,
- bau- oder betriebsbedingte Überschreitung von Immissionsrichtwerten (z.B. Luftschadstoffe) innerhalb von Flächen für Wohnen und Wohnumfeld sowie Erholung und Freizeit gemäß den relevanten Vorschriften (TA Luft, 22. BImSchV),

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

- Betroffenheit von Erschütterungsemissionen bei Gebäuden, für die eine Überschreitung der Anhaltswerte nach DIN 4150 Teil 2 und eine Belastungszunahme um mindestens 25% festzustellen ist,
- dauernde Überschreitung der Schall-Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV, nach den jeweiligen Beurteilungspegeln,
- dauernde Überschreitung des Orientierungswertes für Schall in Erholungsgebieten mit hoher Bedeutung,
- anlagenbedingte Trennwirkung von Wegen mit Bedeutung für die Erholung aufgrund der Aufhebung der plangleichen Bahnübergängen, sofern durch die vorgesehenen Ersatzmaßnahmen erhebliche Umwege verursacht werden,
- Gesamtheit bauzeitlicher Störungen durch Schall, visuelle Beunruhigung und Staub in allgemeinen und reinen Wohngebieten, jeweils bei Lage unmittelbar angrenzend.

Unter Einbeziehungen der bereits berücksichtigten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung verbleiben im PFA 2.2 folgende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit:

Tabelle 17: Verbleibende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit im PFA 2.2

Konflikt Nr.	ca. Bahn-km	Art der Auswirkung	Umfang
Flächenverluste (bau- und anlagenbedingt)			
M.22.1.1	26,45 – 26,6; 28,35 – 29,65; 29,8 – 30,0; 30,4,- 30,6	bau- und anlagenbedingte Flächenbeanspruchung von Wohnbau- und Mischflächen (sehr hohe bzw. hohe Bedeutung für die Wohnfunktion)	14.274 m ² (Bestand gem. ATKIS)
M.22.1.2	23,531 -26,9; 27,35 – 28,9; 29,05-29,3; 30,2-32,052	bau- und anlagenbedingte Beseitigung von Gehölzen und Wäldern mit Sichtschutzfunktion (in Abhängigkeit von der Wiederherstellbarkeit)	max. 104.873 m ²
M.22.1.3	24,3; 27,2; 30,6 – 32,052	bau- und anlagenbedingte Flächenbeanspruchung von Immissions- und Klimaschutzwald (hohe Bedeutung für die Wohnfunktion)	51.599 m ²
Funktionsbeeinträchtigung durch Emissionen			
M.22.2.1	26,1 – 30,9; 31,3 – 31,6; 31,9 – 32,052	verbleibende Überschreitung des relevanten Beurteilungspegels von 49 dB(A) nachts gem. der 16. BImSchV für Allgemeine Wohngebiete durch betriebsbedingte Schallemissionen im Rahmen des dreigleisigen Ausbaus	929 Gebäude
M.22.2.2	27,2; 32,0 – 32,052	Überschreitung des Orientierungswertes von 55 dB(A) für hochwertige Erholungsflächen durch betriebsbedingte Schallemissionen	0,5 ha
M.22.2.3	26,68 – 27,60; 28,00 – 28,28; 29,55 – 30,10; 30,10 – 31,14	verbleibende Betroffenheit einzelner Gebäude mit Wohnfunktion von Erschütterungsemissionen im Außenwohnbereich	mind. 81 Schutzfälle
M.22.2.4	28,5-28,6; 29,4-30,1	bauzeitliche Störung (Schall, Beunruhigung, Staub) einer Fläche mit sehr hoher Bedeutung für die Wohnfunktion (Bebauung Wesel)	k.A. ¹

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Konflikt Nr.	ca. Bahn-km	Art der Auswirkung	Umfang
Funktionsbeeinträchtigungen durch Trennwirkung			
M.22.3.1	23,531 – 23,831; 26,0 – 30,894	Unterbrechung von Sichtbeziehungen und Einfügen optischer Barrieren durch eine Schallschutzwand	ca. 5.200 m
M.22.3.2	32,045	dauerhafte Funktionsbeeinträchtigung (Trennwirkung) für erholungswirksame Wegeverbindungen infolge der Schließung des Bahnübergangs Strauchheide	1 Stück
Anmerkungen: ¹ Umfang nicht quantifizierbar, da wesentlich von erst zur Ausführung festzulegenden Parametern wie Bauweisen, Maschineneinsatz, Bauzeit und -dauer abhängig.			

11.5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Als erheblich für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden folgende Auswirkungen im PFA 2.2 eingeschätzt:

- bau- und anlagenbedingter Flächenverlust von Biotoptypen mit mind. mittlerer Wertigkeit,
- anlagenbedingter Flächenverlust innerhalb eines gesetzlich geschützten Biotops (Trockenrasen, GB-4305-0027), sowie bau- und anlagenbedingter Flächenverlust innerhalb des Naturschutzgebietes WE-N09,
- bau- und anlagenbedingter Flächenverlust in faunistischen Funktionsräumen (Brut- und Rastvögel, Fledermäuse, Reptilien, Wildbienen und Heuschrecken) mit mind. mittlerer Bedeutung,
- möglicher Verlust von Fledermausquartieren durch bau- oder anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme sowie Aufwuchsbeschränkungen,
- bau- und anlagenbedingte Barriere- und Trennwirkung in Bezug auf potenzielle Funktionsbeziehungen für Amphibien,
- bau- und anlagenbedingte Flächenbeanspruchung innerhalb der Biotopverbundfläche „VB-D4305-008“ aufgrund der Bedeutung des Gebietes als Biotopverbundfläche herausragender Bedeutung und des Vorkommens wertgebender Tier- und Pflanzenarten,
- Funktionsbeeinträchtigung durch anlagen- und betriebsbedingte Barriere- und Trennwirkungen für bodengebundene Tierarten (Kleinsäuger, Reptilien, Wildbienen und Heuschrecken) im Bereich von Schallschutzwänden,
- Funktionsbeeinträchtigung durch anlage- und betriebsbedingte Barriere- und Trennwirkungen sowie einem erhöhten Kollisionsrisiko für Vögel und Fledermäuse,
- Funktionsbeeinträchtigungen von empfindlichen Biotopen (Feuchtheide, Grünland) durch baubedingte Staubemissionen,
- Funktionsbeeinträchtigung von bedeutenden Gehölzstrukturen im Bereich Kanonenberge aufgrund von Aufwuchsbeschränkungen (Rückschnitt- und Stabilisierungszone),
- Verlust von Habitatflächen von Rastvögeln und Brutvögeln der Wälder durch Meidung dieser Flächen aufgrund von betriebsbedingten optischen Störreizen durch vorbeifahrende Züge im Bereich Diersfordter Wald und Lippeaue.

Unter Einbeziehungen der bereits berücksichtigten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung verbleiben im PFA 2.2 folgende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt:

Anlage 2 – Erläuterungsbericht
Tabelle 18: Verbleibende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im PFA 2.2

Konflikt Nr.	ca. Bahn-km	Art der Auswirkung	Umfang
Flächenverluste (bau- und anlagenbedingt)			
TP.22.1.1	23,531 - 32,052	bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen mit mind. mittlerer Wertigkeit	141.667 m ²
TP.22.1.2	23,531 - 26,2; 27,73 - 32,052	bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme innerhalb von bedeutenden avifaunistischen Lebensräumen mit Verlusten von Brutstandorten wertgebender Arten	264.537 m ²
TP.22.1.3	24,5 - 25,9	bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme innerhalb von bedeutenden avifaunistischen Lebensräumen (Rastvögel)	25.258 m ²
TP.22.1.4	25,25; 28,7; 32,0	bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen für Fledermäuse sowie dadurch bedingter möglicher Quartierverlust	4.350 m ²
TP.22.1.5	25,0 – 25,85; 26,95 – 27,65 27,7 – 23,88; 24,03 – 24,13; 24,26 – 24,35; 24,5 – 25,2; 25,4 – 26,2; 26,44 – 27,0; 27,88; 29,8 – 29,84; 30,94 – 32,052	bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme von bedeutenden Lebensräumen für Reptilien	21.640 m ² und auf weiteren ca. 3,6 km Streckenlänge
TP.22.1.6	25,0 – 25,2; 26,95 - 27,65; 30,5 – 30,9	bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme von bedeutenden Lebensräumen für Wildbienen	12.978 m ²
TP.22.1.7	25,4 - 25,85; 27,1 - 27,65	bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme von bedeutenden Lebensräumen für Heuschrecken	15.168 m ²
TP.22.1.8	24,45 - 26,2	bau- und anlagenbedingte Flächenbeanspruchung der Biotopverbundflächen VB-D4305-008 (herausragende Bedeutung), punktuell geschütztes Biotop GB-4305-0027 (Trockenrasen)	71.137 m ²
TP.22.1.9	24,62 - 24,93; 25,24 - 25,9	bau- und anlagenbedingte Flächenbeanspruchung innerhalb des Naturschutzgebietes WE-N09 (Lippeaue)	18.900 m ²
Funktionsbeeinträchtigung durch stoffliche Emissionen			
TP.22.2.1	24,1; 24,74 - 24,97; 25,3 - 26,17; 29,17 - 30,0; 31,92 -, 32,05	mögliche baubedingter Stoffeintrag in empfindliche Biotope (Grünland, Feuchtheide)	29.368 m ²
Funktionsbeeinträchtigung durch nichtstoffliche Emissionen			
TP.22.3.1	23,531 - 26,2; 27,73 - 32,052	mögliche Beeinträchtigung von bedeutenden avifaunistischen Lebensräumen durch baubedingte optische und akustische Störwirkungen	auf ca. 6,99 km Streckenlänge

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Konflikt Nr.	ca. Bahn-km	Art der Auswirkung	Umfang
TP.22.3.2	23,546 – 23,75; 25,55-26,2; 27,8-31,7	mögliche Beeinträchtigung von bedeutenden avifaunistischen Lebensräumen durch anlagenbedingte optische Störwirkungen durch die Errichtung von Schallschutzwänden	auf ca. 4,5 km Streckenlänge
TP.22.3.3	30,65 – 32,90; 24,30 - 25,25	Beeinträchtigung von Brutstandorten des Klein- und Grünspechts, der Nachtigall und bedeutender avifaunistischer Lebensräume durch betriebsbedingte optische Störwirkungen durch vorbeifahrende Züge	auf ca. 70 ha Fläche
sonstige Funktionsbeeinträchtigungen			
TP.22.4.1	24,85 25,25, 28,67, 30,95	möglicher Verlust von Fledermausquartieren durch Aufwuchsbeschränkungen (Rückschnitt- und Stabilisierungszone)	auf ca. 0,43 km Streckenlänge
TP.22.4.2	30,7-31,65 31,9-32	Funktionsbeeinträchtigungen von bedeutenden Gehölzstrukturen durch Aufwuchsbeschränkungen (Rückschnitt- und Stabilisierungszone)	860 m ²
TP.22.4.3	23,531 – 25,240 ; 25,380 - 26,0	erhöhte anlagen- und betriebsbedingte Barriere- und Trennwirkungen sowie erhöhtes Kollisionsrisiko für Kleinsäuger	auf ca. 2,5 km Streckenlänge
TP.22.4.4	24,276, 24,776, 28,667, 30,78-31,2, 32,026	erhöhte anlagen- und betriebsbedingte Barriere- und Trennwirkungen sowie erhöhtes Kollisionsrisiko für Fledermäuse	auf ca. 1,1 km Streckenlänge
TP.22.4.5	25,8 – 27,7 27,73 – 30,7 30,7 - 30,894	erhöhte anlagen- und betriebsbedingte Barriere- und Trennwirkungen sowie erhöhtes Kollisionsrisiko für Vögel, insbesondere den Steinkauz	auf ca. 5 km Streckenlänge

11.5.3 Schutzgut Boden

Als erheblich für das Schutzgut Boden werden folgende Auswirkungen im PFA 2.2 eingeschätzt:

- Verlust von Böden oder Bodenfunktionen, insbesondere schutzwürdiger Böden, mit mindestens mittlerer Wertigkeit in einem der Kriterien Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit, Biotopentwicklungspotential, natürliche Ertragsfunktion oder Archivfunktion
 - durch temporäre oder dauerhafte Überbauung von Böden außerhalb der Siedlungsbereiche,
 - sowie durch temporäre oder dauerhafte Versiegelung aller Bodenflächen,
 - einschließlich Flächeninanspruchnahme und Bodenauf- / -abtrag.
- Veränderung des Bodengefüges durch mechanische Belastungen, wie Umlagerungen und Befahren bei schutzwürdigen Böden,
- punktuelle Veränderung der hydrologischen Standortbedingungen durch baubedingte Grundwasserabsenkung und dadurch möglicherweise bedingten Mobilisierung von Schadstoffen aus Altlasten bzw. Bodenbelastungsflächen,
- Inanspruchnahme von belasteten Böden im Bereich von Altlastenflächen bzw. Bodenbelastungsflächen bei nicht sachgerechtem oder nicht beherrschbarem Umgang und Entsorgung der kontaminierten Böden.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Unter Einbeziehungen der bereits berücksichtigten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung verbleiben im PFA 2.2 folgende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden:

Tabelle 19: Verbleibende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden im PFA 2.2

Konflikt Nr.	ca. Bahn-km	Art der Auswirkung	Umfang
Flächenverluste (bau- und anlagenbedingt)			
B.22.1.1	23,531 - 24,05; 24,27 - 25,25; 26,0 - 30,4	bauzeitliche und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme sowie Funktionsbeeinträchtigungen durch Veränderung des Bodengefüges bei in Bezug auf die Archivfunktion sehr schutzwürdigen und besonders schutzwürdigen Böden	264.448 m ²
B.22.1.2	30,55 - 30,9; 31,65 - 32,052	bauzeitliche und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme sowie Funktionsbeeinträchtigungen durch Veränderung des Bodengefüges bei in Bezug auf das Biotopentwicklungspotenzial schutzwürdiger Böden	19.492 m ²
B.22.1.3	24,05 - 24,3; 25,2 – 25,4	bauzeitliche und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme sowie Funktionsbeeinträchtigungen durch Veränderung des Bodengefüges bei in Bezug auf die Regelungs- und Pufferfunktion schutzwürdiger und sehr schutzwürdiger Böden	10.160 m ²
B.22.1.4	24,05 - 24,3; 25,2 - 26,05; 29,9 - 30,6	anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme (Versiegelung) von Böden mit mittlerer und hoher Ertragsfunktion	17.969 m ²
B.22.1.5	24,05 - 24,27; 25,2 - 26,03; 29,9 - 30,6	anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme (Überbauung) von unbelasteten Böden mit mittlerer und hoher Ertragsfunktion	13.116 m ²

11.5.4 Schutzgut Wasser

Als erheblich für das Schutzgut Wasser werden folgende Auswirkungen im PFA 2.2 eingeschätzt:

- anlagenbedingter Flächenverlust durch Versiegelung von Infiltrationsflächen über bedeutenden Grundwasserleitern außerhalb von Siedlungsflächen mit mindestens mittlerer Grundwasserempfindlichkeit (= Durchlässigkeit der Deckschichten),
- mögliche Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität durch schädliche Bau- und Betriebsstoffe (stoffliche Emissionen) zwischen Bahn-km 30,8 - 31,9 aufgrund der hohen Verschmutzungsgefährdung des Grundwassers.

Unter Einbeziehungen der bereits berücksichtigten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung verbleiben im PFA 2.2 folgende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser:

Tabelle 20: Verbleibende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser im PFA 2.2

Konflikt Nr.	ca. Bahn-km	Art der Auswirkung	Umfang
Flächenverluste (bau- und anlagenbedingt)			
W.22.1.1	23,531 - 32,052	anlagenbedingter Verlust von Grundwasserinfiltrationsflächen eines bedeutsamen Grundwasserleiters durch Versiegelung	145.792 m ²
Funktionsbeeinträchtigungen durch stoffliche Emissionen			

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Konflikt Nr.	ca. Bahn-km	Art der Auswirkung	Umfang
W.22.2.1	30,8 – 31,9	mögliche Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität durch schädliche Bau- und Betriebsstoffe (stoffliche Emissionen) aufgrund der hohen Verschmutzungsgefährdung des Grundwassers,	auf ca. 1,1 km Streckenlänge

11.5.5 Schutzgut Luft / Klima

11.5.6 Schutzgut Luft / Klima

Als erheblich für das Schutzgut Luft / Klima werden folgende Auswirkungen im PFA 2.2 eingeschätzt:

- dauerhafter Verlust von Gehölzflächen mit lufthygienischer Schutzfunktion aufgrund von bau- und anlagenbedingter Flächeninanspruchnahme,
- lokalklimatische Trennwirkung durch Anlage einer Schallschutzwand in einem Kaltluftentstehungsgebiet mit Siedlungsbezug,
- Flächenverlust sowie zusätzliche Funktionsverluste einer Waldfläche südlich der B 473 mit Klima- und Immissionsschutzfunktion und Siedlungsbezug.

Unter Einbeziehungen der bereits berücksichtigten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung verbleiben im PFA 2.2 folgende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Luft / Klima:

Tabelle 21: Verbleibende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Luft / Klima im PFA 2.2

Konflikt Nr.	ca. Bahn-km	Art der Auswirkung	Umfang
Flächenverluste (bau- und anlagenbedingt)			
LK.22.1.1	23,531 – 24,8; 26,0 – 26,8; 27,6 – 29,3; 30,2 – 30,6	anlagenbedingter Flächenverlust von lufthygienisch bedeutsamen Gehölzflächen mit Relevanz für die Wohnflächen in Lippedorf, Wesel, Feldmark und Blumenkamp	78.454 m ²
sonstige Funktionsbeeinträchtigungen			
LK.22.2.1	29,545 – 30,7	Behinderung des Luftaustausches durch die Anlage einer Schallschutzwand in einem Kaltluftentstehungsgebiet mit Bezug zu Wohnflächen in Wesel, Feldmark	ca. 1.200 m
LK.22.2.2	30,64 – 30,91	bau- und anlagenbedingter Flächen- sowie Funktionsverlust einer Waldfläche mit Klima- und Immissionsschutzfunktion südlich der B 473	7.280 m ² / ca. 20.000 m ²

11.5.7 Schutzgut Landschaft

Als erheblich für das Schutzgut Landschaft / Ortsbild werden folgende Auswirkungen im PFA 2.2 eingeschätzt:

- Der bau- und anlagenbedingte Verlust landschaftsprägender Gehölzstrukturen wird im Bereich der Landschaftsbildeinheiten ‚Lippedorf‘, ‚Lippeaue‘ und ‚Wälder- und Siedlungsflächen Kanonenberge‘ (sehr hohe und hohe Bewertung) als erheblich eingestuft.
- Ebenfalls erheblich ist der Verlust der die Trasse einbindenden Gehölzstrukturen in den Offenlandbereichen ‚Gewerbegebiet Oberemmelsum‘, ‚Agrarlandschaft Feldmark/Lackhausen‘ und ‚Agrarlandschaft Heiderott‘ da hier die Trasse durch die

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Freistellung von Gehölzen im Landschaftsraum weithin sichtbar wird. Hier wird teilweise der trassenbegleitende Gehölzbestand teilweise beidseitig entfernt.

- Für die Bereiche der Ortsbildeinheiten SW 40 und SW 43, in denen überwiegend Wohnnutzung vorherrscht, wird der Verlust ortsbildprägender Gehölze als erheblich eingestuft, da hier die Trasse freigestellt und somit als Bauwerk innerhalb des Ortbildes stärker wahrgenommen wird. Dieser Effekt wird durch die Errichtung der bis zu 5 m hohen Schallschutzwände verstärkt.
- Die visuelle Trennung von Landschaftsräumen und Ortsbildeinheiten aufgrund der Anlage von bis zu 5 m hohen Schallschutzwänden wird innerhalb der Landschafts- und Ortsbildeinheiten MI 36 (Gewerbegebiet Oberemmelsum, GT 38 (Lippeaue), SW 40 (Siedlungsbereiche Wesel/ Fusternberg/ Schepersfeld), SW 43 (Siedlungsbereich Feldmark), OA 44 (Agrarlandschaft Feldmark / Lackhausen) und WA/SW 46 (Wälder- und Siedlungsflächen Kanonenberge) als erheblich eingestuft. Die betroffenen Räume sind darüber hinaus teilweise Bestandteil von Landschaftsschutzgebieten und des regionalen Grünzuges.
- Für die Bereiche der Landschaftsbildräume MI 37 (Lippedorf), und MI 39 (Bereich am Lippeglacis) wird die zusätzliche betriebsbedingte Schallbelastung als erhebliche Auswirkung eingeschätzt, da in diesem Bereich keine Abschirmung durch geplante Schallschutzwände gegeben ist.
- Die baubedingten Beeinträchtigungen durch optische und akustische Reize werden für die Landschaftsbildräume MI 37 (Lippedorf), GT 38 (Lippeaue), WA/SW 46 (Wälder und Siedlungsflächen Kanonenberge), OA 47 (Flürener Heide) und WA 48 (Diersfordter Wald) als erheblich eingestuft, da die Baumaßnahmen in diesen Räumen weithin sichtbar sein werden.

