

Unterlage 12

Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

Unterlage	Bezeichnung
12.1	Erläuterungsbericht zur Umweltverträglichkeitsstudie
zu 12.2	Legendenblatt zum Bestandsplan
12.2	Umweltverträglichkeitsstudie Raumanalyse, Bestand Bau-km 2,4+80,678 – 3,6+10,000
zu 12.3	Legendenblatt zur Auswirkungsprognose
12.3	Umweltverträglichkeitsstudie Auswirkungsprognose Bau-km 2,4+80,678 – 3,6+10,000

1. Änderung im Ausgangsverfahren
2. Änderung im Ausgangsverfahren
3. Änderung im Ausgangsverfahren

Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

Vorhabenträgerin:

Genehmigungsvermerk Eisenbahn-Bundesamt

R. R.

03.12.2021

Vorhaben:

Unterlage 12.1

KNI – Neubau südliche Anbindung Abstellanlage Köln-Nippes

Umweltverträglichkeitsstudie (UVS)

Erläuterungsbericht

c	Ausgangsverfahren: 3. Änderung im Ausgangsverfahren	28.01.2021
b	bleibt frei	
a	Ausgangsverfahren: 1. Änderung im Ausgangsverfahren	12.02.2014
0	Ausgangsverfahren: Antragsfassung	24.10.2007
Index	Änderungen bzw. Ergänzungen	Planungsstand

Vorhabenträgerin:

DB Netz AG
Regionalbereich West
Produktionsdurchführung Köln
Brügelmannstraße 16 - 18
50679 Köln



Datum Unterschrift

Projektleitung der Vorhabenträgerin:

DB Netz AG
Regionalbereich West
Regionales Projektmanagement I.NI-W-K-S
Hermann-Pünder-Straße 3
50679 Köln



Datum Unterschrift

Verfasser:

Büro Drecker
Bottroper Straße 6
46244 Bottrop-Kirchellen



03.12.2021

Datum Unterschrift

Genehmigungsvermerk Eisenbahn-Bundesamt

Neubau südliche Anbindung Rbf Köln-Nippes

Unterlage zum Planfeststellungsverfahren nach § 18 AEG
- Nur zur Information -

Unterlage

Anlage 12.1 Unterlagen nach § 6 UVPG - Erläuterungsbericht - (Umweltverträglichkeitsstudie)

3. DECKBLATT

Erstellt im Auftrag von: DB ProjektBau GmbH Netz AG
Regionalbereich Mitte West
I.BV-MI-P(Z) I.NI-W-K-S
Hahnstraße 52 Hermann-Pünder-Straße 3
60528 Frankfurt (Main) 50679 Köln

Bearbeitung: Büro Drecker
Dipl.-Ing. S. Förster
Dipl.-Ing. D. Bakenecker
M.Sc. Sarah Strauch

Stand: Februar 2014
September 2021

Vorhabensträger:

Bearbeitung:



BÜRO DRECKER
Bottrop · Halle/S. · Hannover · Potsdam

h h

Die Bahn

DB ProjektBau GmbH Netz AG
Niederlassung Mitte Regionalbereich West
Projektzentrum Frankfurt 1
Projektrealisierung STE Köln
I.NI-W-K-S
Hahnstraße 52 Hermann-Pünder-Straße 3
60528 Frankfurt 50679 Köln

Bottroper St. 6 • 46244 Bottrop-Kirchhellen
Tel.: 02045 / 9561-0 • Fax: 02045 / 9561-24
E-Mail: bottrop@drecker.de • www.drecker.de



Inhalt

Seite

1. Einleitung	7
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	7
1.2 Rechtliche Grundlagen.....	7
2. Inhalte und methodisches Vorgehen	10
2.1 Erfassung der Schutzgüter.....	10
2.2 Ermittlung der Vorhabenswirkungen.....	11
2.3 Einschätzung der Umweltauswirkungen	11
2.4 Ergebnisdarstellung	13
3. Beschreibung des Vorhabens und der umweltrelevanten Auswirkungen.....	14
3.1 Ziele des Vorhabens	14
3.2 Beschreibung der Gesamtkonzeption.....	14
3.3 Beschreibung des Vorhabens	16
3.3.1 Geplante Anlage	16
3.3.2 Betrieb der Anlage	18
3.3.3 Bauphase.....	19
3.4 Zusammenstellung der Merkmale des Vorhabens.....	1820
3.5 Varianten und Alternativen.....	2022
4. Vorhandene Nutzungen und Planungsvorgaben	24
4.1 Lage des Planungsvorhabens	24
4.2 Nutzungen im Planungsraum.....	24
4.3 Vorgaben der Regionalplanung	24
4.4 Vorgaben der Bauleitplanung	24
4.5 Vorgaben der Landschaftsplanung	25
4.6 Schutzgebiete und Schutzobjekte.....	26
4.7 Sonstige Planungsvorgaben	26
5. Bestandserfassung der Schutzgüter der Umwelt	27
5.1 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes	27
5.2 Naturräumliche Grundlagen	28
5.2.1 Geologie	28
5.2.2 Naturräumliche Gliederung.....	28
5.3 Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit.....	29
5.3.1 Wohnen und Wohnumfeld	29
5.3.2 Erholung und Freizeit.....	31
5.3.3 Menschliche Gesundheit	31
5.4 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	33
5.4.1 Methodik	33



5.4.2	Biotoptypen und Vegetation	33
5.4.3	Tiere	38
5.4.4	Biotoptypenkomplexe und Funktionsbeziehungen	44
5.5	Schutzgut Boden	45
5.6	Schutzgut Wasser	46
5.6.1	Oberflächengewässer	46
5.6.1	Grundwasser	46
5.7	Schutzgut Klima und Luft	47
5.7.1	Klima	47
5.7.2	Luft	47
5.8	Schutzgut Landschaft	48
5.8.1	Landschaftsbild	48
5.8.2	Natürliche Erholungseignung	49
5.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	49
5.9.1	Kulturgüter	49
5.9.2	Sachgüter	49
6.	Status-Quo Prognose	50
7.	Prognose der Auswirkungen auf die Schutzgüter der Umwelt	51
7.1	Mögliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen auf die Umwelt	51
7.2	Wirkzonen	52
7.2.1	Schall	52
7.2.2	Erschütterungen / Sekundärluftschall	53
7.2.3	Schadstoffausbreitung	54
7.3	Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	55
7.3.1	Projektwirkungen, Empfindlichkeit, Gefährdung	55
7.3.2	Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung	56
7.3.3	Verbleibende Auswirkungen	57
7.4	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	59
7.4.1	Projektwirkungen, Empfindlichkeit, Gefährdung	59
7.4.2	Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung	59
7.4.3	Verbleibende Auswirkungen	59
7.5	Schutzgut Boden	64
7.5.1	Projektwirkungen, Empfindlichkeit, Gefährdung	64
7.5.2	Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung	64
7.5.3	Verbleibende Auswirkungen	64
7.6	Schutzgut Wasser	65
7.6.1	Projektwirkungen, Empfindlichkeit, Gefährdung	65
7.6.2	Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung	65
7.6.3	Verbleibende Auswirkungen	66
7.7	Schutzgut Klima und Luft	66
7.7.1	Projektwirkungen, Empfindlichkeit, Gefährdung	66
7.7.2	Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung	67
7.7.3	Verbleibende Auswirkungen	67
7.8	Schutzgut Landschaft	68



7.8.1	Projektwirkungen, Empfindlichkeit, Gefährdung	68
7.8.2	Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung	68
7.8.3	Verbleibende Auswirkungen	68
7.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	69
7.9.1	Projektwirkungen, Empfindlichkeit, Gefährdung	69
7.9.2	Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung	69
7.9.3	Verbleibende Auswirkungen	69
7.10	Wechselwirkungen	70
7.10.1	Auswirkungen auf ökosystemare Wechselwirkungen	70
7.10.2	Wirkungsverlagerungen und Sekundäreffekte	70
7.10.3	Positive Auswirkungen	71
8.	Zusammenfassende Beurteilung	71
8.1	Zusammenfassende Beurteilung der verbleibenden Umweltauswirkungen	71
8.2	Vorschläge für Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	73
8.3	Hinweise zu Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen	74
8.4	Einschätzung der Umweltverträglichkeit	76
9.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	77
10.	Quellenverzeichnis	81



Verzeichnis der Plananlagen

Legendenblatt zum Bestandsplan

Anlage Unterlage 12.2 - Raumanalyse / Bestand, M 1:1.000

Legendenblatt zur Auswirkungsprognose

Anlage Unterlage 12.3 - Auswirkungsprognose, M 1:1.000

Erstellt:

Bottrop, den 22.02.2014

BÜRO DRECKER

Geändert:

Hannover, den 16.09.2021

BÜRO DRECKER

i. A. D. Bakenecker

i. A. S. Strauch



Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Systemskizze der Gesamtkonzeption der Abstellanlage Köln-Nippes (VÖSSING, 2006 2013).....	15
Abb. 2:	Gleisquerschnitt (Quelle: Ingenieurbüro Vössing, Stand April 2007 2013 2021)	14
Abb. 3:	Flächennutzungsplan Köln-Nippes (Ausschnitt, Stand 11/2005, STADT KÖLN, 2005)	25
Abb. 4:	Lage des Untersuchungsraumes (Ausschnitt aus TOP 50 CD NRW).....	27
Abb. 5:	Böschung auf Höhe des EBA-Gebäudes, Blick Richtung Süden (Bereich der Rampe)	35
Abb. 6:	Gebüsch- und Gehölzstreifen auf Höhe der ehemaligen Lehrwerkstatt.....	35
Abb. 7:	Bodenlager im Bereich des neuen Wohngebietes südlich des Parkgürtels (IB Vössing, 2005)	36
Abb. 8:	Gleistrasse auf der Eisenbahnüberführung Parkgürtel, Blick nach Süden (2003)	36

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Merkmale des Vorhabens nach § 6 UVPG	21
Tab. 2:	Im Untersuchungsraum bestehende und geplante Art der Bebauung	31
Tab. 3:	Im Untersuchungsraum vorkommende Biotop- und Nutzungstypen	38
Tab. 4:	Systematische Liste der nachgewiesenen Heuschrecken mit Angaben zum Gefährdungsstatus (KINKELE, 2005).....	40
Tab. 5:	Systematische Liste der nachgewiesenen Tagfalter mit Angaben zum Gefährdungsstatus (KINKELE, 2005)	41
Tab. 6:	Liste der Zufallsbeobachtungen der Vögel (KINKELE, 2005) mit Angaben zum Gefährdungsstatus sowie zur Nahrungs- und Nistökologie	43
Tab. 7:	Mögliche bau-, anlagen- u. betriebsbedingte Wirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG	51
Tab. 8:	Grenzwerte nach der 16. BImSchV	53
Tab. 9:	Anhaltswerte der DIN 4150/2 zum Einwirkungsort	54
Tab. 10:	Anhaltswerte der DIN 4150/2 zur Zuggattung.....	54
Tab. 11:	Immissionssummenpegel zur Schalluntersuchung.....	58
Tab. 12:	Übersicht der Auswirkungen auf Biotoptypen	60



1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Mit der Inbetriebnahme der S 12 (Düren – Köln – Au/Sieg) im 20 Minuten-Takt sowie der Verlängerung der S 13 (Horrem – Köln – Köln/Bonn Flughafen – Troisdorf) über den Flughafen Köln/Bonn im Jahre 2004 hat sich die Betriebsqualität der zweigleisigen S-Bahn-Stammstrecke (Köln-Hansaring – Köln Hbf – Abzweig Köln-Posthof) aufgrund vermehrter Zuführungsfahrten zu den bisherigen Abstellanlagen verschlechtert. Um den Verkehrsknoten Köln Hbf zu entlasten, ~~sind~~ **waren** neue Abstellkapazitäten für S-Bahnen und Regionalzüge **im Großraum Köln dringend** erforderlich.

Das Ergebnis einer Analyse verschiedener denkbarer Standorte weist den Bereich des ehemaligen Rbf Köln-Nippes eindeutig als am besten geeignet aus, die zusätzlich benötigten Abstellkapazitäten aufzunehmen. Ein Teilschrittprojekt im Rahmen des daraufhin entwickelten Abstellkonzeptes für S-Bahnen und Regionalzüge auf dem Gelände des ehemaligen Rangierbahnhofes Köln-Nippes bzw. des ehemaligen Ausbesserungswerkes Köln-Nippes ist der Neubau eines südlichen Zuführungsgleises für die Gleise ~~1-12~~ **111 – 119** erforderlich.

Als Grundlage für die Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens „Südliche Anbindung“ wurde die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie erstellt. Die weiteren Teilabschnitte des vorgenannten Konzeptes sind nicht Bestandteil dieses Genehmigungsverfahrens.

~~Die DB Regio NRW hat bei der DB Netz AG, I.NFZ (B) die Abstellgruppe bestellt. Die DB ProjektBau Ndl. Mitte setzt die Maßnahme im Auftrag der DB Netz AG um.~~

1.2 Rechtliche Grundlagen

Planungsverfahren für den Bau oder die Änderung von Eisenbahn-Betriebsanlagen werden im Allgemeinen Eisenbahngesetz (AEG) vom 27. Dezember 1993, zuletzt geändert durch ~~Artikel 7 des Gesetzes vom 29. Juli 2009~~ **Artikel 1 vom 29. Juni 2020**, geregelt. Für die Berücksichtigung der Umweltbelange in den betreffenden Verfahren gelten insbesondere die nachfolgend aufgeführten allgemeinen Rechtsgrundlagen:

EU

- UVP-Richtlinie (85/337/EWG) vom 27.06.1985 bzw. UVP-Änderungsrichtlinie (97/11/EG) vom 03.03.1997
- FFH-Richtlinie (92/43/EWG) vom 21.05.1992, **zuletzt geändert am 13. Mai 2013** bzw. FFH-Änderungsrichtlinie (97/62/EG) vom 27.10.1997
- Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) vom 2. April 1979, zuletzt geändert am 19. November 2008 bzw. Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten – 2009/147/EG vom 30.11.2009

Bund

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010, BGBl. I S. 94, **zuletzt durch Artikel 117 VO vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328, 1342) geändert**



- Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003, BGBl. I S. 102, zuletzt durch ~~Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 14. August 2009 (BGBl. I S. 2827)~~ Artikel 5 des Gesetzes vom 21. Juni 2019 (BGBl. I S. 846, 854) geändert
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG), vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542 (Inkrafttreten am 01.03.2010)
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV), vom 18.09.1995

Land

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Lande Nordrhein-Westfalen (UVPG NW), vom 29. April 1992, zuletzt geändert ~~am 16. März 2010, GV. NRW. S. 185~~ durch Art. 290 VO vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328, 1362)
- Gesetz zur Sicherung des Naturhaushalts und zur Entwicklung der Landschaft (Landschaftsgesetz – LG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juli 2000, GV.NRW. S. 568, zuletzt geändert am 16. März 2010, GV. NRW. S. 185
- Verwaltungsverfahrensgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (VwVfG NRW), in der Fassung der Bekanntmachung vom 12.11.1999, zuletzt geändert am 03.05.2005,

sowie weitere, darauf aufbauende bundeseinheitliche Verordnungen und landesspezifische Gesetze, Verordnungen und Vorschriften.

Umweltverträglichkeitsprüfung

Gemäß Anlage 1, Pkt. 14.8 zum *Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung* (UVPG) unterliegt der „Bau einer sonstigen Betriebsanlage von Eisenbahnen, insbesondere einer intermodalen Umschlagsanlage oder eines Terminals für Eisenbahnen“, zu dem der Neubau des Zuführungsgleises zu rechnen ist, hinsichtlich der UVP-Pflichtigkeit der allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls nach § 3 c Abs. 1 UVPG („Screening“).

Im Vorfeld des Genehmigungsverfahrens hat das Eisenbahn-Bundesamt als zuständige Genehmigungsbehörde in Abstimmung mit dem Vorhabensträger entschieden, dass das Vorhaben insbesondere aufgrund möglicher Betroffenheiten Dritter durch Schallemissionen der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegt. Damit ist für das Vorhaben gemäß § 18 *Allgemeines Eisenbahngesetz* (AEG) ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen.

Das Vorhaben unterliegt gemäß 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

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

Weiterhin sind Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltbeeinträchtigungen sowie mögliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu benennen (§ 6 Abs. 3 Nr. 2 UVPG). Gemäß § 2 Abs. 1 UVPG umfasst die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf:



- 3) Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit,
- 4) Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- 5) Boden, Wasser, Luft und Klima,
- 6) Landschaft,
- 7) Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- 8) die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Inhaltliche Grundlage der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist eine Umweltverträglichkeitsstudie (UVS). Diese stellt die Grundlage für die Prüfung der Umweltverträglichkeit durch die zuständige Behörde dar. Die für die UVS erforderlichen Mindestinhalte sind in § 6 Abs. 3 und 4 UVPg zusammengestellt.

Die UVP wird im Zuge zukünftiger Planfeststellungsverfahren als unselbständiger Teil der jeweiligen Verwaltungsverfahren erfolgen. Die Ausführung des UVPg erfolgt entsprechend den Vorschriften der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) vom 18.9.1995.

Ergebnisse des Scoping

Untersuchungsraum und –rahmen der UVS wurden im Ergebnis des Scoping-Verfahrens gemäß Unterrichtungsschreiben des EBA vom 05.05.2005 festgelegt. Folgende Punkte waren danach über die Ausführungen der Scoping-Unterlage (PLANUNGSBÜRO DRECKER, 2006) hinaus bei der Bearbeitung der UVS zu beachten:

- 9) Der Untersuchungsraum für das Schutzgut Mensch ist im Osten bis an die Kempener Straße und die Wohnbebauung an der Eisenacher Straße auszudehnen.
- 10) Bei der Bewertung der Umweltauswirkungen sind die Vorgaben des rechtskräftigen Bebauungsplans 66479/02 „Ehemaliges Ausbesserungswerk Nippes“ einzubeziehen. Das gilt vor allem in Hinblick auf das Schallgutachten sowie den Verlust der öffentlichen Grünfläche.
- 11) Die Ergebnisse des Schallgutachtens sind in die UVS, insbesondere in die nichttechnische, allgemeinverständliche Zusammenfassung aufzunehmen. Im Schallgutachten sind die Ergebnisse des Gutachtens zum Bebauungsplan 66479/02 „Ehemaliges Ausbesserungswerk Nippes“ zu berücksichtigen.
- 12) Auf Grundlage der zu erwartenden Zugfrequenzen und des zu erwartenden Zugmaterials ist abzuschätzen, ob es für die umliegende Bevölkerung zu einer erhöhten Luftbelastung kommen kann. Sollte eine Erhöhung der Schadstoffbelastung nicht ausgeschlossen werden können, ist diese auf die Grundlage der 22. BImSchV nach Maßgabe des Urteils des BVerwG vom 26.05.2004, 9 A 6/3 zu bewerten.
- 13) Die Umweltauswirkungen sowie Vermeidungsmaßnahmen durch eine mögliche Mobilisierung der Altlastenverdachtsflächen 50107 und 507111 sind zu beschreiben.
- 14) Der faunistische Artenbestand ist auf Grundlage der Biotop- und Nutzungstypenkartierung im Eingriffsbereich sowie der Ergebnisse der unmittelbar nördlich auf einem gleichartig strukturierten Gelände durchgeführten faunistischen Kartierung abzuschätzen. Dies gilt vor allem für das Vorhandensein geschützter Arten. Der festgestellte bzw. auf Grundlage der Kartierung im nördlich angrenzenden Bereich zu erwartendem Bestand geschützter Arten ist in der Artenschutztablette nach Teil V des Umwelt-Leitfadens des Eisenbahn-Bundesamtes aufzubereiten.



2. Inhalte und methodisches Vorgehen

Die Beschreibung der Umweltschutzgüter wird für die einzelnen Schutzgüter getrennt voneinander betrachtet. Die Bearbeitung erstreckt sich auf die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und die Vorbelastungen. Es werden Sachkategorien einschließlich der Empfindlichkeitsmerkmale der Schutzgüter sowie Rechtskategorien betrachtet. Eine skalierte Bewertung einzelner Schutzgüter bzw. ihrer Funktionen erfolgt nicht. Die Festlegung der Untersuchungstiefen der Schutzgüter erfolgt planungs- und wirkungsbezogen. Alle Projektauswirkungen werden getrennt nach Bau, Anlage und Betrieb für die einzelnen Schutzgüter ermittelt und dargestellt. Die Auswirkungen werden in ihrer Sach- und Wirkdimension beschrieben und verbal bewertet.

Die Bestandserhebung bezieht sich sowohl auf die unmittelbare Eingriffsfläche (Plangebiet) als auch den Wirkungsraum (Untersuchungsraum).

Die Beschreibung der Schutzgüter baut auf allgemein zugängliche Daten und bei Behörden verfügbaren Unterlagen auf. Die Daten werden ggf. örtlich überprüft und aktualisiert und kartografisch dargestellt. Die Ergebnisse von Fachgutachten werden ebenso einbezogen. Darauf aufbauend umfasst die Umweltverträglichkeitsstudie folgende Arbeitsschritte:

- 15) allgemeinverständliche Beschreibung des Bauvorhabens und seiner möglichen Auswirkungen,
- 16) Darstellung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten des Untersuchungsraumes,
- 17) Bestandsaufnahme und Bewertung der projektspezifischen Empfindlichkeit für die Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima, Luft, Tiere und Pflanzen sowie Landschaft,
- 18) verbal-argumentative Darlegung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natur und Landschaft, sowie Art und Umfang des Eingriffs,
- 19) Dokumentation von Lösungen zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen,
- 20) Darstellung der verbleibenden, unvermeidbaren und nicht weiter minderbaren Auswirkungen,
- 21) Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Ausgleich nicht vermeidbarer Auswirkungen bzw. erhebliche Auswirkungen,
- 22) Zusammenstellung von nicht ausgleichbaren Auswirkungen

Der Biotop- und Nutzungstypenbestand und die Ergebnisse der Konfliktermittlung werden im Bestands- und Konfliktplan Maßstab M 1:1.000 (Maßstab der technischen Planung) dargestellt.

2.1 Erfassung der Schutzgüter

Die Beschreibung der Umweltschutzgüter wird im Sinne des § 2 Abs. 1 UVPG vorgenommen. Hierbei werden die einzelnen Schutzgüter getrennt voneinander betrachtet. Die Bearbeitung erstreckt sich weiterhin auf die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und die Vorbelastungen. Es werden Sachkategorien einschließlich der Empfindlichkeitsmerkmale der Schutzgüter sowie Rechtskategorien betrachtet. Eine skalierte Bewertung einzelner Schutzgüter bzw. ihrer Funktionen erfolgt nicht. Die Festlegung der Untersuchungstiefen der Schutzgüter erfolgt planungs- und wirkungsbezogen. Die Bestandserhebung bezieht sich sowohl auf den unmittelbaren Vorhabenraum (Eingriffsfläche) als auch den Wirkungsraum und basiert auf den zuvor genannten Daten.



Die Bestandserfassung von Natur und Landschaft basiert im Hinblick auf die erwarteten Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter auf der Auswertung verfügbarer Daten sowie auf den Erkenntnissen mehrerer Ortsbegehungen in den Jahren 2003, und 2005, 2012, und 2013, 2015, 2017 und 2018. Im Juli und August 2005 erfolgte zudem im nördlichen Randbereich bzw. im angrenzenden Bereich des Rangierbahnhofs eine faunistische Bestandsaufnahme, bei der Vögel, Kriechtiere, Heuschrecken und Tagfalter erfasst wurden (KINKELE, 2005). Eine faunistische Bestandsaufnahme für den Untersuchungsbereich des Zuführungsgleises südliche Anbindung erfolgte im Jahr 2012 und 2013 (Ökoplan 2012, 2013). Im Hinblick auf die Feststellung der Auswirkungen durch das Vorhaben werden im Rahmen der Deckblattbearbeitung die Ergebnisse der aktuellen faunistischen Kartierungen aus den Jahren 2012 und 2013 zu Grunde gelegt. ~~Die Ergebnisse dieser Kartierung können unter Berücksichtigung der ähnlichen örtlichen Gegebenheiten auf den Untersuchungsraum übertragen werden.~~ Im Jahr 2018 wurde eine Stellungnahme zur Gültigkeit der Kartierung von 2012/2013 verfasst (vgl. Kap. 5.4.1).

Ausgewertet wurden weiterhin vorhandene raumbezogene Planungen (vgl. Kapitel 3.4), Auskünfte der Behörden und Kommunen bzgl. Schutzgebiete und Schutzobjekte (vgl. Kapitel 3.3) und weitere verfügbare Informationen im Rahmen der Internet-Angebote der Umweltverwaltungen. Weiterhin wurden die Ergebnisse von Untersuchungen und Planungsbeiträgen zu diesem Vorhaben, wie Baugrunduntersuchungen zu Grunde gelegt.

Beschrieben werden je nach Schutzgut allgemeine Charakteristika des großräumigen Untersuchungsgebietes, die Ausstattung des Untersuchungsraumes und einzelne Wert- und Funktionselemente des Eingriffsraumes. Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung innerhalb des Eingriffsraumes werden entsprechend angesprochen.

2.2 Ermittlung der Vorhabenswirkungen

Das Planungsvorhaben wird im Sinne des § 6 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1-3 und Abs. 4 Satz 1 Nr. 1-3 UVPG, also in den von ihm ausgehenden umweltrelevanten Wirkungen, beschrieben und dargestellt. Dazu werden die zu erwartenden Vorhabenswirkungen entsprechend vorliegender Erkenntnisse unter Einbeziehung von Fachgutachten zum Vorhaben und aus der räumlichen Konkretisierung des Vorhabens ermittelt. Die möglichen, vom Vorhaben ausgehenden bau-, anlage- und betriebsbedingten umweltrelevanten Wirkungen werden schutzgutbezogen tabellarisch zusammengestellt.

Generell wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen unterschieden. Baubedingte Auswirkungen treten in der Regel nur befristet auf. In Einzelfällen, zum Beispiel bei Bodenverdichtungen, können Auswirkungen jedoch auch über längere Regenerationszeiten andauern. Baubedingte Wirkfaktoren können im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie nur allgemein prognostiziert und beurteilt werden da, die zu erwartenden Auswirkungen erst während der Bauphase auftreten können. Die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen sind dagegen dauerhaft prognostizierbar.

Die Darstellung des Bestandes und der Bewertung in Karten erfolgt im Maßstab 1: 1.000.

2.3 Einschätzung der Umweltauswirkungen

Die Betrachtung der konkret zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt erfolgt im Sinne von § 6 Abs. 3 Satz 1 Nr. 3 UVPG. Auf der Grundlage der Projektbeschreibung



einerseits und der Erfassung und Darstellung der Schutzgüter der Umwelt andererseits werden die zu erwartenden Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter beschrieben und bezüglich ihrer Erheblichkeit eingeschätzt. Bestehende Vorbelastungen werden bei der Einschätzung in Form einer niedrigeren Einstufung des Umweltrisikos berücksichtigt. Die Einschätzung erfolgt verbal-argumentativ und differenziert nach direkten und indirekten Auswirkungen des Vorhabens sowie nach der Unterscheidung in bau-, anlagen- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit erfolgt anhand von Kriterien, die von den gesetzlichen Anforderungen für die jeweiligen Schutzgüter und, soweit keine gesetzlichen Kriterien vorliegen, nach geeigneten fachlichen Maßstäben abgeleitet werden.

Zusammenfassend dargestellt erfolgt die Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter und deren Wechselwirkungen somit unter Berücksichtigung der

- 23) Intensität der Wirkung,
- 24) Sachdimension (Art/Funktion) der betroffenen Flächen- und Funktionselemente eines Schutzgütes,
- 25) Empfindlichkeitssachverhalte, die Einfluss auf die Schwere der Auswirkung nehmen und
- 26) Vorbelastungen.

Die Qualität der Auswirkungen hinsichtlich ihrer Erheblichkeit wird verbal-argumentativ einem vierstufigen Bewertungsschema zugeordnet:

- 27) Stufe 1 Es ist eine Entlastung der Umwelt zu erwarten.
- 28) Stufe 2 Es sind keine Umweltauswirkungen zu erwarten.
- 29) Stufe 3 Umweltauswirkungen sind zu erwarten, die jedoch unerheblich sind.
- 30) Stufe 4 Erhebliche Umweltauswirkungen (i. S. des § 6 Abs. 3 Satz 1 Nr. 3 UVPG) sind zu erwarten.

Für die ermittelten erheblichen Umweltauswirkungen werden Empfehlungen und Vorschläge zu Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Hinweise zu Ausgleichsmaßnahmen gegeben.

Auf die Einschätzung der Umweltauswirkungen folgt eine abschließende Stellungnahme zum Vorhaben, die die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen gemäß § 6 Abs. 3 Satz 1 Nr. 3 UVPG zusammenstellt und als Basis für die Entscheidung der für die Genehmigung zuständigen Behörde über die Umweltverträglichkeit bzw. Zulässigkeit des Vorhabens gemäß §§ 12 und 13 UVPG dient. Die UVS schließt mit einer allgemeinverständlichen Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse gemäß § 6 Abs. 3 Satz 2 UVPG, die insbesondere der Vermittlung der wesentlichen Untersuchungsergebnisse an Nichtfachleute und die interessierte Öffentlichkeit dienen soll.

Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen

Das Gesetz über die Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (Umweltschadensgesetz, USchadG) ist im November 2007 in Kraft getreten. Es setzt die europäische Umwelthaftungs-Richtlinie in nationales Recht um und erweitert die bisherige Umwelthaftung erheblich. Dies bedeutet erstmalig eine öffentlich-rechtliche Haftung (Verursacherhaftung) für Biodiversitätsschäden und Gewässer- und Bodenschäden. Die Haftung für Schäden nach dem USchadG gilt überall ubiquitär, was durch den Art. 2 UH-RL begründet ist. Die Regelungen des USchadG beziehen sich auf bestimmte Tier- und Pflanzenarten, auf Lebensräume sowie auf Gewässer und Böden.