Unter Einbeziehungen der bereits berücksichtigten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung verbleiben im PFA 2.2 folgende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft / Ortsbild:

Tabelle 22: Verbleibende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft / Ortsbild im PFA 2.2

Konflikt Nr.	Landschaftsraum	Art der Auswirkung	Umfang
Flächenverluste (bau- und anlagenbedingt)			
LO.22.1.1	MI 36	bau- und anlagenbedingter Verlust landschaftsprägender Gehölzstrukturen	13.529 m ²
LO.22.1.2	MI 37	Bau- und anlagenbedingter Verlust landschaftsprägender Gehölzstrukturen als Bestandteil des regionalen Grünzuges und teilweise des LSG 4305-059	16.139 m ²
LO.22.1.3	GT 38	bau- und anlagenbedingter Verlust landschaftsprägender Gehölzstrukturen als Bestandteil des regionalen Grünzuges und des LSG 4305-058	9.427 m ²
LO.22.1.4	OA 44	bau- und anlagenbedingter Verlust landschaftsprägender Gehölzstrukturen	1.526 m ²
LO.22.1.5	WA/SW 46	bau- und anlagenbedingter Verlust landschaftsprägender Gehölzstrukturen als Bestandteil des LSG 4205-035	3.568 m ²
LO.22.1.6	WA 48	anlagenbedingter Verlust landschaftsbildprägender Gehölze in Offenlandbereichen	43 m ²

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Konflikt Nr.	Landschaftsraum	Art der Auswirkung	Umfang
LO.22.1.7	SW 40	bau- und anlagenbedingter Verlust ortsbildprägender Gehölze in Bereichen mit überwiegender Wohnnutzung	16.351 m ²
LO.22.1.8	SW 43	bau- und anlagenbedingter Verlust ortsbildprägender Gehölze in Bereichen mit überwiegender Wohnnutzung	4.654 m ²
sonstige Funktionsbeeinträchtigungen			
LO.22.2.1	MI 37, GT 38, OA 49	baubedingte Beeinträchtigung durch optische und akustische Reize	k. A. ¹
LO.22.2.2	MI 36, GT 38, SW 40, SW 43, OA 44, WA/SW 46	Einbringen eines weithin sichtbaren technischen Elementes sowie visuelle Trennung eines zusammenhängenden Landschaftsraumes durch Errichtung von bis zu 5 m hohen Schallschutzwänden	6.438 m
LO.22.2.3	MI 36, MI 37, GT 38, MI 39, OA 44, WA/SW 46, OA 47, WA 48, OA 49	betriebsbedingte Beeinträchtigung durch Schallemissionen bis zu einem Pegel von 55 / 50 dB(A) tags	622.649 m ² / 1.363.337 m ²
<u>Anmerkungen:</u>			
¹ Umfang nicht quantifizierbar, da wesentlich von erst zur Ausführung festzulegenden Parametern wie Bauweisen, Maschineneinsatz, Bauzeit und Dauer abhängig.			

11.5.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Als erheblich für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter werden folgende Auswirkungen im PFA 2.2 eingeschätzt:

- bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme eines archäologischen Befunderwartungsbereiches,
- visuelle Überformung von landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereichen aufgrund des Einbringens eines wahrnehmbaren technischen Elementes (Schallschutzwand) in die Landschaft,
- anlagenbedingte Zerschneidung der historischen Wegeverbindung Am Schwarzen Wasser.

Unter Einbeziehungen der bereits berücksichtigten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung verbleiben im PFA 2.2 folgende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter:

Tabelle 23: Verbleibende erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter im PFA 2.2

Konflikt Nr.	ca. Bahn-km	Art der Auswirkung	Umfang
Flächenverluste (bau- und anlagenbedingt)			
KS.22.1.1	24,0; 25,10 – 25,25; 26,10 – 26,20; 26,90; 27,50; 29,60; 30,58; 31,75	bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme eines archäologischen Befunderwartungsbereiches	2.418 22.881 m ²

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Konflikt Nr.	ca. Bahn-km	Art der Auswirkung	Umfang
sonstige Funktionsbeeinträchtigungen			
KS.22.2.1	27,13 - 29,9	visuelle Überformung eines landesbedeutsamen Kulturlandschaftsbereiches aufgrund des Einbringens eines wahrnehmbaren technischen Elementes (Schallschutzwand) in die Landschaft	2.770 m
KS.22.2.2	32,045	Zerschneidung einer historischen Wegeverbindung Am Schwarzen Wasser durch Beseitigung des BÜ Strauchheide	1 BÜ

11.5.9 Wechselwirkungen

Die Auswirkungen des geplanten dreigleisigen Ausbaus und der BÜ-Beseitigung der Bahnstrecke 2270 auf die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern der Umwelt bestehen in der Beziehung der einzelnen Schutzgüter untereinander. Sie treten selbst nicht objekthaft in Erscheinungen. Deshalb werden sie über die in der Bestandserfassung ermittelten Funktionszusammenhänge zwischen den einzelnen Schutzgütern verfolgt und bei der Betrachtung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter ermittelt, beschrieben und bewertet.

11.6 Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung sowie zur Kompensation der Eingriffe (§ 6 Abs. 3 Nr. 3 UVPG)

Die Beschreibung der Auswirkungen im Kapitel 11.5 hat verdeutlicht, dass beim Bau der ABS 46/2 im PFA 2.2 die abgeleiteten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vor allem folgende Aspekte betreffen:

- Anschnitt und randlicher Verlust von angrenzenden Wäldern,
- Verlust von meist älteren Gehölzbiotopen entlang der Bahnstrecke und deren Funktion als Sichtschutz von Erholungsflächen zur Bahnstrecke bzw. landschaftlichen Einbindung sowie als Biotopverbundlinie,
- Teilverlust von Tierlebensräumen wertgebender Arten,
- Verstärkung der bestehenden Trennwirkung und Kollisionsrisiken der Bahnstrecke für die Fauna,
- Beeinträchtigung des geschützten Biotops in Lippedorf (Trockenrasen),
- Versiegelung/Überbauung von Bodenflächen, z.T. mit schutzwürdigen Böden,
- Beeinträchtigungen des Landschafts- bzw. Ortsbildes durch Errichtung einer Schallschutzwand.

Hieraus resultiert, dass eine Kompensation von Eingriffen im betroffenen Raum vorrangig zum Ziel hat, im räumlichen Zusammenhang mit den verbliebenen und bestehenden Strukturen durch Neuentwicklung von Gehölzen, Waldsäumen und spezifischen Biotopstrukturen für bestimmte Tierartengruppen den Verlust dieser Strukturen sowie faunistischer Lebensräume und Funktionsbeziehungen zu kompensieren. Zudem ist eine Einbindung der Trasse in die Umgebung durch gestalterische Maßnahmen erforderlich. Darüber hinaus gilt für die potenzielle erhebliche Störung von geschützten Arten die Sicherung der ökologischen Funktionalität der lokalen Populationen und Vermeidung von Verbotsverletzungen bezüglich artenschutzrechtlicher Bestimmungen.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Das Kompensationskonzept sieht neben den trassennahen Maßnahmen (vor allem Gestaltungs-/(vorgezogene) Ausgleichs- und Vermeidungs-/Schutzmaßnahmen) weitere Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen außerhalb der unmittelbaren Wirkungszonen des Vorhabens aber im naturräumlichen Zusammenhang vor.

Die Kompensation der ABS 46/2 erfolgt teilweise über Ersatzmaßnahmen, da aufgrund der örtlichen Nutzungsstruktur mit vielfältigen hochrangigen Nutzungsansprüchen aus Verkehrstrassen, Gewerbe, Freizeit, Erholung, Land- und Forstwirtschaft und Naturschutz auf engem Raum nur begrenzt geeignete Kompensationsbereiche zur Verfügung stehen, zum anderen für die erforderliche forstliche Kompensation geeigneten landwirtschaftliche Flächen im Nahbereich nicht verfügbar sind. Somit ist eine trassennahe Kompensation nur bedingt möglich. Auch die Ersatzmaßnahmen liegen innerhalb des betroffenen Naturraumes gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG bzw. des Kompensationsraumes nach LANUV.

Im den folgenden Kapiteln werden zunächst die grundsätzlichen Maßnahmen beschrieben, die nachteilige Umweltauswirkungen vermeiden oder auf das unvermeidbare Maß vermindern. In Kapitel 13 werden anschließend die konkret ausgewiesenen Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation der nachteiligen und unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft dargestellt und erläutert.

Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

- Minimierung der bauzeitlichen Beanspruchung von privaten Grundstücksflächen,
- Vermeidung einer bauzeitlichen Verschmutzung privater Grundstücke und des öffentlichen Verkehrsraumes (u.a. Staubbelastung, Müllablagerung, Straßenverschmutzung),
- Maßnahmen zur Bauzeitbeschleunigung,
- Berücksichtigung bauzeitlicher Schallschutz- bzw. -minderungsmaßnahmen,
- Berücksichtigung bauzeitlicher Erschütterungsschutz- bzw. -minderungsmaßnahmen
- Planung aktiver Maßnahmen zum Schall- und Erschütterungsschutz und Ausweisung von Bereichen für passiven Schallschutz,
- Aufrechterhaltung von wohnumfeld- oder erholungsrelevanten Wegeverbindungen mit einer baubedingten Funktionsbeeinträchtigung durch Verlegung, Umleitung oder andere Ersatzmaßnahmen,
- Begrünung und Gestaltung der Schallschutzwände zur Einbindung in die Landschaft / das Ortsbild,
- Neuanlage von Schutzgehölzen (Immissions-, Lärm- oder Sichtschutz) auf den bauzeitlich beanspruchten und weiteren angrenzenden Flächen sowie auf den vorgesehenen Erdbauwerken (Böschungen) unter Berücksichtigung der Aufwuchsbeschränkungen.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- Minimierung der bauzeitlichen Beanspruchung von mittel- bis hochwertigen Biotopflächen,
- Minimierung bauzeitlicher Störungen und Beeinträchtigungen der Fauna,
- Konzeption von bauzeitlichen Schutzmaßnahmen für hochwertige Biotop- und Lebensraumstrukturen, u.a. Staubschutz für Standorte mit Vorkommen empfindlicher Pflanzenarten oder Sichtschutz für gegen optische Störungen empfindliche Vogelvorkommen,

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

- Vermeidung von Ansitzwarten in Trassenabschnitten mit möglicherweise relevant erhöhtem Kollisionsrisiko für jagende Vögel,
- Anlage von Ersatzquartieren für betroffene Fledermäuse,
- Anlage von Ersatzlebensräumen für Reptilien im Bereich zunehmender anlagenbedingter Trennwirkungen,
- Entwicklung von geeigneten neuen Lebensraumstrukturen für von Flächenverlusten betroffene Tierarten, (z.B. Nisthilfen)
- Prüfung der Realisierbarkeit weiterer Querungshilfen für die Fauna,
- randliche Gehölzbepflanzung mit Funktion als Überflughilfe,
- Eingrünung der Trasse unter Berücksichtigung faunistischer und naturräumlicher Aspekte,
- Berücksichtigung von Überwinterungs- und Brutzeiten störungsempfindlicher Arten (insbesondere Lippeaue) im Rahmen der Baulogistik,
- Vermeidung von Nachtbaustellen zur Reduzierung von Beeinträchtigungen von Fledermäusen,
- Wiederherstellung von gestuften Waldrändern im Bereich angeschnittener Waldflächen unter Berücksichtigung der Aufwuchsbeschränkungen (Rückschnitt- und Stabilisierungszone).
- Berücksichtigung der vorkommenden Fledermäuse bei der Ausführung von Gehölzschnittmaßnahmen im Bereich von Aufwuchsbeschränkungen.

Schutzgut Boden

- Minimierung der bauzeitlichen Beanspruchung von Bodenflächen,
- Bauzeitliche Schutzvorkehrungen für betroffene schutzwürdige Böden,
- Vermeidung einer bauzeitlichen Verschmutzung von Böden,
- Rekultivierung bauzeitlich beanspruchter Bodenflächen gemäß dem Ursprungszustand,
- Entsiegelung und Rekultivierung nicht mehr benötigter Verkehrs- und Gebäudeflächen,
- Ordnungsgemäßer Umgang mit Bodenbelastungen und Altlasten,
- Weitergehende Untersuchung der vom Vorhaben (Baumaßnahme und Grundwasserabsenkung) betroffenen belasteten Böden aus Altlasten- bzw. Bodenbelastungsflächen, um genaue Aussagen zu vorhandenen Schadstoffen und ihrer möglichen Mobilisierung durch die Grundwasserabsenkung zu erhalten.
- Prüfung, ob die bauzeitliche Beanspruchung von verdichtungsempfindlichen, schutzwürdigen Böden (Vega) durch eine Verlegung der Baustelleneinrichtungs-, Lagerflächen und Baustraßen vermieden werden kann sowie Berücksichtigung weitergehende Maßnahmen zum Schutz vor Bodenverdichtungen (z.B. Wahl Baustellenfahrzeuge etc.).

Schutzgut Wasser

- Minimierung der bauzeitlichen Beanspruchung von Gewässern, Uferbereichen sowie in Wasserschutz- und Überschwemmungsgebieten,
- Ausweisung von zusätzlichen Retentionsflächen als Ersatz für die beanspruchte Fläche im Überschwemmungsgebiet,

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

- Vermeidung einer bauzeitlichen Verschmutzung von Gewässern,
- Beachtung der RiStWag bei Baumaßnahmen in Wasserschutzgebieten,
- Abdichtung der Bahnseitengräben analog zur RiStWag in der Wasserschutzzone. Das gesammelte Wasser wird aus dem sensiblen Gebiet heraus geleitet und einer Versickerung außerhalb der Wasserschutzzone IIIA zugeführt.
- Entsiegelung nicht mehr benötigter Verkehrs- und Gebäudeflächen,
- ordnungsgemäßer Umgang mit Bodenbelastungen und Altlasten,
- Maßnahmen zum Schutz offen liegender Bodenflächen vor Wassererosion, ggf. Schutzmaßnahmen für Gewässer,
- Überprüfung, Behandlung und Reinigung von durch Betonarbeiten kontaminierten Abwässern aus den Tag-, Schichten- und Grundwasserhaltungen der Baugruben der Ingenieurbauwerke vor Ableitung in Oberflächengewässer,
- Vermeidung von Schadstoffeintrag im Baustellenbereich (sachgerechter Umgang mit Bau- und Betriebsstoffen und Maschinen etc.).

Schutzgut Luft / Klima

- Minimierung der bauzeitlichen Beanspruchung von lufthygienisch bedeutsamen Gehölzstrukturen,
- Minimierung der bauzeitlichen Beanspruchung des Klimaschutzwaldes südlich der B 473,
- Minimierung der bauzeitlichen Schadstoffemission und Staubentwicklung durch geeignete Maßnahmen (Beregnungseinrichtungen, Einsatz von Maschinen und Fahrzeugen nach dem Stand der Technik, z.B. mit Partikelfiltern usw.),
- Wiederherstellung des Waldrandes bei durch bau- oder anlagenbedingt angeschnittenen Waldflächen,
- Neuanlage von Immissionsschutzgehölzen auf den bauzeitlich beanspruchten und weiteren angrenzenden Flächen sowie auf den vorgesehenen Erdbauwerken (Böschungen) unter Berücksichtigung der Aufwuchsbeschränkungen (Rückschnitt- und Stabilisierungszone).

Schutzgut Landschafts- / Ortsbild

- Minimierung der bauzeitlichen Beanspruchung von Sicht abschirmenden Gehölzstrukturen,
- Rekultivierung und Wiedereingrünung baubedingt genutzter Flächen
- Landschaftliche Eingrünung der Trasse,
- Ortsbildangepasste Gestaltung der Schallschutzwände.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

- Vermeidung einer Beanspruchung oder Beeinträchtigung von Baudenkmalen,
- Prospektion und ggf. Sicherung archäologischer Befunderwartungsbereiche,
- gestalterische Einbindung der Trasse auch unter kulturlandschaftlichen Gesichtspunkten,
- Minimierung der bauzeitlichen Beanspruchung sonstiger Sachgüter,
- Berücksichtigung der betrieblichen Erfordernisse des historischen Zugverkehrs im Bahnhof Wesel.

11.7 Zusammenfassende Beurteilung des Projektes aus Umweltsicht

Das Vorhaben des dreigleisigen Ausbaus und der BÜ-Beseitigung der Strecke 2270 lässt sich für den Planfeststellungsabschnitt 2.2 zusammenfassend wie folgt beurteilen:

- Da es sich bei dem Vorhaben um den Ausbau einer bestehenden Strecke handelt, werden funktionale Auswirkungen auf die Schutzgüter im Regelfall nur verstärkt. Im Einzelfall werden allerdings relevante Schwellenwerte dadurch erstmals übertroffen bzw. es treten durch neuartige Anlagenteile (z. B. Schallschutzwände) auch bislang nicht existente Auswirkungen auf.
- Die Flächenverluste sind aufgrund des Ausbaus verhältnismäßig gering ausgeprägt und betreffen ausschließlich Bereiche entlang der bestehenden Strecke. Diese sind durch den derzeitigen Streckenbetrieb entsprechend vorbelastet und aufgrund des Bestandsalters der Strecke durch diese nachhaltig geprägt. Damit sind für die einzelnen Schutzgüter der Umwelt nur bereichsweise (z.B. Trockenrasen Lippedorf, Lippeaue, Wohnbebauung Wesel, Diersfordter Wald) besonders hochwertige Wert- und Funktionselemente betroffen.
- Erhebliche Auswirkungen lassen sich für alle Schutzgüter ableiten. Die Schwerpunkte der Betroffenheiten liegen jedoch bei den (Teil-) Schutzgütern Wohnen, Boden, Wasser, Luft, Tiere und Pflanzen.
- Einzelne Bestandteile des Vorhabens führen für die betroffenen Teilabschnitte auch zu Verbesserungen der derzeitigen Belastungssituation, insbesondere die aktiven Schall- und Erschütterungsschutzmaßnahmen, die **Gesamterneuerung und Aufweitung der Lippebrücke** oder die Anlage von höhenfreien Querungsmöglichkeiten der Strecke.

Ein Verzicht auf den Ausbau der Strecke (Nullvariante) ist aufgrund des in jedem Fall zu erwartenden erhöhten Güterverkehrsaufkommens auf der Strecke nicht denkbar. Die Wahl der fast durchgehend rechten Ausbauseite im PFA 2.2 (Ausnahme Abschnittsbeginn und Bahnhof Wesel) ergibt sich aus folgenden Aspekten:

- Die Lage der drei Gleise am Anfang des Planfeststellungsabschnittes ergibt sich aus der Hebung der Eisenbahnbrücken über den Wesel-Datteln-Kanal durch die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung sowie der Änderung des Bahnsteigkonzeptes in Friedrichsfeld infolge des zusätzlichen Gleises.
- Anschließend ist das zusätzliche dritte Gleis bis zur Einfahrt in den Bahnhof Wesel durchgehend bahnrechts angeordnet. Im Bereich Lippeaue wird unter Berücksichtigung der faunistischen Funktionen und der Biotopausstattung der Anbau bahnrechts günstiger beurteilt, insbesondere in Folge der Nutzung des auf dieser Seite teilweise vorhandenen Trassendamms. Zudem befindet sich auf der bahnlinken Seite zwischen Lippedorf und Bf. Wesel die B 8 in unmittelbarer Nähe der Eisenbahnstrecke und die Planungen des Landesbetriebes Straßenbau NRW für den Neubau der B 58n reichen auf dieser Seite unmittelbar an die Bahnanlagen heran.
- Im Bahnhof Wesel wird ein zusätzliches Gleis bahnlinks im Bereich eines derzeit stillgelegten Gleises errichtet. Auf der bahnrechten Seite mündet die Strecke 2263 von und nach Bocholt ein, sodass auf dieser Seite ein größerer Umbaufwand erforderlich würde. Somit ist aus betrieblichen Gründen und aus Platzgründen eine Errichtung des dritten Gleises im Bf Wesel auf der linken Seite vorteilhafter.
- Im Anschluss an den Bahnhof Wesel bis zur Abschnittsgrenze ist dagegen aus Gründen der bestehenden Flächennutzung wieder die bahnrechte Seite günstiger für die Errichtung des dritten Gleises. Im Bereich zwischen Nordstraße und Emmericher Straße vermeidet der

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

bahnrechte Anbau Eingriffe in die bahnlinks in größerem Umfang unmittelbar an die Trasse reichende Bebauung. Der bahnrechte Anbau vermeidet Eingriffe in die als LSG „Flürener Heide“ geschützten Kanonenberge mit Bedeutung u.a. für die Erholungsfunktion und als Faunalebensraum. Am Abschnittsende erfolgt der Ausbau auf der dem FFH- und Naturschutzgebiet „Schwarzes Wasser“ gegenüber liegenden Seite und verringert so mögliche Beeinträchtigungen dieses hochwertigen Bereiches.