Insbesondere für die nach USchadG relevanten Arten und Lebensräume ist das Ziel die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes dieser Lebensräume und Arten. Folgende Arten und Lebensräume können im Sinne des USchadG einen Schaden erleiden:

- 31) Arten nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL
- 32) Arten nach Anhang I VS-RL
- 33) Arten nach Anhang II FFH-RL
- 34) Arten nach Anhang IV FFH-RL
- 35) Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL
- 36) Lebensräume der Arten nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL
- 37) Lebensräume der Arten nach Anhang I VS-RL
- 38) Lebensräume der Arten nach Anhang II FFH-RL
- 39) Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Arten nach Anhang IV FFH-RL

Die Umsetzung des USchadG für bestimmte Arten und natürliche Lebensräume ist im § 19 BNatSchG wiederzufinden. Dementsprechend liegt ein Schaden (Biodiversitätsschaden) im Sinne des USchadG vor, wenn erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands gegeben sind (vgl. § 19 BNatSchG).

Keine Schädigung liegt gemäß § 19 Abs. 1 BNatSchG vor „bei zuvor ermittelten nachteiligen Auswirkungen von Tätigkeiten einer verantwortlichen Person, die von der zuständigen Behörde u.a. nach den §§ 34 (FFH-Verträglichkeitsprüfung), 45 Absatz 7 (Ausnahmen im besonderen Artenschutz) oder § 67 Absatz 2 (Befreiung von den Verboten für Schutzgebiete) oder, wenn eine solche Prüfung nicht erforderlich ist, nach § 15 (Eingriffsregelung) oder auf Grund der Aufstellung eines Bebauungsplans nach § 30 oder § 33 des Baugesetzbuches genehmigt wurden oder zulässig sind.“

Aussagen zu möglichen Schäden an bestimmten Arten und natürlichen Lebensräumen werden im Landschaftspflegerische Begleitplan getroffen.

2.4 Ergebnisdarstellung

Aufgrund der Bestandsituation des Planungsraumes (vollständig und mehrfach durch anthropogene Nutzungen überformter Raum) wird auf eine kartenmäßige Bestandsdarstellung für alle einzelnen Schutzgüter verzichtet. Die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsuntersuchung werden in zwei Karten dargestellt:

- 40) Die Realnutzungs-/Bestandskarte trifft flächenhafte Aussagen zu Flächennutzungen, Biotoptypen und weiteren Bestandsdaten.
- 41) In einer Konfliktkarte werden die Umweltauswirkungen des Vorhabens unter Angabe ihrer Erheblichkeitsstufe (s.o.) sowie ggf. Möglichkeiten und Vorschläge zur Vermeidung, Minderung und zur Kompensation dargestellt.



~~Nach Feststellung der Erheblichkeit möglicher Auswirkungen des Zuführungsgleises auf die Schutzgüter erfolgt die Einschätzung der Ausgleichbarkeit (§ 18 BNatSchG, LG-NW) der Eingriffe in Natur und Landschaft. Dieses Vorgehen erlaubt es, bei der Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 12 die Bewertung der Umweltverträglichkeit an konkreten Sachverhalten zu vollziehen.~~

Abschließend erfolgt eine Aussage zur Einschätzung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens. Ferner sind bei der Durchführung des Vorhabens die in § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverbote für die europäisch besonders geschützten FFH-Anhang IV-Arten und die europäischen Vogelarten zu beachten. Die Erarbeitung einer Unterlage für die Artenschutzprüfung dient der Klärung, ob die Realisierung der Baumaßnahme mit der Erfüllung von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG verbunden sein könnte.



3. Beschreibung des Vorhabens und der umweltrelevanten Auswirkungen

3.1 Ziele des Vorhabens

Ziel des Vorhabens ist es, mit dem Neubau einer südlichen Anbindung für die Abstellgruppe Gleise ~~1-12 111 – 119~~ an die Strecke 2620 die Betriebsqualität dieser Anlage zu verbessern und ~~letztlich durch die Schaffung und optimalen Nutzung zusätzlicher Abstellkapazitäten~~ eine Entlastung des Betriebsknotens Köln Hbf zu erreichen.

3.2 Beschreibung der Gesamtkonzeption

Mit der Inbetriebnahme der S 12 (Düren – Köln – Au/Sieg) im 20 Minuten-Takt sowie der Verlängerung der S 13 (Horrem – Köln – Köln/Bonn Flughafen – Troisdorf) über den Flughafen Köln/Bonn im Jahre 2004 hat sich die Betriebsqualität der zweigleisigen S-Bahn-Stammstrecke (Köln-Hansaring – Köln Hbf – Abzweig Köln-Posthof) aufgrund vermehrter Zuführungsfahrten zu den bisherigen Abstellanlagen verschlechtert.

Um den Betriebsknoten Köln Hbf nachhaltig entlasten zu können und damit die Betriebsqualität wieder zu erhöhen, ~~ist war~~ die Schaffung neuer, zusätzlicher Abstellkapazitäten ~~für S-Bahn- und Regionalzüge~~ im Großraum Köln ~~notwendig dringend geboten~~. Das Ergebnis einer Standortanalyse weist den Bereich des ehemaligen Rangierbahnhofes Köln-Nippes als am besten geeignet für diese zusätzlichen Abstellkapazitäten aus.

Für den Standort Köln-Nippes wurde daraufhin in mehreren Machbarkeitsstudien die günstigste Anlagenkonfiguration ermittelt und in ein Konzept umgesetzt. Insgesamt wird das neue Abstellkonzept für S-Bahnen und Regionalzüge auf dem Gelände des ehemaligen Rangierbahnhofes Köln-Nippes in ~~vier~~ 4 Teilschrittenprojekten realisiert:

- 1) Technische und planerische Bereinigung der Bestandsanlagen (Rz-Maßnahmen)
- 2) Wiederinbetriebnahme der Bestandsgleise (Gleise 103 – 108)
- 3) Neubau ~~einer~~ 12 9-gleisigen Abstellgruppe (Gleise ~~1-12 111-119~~)
- 4) Neubau eines südlichen Zuführungsgleises ~~mit Begegnungsabschnitt~~ für die Gleise ~~1-12 111-119~~

Die ~~beiden ersten~~ Teilschrittenprojekte 1) und 2) ~~sind wurden bereits genehmigt umgesetzt und~~ mit der Inbetriebnahme der Bestandsgleise 103-108 zum Fahrplanwechsel 2005/2006 abgeschlossen.

~~Für den Der~~ Das 3. 4. Teilschrittenprojekt, ~~den der~~ Neubau einer 12 9-gleisigen Abstellgruppe, ~~ist seit dem 29.01.2009 plangenehmigt (Az.: 60121/60132 Pap 520/05), die 9-gleisige Abstellgruppe ist bis auf den Südkopf realisiert und es erfolgte 2018 eine Teilinbetriebnahme. wurde aber noch nicht realisiert. wurde im November 2005 ein Genehmigungsantrag nach § 18 Abs. 2 AEG eingereicht.~~ Durch den Bau der Abstellgruppe lässt sich der erhöhte Bedarf an Abstellgleisen nur teilweise sicherstellen, da eine direkte Zuführung von Zügen nur von Norden her möglich ist. Für eine Zufahrt von Süden ist zunächst eine zeitaufwendige Wendung der Züge innerhalb der Anlage erforderlich.

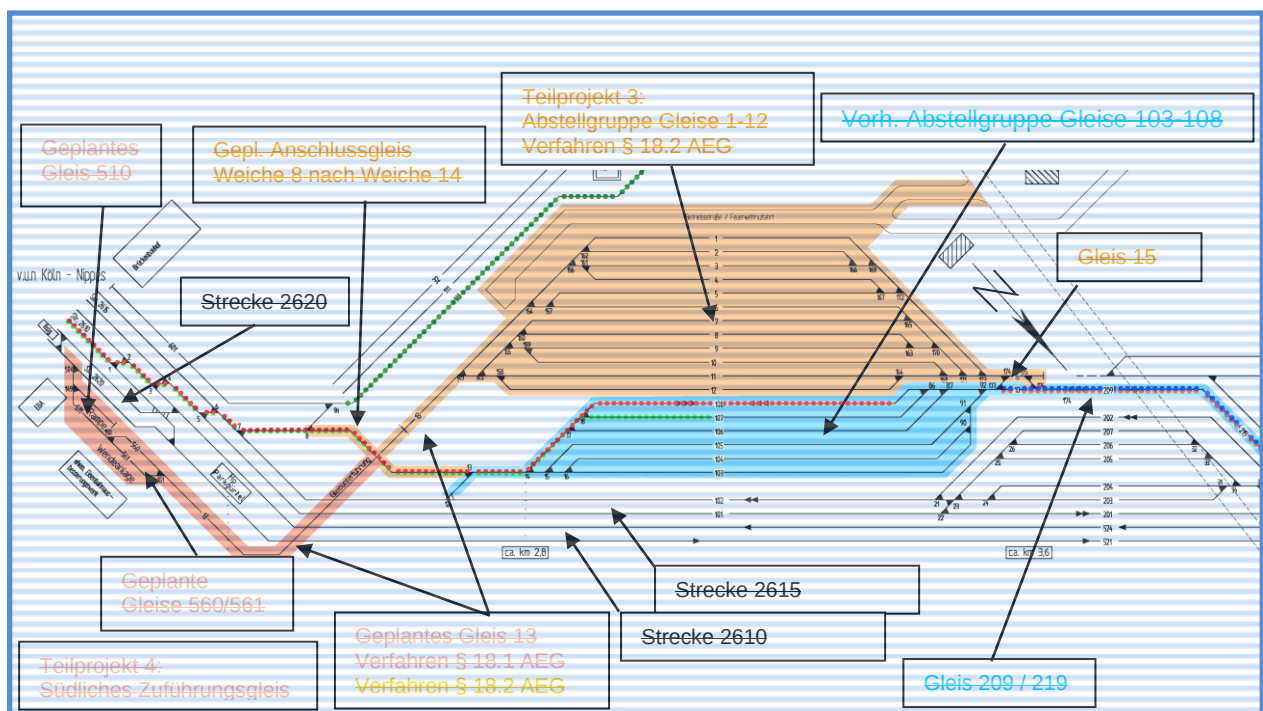
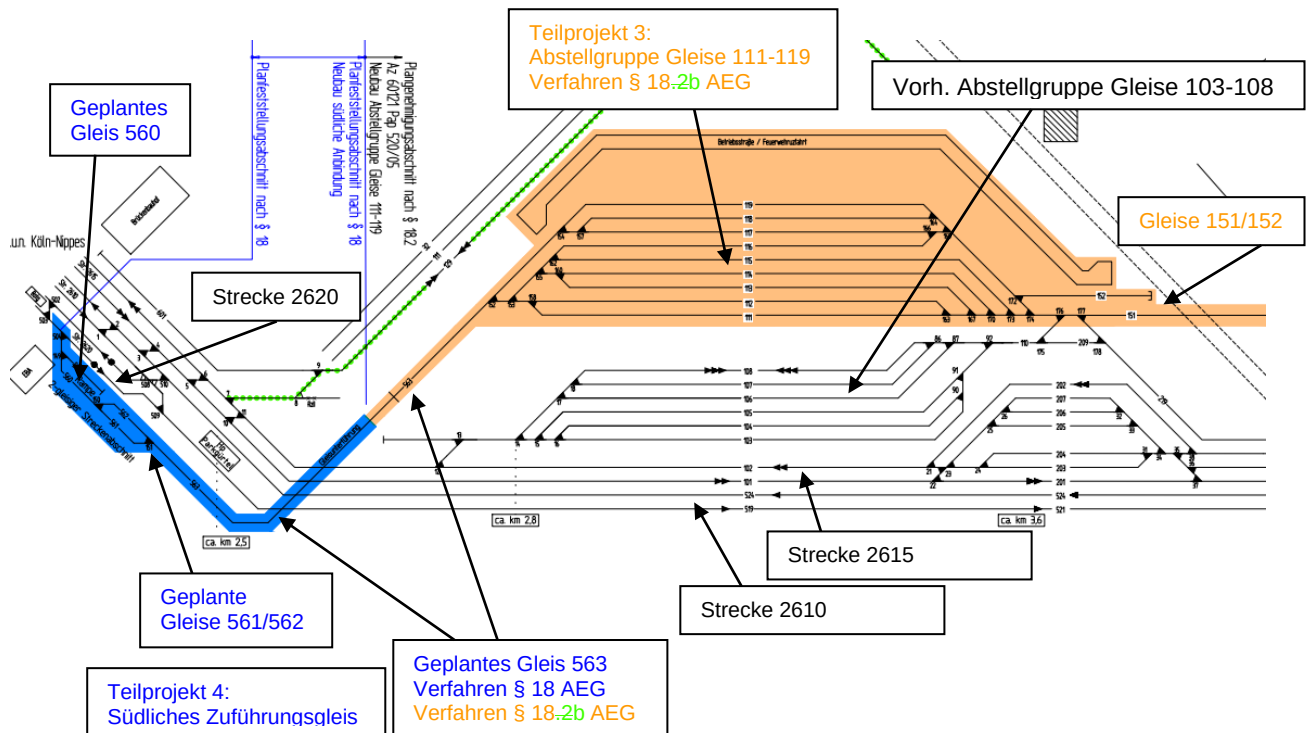
~~Der~~ Das 4. Teilschrittenprojekt, der Neubau eines südlichen Zuführungsgleises ist Gegenstand dieses Genehmigungsverfahrens und des vorliegenden LBP. Zur Steigerung der Betriebsqualität der Anlage im Hinblick auf ~~die südliche Anbindung die Ein- und Ausfahrten von und zur Abstellung, ist die hier behandelte, zweigleisige südliche Zuführung ein zweigleisiger Begegnungsabschnitt~~ notwendig.



Dieser zweigleisige **BegegnungsStrecken**abschnitt kann auch als Wendegleis (**Gleis 561**) für das verkehrliche Wenden am Hp Köln-Nippes genutzt werden, wenn das dortige Wendegleis ausnahmsweise nicht zur Verfügung steht. Die Zuführung schließt im Süden der Abstellgruppe am Haltepunkt **Geldernstraße**/Parkgürtel an die Strecke 2620 an. Um die Außenwirkung der Teil**Schritten**projekte 3) und 4) klar abgrenzen zu können, liegt hier die Schnittstelle innerhalb des bestehenden Überwerfungsbauwerkes.

Einen Überblick über die Gesamtkonzeption gibt die folgende Systemskizze.

Abb. 1: Systemskizze der Gesamtkonzeption **der Abstellanlage Köln-Nippes** (VÖSSING, 2006-2013)





3.3 Beschreibung des Vorhabens

3.3.1 Geplante Anlage

Für eine ausführliche aktualisierte Erläuterung der technischen Planung wird auf den Erläuterungsbericht der technischen Planung verwiesen.

Nördlich des S-Bahn-Haltepunktes wird das derzeit für die Wendung von S-Bahnzügen genutzte Wendegleis 510 in km 2,4+81, Strecke 261520, über die vorhandene Weiche 504 angeschlossen. Unmittelbar auf dem Weichenende der Weiche 504 liegt der Weichenanfang der neuen Weiche 149, mit der das Zuführungsgleis aus dem Wendegleis, Gleis 510 abzweigt und mit Radien von $r = 190\ 200$ m vor die vorhandene Stützmauer geführt wird. Dort wird die Trasse ~~auf einem Rampenkörper~~ auf einer Länge von ca. 250 m ~~über einem Rampenkörper~~ abgerampt und auf Geländenniveau vor die hoch liegenden Bestandsgleise herunter geführt. ~~Auf einer Länge von ca. 140 m muss das vorhandene Gewölbebauwerk teilweise rückgebaut und die Gewölbe, soweit nicht schon bereits erfolgt, mit Magerbeton verfüllt werden.~~

Durch den Einbau der Weiche 149 wird die Nutzlänge des jetzigen Wendegleises 510 um ca. 30 m verkürzt. Um die Wendung der in Köln-Nippes endenden ~~S-Bahn~~Triebzüge auch weiterhin dort durchführen zu können, wird dieses vorhandene Wendegleis 510 auf dem vorhandenen Bahnkörper um ca. ~~35~~ 45 m verlängert.

Durch das ~~rasche~~ Vorziehen der Trasse vor die vorhandene Stützwand der hoch liegenden Streckengleise führt die Trasse zunächst auf eine Länge von ca. 90 m auf dem neuen Rampenbauwerk über das Gelände der Stadt Köln. Der Rampenkörper auf dem Gelände der Stadt Köln ist ca. 100 m lang und am Fuß bis zu ca. 13 m breit. Für die Anschüttung des Rampenkörpers mit einer Regelböschungsnegung von 1:1,5 muss der von der Sechziger Straße entlang der Stützwand Richtung Eisenbahn-Bundesamt geführte Geh- und Radweg im Endzustand der neuen Gleistrasse entlang des Rampenfußes verlegt, und auf einer Länge von ca. 100 m neu hergestellt werden.

Im Bereich des zweigleisigen ~~BegegnungsStrecken~~abschnittes, der bei ca. Bau-km 2,8+20 beginnt, steht eine Breite von ca. 10,85 m für den 2-gleisigen Querschnitt zur Verfügung. Die Querschnittsbreite wird zudem durch vorhandene Oberleitungsmaste eingeschränkt. Der für den 2-gleisigen ~~BegegnungsStrecken~~abschnitt gewählte Querschnitt hat einen Gleisachsabstand von 4,70 m. In der Gesamtquerschnittsbreite von 10,85 m sind die für das Betriebspersonal erforderlichen Anlagen wie Verkehrswege, Beleuchtungsanlagen und Einstiegshilfen sowie Oberleitungsmasten integriert. Die Gleislängen des 2-gleisigen ~~BegegnungsStrecken~~abschnittes betragen zwischen den Grenzzeichen ca. 270 m. Die nutzbare Länge für die haltenden ~~S-Bahnzüge~~ Zügeinheiten beträgt ~~165~~ 172 m. Im Bereich des 2-gleisigen ~~BegegnungsStrecken~~abschnittes Gleise 5601 / 5612 ~~sind ist eine durchgehende Einstiegshilfen~~ für die Triebfahrzeugführer ~~als fest eingebaute Anlage geplant, die über die erforderlichen Einstiegspositionen hinaus einen sicher begehbaren Verkehrsweg darstellt und damit der Vermeidung von Stolperfallen an asymmetrischen Mastfundamenten dient. Sie hat eine Podestlänge von ca. 205 m und eine Podesthöhe von haben eine Podestflächenlänge von ≥ 3 m und liegen ca. 1 m über Schienenoberkante. Im Bereich der Fluchttüren wird die Podesthöhe abgesenkt. Weiterhin sind in diesem Bereich insgesamt drei Überwege vorgesehen.~~

Bei ca. Bau-km 3,1+50 beträgt die Querschnittsbreite nur ca. 9,7 m. Deshalb beginnt mit der Weiche 151 der 1-gleisige Abschnitt in Richtung der bestehenden Eisenbahnüberführung EÜ (Brücke) Parkgürtel. Die ~~ehemals 2-gleisig ausgebildete~~ EÜ (Brücke) Parkgürtel ~~kann~~ wird für den geplanten 1-gleisigen Betrieb ~~unverändert~~ genutzt werden. Unmittelbar nach der EÜ (Brücke) Parkgürtel wird die



Trasse auf dem ehemaligen Gleiskörper des Verbindungsgleises des ehemaligen Eisenbahnausbesserungswerkes Richtung vorhandenem Überwerksbauwerk geführt. Der Querschnitt des vorhandenen ~~B~~Überwerksbauwerkes wird durch Absenkung der Sohle um bis zu 85 cm zur Aufnahme einer neuen Oberleitungsanlage erweitert. Hierzu wird die vorhandene Schwergewichtsmauer im unteren Profilbereich neu profiliert. In ca. Bauwerksmitte ~~bindet~~ wird die Trasse ~~an die im Teilprojekt~~ „Neubau des Südkopfes (3. Bauabschnitt) der 9-gleisigen Abstellgruppe Gleise ~~1-12 111 - 119~~“ ~~geplante Gleisachse 13 an~~ mit dem Gleis 563 über das bestehende Überwerksbauwerk mit der südlichen Zuführung verbunden.

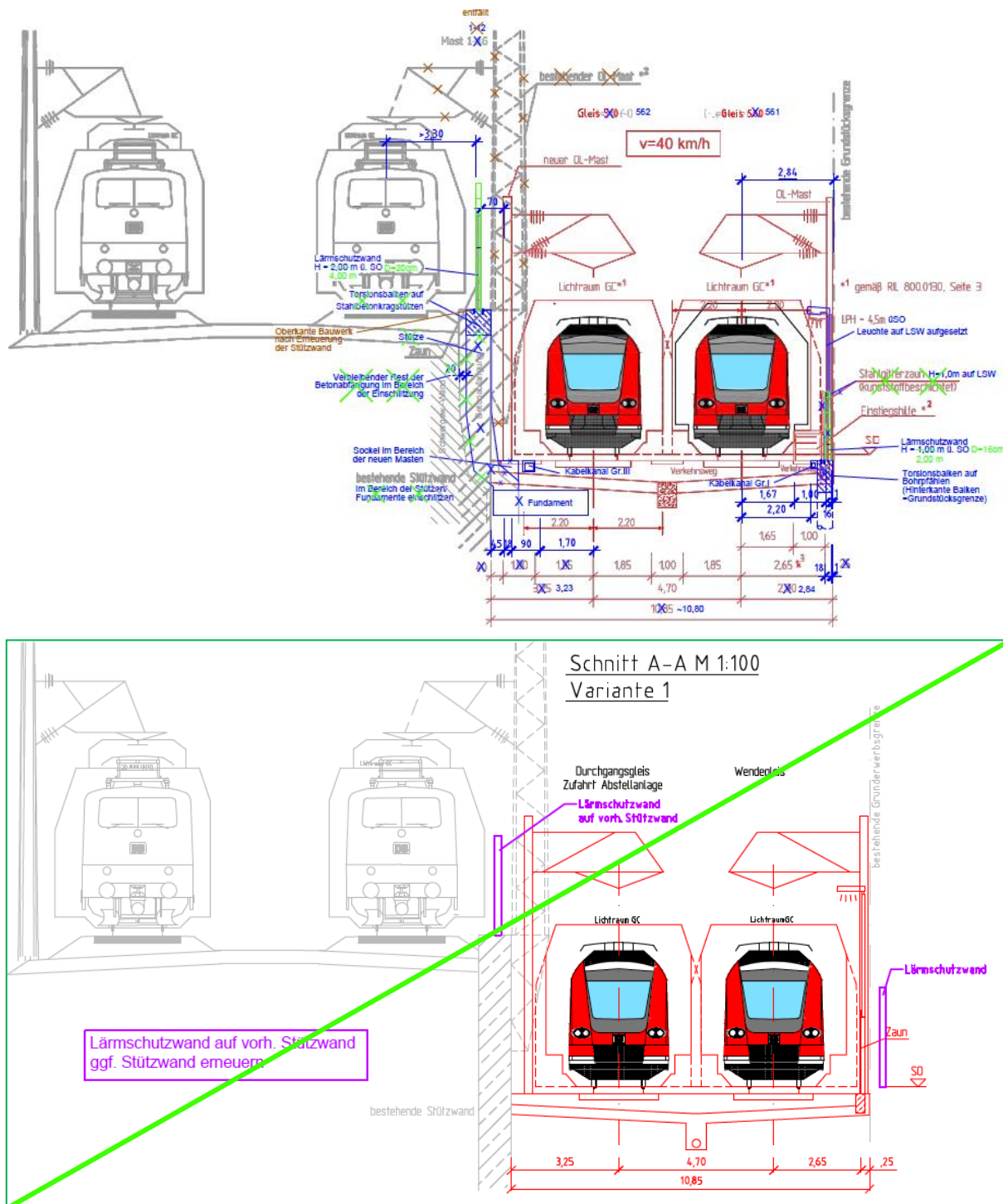
Für die Entwässerung der neuen Anlage ist vorgesehen, das anfallende Oberflächenwasser zu versickern. Dadurch werden die Eingriffe in den bestehenden Wasserhaushalt minimiert. Ist eine Versickerung nicht möglich, z.B. im Bereich der vorhandenen EÜ (~~Brücke~~) Parkgürtel, wird das Wasser gefasst und mit einer Einleitgenehmigung in das Entsorgungssystem der Stadt Köln eingeleitet.

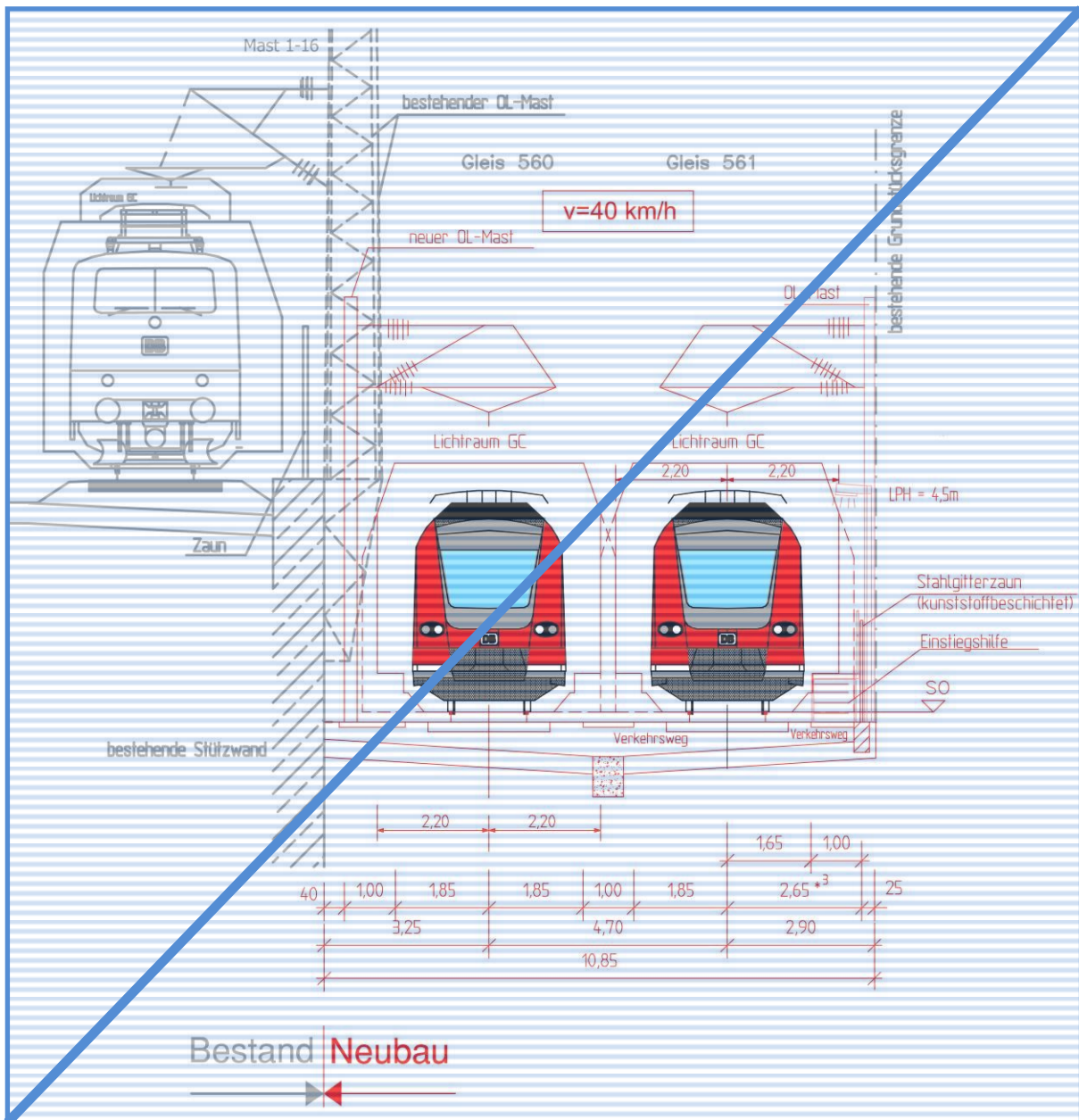
Die gesamte Anlage wird mit der erforderlichen Leit- und Sicherungstechnik ausgestattet. Sämtliche neu geplanten Gleisanlagen werden mit einer neuen Oberleitungsanlage mit Stahlmasten ausgerüstet. Im Bereich der gesamten Anlage wird ein GSM-R-Rangierfunk eingerichtet. ~~Die Beleuchtung der Verkehrswege erfolgt mittels 70 W Leuchtmitteln auf feuerverzinkten konischen Stahlmasten mit einer Lichtpunkthöhe von 6 m. Die eingesetzten Leuchten sind entblendet.~~

Gemäß Ergebnis des Schallgutachtens zum geplanten Neubau des Zuführungsgleises sind vier Lärmschutzwände erforderlich. Östlich der Gleisanlagen sind drei Lärmschutzwände erforderlich. Die vierte Lärmschutzwand verläuft zwischen dem geplanten Zuführungsgleis und dem im Jahr 2010 fertiggestellten Gebäuderiegel an der ~~Lokomotivstraße~~ Straße „Am Ausbesserungswerk“. Auf die Lärmschutzwand 4 im Begegnungsabschnitt werden mittels aufgesetzter Pfosten ca. 17 Leuchten mit jeweils ca. 28 W LED-Leuchtmitteln montiert. Wegen der angrenzenden Wohnbebauung ist die Lichtpunkthöhe auf 4,50 m begrenzt und die Leuchten sind entblendet. Die Beleuchtung erfolgt bedarfsgerecht bei Nutzung der Wendegleise.

Abb.2 stellt beispielhaft einen Streckenquerschnitt im zweigleisigen Abschnitt mit ~~Lärmschutzwänden~~ dar. Weitere Details zur geplanten Maßnahme können dem technischen Erläuterungsbericht (siehe ~~An~~Unterlage 1-9) und den technischen Plänen (siehe ~~An~~Unterlagen 3 bis 6) entnommen werden.

Abb. 2: Gleisquerschnitt (Quelle: Ingenieurbüro Vössing, Stand April 2007 2013 2021)





3.3.2 Betrieb der Anlage

Für eine ausführliche aktualisierte Erläuterung über den Betrieb der Anlage wird auf den Erläuterungsbericht der technischen Planung verwiesen.

Erst durch den Bau des südlichen, **z.T. zweigleisigen** Zuführungsgleises aus der **BestandsS-Bahnstrecke 261520** erreicht die Abstellgruppe Gleise **1-12 111 - 119** ihre volle Leistungsfähigkeit. Der 2-gleisige Abschnitt dient **zur als Begegnungs- und Pufferungsgleis** für die **der** Ein- und Ausfahrten von und zur Abstellanlage. **in den Verkehrspitzen sowie der Wendung von Zügen, die über das Gleis 13 563 in die Gleise der Abstellgruppe 1-12 111 - 119 rangiert werden.** Durch die neue südliche Zuführung **kann wird** zukünftig auf das **umständlichere** Wenden der Züge **imn den** Gleisen 161 oder 209



219/229 verzichtet werden. Dadurch wird der Betriebsablauf effizienter und die volle Leistungsfähigkeit der Gesamtabstellanlage erreicht.

Die Zuführung über das neue Gleis und die Abstellung der S-Bahn- und Regionalbahnzüge in den Gleisen 1-12 111 – 119 erfolgt sukzessiv in den Abendstunden mit den letzten Betriebsfahrten der jeweiligen Linien. Umgekehrt werden die jeweiligen Linien fahrplanmäßig aus den Abstellgleisen in den frühen Morgenstunden den Betriebsgleisen zugeführt.

~~Die Zuführung der S-Bahn-Einheiten aus den Bestandsgleisen der Strecke 2620 erfolgt nach dem letzten Halt der S-Bahnen am Bahnsteig des Hp K Nippes Pbf. Nach dem Ausstieg der Fahrgäste fährt die Einheit als Zugfahrt über Gleis 511 mit max. v= 40 km/h nach Gleis 560 bzw. 561 ein. Eine S-Bahn-Einheit, die auf einem der Gleise 2 bis 12 abgestellt werden soll, fährt als Rangierfahrt aus den Gleisen 560 bzw. 561 über Gleis 13 563 zur Abstellung in eines der neuen Abstellgleise 2 bis 12.~~

~~Sind die S-Bahn-Einheiten in den Gleisen 2 – 12 abgestellt und sollen dem Betrieb zugeführt werden, meldet der Triebfahrzeugführer über Funk die leere S-Bahn-Einheit fertig. Die S-Bahn-Einheit kann über Gleis 13 563 bis zum 2-gleisigen Begegnungsstreckenabschnitt, Gleise 560 und 561 als und ab den Zwischensignalen in Gleis 560 /561 als Zugfahrt in Richtung Streckengleise ausfahren.~~

~~Die Anlage wird vor allem durch elektrisch, aber auch durch dieselgetriebene Loks bzw. Triebzüge befahren. Die Fahrtgeschwindigkeit auf dem Zuführungsgleis beträgt bei Rangierfahrten maximal 25 km/h und bei Zugfahrten maximal 40 km/h.~~

3.3.3 Bauphase

Für eine ausführliche aktualisierte Erläuterung über die Bauphase wird auf den Erläuterungsbericht der technischen Planung verwiesen.

Die bauzeitliche Ver- und Entsorgung der Baustelle erfolgt sowohl schienengebunden über das Gleis 13 563 von der neuen Abstellanlage Gleise 1-12 111 – 119 aus, als auch über zwei drei Schnittstellen an den öffentlichen Straßenverkehr. Unmittelbar im Bereich der Eisenbahnüberführung Parkgürtel Richtung Überwerfungsbauwerk ist eine vorhandene Zufahrt von der Etzelstraße bzw. der Rampe von /zur Schnellstraße Parkgürtel. Von dieser Zufahrt aus wird eine Baustraße über die Eisenbahnüberführung Parkgürtel entlang der Trasse des neuen Zuführungsgleises bis zur Integrationswerkstatt der DB AG bauzeitlich hergestellt. Die zweite Schnittstelle zum öffentlichen Straßenverkehr befindet sich im Zufahrtsbereich zur Integrationswerkstatt der DB Netz AG über die Werkstattstraße und die Zufahrt zum Baustellenbereich auf dem Gelände der Integrationswerkstatt. Von diesem Baustellenzufahrtsbereich wird am Fuße des neu aufzuschüttenden Erddammes der südlichste Teil der Baustraße bis zum Einbindungsbereich der neuen Gleistrasse in die Bestandsgleisanlagen hergestellt.

Die zwei drei geplanten Baustelleneinrichtungsflächen bzw. Baustofflagerflächen sind jeweils auf kurzer Weglänge an den Übergängen zum öffentlichen Straßenverkehr angeordnet. Die größere Baustelleneinrichtungsfläche liegt in der neu entstehenden dreieckigen Geländefläche zwischen der Schnellstraße Parkgürtel, der Stützwand der hoch liegenden Bestandsstreckengleise und der neuen Trasse des Zuführungsgleises. Diese Fläche ist aufgrund ihrer Größe für die Zwischenlagerung von aus- und einzubauenden Erd- und Gleisbaustoffen geeignet. Die zweite Baustelleneinrichtungsfläche liegt zwischen dem Gebäude der Integrationswerkstatt und der neuen Gleistrasse des Zuführungsgleises. Die dritte Baustelleneinrichtungsfläche liegt westlich zwischen Bahnstrecke und Geldernstraße.

Massentransporte für den Abtransport von Erdaushubmaterial oder den Transport von Tragschichtmaterial oder Schotter für den neuen Gleisaufbau sollen überwiegend über den Zufahrtsbereich Geldernstraße und Etzelstraße bzw. von der Rampe zur Schnellstraße Parkgürtel erfolgen. Der Transport von



Schwellen und Langschienen soll gleisgebunden über das aus Richtung Abstellgruppe Gleise ~~1-12~~ 111 – 119 weiter vorzubauende Gleis ~~13~~ 563 erfolgen.

Für den Bau des neuen Zuführungsgleises ist zunächst der vorhandene Bewuchs zu roden. ~~In Teilbereichen (Überwerfungsbauwerk) sind vorhandene alte Gleise zurückzubauen. Zum überwiegenden Teil handelt es sich um einen Holzschwellenoberbau.~~ Der vorhandene alte Gleisschotter wird für die Vorbereitung des neuen Erdplanums ebenfalls komplett rückgebaut.

Für den Erdbau der trassierten Gleisanlagen ergibt sich ein Abtragsvolumen von ca. 9.300 m³ gegenüber einem Auftragsvolumen von ca. 10.600 m³. Beim vorliegenden Gleisentwurf wurden die Differenzmengen des Auf- und Abtrages in Abwägung mit der Einbeziehung bestehender und in der Substanz möglichst nicht zu verändernder Gleisanlagen und Bauwerke minimiert.

Vor Beginn der Rückbaumaßnahmen und Erdarbeiten wird durch das Sanierungsmanagement der DB AG ein Bodenverwertungs- und Entsorgungskonzept (BoVEK) aufgestellt. Im Sinne des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KRW-/AbfG) wird im BoVEK insbesondere der Grundsatz des Vorranges der Verwertung vor der Beseitigung beachtet. Als Grundlage hierzu werden im Vorfeld entsprechende Proben entnommen und analysiert. Im Weiteren wird in Abstimmung mit den Bauvorhabenträgern bzw. Eigentümern über eine wirtschaftliche und dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KRW-/AbfG) entsprechende Weiterverwendung bzw. Entsorgung entschieden.

Die neu geplanten Gleisanlagen erhalten Schienenprofile mit Betonschwellen. Der Schotteroberbau wird mit einer Stärke von mindestens 0,30 m unter Schwellenunterkante ausgeführt. Insgesamt ist der Bau von ca. ~~1.380~~ 1.400 m neuen Gleisen und 4 neuen Betonschwellenweichen geplant.

Für die Zuführung der Regional- und Nahverkehrszüge zur Abstellanlage ist die Installation einer neuen Oberleitungsanlage notwendig. Da das vorhandene Lichtraumprofil im Überwerfungsbauwerk hierfür nicht ausreichend ist, muss die Schienenoberkante im Tunnelbereich um ca. 85 cm abgesenkt werden. Das Mauerwerk muss dabei im Sockelbereich in Teilbereichen mit einer Stärke bis zu 20 cm abgefräst /abgeschränkt werden, um das geforderte lichte Maß einzuhalten.

Das Grundwasser wird bei der Baumaßnahme nicht erreicht. Für einzelne Baugruben der neu zu errichtenden Bauwerke ist wegen der geringen Durchlässigkeit des Baugrundes ggf. eine bauzeitliche Wasserhaltung erforderlich.

~~Sprengungen und erhebliche Erschütterungen sind bauzeitlich mit dem Vorhaben nicht verbunden. Erhebliche Lärmemissionen während der Bauphase sind nicht zu erwarten. Die Sohlabsenkung des vorhandenen Überwerfungsbauwerkes wird unter Vermeidung von erheblichen Erschütterungen erzeugenden Arbeitsweisen ausgeführt. Lärmintensivere Arbeiten werden unter Beachtung entsprechender Auflagen ausgeführt und erfolgen im Wesentlichen tagsüber.~~

~~Die Inbetriebnahme der Anlagen soll zum Fahrplanwechsel im Dezember 2008 erfolgen. Die Projektaktivitäten sind jedoch darauf auszurichten, ggf. eine frühere Inbetriebnahme im Frühjahr 2008 zu erreichen.~~

3.4 Zusammenstellung der Merkmale des Vorhabens

Die folgende Tabelle fasst ergänzend zur vorstehenden Vorhabensbeschreibung die wesentlichen Merkmale des Vorhabens gemäß § 6 UVPG zusammen.



Tab. 1 Merkmale des Vorhabens nach § 6 UVPG

Parameter	Ausprägung
Art des Vorhabens	Errichtung eines Zuführungsgleises von der Strecke 2620 zur Abstellgruppe Gleise 1-12 111 - 119, z.T. mit Parallelgleis
Standort des Vorhabens	Land Nordrhein-Westfalen, Regierungsbezirk Köln, Stadt Köln, Gemarkung Nippes,
Umfang des Vorhabens	- Zuführungsgleis von ca. 1.110 m Länge, davon ca. 400 m auf Dammböschung, - im südlichen Anschlussbereich Teilabbruch des vorhandenen Gewölbes sowie Einbau von Stahlbetonwänden und Schleppplatten - paralleles Gleis von ca. 440 m Länge, - Nutzung einer vorhandenen Eisenbahnüberführung, - Sohlabsenkung von ca. 85 cm innerhalb eines vorhandenen Überwerfungsbauwerkes auf ca. 90 m Länge, - Elektrifizierung der Gleise, - vier Lärmschutzwände auf ca. 1.400 1.785 m Gesamtlänge
Bedarf an Grund und Boden	- weitestgehend Nutzung vorhandener Bahnflächen, - Querschnittsbreite ca. 10,85 m, - Anlagebedingter Flächenbedarf ca. 1,0 - 1,2 ha, - Baubedingter Flächenbedarf unter 1,0 ha,
Art / Menge der Emissionen	- Geräusche: Baulärm im üblichen Rahmen durch Erdbau sowie durch Eingriffe in vorhandene Ingenieurbauwerke, Schallemissionen durch Zugbetrieb, - Erschütterungen: baubedingte Erschütterungen im Nahbereich der Baustelle, betriebsbedingte Erschütterungen durch Zugverkehr im üblichen Rahmen, - Licht: Baustellenbeleuchtung bei Bedarf, Fahrzeugbeleuchtung im Betrieb, - Wärme/Kälte: keine relevanten Emissionen, - Strahlung: elektromagnetische Strahlung durch Oberleitung / Bahnbetrieb, - Luftschadstoffemissionen: z.T. Einsatz von Dieseltriebwagen - sonstige stoffliche Emissionen: im Rahmen des üblichen Bahnbetriebs,
Art / Menge der Reststoffe	ggf. beim Bau anfallende belastete Böden,
Art / Umfang der Luftverunreinigungen	- Abgase von Baumaschinen und Dieseltriebzüge - ggf. Staubentwicklung während des Erdbaus,
Art / Menge der Abfälle	baustellenübliche Abfälle während der Bauzeit,
Art / Menge des Abwassers	Niederschlagswasser im Trassenbereich,
Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	- Rampenbauwerk auf Erddamm, - Gleise im Schotterbett mit Betonschwellen, - Sohlabsenkung im Überwerfungsbauwerk durch Abfräsen im Sockelbereich,
Dauer des Betriebs	ohne zeitliche Begrenzung,
Dauer der Bauzeit	ca. 1 Jahr
Folgeaktivitäten	- Zu-/Abfahrt von Regional- und S-Bahnzügen abends bzw. früh morgens - Wenden von ankommenden Zügen



3.5 Varianten und Alternativen

Für eine ausführliche aktualisierte Erläuterung über Variante und Alternativen wird auf den Erläuterungsbericht der technischen Planung verwiesen.

Um den Betriebsknoten Köln Hbf nachhaltig entlasten zu können und damit die Betriebsqualität wieder zu erhöhen, war die Schaffung neuer, zusätzlicher Abstellkapazitäten im Großraum Köln dringend geboten. Im Zuge einer Standortanalyse wurden mögliche Standorte für eine Abstellanlage mit einer Kapazität von mindestens 31 Zügen des SPNV untersucht.

Für die Standortauswahl der erforderlichen Abstellkapazitäten wurden auf Grundlage des von DB Regio NRW vorgegebenen Mengengerüsts die potenziellen Betriebsanlagen

- Köln-Nippes
- Köln Betriebsbahnhof
- Köln-Deutz, Bahnhofsteil Deutzerfeld
- Köln Eifeltor
- Köln West
- Köln-Kalk

nach den Kriterien Betriebsqualität, bauliche Realisierbarkeit, Integration in den Bestand der Infrastruktur, Herstellungskosten, Betriebsaufwendungen, analysiert. Zusätzlich wurden die Betriebsanlagen Köln-Gremberg und die Abstellanlage Düsseldorf-Vorbahnhof hinsichtlich ihrer Eignung als potenzielle Standorte bewertet.

Nach Untersuchung der Kriterien Betriebsqualität (~~ostlastiges S-Bahnnetz~~), bauliche Realisierbarkeit und Integration in den Bestand mussten alle Standorte mit Ausnahme der Bfe Köln-Nippes und Köln Betriebsbahnhof als ungeeignet verworfen werden. Für die genannten Standorte wurde ein kostenmäßiger Variantenvergleich durchgeführt. Zusätzlich wurde die Anlagenerstellung auf Fremdgrund - exemplarisch im Bereich Hürth-Kahlscheuren - kostenmäßig bewertet. ~~Danach erfüllt d~~Der Standort Köln-Nippes ~~erfüllt~~ die technischen und betrieblichen Anforderungen mit vergleichsweise günstigsten Investitionskosten. ~~Er Somit wurde im Ergebnis einer Standortanalyse der ehemalige Rbf Köln-Nippes eindeutig für die zusätzlich benötigten Abstellkapazitäten als am besten geeignet ausgewiesen und daher zur weiteren Bearbeitung ausgewählt.~~

Für die Untersuchung des Zuführungsgleises ist somit durch die vorangegangene Standortanalyse und abschließende Auswahl zur Realisierung der erforderlichen Abstellanlage die Standortfrage vorgegeben. Örtliche Alternativen hinsichtlich der Standortwahl für das Zuführungsgleis sind daher nicht möglich. Vielmehr werden zum Zuführungsgleis unterschiedliche Ausführungsvarianten betrachtet.

~~Diese Ausführungsvarianten sind dem technischen Erläuterungsbericht (siehe Unterlage 1) zu entnehmen.~~

Die Zuführung zur Abstellanlage Köln Nippes ~~kann~~ erfolgt ausschließlich über die bestehende Südanbindung ~~erfolgen~~. Es werden vorhandene Gleistrassen und Ingenieurbauwerke (Überführung (EÜ Parkgürtel), Überwerfungsbauwerk) genutzt. Durch die Realisierung erfolgt eine aus Richtung Süden kommende, direkte Zuführung zu den Abstellgleisen ~~1-12 111 - 119~~. Zur Pufferung für die Ein- und Ausfahrten von ~~/~~ und zur Abstellung ~~in den Verkehrsspitzen~~ wird im Bereich des neuen WohnBaugebietes „West-Site“ (auf dem ehemaligen Gelände des Eisenbahnausbesserungswerkes) ein zweigleisiger ~~BegegnungsStreckenabschnitt~~ hergestellt. ~~Dieser zweigleisige BegegnungsStreckenabschnitt~~



~~kann auch als Wendegleis genutzt werden wodurch auf das Wenden der Züge im Gleis 209 219/229 verzichtet werden kann. Insgesamt ergibt diese Variante einen effizienteren und leistungsfähigeren Betriebsablauf.~~

~~Als eine Variante zur gewählten Ausbindung wurde untersucht, die Ausbindung und Abrampung des Zuführungsgleises über die Gleisachse des derzeitigen Wendegleises 510 zu führen. Diese Variante hätte jedoch bedingt, dass alle Wendungen der in Köln-Nippes endenden S-Bahnzüge in dem neuen 2-gleisigen BegegnungsStreckenabschnitt in Tieflage durchgeführt werden müssen. Durch die Beibehaltung der Wendungen in Hochlage im Bestandgleis 510 wird das Verkehrsaufkommen im Bereich des 2-gleisigen BegegnungsStreckenabschnittes zur angrenzenden neuen Wohnbebauung reduziert.~~

~~Zudem wäre die Realisierung dieser Trassenführung bautechnisch sehr aufwändig und kostenintensiv. Während der ca. 8-monatigen Bauzeit bestünde keine Wendemöglichkeit für die S-Bahnzüge, was ein neues, sehr komplexes Betriebskonzept erforderlich machen würde. Der Eingriff in die vorhandene Gewölbemauer unter dem Wendegleis mit teilweisem Abriss und Erstellung einer neuen Winkelstützmauer ist erheblich kostenintensiver als bei der gewählten Trassenführung.~~

Zusammenfassende Wertung

Eine sinnhafte Standortalternative ist aufgrund der Abhängigkeit von der Standortwahl der Abstellgruppe Köln-Nippes nicht gegeben. Die gewählte Variante des Zuführungsgleises ist aufgrund seiner technischen Realisierbarkeit, der bestehenden Flächenverfügbarkeit, der Optimierung des Betriebsablaufes, der Nutzung vorhandener Trassen und Ingenieurbauwerke und im Hinblick auf den Gesichtspunkt der Umweltvorsorge in hohem Maße geeignet, die Vorhabensziele zu erfüllen.

Die gewählte Variante bietet unter den gegebenen Voraussetzungen die Möglichkeit, die Auswirkungen entstehender Umweltbelastungen (z.B. Lärmbelastung der angrenzenden Wohnbebauung) gezielt zu minimieren. Die erforderliche zusätzliche Flächeninanspruchnahme ist unter den gegebenen Bestandsbedingungen zwar unvermeidbar, jedoch von untergeordneter Rolle. Zudem bietet die Variante die für die Realisierung eines optimalen Betriebsablaufes idealen verkehrsinfrastrukturellen Voraussetzungen, da ein wesentlicher Teil der Planung bereits auf dem Betriebsgelände der Bahn besteht.



4. Vorhandene Nutzungen und Planungsvorgaben

4.1 Lage des Planungsvorhabens

Das Planungsvorhaben liegt im linksrheinischen Stadtbezirk Nippes nördlich des Stadtzentrums von Köln in der Gemarkung Nippes, Flur 88 und umfasst den südlichen Randbereich des Rangierbahnhof Köln-Nippes, die Bestandsgleise der Strecken 2620, 2610 und 2615 südlich des Rangierbahnhof-Geländes bis etwa zur Straßenüberführung Hartwichstraße/Liebigstraße sowie Teile des Geländes des ehemaligen Ausbesserungswerkes Köln-Nippes. Die Lage des Planungsvorhabens ist aus Abb. 3 ersichtlich.

4.2 Nutzungen im Planungsraum

Die Nutzungen im Planungsraum beschränken sich im Wesentlichen auf die gewidmeten Bahnanlagen sowie die angrenzenden Siedlungsbereiche mit vorhandener und geplanter Gewerbe- und Wohnnutzung. Im Süden des Untersuchungsraumes befindet sich eine öffentliche Grünfläche.

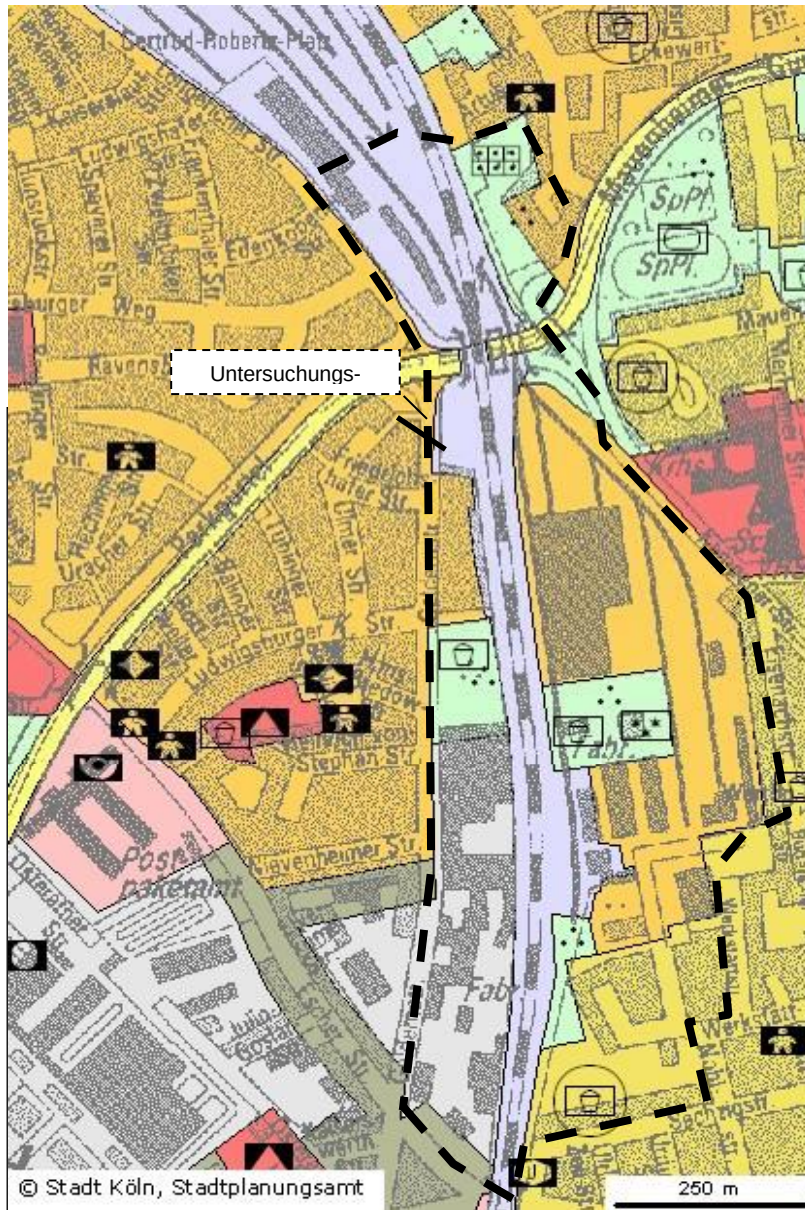
4.3 Vorgaben der Regionalplanung

Der Gebietsentwicklungsplan Köln, Teilabschnitt Region Köln (BEZ.-REG. KÖLN, 2005) stellt den gesamten Gleisbereich einschließlich des Rangierbahnhofs Köln-Nippes als „bestehenden Schienenweg für den überregionalen und regionalen Verkehr“ dar (einschließlich der Angabe von Haltepunkten und Betriebsflächen). Die im Westen und Osten an die Gleisbereiche angrenzenden Wohngebiete, einschließlich der Flächen des ehemaligen Ausbesserungswerkes sind als „Allgemeine Siedlungsbereiche“ dargestellt.

4.4 Vorgaben der Bauleitplanung

Der Flächennutzungsplan Köln-Nippes (STADT KÖLN, 2005) stellt die vorhandenen Bahnanlagen einschließlich der Vorhabensfläche und Teilen des EBA-Geländes als *Bahnanlagen* dar. Die östlich angrenzenden Flächen des ehemaligen Ausbesserungswerkes sind heute als *Wohnbauflächen* ausgewiesen. Dazwischen findet sich für eine Teilfläche zwischen der ehemaligen Lehrwerkstatt und den früheren Hallenstandorten ein als *Grünfläche* ausgewiesener Bereich mit den Zweckbestimmungen *Parkanlage* und *Spielplatz*. Auf der Westseite der bestehenden Gleistrasse finden sich Bereiche von *Wohnbauflächen*, *Gewerbegebieten* und *Grünflächen*.

Abb. 3: Flächennutzungsplan Köln-Nippes (Ausschnitt, Stand 11/2005, STADT KÖLN, 2005)



Für die Fläche des ehemaligen Ausbesserungswerks liegt ein aktueller Bebauungsplan vor „West-Site“ (B-Plan 66479/02 „Ehemaliges Ausbesserungswerk Nippes“). Der Bebauungsplan sieht für das Gelände im Bereich zwischen Kempener Straße und Werkstattstraße den Bau von etwa 785 Wohnungen im Geschosswohnungsbau mit einem Laden- und Dienstleistungsbereich sowie etwa 215 Einfamilienhäuser als Reihen- und Stadthäuser vor. Außerdem soll die Erschließung von Grünflächen (Bürgerpark und Spielplätze) und eine Kindertagesstätte festgesetzt werden. Das Bauprojekt wurde inzwischen umgesetzt.

4.5 Vorgaben der Landschaftsplanung

Der Untersuchungsraum liegt außerhalb der Grenzen des räumlichen Geltungsbereiches des Landschaftsplanes der Stadt Köln (STADT KÖLN, 1990). Das Vorhaben betrifft im wesentlichen Flächen der



DB AG, die als Bahngelände gewidmet sind. Ausweisungen des Landschaftsplanes sind somit nicht betroffen. Der nächstliegende Bereich in der Umgebung des Untersuchungsraumes, der sich im Geltungsbereich des Landschaftsplanes befindet, ist wiederum der Nordfriedhof.

4.6 Schutzgebiete und Schutzobjekte

Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht sind innerhalb des Untersuchungsraumes nicht betroffen.

Die Grenze des nächstgelegenen Schutzgebietes, des Landschaftsschutzgebietes „Nordfriedhof, Köln-Weidenpesch“, verläuft ca. 600 m nördlich des Untersuchungsraumes jenseits der Etzelstraße (STADT KÖLN, 1990). Dieser Bereich stellt gleichzeitig das nächstliegende schutzwürdige Biotop ([BK-5007-012](#)) gemäß Biotopkataster der LÖBF (LÖBF, 2005/1) / des LANUV ([LANUV, 2009](#)) dar.

Wasserschutzgebiete sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen. Das Untersuchungsgebiet liegt ca. 3 km südlich der Grenze der Zone IIIb des Wasserschutzgebietes „Weiler“. (STUA KÖLN, 2005).

Bodendenkmale sind im Bereich des Planungsvorhabens nach Mitteilung des Rheinischen Amtes für Bodendenkmalpflege nicht verzeichnet.

4.7 Sonstige Planungsvorgaben

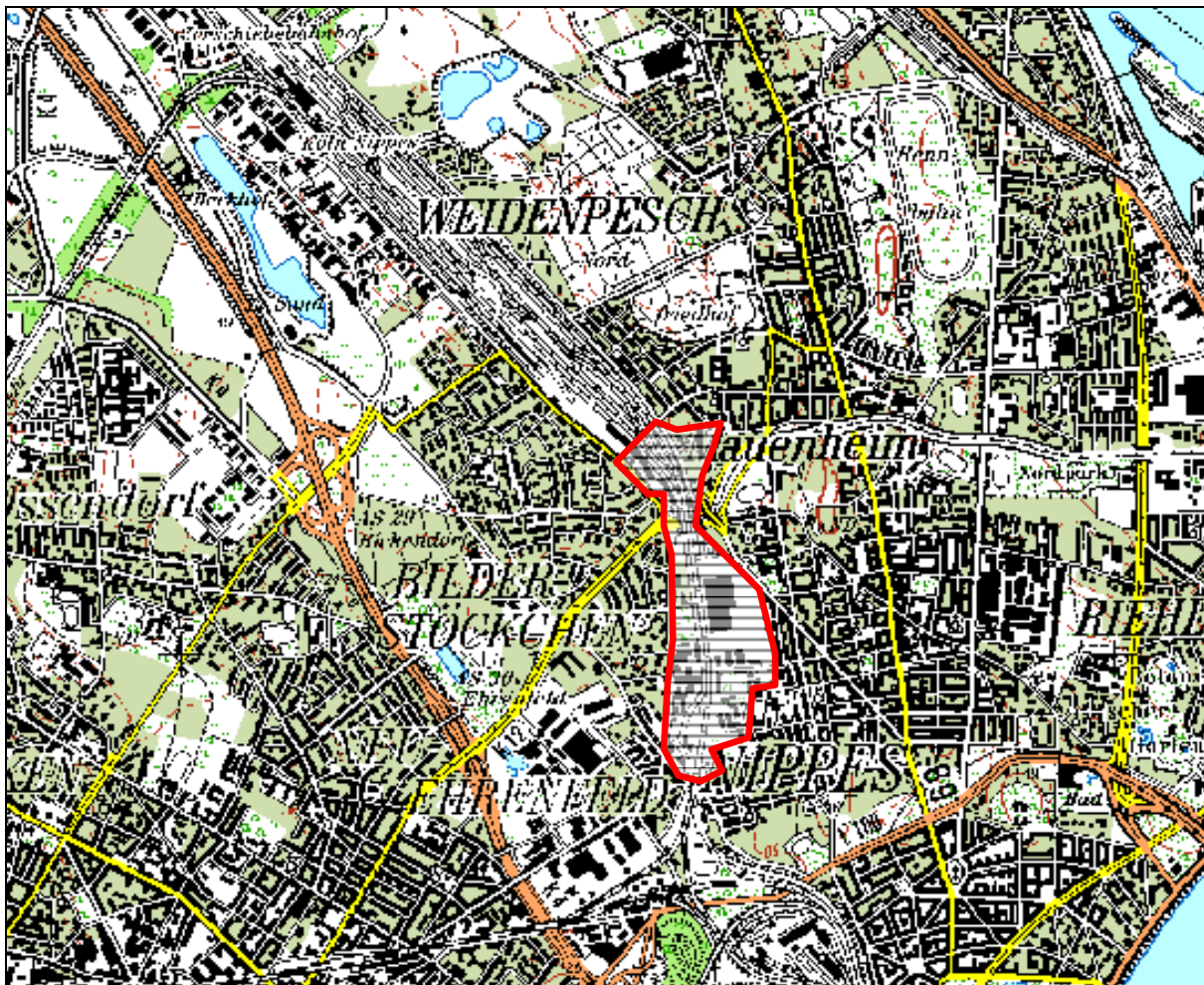
Über weitere Planungsvorhaben liegen derzeit keine Informationen vor.