- Lediglich zwischen km 29,6 und km 30,5 müssen alle drei Gleise der ABS 46/2 auf einem kurzen Abschnitt nach bahnlinks und anschließend wieder zurück verschwenkt werden, um eine für alle drei Gleise ausreichende Öffnung in der vorhandenen Straßenüberführung der Emmericher Straße in km 30,05 nutzen zu können.

Weitere kleinräumige Varianten hinsichtlich der Ausbauseite bestehen deshalb im PFA 2.2 nicht und würden aus umweltplanerischer Sicht aufgrund des zusätzlichen Aufwandes in Folge weiterer Verschwenkungen nur zu weiteren Auswirkungen und Eingriffen in den Bestand führen. Unter Berücksichtigung der denkbaren Alternativen (Wechsel der Ausbauseite, Nullvariante) stellt das Vorhaben nach derzeitiger Einschätzung die umweltverträglichste Lösung dar.

Die Trassenführung wird den gesetzlich geforderten Ansprüchen zur Vermeidung negativer Umweltauswirkungen und Beachtung der Umweltvorsorge gerecht. Gegenwärtig sind aus Sicht der Umwelt keine zulassungsversagenden oder -verzögernden Sachverhalte nach Maßgabe der geltenden Gesetze erkennbar. Überschreitungen von Grenzwerten nach der 16. BImSchV können durch aktive und/oder passive Schallschutzmaßnahmen vermieden werden. Durch die geplanten Schallschutzmaßnahmen wird für die betreffenden Bereiche gemäß den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung in den meisten Fällen eine Verbesserung der aktuellen Vorbelastungssituation erreicht. Die örtlichen Verkehrsbeziehungen werden in Folge der Anlage höhenfreier Querungsmöglichkeiten der Bahnstrecke vielfach verbessert. Auch unter Berücksichtigung der herangezogenen Vorsorgestandards zu den einzelnen Schutzgütern sowie der medienübergreifenden Betrachtung sind keine Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten, die die Umwelt nachhaltig erheblich schädigen. Verbleibende, nicht vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes (i.S. § 15 BNatSchG) sind durch geeignete Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Nicht beherrschbare Umweltrisiken sind bei Berücksichtigung der aufgeführten Hinweise zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen nicht zu erwarten.

Die artenschutzrechtliche Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass bei Berücksichtigung der im ASB (vgl. Anlage 10.6) genannten Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, **mit Ausnahme für die Zauneidechse**, für keine der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen und potentiell vorkommenden, vertieft untersuchten Arten des Anhangs IV der FFH-RL und der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutz-RL die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden. **Für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) können Tötungen von Individuen und ihren Entwicklungsstadien durch die Baufeldräumung trotz Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Es wird daher vorsorglich vom Verbotstatbestand der Tötung des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgegangen.**

Die FFH-Untersuchung (vgl. Anlagen 16) kommt zu dem Ergebnis, dass erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgebietes und seiner maßgeblichen Bestandteile sicher ausgeschlossen werden können.

Letztlich unterstützt das Vorhaben auch das Ziel eines umweltfreundlichen Transportes von Gütern auf der Schiene anstatt auf der Straße und dient somit allgemeinen Zielen des Umweltschutzes.

11.8 Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen für Gewässer

Durch die Verbreiterung des bestehenden Bahndammes im Zuge des Ausbaus beeinflusst die Neutrassierung der Bahnstrecke die hydrologischen Verhältnisse nicht erheblich.

Die geplanten Erneuerungen und Ersatzbauten der konstruktiven Ingenieurbauwerke auf der Strecke führen baulich zu einem Eingriff in das Grundwasser und stellen damit nach § 9 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) 1 (Gewässer-)Benutzungen dar. Die Gewässerbenutzungen erstrecken sich gemäß der im Beitrag Anlage 21 genannten Darstellungen vor allem auf die Errichtung von Großbohrpfählen und weiteren Gründungen, welche dauerhaft im Grundwasser verbleiben werden. Bei diesem Teil der Bautechnologie handelt es sich um eine erlaubnispflichtige Gewässerbenutzung im Sinne des § 9 WHG, sodass aus Gründen des vorsorgenden Gewässerschutzes ein solcher Eingriff grundsätzlich einer wasserrechtlichen Erlaubnis bedarf. Weiterhin sind die Einleitungen (z.B. in die Lippe bei km 25,300) als dauerhafte Gewässerbenutzung zu beantragen.

Jene Bauarbeiten im Bereich der Brücken und sonstiger Bauwerke können für potenzielle Gefährdungen im Bereich der Grund- und Oberflächenwasser sorgen, die jedoch mit geeigneten Maßnahmen wirksam zu verhindern sind.

Bauzeitlich ist für den Bereich der Schieneninfrastruktur beim Neubau von Durchlässen und Widerlagern eine Wasserhaltung notwendig, sofern sie sich unterhalb des Grundwasserspiegels befinden. Anfallendes Wasser muss dort abgepumpt, gegebenenfalls gereinigt und abgeleitet werden.

Weiterhin muss darauf geachtet werden, dass für den Bau im Bereich der Wasserkörper keine wassergefährdenden Materialien verwendet werden. Die Einhaltung des Verschlechterungsverbots wird auch gewährleistet, wenn beim Bau der Ingenieurbauwerke nur Schmier- und Hydraulikstoffe, die maximal der Wassergefährdungsklasse I entsprechen, verwendet werden. Die Verwendung ist gemäß ZTV-ING Teil 9-2 sowie DIN 19704 geregelt.

Im Bereich der Erd- und Wasserhaltungsarbeiten sind Maßnahmen zum Schutz vor Sedimenteintrag umzusetzen. Die Bewässerung von staubigen Materialien und die Verwendung von Staubfängen, um staubemissionsreiche Arbeiten einzukapseln, sind Maßnahmen, um einer Belastung entgegen zu wirken. Die Entnahme des anfallenden Wassers bei Wasserhaltungen sorgt für eine temporäre Belastung des Gewässers bzw. des Grundwasserkörpers, welche keine langfristigen Schäden an den Wasserkörpern hinterlässt.

Bei der Verwendung von Baumaschinen und -fahrzeugen ist auf den neuesten Stand der Technik zu achten. Weiterhin ist ein optimierter Arbeitsablauf eine vorteilhafte Arbeitsweise, um Leerlaufzeiten beim Betrieb zu vermeiden und die temporäre Belastung durch Schadstoffe gering zu halten.

Durch die Arbeiten und deren Ergebnis kommt es zu Neuversiegelungen und erhöhten hydraulischen und stofflichen Belastungen. Diese sind als gering zu betrachten, da Bahnkörper nur als Teilversiegelung zu betrachten sind und weiterhin eine Durchlässigkeit von Wasser gewähren. Weiterhin wird ein Großteil des Niederschlagswassers in den eigens angelegten Versickerungsbekken und Bahnseitengräben ortsnah versickert. Somit ist von keiner Verringerung der Grundwasserneubildung auszugehen.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Durch den Betrieb der Strecke kommt es zu einer permanenten Schadstoffbelastung. Abriebe und Schmierstoffe gelangen in den Boden und die Wasserkörper. Die Eintragsmengen der abgeriebenen Stoffe sind so gering, dass sie keinen nennenswerten Einfluss auf die Qualität der Wasserkörper haben. Es werden vorwiegend biologisch abbaubare Schmierfette im Bahnbetrieb (Weichenschmierstoffe) genutzt.

Weiterhin ist für den Bereich der Oberflächengewässer und des Trinkwasserschutzgebietes „Blumenkamp“ ein Konzept für den Havariefall erstellen, mit den Projektbeteiligten abzustimmen und umzusetzen. Dieses beinhaltet sowohl Maßnahmen zur Rückhaltung von Schadstoffen in Form geeigneter Absperreinrichtungen sowie ein Störfallkonzept mit Angaben von Melde- und Abhilfemaßnahmen. Dies schafft in Verbindung mit den abgedichteten Entwässerungsanlagen innerhalb der Schutzzone IIIA des Trinkwasserschutzgebietes „Blumenkamp“ ausreichend Sicherheit, um einen Betrieb der ertüchtigten Strecke mit Blick auf die Vereinbarkeit mit der Wasserrahmenrichtlinie in Verbindung mit Oberflächengewässerverordnung und Grundwasserverordnung zu gewährleisten.

Während der Baumaßnahmen muss auf den allgemeinen Stand der Technik geachtet und die allgemeinen Regeln der Technik angewandt werden. Im Bereich der Lippe und des Trinkwasserschutzgebietes muss besonders auf deren Schutz und Erhalt geachtet werden.

Auf Grundlage dieser Einschätzungen lässt sich als abschließendes Fazit festhalten, dass das Vorhaben zu keinen Verschlechterungen im Sinne des Verschlechterungsverbots der WRRL oder Limitierungen im Sinne des Verbesserungsgebotes der WRRL bzgl. der Oberflächengewässer Lippe und Wesel-Datteln-Kanal erwarten lässt.

In Bezug auf die drei tangierten Grundwasserkörper führen alle ausgewiesenen Wirkfaktoren ebenfalls zu keiner Verschlechterung oder Limitierung des chemischen oder mengenmäßigen Zustands der GWKs. Das Vorhaben ist demnach mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL vereinbar.

12 Schall und Erschütterungen

Schall

Die bei der Planung von Schienenwegen zu beachtenden Planungsgrundsätze sind, soweit es sich um Schutz vor Lärm handelt, darauf gerichtet, dass durch planerische Vorsorge die sich aus Art. 2 und 14 GG ergebenden Grundsätze eingehalten werden und sichergestellt wird, dass keine unzumutbaren Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm hervorgerufen werden. Für den Schienenwegebau enthalten die §§ 41 - 43 und 50 BImSchG sowie die 16. BImSchV die rechtlichen Anforderungen für den Schallschutz. Diese Vorschriften verpflichten den Baulastträger, beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Schienenwegen Vorsorge zu treffen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind. Dies gilt jedoch nicht, soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden.

Entsprechend der vorliegenden Planung ist bei der Gesamtbeurteilung der Geräuschsituation der Ausbaustrecke das Kriterium „Wesentliche Änderung aufgrund der baulichen Erweiterung eines Schienenweges durch ein durchgehendes Bahngleis“ gemäß § 1 Abs. 2 Nr. 1 der 16. BImSchV maßgebend.

In § 3 der Verordnung wird das Verfahren für die Berechnung der Beurteilungspegel festgelegt. Für Schienenwege ist das Verfahren nach Anlage 2 der 16. BImSchV anzuwenden. In der Anlage 2 wird auf die „Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen an Schienenwegen - Ausgabe 1990 - Schall 03“, bekannt gemacht im Amtsblatt der Deutschen Bundesbahn Nr. 14 vom 04. April 1990, verwiesen. Die „Schall 03“ ist heranzuziehen, sobald die örtlichen Gegebenheiten eine Berechnung allein nach dem vereinfachten Verfahren der Anlage 2 zur 16. BImSchV nicht mehr zulassen.

Die Berechnungen der Emissionspegel gehen im zugrunde gelegten Betriebszustand der Prognose 2025 angesetzten Zugfolge, dem Scheibenbremsanteil und den gattungsspezifischen Zu- bzw. Abschlägen der jeweiligen Zuggattung, den Zuglängen, den Zuggeschwindigkeiten und Fahrzeugkonstanten aus. Für die derzeitigen und zukünftigen Anteile schiebengebremsster Wagen wurden die Angaben der DB Netz AG zugrunde gelegt.

Die detaillierten Angaben zu den Eingangsdaten und den einzelnen Schallemissionen können der Anlage 13.1 entnommen werden. Im gesamten Planfeststellungsabschnitt kommt für alle Richtungsgleise die Oberbauform Schotterbett-Betonschwelle zur Anwendung. Bei der Berechnung des Beurteilungspegels ist für diese Fahrbahnausbildung nach Anlage 2, Tabelle C der 16. BImSchV ein Korrekturzuschlag von +2 dB(A) zu berücksichtigen.

Ausgehend von den berechneten Emissionspegeln für die zukünftige Streckenbelegung wurden die Immissionspegel (die individuellen Geräuschbelastungen an den jeweiligen Einwirkungsorten) gemäß Anlage 2 zu § 3 der 16. BImSchV nach „Schall 03 - Ausgabe 1990“ mit einer anerkannten Schallimmissionsberechnungs-Software berechnet. Bei der Bildung der Beurteilungspegel werden gemäß Anlage 2 zu § 3 der 16. BImSchV vom Mittelungspegel ein Schienenbonus von 5 dB(A) einbezogen, um die im Vergleich zu anderen Lärmarten geringere Störwirkung des Schienenverkehrslärms zu berücksichtigen.

Anlage 2 – ErläuterungsberichtErschütterungen

Nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) ist schädlichen Umwelteinwirkungen entgegen zu wirken, die „nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen“.

Im Zuge der Planung von Bauvorhaben ist der Maßnahmenträger verpflichtet, die Auswirkungen der Planung auf die Umwelt und Nachbarschaft zu ermitteln und zu bewerten, um gegebenenfalls entsprechende Vorkehrungen zur Abwehr zu treffen.

Bei der Beurteilung von Erschütterungen sind grundsätzlich die Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden und auf bauliche Anlagen zu unterscheiden.

Die DIN 4150, "Erschütterungen im Bauwesen", Teil 3, vom Feb. 1999 nennt Anhaltswerte, bei deren Einhaltung keine Gebäudeschäden im Sinne einer Verminderung des Gebrauchswertes zu erwarten sind. Diese Anhaltswerte liegen um ein Vielfaches höher als die Anhaltswerte bei Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden. Im Allgemeinen sind aus dem Schienenverkehr keine Überschreitungen im Sinne dieser Norm zu erwarten, die auftretenden Amplituden sind zu gering.

Für zumutbare Erschütterungseinwirkungen auf Menschen in Gebäuden gibt es derzeit noch keine rechtsnormative Regelung mit Festlegung von Grenzwerten wie dies z.B. für die Schallvorsorge mit der 16. BImSchV vorliegt. Der Projektträger verpflichtet sich jedoch, durch technische Maßnahmen - soweit möglich - sicherzustellen, dass sich die vorhandene Vorbelastung nach dem Ausbau nicht wesentlich verschlechtert wird, sofern zukünftig die Anhaltswerte der DIN 4150-2 überschritten sind. Als wesentlich wird eine Überschreitung der gemessenen Bestandswerte in Höhe von 25 % angesetzt. Dieser Wert beruht auf Untersuchungen der DB AG, wonach erst eine Überschreitung von 25 % des mittleren KBF_{max} - Wertes vom Betroffenen wahrgenommen wird.

Um die Belange des Erschütterungsschutzes bei der Planfeststellung von Ausbaustrecken zu bewältigen, wurde an ausgewählten Gebäuden die Erschütterungsbelastung vor dem Streckenausbau messtechnisch erfasst. Die Auswahl der messtechnisch zu untersuchenden Gebäude bezüglich der zu erwartenden Erschütterungseinwirkungen erfolgte auf Basis einer Konflikt- und Situationsanalyse der DB AG in der Vorplanung. Auf Basis dieser Ergebnisse wurde eine Prognose im ausgebauten Zustand durchgeführt, um Veränderungen feststellen zu können.

Sekundärer Luftschall

Als Folge von Erschütterungseinwirkungen kann in den Gebäuden nahe der Bahn sekundärer Luftschall auftreten. Dabei handelt es sich um die Schallabstrahlung der schwingenden Raumbegrenzungsflächen in Folge der Erschütterungsanregung durch den Zugverkehr. Die Zusammenhänge zwischen Erschütterungsimmissionen und sekundärem Luftschall sind äußerst komplex.

Die Beurteilung des sekundären Luftschalls ist bislang nicht in Rechtsnormen geregelt. Der Projektträger verpflichtet sich jedoch - soweit durch technische Maßnahmen möglich - sicherzustellen, dass sich die vorhandene Vorbelastung nach dem Ausbau nicht wesentlich erhöht, sofern die aus den Vorgaben der 24. BImSchV vom Februar 1997 ableitbaren Zumutbarkeitsschwellen für Innenraumpegel aus primärem und sekundärem Luftschall nicht eingehalten werden. Bei Luftschallimmissionen ist allgemein üblich, Pegelerhöhungen ab 3 dB(A) als wesentlich anzusehen.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht
12.1 Erforderliche Schallschutzmaßnahmen

Unter Zugrundelegung des maßgeblichen Betriebsprogramms der Prognose 2025 ergibt die Untersuchung, dass an ~~5.114~~ 5.151 Gebäuden mit schutzbedürftiger Nutzung die Immissionsgrenzwerte Tag und/oder Nacht der 16. BImSchV aus dem Schienenverkehr überschritten sind.

Die betroffenen Wohneinheiten (WE) haben Anspruch auf Lärmvorsorge gemäß BImSchG.

Ausführliche Berechnungen (siehe Anlage 13.1 und 13.6) ergaben, dass unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit folgende aktive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen sind.

Tabelle 24: Zusammenstellung der aktiven Schallschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände)

Bezeichnung	von km	bis km	Länge	Höhe ü. SO	Bemerkung
AW-21102 ¹⁾	23,531	23,730	199 m	3,0 m	Außenwand bahnrechts
AW-22101	25,569	26,321	752 m	5,0 m	Außenwand bahnrechts
AW-22102	26,242	26,830 ³⁾	588 m ³⁾	5,0 m	Außenwand bahnrechts
AW-22103 ²⁾	26,714	27,114 27,104 ³⁾	384 m 374 ³⁾	5,0 m	Außenwand bahnrechts
AW-22104	27,104	27,380 ³⁾	277 m ³⁾	5,0 5,5 m	Außenwand bahnrechts
AW-22105	27,360	28,110	750 m	5,0 m	Außenwand bahnrechts
AW-22106	28,110	28,160	50 m	4,0 m	Außenwand bahnrechts
AW-22107	28,339	28,902 ³⁾	556 m ³⁾	3,0 m	Außenwand bahnrechts
AW-22108	28,776	29,545	769 m	3,0 m	Außenwand bahnrechts
AW -22109	29,545	29,614 ³⁾	80 m ³⁾	4,0 m	Außenwand bahnrechts
AW-22110	29,624	29,842 ³⁾	237 m ³⁾	4,0 m	Außenwand bahnrechts
AW-22111	30,331	31,231	900 m	4,0 m	Außenwand bahnrechts
AW-22112	31,231	31,712	481 m	3,0 m	Außenwand bahnrechts
AW-21203 ¹⁾	23,531	23,631	100 m	3,0 m	Außenwand bahnlinks
AW-22201	23,631	23,831	200 m	2,0 m	Außenwand bahnlinks
AW-22202 ⁴⁾	25,901	27,218	1.317 m	5,0 m	Außenwand bahnlinks
AW-22203	27,166	27,335	169 m ^{*3)}	5,0 m	Außenwand bahnlinks
AW-22204	27,440	27,957	517 m ^{*3)}	5,0 m	Außenwand bahnlinks
AW-22205	28,165	29,545	1.380 m	3,0 m	Außenwand bahnlinks
AW-22206	29,545	29,588	46 m ^{*3)}	4,0 m	Außenwand bahnlinks
AW-22207	29,585	29,728	146 m ^{*3)}	4,0 m	Außenwand bahnlinks
AW-22208	29,726	30,894	1.168 m	4,0 m	Außenwand bahnlinks
MW-22001	28,262	29,545	1.283 m	4,0 m	Mittelwand zwischen Strecke 2279 und Strecke 2270 (Ri-Emmerich)

¹⁾ Fortsetzung der Maßnahme im PFA 2.1

²⁾ Im Kreuzungsbereich der Lsw mit den Querfeldern der Oberleitungen (Maste Nr. 26-33a und 26-35a) muss auf einer Länge von jeweils 5 m die Wandhöhe auf 4,50 m ü. SO reduziert werden

³⁾ Die Bau-km Angaben beziehen sich auf die Stationierungsachse der Strecke 2270. Die Längenangaben in m können sich daher je nach Lage der Lsw von der Kilometrierungsangabe unterscheiden.

⁴⁾ Im Kreuzungsbereich der Lsw mit den Querfeldern der Oberleitungen (Maste Nr. Nr. 26-31, 26-33, 26-35 und 26-37) muss auf einer Länge von jeweils 5 m die Wandhöhe auf 4,50 m ü. SO reduziert werden

Zusätzlich zu den oben aufgeführten Schallschutzmaßnahmen wird das Verfahren „besonders überwachtes Gleis“ im Planfeststellungsabschnitt angewendet. In der nachfolgenden Tabelle sind die dafür vorgesehenen Abschnitte aufgeführt.

Tabelle 25: Bereiche des besonders überwachten Gleises

von km	bis km	Länge	Gleis 2270a	Gleis 2270b	Gleis 2279
23,531 ¹⁾	23,730	199 m	X	X	X
25,530	25,830	300 m	X	X	X
28,262	31,712	3.450 m	X	X	X
31,772 ²⁾	32,052	280 m	X	X	X

¹⁾ Fortsetzung der Maßnahme im PFA 2.1

²⁾ Fortsetzung der Maßnahme im PFA 2.3

Insgesamt werden Schallschutzwände mit einer Gesamtlänge von ~~12.349 m~~ **12.328 m** und Höhen von 2,0 m bis ~~5,0 m~~ **5,5 m** über SO zur Umsetzung empfohlen. Ergänzend ist die Maßnahme „Besonders überwachtes Gleis“ für alle 3 Streckengleise auf einer Länge von insgesamt 4,23 km umzusetzen

Durch diese Schallschutzmaßnahmen können die Immissionsgrenzwerte bei insgesamt ~~4.058~~ **4.051** Gebäuden eingehalten werden. Trotz dieser Schallschutzmaßnahmen verbleibt insgesamt an ~~1.056~~ **1.100** Gebäuden ein Anspruch auf Lärmvorsorge.

Für diese Gebäude werden passive Schallschutzmaßnahmen vorgesehen. Eine Aufstellung aller Gebäude mit den betroffenen Geschossen und Beurteilungspegeln ist als Anlage 13.4 beigefügt.

12.2 Schallimmissionsschutz während der Durchführung von Baumaßnahmen

Baustellen, Baulagerplätze und Baumaschinen sind im Allgemeinen als nicht genehmigungsbedürftige Anlagen im Sinne Fdes § 3 (5) BImSchG einzustufen. Beim Betrieb derartiger Anlagen muss der Anlagenbetreiber gemäß § 22 (1) BImSchG sicherstellen, dass schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik vermeidbar sind und dass nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Ob bei dem Betrieb einer Baustelle schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche entstehen, wird nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen (AVV Baulärm) beurteilt.

Hierin sind Baustellen als Bereiche definiert, auf denen Baumaschinen zur Durchführung von Bauarbeiten zum Einsatz kommen, einschließlich der Plätze, auf denen Baumaschinen zur Herstellung von Bauteilen und zur Aufbereitung von Baumaterial für bestimmte Bauvorhaben betrieben werden. Hierzu zählen auch Verkehrswege, die ausschließlich dem Baulogistikverkehr zur Verfügung stehen.

Geräuschimmissionen im Sinne der AVV Baulärm sind Primärschallimmissionen, die durch Baumaschinen auf einer Baustelle hervorgerufen werden. Nicht erfasst sind Sekundärluftschallimmissionen, die innerhalb von Gebäuden beispielsweise beim Tunnelvortrieb entstehen können.

Bei der Durchführung von Baumaßnahmen sollte gewährleistet werden, dass die Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm eingehalten oder unterschritten werden.

Gemäß AVV Baulärm sollen Maßnahmen zur Minderung von Baulärm angeordnet werden, wenn die Immissionsrichtwerte um mehr als 5 dB(A) überschritten werden. In Betracht kommen hierfür Maßnahmen bei der Einrichtung der Baustelle und an den Baumaschinen, die Verwendung geräuscharmer Baumaschinen, die Anwendung geräuscharmer Bauverfahren oder die Beschränkung

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

der Betriebszeit lautstarker Baumaschinen. Hiermit wird dem Sachverhalt Rechnung getragen, dass Bauaktivitäten in der Regel temporäre Geräuscheinwirkungen hervorbringen.

Das In-Verkehr bringen von Baumaschinen im Sinne des Artikels 2 der Richtlinie 2000/14/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 08. Mai 2000 ist in der 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV) geregelt. Diese Verordnung ist neben der AVV Baulärm zu beachten.

Die ausführenden Firmen werden verpflichtet, lärmarme Bauverfahren und Baumaschinen einzusetzen, so dass Beeinträchtigungen der Nachbarschaft im Sinne der AVV Baulärm nach Möglichkeit vermieden werden.

Die Nichteinhaltung der Immissionsrichtwerte kann ausnahmsweise zugelassen werden, da die Durchführung der Bauarbeiten im öffentlichen Interesse liegt und dringend notwendig ist. Die Bauarbeiten können ansonsten nicht oder nur unverhältnismäßig langsam durchgeführt werden.

Durch die Aufrechterhaltung des Bahnverkehrs während der Bauzeit müssen zwangsläufig auch Arbeiten in den nächtlichen Ruhezeiten durchgeführt werden.

12.3 Erforderliche Erschütterungsschutzmaßnahmen

Die Prognoseberechnungen der Erschütterungsimmissionen wurden für 44 messtechnisch untersuchte Objekte im Planfeststellungsgebiet durchgeführt. Die Lage der Messobjekte ist in Anlage 14 dargestellt, die Lage der Messpunkte ebenfalls ausführlich dokumentiert. Zu jedem dieser Messobjekte wurde eine spezifische Ausbreitungsmessung messtechnisch ermittelt und in der Prognoseberechnung berücksichtigt.

Die erschütterungstechnische Untersuchung zeigt, dass aufgrund des dreigleisigen Ausbaus sowie der Kapazitätserhöhung zukünftig mit höheren Erschütterungen in der Umgebung des Schienenverkehrsweges zu rechnen ist, je nach Streckenbereich, Gebietseinordnung und Konstruktionsart der jeweiligen Gebäude (Holz- oder Stahlbetondecken).

Die prognostizierte Erschütterungsbelastung an den messtechnisch untersuchten Objekten für den Prognose-IST-Zustand und den Prognosefall ohne Erschütterungsschutzmaßnahmen zeigt, dass an insgesamt 30 Messobjekten das Signifikanzkriterium „Überschreitung der Anhaltswerte bei gleichzeitiger Zunahme der Erschütterungsbelastung um mehr als 25%“ erfüllt wird.

Bezüglich des prognostizierten sekundären Luftschalls ist an keinem der Messobjekte das Signifikanzkriterium „Überschreitung der Anhaltswerte bei gleichzeitiger Zunahme der sekundären Luftschallbelastung um mehr als 3 dB(A)“ erfüllt. Die Anforderungen hinsichtlich des sekundären Luftschalls (40 dB(A) tags und 30 dB(A) nachts, Mittelungspegel) werden durchweg eingehalten.

Aufgrund der Zunahme der Erschütterungsimmissionen wurde deshalb unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit für mehrere Streckenabschnitte erschütterungsmindernde Maßnahmen ausgewiesen. Als effektive Maßnahme hat sich die Ausführung des Gleises mit Schwellenbesohlungen herauskristallisiert. Bei Berücksichtigung der Minderungswirkung durch Schwellenbesohlung werden entweder die Anforderungen der DIN 4150 (Erschütterungen im Bauwesen - Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden) eingehalten oder aber die Mehrbelastung beträgt weniger als 25% vom Prognose-IST-Zustand. In drei besonderen Streckenbereichen, wo Gebäude sehr nahe am Gleis sind und zusätzlich sich der Gleisabstand zukünftig sogar noch verringern wird, ist ein Schottertrog unter dem gebäudenahen Gleis erforderlich, um eine noch bessere Erschütterungsreduktion zu erreichen. Die übrigen Gleise werden in diesem Fall weiterhin mit Schwellenbesohlungen ausgerüstet.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

In der folgenden Tabelle sind alle Streckenabschnitte, die mit einer Minderungsmaßnahme ausgerüstet werden müssen, zusammengefasst.

Tabelle 26: Zusammenstellung der Erschütterungsschutzmaßnahmen

Kilometrierung		Länge der Maßnahme	Gleis	Strecke	Richtung	Schutzmaßnahme
Anfang	Ende					
km 24,0+70	km 24,7+60	690 m	1	2270	Oberhausen	Schwellenbesohlung
			2 (Mittelgleis)	2279	beide	-
			3	2270	Emmerich	Schwellenbesohlung
km 25,8+30	km 26,3+80	550 m	1	2270	Oberhausen	Schwellenbesohlung
			2 (Mittelgleis)	2279	beide	Schwellenbesohlung
			3	2270	Emmerich	Schwellenbesohlung
km 26,3+80	km 26,6+80	300 m	1	2270	Oberhausen	Schottertrog
			2 (Mittelgleis)	2279	beide	Schwellenbesohlung
			3	2279	beide	Schwellenbesohlung
			4	2270	Emmerich	Schwellenbesohlung
km 26,6+80	km 27,6+00	920 m	1	2270	Oberhausen	Schwellenbesohlung
			2 (Mittelgleis)	2279	beide	Schwellenbesohlung
			3	2279	beide	Schwellenbesohlung
			4	2270	Emmerich	Schwellenbesohlung
km 27,6+00	km 28,0+00	400 m	1	2270	Oberhausen	Schwellenbesohlung
			2a	2279	beide	Schwellenbesohlung
			2b	2279	beide	Schwellenbesohlung
			3	2270	Emmerich	Schottertrog
			4	2263	Wesel / Bocholt	Schwellenbesohlung
km 28,0+00	km 28,6+80	680 m	1	2270	Oberhausen	Schwellenbesohlung
			2 (Mittelgleis)	2279	beide	Schwellenbesohlung
			3	2270	Emmerich	Schwellenbesohlung
			4	2263	Wesel / Bocholt	Schwellenbesohlung
km 28,6+80	km 29,3+00	620 m	1	2270	Oberhausen	Schwellenbesohlung
			2 (Mittelgleis)	2279	beide	Schwellenbesohlung
			3	2270	Emmerich	Schwellenbesohlung
km 29,3+00	km 29,5+50	250 m	1	2270	Oberhausen	Schwellenbesohlung
			2 (Mittelgleis)	2279	beide	Schwellenbesohlung
			3	2270	Emmerich	Schottertrog
km 29,5+50	km 31,1+40	1590 m	1	2270	Oberhausen	Schwellenbesohlung
			2 (Mittelgleis)	2279	beide	Schwellenbesohlung
			3	2270	Emmerich	Schwellenbesohlung
Summe		6000 m				

Alle Maßnahmen sind mit ihrer Kilometrierung sowie der Art der Schutzmaßnahme in den Plänen in Anlage 14 grafisch dargestellt.

Der Schottertrog km 27,600 - 28,000 muss gleisbautechnisch bedingt bereichsweise auf das Nachbargleis aufgeweitet werden.

13 Landschaftspflegerischer Begleitplan

13.1 Allgemeines

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan wird konkret geprüft, welchen Umfang an Eingriffen in Natur und Landschaft das DB-Vorhaben nach Realisierung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen noch mit sich bringt und welche Kompensationsmaßnahmen somit erforderlich werden.

Dabei bilden die Maßnahmenblätter im Landschaftspflegerischen Begleitplan mit detaillierten Kurzbeschreibungen der jeweiligen Ausgleichs-, Ersatz-, Gestaltungs- und ggf. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie die zugehörigen Maßnahmenpläne die planfestzustellenden Bestandteile des Landschaftspflegerischen Begleitplanes.

Die Unterhaltungspflicht für die zur Kompensation herangezogenen Flächen obliegt dem künftigen Eigentümer, soweit keine hiervon abweichende Vereinbarung getroffen wird.

Seitens der Vorhabensträgerin wird angestrebt, die für Ausgleichsmaßnahmen vorgesehenen Flächen z. B. an Städte oder Naturschutzverbände zu übereignen, auf Basis von Ökokonten durch Dritte realisieren zu lassen oder im Besitz von Landwirten oder anderen Bewirtschaftern, die mit Pflegeverträgen ausgestattet werden, zu belassen. Die erforderlichen vertraglichen Regelungen werden mit den Betroffenen außerhalb des Planfeststellungsverfahrens auf privatrechtlicher Basis abgeschlossen.

13.2 Überblick zu den wesentlichen Beeinträchtigungen

13.2.1 Biotope/Pflanzen und Tiere

Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsfaktors Tiere, Pflanzen und Biotope im PFA 2.2 sind vor allem die Flächenverluste von bedeutenden Biotopen (Biotopwert 3 oder höher nach LANUV, 2008), im weiteren aber auch der Flächenverlust im Randbereich eines geschützten Biotopes, die Beeinträchtigung von Habitaten wertgebender Vogel-, Fledermaus und Insektenarten sowie die Beeinträchtigung von Biotopverbundstrukturen entlang der bestehenden Strecke. Die Beeinträchtigungen sind wie folgt zusammen zu fassen:

- anlagenbedingter Verlust bedeutender Biotopstrukturen durch den dreigleisigen Ausbau (~~11,87~~ 13,19 ha) und die Maßnahmen zur BÜ-Beseitigung (0,46 ha),
- baubedingter Verlust bedeutender Biotopstrukturen durch den dreigleisigen Ausbau (~~6,57~~ 7,16 ha) und die Maßnahmen zur BÜ-Beseitigung (~~0,39~~ 0,41 ha),
- mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigung von Gehölzbiotopen durch Aufwuchsbeschränkungen (0,91 ha),
- bau- und anlagenbedingte Beanspruchung innerhalb des Naturschutzgebietes WE-N09 (~~1,89~~ 2,23 ha),
- anlagenbedingte Beanspruchung innerhalb der Landschaftsschutzgebiete WE-L02 (~~0,51~~ 1,04 ha), WE-L06 (~~0,85~~ 1,91 ha) und WE-L13 (~~2,30~~ 4,30 ha),
- anlagenbedingter Teilverlust des bahnrechts unmittelbar angrenzenden, gesetzlich geschützten Biotops GB 4305-0027 (Trockenrasen in Lippedorf, ~~321~~ 384 m²),
- bau- und anlagenbedingte Verlust von Brutplätzen / Revieren wertgebender Vogelarten (1 Brutplatz Steinkauz; 3 BP Nachtigall),

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

- mögliche baubedingte Störung/Verlust von Fledermausquartieren: 1 Verdachtsquartier der Wasserfledermaus und einer unbest. *Myotis*-Art am Südufer der Lippe bahnrechts,
- bau- und anlagenbedingter Verlust von Leitstrukturen und Habitalelementen bzw. Beeinträchtigung von Jagdhabitaten der im Bereich im Bereich der Lippequerung und der Straße Am Schwarzen Wasser vorkommenden Fledermäuse,
- Bau- u. anlagenbedingter Teilverlust von für Heuschrecken, Wildbienen und/oder Reptilien bedeutsamen Offenland-Lebensräumen bahnrechts (Lippedorf, Lippeaue, Bf. Wesel) bzw. bahnlinks (Lippedorf, Feldmark) entlang der Strecke,
- unvermeidbare allgemein verbleibende Zunahme der Trenn- und Barrierewirkung des dritten Gleises und Zugbetriebes auf der Gesamtstrecke sowie der Schallschutzwand im Ortsbereich für diverse Tiergruppen,
- bau- und anlagenbedingter Verlust von abschnittswisen Biotopverbundstrukturen (Gehölzstreifen) entlang der Trasse.

13.2.2 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 ergäben sich erhebliche Beeinträchtigungen für den Landschaftsfaktor Boden durch die dauerhafte Inanspruchnahme (Überbauung ohne Versiegelung) von Wert- und Funktionselementen mit besonderer Bedeutung in Form schutzwürdiger Böden. Die Beeinträchtigungen sind wie folgt zusammen zu fassen:

- anlagenbedingte Versiegelung von Böden allgemeiner Bedeutung mit einem Umfang von ~~1,63~~ 1,67 ha,
- anlagenbedingte Versiegelung von schutzwürdigen Böden mit einem Umfang von ~~5,99~~ 6,25 ha durch den dreigleisigen Ausbau bzw. ~~0,40~~ 0,41 ha durch die BÜ-Ersatzmaßnahmen,
- anlagenbedingte Überbauung von schutzwürdigen Böden mit einem Umfang von ~~4,56~~ 4,74 ha durch den dreigleisigen Ausbau bzw. ~~0,21~~ 0,18 ha durch die BÜ-Ersatzmaßnahmen.

13.2.3 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 Trinkwasserschutzbereiches Flüren-Diersfordt. Oberflächengewässer sind nicht von erheblichen Auswirkungen des Vorhabens betroffen. Die Beeinträchtigungen sind wie folgt zusammen zu fassen:

- anlagenbedingter Verlust von Grundwasserinfiltrationsoberflächen eines bedeutsamen Grundwasserleiters durch Versiegelung in Folge des dreigleisigen Ausbaus, teilweise im Trinkwasserschutzbereich (~~5,316~~ 5,617 ha),
- anlagenbedingter Verlust von Grundwasserinfiltrationsoberflächen eines bedeutsamen Grundwasserleiters durch Versiegelung in Folge der Anlage der BÜ-Ersatzmaßnahmen (~~0,34~~ 0,33 ha)

Anlage 2 – Erläuterungsbericht**13.2.4 Luft und Klima**

Als unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen für den Landschaftsfaktor Luft werden die dauerhaften Verluste von Rändern angrenzender Waldflächen sowie von trassenbegleitenden Gehölzstrukturen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion eingestuft. Die Waldbereiche erfüllen zudem eine Funktion als CO₂-Senke. Die Beeinträchtigungen sind wie folgt zusammen zu fassen:

- anlagenbedingter randlicher Verlust von Wald sowie Verlust von trassenbegleitenden Gehölzstrukturen mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion infolge des dreigleisigen Ausbaus (~~7,84~~ 9,07 ha) sowie der BÜ-Ersatzmaßnahmen (~~0,005~~ 0,044 ha).

13.2.5 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 Wesel wird durch die geplanten bis zu 5 m aufragenden Schallschutzwände deutlich verändert. Im Hinblick auf die landschaftsgebundene Erholung ist zudem die Aufgabe historischer, erholungsrelevanter Querungsmöglichkeiten im Zuge der BÜ-Beseitigung relevant. Die Beeinträchtigungen sind wie folgt zusammen zu fassen:

- bau- und anlagenbedingter Verlust landschaftsprägender Waldränder mit Erholungsfunktion durch dreigleisigen Ausbau (ca. 780 m),
- bau- und anlagenbedingter Verlust landschaftsprägender Gehölzstrukturen beiderseits der Bahnstrecke (mit Bedeutung für die Einbindung der vorhandenen Strecke in Offenlandbereiche und kleinteilig genutzten Räumen) durch dreigleisigen Ausbau (4,06 ha),
- bau- und anlagenbedingter Verlust ortsprägender Gehölzstrukturen beiderseits der Bahnstrecke (mit Bedeutung für die Einbindung der vorhandenen Strecke in die Ortsbereiche von Wesel) durch dreigleisigen Ausbau (3,29 ha),
- bau- und anlagenbedingter Verlust landschaftsprägender Gehölzstrukturen beiderseits der Bahnstrecke (mit Bedeutung für die Einbindung der vorhandenen Strecke in Waldbereichen) durch dreigleisigen Ausbau (0,37 ha),
- Einbringen eines im Freiraum weithin, in den Ortslagen im Nachbereich sichtbaren und prägenden technischen Elements sowie visuelle Trennung vorbelasteter Sichtbeziehungen durch Errichtung von bis zu 5 m hohen Schallschutzwänden (Bahn-km 23,531 - 23,831, 25,569 - 26,2, 28,5 - 30,9),
- anlagenbedingter Verlust einer historischen, erholungswirksamen Wegeverbindung infolge der Schließung der BÜ Strauchheide.