5. Bestandserfassung der Schutzgüter der Umwelt

5.1 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes orientiert sich im Grundsatz an den Vorgaben des *Umwelt-Leitfadens zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung* sowie für *Magnet-schwebebahnen* (EISENBAHN-BUNDESAMT, 2005 2010), an den voraussichtlich auftretenden Projektwirkungen nach Art, Intensität und räumlicher Reichweite und an den örtlichen Gegebenheiten.

Abb. 4: Lage des Untersuchungsraumes (Ausschnitt aus TOP 50 CD NRW)



Die wesentlichen Wirkungen des Vorhabens auf die Umwelt erstrecken sich im vorliegenden innerstädtischen Raum nicht deutlich über den Vorhabensort und die unmittelbar angrenzenden Flächennutzungen hinaus, so dass die Bestandserfassung und -darstellung der Biotop- und Nutzungstypen innerhalb der Bahnflächen und dem dargestellten Untersuchungsraum als ausreichend erachtet wird (siehe Abb.:3). Für den Bestandsplan ergibt sich daraus ein Untersuchungsraum von ca. 48,5 ha.



Soweit großräumigere Wirkungen festgestellt werden, werden diese über den zuvor beschriebenen Untersuchungsraum hinaus gesondert untersucht und verbal beschrieben.

Der Untersuchungsraum umfasst den südlichen Randbereich des Rangierbahnhofs Köln-Nippes, die Bestandsgleise südlich des Rangierbahnhof-Geländes bis etwa zur Straßenüberführung Hartwichstraße/Liebigstraße sowie das Gelände des ehemaligen Ausbesserungswerkes Köln-Nippes und Teile der angrenzenden Wohngebiete nach Süden bis zur Sechzigstraße, nach Osten bis zur Geldernstraße und nach Westen bis zur Kempener Straße. Die Flächen liegen im linksrheinischen Stadtbezirk Nippes nördlich des Stadtzentrums von Köln in der Gemarkung Nippes, Flur 88. Das Gelände des Rangierbahnhofs erstreckt sich von Nordwesten nach Südosten zwischen dem Stadtteil Longerich und dem Parkgürtel und trennt die Stadtteile Weidenpesch und Mauenheim auf der Nordostseite vom Stadtteil Bilderstöckchen auf der Südwestseite. Südlich des Parkgürtels liegt das Gelände des ehemaligen Ausbesserungswerkes auf der Ostseite der in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Bestandsgleise der Strecken 2620, 2610 und 2615.

Der Untersuchungsraum selbst wird durch den Parkgürtel in zwei Teile gegliedert. Nördlich des Parkgürtels bis zum vorhandenen Überwerfungsbauwerk ist vor allem die Fläche zwischen Bestandsgleisen und Etzelstraße betroffen. Vom Parkgürtel in Richtung Süden erstreckt sich der Untersuchungsraum bis auf Höhe Sechzigstraße. Nach Westen wird der Raum durch die jenseits der Bestandsgleise verlaufende Geldernstraße begrenzt, nach Osten bilden die Kempener Straße, Eisenachstraße und Werkstattstraße die Untersuchungsraumgrenze.

5.2 Naturräumliche Grundlagen

5.2.1 Geologie

Der Untergrund im Untersuchungsraum wird von tertiären Ablagerungen aus Sand, Schluff und Ton mit eingelagerter Braunkohle gebildet. Darüber lagern bis zu 30 m mächtige Kiessande der Niederterrasse des Rheins. Oberhalb der Kiessande befinden sich bis zu mehreren Metern dicke Hochflutablagerungen/Hochflutlehme, die nur eine mäßige Wasserdurchlässigkeit, jedoch ein hohes Rückhalte- und Reinigungspotential besitzen. Den Abschluss des Bodenprofils bilden ca. 3 m starke gut durchlässige Auffüllungsböden.

Der Grundwasserflurabstand beträgt über 10 Meter.

5.2.2 Naturräumliche Gliederung

Der Untersuchungsraum gehört zur *Niederrheinischen Bucht* (55). Innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit *Köln-Bonner Rheinebene* (551) ist der Bereich der *Köln-Bonner Niederterrasse* (551.30) zugeordnet, einem Teil der *Rechtsrheinischen Niederterrasse* (551.1) (GLÄSSER 1978).

Als *Niederrheinische Bucht* (auch *Kölner Bucht*) wird das Gebiet, das zwischen den Städten Bonn, Aachen und Düsseldorf liegt, bezeichnet. Sie liegt im Südwesten Nordrhein-Westfalens und bildet den natürlichen südlichen Abschluss des Niederrheinischen Tieflands und den Übergang in das rheinische Schiefergebirge. Umgeben wird die Niederrheinische Bucht auf der linken Rheinseite vom Hohen Venn und der Eifel sowie rechtsrheinisch vom Bergischen Land. Im Süden und Südosten bildet das



ansteigende Rheinische Schiefergebirge den Abschluss der Bucht bei Königswinter, weit sichtbar durch die Silhouette des Siebengebirges. Nach Nordwesten öffnet sich die Niederrheinische Bucht in die Talräume von Rhein und Maas, im Nordosten grenzt sie an das Münstersche Kreidebecken der Westfälischen Bucht.

Die Kölner Bucht zählt zu den wärmsten Regionen Deutschlands. Durch Steigungsregen der umgebenden Höhenzüge ist das Klima zudem relativ feucht. In Kombination mit den wertvollen Lößböden machen diese Faktoren die Kölner Bucht zu einer sehr fruchtbaren Region.

Die Untereinheit *Köln-Bonner Niederterrasse* lässt sich wie folgt charakterisieren (GLÄSSER 1978):

- die von Bonn nach Köln abdachende Niederterrasse ist gleichmäßig mit lehmigen Böden (größtenteils Braunerden) bedeckt,
- nördlich des Kölner Stadtzentrums auch leichtere Böden (anlehmige u. lehmige Sande),
- als potenzielle natürliche Vegetation sind teils Buchen- und teils Eichen-Hainbuchenwälder anzusehen,
- kleinere Waldbestände/-inseln kommen in oder an einstigen Stromrändern auf Flugsandauflagerungen vor,
- im nördlichen Teil der Niederterrasse konzentriert sich der landwirtschaftliche Anbau auf Weizen, Gerste und Zuckerrüben,
- städtische Siedlungen und Industrieflächen durchsetzen mehr und mehr die offenen Ackerplatten.

Im Untersuchungsgebiet werden Höhen von etwa 48 m über NN erreicht.

5.3 Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Betrachtet werden die verschiedenen Grunddaseinsfunktionen bzw. Zweckbestimmungen der Grundflächen. Sie werden im Rahmen der Bauleitplanung - hier aus dem Flächennutzungsplan - abgeleitet und lassen sich im Einzelnen in die nachfolgend beschriebenen Bereiche und Funktionen untergliedern.

Die Erholungseignung eines Raumes wird einerseits durch die Erlebniswirksamkeit der Raumausprägung bestimmt. Für eine ruhige, naturbezogene Erholung sind Räume mit einem naturnah ausgeprägten Landschaftsbild besonders geeignet. Andererseits wird die Erholungseignung auch durch die Ausstattung des Raumes mit Infrastruktureinrichtungen sowie eine entsprechende Zugänglichkeit und Erschließung bestimmt.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut "Mensch" werden im Hinblick auf Wohnen und Wohnumfeld, Erholung- und Freizeit sowie der menschlichen Gesundheit mit Hilfe der Kriterien Flächenverlust, Schallimmissionen, Erschütterungen, elektromagnetische Felder, Luftschadstoffe sowie die Trennung räumlicher Funktionsbeziehungen ermittelt.

5.3.1 Wohnen und Wohnumfeld

Im direkten Umfeld des Zuführungsgleises befinden sich östlich angrenzend die Flächen des ehemaligen Ausbesserungswerkes. Für diese Flächen liegt lag 2005 eine konkrete Planung vor (B-Plan



66479/02 „Ehemaliges Ausbesserungswerk Nippes“). In diesem „West-Site“ genannten WohnBaugebiet entstehen entstanden inzwischen Mehrfamilienhäuser mit Mietwohnungen sowie Einfamilienhäuser. Im Bebauungsplan sind die Wohnbauflächen als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Im westlichen Teil des BauWohngebietes ist eine geschlossene viergeschossige Mehrfamilienhausbebauung vorgesehen, die in Nordsüdrichtung verläuft und einen regelrechten Bauriegel zwischen Bahnanlagen und dem östlichen Bereich des Baugebietes darstellt. Im östlichen Teil des BauWohngebietes sind sowohl Mehrfamilienhäuser als auch Einfamilienhäuser vorgesehen. Die Zahl der Vollgeschosse liegt hier zwischen III und II, wobei die zweigeschossigen Wohnhäuser ausschließlich im östlichen Teil des BauWohngebietes festgesetzt sind. Neben den Wohnbauflächen sind allgemein zulässige Nutzungen gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO), wie die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank und Speisegaststätten gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO, ausgeschlossen. Gemäß § 1 Abs. 8 BauNVO gilt dies jedoch nicht für die Gebäude Nr. 32, 33, 58 sowie für die ehemalige Kantine und den Alten Worringer Bahnhof. Die ehemalige Kantine ist mit Außengastronomie innerhalb einer Parkanlage (Öffentliche Grünfläche) dargestellt. Diese öffentliche Grünfläche befindet sich unmittelbar südlich des Mehrfamilienhauskomplexes.

Eine weitere Parkanlage (Öffentliche Grünfläche) ist am südlichen Ende des Bebauungsgebietes festgesetzt. Eine dritte Öffentliche Grünfläche mit Zweckbestimmung Kinderspielplatz und Parkanlage ist am nördlichen Ende des Baugebietes festgesetzt. Alle drei ausgewiesenen öffentlichen Grünflächen grenzen an die bestehenden Bahnanlagen an.

Südlich an das BauWohngebietes (B-Plan 66479/02) „West-Site“ schließt ein „Besonderes Wohngebiet“ an. Innerhalb des Untersuchungsraumes handelt es sich hier vor allem um Bürogebäude des Eisenbahn-Bundesamtes entlang der Bahnanlagen in dem Bereich der Ausfädelung des geplanten Anschlussgleises von der durchgehenden Strecke sowie um weitere mehrgeschossige Bürogebäude entlang der Werkstattstraße. Im Ortsteil Nippes, der den südlichen Bereich des Untersuchungsraumes betrifft, befinden sich entlang der Sechzigstraße Mehrfamilienhäuser. Insgesamt ist der südliche Untersuchungsraum östlich der Bahnanlagen von hochwertigen Bürogebäuden und Mehrfamilienhäusern geprägt.

Auf der Westseite der bestehenden Gleistrasse finden sich Bereiche von Wohnbauflächen, Gewerbegebiete und eine öffentliche Grünfläche.

Der südwestliche Bereich des Untersuchungsraumes zwischen Geldernstraße und Bahnanlage ist vor allem durch überwiegend nicht störende gewerbliche Nutzung geprägt. Hier kommen Lagerhallen, Verwaltungsgebäude sowie auch verarbeitende Gewerbeunternehmen (Milchversorgungsbetrieb) vor. Nördlich dieses Gewerbegebietes schließt eine Grünfläche an. An diese Grünfläche wiederum schließt Wohnbaufläche mit Geschosswohnungsbau an. Die öffentliche Grünfläche mit einem Kinderspielplatz bildet einen Puffer zwischen Gewerbegebiet und Wohnbaufläche.

Zu den Flächen mit Wohnumfeldfunktion, die einen Beitrag für ein gesundes Wohnen und das menschliche Wohlbefinden leisten, zählen vor allem die innerörtlichen Freiflächen mit direktem Bezug zu den Flächen mit Wohnfunktion wie Grünanlagen, Parks, Friedhöfe und Kleingartenanlagen.

Die Wohn- und Wohnumfeldsituation ist innerhalb des Untersuchungsraumes sehr stark von den gewerblichen Nutzungsstrukturen als auch von den Infrastruktureinrichtungen der Bahnanlagen geprägt. Die bestehende Bedeutung für die Wohnnutzung und das Wohnumfeld sind innerhalb des Untersuchungsraumes noch weitgehend gering einzustufen. Mit Planung und Umsetzung des Baugebietes (B-Plan 66479/02) „West-Site“ werden bestimmen jedoch quantitativ und qualitativ hochwertige Wohnfunktionen und -nutzungen den Untersuchungsraum insbesondere östlich der Bahnanlagen mitbestimmen.

Nachfolgend ist die im Untersuchungsraum bestehende und geplante Art der Bebauung für die Bereiche östlich und westlich der bestehenden Bahnanlagen tabellarisch aufgeführt.



Tab. 2: Im Untersuchungsraum bestehende und geplante Art der Bebauung

Östlich der Bahnanlagen	Westlich der Bahnanlagen
Gewerbegebiet (Lager, Verwaltung, verarbeitendes Gewerbe)	Besonderes Wohngebiet: Bürogebäude, Geschosswohnungsbau
Öffentliche Grünfläche mit Spielplatz	Allgemeines Wohngebiet (WA): Geschosswohnungsbau, Mehr- und Einfamilienhäuser
Wohnbaufläche (Geschosswohnungsbau)	Öffentliche Grünflächen als Parkanlage und mit Spielplatz (WohnBaugebiet „West-Site“)
	Öffentliche Grünflächen als Parkanlage und mit Spielplatz (nördlich Parkgürtel)
	Wohnbaufläche mit Geschosswohnungsbau (nördlich Parkgürtel)

5.3.2 Erholung und Freizeit

Hinsichtlich der Freizeit und Erholungseinrichtungen und Funktionen bestehen hier vor allem die ausgewiesenen relativ kleinen Grünflächen und Kleingartenanlage innerhalb der vorhandenen und geplanten Wohnbauflächen. Die bestehende östliche Grünfläche grenzt unmittelbar an die vorhandenen Streckengleise an. Die geplante Grünfläche auf der westlichen Seite grenzt unmittelbar an die Bahnanlage mit dem geplanten Ausfädelungsgleis (Wendegleis 510) an. Zwischen dem Gebäude des Eisenbahn-Bundesamtes und dem südlich angrenzenden Ortsteil von Nippes besteht eine Fuß- und Radwegeverbindung entlang der Bestandsstrecke. Dieser Fuß- und Radweg verbindet den Ortsteil Nippes ab Sechzigstraße und das neue Wohngebiet „West-Site“. Darüber hinaus bestehen in diesem städtischen Bereich keine weiteren nennenswerten landschaftsgebundenen Freizeit- und Erholungseinrichtungen.

Die Bedeutung der Freizeit- und Erholungsnutzung innerhalb des Untersuchungsraumes ist insgesamt gering. Die Bedeutung der wenigen vorhandenen und geplanten öffentlichen Grünflächen ist jedoch aufgrund der geringen Ausstattung des Untersuchungsraumes mit Freizeit und Erholungsrelevanten Einrichtungen dagegen hoch einzustufen.

5.3.3 Menschliche Gesundheit

Durch verschiedene im Untersuchungsraum bestehende Nutzungen wie Gewerbe, Straßenverkehr und Schienenverkehr sind bereits in unterschiedlichem Maße Vorbelastungen für die menschliche Gesundheit der Bewohner der hier vorhandenen bzw. geplanten Wohnbebauung (~~Baugebiet West-Site~~) vorhanden. Es handelt sich u.a. um Vorbelastungen durch

- Luftschadstoffe und Stäube,
- Erschütterungen,
- Lärm oder
- elektromagnetische Felder.

Die bestehende Hintergrundbelastung für Luftschadstoffe und Stäube liegt gemäß Luftreinhalteplan für das Stadtgebiet Köln unter den zulässigen Jahresmittelwerten. (AVISO, 2007 2021), (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN, 2005).



Hinsichtlich der ~~geplanten~~ Wohnbebauung (B-Plan 66479/02 „Ehemaliges Ausbesserungswerk Nippes“) enthält der Bebauungsplan Vorgaben zum Immissionsschutz für die Wohnnutzung. Insbesondere sind hinsichtlich der Schallemissionen durch den Zugbetrieb die jeweils zulässigen Grenzwerte der 16.BImSchV einzuhalten.

Allgemein erfolgt die Berechnung der Immissionen und somit der Nachweis der Anspruchsberechtigung dem Grunde nach streng nach der 16. BImSchV. Da eine wesentliche bauliche Maßnahme zugrunde zu legen ist, ist zuerst die wesentliche Änderung zu prüfen. Dies erfolgte für den Neubauabschnitt (Fall 1) und den für angrenzende Gebäude außerhalb dieses Neubauabschnittes (Fall 2). Für den Fall 1 besteht ~~an insgesamt 35-26 Gebäudenkomplexen im Nachtzeitraum~~ eine Anspruchsberechnung dem Grunde nach. Für den Fall 2 besteht an keinem Gebäude im Tages- oder Nachtzeitraum eine Anspruchsberechtigung dem Grunde nach.

Für die Anspruchsberechtigung dem Grunde nach sind entsprechend der gesetzlichen Vorgaben vordergründig aktive Schallschutzmaßnahmen untersucht und bewertet worden. Im Ergebnis werden vier Lärmschutzwände (Gesamtlänge ~~ca. 1.400~~ 1.785 m) erforderlich und vorgesehen. Mit den vorgesehenen Lärmschutzwänden sind durch das Zuführungsgleis keine gesundheitsgefährdenden Auswirkungen zu erwarten.

~~Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchungen sind der Unterlage 13 zu entnehmen.~~

~~Im heutigen Netz ist die Vorbelastung aufgrund der relativ hohen Zugmengen bereits sehr hoch. Die Pegelwerte für den Nachtzeitraum liegen an 105 Immissionsorten über den derzeit diskutierten Pegelwerten für schädliche Umweltauswirkungen. (VÖSSING, 2007)~~

Das ~~BauWohngebiet~~ (B-Plan 66479/02) befindet sich entlang der Bahnanlage mit 6 Streckengleisen in Dammlage. Zwischen den Streckengleisen und der ~~geplanten~~ Wohnbebauung ist das Zuführungsgleis geplant. Aufgrund der Lage der ~~geplanten~~ Wohnbebauung zum Vorhaben „Zuführungsgleis“ sind die zusätzlichen Auswirkungen von Erschütterungen zu untersuchen. Ein Anspruch auf Erschütterungsminderungsmaßnahmen entsteht erst dann, wenn eine gegenüber der bestehenden Belastung wesentliche Zunahme stattfindet und gerade in dieser Zunahme eine unzumutbare Beeinträchtigung begründet ist. Somit richtet sich die Beurteilung nach der vorhandenen Vorbelastung bzw. der Zunahme der Erschütterungen und sekundärem Luftschall. (IMB-DYNAMIK, ~~2006, 2014, 2021~~)

Eine Untersuchung der Vorbelastung wurde für das betrachtungsrelevante ~~WohnBau~~gebiet „West-Site“ durchgeführt. ~~Die Vorbelastung aus den bereits vorhandenen Gleisanlagen ist an allen 3 Messquerschnitten relativ hoch. Die Vorbelastung für Erschütterung aus den bereits vorhandenen Gleisanlagen ist an zwei Messquerschnitten (1,2) hoch und an Messschnitt 3 gering. Die Anhaltswerte werden sind für die Vorbelastung bei Erschütterungen gerade noch eingehalten. Die Anhaltswerte sind für die Vorbelastung bei Sekundärluftschall werden gut eingehalten. (IMB-DYNAMIK, 2006, 2014, 2021)~~

Der momentane 16,7 Hz Summenstrom in den Oberleitungen der Bahnanlage ist für die Beeinflussungssituation in Bezug auf das ~~geplante Baugebiet „West-Site“ Wohngebiet~~ relevant. Die gemessene sowie die berechnete Induktion B im Bereich des ~~geplante Baugebiet „West-Site“ Wohngebietes~~ in Köln Nippes ist ein unmittelbares Abbild des momentanen resultierenden Summenstroms in den Oberleitungen und damit des derzeitigen Bahnbetriebes. Innerhalb der angegebenen Bebauungsgrenzungen werden bezüglich 16,7 Hz Bahnstrom die Vorgaben der 26. Bundesimmissionsschutzverordnung unter keinen Umständen und Bedingungen überschritten. (DIPL. ING. STEFFEN JANK, 2006)

Die Bedeutung der menschlichen Gesundheit innerhalb des Untersuchungsraumes ist sehr hoch einzustufen, da es sich hier um einen städtischen Siedlungsbereich handelt in dem Menschen einerseits wohnen, arbeiten und auch zum Teil ihre Freizeit verbringen und andererseits ein hohes Nutzungsge-



flecht mit emittierenden Nutzungen (Verkehr, Gewerbe) und wenigen Frei- bzw. Ausgleichsräumen besteht.

5.4 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

5.4.1 Methodik

Die Beschreibung der Biotoptypen und der Vegetation beruht auf mehreren Geländebegehungen in den Jahren 2003 und 2005 sowie 2013, 2015, 2017 und 2018.

Nach der Begehung 2018 wurde in einer Stellungnahme die weitere Gültigkeit der Kartierung aus 2012/2013 festgestellt, da es auch bei allen folgenden Begehungen zu keinem zusätzlichen Erkenntnisgewinn kam. Die Flächen sind in ihrer Struktur als Lebensraum nicht hochwertig und haben sich hinsichtlich des Lebensraumspektrums innerhalb von 5 Jahren nicht grundsätzlich verändert. Die Kartierung aus 2013 reicht somit als Bewertungsgrundlage zur Einschätzung möglicher Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG aus (BÜRO DRECKER, 2018).

Der Biotopbestand des Untersuchungsraumes ist im Bestandsplan anhand des Biotoptypenschlüssels der LÖBF bzw. des LANUV und des Stadtökologischen Fachbeitrags STÖB (LÖBF 1996, LÖBF 2004) dargestellt. In der folgenden Beschreibung sind die Biotopcodes und Codes für Zusatzmerkmale in Klammern angegeben. ~~Grundlage dieser Bestandsbeschreibung bildet aufgrund der laufenden Bautätigkeiten die letzte Ortsbegehung vom 22.07.2005.~~

5.4.2 Biotoptypen und Vegetation

Im südlichen Abschnitt bis ca. km 2,85 wird der Übergang zwischen den Bestandsgleisen in Hochlage und dem östlich angrenzenden Gelände durch eine Böschung gebildet, die vor die Stützwand bzw. die verschlossenen Gewölbe geschüttet ist. Im südlichen Bereich ist diese Böschung mit Strauchgehölzen und einzelnen Bäumen bewachsen. Auf Höhe des EBA-Gebäudes und der ehemaligen Lehrwerkstatt wird der Aufwuchs von Grasfluren mit vereinzelt Robinienjungbäumen und Blasensträuchern gebildet (Abb. 5). In nördlicher Richtung wird der Vegetationsbestand dichter. Die Gebüsch- und Gehölzstreifen werden durch Robinien, Sandbirken, Bergahorn, Sommerflieder gebildet (s. Abb. 6). Die Gehölzstreifen erstrecken sich auf ca. 10 m Breite und 480 m Länge entlang der ca. 4 m hohen, bestehenden Stützwand. ~~Zum Abbruchgelände des ehemaligen Ausbesserungswerks hin haben sich z. T. Ruderalfluren mit Steinklee gebildet. Im Bereich des ehemaligen Ausbesserungswerks Köln-Nippes (s. Abb. 7) finden sich die Folgen von Erdarbeiten für das geplante angrenzende Wohngebiet „West-Site“ (B-Plan 66479/02 „Ehemaliges Ausbesserungswerk Nippes“) statt. Temporär, das heißt bis zur Neubebauung, finden sich hier trockene, mäßig besonnte, gehölzarme Böschungen mit Lebensraumfunktion für Tagfalter oder Heuschrecken. In den Gehölzbeständen sind Vorkommen von Brutvögeln zu erwarten.~~ Darüber hinaus ist die Bahnböschung als Vernetzungs- und Ausbreitungsbiotop zwischen innerstädtischen Grünflächen (z.B. Brachflächen des ehemaligen Rangierbahnhofs im Norden) anzusehen.

Von ca. km 3,34 der Strecke 2620 bis zu einem Zauntor südlich des Überwerfungsbauwerkes ist der noch vorhandene Schotterkörper eines früheren Gleises weitgehend vegetationsfrei (s. Abb. 7). Die weitgehend offenen Schotterflächen sind als Lebensraum für Tiere warm-trockener Standorte geeignet. Vom genannten Tor bis zum Südportal des Überwerfungsbauwerkes ist der Schotterkörper dicht mit Sommerflieder und Brombeersträuchern bewachsen.



Auf der westlichen Seite der Bestandsstrecke befinden sich unmittelbar bahnbegleitend, nördlich des Parkgürtels, schmale Gehölzstreifen (BD3). Südlich des Parkgürtels zwischen Geldernstraße, Bestandsstrecke und anschließender Wohnbebauung befindet sich teilweise noch ein Feldgehölz (BA0). Zwischen Bahnstrecke und Wohnbebauung und anschließendem Spielplatz erstreckt sich ein Gehölzstreifen (BD3). Der Spielplatz selbst ist Parkähnlich mit altem Baumbestand auf Rasenflächen ausgestattet. Im Bereich der Gewerbefläche (SC2) verläuft entlang des Bestandsgleises lediglich ein schmaler Streifen Hochstaudenflur mit vereinzeltem Gebüsch. Bis zum südlichen Ende des Untersuchungsraumes an der Escher Straße grenzt die gewerbliche Baufläche vegetationsfrei bis unmittelbar an die Bestandsstrecke.

Der nordwestliche Teil des Untersuchungsraumes umfasst einen Teilbereich des Rangierbahnhofes (geplante Abstellgruppe). Hier dominieren intensive anthropogene Flächennutzungen aus vegetationsarmen Schotterflächen. Natürliche Strukturen sind hier nur in Form von einzelner Ruderalvegetation unterschiedlicher Zusammensetzung und Sukzessionsstufen zwischen den Gleisen vorhanden. Verkehrsflächen (Gleisanlagen) und einzelne Gebäude bestimmen diesen Standort. Insgesamt besteht trotz des Schotteroberbaus ein hoher Versiegelungsgrad.



Abb. 5: Böschung auf Höhe des EBA-Gebäudes, Blick Richtung Süden (Bereich der Rampe)



Abb. 6: Gebüsch- und Gehölzstreifen auf Höhe der ehemaligen Lehrwerkstatt





Abb. 7: Bodenlager im Bereich des neuen Wohngebietes südlich des Parkgürtels (IB Vössing, 2005)



Abb. 8: Gleistrasse auf der Eisenbahnüberführung Parkgürtel, Blick nach Süden (2003)





Ein großer Teil des Untersuchungsraumes ist mit einem Schotteroberbau versehen und somit als Gleisanlage einzustufen, die in weiten Teilen durch die seit der Stilllegung unterbliebene Nutzung und Unterhaltung brachgefallen ist (HD9). Diese Bereiche befinden sich mit Unterbrechungen zwischen Bau-km 2,85 bis 3,60. Auf der Bahnbrache hat sich Ruderalvegetation unterschiedlicher Ausprägung und Sukzessionsstufen entwickelt. Daraus ergibt sich eine Binnendifferenzierung der Fläche mit offenen Bereichen und unterschiedlich dichten Gehölzbeständen im Bereich der Eisenbahnüberführung „Parkgürtel“ und weiter südlich angrenzenden Flächen bis ca. Bau-km 3,30.

Von Bau-km 2,8 bis zum Parkgürtel erstreckt sich ein dichter Gehölzstreifen mit Bergahorn, Robinie, Sandbirke, Fichte, Sommerflieder in ca. 10 m Breite, der sich ab Bau-km 3,2 auf bis zu 35 m Breite aufweitet.

Östlich des geplanten Zuführungsgleises ~~wird zukünftig der rechtskräftige wurde inzwischen der B-Plan 66479/02 „Ehemaliges Ausbesserungswerk Nippes“ umgesetzt. Hinsichtlich der Biotoptypen ist hier nur noch ein schmaler Vegetationsstreifen zwischen Gleis und Wohngebiet verblieben. grenzen trockene Hochstaudenfluren (KB1), weitgehend vegetationslose Brachflächen der Industriegebiete (HW4), Lagerplätze für Schotter (HT3), Brachflächen der Gleisanlagen (HD9) und Gehölzstreifen (BD3) an das geplante Gleis an.~~ Weiter südlich und westlich des EBA-Gebäudes zwischen km 2,65 u. 2,80 schließen mit Sträuchern (u. a. Robinien, Blasensträucher) durchsetzte Grasböschungen an.

Südwestlich der Gleisanlagen, die den Untersuchungsraum in Nordsüd Richtung quasi zweiteilt, erstreckt sich eine ausgedehnte gewerblich genutzte Fläche ohne nennenswerte Biotopstrukturen. Die hier vorhandenen erstrecken sich als relativ schmale Ruderal- und Hochstaudensäume (KB1) entlang der Bahnanlage. Nördlich daran schließt ein Spielplatz mit zum Teil altem Baumbestand an. Zur Bahnanlage hin befindet sich ein dichter Gehölzstreifen (BD3). Dieser erstreckt sich auch über den Spielplatz hinaus bis in den Bereich des hier anschließenden Geschosswohnungsbaus. Der Gehölzstreifen bildet hier eine dichte Abschirmung des Spielplatzes und der Wohnnutzung gegenüber der Bahnanlage. Die Zwickelfläche zwischen Geldernstraße, Parkgürtel und Bahntrasse bildet ein relativ dichter Feldgehölzbestand (BA0).