13.3 Überblick zu den wesentlichen Landschaftspflegerischen Maßnahmen**13.3.1 Maßnahmen im Trassenbereich**

Im Trassenbereich sind zum einen bauzeitliche Schutzmaßnahmen für schutzwürdige Biotopstrukturen im Baubereich zu realisieren. Zum anderen sind hier Maßnahmen zur Vermeidung sowie zur Gestaltung und Begrünung der Bauwerke vorgesehen, außerdem Maßnahmen zur Wiederherstellung der trassenbegleitenden Biotopstrukturen auf bauzeitlich beanspruchten Flächen.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Tabelle 27: Landschaftspflegerische Maßnahmen im Trassenbereich

lfd. Nr.	Kurzbezeichnung der Maßnahme
Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen	
V/G 1	Rekultivierung bauzeitlich genutzter Flächen
V/A 2	Waldrandunterpflanzung
V 3	Weitgehende Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser außerhalb des WSG Zone IIIa
V 4	Schutzvorkehrungen für schutzwürdige Böden
V 5	Aufweitung des Querschnitts (Länge) der Lippebrücke für das dritte Gleis gegenüber dem Bestandsbauwerk
V 6	Kleintierdurchlässe in der Schallschutzwand
Schutzmaßnahmen	
S 1	Möglichst weitgehender Schutz und Erhalt von Gehölzbeständen angrenzend an eine Baustraße und eine Versickerungsmulde
S 2	Möglichst weitgehender Schutz und Erhalt der an die Baustraße und das Baufeld angrenzenden Gehölze
S 3	Schutz und Erhalt eines Einzelbaumes (Stieleiche)
S 4	Möglichst weitgehender Schutz und Erhalt von angrenzenden Gehölzen
S 5	Möglichst weitgehender Schutz von angrenzenden Gehölzen sowie Schutz des angrenzenden Silikattrockenrasens (§§-Biotop) vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen
S 6	Schutz und Sicherung angrenzender Wiesen- und Gehölzflächen im NSG WE-N09
S 7	Möglichst weitgehender Schutz von angrenzenden Kleingartenflächen
S 8	Möglichst weitgehender Schutz und Erhalt von Gehölzen angrenzend an eine BE-Fläche
S 9	Schutz von angrenzenden Waldeidechsen - V Reptilienvorkommen vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen
S 10	Schutz angrenzender Magerrasenflächen vor bauzeitlichen Beeinträchtigungen
S 11	Möglichst weitgehender Schutz und Erhalt von angrenzenden Gehölzen bahnrechts
S 12	Möglichst weitgehender Schutz und Erhalt von angrenzenden Gehölzen bahnlinks
S 13	Möglichst weitgehender Schutz und Erhalt von Gehölzen angrenzend an eine BE-Fläche und eine Baustraße
S 14	Möglichst weitgehender Schutz und Erhalt von angrenzenden Gehölzen sowie Schutz angrenzender Habitatstrukturen von Reptilien, Heuschrecken und Wildbienen
S 15	Möglichst weitgehender Schutz und Erhalt von an die Schallschutzwand angrenzenden Gehölzen
S 16	Möglichst weitgehender Schutz und Erhalt von angrenzenden Gehölzen
S 17	Möglichst weitgehender Schutz und Erhalt von angrenzenden Gehölzen
S 18	Möglichst weitgehender Schutz und Erhalt von an das Baufeld angrenzenden Gehölzen sowie Schutz angrenzender Gartenflächen
S 19	Möglichst weitgehender Schutz und Erhalt von an das Baufeld angrenzenden Gehölzen
S 20	Schutz bahnrechts angrenzender Gartenflächen
S 21	Schutz bahnlinks angrenzender Gartenflächen
S 22	Schutz bahnrechts angrenzender Gartenflächen
S 23	Möglichst weitgehender Schutz und Erhalt von an das Baufeld angrenzenden Gehölzen
S 24	Möglichst weitgehender Schutz und Erhalt von angrenzenden Einzelbäumen und Baumreihen an der geplanten EÜ Hessenweg
S 25	Schutz bahnrechts angrenzender Gartenflächen im Bereich der gepl. EÜ Hessenweg
S 26	Möglichst weitgehender Schutz und Erhalt von angrenzenden Obstbäumen und einem Einzelbaum

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

lfd. Nr.	Kurzbezeichnung der Maßnahme
S 27	Schutz bahnlinks angrenzender Gartenflächen
S 28	Schutz bahnrechts angrenzender Gartenflächen
S 29	Schutz angrenzender Böschungsgehölze an der Emmericher Straße
S 30	Schutz bahnlinks angrenzender Gartenflächen
S 31	Schutz angrenzender Obstbäume und Wildbienenlebensräume
S 32	Schutz und Sicherung der bahnlinks an das Baufeld angrenzenden Waldflächen und Gehölze
S 33	Schutz und Sicherung der bahnrechts an das Baufeld angrenzenden Waldflächen und Gehölze
S 34	Schutz und Erhalt von angrenzenden Gehölzen
S 35	Möglichst weitgehender Schutz und Erhalt von Böschungsgehölzen der Bocholter Straße
S 36	Schutz angrenzender Gartenflächen
S 37	Schutz und Sicherung an die Baustraße angrenzender Bäume im Wald Kanonenberge
S 38	Gewässerschutz Lippe während der Bauzeit
S 39	Schutz und Erhalt eines alten Baumes (Edelkastanie, Naturdenkmal)
S 40	Schutz angrenzender Gehölzbestände bahnrechts an der Friedenstraße
Gestaltungsmaßnahmen	
V/G 1	Rekultivierung bauzeitlich genutzter Flächen
G 2	Begrünung der Versickerungsgräben bzw. Bahnseitengräben bahnrechts (Initialansaat und Sukzession)
G 3	Begrünung der Bahnböschung bahnrechts mittels Initialansaat
G 4	Begrünung der Versickerungsgräben und -mulden bzw. Bahnseitengräben bahnlinks (Initialansaat und Sukzession)
G 5	Begrünung der Bahnböschung bahnlinks mittels Initialansaat
G 6	Landschafts- bzw. ortsbildverträgliche Gestaltung der Schallschutzwand bahnlinks
G 7	Naturnahe Gestaltung und Begrünung der Versickerungsmulde (1) und der angrenzenden Restflächen
G 8	Begrünung von Wegeböschungen und Banketten mit Initialansaat
G 9	Naturnahe Gestaltung und Begrünung der Versickerungsmulde (3)
G 10	Reptiliengerechte Gestaltung der bahnrechten Bahnböschung
G 11	Landschafts- bzw. ortsbildverträgliche Gestaltung der Schallschutzwand bahnrechts
G 12	Naturnahe Gestaltung und Begrünung der Versickerungsmulde (4)
G 13	Landschafts- bzw. ortsbildverträgliche Gestaltung und Begrünung der Schallschutzwand bahnrechts
G 14	Landschafts- bzw. ortsbildverträgliche Gestaltung und Begrünung der Schallschutzwand bahnlinks
G 15	Naturnahe Gestaltung und Begrünung der Versickerungsmulde (5)
G 16	Naturnahe Gestaltung und Begrünung der Versickerungsmulde (6)
G 17	Naturnahe Gestaltung und Begrünung der Versickerungsmulde (7)
G 18	Begrünung der Böschungen und Mulden der BÜ-Ersatzmaßnahme PU am Hp Wesel-Feldmark mit Initialansaat
G 19	Naturnahe Gestaltung und Begrünung der Versickerungsmulde (8)
G 20	Begrünung der Böschungen und Gräben an der EÜ Hessenweg mit Initialansaat
G 21	Naturnahe Gestaltung und Begrünung der Versickerungsmulde (9) und der Restflächen
G 22	Naturnahe Gestaltung und Begrünung der Versickerungsmulde (10)
G 23	Begrünung der bahnrechten Bahnböschung mit Gehölzen und Initialansaat
G 24	Begrünung der Böschungen an der Bocholter Straße mit Gehölzen und Initialansaat

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

lfd. Nr.	Kurzbezeichnung der Maßnahme
G 25	Naturnahe Gestaltung und Begrünung der Versickerungsmulde (2) sowie der zur Errichtung der Tiefenentwässerung beanspruchten Flächen
G 26	Begrünung bauzeitlich genutzter Flächen mit Initialansaat
G 27	Gestaltung und Begrünung von Restflächen und Rampenböschungen am Bahnhof Wesel mit Initialansaat
G 28	Initialbegrünung der neuen Wegeböschung zum NSG hin
G 29	Begrünung des Grabens und der Restflächen an der Wendeanlage Drüner Weg
G 30	Begrünung der Bahnböschung bahnlinks an der Lippebrücke mit Gehölzen und Initialansaat
G 31	Naturnahe Gestaltung und Begrünung der Verdunstungsfläche
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	
A 12	Begrünung von anzupassenden Böschungen der Emmelsommer Straße und angrenzender bauzeitlich genutzter Flächen mit dichten Gehölzen
A 14	Anlage von Gehölzen an der B 8 auf Böschungen und bauzeitlich genutzten Restflächen

13.3.2 Trassennahe Maßnahmen

Bauzeitlich beanspruchte Flächen werden zum Teil zur Wiederherstellung der trassenbegleitenden Gehölzstrukturen als Tierlebensräume und landschaftliche Einbindung genutzt, ansonsten ist eine Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung vorgesehen.

Maßnahmen im Trassennahbereich umfassen zudem vor allem die Wiederherstellung der trassenbegleitenden Gehölzstreifen auf angrenzenden Geländeflächen und die gezielte Entwicklung von Habitatstrukturen für vom Eingriff betroffene Tierarten bzw. Artengruppen:

Tabelle 28: Trassennahe Landschaftspflegerische Maßnahmen

lfd. Nr.	Kurzbezeichnung der Maßnahme
Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen	
V/G 1	Rekultivierung bauzeitlich genutzter Flächen
V/A 2	Waldrandunterpflanzung
V 7	Anlage einer dichten Baumhecke bahnrechts als Überflughilfe für Vögel
Gestaltungsmaßnahmen	
V/G 1	Rekultivierung bauzeitlich genutzter Flächen
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen trassennah	
A 1	Anlage eines dichten Gehölzstreifens auf bauzeitlich genutzten Flächen bahnrechts
V/A 2	Waldrandunterpflanzung
A 3	Wiederherstellung und Neuanlage von dichten Gehölzstreifen auf bauzeitlich beanspruchten Flächen bahnrechts entlang der Strecke
A 4	Wiederherstellung / Anlage eines dichten Gehölzstreifens bahnrechts entlang der Strecke auf bauzeitlich beanspruchten Flächen
A 5	Anlage eines Gehölzes auf bauzeitlich genutzten Flächen an der Nordstraße
A 6	Anlage einer Baumreihe mit Gehölzunterpflanzung an der EÜ Hessenweg
A 7	Anlage einer Baumreihe mit Gehölzunterpflanzung
A 8	Wiederherstellung und Entwicklung einer Extensivweide mit Gehölzstrukturen
A 9	Anlage einer Baumreihe mit Gehölzunterpflanzung
A 10	Anlage einer Baumreihe mit Gehölzunterpflanzung

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

lfd. Nr.	Kurzbezeichnung der Maßnahme
A 11	Wiederherstellung bzw. Neuanlage eines dichten Gehölzbestandes bahnlinks entlang der Trasse auf bauzeitlich genutzten Flächen
A 12	Begrünung von anzupassenden Böschungen der Emmelsummer Straße und angrenzender bauzeitlich genutzter Flächen mit dichten Gehölzen
A 13	Wiederherstellung eines Gehölzbestandes auf bauzeitlich genutzten Flächen
A 14	Anlage von Gehölzen an der B 8 auf Böschungen und bauzeitlich genutzten Restflächen
A 15	Anlage bzw. Wiederherstellung von Lebensraumstrukturen für Reptilien (Waldeidechsen) und Wildbienen
A 16	Wiederherstellung von Gehölzen bahnrechts südlich der Lippe auf bauzeitlich genutzten Flächen
A 17	Wiederherstellung von dichten Gehölzbeständen auf bauzeitlich genutzten Flächen im Bereich der Kurt-Kräcker-Straße bahnlinks
A 18	Wiederherstellung einer Baumgruppe / Gehölzfläche an der Fußgängerunterführung
A 19	Anlage bzw. Aufwertung von Ersatzhabitaten für Reptilien, Heuschrecken und Wildbienen im Bahnhofsbereich Wesel, angrenzend an bauzeitlich beanspruchte Habitatbestandteile
A 20	Wiederherstellung von Gehölzen auf bauzeitlichen Flächen im Bereich Am Schlachthof An der Brücke
A 21	Anlage einer Baumreihe mit Gehölzunterpflanzung
A 22	Anlage einer Baumreihe mit Gehölzunterpflanzung
A 23	Anlage eines Gehölzes auf einer Restfläche an der Hamminkelner Landstraße
A 24	Anlage einer Baumreihe mit Gehölzunterpflanzung
A 25	Wiederherstellung eines Waldbestandes auf bauzeitlich genutzten Flächen angrenzend an bestehende Gehölze
A 26	Wiederherstellung bzw. Anlage von Waldflächen mit Waldrand auf bauzeitlich genutzten Flächen
A 27	Neuanlage und Wiederherstellung eines dichten Gehölzbestandes bahnrechts entlang der Trasse auf bauzeitlich genutzten Flächen
A 28	Pflege und Entwicklung einer Silikattrockenrasenfläche
A 29	Anlage einer Extensivweide mit Obst- und Kopfbäumen als Ausweichhabitat für den Steinkauz
A 30	Anlage eines dichten Gehölzstreifens
A 31	Anlage einer Streuobstwiese
A 40	Anlage eines dichten Gehölzbestandes an der Hamminkelner Landstraße
A 41	Anlage eines dichten Gehölzstreifens
A 42	Anlage einer feuchten Hochstaudenflur
A 43	Anlage eines Gehölzbestandes am Mühlenweg

13.3.3 Trassenferne Maßnahmen

Zusätzlich sind trassenferne Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Dabei handelt es sich vor allem um Maßnahmen zur Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, zur Entwicklung und zur Nutzungsaufgabe von Wald sowie zur Gewässerentwicklung im Rahmen von Ökokonten.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Tabelle 29: Trassenferne Landschaftspflegerische Maßnahmen

Ifd. Nr.	Kurzbezeichnung der Maßnahme
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen trassenfern	
A/E 32	Entwicklung von Ufergehölzen (Ökokonto)
A/E 33	Extensivierung von Grünland (Ökokonto)
A/E 34	Entfesselung der Lippeufer (Ökokonto)
A/E 35	Extensive Beweidung nach KULAP (Grünland und Magerrasen) (Ökokonto)
A/E 36	Anlage von Auenwald (Hartholzau) (Ökokonto)
A/E 37	Pflanzung von Einzelbäumen (Ökokonto)
A/E 38	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder im Anschluss an bestehende Waldflächen (Ökokonto)
A/E 39	Dauerhafter, vollständiger Nutzungsverzicht in älteren, naturnahen Laubmischwäldern (Ökokonto)
A/E 44	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder im Anschluss an bestehende Waldflächen (Waldarrondierung) (Ökokonto)
A/E 45	Strukturverbesserung eines Gehölzbestandes als Ausweichhabitat für die Nachtigall
A/E 46	Anlage einer Extensivweide mit Obstbäumen als Ausweichhabitat für den Steinkauz
A/E 47	Aufforstung naturnaher Laubmischwälder im Anschluss an bestehende Waldflächen (Waldarrondierung) (Ökokonto)

Anlage 2 – Erläuterungsbericht**13.4 Ergebnis****13.4.1 Naturschutzrechtliche Kompensation**

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan ist Bestandteil der Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren ABS 46/2 Grenze D/NL – Emmerich – Oberhausen, PFA 2.2.

Die Ausarbeitung des LBP basiert auf der Auswertung der Bestandssituation des Naturraums, die in den Grundlagen der Umweltplanung dargestellt ist (Anlage 12). Die in der Umweltverträglichkeitsstudie ermittelten erheblichen Auswirkungen des Vorhabens wurden im Sinne der Eingriffsregelung hinsichtlich einer Vermeidbarkeit überprüft. Die sich daraus ergebenden verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen der Landschaftsfaktoren Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie das Landschaftsbild sind im Bestands- und Konfliktplan dargestellt. Für die abgeleiteten erheblichen Beeinträchtigungen sind entsprechend die o. g. Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen entwickelt worden. Zur Vermeidung darüber hinaus gehender Beeinträchtigung werden die o.g. Vermeidungs-, Schutz und Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen. Die funktionale sowie rechnerische Ableitung des Kompensationsbedarfs ist in Anlage 10 dargestellt. Die Kompensationsempfehlungen der UVS wurden dabei aufgegriffen und detailliert ausgearbeitet.

Zur Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen wurde in Abstimmung mit der Technischen Planung jede mögliche Maßnahme ergriffen. Die gesetzlich vorgeschriebenen Maßnahmen, die im Rahmen der Bauphase zu beachten sind, werden eingehalten.

Aus gutachterlicher Sicht wird festgestellt, dass die vorhabenbedingten Eingriffe durch die vorgesehenen Maßnahmen ausgeglichen bzw. vollständig kompensiert werden können.

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 Landkreises 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 Rechnung getragen. Es wurden bei entsprechender Eignung und Verfügbarkeit bevorzugt Grundflächen der öffentlichen Hand heran gezogen. Darüber hinaus wurden nach Möglichkeit Maßnahmen entsprechend den Vorgaben des § 15 Abs. 3 Satz 2 BNatSchG berücksichtigt. Die Verträglichkeit der Maßnahmen mit den Zielen der örtlichen Landschaftsplanung wurde geprüft.

13.4.2 Forstrechtliche Kompensation

Eine Beanspruchung von Waldflächen durch das Vorhaben wurde im Vorfeld soweit als möglich minimiert. Für unvermeidbare, dauerhafte Waldverluste ist eine Waldumwandlung erforderlich und der Verlust durch eine Neuanlage von Wald im Sinne des Gesetzes zu kompensieren (Waldersatz). Insgesamt sind durch das Vorhaben ~~21.973~~ 35.713 m² Flächen mit Waldeigenschaft im Sinne des § 2 BWaldG und § 1 LfoG NW betroffen und dauerhaft in eine andere Nutzungsart umzuwandeln.

Der Umfang des zu leistenden Waldersatzes wird aus den Verlustflächengrößen multipliziert mit einem Kompensationsfaktor ermittelt, welcher das Bestandsalter (Wuchsklassengruppe) und das Vorhandensein besonderer Waldfunktionen (hier: Landschaftsbild) der betroffenen Teilflächen berücksichtigt. Die Ersatzaufforstungen werden innerhalb des Kreises Wesel nachgewiesen. Die Auf-

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

forstungsflächen dienen gleichzeitig als trassenferne naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen (siehe Kapitel 13.4.1).

13.4.3 Maßnahmen zum Artenschutz

Im Ergebnis der Untersuchungen zum Artenschutz (vgl. Kapitel 14) sind zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände (Maßnahmentyp V_{ASB}) sowie zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (Maßnahmentyp A_{CEF}) folgende Maßnahmen zu treffen:

Tabelle 30: Landschaftspflegerische Maßnahmen zum Artenschutz

lfd. Nr.	Kurzbezeichnung der Maßnahme
Vermeidungsmaßnahmen zum Artenschutz	
V _{ASB} 1	Bauzeitenregelung bei Gehölzrodung und Baufeldfreimachung
V _{ASB} 2	Kontrolle zu fällender Bäume auf Fledermausquartiere und -besatz
V _{ASB} 3	Fledermausschutzzäune als Überflughilfe
V _{ASB} 4	Abschirmen der Baustellenbeleuchtung an der EÜ Lippe und der BE-Fläche südöstlich der Lippebrücke
V _{ASB} 5	Schutz der Uferbereiche an der EÜ Lippe
V _{ASB} 6	Gehölzschutzmaßnahme im Bereich der BE-Fläche am südlichen Lippeufer
V _{ASB} 7	Abfang – und Vergrämungsmaßnahmen sowie Schutzzäune für die Zauneidechse
V _{ASB} 8	Bauzeitlicher Amphibienschutzzäun an der Straße Kanonenberge
vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zum Artenschutz	
A _{CEF} 1	Schaffung von Nist- und Nahrungshabitaten für den Steinkauz
A _{CEF} 2	Optionales Anbringen von Fledermauskästen
A _{CEF} 3	Schaffung von strukturreichen Gehölzbeständen mit samenreichen Kraut/ Staudenfluren für die Nachtigall
A _{CEF} 4	Aufwerten von Gras-/Staudenfluren für die Zauneidechse
A _{CEF} 5	Optionales Anbringen von Nistkästen für den Feldsperling
A _{CEF} 6	Anbringen von Nistkästen für den Star

13.4.4 Maßnahmen zu Natura 2000

Im Ergebnis der Untersuchungen zur Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes DE-4203-401 (vgl. Kapitel 15) sind keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung zu treffen.

13.4.5 Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen

Im Rahmen des LBP (siehe Anlage 10) wurden das Vorkommen von Schutzgegenständen im Sinne des § 19 BNatSchG und deren mögliche Schädigung geprüft.