Nördlich des Parkgürtels befinden sich weitere gewerblich genutzte Flächen entlang der Bahnanlage sowie die Nutzungsstruktur der Bahnanlage selbst. Auch hier erstreckt sich ein Gebüschstreifen zwischen Bahnanlage und Gewerbefläche.

Nördlich des Parkgürtels, auf der westlichen Seite der Bahnanlage, befindet sich großflächig Geschosswohnungsbau mit den entsprechenden Grünflächen (HJ1).

Insgesamt handelt es sich bei den im Untersuchungsraum vorkommenden Biotopstrukturen um überwiegend anthropogen beeinflusste oder an den anthropogenen Raum angepasste Biotopstrukturen. Ein wesentliches Merkmal der hier vorkommenden Biotopstrukturen besteht darin, dass sie überwiegend unmittelbar entlang der Bahnanlagen und teilweise auch innerhalb der derzeit nicht genutzten Bahnanlagen vorkommen. Im Untersuchungsraum überwiegen deutlich die städtischen Nutzungsstrukturen der Verkehrs- Wohn- und Gewerbeflächen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die im Untersuchungsraum vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen aufgeführt sowie die Bewertungsvorschläge anhand zweier gängiger Bewertungsverfahren. Abweichungen von den Bewertungsvorgaben der Verfahren sind in der standörtlichen Ausprägung begründet (z.B. Gebüsch auf Gleisbrache). Den unterschiedlichen Entwicklungsstadien, die sich auf den brach liegenden Bahnflächen entwickelt haben, wird durch die Vergabe eines zweiten Biotoptyps Rechnung getragen. Die Gesamtbewertung der betreffenden Flächen ergibt sich aus dem Mittelwert der beiden Biotoptypen.



Tab. 3: Im Untersuchungsraum vorkommende Biotop- und Nutzungstypen

Code *	Biotop- u. Nutzungstyp	Zusatz-codes	Code Arge-Eingriff	Bewertung nach Arge-Eingriff **	Code Ludwig ***	Bewertung nach Ludwig
BB0	Gebüsch		BB22	4	BB2	15
BB1	Gebüschstreifen		BB22	4	BB2	15
BD3	Gehölzstreifen	lb, lo, lr, nb, su, t1	BB22	4	BB2	15
BD3	Gehölzstreifen		BB22	4	BB2	15
BD3	Gehölzstreifen		BB23	6	BD53	22
BA0	Feldgehölz		AA3	8	BA22	16
GF0	Vegetationsarme und freie Bereiche		HY2	1	HY2	3
HD3	Bahnlinie		HD1	0	HD4	3
HD9	Brachfläche der Gleisanlagen	Lt, sc, su	HD2	1	HD9	12
HD9	Brachfläche der Gleisanlagen		HD2	1	HD9	12
HD9/BB0	Brachfläche der Gleisanlagen	sc, su	HD2/BB22	1 / 4	HD9/BB2	12 / 15
HD9/BB0	Brachfläche der Gleisanlagen	su, oq	HD2/BB22	1 / 4	HD9/BB2	12 / 15
HH0	Böschung		EE2	3	HH7	15
HH4	Bahnböschung, Damm	ob	EE2	3	HH7	15
HJ1	Ziergarten		HJ1	2	HJ5	6
HN0	Gebäude, Mauerwerk, Ruine		HY1	0	HY1	0
HT3	Lagerplatz, unversiegelt		HY2	1	HY2	3
HW4	Brachfläche der Industriegebiete		HY2	1	HY2	3
KB1	Ruderaler trockener Saum bzw. Hochstaudenflur		HP7	4	HP7	13
SC2	Gewerbe-, Lagergebäude		HY1	0	HY1	0
SC10	Gewerbefläche, Kleinbetrieb		HY1	0	HY1	0
SP3	Spielplatz		HM3	3	HM2	6
VA0	Verkehrsstraße		HY1	0	HY1	0
VB5	Rad- und Fußweg		HY2	1	HY2	3
Erläuterungen: * LÖBF (1996) / (LÖBF) (2004) / LANUV (2009) ** ARGE Eingriff – Ausgleich NRW (1994) *** Ludwig, Dankwart (1991)						

Die Bedeutung der Biotoptypen und Vegetation ist insgesamt als mittel einzustufen.

5.4.3 Tiere

Die trockenen, mäßig besonnten, gehölzarmen Böschungen entlang der Bestandsgleise kommen als Lebensraum für Tagfalter oder Heuschrecken in Frage. In den Gehölzbeständen sind Vorkommen von Brutvögeln zu erwarten. Die weitgehend offenen Schotterflächen im Bereich zurück gebauter Gleise stellen einen geeigneten Lebensraum für Tiere da, die warm trockene Standorte bevorzugen, z.B. aus den Artengruppen der Heuschrecken oder der Stechimmen. Darüber hinaus ist die Bahnböschung als



~~Vernetzungs- und Ausbreitungsbiotop zwischen innerstädtischen Grünflächen (z.B. Brachflächen des ehemaligen Rangierbahnhofs im Norden) anzusehen.~~

Um einen Eindruck von der faunistischen Ausstattung des Gesamtvorhabens „Abstellanlage Köln-Nippes“ zu gewinnen, wurden in den Monaten Juli und August des Jahres 2005 Erhebungen zur Erfassung der vorkommenden Vögel, Kriechtiere, Heuschrecken und Tagfalter durchgeführt (KINKELE, 2005). Die Erfassungen wurden schwerpunktmäßig innerhalb des aus faunistischer Sicht bedeutsameren Untersuchungsraumes der nördlich angrenzend geplanten Abstellgruppe durchgeführt. Zur Erfassung der Tiergruppen wurden alle potenziell geeigneten Strukturen bzw. Lebensraumtypen in diesem Untersuchungsgebiet überprüft. Die einzelnen Fundstellen, soweit sie im Untersuchungsraum dieser UVS liegen, sind im Bestandsplan (Anlagen 12.2) dargestellt.

Zur Feststellung des tatsächlichen faunistischen Inventars wurden in den Jahren 2012 und 2013 mehrere Ortsbegehungen zu den jeweiligen Aktivitätszeiträumen der verschiedenen Arten durchgeführt. Insgesamt wurden folgende Tiergruppen erfasst: Fledermäuse (2012 u. 2013), Brutvögel (2013), Reptilien (2012 u. 2013), Heuschrecken (2012 u. 2013), Tagfalter und Widderchen (2012 u. 2013). Die räumliche Abgrenzung der Untersuchungen ist der Karte zum artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu entnehmen.

~~Vorkommen streng geschützter Tierarten sind nicht bekannt und aufgrund der innerstädtischen Lage auch nicht zu erwarten. Im Bereich des nördlich anschließenden ehemaligen Rangierbahnhofs zwischen Parkgürtel und der Unterführung zwischen Etzelstraße und Longericher Straße wurde im Jahre 2005 lediglich das Vorkommen einer streng geschützten Vogelart (Mäusebussard) nachgewiesen. Vorkommen von besonders geschützten Arten aus den Gruppen der Heuschrecken, Tagfalter oder Stechimmen sind hier nicht auszuschließen.~~

Die Bedeutung der vorkommenden Tiere ist insgesamt als mittel bis hoch einzustufen.

- Fledermäuse

Es wurde im Vorhabenbereich eine Strukturkartierung sowie eine Einschätzung des Quartierpotenzials der Bauwerke vorgenommen. Es erfolgte eine optische Erfassung des Ein- und Ausflugsverhaltens der nachgewiesenen Fledermausfauna. Des Weiteren wurden im Jahr 2012 zwei und im Jahr 2013 sechs Begehungen durchgeführt, wo als Nachweismethode ein Fledermaus-Detektor zum Einsatz kam. Hierdurch konnte im Vorhabenbereich in beiden Untersuchungsjahren als einzige Art die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) nachgewiesen werden. Der Vorhabenbereich nimmt für die Art eine Funktion als Jagdrevier sowie als Fortpflanzungs- und Lebensstätte ein. Ein Quartiersverdacht besteht vor allem im Bereich der Rundbögen ~~der vorhandenen Brücke der Gewölbereihe~~ Block 1 – 29 (sofern nicht durch Mauerwerkswände und dichte Luken verschlossen). Die vorhandenen Spalten, Öffnungen und Risse werden von der Zwergfledermaus vermutlich als Zwischenquartier und als Wohnstube genutzt.

- Heuschrecken (Saltatoria)

Im gesamten faunistischen Untersuchungsraum konnten acht Heuschreckenarten nachgewiesen werden. Davon liegen Nachweispunkte zweier Arten innerhalb des Untersuchungsraumes der vorliegenden UVS (vgl. Tabelle 2).

Die Langflügelige Schwertschrecke tritt im Untersuchungsgebiet mit einem Fundpunkt auf. Ihr Lebensraum ist gekennzeichnet durch das Vorhandensein von langgrasigen Gras-Krautsäumen, Hochstau-



den und niedrigen Sträuchern. Die besiedelten Standorte weisen durch ihre Vegetationsstruktur eine höhere Luftfeuchtigkeit auf. An den Fundorten dieser Art treten meist Pflanzen mit markhaltigen Stängeln auf, die eine Eiablage ermöglichen.

Im Gegensatz zum nördlich gelegenen Bereich des eigentlichen Rangierbahnhofs Köln-Nippes sind im Untersuchungsraum nur kleinflächige Reststandorte mit Eignung als Heuschreckenlebensraum vorhanden, insbesondere die grasigen Böschungsbereiche auf Höhe des EBA-Gebäudes und der ehem. Lehrwerkstatt, die aber hinsichtlich der Oberflächengestaltung jüngerer Datums sind. Somit sind allenfalls Einzelvorkommen, aber keine stabilen Populationen zu erwarten.

Tab. 4: Systematische Liste der nachgewiesenen Heuschrecken mit Angaben zum Gefährdungsstatus (KINKELE, 2005)

<u>Familie</u>		Anzahl	RL	RL	RL	BAV	FFH
<u>Wissenschaftl. Name</u>	<u>Deutscher Name</u>	<u>Fp.</u>	<u>D</u>	<u>NW</u>	<u>II</u>		
<u>Tettigoniidae</u>							
<i>Conocephalus fuscus</i>	Langflügelige Schwertschrecke	1	*	*	*		
<u>Acrididae</u>							
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	1	*	*	*		
<u>Erläuterungen:</u> Fp.: Fundpunkte im Untersuchungsraum RL: Rote Liste, D: Deutschland (INGRISCH & KÖHLER 1998), NW: Nordrhein-Westfalen; II: Niederrheinische Bucht (VOL-PERS t al.1999), 1: vom Aussterben bedroht, 2: stark gefährdet, 3: gefährdet, V: Vorwarnliste, *: nicht gefährdet BAV: Bundesartenschutzverordnung [D 2005], §: besonders geschützt FFH: FFH-Richtlinie [EU 1992]							

Durch die Kartierung im Jahr 2013 konnten folgende sechs Heuschrecken-Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden (s. dazu auch Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Abb. 6):

<i>Chorthippus biguttulus</i>	(Nachtigall-Grashüpfer)
<i>Chorthippus parallelus</i>	(Gemeiner Grashüpfer)
<i>Metriopectera roeseli</i>	(Roesels Beißschrecke)
<i>Oedipoda caerulescens</i>	(Blaufügelige Ödlandschrecke)
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	(Gewöhnliche Strauchschrecke)
<i>Tettigonia viridissima</i>	(Grünes Heupferd)

Bei der Heuschreckenuntersuchung konnte als besonders geschützte Art nach § 1 Satz 1 BArtSchV die Pionierart Blaufügelige Ödlandschrecke nachgewiesen werden, was vermutlich durch das Vorkommen von Gesteinsrohböden begründet ist. Die Art wird für NRW auf der Roten Liste mit der Kategorie „stark gefährdet“ (Kat. 2) und für die Niederrheinische Bucht auf der Vorwarnliste (Kat. V) geführt.

- Tagfalter (Rhopalocera und Hesperiiidae)

Die beobachtbaren Individuen der Tagfalter wurden in einem Umkreis von 3 m um den jeweiligen Fundort erfasst. Berücksichtigt wurden sowohl die in geringerem Umfang vorkommenden Gras-Kraut-Säume als auch die dominierenden Gebüschstrukturen. Die Fundorte repräsentieren die im Untersu-



chungsgebiet vorkommenden Lebensräume und berücksichtigen alle tagfalterrelevanten Habitatstrukturen. Um die Vergleichbarkeit der Einzelergebnisse zu ermöglichen, wurden die Begehungen bei möglichst trockener und warmer Witterung durchgeführt.

Im gesamten faunistischen Untersuchungsraum konnten 13 Tagfalterarten nachgewiesen werden. Davon liegen Nachweispunkte von fünf Arten innerhalb des Untersuchungsraumes der vorliegenden UVS (vgl. Tabelle 3). Gefährdete Arten der Roten Listen von Deutschland oder Nordrhein-Westfalen gehören nicht dazu. Bemerkenswert ist der Fund des besonders geschützten Hauhechel-Bläulings. Das nachgewiesene Artenspektrum der Tagfalter entspricht weitgehend den häufigeren Arten des Kölner Raumes und des menschlichen Siedlungsbereiches.

Unerwartet war der Fund des Waldbrettspiels nahe dem Parkgürtel. Die Art ist eng an den Lebensraum Waldrand gebunden. Der Fundort auf einer stillgelegten Gleisanlage in Köln-Nippes zeigt aber, dass die Art kleinere Gebüsche und Wäldchen auch in Großstädten als Lebensraum zu nutzen vermag.

Der Hauhechel-Bläuling besiedelt vornehmlich magere Grünlandstandorte, Säume, Abgrabungen, Industriebrachen oder Brachflächen mit hinreichend großem Vorkommen von Leguminosenarten. An sandigen offenen Bodenstellen zwischen den teilweise noch befahrenen Gleisspuren konnten sich im Nordteil des Untersuchungsgebietes einige Kleearten ansiedeln.

Das Große Ochsenauge kann als Bewohner von nicht übermäßig gedüngten, feuchten bis trockenen Grünlandflächen, Gras-Kraut-Säumen und Brachen angesehen werden. Die Art konnte einmal an mageren Gras-Kraut-Säumen bei gleichzeitiger Abwesenheit von Gebüschstrukturen angetroffen werden.

Im Gegensatz zum nördlich gelegenen Bereich des eigentlichen Rangierbahnhofes Köln-Nippes sind im Untersuchungsraum nur eher lineare Reststandorte mit Eignung als Tagfalterlebensraum vorhanden, insbesondere die Ränder der Gehölzstreifen entlang der Bestandsgleise.

Tab. 5: Systematische Liste der nachgewiesenen Tagfalter mit Angaben zum Gefährdungsstatus (KINKELE, 2005)

Familie		Anzahl	RL	RL	RL	BAV	FFH
Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Fp.	D	NW	II		
<u>Pieridae</u>							
<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohlweißling	1	*	*	*		
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling	1	*	*	*		
<i>Pieris napi</i>	Hecken-Weißling	1	*	*	*		
<u>Lycaenidae</u>							
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	1	*	*	*	§	
<u>Nymphalidae</u>							
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	1	*	*	*		
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	1	*	*	*		
Erläuterungen: Fp.: Fundpunkte im Untersuchungsraum (x): zzgl. 10 weitere Funde, die nicht eindeutig den Arten Kleiner Kohlweißling o. Heckenweißling zuzuordnen waren. RL: Rote Liste, D: Deutschland (PRETSCHER 1998), NW: Nordrhein-Westfalen; II: Niederrheinische Bucht (DUDLER et al. 1999), M: Migrant (regelmäßiger oder sporadischer Wanderfalter); *: nicht gefährdet BAV: Bundesartenschutzverordnung [D 2005], §: besonders geschützt FFH: FFH-Richtlinie [EU 1992]							

Durch die Kartierung im Jahr 2013 konnten folgende neun Tagfalter-Arten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden (s. dazu auch Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Abb. 6):



<i>Aglais urticae</i>	(Kleiner Fuchs)
<i>Colias croceus</i>	(Postillon)
<i>Inachis io</i>	(Tagpfauenauge)
<i>Pieris napi</i>	(Rapsweißling)
<i>Pieris rapae</i>	(Kleiner Kohlweißling)
<i>Polygonia c-album</i>	(C-Falter)
<i>Thymelicus sylvestris</i>	(Braunkolbiger Dickkopffalter)
<i>Vanessa atalanta</i>	(Admiral)
<i>Vanessa cardui</i>	(Distelfalter)

Es handelt sich hinsichtlich des Tagfalter-Artenspektrums ausschließlich um ubiquitäre, häufige und wenig spezialisierte Arten mit geringen Lebensraumansprüchen (euryöke Arten).

- Kriechtiere (Reptilia)

Reptilien sind als Biotopkomplexbewohner auf einen kleinräumigen Verbund verschiedener Teillebensräume angewiesen. Diese umfassen z.B. Versteck- und Sonnplätze, Paarungsplätze, Eiablageplätze und Überwinterungsquartiere.

Erfassungsmethoden waren das Absuchen potenzieller Verstecke an Gebüschrändern, die Kontrolle sonnenexponierter Plätze (Böschungen, lückig bewachsene Bodenbereiche, Steine, Totholz) und die Nutzung eines Fernglases zum Absuchen auch weniger zugänglicher Geländeabschnitte.

Während des Erfassungszeitraumes wurden im Untersuchungsgebiet der faunistischen Erfassung keine Kriechtiere (Reptilien) beobachtet. Als Gründe hierfür kommen in Betracht:

- die innerstädtische Lage mit einem hohem Versiegelungsgrad im Umfeld des Untersuchungsgebietes und wenigen, für Kriechtiere geeigneten, naturnahen Lebensräumen,
- die sehr stark von Trockenheit geprägten Gleisanlagen auf geschottertem Untergrund, der einerseits den Kriechtieren die benötigte Luftfeuchtigkeit nicht bereitstellen kann und andererseits das geringe oder fehlende Angebot an unterirdischen Hohlraumssystemen, die als Tagesverstecke oder Winterquartier benötigt werden.

Im weiter gefassten Umfeld des Untersuchungsraumes könnte mit dem Vorkommen folgender Reptilienarten gerechnet werden:

- Waldeidechse,
- Zauneidechse (streng geschützt nach Anhang IV der FFH-Richtlinie),
- Blindschleiche,
- Rotwangen-Schmuckschildkröte.

Innerhalb der schmal-linearen Böschungsbereiche des Untersuchungsraumes sind entsprechende Vorkommen allerdings unwahrscheinlich.



Im Erhebungszeitraum 2012 und 2013 konnten keine positiven Nachweise von Reptilien in der Reptilien-Untersuchungsfläche erbracht werden (s. dazu auch Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Abb. 6).

- Amphibien

Im Erhebungszeitraum 2012 und 2013 konnten keine positiven Nachweise von Amphibien im Betrachtungsraum erbracht werden.

- Vögel (Aves)

Aufgrund des Erhebungszeitraumes zwischen Juli und August 2005 war eine Brutvogelkartierung nicht möglich. Die Beobachtungen von Vögeln ~~beziehen~~ bezogen sich daher auf die optische und akustische Wahrnehmung der im Gebiet zum Erhebungszeitpunkt vorkommenden oder das Gebiet überfliegenden Arten (Zufallsbeobachtungen bei der Nahrungssuche, beim Durchzug oder beim Überflug).

~~Innerhalb des Untersuchungsgebietes der vorliegenden UVS wurde nur der Mäusebussard, eine streng geschützte Art, mit einer Zufallsbeobachtung im Überflug nachgewiesen. Im gesamten faunistischen Untersuchungsgebiet erfolgten Zufallsbeobachtungen von insgesamt 18 Vogelarten.~~

~~Innerhalb des von Gehölzstreifen geprägten Vorhabensbereiches ist mit dem Vorkommen von buschbrütenden Vogelarten zu rechnen, im Einzelfall innerhalb der Grasfluren ggf. mit Bodenbrütern. Baumbrütende Arten dürften aufgrund des Vorkommens älterer Baumbestände lediglich auf der westlichen Seite der Bahnanlage auch nur dort zu verzeichnen sein.~~

Tab. 6: Liste der Zufallsbeobachtungen der Vögel (KINKELE, 2005) mit Angaben zum Gefährdungsstatus sowie zur Nahrungs- und Nistökologie

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Anzahl Fp.	RL NW	Ni.-Ö.	Na.-Ö.	EAV
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	1	*	B	Vj	§§
Erläuterungen: Fp.: Fundpunkte im Untersuchungsraum RL: Rote Liste, NW: Nordrhein-Westfalen (GRO, 1999), V: Vorwarnliste (zurückgehend); *: nicht gefährdet Ni.-Ö: Nistökologie, Bu: Buschbrüter, B: Baumbrüter, Bo: Bodenbrüter, H: Höhlenbrüter, Na.-Ö: Nahrungsökologie, Cba: carnivor Baumvogel, Cbo: carnivor Bodenvogel, Hba: herbivorer Baumvogel, Hbo: herbivorer Bodenvogel, Ij: Insektenjäger, Vj: Vertebratenjäger EAV: Europäische Artenschutzverordnung, Anhang A [EU 2003], §§: streng geschützt						

Insgesamt wurden fünf Begehungen im Zeitraum Februar / März bis Juli 2013 durchgeführt, wobei ein Teil der Begehungen zur Erfassung von früh rufenden Vogelarten sowie von dämmerungs- und nachtaktiven Arten (z. B. Eulen) separat erfolgte. Im Rahmen der avifaunistischen Geländeerfassung wurden 19 Arten der Avifauna gesichtet bzw. verhört.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Untersuchung wurde nur der Star (*Sturnus vulgaris*) als wertgebende Art mit Brutverdacht/Brutzeitfeststellung nachgewiesen. Bei der faunistischen Untersu-



chung erfolgten Beobachtungen von insgesamt 24 Vogelarten. Wie jedoch anhand der Karte (s. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag) zur Brutvogelkartierung und der Verteilung der wertgebenden Arten ersichtlich wird befinden sich nur wenige Arten innerhalb des schmalen Betrachtungsraumes der südlichen Zuführung/Anbindung.

Der südliche Gürtel, der hauptsächlich aus Mietshaussiedlungen und den dazugehörigen Grünflächen besteht, stellt im Gegensatz zu den ehemaligen Gleisflächen einen häufigen Stadt-Biototyp dar, entsprechende Flächen finden sich an vielen Stellen im Stadtgebiet. Die stillgelegten Gleisbereiche hingegen stellen mit dem mosaikartigen kleinflächigen Vorkommen sandiger, warmer und magerer Standorte Lebensräume einer spezialisierteren Zönose dar. Aufgrund der geringen Flächenausdehnung spiegelt sich dies jedoch nur begrenzt in der Brutvogel-Fauna wider.

Insgesamt betrachtet besitzt die Untersuchungsfläche (s. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag) für die Brutvogelfauna eine mittlere Wertigkeit (nach BRINKMANN et al. 1998).

~~–Weitere Artengruppen~~

~~Auf technisch geprägten Landschaftsteilen wie Bahnanlagen finden sich zudem häufig auch Vertreter weiterer Artengruppen wie z.B. Säugetiere (Kleinsäuger, Fledermäuse) oder Stechimmen (Wildbienen u. a.), die die Gleisbrachen als Lebens- oder Nahrungsraum nutzen, besuchen oder queren. Auch unter diesen Gruppen sind Vorkommen besonders (§ 10 Abs. 2 Nr. 10 BNatSchG) oder streng (§ 10 Abs. 2 Nr. 11 BNatSchG) geschützter Arten nicht auszuschließen.~~

~~So gelten alle heimischen Säugetierarten mit Ausnahme der dem Jagdrecht (§ 2 Abs.1 BJagdG) unterliegenden Arten sowie einiger Problemarten als besonders geschützte Arten. Vorkommen verschiedener Kleinsäuger (Mäuse etc.) sind zu erwarten.~~

~~Besonders auf sandigen, vegetationsfreien Bahnzwischenflächen können Arten aus der Gruppe der Stechimmen (z.B. Sandbienen, Wespenbienen) vorkommen. Aus dieser Artengruppe sind u. a. alle Bienen- und verschiedene Wespenarten besonders geschützt. Insgesamt sind für den Bahnbereich xerothermophile Offenlandarten kennzeichnend. Wichtig ist neben dem stark besonnten und aufgeheizten Charakter des Bahnbereichs der Blütenreichtum im direkten Umfeld. Für Stechimmen sind besonders die vegetationsfreien, sandigen und selten betretenen Randwege der Bahnstrecke interessant. Geeignete sandige, vegetationsfreie Lebensräume sind allerdings im Vorhabensbereich nur in geringem Umfang vorhanden, beispielsweise kleinflächig im Bereich Eisenbahnüberführung „Parkgürtel“ und zwischen Bau-Km 2,8 und 3,2.~~

5.4.4 Biotoptypenkomplexe und Funktionsbeziehungen

Biotopkomplexe stellen eine weitere Kartiereinheit dar, bei denen Landschaftsausschnitte mit unterschiedlichen Biotopen zusammengefasst werden, die in einem räumlichen und funktionalen Zusammenhang stehen. Die Abgrenzung von Biotopkomplexen kann unter verschiedenen Aspekten erfolgen. So kann ein Biotopkomplex aus Biotopen verschiedener Biotoptypen bestehen, wobei diese wiederkehrend nebeneinander vorkommen. Dies kann durch natürliche Standortgradienten zustande kommen oder wie im vorliegenden Fall durch anthropogene Einflussnahme wie bei den Bahnanlagen. Der immer wiederkehrende oder fortlaufende Wechsel zwischen den mehr oder weniger vegetationsfreien Gleisanlagen, den brach gefallenem Schotterbereichen sowie den trockenen Bahnböschungen mit den anschließenden Gehölzstrukturen stellt sicherlich einen bemerkenswerten, wenn auch nicht



sehr seltenen Biotopkomplex dar. Dem hier zusammengefassten Biotopkomplex kommt im Hinblick auf die vorhandenen brach gefallenen Gleisbereiche eine besondere Bedeutung zu. Eine Beschreibung dieses Komplexbereiches hinsichtlich seiner Ausstattung an Pflanzen und Tieren ist ausführlich in den vorangegangenen Kapiteln 5.4.2 und 5.4.3 erfolgt.

Darüber hinaus können im Untersuchungsraum keine weiteren relevanten Biotopkomplexe abgegrenzt werden.

5.5 Schutzgut Boden

Die Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen Blatt L 5106 Köln (GEOLOGISCHES LANDESAMT, 1972) weist den Untersuchungsbereich ausschließlich als Stadtgebiet aus. Aus den in der Umgebung verzeichneten Bodeneinheiten kann man auf den Ursprung dieses Standortes schließen. Es finden sich hier vor allem:

- Parabraunerden, stellenweise Braunerden, z.T. pseudovergleyt oder vergleyt, aus holozänem Hochflutlehm (sandiger bis sandig-schluffiger Lehm) über pleistozänem Sand und Kies der Niederterrasse (lehmgiger bis kiesiger Sand),
- Braunerden aus holozänem Hochflutsand oder Flugsand (lehmgiger Sand, z.T. kiesig, über lehmigem Sand bis sandigem Lehm, z.T. kalkhaltig) über Sand und Kies der Niederterrassen (Sand bis sandiger Kies, z.T. kalkhaltig) und
- künstlich veränderte Böden aus Terrassenmaterial, Lößlehm oder Hochflutlehm (kiesig-lehmiger Sand bis schluffig-toniger Lehm) über Sand und Kies der Niederterrasse (sandiger Kies, z.T. lehmig).

Die Böden sind z.T. kalkhaltig, weisen z.T. nach starken Niederschlägen und bei Staunässe eine erschwerte Bearbeitbarkeit auf und verfügen über eine mittlere bis hohe Wasserdurchlässigkeit.

Der Untergrund im Untersuchungsbereich wird aus dem Tertiär gebildet. Darüber lagern bis zu ca. 25,0 m dicke Kiessande der Niederterrasse des Rheins. Oberhalb der Kiessande befinden sich bis zu mehreren Metern dicke Hochflutablagerungen. Der Abschluss des Bodenprofils wird im Bereich des Untersuchungsraumes durch Auffüllung gebildet, die die Hochflutablagerungen und bereichsweise auch Teile der Kiessande teilweise ersetzt.

Im Rahmen der Baugrunderkundungen (KÜHN GEOCONSULTING GMBH, 2003/1) wurde das Gelände des Zuführungsgleises untersucht. Es wurden insgesamt 7 Rammkernsondierungen bis zu einer Tiefe von maximal 5,2 m ausgeführt. Die Geländehöhe im Bereich des Neubaus des Zuführungsgleises steigt, ausgehend vom Überwerfungsbauwerk bis zum Parkgürtel, von 46,60 m über NN auf 48,50 m über NN an und bleibt von dort nach Süden gleich. Insgesamt wurden drei Schichten erbohrt. Die oberste Bodenschicht besteht aus aufgefülltem Boden. Darunter schließt die Schicht der Hochflutablagerungen an, gefolgt von der Schicht der Kiessande und dem Tertiär.

Aufgefüllter Boden wurde in allen Rammkernsondierungen erbohrt. Die Unterkante der Auffüllung liegt zwischen ca. 0,8 m und 1,85 m unter Gelände. Bei der Auffüllung handelt es sich überwiegend um sandigen, tonigen und schwach kiesigen Schluff und um sandigen Kies mit Anteilen von Schotter, Ziegelbruch, Beton, Asche, Schlacke und untergeordnet Kohle und Metall. Der Schotter (überwiegend Feinsandstein) tritt auch als Hauptbestandteil auf. Bei der Auffüllung handelt es sich nach DIN 18 300 um Bodenklasse 4 und nur sehr untergeordnet um Bodenklasse 3. In Abhängigkeit von Häufigkeit und Steingröße können auch die Bodenklassen 5 bis 7 auftreten. Durchnässen die bindigen Anteile der Auffüllung beim Aushub, so gehen sie in die Bodenklasse 2 über. Im Dammbereich ist die Auffüllung



ca. 5,0 m bis 6,0 m dicker. Es ist davon auszugehen, dass es sich bei der Hinterfüllung der Stützmauer überwiegend um rolligen Boden handelt.