Ein Schadenseintritt im Sinne des USchadG i. V. m. § 19 Abs. 1 BNatSchG (Biodiversitätsschaden) ist für die relevanten Arten und deren Lebensräume, mit Ausnahme der Zauneidechse, nach vorliegender Einschätzung durch das Vorhaben nicht gegeben. Dabei sind verschiedene der im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlage 10.1) aufgeführten Maßnahmen einschließlich artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen zu berücksichtigen.

Für die Zauneidechse werden Beeinträchtigungen durch das Vorhaben in der Artenschutzprüfung (Anlage 10.6) nicht vollständig ausgeschlossen, da es eventuell zu Verletzungen und Tötungen von Individuen kommen kann. Um den Erhaltungszustand der Art nicht zu verschlechtern, sind die Maßnahmen VASB 7 (Vergrämungsmaßnahmen und Schutzzäune für die Zauneidechse) und

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

ACEF 4 (Auf-werten von Gras-/Staudenfluren für die Zauneidechse) vorgesehen. Jedoch können für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) Tötungen von Individuen und ihren Entwicklungsstadien durch die Baufeldräumung trotz Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Ein Biodiversitätsschaden im Sinne des USchadG i. V.m. § 19 BNatSchG liegt für die genannten nachteiligen Auswirkungen nicht vor, wenn das Vorhaben nach § 15 BNatSchG genehmigt wird oder zulässig ist.

14 Ergebnisse zum Artenschutz

Die rechtliche Grundlage des Artenschutzfachbeitrages bildet das Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG- vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542. Im Rahmen der Bewältigung von Auswirkungen durch Eisenbahnmaßnahmen auf Natur und Landschaft sind hinsichtlich des besonderen Artenschutzes die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG und das übrige artenschutzrechtliche Schutzregime zu beachten. Besitz- und Vermarktungsverbote nach § 44 Abs. 2 BNatSchG spielen für Eingriffsvorhaben hingegen keine Rolle.

Die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG beziehen sich auf wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten und verbieten ein Nachstellen, Fangen, Verletzen oder Töten der Tiere sowie eine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen und eine Beschädigung oder Zerstörung ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Die speziellen Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG beziehen sich hingegen nur auf Tiere der streng geschützten Arten und auf europäische Vogelarten. Das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG betrifft wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten und deren Entwicklungsformen.

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten die Zugriffsverbote für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe nur eingeschränkt; ein solcher zulässiger Eingriff liegt hier für das Vorhaben ABS 46/2 Grenze D/NL – Emmerich – Oberhausen, dreigleisiger Ausbau und BÜ-Beseitigung im Planfeststellungsabschnitt 2.2 vor. Für andere als europarechtlich geschützte Arten liegt bei Maßnahmen zur Durchführung eines solchen Vorhabens ein Verstoß gegen Zugriffsverbote nicht vor (§ 44 Abs. 5 S. 5 BNatSchG). Für europarechtlich geschützte Arten liegt dann kein Verstoß gegen die Eingriffsverbote des § 44 Abs. 1 Nr. 3 und Nr. 1 BNatSchG vor, wenn trotz des Eingriffs die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin erfüllt wird, was insbesondere durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erreicht werden kann (§ 44 Abs. 5 S. 2 und 3 BNatSchG). Für Pflanzen gilt Entsprechendes.

Ist nach durchgeführter Prüfung ein Verstoß gegen ein Zugriffsverbot festzustellen, kann nach Maßgabe von § 45 Abs. 7 BNatSchG im Einzelfall dennoch eine Ausnahme für die Maßnahme zugelassen werden. Liegen die Ausnahmetatbestände nicht vor, ist der Zugriff – abgesehen von der Härtefallregelung des § 67 BNatSchG – unzulässig.

Im Zuge der Planfeststellung des PFA 2.2 wurde deshalb geprüft, ob und inwiefern artenschutzrechtliche Verbotstatbestände verletzt werden. Die Überprüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Einbeziehung der möglichen Maßnahmen zur Vermeidung sowie der realisierbaren vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen. Des Weiteren wird soweit erforderlich geprüft, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen (Wahrung des (günstigen) Erhaltungszustands der Population) für eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind. Hierbei werden kompensatorische Maßnahmen in die Betrachtung mit einbezogen.

Die Vorgehensweise der Beurteilung projektbedingter, artenschutzrechtlicher Auswirkungen orientiert sich an den Vorgaben des Umwelt-Leitfadens (Teil V) des Eisenbahn-Bundesamtes (EBA, 2012) sowie den landesspezifischen Vorgaben des LANUV.

Als Datengrundlage werden neben vorhandenen Fremddaten insbesondere die Ergebnisse der in den Jahren 2007 bis 2009 durchgeführten faunistischen und floristischen Kartierungen zu Grunde gelegt.

Die Ergebnisse der Prüfung der Verbotstatbestände stellen sich wie folgt dar:

Anlage 2 – Erläuterungsbericht**14.1 Vögel**

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt **8285** Vogelarten (Brut- und Rastvögel) erfasst, von denen **2637** Arten in NRW seitens des LANUV als planungsrelevant¹ eingestuft werden. Aufgrund der umfangreichen und aktuellen Untersuchungen sind weitere Arten, wie sie im Infosystem des LANUV für das Messtischblatt 4305 angegeben sind, nicht zu erwarten.

Eine „Art-für-Art-Betrachtung“ erfolgt dabei für alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie für eine naturschutzfachlich begründete Auswahl an europäischen Vogelarten, die folgende Kriterien erfüllen:

- Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie,
- streng geschützte Vogelarten, die in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 gelistet sind,
- Vogelarten nach Anlage 1, Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung,
- gefährdete Arten (Rote Liste NRW bzw. BRD: Kategorie 1, R, 2, 3, I),
- Koloniebrüter,
- Zugvogelarten nach Artikel IV, Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie, die in größeren Gruppen auftreten oder während des Zuges auf das Vorhandensein spezieller Habitatstrukturen innerhalb des Rastgebietes angewiesen sind, in ihren Rastgebieten.

Diese Auswahl entspricht weitgehend den sog. „planungsrelevanten Arten“ in NRW gemäß LANUV (MUNLV 2007). Aktuell und historisch vorkommende „planungsrelevante Arten“ in NRW werden im „Infosystem Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ (LANUV 2009) aufgeführt. Weitere Vogelarten werden einzelartbezogen betrachtet, sofern sie eine besondere Empfindlichkeit gegenüber den Projektwirkungen aufweisen (z. B. besonders lärmempfindliche Arten). Alle übrigen Vogelarten befinden sich in Nordrhein-Westfalen derzeit in einem günstigen Erhaltungszustand. Sie werden daher in Gilden zusammengefasst pauschal beurteilt.

Bei den **29 34** im Untersuchungsgebiet artspezifisch betrachteten Vogelarten handelt es sich um die Brutvogelarten **Bluthänfling (*Carduelis cannabina*)**, **Eisvogel (*Alcedo atthis*)**, **Feldlerche (*Alauda arvensis*)**, **Feldschwirl (*Locustella naevia*)**, **Feldsperling (*Passer montanus*)**, **Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)**, **Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*)**, **Graureiher (*Ardea cinerea*)**, **Grünspecht (*Picus viridis*)**, **Hohltaube (*Columba oenas*)**, **Jagdfasan (*Phasianus colchicus*)**, **Kiebitz (*Vanellus vanellus*)**, **Kleinspecht (*Dryobates minor*)**, **Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)**, **Kuckuck (*Cuculus canorus*)**, **Mäusebussard (*Buteo buteo*)**, **Mehlschwalbe (*Delichon urbica*)**, **Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*)**, **Neuntöter (*Lanius collurio*)**, **Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)**, **Saatkrähe (*Corvus frugiferus*)**, **Schnatterente (*Anas strepera*)**, **Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)**, **Sperber (*Accipiter nisus*)**, **Star (*Sturnus vulgaris*)**, **Steinkauz (*Athene noctua*)**, **Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaeus*)**, **Turmfalke (*Falco tinnunculus*)**, **Turteltaube (*Streptopelia turtur*)**, **Uferschwalbe (*Riparia riparia*)**, **Wachtelkönig (*Crex crex*)**, **Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)**, **Blässgans (*Anser albifrons*)**, **Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)**.

In Gilden zusammengefasst wurden weiterhin ungefährdete Brutvögel der Gehölze (mit überwiegend einmalig genutzten Brutstandorten), ungefährdete Brutvögel der Gehölze (mit mehrmalig genutzten Brutstandorten), ungefährdete Vögel der Gewässer und ihrer Uferbereiche sowie ungefährdete Vögel der Siedlungen sowie sonstige Durchzügler, Rastvögel oder Wintergäste (neben Blässgans und Zwergtaucher).

¹ Naturschutzfachliche Auswahl derjenigen Arten, die im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind.

Anlage 2 – ErläuterungsberichtVerbotstatbestand der Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG)

Im unmittelbaren Vorhabensbereich wurden nur wenige Brutstandorte nachgewiesen. Meist ist daher eine Beschädigung oder Zerstörung von Eiern oder Tötungen von Individuen auszuschließen. Es befinden sich jedoch unter anderem Brutstandorte von Steinkauz und Nachtigall im Vorhabensbereich. Zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste infolge einer Zerstörung von Nestern oder Eiern erfolgt die Baufeldräumung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten, so dass derartige Beeinträchtigungen für alle Vogelarten mit Brutstandorten im Eingriffsbereich ausgeschlossen werden können.

Der Mäusebussard gilt aufgrund seiner Eigenschaft als Aasfresser im Bereich von Verkehrswegen als besonders kollisionsgefährdete Art. Im Planfall besteht bereits ein Kollisionsrisiko durch die vorhandene Bahntrasse und die vielen weiteren Verkehrswege, welche den Raum zerschneiden. Es ist davon auszugehen, dass diese Kollisionsgefahr nahezu die gesamte Betuwe-Strecke betrifft, da die Vögel auch aus großen Entfernungen Verkehrswege anfliegen können, um dort nach Nahrung zu suchen. Zu berücksichtigen ist auch, dass weiträumige Nahrungshabitate in Form von Grünland- und Ackerflächen im Umfeld zur Verfügung stehen, so dass die Trassenbereiche nur einen geringen Teil des gesamten Jagdrevieres einnehmen. Auch bei einer Zunahme der Zugzahlen sind daher die möglichen Kollisionen von Vögeln innerhalb der relativ großflächigen Reviere dem normalen Lebensrisiko zuzuordnen.

Ähnliches gilt für den Turmfalke, der die Bahntrassen ebenfalls zur Nahrungssuche nutzt. Die offenen Strukturen dienen ihm zur Kleinsäugerjagd. Der Turmfalke gilt jedoch als wendiger Flieger, der einem herannahenden Zug relativ gut ausweichen kann. Zudem besteht bereits eine Vorbelastung durch den laufenden Zugverkehr, so dass die Kollisionsgefahr ebenfalls dem normalen Lebensrisiko zugeordnet werden kann.

Signifikant erhöhte Kollisionsverluste für den Steinkauz in Lippedorf sind nicht zu prognostizieren, da von einem Verlust des Brutplatzes durch direkte Inanspruchnahme oder Störung ausgegangen wird (s. u.).

Der Kleinspecht hat ein Brutrevier im Bereich des Kanonenbergs und beidseitig der Trasse befinden sich günstige Lebensraumstrukturen, so dass Trassenquerungen zu erwarten sind. Es werden jedoch bahnrechts 3 m hohe Schallschutzwände angeordnet, so dass eine Kollisionsgefahr minimiert wird. Zudem besteht bereits durch den laufenden Bahnbetrieb ein Kollisionsrisiko. Eine signifikante Erhöhung betriebsbedingter Tötungen ist daher nicht zu erwarten.

Für alle übrigen vorkommenden Arten sind aufgrund der Lage der Brutstätten, der artspezifischen Ausdehnung der Reviere bzw. Funktionsräume und der bestehenden umfangreichen Vorbelastungen mit Verkehrswegen weder Beanspruchungen von Brutstätten noch ein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Risiko von Individuenverlusten (Verkehrskollisionen oder Leitungsanflüge) über das sog. allgemeine Lebensrisiko hinaus infolge einer zunehmenden Zerschneidung von regelmäßig genutzten Flugwegen anzunehmen.

Verbotstatbestände des erhebliches Störens von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten (§ 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG)

Die meisten im Untersuchungsgebiet vorgefundenen Vogelarten sind nicht besonders empfindlich gegenüber Lärm und optische Störungen. Als lärmempfindliche Art gilt zum Beispiel die Hohltaube. Der Brutnachweis befindet sich jedoch in ausreichender Entfernung (330 m). Des Weiteren befindet sich eine Uferschwalbenkolonie im Störradius, doch diese wird von der Bebauung abgeschirmt, so dass auch hier keine erhöhte Störwirkung zu erwarten ist. Weiterhin

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

lärmempfindlich ist der Wachtelkönig. Ein Einzelvorkommen der Art wurde in der Lippeaue beobachtet, konnte aber im Folgejahr nicht bestätigt werden. Die artspezifisch kritische Dauer nächtlicher Störzeiten für den Wachtelkönig wird allerdings nicht erreicht, so dass im Falle eines tatsächlichen Vorkommens nicht von erheblichen Störungen auszugehen ist.

Aufgrund der Vorbelastungen des Gesamttraumes durch die bestehenden Bahnstrecken und zahlreiche weitere, teils stark befahrene Verkehrswege, sind keine erheblichen bau- oder betriebsbedingten Störungen durch das Vorhaben zu erwarten. Viele vorkommende Arten weisen zudem eine geringe Störfähigkeit auf oder haben im Raum Ausweichmöglichkeiten in weniger gestörte Bereiche. Aufgrund der intensiven Raumnutzung bestimmen außerdem meist bestehende Nutzungen die artspezifischen Effektdistanzen.

Verbotstatbestände der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG)

Eine baubedingte Inanspruchnahme des Steinkauzbrutplatzes bei Lippedorf ist anzunehmen (s.o.), ansonsten würde voraussichtlich eine dauerhafte störungsbedingte Brutplatzaufgabe zum Verlust desselben führen. Da die Art ihre Bruthöhlen immer wieder nutzt und geeignete Habitatstrukturen im Umfeld wahrscheinlich durch andere Brutpaare besetzt sind, werden Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion der betroffenen Lebensstätte erforderlich. Zur Wahrung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang werden im trassenferneren Umfeld Nist- und Nahrungsangebote geschaffen.

Ein Gehölzbestand, in dem ein Brutpaar des Feldsperlings am nördlichen Rand der Lippewiesen (ca. km 25,9) verortet wurde, wird durch den Bahntrassenausbau randlich in Anspruch genommen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass dadurch ein als Brutplatz genutzter Höhlenbaum gefällt wird. Um das Nistplatzangebot kurzfristig zu erhalten, wird ein geeigneter Nistkasten in dem Bestand zeitlich vorgezogen angebracht, falls die Fällung eines Höhlenbaums nicht ausgeschlossen werden kann.

Von der Nachtigall wurden Brutstätten in unmittelbarem Vorhabensbereich festgestellt (s.o.). Diese werden voraussichtlich durch das Vorhaben in Anspruch genommen. Die Nachtigall legt jedoch in jeder Brutsaison ein neues Nest an. Durch eine Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit kann eine Zerstörung der Fortpflanzungsstätte **größtenteils** vermieden werden, **bei zwei Brutplätzen ist jedoch von einem Verlust auszugehen**. Ausweichmöglichkeiten auf andere Gehölzbestände innerhalb des Brutrevieres sind **überwiegend** gegeben. Zudem werden nach Beendigung der Bauarbeiten die trassenbegleitenden Gehölzbestände wieder hergestellt, ~~so dass von keinen dauerhaften Brutplatzverlusten auszugehen ist~~. Zur Vermeidung des Schädigungstatbestandes durch die beiden Brutplatzverluste sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für zwei Brutpaare der Nachtigall durchzuführen. ~~Gleiches~~ Ähnliches gilt für den Jagdfasan, dessen potentielle Bruthabitate durch das Vorhaben betroffen sein können. Auch dieser legt in jeder Brutsaison ein neues Nest an und findet genügend Ausweichmöglichkeiten im Umfeld vor.

Es ist nicht ausgeschlossen, dass Nistplätze des Kleinspechts durch das Vorhaben in Anspruch genommen werden (s.o.). Der Kleinspecht nutzt zwar seine Fortpflanzungsstätten meist in den nächsten Brutperioden wieder, ist jedoch auch in der Lage neue Nester zu bauen. Als Höhlenbrüter besitzt der Kleinspecht in der Regel ein System mehrerer meist jährlich abwechselnd genutzter Nester/Nistplätze. Es bleiben ausreichend Laubholzbestände im unmittelbaren Umfeld vorhanden, auf welche die Vögel ausweichen können.

Ein projektbedingter Verlust von Brutplätzen des Stars ist nicht auszuschließen, kann jedoch aufgrund der Datenlage nicht quantifiziert werden. Der Star ist ein Höhlenbrüter, der vor allem in Baumhöhlen, aber auch in Nistkästen brütet. Da Höhlenstrukturen häufig den limitierenden Faktor

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

bei der Besiedlung von Habitaten darstellen, werden zeitlich vorgezogen im Siedlungsgebiet von Wesel und im Bereich Lippendorf 10 geeignete Nistkästen aufgehängt, um das Brutplatzangebot zu sichern. Eine Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Umsetzung des Vorhabens kann damit ausgeschlossen werden.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten der übrigen prüfungsrelevanten Arten sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Fazit

Für die nachgewiesenen Brut- und Rastvogelarten sind, z.T. bei Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen, somit keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht**14.2 Fledermäuse**

Alle Fledermausarten sind nach Anh. IV der FFH-Richtlinie streng geschützt. Im Untersuchungsraum wurden folgende Arten nachgewiesen: Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Fransenfledermaus (*Myotis leisleri*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und eine unbestimmte *Myotis*-Art.

Neben den erfassten Arten kann das Vorkommen weiterer im Messtischblatt 4305 genannter Fledermausarten im PFA 2.2 nicht ausgeschlossen werden. Dies betrifft die Arten Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) und Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*).

Verbotstatbestand der Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG)

Hinweise auf Quartiere, die durch das Bauvorhaben in Anspruch genommen werden, liegen nicht vor. Da sich jedoch vereinzelt Zwischenquartiere in Bäumen des Eingriffsbereiches nicht gänzlich ausschließen lassen, werden die Rodungsarbeiten im Winterhalbjahr durchgeführt, um evtl. baubedingte Tötungen von Individuen in ihren Ruhestätten zu vermeiden. Um die Tötung von Individuen bei der Baufeldfreimachung zu vermeiden, werden die zu fällenden Bäume vor dem Eingriff auf das Vorkommen von quartierrelevanten Strukturen untersucht und potentielle Quartierbäume unmittelbar vor der Fällung auf aktuellen Fledermausbesatz kontrolliert. Alternativ können die Höhlen vor der Baufeldräumung verschlossen werden. Die Fällung bzw. der Verschluss der Höhlen findet nur bei Abwesenheit von Fledermäusen statt. Generell werden die Bäume außerhalb der Reproduktionszeit gefällt.

Kollisionsgefahr besteht insbesondere für Arten, die sich bei ihrem Flug an Landschaftsstrukturen wie Hecken, Waldränder etc. orientieren und eher in niedrigen Höhen fliegen wie die Kleine Bartfledermaus oder die Teichfledermaus. Die meisten Arten fliegen jedoch so hoch, dass sie die Trassen überfliegen und daher die Kollisionsgefahr relativ gering ist. Vorsorglich werden jedoch Fledermausschutzzäune im Waldrandbereich errichtet, um ein nicht auszuschließendes erhöhtes Kollisionsrisiko durch den nachts zunehmenden Zugverkehr zu vermeiden. Im Bereich der Kanonenberge, südlich der Katastrophenschutzschule, verläuft die Trasse im Einschnitt, was ein mögliches Kollisionsrisiko minimiert. Zudem sind streckenweise Schallschutzwände entlang der Bahntrasse geplant, die sich fast bis zur nördlichen PFA-Grenze und damit durch den größten Teil des Waldgebietes ziehen. Sie können in gewissem Umfang als Überflughilfe dienen. Insgesamt ist zu berücksichtigen, dass der Bereich durch den Verkehr auf der vorhandenen Bahnstrecke und auf zahlreichen Straßen (z.B. B 8) bereits stark vorbelastet ist. Bei älteren Tieren ist daher von gewissen Erfahrungen mit dem Überfliegen von Verkehrsstrassen auszugehen. Mit einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko ist daher nicht zu rechnen.