Die Hochflutablagerungen reichen zwischen ca. 2,5 m und 2,7 m unter Gelände. Die Dicke der Hochflutablagerungen liegt zwischen ca. 0,8 m und 1,8 m. Die Hochflutablagerungen sind teilweise durch Auffüllung ersetzt. Nach DIN 18 300 handelt es sich um Bodenklasse 4. Durchnässen die Hochflutablagerungen beim Aushub, so gehen sie in die Bodenklasse 2 über.

Die Kiessande beginnen zwischen ca. 2,5 m und 2,7 m unter Geländeoberkante. Die Oberkante Kiessand sinkt Richtung Norden um etwa 1,4 m ab. Die Unterkante des Kiessandes wurde in den durchgeführten Rammkernsondierungen nicht erreicht. Nach DIN 18 300 handelt es sich bei dem Kiessand um Bodenklasse 3 (Schluffgehalt < 15%) und untergeordnet bei Auftreten von schluffigen Lagen um Bodenklasse 4 (Schluffgehalt >15%). Es können auch Steinlagen der Bodenklasse 5 vorkommen. Verkittete Lagen (z. B. durch CaCO_3 -Ausfällungen) sowie Findlinge fallen in Bodenklasse 6 und 7.

Relevant für die Gründung sind die Schichten oberhalb des Tertiärs und somit die Auffüllung, die Hochflutablagerungen und der Kiessand. Beim Aushub fällt Auffüllungsmaterial (sandiger, toniger und schwach kiesiger Schluff und sandiger Kies mit Anteilen von Schotter, Ziegelbruch, Beton, Asche, Schlacke und untergeordnet Kohle und Metall sowie Schotter als Hauptbestandteil) an.

Gemäß vorliegender Auskunft der Deutschen Bahn AG, Bereich Sanierungsmanagement (Db AG, 2002/2003) ist für den Teil der Vorhabensfläche zwischen km 2,7 der Strecke 2620 und dem Parkgürtel eine Altlastenverdachts- und Kontaminationsflächen gemäß Kataster der DB AG betroffen. Diese Fläche des ehemaligen Ausbesserungswerkes Köln-Nippes mit der Nummer B-008162-001 liegt zwischen den Bestandsgleisen und der Kempener Straße bzw. Eisenachstraße. Sie wird als Ergebnis einer Orientierenden Untersuchung im November 1996 der Handlungskategorie 0 (Altlastenverdacht nicht bestätigt, kein weiterer Handlungsbedarf) zugeordnet. Die Einstufung bezieht sich allerdings auf die Nutzung „Verkehrsfläche“. Bei Erdbauarbeiten ist mit Verunreinigungen durch Schwermetalle zu rechnen.

~~Durch Baumaßnahmen auf angrenzenden Flächen, dem Abbruch des ehemaligen Ausbesserungswerks und den Erdarbeiten im Zuge der Folgenutzung als Wohngebiet, sind Teile der Vorhabensfläche seit mehreren Jahren beansprucht, z.B. zur Bauschutt- und Bodenlagerung.~~

Die Bedeutung des Bodens innerhalb des Untersuchungsraumes ist als gering einzustufen.

5.6 Schutzgut Wasser

5.6.1 Oberflächengewässer

Still- und Fließgewässer sind im Untersuchungsgebiet und seiner näheren Umgebung nicht zu verzeichnen.

5.6.1 Grundwasser

Die geologische Karte (GEOLOGISCHES LANDESAMT, 1972) gibt einen Grundwasserstand von 39,30 m ü. NN im Süden bis 39,70 m ü. NN im Norden an.

Der oberste Grundwasserleiter im Untersuchungsgebiet wird von den Kiessanden der Rheinterrasse gebildet. Die Dicke dieses Grundwasserleiters beträgt bis zu etwa 25,0 m. Tiefere Grundwasserleiter befinden sich in sandig-kiesigen Schichten des Tertiärs



In den durchgeführten Rammkernsondierungen (KÜHN GEOCONSULTING GMBH, 2003/1) wurde bis zur Endteufe von maximal 5,2 m unter Geländeoberkante kein Grundwasser festgestellt. Vereinzelt konnte das Auftreten von Staunässe innerhalb der Auffüllungen festgestellt werden. Die derzeitige Geländehöhe liegt ca. 8,5 m über dem höchsten gemessenen Grundwasserstand in der Umgebung. (KÜHN GEOCONSULTING GMBH, 2003).

Grundsätzlich fließt das Grundwasser bei mittleren bis niedrigen Grundwasserständen in Richtung des Vorfluters Rhein. Bei Hochwasser drängt das Wasser aus dem Rheinbett in den Grundwasserleiter mit entsprechend veränderter Grundwasserfließrichtung.

Der Untersuchungsraum befindet sich gemäß der Wasserschutzgebietskarte des Staatlichen Umweltamtes Köln (STUA KÖLN, 2005) außerhalb von geplanten oder festgesetzten Wasserschutzgebieten.

Die Bedeutung von Oberflächen- und Grundwasser sind innerhalb des Untersuchungsraumes als gering einzustufen.

5.7 Schutzgut Klima und Luft

5.7.1 Klima

Landschaftlich betrachtet liegt Köln am Niederrhein. Der weite Talkessel zwischen den Steilstufen des Bergischen Landes und der Eifel unmittelbar nach Austritt des Rheins aus dem Rheinischen Schiefergebirge wird Kölner Bucht genannt. Diese günstige Lage verschafft Köln ein Klima, das sich durch mehrere Besonderheiten auszeichnet:

Durch die Eifelbarriere liegt die Stadt Köln, insbesondere deren linksrheinischer Teil im Schutz und Regenschatten von Westwinden. Gleichzeitig wird eine Lufterwärmung durch geringen Luftaustausch mit dem Umland begünstigt. In der Innenstadt von Köln tritt eine zusätzliche innerstädtische Überwärmung auf. Damit verbunden ist aufgrund der Wasserführung des Rheins regelmäßig eine hohe Luftfeuchtigkeit, die insbesondere im Sommer für belastendes, schwüles Wetter sorgt und für zahlreiche Gewitter verantwortlich ist.

Klimatisch liegt Köln im gemäßigten Übergangsklima atlantischer Prägung mit milden Wintern (Januarmittel: 2°C) und mäßig warmen Sommern (Julimittel: 18°C). Die mittleren Jahresniederschläge betragen 676 mm und fallen damit relativ niedrig aus.

Der engere Untersuchungsraum ist gekennzeichnet durch innerstädtisches Klima mit aufgeheizter Luft durch Abstrahlung der versiegelten bzw. geschotterten Flächen und Gebäude sowie verstärkter Luftbelastung mit Schadstoffen und Staubpartikeln.

Kleinklimatisch oder lufthygienisch bedeutsame Flächen oder Einzelelemente, etwa ausgedehnte Grünflächen oder alte Gehölzbestände sind im engeren Untersuchungsgebiet nur begrenzt zu verzeichnen. Die Vorhabenfläche stellt eine schmale, lineare Grünachse innerhalb der umgebenden Bau- und Verkehrsflächen dar. Diese ist nur bedingt klimawirksam.

Klimatisch sind keine bedeutenden Flächen oder Funktionen zu verzeichnen.

5.7.2 Luft

Relevant für die Betrachtung der Luftschadstoffemissionen des Schienenverkehrs sind hier einerseits die Abgasemissionen von NO₂ (Stickstoffdioxid) sowie PM₁₀ (Feinstaub) da insbesondere für diese zwei Schadstoffe die Grenzwerte der 22.BImSchV in hoch belasteten Gebieten überschritten werden.



Maßgebend für die Bestimmung der durch die Schienenverkehrsemissionen zu betrachtenden Immissionszusatzbelastungen ist die Hintergrundbelastung durch Gewerbe, Hausbrand, Industrie sowie die Straßen und Schienenverkehrsimmissionen außerhalb des Untersuchungsgebietes. Die Hintergrundbelastungswerte für NO₂ und PM₁₀ wurden vom Landesumweltamt NRW im Rahmen des Luftreinhalteplans für Köln detailliert ermittelt und für unterschiedliche Stadtgebiete für das Prognosejahr 2010 ausgewiesen (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN, 2005). Dabei wurde das regionale Hintergrundniveau aus Ergebnissen der LUQS-Messstationen im ländlichen Raum abgeschätzt. Der Anteil am städtischen Hintergrund aus dem großräumigen Straßenverkehr, der Anteil durch Hausbrand und Kleinf Feuerung, aus Industrie, Gewerbe und nicht genehmigungsbedürftigen Feuerungsanlagen sowie aus Schiffsverkehr, off-road-Verkehr und Schienenverkehr wurde auf Basis von Modellrechnungen ermittelt. Die ermittelten Werte für die Hintergrundbelastung für das Prognosejahr 2010 im Zentrum von Köln liegen zwischen 32 und 37 µg/m³ für NO₂ und zwischen 22 und 23 µg/m³ für PM₁₀. Im Bereich der inneren Kanalstrasse, welcher am nächsten zum Untersuchungsgebiet Köln-Nippes liegt, wurden für das Jahr 2010 Hintergrundbelastungswerte von ca. 36 µg/m³ für NO₂ und 23 µg/m³ für PM₁₀ ermittelt (AVISO, 2007 2021).

Der ab 2010 gültige Grenzwert (Jahresmittelwert) für Stickstoffdioxid liegt bei 40 µg/m³. Im Hinblick auf Feinstaub (PM₁₀) beträgt der Grenzwert für den Jahresmittelwert ebenfalls 40 µg/m³. Der Tagesmittelwert von 50 µg/m³ darf pro Jahr höchstens 35-mal überschritten werden.

Die ermittelte Hintergrundbelastung liegt somit unter den zulässigen Jahresmittelwerten.

5.8 Schutzgut Landschaft

5.8.1 Landschaftsbild

Der Vorhabensbereich beginnt im Norden westlich der Etzelstraße / Ecke Mauenheimer Gürtel. Nach Süden verläuft die Bahntrasse am Mauenheimer Gürtel auf Höhe des Haltepunktes Geldernstraße / Parkgürtel über eine vorhandene Eisenbahnbrücke. Anschließend setzt sich das Zuführungsgleis entlang der vorhandenen Bahnlinien und dem ehemaligen Ausbesserungswerkes Köln-Nippes, das östlich der Kempener- und Eisenachstraße liegt, fort.

Nördlich des Parkgürtels liegt die Vorhabenfläche innerhalb eines optisch weitgehend abgeschlossenen Bereiches des ehemaligen Rangierbahnhofes Köln-Nippes. Der Streckenabschnitt südlich des Parkgürtels wird nach Westen durch die in Hochlage verlaufenden Bestandsgleise abgeschildert, nach Osten durch die vorhandene bzw. geplante Wohnbebauung auf den Flächen des ehemaligen Ausbesserungswerkes.

Die Vorhabenfläche mit ihren Gleisanlagen prägt diesen Teil des Stadtraumes maßgeblich. ~~Nicht unwesentlich sind jedoch die stillgelegten Gleisflächen mit der inzwischen deutlich ausgeprägten Ruderalvegetation.~~ Die Gleisbereiche werden stellenweise von schmalen, niedrigen Gehölzstreifen begleitet und/oder sind von Vegetationsinseln durchsetzt. Diese Strukturen sind allerdings für das „Ortsbild“ von geringer Bedeutung, abgesehen von denen, die den angrenzenden Siedlungsraum zum Gleisbereich hin gliedern und trennen. Von besonderer Bedeutung ist hierbei der ~~ausgedehnte~~ Gehölzbestand südlich des Parkgürtels, der sich in einem die Bestandsgleise begleitenden Gehölzstreifen bis auf Höhe der ehemaligen Lehrwerkstatt fortsetzt.



Gegenüber den an allen Seiten angrenzenden Wohn- und Gewerbegebieten ist das Bahngelände aufgrund der gegenüber der Umgebung erhöhten Lage und der randlich vielfach vorhandenen Eingrünung durch ältere Baumbestände deutlich abgegrenzt und von dort kaum einsehbar.

Insgesamt ist der Untersuchungsraum durch die städtische Siedlungs- und Infrastruktur geprägt, die selbst wiederum in diesem Stadtteil deutlich von den umfangreichen Bahnanlagen dominiert wird. Im südlichen Teil des Untersuchungsraumes erstrecken sich sowohl auf der westlichen als auch der östlichen Seite entlang der Bahnanlagen gewerblich genutzte Anlagen und Bürogebäude. Der mittlere Teil bis zum Parkgürtel ist dagegen vor allem durch Wohnbebauung geprägt. Auf der westlichen Seite handelt es sich hierbei um das **geplante Wohnbau**gebiet „West-Site“ (B-Plan 66479/02 „Ehemaliges Ausbesserungswerk Nippes“). Die **geplante Wohnbau**fläche wird langfristig das Ortsbild des Untersuchungsraumes mitbestimmen.

Die Ruderalvegetation im Bereich der Bahnanlagen aber auch die vorhandenen und geplanten Grünflächen und Parkanlagen erhöhen den Anteil der natürlichen Strukturelemente dieses, durch technische Infrastruktur geprägten, Raumes. Letztendlich verbleibt jedoch als bestimmende Charakteristik die anthropogene Bebauung der Industrie- bzw. Verkehrsanlagen.

5.8.2 Natürliche Erholungseignung

Aufgrund der innerstädtischen Lage und der damit verbundenen geringen Infrastrukturausstattung ist die natürliche Erholungseignung naturgemäß eingeschränkt bis gar nicht vorhanden. Lediglich die vorhandenen kleinen Grünanlagen /-flächen bieten begrenztes Erholungspotential. Die Bedeutung der natürlichen Erholungseignung ist gering.

5.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

5.9.1 Kulturgüter

Kulturgüter in Form von Bau- und Bodendenkmalen, Denkmalensembles oder weiteren städtebaulich oder historisch bedeutsamen Gebäuden sind im Bereich des Vorhabens nicht zu verzeichnen.

5.9.2 Sachgüter

Als Sachgüter sind zu erwähnen:

- S-Bahn Haltepunkte Nippes und Parkgürtel,
- vorhandene Bahnstrecken,
- Ingenieurbauwerke im Kreuzungsbereich der Bahnstrecken mit dem Parkgürtel
- vorhandene und geplante Wohnbebauung.



6. Status-Quo Prognose

Gegenstand der Status-Quo-Prognose ist die zu erwartende, zukünftige Entwicklung des Plangebietes ohne den Neubau der südlichen Anbindung. Die Nutzung der Bahnanlage insgesamt besteht bereits seit mehreren Jahrzehnten und ist somit städtebaulicher Bestandteil dieses Stadtteils und Raumes. Für die Optimierung der geplanten Abstellanlage im Rahmen der angestrebten Entlastung des Betriebsknotens Köln Hbf ist der Bau des südlichen Zuführungsgleises unabdingbar.

Für das Wohn**ba**ugebiet „West-Site“ (B-Plan 66479/02 „Ehemaliges Ausbesserungswerk Nippes“), ~~besteht eine verbindliche Planung, die~~ welches sich zwar unmittelbar an die für das Zuführungsgleis vorgesehene Fläche anschließt, ~~wurden~~ jedoch aufgrund der Bestandsstrecke schon entsprechende Nutzungsverflechtungen berücksichtigt. Hier entstehen mit oder ohne Zuführungsgleis keine zusätzlichen Verflechtungen beispielsweise in Form von Flächenabhängigkeiten.

Auch ohne die neu geplante südliche Anbindung würde sich keine wesentlich veränderte Situation für das Wohngebiet ergeben. An der städtebaulichen Situation, die hier durch das Nutzungsgemisch von Gewerbe, Wohnen und umfangreichen Verkehrsinfrastruktureinrichtungen (insbesondere Schienenverkehr) geprägt ist, wird sich mit oder ohne das Vorhaben nichts ändern.

Insgesamt kann also davon ausgegangen werden, dass die Situation unter Beibehaltung des Status Quo lediglich zu geringfügigen bis zu keinen unterschiedlichen Entwicklungen führen würde, als dass dies infolge der Realisierung des Baugebietes „West-Site“ zu erwarten ~~ist~~ war. Durch das Baugebiet „West-Site“ ~~wird~~ wurde insbesondere die Entwicklung der hier vorhandenen Biotope maßgeblich unterbunden.

Dies gilt dagegen für das Vorhaben des Zuführungsgleises nur bedingt da es sich hier um ausgewiesene Bahnanlagen mit entsprechender Nutzungsbestimmung handelt. Ohne das Vorhaben würden sich richtigerweise auf den Bahnanlagen hochwertige Pflanzen und Tierstandorte entwickeln. An der Zweckbestimmung der Bahnanlagen besteht jedoch kein Zweifel, so dass davon ausgegangen werden muss, dass bei zweckgemäßer Nutzung der Status Quo beibehalten bzw. im Sinne einer Biotopentwicklung folgerichtig eingeschränkt würde.

Der zentrale Aspekt bei der Betrachtung der zukünftigen Entwicklung ist die Optimierung des Betriebsknotens Köln Hbf. Ohne das Zuführungsgleis ist dagegen nicht mit einer Optimierung des Betriebes zu rechnen, sondern es käme vielmehr zu einer zunehmenden Belastung in anderen Bereichen, sei es durch Baumaßnahmen an anderer Stelle oder auch durch die mit einer nicht optimalen Betriebsentwicklung am Knotenpunkt Köln Hbf einhergehenden Betriebsbelastungen.

Die positive Entwicklung durch den Bau des Zuführungsgleises wird sich zwar vor Ort, das heißt innerhalb des Untersuchungsraumes, nicht nachvollziehen lassen, dagegen entstehen für den Untersuchungsraum jedoch auch keine nachteiligen Entwicklungen.



7. Prognose der Auswirkungen auf die Schutzgüter der Umwelt

7.1 Mögliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen auf die Umwelt

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die möglichen grundlegenden vorhabensbedingten Wirkungen auf die Schutzgüter der Umwelt. Dabei bleiben Auswirkungen unberücksichtigt, die bereits in der Planungsphase des Vorhabens vermieden und in der in Kapitel 3 dargestellten Konzeption des Vorhabens berücksichtigt wurden oder die aufgrund dieser Konzeption auszuschließen sind.

Tab. 7: Mögliche bau-, anlagen- und betriebsbedingte Wirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG

Schutzgut	baubedingte Wirkungen	anlagenbedingte Wirkungen	betriebsbedingte Wirkungen
Mensch	– Flächeninanspruchnahme – Schallemissionen – Staubemissionen – Erschütterungen – Lichtemissionen	– Flächeninanspruchnahme – Verschattung	– Schallemissionen – Schadstoffemissionen – Erschütterungen – Lichtemissionen – visuelle Störung – Strahlungsemissionen
Pflanzen und Tiere	– Flächeninanspruchnahme – Trennwirkung, Wanderrungshemmnis – Schallemissionen – Wirkung auf Standortfaktoren – Schadstoffemissionen – Erschütterungen – Licht und optische Reize	– Flächeninanspruchnahme – Wirkungen auf Standortfaktoren – Trennwirkung, Wanderrungshemmnis	– Schallemissionen – Licht und optische Reize – Erschütterungen – stoffliche Emissionen
Boden	– Flächeninanspruchnahme – Offenlegung von Bodenoberflächen – mechanische Bodenbelastung /-veränderung – Bodenabtrag, -auftrag – Schadstoffemissionen – Eingriffe in Altlasten- bzw. Altlastverdachtsflächen	– Flächeninanspruchnahme – Flächenversiegelung – Veränderung von Altlasten- bzw. Altlastverdachtsflächen	– stoffliche Emissionen – Ableitung von Niederschlagswasser
Wasser	– Flächeninanspruchnahme – Entfernen oder Durchstoßen von Deckschichten – Eingriff in das Grund- oder Schichtenwasser – Schadstoffemissionen – bauzeitliche Wasserhaltung – Eingriffe in Altlasten- bzw. Altlastverdachtsflächen	– Flächeninanspruchnahme – Flächenversiegelung – Bauwerke im Grundwasser – Veränderung von Altlasten- bzw. Altlastverdachtsflächen	– stoffliche Emissionen – Ableitung von Niederschlagswasser
Klima/Luft	– Flächeninanspruchnahme – Staub- und Schadstoffemissionen	– Flächeninanspruchnahme – Veränderung des Mikroklimas	– Schadstoffemissionen
Landschaft	– Flächeninanspruchnahme – Licht und optische Reize	– Flächeninanspruchnahme – Einfügen technischer Bauwerke	– Licht und optische Reize
Kultur- und Sachgüter	– Flächeninanspruchnahme – Erschütterungen	– Flächeninanspruchnahme	– Erschütterungen



7.2 Wirkzonen

Die Ableitung der Wirkzonen erfolgt durch einfache Überlagerung von Vorhaben (einschließlich Baustreifen) und bewertetem Bestand.

Während die Wirkzone "Trasse", die die Fahrbahn, die Böschungen, den Arbeitsstreifen und alle sonstigen Bauwerke und Nebenanlagen umfasst, bei allen Schutzgütern bzw. Schutzgutkomponenten identisch ist und den direkten bzw. vorübergehenden Verlust der entsprechenden Flächen betrifft, ist bei den indirekten Wirkungen etwa durch Schall- oder Schadstoffemissionen sowie bei visuellen Störungen dagegen zu differenzieren. In Abhängigkeit vom Wirkfaktor und betroffenem Schutzgut können ggf. unterschiedliche Wirkzonen differenziert werden, in denen die Wirkungsintensität zu- bzw. abnimmt. Die Ableitung und Begründung dieser Wirkzonen wird in den schutzgutbezogenen Auswirkungsprognosekapiteln vorgenommen.

7.2.1 Schall

Im Rahmen der Planungen zum Vorhaben „südliche Anbindung“ wurde ~~eine schalltechnische Untersuchung (VÖSSING, 2007)~~ ein Schallgutachten (VÖSSING, 2013 2021) zum geplanten Neubau eines Anschlussgleises mit Wendegleis erstellt. Die Ableitung der Wirkzonen erfolgt aus der Schallausbreitungsberechnung. Grundlagen hierfür sind die gesetzlichen Immissionsgrenzwerte für Tag/Nacht sowie städtebauliche Orientierungswerte. ~~Der Neubau des Zuführungsgleises stellt nach 16 BImSchV §1 Abs.1 eine wesentliche Änderung dar. Der Ausbau des Wendegleises §10 stellt nach 16 BImSchV §1 Abs.2 einen erheblichen baulichen Eingriff dar.~~

~~Da an der Strecke 2610 bzw. 2615 keine baulichen Veränderungen durchgeführt werden, müssen diese Strecken im Hinblick auf schalltechnische Aussagen nicht untersucht werden. Das Anschlussgleis stellt keine Erweiterung des vorhandenen Streckennetzes der Strecke 2610 dar. Das Anschlussgleis dient lediglich zur Anbindung der Abstellgruppe an das vorhandene Streckennetz.~~

Die Änderung nach der 16. BImSchV ist "wesentlich", wenn

- eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder
- durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder auf mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird. Dies gilt nicht in Gewerbegebieten. Die Art der zu schützenden Bebauung nach 16. BImSchV ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Bauliche Anlagen im Außenbereich, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen. Die Lärmpegelwerte sind mit Hilfe des in der Verkehrswissenschaft anerkannten Rechenprogramms SoundPLAN von Braunstein und Berndt GmbH bestimmt worden. (VÖSSING, 2021~~1307~~)



Tab. 8: Grenzwerte nach der 16. BImSchV

Art der Bebauung	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57	47
in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59	49
in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64	54
in Gewerbegebieten	69	59

Zudem erfolgt ein Abgleich mit den Schalltechnischen Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) für das hier betrachtungsrelevante Allgemeine Wohngebiet ~~des Baugebietes~~ „West-Site“. Gemäß DIN 18005 gelten folgende Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete: Am Tag 55 dB(A) und in der Nacht 45 dB(A).

Die Baumaßnahme besteht aus mehreren Einzelmaßnahmen. Folgende Neubauten von Gleisanlagen sowie Erweiterungen der vorhandenen Anlagen sind hier zu betrachten.

- Gleis 510: vorhandenes Wendegleis ~~der S6~~, hier erfolgt eine Verlängerung des Gleises
- Gleis 560: Neubau, Zuführungsgleis zur Abstellanlage und zu den ~~Wende-/~~Ein- und Ausfahrgeleisen 561 und 562 sowie Gleis 561 als Wendegleis
- Gleis 561: Neubau, östliches Wende-/Ein- und Ausfahrgeis
- Gleis 562: Neubau, westliches ~~Wende-/~~Ein- und Ausfahrgeis
- Gleis 563: Neubau, nördliches Anschlussgleis zur Abstellgruppe

Die Planungen sehen den Neubau eines Anschlussgleises mit Ausfädelung aus der Strecke 2620 vor. Das Anschlussgleis wird über das Gleis 560 und die Gleise 561 und 562 sowie Gleis 563 ausgeführt. Dieser Neubau stellt nach der 16. BImSchV eine wesentliche Änderung dar.

7.2.2 Erschütterungen / Sekundärluftschall

Im Rahmen der Planungen zum Vorhaben „südliche Anbindung“ wurde ein Erschütterungsgutachten (IMB-DYNAMIK, ~~2006, 2014, 2021~~) erstellt. Als konkreter Wirkungsbereich wird die ~~geplante~~ Wohnbebauung West-Site festgelegt. Über diesen Bereich hinaus sind keine zusätzlichen Auswirkungen durch Erschütterungen zu erwarten.

Über allgemeine Grundsätze hinaus gibt es derzeit keine verbindliche Rechtsverordnung, die Immissionsgrenzwerte oder Beurteilungsverfahren für Immissionen infolge Erschütterungen oder sekundärem Luftschall an Eisenbahnverkehrsanlagen festlegt. Für die Prognose und die Beurteilung dieser Immissionen muss daher auf antizipierte Sachverständigenäußerungen, wie sie z.B. in allgemein anerkannten technischen Regelwerken dokumentiert sind, zurückgegriffen werden (IMB-DYNAMIK, ~~2006, 2014, 2021~~).

Für die Beurteilung von Erschütterungsimmisssionen wird in der DIN 4150 / T2 „Erschütterungen im Bauwesen, Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden“ ein Beurteilungsverfahren vorgestellt und Anhaltswerte genannt, bei deren Einhaltung zu erwarten ist, dass in der Regel erhebliche Belästigungen für Personen in Wohnungen und vergleichbar genutzten Gebäuden vermieden werden.

Zur Bewertung der Einwirkung von Erschütterungen auf Menschen wird die bewertete Schwingstärke KBF(t) herangezogen (IMB-DYNAMIK, ~~2006, 2014, 2021~~).



Die in der DIN 4150/2 angegebenen Anhaltswerte für die Beurteilung von Erschütterungen in Wohnungen und vergleichbar genutzten Räumen sind nachfolgend aufgeführt:

Tab. 9: Anhaltswerte der DIN 4150/2 zum Einwirkungsort

Einwirkungsort	Tag			Nacht		
	A _u	A _o	A _r	A _u	A _o	A _r
Einwirkungsorte, in deren Umgebung vorwiegend oder ausschließlich Wohnungen untergebracht sind (vgl. reines Wohngebiet § 3 BauNVO, allgemeine Wohngebiete § 4 BauNVO, Kleinsiedlungsgebiete § 2 BauNVO)	0,15	3	0,07	0,1	0,6	0,05

Die Immissionen wurden dabei sowohl als reine "Neubaumaßnahme" (ohne Berücksichtigung der Vorbelastung) als auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung im Sinne der Fragestellung einer wesentlichen Erhöhung beurteilt.

Im Rahmen dieser Untersuchung erfolgt also eine Beurteilung nach dem Grundsatz, dass ein Anspruch dem Grunde nach auf Erschütterungsminderungsmaßnahmen besteht, wenn sowohl eine Überschreitung der nachfolgend angeführten Anhaltswerte vorliegt als auch eine Zunahme der Erschütterungsmissionen um mindestens 25 % feststellbar ist (IMB-DYNAMIK, 2006, 2014, 2021).

Tab. 10: Anhaltswerte der DIN 4150/2 zur Zuggattung

Zuggattung	Tag			Nacht		
	A _u	A _o	A _r	A _u	A _o	A _r
Personenverkehr, Güterverkehr	0,15	3	0,07	0,1	0,6	0,05
S-Bahn (ÖPNV)	0,225	3	0,105	0,15	0,6	0,075

7.2.3 Schadstoffausbreitung

Die Bestimmung der Schadstoffausbreitung wurde in einem gesonderten Luftschadstoffgutachten mit dem mikroskaligen, prognostischen Strömungs- und Ausbreitungsmodell MISKAM¹ durchgeführt. Die Wirkzonen ergeben sich aus den Rechengebieten für MISKAM und sind dem Luftschadstoffgutachten (AVISO, 2007, 2021) zu entnehmen.

Für die Bestimmung der Jahresmittelwerte für NO₂ und PM₁₀ wurde eine für den Untersuchungsort repräsentative Windstatistik mit den Parametern Windrichtung und Windgeschwindigkeit benötigt. Die Berechnungen mit MISKAM liefern als Ergebnis die durch die Schienenverkehrsemissionen verursachten Immissionszusatzbelastungen (AVISO, 2007, 2021).

¹ Entwickelt am Institut für Physik der Atmosphäre Mainz / Eichhorn 1989



7.3 Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

7.3.1 Projektwirkungen, Empfindlichkeit, Gefährdung

Eine direkte Inanspruchnahme von „Siedlungsflächen“ erfolgt durch das Vorhaben im Bereich der Ausfädelung des Zuführungsgleises und der Abrampung. In diesem Bereich werden vor allem Flächen einer ausgewiesenen Grünanlage in Anspruch genommen. Dies bedeutet zudem, dass eine bestehende Wegeverbindung verlegt werden muss. Aufgrund des bestehenden geringen Angebots an siedlungsnahen Erholungsflächen, besteht gegenüber dieser Inanspruchnahme eine entsprechende Empfindlichkeit. Da es sich jedoch lediglich um eine randliche Inanspruchnahme im unmittelbaren Randbereich der bestehenden Bahnstrecke handelt und die Wegeverbindung wiederhergestellt wird, ist die damit verbundene Auswirkung jedoch als gering zu werten. Eine Flächeninanspruchnahme von sonstigen für das Schutzgut relevanten Nutzungen (z.B. Wohnnutzung) erfolgt nicht.