Verbotstatbestände des erheblichen Störens von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten (§ 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG)

Die meisten im Gebiet vorkommenden Fledermausarten gelten nicht als empfindlich gegenüber Licht und Lärm. Mögliche Störungen durch Bauarbeiten beschränken sich zeitlich auf die Bauphase und finden überwiegend tagsüber statt, während die Fledermäuse nachtaktiv sind. Zudem betreffen mögliche bau- und betriebsbedingte akustische und optische Störwirkungen auf Jagdhabitats nur einen verhältnismäßig kleinen Teil der Gesamtheit der genutzten Jagdreviere, wobei diese Bereiche bereits durch die vorhandene Bahntrasse vorbelastet sind. Barrierewirkungen können sich daher nur für die lichtempfindlichen Arten wie die Fransenfledermaus, die Teichfledermaus

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

oder der Wasserfledermaus ergeben. Um dies zu vermeiden, ist das Baustellenlicht bei Baumaßnahmen an der EÜ Lippe und der Baustelleneinrichtungsfläche südöstlich der Brücke bei nächtlichen Bauarbeiten in der fledermausaktiven Zeit abzuschirmen, so dass die Lippe als Flugkorridor sowie die potentiellen Quartiere durchgängig nutzbar bleiben.

Verbotstatbestände der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG)

Bei den meisten Fledermausarten besteht keine Gefahr, dass Wochenstuben oder Winterquartiere durch das Vorhaben beschädigt werden. Im Rahmen der Kontrolle der zu fällenden Bäume auf Fledermausquartiere und -besatz findet eine Erfassung der quartierrelevanten Strukturen im Eingriffsbereich statt. Beim Vorhandensein potentieller Quartiere in den zu fällenden Bäumen werden in Abhängigkeit von der Anzahl zu fällender Quartierbäume Fledermauskästen im Umfeld vor dem Eingriff aufgehängt.

Teilweise sind potentielle Jagdhabitats der vorhandenen Fledermausarten von den Baumaßnahmen betroffen, wie es z.B. bei dem Braunen Langohr der Fall ist. Es gibt im nahen Umfeld jedoch genügend Ausweichmöglichkeiten für diese Arten, so dass die ökologische Funktion der möglicherweise betroffenen Teilhabitats im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt.

Fazit

Für die nachgewiesenen Fledermausarten sind, z.T. bei Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen, somit keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.

14.3 Amphibien und Reptilien

Im Untersuchungsraum wurden keine seitens des LANUV als planungsrelevant für NRW eingestufte Amphibien- und Reptilienarten nachgewiesen. Das Bahngelände mit Schotterflächen, Ruderal-, Pionierfluren und Gehölzaufwuchs, das als Zauneidechsenhabitat bedingt geeignet ist, wurde gründlich abgesucht, jedoch ohne Erfolg (ÖKOPLAN 2008). Der aus dem Jahr 1998 stammende Nachweis der Zauneidechse vom Lippedorf östlich der L 369 (LANUV 2011c) sowie der Nachweis vom Auenbereich Budericher Insel südlich von Wesel aus 1991 (Biotopkatasterfläche BK-4305-061) liegen abseits des Eingriffsbereichs. **Im Rahmen aktueller Reptilienuntersuchungen durch ÖKOPLAN (2018) wurden Flächen entlang der Ausbautrasse in einem Korridor von ca. 50 m, die eine hohe Lebensraumeignung für Reptilien aufweisen, oder bei denen der Verdacht auf Vorkommen besteht, nach Reptilien abgesucht. Dabei konnte die Zauneidechse mit zahlreichen Funden nachgewiesen werden.**

An Amphibienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind für das Messtischblatt 4305 Vorkommen von Kammolch, Kleiner Wasserfrosch, Kreuzkröte und Moorfrosch belegt (LANUV 2010). Für das Messtischblatt 4205 wird außerdem der Laubfrosch genannt. In den beiden, als Laichhabitats geeigneten Gewässern im trassennahen Bereich des PFA 2.2, die durch ÖKOPLAN (2008) untersucht wurden, konnte keine der genannten Arten erfasst werden.

Nachweise von Moorfrosch, Kleinem Wasserfrosch und Kammolch liegen jedoch aus dem NSG und gleichnamigen FFH-Gebiet „Schwarzes Wasser“ vor, das sich in einer minimalen Entfernung von ca. 500 m nordwestlich des PFA 2.2 befindet (Daten der BIOLOGISCHEN STATION IM KREIS WESEL E.V. 2007-2009, 2013-2017, LANUV 2011c, ÖKOPLAN 2009). Der Kammolch wurde auch an dem Amphi-bienfangzaun an der Straße Kanonenberge durch den NABU Wesel erfasst. Hier kamen auch Vertreter des Grünfroschkomplexes vor; der Kleine Wasserfrosch ist daher auch an dem Fangzaun nicht auszuschließen.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Zudem wurden durch ÖKOPLAN (2018) im Bereich der Lippeau südlich der Lippe zwei Flächen im Eingriffsbereich auf das Vorkommen der Kreuzkröte untersucht. Dort konnte bislang die Kreuzkröte jedoch nicht nachgewiesen werden.

~~Nachweise von Kammmolch, Kleiner Wasserfrosch, Kreuzkröte und Moorfrosch aus verschiedenen Biotopkatasterflächen bzw. dem FFH-Gebiet „Schwarzes Wasser“ (Daten der Biologischen Station im Kreis Wesel e.V. und LANUV 2011e) im Umfeld des Untersuchungsgebietes liegen alle außerhalb der Wirkzone des Bahnstreckenausbaus.~~

Für die Zauneidechse werden Beeinträchtigungen durch das Vorhaben in der Artenschutzprüfung (Anlage 10.6) nicht vollständig ausgeschlossen, da es eventuell zu Verletzungen und Tötungen von Individuen kommen kann. Um den Erhaltungszustand der Art nicht zu verschlechtern, sind die Maßnahmen **V_{ASB} 7** (Vergrümmungsmaßnahmen und Schutzzäune für die Zauneidechse) und **AC_{EF} 4** (Aufwerten von Gras-/Staudenfluren für die Zauneidechse) vorgesehen. Jedoch können für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) Tötungen von Individuen und ihren Entwicklungsstadien durch die Baufeldräumung trotz Vermeidungsmaßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Ein Biodiversitätsschaden im Sinne des USchadG i. V.m. § 19 BNatSchG liegt für die genannten nachteiligen Auswirkungen nicht vor, wenn das Vorhaben nach § 15 BNatSchG genehmigt wird oder zulässig ist.

~~Somit sind keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.~~

14.4 Weitere Artengruppen

Als seitens des LANUV als planungsrelevant für NRW eingestufte wirbellose Tierart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist für das Messtischblatt 4305 die Asiatische Keiljungfer zu nennen. Der nächstgelegene bekannte Fundort befindet sich im Bereich eines Bühnenfeldes am Rhein in der Nähe der Lippemündung und stammt aus dem Jahr 2005 (Planungsrelevante Arten im LINFOS des LANUV).

Verbotstatbestand der Verletzung, Tötung von Tieren oder ihrer Entwicklungsformen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG)

Es ist nicht auszuschließen, dass die Uferbereiche an der Lippebrücke als Habitat für die schlupffähigen Larven und die Imagines der Asiatischen Keiljungfer dienen. Um die Tötungsgefahr weitgehend zu vermeiden, sind die Baustelleneinrichtungsflächen im Bereich der Lippeufer auf das notwendige Minimum zu beschränken; der Uferbereich ist außerhalb der BE-Fläche während der sensiblen Zeit (Ende Mai/Anfang Juni bis Ende August) einzuzäunen, um ein Ablagern von Baumaterial u. ä. und ein Betreten zu verhindern.

Verbotstatbestände des erheblichen Störens von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten (§ 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG)

Mögliche Störungen, z. B. durch baubedingte Erschütterungen, haben keine Auswirkungen auf die lokale Population. Es ist zu erwarten, dass nur ein verhältnismäßig kleiner Teil des Schlupfes im Einwirkungsbereich der Baumaßnahme stattfindet. Besonders geeignete Habitatbedingungen, die über die Bedeutung der angrenzenden Flussabschnitte hinausgehen, sind für den Bereich EÜ Lippe nicht gegeben.

Verbotstatbestände der Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG)

Durch die Baumaßnahme findet keine Inanspruchnahme essentieller Lebensraumbestandteile der Asiatischen Keiljungfer statt. Das Reife-, Jagd- und Ruhehabitat des Falters befindet sich in der

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Regel abseits der Gewässer. Der ausgewachsene Falter ist sehr mobil und entfernt sich bis zu 25 km. Die mögliche Inanspruchnahme von Habitaten für die schlupffähigen Larven betrifft nur einen geringen Teil der geeigneten Habitate.

Fazit

Für die potentiell im Gebiet vorkommende Asiatische Keiljungfer werden bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahme (siehe Kap. 6.1.3) somit keine Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt.

14.5 Fazit

Die artenschutzrechtliche Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass bei Berücksichtigung der in Kapitel 13.4.3 genannten Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, mit Ausnahme der Vorkommen der Zauneidechse, für keine der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen und potentiell vorkommenden, vertieft untersuchten Arten des Anhangs IV der FFH-RL und der europäischen Vogelarten gem. Art. 1 der Vogelschutz-RL die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.

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.

15 Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten

15.1 Allgemeines

Der Rat der Europäischen Gemeinschaft hat am 21. Mai 1992 die Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen – kurz FFH-Richtlinie – erlassen. Diese wurde mit der Änderung des BNatSchG vom 30. April 1998 in nationales Recht umgesetzt. Die Vorgaben der FFH-Richtlinie finden sich heute insbesondere in den §§ 34ff des BNatSchG wieder.

Mit den Vorgaben des Art. 6 Abs. 3 und 4 der FFH-Richtlinie (FFH-RL) bzw. den §§ 34 ff. BNatSchG werden spezifische Anforderungen an die Zulassung von Plänen und Projekten gestellt, sofern sie europäische Schutzgebiete erheblich beeinträchtigen können. Die Vorschriften sehen vor, dass für Pläne oder Projekte, die Natura 2000-Gebiete (oder dafür vorgesehene Gebiete) beeinträchtigen könnten, eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für das Gebiet festgelegten Erhaltungszielen erforderlich ist. Dabei geht es nicht nur um Pläne und Projekte, die innerhalb sondern auch außerhalb eines betroffenen FFH-Gebiets liegen. Daraus folgt, dass eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen ist, wenn erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgebiete bzw. der für die Erreichung der Schutzziele relevanten maßgeblichen Bestandteile durch innerhalb oder außerhalb der Gebietskulisse realisierten Vorhaben möglich sind.

Gemäß § 18 Allgemeinen Eisenbahngesetzes (AEG) feststellungsbedürftige Planungen sind zunächst einer FFH-Verträglichkeitsvorprüfung zu unterziehen, wenn das Vorhaben aufgrund der Lagebeziehung zu Natura 2000-Gebieten erhebliche Beeinträchtigungen von europäischen Schutzgebieten auslösen könnte.

Mit der FFH-Vorprüfung ist die Frage zu beantworten, ob eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich ist oder nicht. Sofern die Vorprüfung ergibt, dass eine erhebliche Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebietes nicht ausgeschlossen werden kann, ist eine weitergehende FFH-Verträglichkeitsprüfung obligatorisch. Sofern dagegen erhebliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten ausgeschlossen werden können, ist das Vorhaben aus Sicht des Schutzes der europäischen Schutzgebiete zulässig und weitere Schritte zur Prüfung der Verträglichkeit sind nicht erforderlich.

15.2 Ergebnisse

Im Grenzbereich zum PFA 2.3 liegt bahnlinks das FFH-Gebiet „Schwarzes Wasser“, welches bis auf ca. 240 m an die Trasse heran reicht.

Mit Ausnahme einer Teilfläche des Vogelschutzgebietes „Unterer Niederrhein“ (DE-4203-301, Bereich Auesee, mind. ca. 1,1 km entfernt) und des FFH-Gebietes „NSG Weseler Aue“ (DE-4305-302 ca. 700 m entfernt) sind weitere Natura 2000-Gebiete im PFA 2.2 in einem Korridor von 2,5 km beidseits der Strecke 2270 nicht zu verzeichnen (PLANUNGSBÜRO DRECKER, 2008). Zwischen dem Untersuchungskorridor und dem FFH-Gebiet liegen die B 8 (Reeser Landstraße) und etliche Siedlungsstrukturen der Stadt Wesel. Auswirkungen des Vorhabens sind nicht gegeben.

Schwarzes Wasser (DE-4305-304)

Bei dem Gebiet handelt es sich um Waldflächen (z.T. Lebensraumtypen), in die ein größeres Heidegewässer mit Heide- und Moorflächen eingebettet ist. Der Bahnstreckenausbau erfolgt durchgehend auf der gebietsabgewandten Seite, allerdings wird auf der gebietszugewandten Seite der

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Bahnstrecke im PFA 2.3 eine neue bahnbegleitende Wegeverbindung angelegt. Zwischen dem Schutzgebiet, das zur Trasse hin durch Waldbereiche geprägt ist, und der Trasse selbst liegen weitere Waldparzellen, Gehölzstrukturen und landwirtschaftliche Nutzflächen.

Auswirkungen insbesondere auf die der Trasse zugewandten Waldrandbereiche durch Schallemissionen, visuelle Beunruhigungen oder stoffliche Emissionen in Folge des zunehmenden Zugbetriebs konnten ausgeschlossen werden. Geringfügige visuelle und akustische Störungen dort vorkommender Vogelarten durch den zeitlich begrenzten Baubetrieb sind nicht als erheblich zu werten.

Durch die Schließung des Bahnübergangs Strauchheide ist zukünftig keine Anfahrt des FFH-Gebietes mit Kfz auf direktem Wege mehr möglich, sondern nur noch über die geplante Straßenüberführung Butenfeld. Durch die Bahnübergangsbeseitigungen ergeben sich kleinräumige Veränderungen im Straßennetz, die nur eine Umverteilung der geringen, lokalen Verkehre bedeuten, aber keine zusätzlich Belastung für stöempfindliche Arten des FFH-Gebietes. Insgesamt können erhebliche Auswirkungen auf das FFH-Gebiet ausgeschlossen werden (vgl. FFH-VP, Anlage 16.1/16.2).

16 Baugrundverhältnisse und Hydrogeologie

16.1 Geologische Verhältnisse

Die geologische Situation des Planungsfeststellungsabschnitts ist geprägt von Ablagerungen aus dem Quartär, die von tertiären Sedimenten unterlagert werden. Der Bereich des PFA 2.2 befindet sich in der großtektonischen Einheit der Niederrheinischen Bucht, die keilförmig in das Rheinische Schiefergebirge eingreift, sich nach Norden trichterförmig öffnet und einen Senkungsraum darstellt. Dieser Senkungsraum ist in einzelne Teilschollen zerbrochen und durch die quartären Ablagerungen der Kalt- und Warmzeiten sowie des Rheines überlagert.

Die geogenen Sedimente im PFA 2.2 gliedern sich wie folgt:

- Pleistozäne bis holozäne Flugsande und Hochflutsande
- Pleistozäne bis holozäne Hochflutlehme
- Pleistozäne Terrassenablagerungen (weichseleiszeitlich, ältere Niederterrasse)
- Pleistozäne Terrassenablagerungen (saaleeiszeitlich, jüngere Mittelterrasse 2)

Oberflächennah stehen im PFA 2.2 vorwiegend Flug- und Hochflutsande, stellenweise Hochflutlehme und, insbesondere nördlich der Lippe, Auenlehme an. Diese werden von Ablagerungen der älteren Niederterrasse und der jüngeren Mittelterrasse 2 unterlagert, welche vorwiegend als Sande und Kiese, zum Teil schluffig oder kalkig ausgebildet sein können. Im Verlauf des Planungsfeststellungsabschnittes erreichen die quartären Sedimente Mächtigkeiten zwischen 15 und 25 m. Unterlagernde Schichten des Neogens als oberste Einheit des Tertiärs wurden gemäß den vorliegenden Aufschlüssen nicht erfasst.

16.2 Hydrogeologische Verhältnisse

Die hydrogeologische Situation des Untersuchungsgebietes lässt sich wie folgt beschreiben:

Die hydrogeologischen Verhältnisse im PFA 2.2 sind von der genetischen und faziellen Entwicklung des Sedimentationsraumes mit einer charakteristischen Wechselfolge von gutdurchlässigen sandig-kiesigen und wenig bis geringdurchlässigen tonig-schluffigen Sedimenten geprägt.

Aufgrund der wechselnden Meeres- und Kontinentalablagerungen und Klimaschwankungen ist eine typische Abfolge von wasserdurchlässigen und wasserstauenden Schichten entstanden, die mehrere Grundwasserstockwerke übereinander ausbilden. Hauptvorfluter ist der Rhein. Zwischen ihm und dem obersten Grundwasserstockwerk bestehen hydraulische Verbindungen, die in ständiger Wechselbeziehung stehen.

Im Untersuchungsraum sind sehr ergiebige, teilweise übereinander liegende Porengrundwasserleiter im Bereich der holozänen Aue- und Niederterrassen verbreitet. Bei den Mittel- und Hauptterrassen finden sich dagegen Porengrundwasserleiter mit mäßig bis gering ergiebigen Grundwasservorkommen. Das Stauchmoränengebiet besitzt kleinräumige Grundwasserlinsen in der Stauchzone und Überlaufquellen an den Schichtgrenzen. Für die Ausbildung kleinerer, lokaler Grundwasserfließsysteme ist das Feinrelief der Rheinaue von Bedeutung.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Die Kiese und Sande der Niederrheinischen Bucht sind ergiebige Porengrundwasserleiter und stellen eines der bedeutendsten Grundwasservorkommen in Deutschland dar. Wasserwirtschaftlich bedeutsam ist vor allem das oberste, in den Sanden und Kiesen der pleistozänen Flussablagerungen ausgebildete Grundwasserstockwerk.

Im nördlichen Abschnitt der Niederrheinischen Bucht wird im langjährigen Mittel mit einer Grundwasserneubildungsrate von ca. 7 l/s * km² gerechnet.

Der Untersuchungsraum besitzt ein komplexes Abflussregime, das sich aus den mittleren jährlichen Abflussgängen des Rheins und seiner Nebenflüsse zusammensetzt. Die Fließgewässer im Untersuchungsraum sind überwiegend pluvial geprägt. Vorherrschend ist ein Abflusscharakter mit niedrigen sommerlichen und hohen winterlichen Abflussmengen (Dezember bis Februar). Im Herbst ist die abflussärmste Periode des Niederrheins zu verzeichnen. Das Maximum fällt in den Februar.

Die geogenen Untergrundverhältnisse des PFA 2.2 lassen sich aus hydrogeologischer Sicht auf Grund der unterschiedlichen Ergiebigkeiten in drei Schichteinheiten zusammenfassen.

Einheit 1:

Die erste Einheit wird insgesamt als grundwasserfreies Gebirge bezeichnet, welches auf Grund seiner Durchlässigkeit günstig für Grundwasserneubildung ist.

Diese Einheit wird zunächst durch eine Schicht von Flug- (Dünen-) und Hochflutsanden (z.T. schluffig ausgebildet) sowie teilweise von Hochflutlehm und Auensanden bedeckt. Die Flugsande sind im Wesentlichen als Mittel- bis Feinsande, z.T. schwach schluffig ausgeprägt und können von Hochflutlehm unterlagert sein. Diese evtl. stauende Schicht kann in den überlagernden Flugsanden bei erhöhter Grundwasserneubildungsrate zur Ausbildung eines schwebenden Grundwasserstockwerkes durch Schichtenwasser führen. Wenn eine Verbindung zu dem unterlagernden Grundwasserstockwerk mit ggf. erhöhtem Druckspiegel besteht, kann dieses schwebende Grundwasserstockwerk durch den Einfluss des zweiten überlagert werden. Somit entstände eine zusammenhängende Grundwasseroberfläche.

Die Mächtigkeit dieser Einheit schwankt zwischen etwa 3 und 5 m und kann lokal, insbesondere in Altarmrinnen und Dünenbereichen, auch bis zu 10 m mächtig sein.

Einheit 2:

Diese Einheit wird aus älteren Niederterrassen- und Ablagerungen der jüngeren Mittelterrasse 2 gebildet. Diese sehr ergiebigen Schichten (kf-10-4 - 10-3 m/s) werden durch Sande und Kiese, die teilweise schwach schluffig und kalkig sein können, gebildet.