Als Vorbelastung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie der Freizeit- und Erholungsfunktion sind vor allem die bestehenden Erschütterungen sowie Lärmimmissionen und Schadstoffimmissionen (siehe Kap. 7.7 Schutzgut Klima und Luft) durch die vorhandene Verkehrsinfrastruktur zu nennen.

Die Bauflächen werden nach ihrer Art der baulichen Nutzung in ihrer Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion beurteilt. Hierbei werden auch geplante Bauflächen nach dem derzeitigen Planungsstand berücksichtigt.

Eine hohe Empfindlichkeit besteht vor allem für Wohngebiete. Mischgebiete mit hohem Gewerbeanteil weisen dagegen eine geringere Empfindlichkeit gegenüber verkehrsbedingten Belastungen auf. Gewerbe- und Industriegebiete haben hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion lediglich eine geringe Empfindlichkeit.

Hinsichtlich der geplanten Wohnbebauung (B-Plan 66479/02 „Ehemaliges Ausbesserungswerk Nippes“) kann, vorbehaltlich der Einhaltung der Vorgaben des Bebauungsplans zum Immissionsschutz, die Wohnnutzung als wenig empfindlich gegenüber möglicher, zusätzlicher vorhabensbedingter Auswirkungen (insbes. Lärm) angesehen werden. Hinsichtlich der Schallemissionen durch den Zugbetrieb sind die jeweils zulässigen Grenzwerte der 16.BImSchV einzuhalten.

Bedeutend für die Beurteilung der Freizeit- und Erholungsfunktion sind die Ausstattung mit erholungsrelevanter Infrastruktur, die Erschließung durch Rad- und Fußwege sowie die tatsächliche Erholungsnutzung. Danach besteht für den Untersuchungsraum lediglich eine geringe Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsfunktion. Aufgrund der geringen Ausstattung besteht andererseits jedoch eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Verlust oder Störung der Freizeit- und Erholungsfunktion.

- Schall

Die Schallbelastung ist ein Wirkfaktor des Vorhabens, der sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen auswirken könnte. Mögliche Auswirkungen sind abhängig von Art, Dauer und Intensität der Belastung. Bezüglich der Empfindlichkeit gegenüber Lärmeinwirkungen sind in Abhängigkeit von der überwiegenden Nutzungsart von Siedlungsgebieten unterschiedliche Belastungsschwellen anzunehmen, die sich in Grenz- und Richtwerten widerspiegeln (siehe Kap. 7.2.1). Die baubedingten Auswirkungen durch Schall sind zeitlich befristet, können aber auch mit erheblichen Wirkungen für den Menschen bzw. die Wohn und Wohnumfeldfunktion verbunden sein.



Die Erheblichkeit der Lärmzunahmen muss in Zusammenhang mit der vorhandenen Lärmsituation gesehen werden. Aufgrund der relativ stark frequentierten durchgehenden Streckengleise der Strecke 2610, 2615 und 2620 wird daher die gesamte Lärmsituation im Korridor betrachtet (für weitere Erläuterungen und Details siehe Schallgutachten (VÖSSING, 2013 2021), Anlage 13.1). ~~Im Schallgutachten wird untersucht, ob die Auswirkungen des Neubaus bei Überlagerung aller Emissionsquellen zu erheblichen Belästigungen oder gar zu schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne § 3 Abs. 1 BImSchG führen können. Die Aussagen der Rechtsprechung nennen für den Tag Werte zwischen 75 dB(A) und 70 dB(A) und für den Nachtzeitraum zwischen 65 dB(A) und 60 dB(A). Zur Feststellung der gesamten Lärmsituation im Untersuchungsraum wurde daher eine Summenpegelbildung aller Schall erzeugenden Quellen (Schienenverkehr) durchgeführt (VÖSSING, 2007).~~

- Erschütterung/Sekundärluftschall

Erschütterungen zählen nach § 3 BImSchG zu den Umweltauswirkungen die nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder Belästigungen für die Allgemeinheit oder Nachbarschaft herbeizuführen. Da derzeit keine rechtsverbindlichen Immissionsgrenzwerte oder Beurteilungsverfahren festgelegt sind (siehe Kap. 7.2.2) wird daher durch den Gutachter (IMB-DYNAMIK) auf antizipierte Sachverständigenäußerungen zurückgegriffen (IMB-DYNAMIK, 2006, 2014, 2021).

- Magnetische Felder

Zum Schutz von Gesundheitsschäden durch elektromagnetische Felder ist seit dem 1.1.1997 die 26. Bundesimmissionsschutzverordnung (26. BImSchV) zu beachten. Der momentane 16,7 Hz Summenstrom in den Oberleitungen der Bahnanlage ist für die Beeinflussungssituation in Bezug auf das WohnBaugebiet „West-Site“ relevant, da die Energieversorgung der Bahnstrecke ein Magnetfeld bewirkt. Die elektrischen 16,7 Hz Felder der 15 kV Bahnanlage haben im Hinblick auf die 26. BImSchV keine Beeinflussungsrelevanz (DIPL. ING. STEFFEN JANK, 2006).

7.3.2 Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung

Anlagebedingt sind aufgrund fehlender Alternativen die Projektwirkungen kaum weiter zu vermeiden oder zu mindern.

Hinsichtlich der baubedingten Wirkungen sind verschiedene Maßnahmen zu beachten. Dies sind reglementierte Bauzeiten, Errichtung von Sicht- und Lärmschutzmaßnahmen sowie die sach- und fachgerechte Handhabung von Schmier- und Betriebsstoffen zur Vermeidung von Havarien.

Betriebsbedingt sind, gemäß Schallschutzgutachten (VÖSSING, 2013 2021) für die geplante Neubau-
maßnahme ~~keine~~ Lärmschutzmaßnahmen (vier Lärmschutzwände mit einer Gesamtlänge von ~~ca. 1.400~~ 1.785 m) umzusetzen. ~~Hinsichtlich der Vorbelastung wäre aus schalltechnischer Sicht eine Lärmschutzwand parallel der bestehenden Fernbahnstrecke zu empfehlen, was jedoch nicht innerhalb dieses Verfahrens zum Neubau des Anschlussgleises berücksichtigt werden kann. (VÖSSING, 2007).~~

Es sollten nach Möglichkeit trassenbegleitend Schutzpflanzungen angelegt werden. Diese sind als Sichtschutz und Immissionsschutz gegenüber angrenzenden empfindlichen Nutzungen anzulegen. Als Minderungsmaßnahme kann die Optimierung des Betriebsablaufes durch die Anlage des Zuführungsgleises selbst genannt werden.

An den Oberleitungsanlagen der DB AG sind systembedingt keine Änderungen bzw. wirksame Abhilfemaßnahmen möglich. In Abhängigkeit der Nutzung der angrenzenden Gebäude ist insbesondere im



Bereich einer vorgesehenen Büronutzung die Aufstellung von generell gegen Magnetfelder unempfindlichen LCD- bzw. TFT-Flachbildschirmen anzuraten (DIPL. ING. STEFFEN JANK, 2006).

7.3.3 Verbleibende Auswirkungen

Als Auswirkungen nach Beachtung und Umsetzung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung verbleiben die geringfügige Inanspruchnahme von Flächen für die Freizeit- und Erholungsnutzung (Wegeverbindung und Grünanlage). ~~sowie die geringfügige Zunahme von Lärmemission.~~

- Schall

Als Emissionsbelastung werden die Emissionen auf allen Streckengleisen innerhalb und außerhalb des Neubauabschnittes zugrunde gelegt. Die Berechnungen aus dem Schallschutzgutachten (VÖSSING, 2013 2021) haben ergeben, dass an vielen Gebäuden eine Anspruchsberechtigung dem Grunde nach besteht. Entsprechend der gesetzlichen Vorgaben wurden vordergründig aktive Schallschutzmaßnahmen untersucht und bewertet. Im Ergebnis sind vier Lärmschutzwände aus gutachterlicher Sicht erforderlich. Hierbei stellen die vier Lärmschutzwände im Ergebnis einen Kompromiss zwischen aktiven und passiven Maßnahmen dar. Ein „Vollschutz“ alleine aus aktiven Maßnahmen (Lärmschutzwänden) ist nicht möglich. ~~würde aufgrund der dann zu realisierenden extremen Höhen der Lärmschutzwände (bis zu 14 m) zu unerwünschten Auswirkungen führen.~~ Vom Gutachter/Schallgutachter wird daher die Empfehlung zur Umsetzung einer Kombination von aktiven und passiven Maßnahmen, zur Einhaltung der Grenzwerte, formuliert (VÖSSING, 2013 2021). Es verbleiben somit keine erheblichen Auswirkungen.

~~Unter Berücksichtigung der geplanten Erweiterungen und den prognostizierten Zugmengen werden die Grenzwerte an allen Gebäudeseiten der derzeit vorhandenen Gebäude eingehalten. Im Bereich des geplanten Baugebietes „West-Site“ werden auf der westlichen und z.T. auch auf der südlichen Seite des geplanten Bebauungsgürtels die Grenzwerte in Nachtzeitraum um bis zu 14 dB(A) überschritten. Gemäß Orientierungswerte der DIN 18005 kommt es zu einer entsprechend höheren Überschreitung um weitere 4 dB(A).~~

~~Die Untersuchung von drei Lärmschutzwandvarianten hat gezeigt, dass bei allen drei Varianten die Grenzwerte nicht an allen Geschossen eingehalten werden können. Ein Vollschutz erfordere dagegen eine theoretisch 450 m lange und 12 m hohe Lärmschutzwand die mit rund 4,3 Mio. € zu veranschlagen ist. (VÖSSING, 2007).~~

~~Zu berücksichtigen ist allerdings die hohe Vorbelastung. Daher wurde die Vorbelastung ermittelt und untersucht ob die Auswirkungen des Neubaus bei Überlagerung aller Emissionsquellen zu erheblichen Belästigungen oder gar zu schädlichen Umweltauswirkungen im Sinne des § 3 Abs. 1 BImSchG führen können (siehe dazu auch Kap. 7.3.1 Projektwirkungen, Empfindlichkeit, Gefährdung). Eine Betrachtung erfolgte nur für den Nachtzeitraum da alle Beurteilungspegel unter den Pegelwerten des Tages von 70/75 dB(A) liegen. (VÖSSING, 2007).~~

~~Die Pegelwerte für den Nachtzeitraum liegen momentan an 105 Immissionsorten über den derzeit diskutierten Pegelwerten. Für den relevanten Nachtzeitraum wird für den betrachteten Prognosezeitraum der zukünftigen Verkehrsentwicklung (ohne das Neubauvorhaben „südliche Anbindung“) eine Erhöhung des derzeitigen Immissionspegels von rd. 3 dB(A) prognostiziert. Mit den geplanten Neu- baumaßnahmen liegt diese Erhöhung des Immissionspegels im Prognosezeitraum um 0,2 dB(A) höher (siehe Tab. 11).~~



Tab. 11: Immissionssummenpegel zur Schalluntersuchung

Immissionssummenpegel		
	Tag	Nacht
Derzeitige Situation	65,7 dB(A)	64,5 dB(A)
Prognosezeitraum ohne Neubau	65,8 dB(A)	67 dB(A)
Prognosezeitraum mit Neubau	66,1 dB(A)	67,2 dB(A)

~~Die mit diesem Vorhaben zu genehmigende Anlage bewirkt also nur eine geringfügige und zu vernachlässigende Erhöhung der Pegelwerte. (VÖSSING, 2007).~~

~~Die Berechnungen ergeben, dass eine Anspruchsberechtigung auf lärmindernde Maßnahmen dem Grunde nach besteht. Eine Lärmschutzwand aber nur zu geringen lärmindernden Verbesserungen beiträgt. Aufgrund der Regelungen des Bebauungsplans werden die geplanten Fenster an der betroffenen Häuserzeile des Baugebietes „West-Site“ eine ausreichende Schalldämmung aufweisen, da die bestehende Vorbelastung zu berücksichtigen ist, sodass weder weitere Maßnahmen erforderlich sind noch mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen ist.~~

~~Vom Schallgutachter wird daher die Empfehlung zur Umsetzung von passiven Maßnahmen, zur Einhaltung der Grenzwerte, formuliert. (VÖSSING, 2007). Die verbleibenden Auswirkungen werden daher insgesamt als unerhebliche Auswirkungen (Stufe 3) eingestuft.~~

- Erschütterung / Sekundärluftschall

~~Hinsichtlich Erschütterungen und Sekundärluftschall werden für sich allein betrachtet v~~Von den Fahrten auf den Zusatzgleisen werden für sich allein betrachtet die absoluten Anhaltswerte für Erschütterungen und Sekundärluftschall weit unterschritten. Für den Sekundärluftschall ergibt sich am Querschnitt 3 infolge der Weichen nachts eine geringfügige Überschreitung.

~~Die zulässigen Zunahmen (25% bzw. 3 dB(A)) werden in zwei untersuchten Schnitten (1 und 2) mit großem Sicherheitsabstand eingehalten. Lediglich im Schnitt 3 ist einer spürbaren Zunahme für Erschütterungen im Vergleich zu den Einwirkungen aus den Bestandsanlagen zu erwarten, jedoch bleibt die Gesamteinwirkung aus allen Anlagen weit unterhalb der Anhaltswerte der DIN 4150-2 für Neubauten. An keinem Ort der Bebauung werden durch den Bau der Zusatzgleise die Anspruchskriterien für Immissionen aus Erschütterungen oder sekundärem Luftschall überschritten, sodass eine Verpflichtung zur Berücksichtigung der Vorsehung von immissionsmindernden Maßnahmen nicht abgeleitet werden kann. (IMB-DYNAMIK, 2006, 2014, 2021)~~

~~An den Querschnitten 2 und 3 werden durch den Bau der Zusatzgleise und der Vorbelastung aus den Bestandsanlagen die Anspruchskriterien für die Immissionen aus Erschütterungen oder sekundären Luftschall überschritten, so dass von Seiten des Vorhabenträgers eine Verpflichtung zur Berücksichtigung der Vorsehung von immissionsmindernden Maßnahmen besteht.~~

~~Die verbleibenden Auswirkungen werden unter Berücksichtigung der Umsetzung der vorgesehenen akustisch wirksame besohnten Schwellen daher insgesamt als unerhebliche Auswirkungen (Stufe 3) eingestuft. (IMB-DYNAMIK, 2006, 2014, 2021)~~

- Magnetische Felder

Die Berechnungen des Gutachtens zur Beweissicherung bzgl. 16,7 Hz Felder ergeben, dass es durch das neu zu erstellende Zuführungsgleis zu keinen zusätzlichen Magnetfeldbelastungen im Bereich des WohnBaugebiets „West-Site“ und darüber hinauskommen wird. Im Gegenteil kommt es aufgrund



überproportionaler Kompensation der Magnetfelder zu einer geringeren Belastung. Es verbleiben Monitorbeeinflussungen (Bildschirmflimmern) im Bereich des WohnBaugebietes „West-Site“ aufgrund der bestehenden Vorbelastung (Stufe 2, keine Auswirkungen).

7.4 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

7.4.1 Projektwirkungen, Empfindlichkeit, Gefährdung

Die direkte Flächenbeanspruchung durch Versiegelung bedeutet einen unmittelbaren Lebensraumverlust für Tiere und Pflanzen. Damit verbunden ist oftmals auch der Verlust von bedeutenden Vernetzungselementen. Bei einem Teil der im Vorhabensbereich betroffenen Tierarten handelt es sich um spezialisierte Tierarten. Durch die Beseitigung der vorhandenen Vegetation gehen in erster Linie Tierlebensräume verloren. Besondere d.h. empfindliche Vegetationsformen sind durch das Vorhaben dagegen nicht betroffen.

7.4.2 Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung

Berücksichtigung von Kleintierdurchlässen in den Lärmschutzwänden. Hinsichtlich der Fledermausfauna sind die in den Rundbögen ~~der vorhandenen Brücke der Gewölbereihe Block 1 – 29 (sofern nicht durch Mauerwerkswände und dichte Luken verschlossen)~~ auf sämtlicher Länge vorhandenen Spalten, Öffnungen und Risse während des Zeitraumes des Herbstzuges der Fledermäuse im Zeitraum von Mitte September bis Oktober zu verschließen. Anlagebedingt sind darüber hinaus aufgrund fehlender Alternativen die Projektwirkungen kaum weiter zu vermeiden oder zu mindern.

Baubedingt sind die Flächen außerhalb der erforderlichen Baustelleneinrichtungen vor Befahren und Ablagerungen zu sichern. Im Vorfeld ist eine Optimierung der Standortwahl der Baustelleneinrichtung hinsichtlich der vermeidbaren Auswirkungen durchzuführen. Nach Beendigung sind die Baustelleneinrichtungsflächen gemäß ursprünglichem Zustand wiederherzustellen.

7.4.3 Verbleibende Auswirkungen

Vegetationsverluste durch das Vorhaben betreffen im Wesentlichen die ruderale Gehölz- und Krautvegetation von Bahnflächen einer vorhandenen, gewidmeten Bahnanlage. Diese sind zu differenzieren in geschotterter bzw. befestigter Flächen ehemaliger Gleise, auf denen sich aufgrund fehlender Nutzung und Unterhaltung in den vergangenen Jahren Vegetation in unterschiedlichem Maße ansiedeln konnte, sowie in Böschungs- und Randflächen entlang der Bestandsgleise mit entsprechendem, meist durch Sukzession entwickeltem Aufwuchs.

Die für die Gleise beanspruchten Flächen nehmen nur einen **sehr** kleinen Teil des gesamten brachgefallenen Bahnhofsbereiches Köln-Nippes ein. Mit der Vegetation gehen potenzielle Lebensräume für einzelne spezialisierte Tierarten, insbesondere aus der Gruppe der Wirbellosen verloren. Die geplante Nutzung der Flächen entspricht hinsichtlich möglicher Auswirkungen in Teilbereichen allerdings weitgehend der früheren, weiterhin zulässigen Nutzung.

Anlagebedingte Vegetationsverluste durch den Bau von Zuführungs- und Wendegleis betreffen vor allem die Gras- und Gehölzvegetation auf den Brachflächen entlang der Bestandsgleise sowie auf den brachliegenden Schotterstreifen bis zum Überwerfungsbauwerk. Aufgrund fehlender Nutzung und Unterhaltung in den vergangenen Jahren konnten sich Pflanzen hier selbst ansiedeln. Weitere Pflanzenstandorte, voraussichtlich ebenfalls Ruderalvegetation, werden für bauzeitlich erforderliche Flächen (Baustelleneinrichtung, Lagerflächen, Zufahrt) beansprucht.



Bau- und betriebsbedingt kann es zu Schadstoffeinträgen in angrenzende Pflanzenstandorte kommen, z.B. durch Unfälle oder Emission von Betriebsstoffen.

- Auswirkungen auf Biotope

Auswirkungen auf Biotope ergeben sich ausschließlich durch direkte, bau- und anlagebedingte Flächenbeanspruchungen. Indirekte Wirkungen von Biotopen, z.B. in Form von bau- oder betriebsbedingten Immissionen sind nicht in erheblichem Maße zu verzeichnen.

Die aus Flächenbeanspruchungen des Vorhabens resultierenden Auswirkungen bestehen zwischen Bau-km 2,5 und ca. 3,3 aus einem dauerhaften Verlust von Biotopflächen auf Bahnböschungen und Randflächen der Bahnanlagen. Im weiteren Verlauf bis zur Einmündung in das Überwerfungsbauwerk kommt es nur zu Verlusten der auf den Flächen stockenden Vegetation, die in unterschiedlicher Zusammensetzung aus krautigen Ruderalfluren und ruderalen Gebüschbeständen gebildet wird. Ein direkter Biotopverlust ist dort dauerhaft nicht zu verzeichnen, da die Grundstruktur der Flächennutzung, nämlich die einer geschotterten Gleisanlage, zwar während der Bauzeit beseitigt, dauerhaft aber wiederhergestellt wird. Eine Neuansiedlung vergleichbarer Vegetation wäre nach Fertigstellung der Maßnahme prinzipiell möglich, wird aber wegen der intensiveren Nutzung der Fläche auf Randbereiche des Vorhabens und auf zumeist krautige Ruderalfluren beschränkt bleiben.

Der größte Teil des Vorhabens betrifft verbuschte Gleisbrachen und Bahnböschungen (Biotoptypen HD9, BB0 und BD3) mit unterschiedlicher Vegetationszusammensetzung und -dichte. Neben den anlagebedingten Verlusten durch das Vorhaben ergeben sich zusätzlich baubedingte Verluste von Vegetation dieser Bereiche durch Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sowie Arbeitsstreifen. Die Vegetationsverluste auf diesen Flächen mit zwar teilweise lückiger, aber doch überwiegender, ausdauernder Vegetationsdecke sind als erhebliche Auswirkungen auf den Naturhaushalt anzusehen und in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Tab. 12: Übersicht der Auswirkungen auf Biotoptypen

Code*	Biotop- u. Nutzungstyp	Zusatzcodes	Flächenbeanspruchender Teil des Vorhabens	Flächenanspruch, ca.
BA0	Feldgehölz		LSW	7 m ²
BA0	Feldgehölz		Baustraße/ Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtungsfläche, Baustofflagerfläche	2.886 m ²
BD3	Gehölzstreifen		Baustraße/ Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtungsfläche, Baustofflagerfläche	1.338 m ²
BB0	Gebüsch		Gleise, Baustraße/ Arbeitsstreifen, LSW	122 m ²
BD3	Gehölzstreifen		Gleise, Damm, Baustraße/ Arbeitsstreifen, Fuß- und Radweg, LSW	1.865 2.058 m ²
BD3	Gehölzstreifen mit heterogenem Gehölzbestand	lb, lo, lr, nb, su, t1	Gleise, Baustraße/ Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtungsfläche, Baustofflagerfläche, LSW	6.749 5.681 m ²
HD9 / BB0	Brachflächen der Gleisanlagen mit hohem Gebüschanteil	su, oq	Gleise, Baustraße/ Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtungsfläche, Baustofflagerfläche	1.055 395 m ²
HH4	Bahnböschung, Damm	ob	Gleise, Damm, Baustraße/ Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtungs- und Baustofflagerfläche, LSW	2.672 2.677 m ²
Erläuterungen:				



Code*	Biotop- u. Nutzungstyp	Zusatzcodes	Flächenbeanspruchender Teil des Vorhabens	Flächenanspruch, ca.
* LÖBF (1996) / (LÖBF) (2004) / LANUV (2009)				

Die verbleibenden Auswirkungen auf die Biotope (Vegetation) werden daher insgesamt als unerhebliche Auswirkungen (Stufe 3) eingestuft.

Auswirkungen auf angrenzende Biotope, insbesondere auf Schutzgebiete in der Umgebung sind nicht zu verzeichnen.

- Auswirkungen auf die Fauna

Erhebliche Auswirkungen auf die Fauna sind der Flächenverlust von bedeutenden Biotopen (Biotopwert 3 oder höher) sowie der Verlust von Habitaten wertgebender Arten.

Im Rahmen der avifaunistischen Geländeerfassung (2012/2013) wurden insgesamt 19 Arten der Avifauna im Vorhabensbereich gesichtet bzw. verhört. Von den im Messtischblatt 5007 (Köln) angegebenen planungsrelevanten Vogelarten (siehe Artenschutzprüfung, Anhang III) konnte im Vorhabensbereich keine im Rahmen der avifaunistischen Kartierung nachgewiesen werden, weder als Brutvogel noch als Nahrungsgast bzw. Durchzügler. Auf Grund der Biotope auf der Fläche ist nur von einem untergeordneten Jagdhabitat der potenziell vorkommenden Arten auszugehen. Offenland sowie Gehölzbiotope westlich und östlich der Fläche sind hier besser geeignet.

Als wertgebende Art wurde lediglich der Star (*Sturnus vulgaris*) kartiert. Auswirkungen auf diese Art sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Da das Zuführungsgleis an die vorhandenen Bahnlinien angebaut wird, sind keine Barrierewirkungen, z.B. für überfliegende Vogelarten zu erwarten. Die Anlage der Lärmschutzwände stellt keine Barrierewirkung für überfliegende Arten (Vögel, Fledermäuse aber auch Insekten) dar. Hier überwiegt die Wirkung als Überflughilfe mit der potenziellen Verringerung von Kollisionsverlusten. Wesentlich veränderte betriebsbedingte Wirkungen auf die Fauna sind gegenüber dem derzeitigen Zustand nicht zu erwarten. Individuenverluste durch Kollision mit Zügen werden sich aufgrund der geringen Geschwindigkeit der Züge kaum ergeben. Gleiches gilt für Verwirbelungen und Sogeffekte durch die Zugfahrten.

Im Hinblick auf vorkommende Brutvögel ist eine potenzielle Betroffenheit nur für Busch- und Bodenbrüter zu verzeichnen. Da keine größeren bzw. älteren Bäume beseitigt werden, sind Baum- und Höhlenbrüter nicht von potenziellen Verlusten von Brutstandorten betroffen. Auswirkungen auf brütende Vögel werden durch Beachtung der gesetzlichen Rodungsverbote (vom 01.03. bis 30.09.) vermieden. In Teilbereichen werden neue potenzielle Lebensräume geschaffen.

Mögliche Auswirkungen auf die Avifauna durch bau- und betriebsbedingte Beunruhigung und Schallemissionen sind nicht als erheblich anzusehen. Diese Störungen entsprechen in ihrer Ausprägung im Wesentlichen den derzeitigen Vorbelastungen. Das Anflugrisiko an Oberleitungen erhöht sich für Vögel nur geringfügig, da eine Gewöhnung an die bereits vorhandenen Oberleitungen entlang der Bestandsgleise unterstellt werden kann.

Bei der Heuschrecken-Untersuchung konnte als besonders geschützte Art nach § 1 Satz 1 BArtSchV die Pionierart Blauflügelige Ödlandschrecke nachgewiesen werden, was vermutlich durch das Vorkommen von Gesteinsrohböden begründet ist. Die Art wird für NRW auf der Roten Liste mit der Kategorie „stark gefährdet“ (Kat. 2) und für die Niederrheinische Bucht auf der Vorwarnliste (Kat. V) geführt. Die Fläche wird bauzeitlich in Anspruch genommen und anschließend wieder hergestellt.



Durch die faunistische Kartierung konnte weiterhin die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) als einzige Art sicher im Vorhabenbereich nachgewiesen werden. Auf Grund des Vorhandenseins von Quartiermöglichkeiten (Wochenstuben, Zwischenquartiere inkl. Tagesquartiere) im Vorhabenbereich können ohne Vermeidungsmaßnahmen Betroffenheiten sowie erhebliche Beeinträchtigungen für Fledermäuse entstehen. Auch kommt dem Vorhabenbereich durch seinen linearen Charakter eine Bedeutung als Fledermauskorridor für Transferflüge eine Bedeutung zu. Diese Funktion bleibt jedoch auch nach Durchführung des Vorhabens erhalten. Die Fläche kann von allen potenziell vorkommenden wie auch tatsächlich nachgewiesenen Arten auch nach Realisierung des Vorhabens weiterhin als Nahrungshabitat genutzt werden, es finden sich des Weiteren genügend Ausweichflächen in der Umgebung des Vorhabenbereiches.

Aus faunistischer Sicht werden keine Lebensräume erheblich beeinträchtigt. Der Lebensraum für vorkommende Tiere wird wieder so hergestellt, dass die Lebensraumfunktionen erhalten bleiben. Bauzeitlich ergeben sich Störungen. Der bauzeitliche Eingriff erfolgt temporär über einen relativ kurzen Zeitraum und unter Einhaltung gesetzlicher Schutzmaßnahmen und Rodungszeiten. Die Fauna kann aufgrund der vorhandenen Strukturen und der Größe des Gesamttraumes auf andere Quartiere und Nahrungshabitate während der Bauzeit ausweichen. Der Austausch innerhalb des Vorhabenbereiches wird durch den Betrieb sowie die Anlage der Lärmschutzwände ggf. erschwert. Durch Kleintierdurchlässe in den Lärmschutzwänden bleibt jedoch die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten. Insgesamt wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben. Eine erhebliche Störung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen artenschutzrechtlich relevanter Arten wird durch das Vorhaben nicht eintreten.

Artenschutzrechtliche Belange werden in der Artenschutzprüfung (Anhang III) geregelt. Die artenschutzrechtliche Prüfung hat ergeben, dass, sofern die genannten Festsetzungen getroffen und umgesetzt werden, keine artenschutzrechtlich relevanten Arten durch das Vorhaben betroffen sind und keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.