Im Vergleich zu den über- und unterlagernden Schichten bildet diese Einheit einen stark grundwasserleitenden Horizont, der Mächtigkeiten bis zu 20 m, lokal auch mehr, erreichen kann.

Einheit 3:

Unterlagert werden diese Einheiten von den tertiären, feinsandig ausgeprägten Grafenberger Schichten, die schluffig oder stark schluffig bzw. als stark feinsandiger Schluff ausgebildet sind.

Diese Sande unterhalb der älteren Niederterrasse und jüngeren Mittelterrasse 2 bilden damit Einheit drei und einen wenig ergiebigen Grundwasserleiter.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Die Flurabstände der Grundwasseroberfläche sind stark durch die Oberflächengewässer im Bereich der Trasse geprägt. Im Bereich des PFA 2.2 steigt der Grundwasserspiegel von < 15 m ü. NN im Bereich der Lippe auf ca. 20-22 m ü. NN an. Im gesamten Trassenverlauf dient der Rhein als Hauptvorfluter, wobei die Lippe als weitere Vorflut das Grundwasserströmungsfeld im Bereich der Auen beeinflusst. Das oberste Grundwasserstockwerk weist meist freie Grundwasserverhältnisse auf. In Bereichen mit zwischengelagerten Schichten schwach durchlässiger Sedimente kann der Grundwasserkörper ggf. geteilt vorliegen, weswegen der untere Teilgrundwasserleiter je nach Stand der Grundwasseroberfläche lokal gespannte Verhältnisse aufweisen kann. Der Rhein steht in in einer hydraulischen Verbindung mit den Grundwasserleitern des zu untersuchenden Gebietes. Es ist mit ähnlichem Verhalten der Grundwasserspiegel im Nahbereich des Rheins zu rechnen.

Der Rheinpegel unterliegt starken jahreszeitlichen Schwankungen. Insbesondere die zu Beginn des Jahres 2011 aufgetretenen erhöhten Niederschlagsereignisse in Form von Regen sowie die intensive Schneeschmelze führten im Januar zu, im Vergleich zum Vorjahr, deutlich erhöhten Pegelständen. Der im Januar erfasste Höchststand des Rheinpegels Wesel wurde am 16.01.2011 mit 978 cm erfasst, was einem Stand von 21,0 m ü. NN entspricht. Der im dargestellten Zeitraum niedrigste gemessene Pegelstand wurde am 05.10.2009 mit 132 cm (12,54 m ü. NN) gemessen.

Die abflussärmste Periode des Rheins ist im Herbst und die abflussreichste in etwa im ersten Jahresquartal zu verzeichnen. Dadurch kann es besonders in den niederschlagsreichen Monaten durch erhöhte Infiltration des Flußwassers und hohe Abflussraten der Oberflächenwässer zu Überschwemmungsereignissen in topographisch niedrigen Bereichen kommen. Der mittlere Abfluss des Rheins beträgt an der Mündung des Nebenflusses Lippe ca. 45 m³/s. Der PFA 2.2 befindet sich zum Teil in einem durch Rhein- und Lippehochwässer gefährdeten Bereich. Es ist je nach Pegelstand des Rheins und der Lippe mit großflächigen Überschwemmungen in Teilbereichen zu rechnen, wobei insbesondere die Lippeauen durch ihre Topographie von eventuellen Hochwasserereignissen betroffen sein können.

Die Hauptgrundwasserfließrichtung im PFA 2.2 ist von Ost nach West zum Rhein hin gerichtet. Je nach Rheinwasserpegel und Entfernung und hydraulischer Verbindung zum Rhein, kann dieses Strömungsfeld verändert, stagnieren oder eventuell teilweise umgekehrt vorliegen.

Auf die hydrogeologischen Verhältnisse haben im Untersuchungsraum des Weiteren die großräumigen bergbaubedingten Geländeabsenkungen einen erheblichen Einfluss. So sind z.B. aufgrund der eingetretenen Bergsenkungen Veränderungen der natürlichen oberirdischen Vorflutverhältnisse zu verzeichnen. Aufgrund der bergbaubedingten Geländeabsenkungen wurde u. a. eine dauerhafte künstliche Entwässerung der entstandenen Geländehohlformen durch großräumige Grundwasserabsenkungen erforderlich. Die in diesen Bereichen beobachteten Grundwasserflurabstände sind daher von den Absenkzielen der vorhandenen Grundwasserabsenkungsmaßnahmen abhängig.

16.3 Baugrund

Der im Bereich der geplanten Baumaßnahme maßgebliche Schichtenaufbau ist im PFA 2.2 durch anthropogene Auffüllungen sowie fluviatile Ablagerungen des Holozäns und des Pleistozäns gekennzeichnet.

Bei den im gesamten PFA 2.2 angetroffenen Auffüllungen handelt es sich um Gleisschotter, Schlacken, Bergematerial (Waschberge), Bauschutt sowie umgelagerte natürliche Böden. Gleisschotter wurden überwiegend im unmittelbaren Nahbereich der Bahnanlagen mit Mächtigkeiten bis zu ca.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

1,5 m angetroffen. Bauschutt wurde lokal in unterschiedlichen Mächtigkeiten und heterogener Zusammensetzung (Betonreste, Holzreste, Metall- u. Plastikreste) angetroffen.

Schlacken und Bergematerial wurde im PA 2 in unterschiedlichen Mächtigkeiten (z.T. mehrere Meter) in künstlichen Aufschüttungen (Eisenbahn- und Straßendämmen) sowie als Hinterfüllmaterial von Bauwerken angetroffen. Bei den Schlacken handelt es sich überwiegend um Rückstände aus metallurgischen Prozessen (Hochofenschlacke, Stahlwerksschlacke) die als künstliche, kristalline Gesteine aus den bei der Produktion von Roheisen und Stahl anfallenden nichtmetallischen Schmelzen nach langsamer Abkühlung an Luft entstehen. Bei dem angetroffenen Bergematerial handelt es sich um Gesteinsmassen, die nach dem Trennen der Steinkohle mittels Auswaschens zurückbleiben (Waschberge) und überwiegend aus Tonschiefer, Kohleresten sowie schluffig / tonigen Beimengungen bestehen.

Des Weiteren wurden im gesamten PFA in Eisenbahn- und Straßendämmen sowie in Hinterfüllbereichen künstliche Auffüllungen mit Mächtigkeiten von 1 m bis ca. 8 m in Form von umgelagerten natürlichen Böden bestehend aus Fein- bis Grobsanden, Fein- bis Grobkiesen z. T. mit schwach schluffigen bis schluffigen, z.T. mit schwach kiesigen bis kiesigen, z.T. auch schwach steinigen bis steinigen Beimengungen sowie schluffigen, fein- bis grobsandigen, z.T. schwach kiesigen bis kiesigen Tonen angetroffen. Die Auffüllungen enthalten z. T. Schotter-, Bauschutt-, Waschberge- und Schlackereste als Nebengemengteile.

Holozäne Auesedimente (Auelehm) wurden im Bereich des PFA 2.2 als Deckschicht nur untergeordnet (km 25,3, schluffige, feinsandige Tone) angetroffen. Im Bereich von Rinnen / Altarmen des Rheins bzw. der Nebenflüsse ist darüber hinaus lokal auch mit organischen Böden wie Torf zu rechnen. Mit den abgeteufte Bohrungen wurden im PFA 2.2 jedoch keine Torfe angetroffen.

Holozän-Pleistozäne Hochflutablagerungen (Hochflutsand und Hochflutlehm) sowie (Windablagerungen (Flugsand/ Dünensand) wurden als Deckschicht im Bereich des PFA 2.2 mit durchschnittlichen Mächtigkeiten von 2,0 bis 3,0 m angetroffen. Hierbei handelt es sich um schluffige und tonig Fein- bis Mittelsande sowie um fein- bis grobsandige, schwach kiesige Tone bzw. Schluff/Tone, z.T. mit organischen Beimengungen. Darüber hinaus treten im PFA bereichsweise Dünenablagerungen und Flugsande in Form von schwach mittelsandigem bis mittelsandigem, tlw. schwach schluffigem Feinsand mit Mächtigkeiten bis zu 5 m auf.

Unterhalb der Deckschichten wurden im gesamten PFA pleistozäne Terrassenablagerungen mit Mächtigkeiten zwischen ca. 5 m und > 15 m angetroffen. Hierbei handelt es sich um feinsandige, schwach kiesige bis stark kiesige, lokal auch schwach steinige bis steinige Mittel-Grobsande, kiesige bis stark kiesige Fein-Mittelsande sowie sandige bis stark sandige, lokal auch schwach steinige bis steinige Kiese.

16.4 Erdbebengefährdung

Der PFA 2.2 liegt nach DIN 4149, Bild 2, in der Erdbebenzone 0. Dementsprechend ist mit keinen Einwirkungen aus Erdbeben zu rechnen.

16.5 Gründung

16.5.1 Freie Strecke

Die Trasse verläuft im Wechsel zwischen Einschnittlage, geländegleicher Lage und Dammlage. Die maximale Einschnittstiefe und die maximale Dammhöhe betragen ca. 6,0 m.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Die Gründungsebene der Dämme bzw. der geländegleichen Trasse liegt überwiegend in den holozänen Böden. Die Deckschicht aus Mutterboden bzw. Oberboden wird grundsätzlich abgeschoben. Die Dammaufstandsfläche bzw. das Erdplanum werden nachverdichtet. Sofern in der Deckschicht eine Auffüllung ansteht, erfolgt ein Austausch dieser Schicht beim Antreffen nennenswerter Anteile von Bauschuttresten gegen verdichtet einzubauendes Kies-Sand-Gemisch.

Es ist im PFA 2.2 davon auszugehen, dass für die Gründung der Dämme außer der o. g. Nachverdichtung bzw. dem lokalen oberflächennahen Austausch von geringmächtigen Auffüllungen keine tiefer gehenden Untergrundverbesserungen erforderlich werden.

In den geländegleichen Abschnitten wird - in Abhängigkeit der zu erwartenden Ausgangstragfähigkeit des Erdplanums und der daraus resultierenden Notwendigkeit zur Tragfähigkeitserhöhung - der Einbau einer Übergangsschicht aus Kies-Sand-Gemisch (sogen. KG2) notwendig.

16.5.2 Ingenieurbauwerke

Im PFA 2.2 sind Eisenbahnüberführungen über Straßen und Bahnsteigzugängen sowie Straßenüberführungen über die Trasse geplant. In Abhängigkeit der zu erwartenden Tragfähigkeit des Untergrundes sowie der Tiefenlage des Gründungskörpers erfolgt entweder eine Flachgründung oder Tiefgründung der betreffenden Bauwerke. Gründungsträger für Flach- oder Tiefgründungen sind i. d. R. die gut tragfähigen pleistozänen Terrassensande / -kiese. Stehen im Gründungsbereich von Flachgründungen gering tragfähige holozäne Böden an erfolgt entweder eine Nachverdichtung oder ein Bodenaustausch.

Aufgrund der vorherrschenden Grundwasserverhältnisse können zur Herstellung der Ingenieurbauwerke je nach Wahl der Gründungsart Grundwasserhaltungsmaßnahmen erforderlich werden. Hierbei handelt es sich um temporäre Maßnahmen während der Bauzeit, für die nach Prüfung der Betroffenheit im Rahmen der Ausführungsplanung entsprechende Konzepte erarbeitet werden. Derzeit absehbare Maßnahmen sind unter den Bauwerken in Kapitel 7.4 beschrieben.

Die höchsten Grundwasserwerte (HHW in m ü. NN) wurden aus der Grundwassergleichenkarte (Basisjahr 1988) entlang der Strecke ermittelt und auf den jeweiligen Bahnkilometer interpoliert. Zur Bemessung der Bauwerke sowie für Bauzustände wird ein Sicherheitszuschlag von 0,5 m festgelegt. Zur Verifizierung werden im weiteren Verlauf des Bauvorhabens Grundwassermessstellen angelegt und ausgewertet.

Als weitere Bauwerke sind im PFA 2.2 der Neubau von Lärmschutzwänden vorgesehen, die i. d. R. eine Pfahlgründung erhalten.

16.5.3 Verwertung und Ablagerung von Erdmassen, Erdmassenbedarf

Die Verwertung von Abtragsmassen erfolgt nach den Grundsätzen des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG), wonach Abfälle in erster Linie zu vermeiden und in zweiter Linie stofflich zu verwerten sind. Nicht vermeid- oder verwertbare Überschussmassen werden entsprechend der geltenden Richtlinien entsorgt.

Im PFA 2.2 ist vorgesehen, dass

- Mutterboden / Oberboden zur Rekultivierung bzw. zur Böschungsandeckung
- die darunter folgenden holozänen Böden bei höherem Feinanteil in Bereichen ohne besondere Anforderungen an Wasserdurchlässigkeit, Verdichtungsgrad und Frostempfindlichkeit z.B. in Geländeauffüllungen oder seitlichen Fundamentverfüllungen bzw. bei geringerem Feinanteil auch in Hinterfüllbereichen von Bauwerken (bei Eisenbrücken nur im zementverfestigten Bereich)

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

genutzt werden.

Organische holozäne bzw. untergeordnet auch pleistozäne Böden wie Auelehme, Torfe o.ä. werden in keinem Fall wieder verwendet.

17 Durchführung der Baumaßnahme

Die Baumaßnahme soll unter weitgehender Aufrechterhaltung des Bahnbetriebes durchgeführt werden. Vollständige Strecken- und Straßensperrungen sollen nur auf kurze Zeiträume beschränkt bleiben. Entsprechende Umleitungen bzw. Ersatzverkehre werden dafür in Absprache mit den zuständigen Stellen organisiert.

Die aktuelle Bauablaufplanung geht davon aus, dass die Baumaßnahmen in jedem Planfeststellungsabschnitt unabhängig von den Gegebenheiten in den anderen Abschnitten durchgeführt werden können.

Die Errichtung des dritten Gleises neben den bestehenden Gleisen soll ohne vollständige Sperrung des benachbarten Gleises erfolgen, ebenso wie während der dafür erforderlichen vor- und nachlaufenden Bautätigkeiten.

Zur Herstellung von Gleisverzierungen ist vorgesehen, für die Dauer eines ggf. verlängerten Wochenendes jeweils zwei Gleise zu sperren und auf dem verbleibenden dritten Gleis einen dann reduzierten Bahnbetrieb durchzuführen.

Für die umfangreichen Bauarbeiten in den Bahnhöfen, bei denen in der Regel auch die Lage der bestehenden Gleise vollständig oder zu einem Großteil verändert werden muss, ist vorgesehen, dass sich dort immer zwei Züge begegnen können, auch wenn es in jedem Fall immer einen abschnittswisen eingleisigen Betrieb geben wird. Zu diesem Zweck ist der Einbau einer entsprechenden Anzahl von Bauweichen vorgesehen. Darüber hinaus müssen für die Errichtung der neuen Bahnsteige, insbesondere in den Haltepunkten, vorübergehend provisorische Bahnsteige aus Holz errichtet werden. Auf bauzeitliche Gleisanlagen außerhalb des in diesen Unterlagen dargestellten Baufeldes kann jedoch verzichtet werden.

Die Herstellung der BÜ-Ersatzmaßnahmen sollte möglichst im Vorfeld der Streckenbauarbeiten erfolgen, damit keine aufwändige technische Bahnübergangssicherung für eine dreigleisige Strecke installiert werden muss.

Entlang der Strecke ist nahezu durchgängig die Anlage einer Baustraße vorgesehen. Dazu werden entweder vorhandene Straßen und Wege ertüchtigt oder Baustraßen neu angelegt. Nach Abschluss der Arbeiten werden die Straßen und Wege entsprechend dieser Planunterlage entweder als Wirtschaftsweg um- oder ausgebaut oder vollständig zurück gebaut. Der Zu- und Ablauf der Baustoffe wird über das öffentliche Straßennetz in dieses Baustraßensystem erfolgen.

Im Zuge der Detailplanung der Baustraßen wird die Baustraße rechts der Bahn bei km 24,291 um den Schacht der Tanquid-Leitung herumgeführt. Zudem ist eine temporäre Umsetzung des vorhandenen Zaunes des Schießstandes an der Baustraße 856 aufgrund von zwei Ausweichbuchten notwendig.

Der Umfang des Ausbaus des öffentlichen Straßennetzes zur Abwicklung des Baustellenverkehrs und Minderung der Behinderung des Verkehrs wird im Zuge der weiteren Planung bestimmt.

18 Grunderwerb

Für den Ausbau der Bahnstrecke und den damit verbundenen Veränderungen an den kreuzenden Verkehrswegen sind vorübergehende und dauerhafte Inanspruchnahmen von Grundstücken sowie Grunddienstbarkeiten erforderlich.

Die Grundstücke sind im Grunderwerbsplan nach folgenden Kriterien gekennzeichnet und dargestellt:

Zu erwerbende Flächen

Hierbei handelt es sich um nicht DB Netz AG-eigene Flächen, welche für die Gesamtmaßnahme benötigt werden und von der DB Netz AG zu erwerben sind.

Grunddienstbarkeit

Flächen mit der Bezeichnung „Grunddienstbarkeit“ sind nicht DB Netz AG-eigene Flächen, welche für die Gesamtmaßnahme dinglich durch Eintragung einer Grunddienstbarkeit oder beschränkten persönlichen Dienstbarkeit im Grundbuch zu sichern sind; jedoch von der DB Netz AG nicht erworben werden.

Die Grunddienstbarkeit und die beschränkte persönliche Dienstbarkeit räumen dem Berechtigten (DB Netz AG) das Recht an einem Grundstück oder Grundstücksteil ein.

Die Grunddienstbarkeit bzw. beschränkte persönliche Dienstbarkeit kann folgenden Inhalt haben:

- Der Berechtigte darf das Grundstück oder Teile davon in bestimmten einzelnen Beziehungen nutzen, z.B. Betretungs- und Befahrungsrecht, Verlegen von Leitungen, Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach Naturschutzrecht.
- Ferner dürfen auf dem betreffenden Grundstück oder Teilen davon bestimmte Handlungen nicht vorgenommen werden (z.B. Verbot einer bestimmten Bebauung oder Aufwuchsbegrenzung).

Festzuhalten bleibt, dass der jeweilige Grundeigentümer durch die Eintragung einer Grunddienstbarkeit oder beschränkten persönlichen Dienstbarkeit nur zur **Duldung** und nicht zum **Tätigwerden** verpflichtet werden kann.

Für den Fall, dass der Grundeigentümer sich freiwillig aufgrund einer vertraglichen Regelung zur Durchführung von wiederkehrenden Leistungen auf seinem Grundstück bereit erklärt (z.B. Pflegemaßnahmen, Rückschnitt, etc.), so wird im Grundbuch eine Reallast eingetragen.

Vorübergehend zu beanspruchende Flächen

Hierbei handelt es sich um Flächen, die während der Bauzeit als Zufahrten, Lagerflächen oder Arbeitsstreifen u.ä. in Anspruch zu nehmen sind. Nach Fertigstellung der Baumaßnahme werden diese Flächen den Eigentümern/Nutzungsberechtigten zurückgegeben. Entschädigungen für Nutzungsrechte, Ertragsausfälle, Wirtschafterschwernisse und etwaige Rekultivierungs- bzw. Instandsetzungsmaßnahmen u.ä. werden durch besondere Vereinbarungen geregelt.

Anlage 2 – Erläuterungsbericht

Weiterhin sind im Grunderwerbsplan vorübergehend in Anspruch zu nehmende Privatwege gekennzeichnet. Vor Inanspruchnahme wird die Nutzung vertraglich geregelt.

Folgende Inanspruchnahmen von Grundstücken Dritter sind erforderlich:

- Für die Maßnahme zu erwerbende Fläche ca. 276.000 m²
- Vorübergehende Inanspruchnahme (während der Bauzeit) ca. 460.000 m²
- Grunddienstbarkeiten ca. 360.000 m²

Der genaue Umfang ist dem Grunderwerbsverzeichnis sowie den Grunderwerbsplänen zu entnehmen. Weiterhin wird bezüglich der Flächeninanspruchnahmen aufgrund der geplanten Ausgleichsmaßnahmen auf den LBP verwiesen.

Der Flächenverbrauch für die Durchführung der Baumaßnahme wird so gering wie möglich gehalten.

Seitens der Vorhabensträgerin wird angestrebt, die erforderlichen vertraglichen Regelungen des Grunderwerbs für alle benötigten Flächen sowie die Regelung zu Grunddienstbarkeiten, insbesondere für Flächen für Ausgleichsmaßnahmen mit dem Betroffenen auf privatrechtlicher Basis abzuschließen. Die enteignungsrechtliche Vorwirkung des Planfeststellungsbeschlusses bleibt hiervon jedoch unberührt.