~~Mit dem Verlust der Vegetation, Gehölzstreifen und Ruderalfluren unterschiedlicher Ausprägung, gehen potenzielle Lebensräume für verschiedene Tierarten verloren. So stellen beispielsweise die vorhandenen Schotterflächen geeignete Lebensräume für Stechimmen dar. Da auch die geplanten Gleise in Schotter verlegt werden, gehen diese Lebensräume nur temporär verloren und werden zukünftig in größerem Maße gehölzfrei gehalten werden. Die gras- und krautreichen Böschungsflächen entlang der Bestandsgleise könnten z.B. Tagfalter, Heuschrecken oder Kleinsäuger beherbergen. Allerdings wurden die Böschungen erst in jüngerer Vergangenheit angelegt. Die Gehölzbestände am Fuß der Stützwand sind vor allem als potenzieller Brutstandort für buschbrütende Vogelarten sowie Kleinsäugerlebensraum anzusehen, in blütenreichen Randbereichen kommen Tagfalter vor.~~

~~Im Vergleich zu den nördlich liegenden Flächen des Rangierbahnhofgeländes, das bereichsweise eine vergleichbare Biotoptypenausstattung aufweist, sind hier allerdings weniger artenreiche Tiervorkommen zu erwarten. Dies begründet sich zum einen auf der schmalen und linearen Struktur des Geländes und zum anderen auf der gegebenen Störintensität durch die unmittelbar westlich angrenzenden Bestandsgleise sowie die unmittelbar östlich seit Jahren erfolgenden Baumaßnahmen zur Neunutzung des Geländes.~~

~~Durch die Überbauung des sich zwischen bebauten Flächen erstreckenden Grünstreifens geht seine Eignung als innerstädtischer Ausbreitungs- und Wanderungskorridor für die Fauna zwischen größeren Grünflächen weitgehend verloren. Da das Zuführungsgleis an die vorhandenen Bahnlinien angebaut wird, sind keine Barrierewirkungen, z.B. für überfliegende Vogelarten zu erwarten. Wesentlich verän-~~



derte betriebsbedingte Wirkungen auf die Fauna sind gegenüber dem derzeitigen Zustand nicht zu erwarten. Individuenverluste durch Kollision mit Zügen werden sich aufgrund der geringen Geschwindigkeit der Züge kaum ergeben. Gleiches gilt für Verwirbelungen und Sogeffekte durch die Zugfahrten. Im Hinblick auf vorkommende Brutvögel ist eine potenzielle Betroffenheit nur für Busch- und Bodenbrüter zu verzeichnen. Da keine größeren bzw. älteren Bäume beseitigt werden, sind Baum- und Höhlenbrüter nicht von potenziellen Verlusten von Brutstandorten betroffen. Auswirkungen auf brütende Vögel werden durch Beachtung der gesetzlichen Rodungsverbote (vom 01.03. bis 30.09.) vermieden. In Teilbereichen werden neue potenzielle Lebensräume geschaffen. Mögliche Auswirkungen auf die Avifauna durch bau- und betriebsbedingte Beunruhigung und Schallemissionen sind nicht als erheblich anzusehen. Diese Störungen entsprechen in ihrer Ausprägung im Wesentlichen den derzeitigen Vorbelastungen. Das Anflugrisiko an Oberleitungen erhöht sich für Vögel nur geringfügig, da eine Gewöhnung an die bereits vorhandenen Oberleitungen entlang der Bestandsgleise unterstellt werden kann.

Nicht ausgeschlossen werden kann die Beseitigung von Teillebens- und Fortpflanzungsräumen von vorkommenden Stechimmen und Tagfaltern in Folge der Beseitigung von Vegetation und des Neubaus der Gleisanlagen. Nach Abschluss der Baumaßnahme können sich allerdings vergleichbare Lebensräume auf den Teilen der Vorhabensfläche wieder entwickeln, wo keine grundsätzliche Änderung der Nutzungsstruktur und der Oberflächenbefestigung (Substrat) erfolgt.

Für die ggf. kleinräumig vorkommenden Stechimmen ergibt sich nicht zwingend eine dauerhafte Verschlechterung der Situation, da zukünftig mehr vegetationslose Gleisflächen entstehen, die teils auch an blütenreiche Vegetationsflächen im Umfeld angrenzen und somit die Fläche weiterhin als Lebensraum dienen kann. Durch die unmittelbar angrenzend vorhandenen Gleisbereiche sind zudem Ausweichquartiere gegeben.

Für die vorkommenden Tagfalter sind Offenbereiche in Nachbarschaft zu blütenreichen Saumstrukturen als Lebensraum erforderlich. Diese Strukturen gehen mit der Beseitigung der Gehölzstreifen in Teilbereichen verloren, werden aber auch bereichsweise neu geschaffen.

Die Beleuchtung des Geländes führt zur Beeinflussung von Wirbellosen, diese ist aber im gegebenen städtischen Umfeld mit beleuchteten Straßen, Gewerbe- und Industrieflächen sowie weiteren Bahnanlagen normal, so dass Auswirkungen auf die Wirbellosen-Populationen nicht zu erwarten sind.

Die genannten Auswirkungen auf die Wirbellosenfauna, insbesondere die Lebensraumverluste, ergeben sich bereits mit der Bauphase. Weitere baubedingte Auswirkungen können entstehen, wenn bauteillich zusätzliche Flächen beansprucht werden, z.B. zur Lagerung von Baumaterialien oder zum Abstellen von Baufahrzeugen.

Populationsökologische Folgen sind für keine Tierart zu erwarten, da das Vorhaben nur eine geringwertigere Teilfläche eines ähnlich strukturierten Gesamttraumes umfasst, der im Norden auf dem Gelände des ehemaligen Rangierbahnhofs weitaus artenreicher sein dürfte. Im Rahmen der Umsetzung der geplanten Maßnahme wird die Lebensraumeignung für einzelne Artengruppen zwar räumlich weiter eingeschränkt, aber nicht vollständig beseitigt, da keine grundlegende Änderung der Nutzungsstruktur der meisten Teilflächen erfolgt.

Im Wesentlichen sind Auswirkungen auf die vorhandene Wirbellosenfauna zu erwarten, wobei bei der vorliegenden Biotop- und Nutzungsstruktur hier die Tagfalter die relevanten Artengruppen darstellen. Die Auswirkungen sind besonders in Übergangsbereichen zwischen blütenreichen Gehölzbeständen und Offenbereichen (bestehendes Gleisbett) zu erwarten, da diese Bereiche einen linearen Rest-Lebensraum bilden, der zumindest temporär verloren geht. Die verbleibenden Auswirkungen auf die Fauna (Tagfalter) werden daher insgesamt als erhebliche Auswirkung (Stufe 4) eingestuft.



7.5 Schutzgut Boden

7.5.1 Projektwirkungen, Empfindlichkeit, Gefährdung

Durch die Abrampung des Zuführungsgleises und der damit verbundenen Verlegung eines Fuß- und Radweges sowie der abschnittweisen Anlage von Lärmschutzwänden kommt es zur Überbauung bisher unversiegelter jedoch künstlich aufgefüllter Bodenoberfläche. Die Überbauung führt in diesen Bereichen zum Verlust der bestehenden Bodenfunktionen. Die betroffenen Auffüllböden weisen eine geringe Bedeutung auf. Die Empfindlichkeit leitet sich aus dem Grad der Versiegelung ab. Da es sich in diesem Fall nicht um eine vollständige Versiegelung handelt, sondern vielmehr um eine weitere Überbauung mit Auffüllboden besteht hier lediglich eine geringe Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben. Aufgrund des vollständigen Funktionsverlustes entspricht das ökologische Risiko unmittelbar der Bedeutung der Schutzfunktion. In Verknüpfung mit der Empfindlichkeit erfolgt die Gefährdungsabschätzung des Eingriffs. Im Hinblick auf die konkrete Vorhabensituation ergibt sich aus der Verknüpfung der geringen Bedeutung für die Schutzgutfunktion mit der geringen Empfindlichkeit ein insgesamt geringes ökologisches Risiko.

7.5.2 Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung

Als Minderung der Projektwirkungen ist hier eine Fläche sparende Bauweise anzuführen, die sich bereits aus der begrenzten Flächenverfügbarkeit ergibt. Weitere Maßnahmen sind:

- Verzicht auf unnötige Versiegelungen und Verdichtungen.
- Optimierung von Baustelleneinrichtungen und Zufahrten.
- Sachgerechte Lagerung von Bodenmassen.
- Vermeidung von Stoffeinträgen in den Boden durch sach- und fachgerechte Handhabung von Bau- und Betriebsstoffen.

7.5.3 Verbleibende Auswirkungen

Durch die genannten Maßnahmen sind die Projektwirkungen nicht vollständig vermeidbar. Der Boden im gesamten Bereich des Vorhabens besteht aus Auffüllungen und Anschüttungen. Die Auffüllungen mit künstlichen Materialien (vorhandene Schotterflächen) können keine naturnahen Bodenfunktionen übernehmen. Die Anschüttungen (z.B. Böschungen im Bereich des EBA) sind neueren Datums. Hier könnten naturnahe Bodenentwicklungen einsetzen. Lediglich in tieferen Schichten kommen noch gewachsene Böden vor. Dies sind insbesondere Hochflutablagerungen. Hinsichtlich der in Anspruch genommenen Auffüllungsböden sind daher keine Bodenverluste zu verzeichnen.

Eine relevante Auswirkung besteht in der Versiegelung über das derzeitige Maß hinaus. Dies erfolgt nur kleinflächig im Bereich der neu zu errichtenden Stützwand, der gleisbegleitenden Verkehrswege und des zu verlegenden Fuß- und Radweges. Die Entwicklung der bisherigen Gleisbereiche aufgrund unterlassener Unterhaltungsmaßnahmen zeigt, dass diese trotz der aufgefüllten Schotteroberfläche einen potenziellen Pflanzenstandort, wenn auch geringer Wertigkeit, darstellen. In dieser Hinsicht ergibt sich durch die Neuanlage von Gleisbereichen selbst keine Veränderung. Die geringfügige Ver-



siegelung sowie die Nachverdichtung des Erdplanums stellen für die Niederschlagsversickerung vor Ort keine Einschränkung dar.

Betriebsbedingte Stoffeinträge in den Boden durch das Vorhaben (z.B. Abtropfverluste von Fahrzeugen, Bremsabrieb) sind vernachlässigbar. Diese sind aufgrund des heutigen Stands der Technik sogar voraussichtlich geringer als bei der noch zulässigen Vornutzung. Baubedingt können sich Stoffeinträge in den Boden nur bei Unfällen und unsachgemäßer Handhabung von Bau- und Betriebsstoffen ergeben. Relevante Stoffeinträge in den Boden gehen vom Vorhaben daher nicht aus.

Die Arbeiten finden z. T. im Bereich einer Altlastenverdachtsfläche statt. Hier kann es durch bauliche Eingriffe ggf. zur Mobilisierung von Schadstoffen kommen.

Gemäß Altlastenkataster der DB AG ist mit dem Teil der Vorhabenfläche zwischen km 2,7 der Strecke 2620 und dem Parkgürtel eine Altlastenverdachts- und Kontaminationsflächen gemäß Kataster der DB AG betroffen (DB AG, 2002/2003). Für die Vorhabenflächen werden rechtzeitig vor Ausführung ergänzende Untersuchungen durchgeführt und für die Ausführung entsprechende Auflagen zum Umgang mit den anfallenden Massen festgelegt, so dass schädliche Umweltauswirkungen in jedem Fall vermieden werden können.

Als wesentliche Auswirkung auf das Schutzgut Boden ist damit die vollständige Flächenversiegelung im Bereich der gleisbegleitenden Verkehrswege, punktueller Einbauten und Einfassungen sowie des Fuß- und Radweges festzustellen.

Die verbleibenden Auswirkungen auf den Boden werden daher insgesamt als unerhebliche Auswirkungen (Stufe 3) eingestuft.

7.6 Schutzgut Wasser

7.6.1 Projektwirkungen, Empfindlichkeit, Gefährdung

Oberflächengewässer und Wasserschutzgebiete sind vom Vorhaben nicht betroffen. Das Grundwasser wird durch die Baumaßnahme nicht berührt.

Eine Versiegelung/Verdichtung kann eine Veränderung des Grundwasserhaushaltes bewirken. Die Versiegelung führt zum Verlust von Infiltrationsfläche und zum Verlust des Filtervolumens und somit zu einer Veränderung der Grundwasserneubildung. Eine quantitative Angabe im Hinblick auf die Grundwasserneubildungsrate ist allerdings nicht möglich, insbesondere wenn das anfallende Niederschlagswasser, wie bei diesem Vorhaben, unmittelbar versickern werden kann. Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung sind zu erwarten, wo eine unmittelbare Versicherung nicht möglich ist. Somit ist der Umfang der Neuversiegelung in Abhängigkeit der Bedeutung der Schutzgutfunktion zur Abschätzung der Gefährdung maßgebend.

Eine Gefährdung des Grundwassers ist darüber hinaus generell auch durch den Eintrag von Schadstoffen möglich. Eine entsprechende Gefährdung besteht insbesondere während des Baubetriebs.

7.6.2 Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung

Als Minderung der Projektwirkungen ist hier der Verzicht auf unnötige Versiegelungen und Verdichtungen anzuführen, der sich bereits aus der Nutzung vorhandener Bahnanlagen sowie der begrenzten Flächenverfügbarkeit ergibt. Weitere Maßnahmen sind:



- Sach- und fachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- Vermeidung von Bodenverdichtungen und Erosion im Baustellenbereich
- Prüfung und ggf. Reinigung des zu versickernden Oberflächenwassers

7.6.3 Verbleibende Auswirkungen

Eine Versiegelung der Oberfläche über das derzeitige Maß hinaus erfolgt nur kleinflächig im Bereich der neu zu errichtenden Stützwand und der Verkehrswege. Das anfallende Niederschlagswasser soll jedoch vor Ort versickert werden, so dass sich keine Einschränkung der Grundwasserneubildung ergibt.

Stoffeinträge in den Boden können vom Vorhaben baubedingt nur bei Unfällen und unsachgemäßer Handhabung von Bau- und Betriebsstoffen ausgehen. Betriebsbedingt sind bahnspezifische Stoffemissionen im üblichen Rahmen zu verzeichnen, z.B. durch Bremsabrieb, Abtropfverluste von Fahrzeugen oder Mittel zur Vegetationskontrolle. Aufgrund der Tiefenlage des Grundwassers (ca. 8,5 m unter derzeitiger Geländehöhe) sowie der Durchlässigkeit und des Filtervermögens der auflagernden Schichten ergibt sich keine Gefährdung des Grundwassers.

Wo Niederschlagswasser wegen der großteils bindigen und damit stauenden Aushubsohle nicht ausreichend schnell versickern kann, ist während der Bauzeit bei Bedarf eine offene Wasserhaltung vorzusehen, damit die Baugrube trocken gehalten werden kann. Auswirkungen auf das Grundwasser könnten sich grundsätzlich zwar während der Bauzeit ergeben, z.B. durch Havarien von Baumaschinen mit Freisetzung von wasserschädlichen Stoffen. Entsprechende Schutzmaßnahmen zur Vermeidung dieser Vorkommnisse sind zu beachten.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind somit nicht zu erwarten (Stufe 2).

7.7 Schutzgut Klima und Luft

7.7.1 Projektwirkungen, Empfindlichkeit, Gefährdung

Durch das Vorhaben kommt es zu Versiegelungen. Mit Versiegelungen sind Veränderungen des Geländeklimas verbunden. Von der Versiegelung bzw. Überbauung sind hier vor allem Biotoptypen des Offenlandes betroffen bzw. bereits versiegelte oder überbaute Flächen. Diese Biotoptypen weisen kein besonderes Bestandsklima auf wie zum Beispiel Wald. Innerhalb des Siedlungsbereiches ist die Empfindlichkeit der betroffenen Biotoptypen, gemessen an ihrer Bedeutung für die klimatische Ausgleichsfunktion, als gering anzunehmen. Entsprechend ist das ökologische Risiko im Hinblick auf den Verlust der betroffenen Biotoptypen für das Schutzgut Klima/Luft einzustufen.

Störungen von Luftaustauschprozessen beispielsweise durch Querung von Kalt- und Frischluftbahnen, sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Ein erhöhtes Verkehrsaufkommen führt zu lufthygienischen Belastungen durch Schadstoffemissionen. Im Rahmen der lufthygienischen Betrachtungen wurden die schienenverkehrsbedingten Emissionen und Immissionen von Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM₁₀) untersucht, da insbesondere für



diese zwei Schadstoffe die Grenzwerte der 22. BImSchV heutzutage in hoch belasteten Gebieten überschritten werden.

Eine Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffbelastungen besteht für die Luft dort, wo eine Vermischung der Luftmassen eine Verringerung der Schadstoffkonzentration nicht oder nur bedingt möglich ist. Dies ist vor allem auch innerhalb der Siedlungsflächen zu erwarten. Konkrete Aussagen zu der Luft-hygienischen Belastung wurden in einem gesonderten Luftschadstoffgutachten getroffen. (AVISO, 2007, 2021).

Bei den luftgetragenen Partikeln PM₁₀ handelt es sich um Partikel ($\leq 10 \mu\text{m}$) die durch Nase und Mund in die Lunge, wo sie je nach Größe bis in die Hauptbronchien oder Lungenbläschen transportiert werden können. PM₁₀ leistet nach derzeitigem wissenschaftlichen Kenntnisstand einen Beitrag zu schädlichen Gesundheitseffekten beim Menschen. Herz-Kreislauf- und Atemwegserkrankungen sind dabei am wichtigsten. Für PM₁₀ kann nach aktuellem Kenntnisstand kein Schwellenwert benannt werden, bei dessen Unterschreiten langfristige Wirkungen auf den Menschen ausgeschlossen werden können (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN, 2005).

Stickstoffoxide (NO und NO₂) entstehen in der Regel als unerwünschte Nebenprodukte bei Verbrennungsvorgängen. Die Inhalation ist der einzig relevante Aufnahmeweg. Die relativ geringe Wasserlöslichkeit des NO₂ bedingt, dass der Schadstoff nicht in den oberen Atemwegen gebunden wird, sondern auch in tiefere Bereiche des Atemtrakts (Bronchiolen, Alveolen) eindringt. Bei Gesunden können hohe Konzentrationen zu einer Einschränkung der Lungenfunktion und einer gesteigerten Überempfindlichkeit der Atemwege führen. Besonders empfindliche Personengruppen, vor allem Asthmatiker, reagieren schon auf niedrigere NO₂-Konzentrationen. Für Stickstoffdioxid kann nach aktuellem Kenntnisstand auch kein Schwellenwert benannt werden, bei dessen Unterschreiten langfristige Wirkungen von NO₂ auf den Menschen ausgeschlossen werden können. Die verfügbaren Ergebnisse aus epidemiologischen Untersuchungen legen nach Auffassung der WHO nahe, dass Atemweg belastende Effekte bei Kindern bei einem Jahresmittel von 50 bis 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO₂ hervorgerufen werden können. Derart hohe Jahresmittelwerte treten in NRW derzeit an Orten mit sehr hoher Verkehrsbelastung auf (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN, 2005).

7.7.2 Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung

Als Minderung der Projektwirkungen ist hier der Verzicht auf unnötige Bodenversiegelungen anzuführen, der sich bereits aus der Nutzung vorhandener Bahnanlagen sowie der begrenzten Flächenverfügbarkeit ergibt. Weitere Maßnahmen sind:

- Erhalt und Wiederherstellung der Vegetation
- Pflanzungen zur Staubbinderung und Filterung

7.7.3 Verbleibende Auswirkungen

Während der Bauzeit kommt es zu Luftschadstoffemissionen und Staubeentwicklung durch Bau- und Transportfahrzeuge im üblichen Rahmen. Die Strecke wird elektrifiziert, es werden jedoch auch Diesellokstriebzüge als Luftschadstoffemittenten hier Ein- und Ausfahren.



Die zu beseitigende, spontan angesiedelte Vegetation ist aufgrund der geringen Ausdehnung für Klima und Lufthygiene nur von untergeordneter Bedeutung. Auch aus der Beseitigung der Gehölz- und sonstigen Vegetationsbestände ergeben sich keine erheblichen klimatischen Wirkungen. Bei der Betrachtung des Schutzgutes Klima/Luft ergeben sich somit keine merkbaren Veränderungen des Mikro- oder Kleinklimas festzustellen. Zu berücksichtigen ist dabei auch, dass Nutzung und Struktur sowie Oberflächenbeschaffenheit der Vorhabenfläche nicht wesentlich gegenüber dem derzeitigen Zustand verändert werden, während die meisten angrenzenden Flächen einer Neunutzung zugeführt werden oder in jüngerer Vergangenheit zugeführt wurden.

Für das Schutzgut Klima und Luft ergeben sich aus diesbezüglich keine gegenüber der früheren Nutzung der Fläche bzw. des Untersuchungsraumes veränderten Wirkungen und somit keine erheblichen Auswirkungen.

Bei der Beurteilung der durch den Schienenverkehr induzierten Immissionen ist insbesondere das ~~geplante WohnBaugebiet~~ (West-Site) zu beachten.

~~Die Ergebnisse des Luftschadstoffgutachtens zeigt für den Prognose-Planfall im nördlichen Untersuchungsgebiet (Bereich der Westfassade des Baugebietes „West-Site“ eine lokal erhöhte Immissionskonzentration ($1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gegenüber dem Prognose-Nullfall) für die Feinstaub (PM₁₀) Konzentrationen. Die Konzentrationen liegen lokal maximal bei $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und somit wird der Grenzwert für das Jahresmittel ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sicher eingehalten. Das gleiche gilt für das südliche Untersuchungsgebiet wo eine Immissionskonzentration (PM₁₀) zwischen 26 und $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ermittelt wurde. (AVISO, 2007).~~

Im Prognose-Nullfall erreichen die PM₁₀-Jahresmittelwerte im Nahbereich der Bebauung östlich der Bahntrasse max. $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Der Grenzwert für das Jahresmittel ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wird sicher eingehalten. Im Prognose-Planfall sind im Bereich der beurteilungsrelevanten Bebauung nahezu identisch mit den Immissionsschutzkonzentrationen des Prognose-Nullfalls. Der Verlauf des geplanten Zuführungsgleises und der Wendelage verursacht nur sehr lokal leicht erhöhte Immissionskonzentrationen. Die zu der östlichen Bebauung hin orientierten Lärmschutzwände sorgen für eine etwas stärkere Verwirbelung und damit Verdünnung die leicht erhöhten Emissionen im Vergleich zum Null-Fall werden somit kompensiert. Der Grenzwert des Jahresmittels ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wird auch im Prognose-Planfall sicher eingehalten (AVISO 2021).

Auch der Schwellenwertbereich für den Jahresmittelwert von etwa $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, bei dessen Überschreitung mit hoher Wahrscheinlichkeit die maximal zulässigen Überschreitungen des PM₁₀-Kurzzeitwertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nicht eingehalten werden können, wird im Bereich der Gebäude in beiden Untersuchungsgebieten sowohl für den Prognose-Nullfall als auch für den Prognose-Planfall unterschritten. (AVISO, 2007, 2021).

Die Ergebnisse des Luftschadstoffgutachtens gehen von einer NO₂ Zusatzbelastung von 1,5 bis $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Nahbereich der Gebäude aus. Auch unter Annahme eines hohen Wertes für die NO₂ Hintergrundbelastung von ~~36~~ $24,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ werden die NO₂ Jahresmittelwerte den Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sicher unterschreiten. (AVISO, 2007, 2021).

Für das Schutzgut Klima und Luft ergeben sich bezüglich der untersuchten Schadstoffemissionen NO₂ und PM₁₀ keine erheblichen Auswirkungen.

Die verbleibenden Auswirkungen auf das Schutzgut Klima Luft werden daher insgesamt als unerhebliche Auswirkungen (Stufe 3) eingestuft.



7.8 Schutzgut Landschaft

7.8.1 Projektwirkungen, Empfindlichkeit, Gefährdung

Mit dem Vorhaben ist der Verlust prägender Vegetations- und Strukturelemente verbunden. Insgesamt sind diese Bereiche jedoch kaum zugänglich und somit nur sehr gering erlebbar. Aufgrund des insgesamt innerhalb des Siedlungsraumes geringen Vegetationsbestandes, ist dieser Raum entsprechend empfindlich gegen den Verlust Landschaftsbildprägender Vegetation wo diese erlebbar ist. Dies betrifft hier den Gehölzbestand südlich des Parkgürtels durch die Anlage einer Baustelleneinrichtungs- und Lagerfläche.

Gegen das Einbringen technischer Elemente im Untersuchungsraum besteht eine geringe Empfindlichkeit da entsprechende Strukturelemente der Eigenart des Raumes entsprechen. Dies gilt insbesondere auch für die Anlage der Lärmschutzwände. Bei der Planung der Lärmschutzwände wurde zudem darauf geachtet, die Höhen der Lärmschutzwände so zu bemessen, dass sich daraus keine erheblichen bzw. negativen Auswirkungen auf das Landschafts- bzw. Ortsbild ergeben.

7.8.2 Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung

Als Minderung der Projektwirkungen ist hier die Meidung landschaftsbild- und ortsbildsensibler Räume und Bereiche sowie die Einpassung des Vorhabens in die umgebende Geländeform, die sich bereits aus der Nutzung vorhandener Bahnanlagen sowie der begrenzten Flächenverfügbarkeit ergibt. Vermeidung extremer Höhen bei der Bemessung der Lärmschutzwände. Darüber hinaus werden durch die Planung bestehende Vegetations- und Strukturelemente geschont und es erfolgt eine Wiederbegrünung der Baustelleneinrichtungen und Arbeitsstreifen.

7.8.3 Verbleibende Auswirkungen

Durch das Vorhaben werden Vegetationsstrukturen eines schmalen linearen Grünzugs zwischen den Bestandsgleisen und der östlich angrenzenden Bebauung beseitigt. Die randlichen älteren und prägenden Gehölze bleiben dagegen bestehen. Die Vorhabenflächen sind nicht erschlossen und somit kaum erleb- und begehbar. Somit ergeben sich kaum bzw. keine erlebbaren Auswirkungen auf das Orts- bzw. Landschaftsbild. Die diesbezüglich verbleibenden Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden daher insgesamt als keine Auswirkungen (Stufe 2) eingestuft.

Die Beseitigung eines Gehölzbestandes unmittelbar südlich des Parkgürtels stellt dagegen einen Verlust prägender Vegetations- und Strukturelemente dar.

Das neu zu errichtende Bauwerk entspricht in seiner optischen Ausprägung weitgehend den Bestandsgleisen und fügt sich so in das bestehende innerstädtische Stadt-/Landschaftsbild ein. Zusätzliche technische Anlagen wie neue Oberleitungen und Lärmschutzwände verändern den Landschaftscharakter nicht wesentlich und entsprechen im Grunde der bisherigen Nutzungsstruktur.

Auswirkungen auf die natürliche Erholungsfunktion im Hinblick auf die Störung des Landschaftserlebens, sind durch die bauzeitlichen Störungen und Beunruhigungen nicht gegeben.

In der Betriebsphase entsprechen die Wirkungen dem derzeitigen Zustand.



Erhebliche Auswirkungen des Landschaftsbildes sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Die verbleibenden Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden daher insgesamt als unerhebliche Auswirkungen (Stufe 3) eingestuft.

7.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

7.9.1 Projektwirkungen, Empfindlichkeit, Gefährdung

Im engeren Bereich des Bauvorhabens befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand keine Boden-, Kultur- oder geologischen Denkmäler.

Betrachtungsrelevant sind mögliche Erschütterungswirkungen auf Bauwerke, insbesondere auf angrenzende Wohngebäude.

Erschütterungsimmissionen sind schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne von § 3 Abs. 1 BImSchG, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Erschütterungseinwirkungen auf Gebäude übersteigen die Grenze der schädlichen Umwelteinwirkungen, wenn sie geeignet sind erhebliche Nachteile hervorzurufen. Als Nachteile sind hier insbesondere Schäden an Gebäuden zu verstehen. Durch Erschütterungen können Schäden an Gebäuden entstehen, die deren Standfestigkeit beeinträchtigen und somit als schädliche Umwelteinwirkungen anzusehen sind. Relevant für die Bewertung von Erschütterungswirkungen sind die Gebäudeart sowie die Nutzung der Gebäude. Bei Wohngebäuden sind Erschütterungseinwirkungen als schädliche Umwelteinwirkungen anzusehen, wenn Risse in oder an den Gebäuden entstehen oder sich bereits vorhandene Risse vergrößern.

Die Messung und Beurteilung von Erschütterungswirkungen auf Gebäude erfolgt mit Hilfe der DIN 4150 Teil 3 „Erschütterungen im Bauwesen“ - Einwirkungen auf bauliche Anlagen -. Als weitere Beurteilungsgrundlage liegt die DIN 45669 „Messung von Schwingungsimmissionen“ vor.

Die Immissionswerte für die Beurteilung der Einwirkungen auf Gebäude sind nach Gebäudeart und nach der Dauer der Einwirkungen zu staffeln. Dies erfolgt auf Grundlage der Immissionswerte zur Beurteilung von Erschütterungen auf Gebäude in mm/s nach DIN 4150-3.

7.9.2 Möglichkeiten zur Vermeidung und Minderung

Die Einhaltung der vorgeschriebenen Fahrgeschwindigkeiten führt zur Einhaltung der zulässigen Erschütterungsemissionen.

7.9.3 Verbleibende Auswirkungen

Die DIN 4150 - Teil 3 (Erschütterungen im Bauwesen, Einwirkungen auf bauliche Anlagen) führt Anhaltswerte und Kriterien für die Einwirkung von Schwingungsimmissionen auf bauliche Anlagen an, bei deren Überschreitung Auswirkungen auf Gebäude und ihre bauliche Substanz zu erwarten sind. Diese Anhaltswerte liegen um ein Vielfaches über den Immissionswerten wie sie zur Beurteilung der Einwir-



kungen auf Menschen in Gebäuden (DIN 4150 - Teil 2 „Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden“) im Erschütterungsgutachten (IMB-DYNAMIK, 2006, 2014, 2021) zugrunde gelegt wurden.

Hinsichtlich Erschütterungen und Sekundärluftschall gemäß DIN 4150 - Teil 2 (Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden) werden für die Zusatzgleise allein betrachtet die absoluten Anhaltswerte für Erschütterungen und Sekundärluftschall weit unterschritten. Für den Sekundärluftschall ergibt sich am Querschnitt 3 infolge der Weichen nachts eine geringfügige Überschreitung.

Die Gesamteinwirkung aus allen Anlagen (Zusatzgleise und Bestand) überschreiten die Anspruchskriterien für die Immissionen aus Erschütterungen oder sekundären Luftschall an den Querschnitten 2 und 3, so dass von Seiten des Vorhabenträgers eine Verpflichtung zur Berücksichtigung der Vorsehung von immissionsmindernden Maßnahmen besteht. bleibt weit unterhalb der Anhaltswerte der DIN 4150-2 für Neubauten. An keinem Ort der Bebauung werden durch den Bau der Zusatzgleise die Anspruchskriterien für Immissionen aus Erschütterungen oder sekundärem Luftschall überschritten (IMB-DYNAMIK, 2006, 2014, 2021).

Die Überschreitung lässt sich mittels akustisch wirksam besohlter Schwellen unter den Gleisen 561, 562 und 563 sowie und den Weichen W150 und W151 kompensieren, sodass durch das geplante Zuführgleise keine Erschütterungen verursacht werden, die eine Auswirkung auf die Gebrauchstauglichkeit oder Schädigung der Bebauung haben. (IMB-DYNAMIK, 2006, 2014, 2021)

Es verbleiben daher keine Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter (Stufe 2).

7.10 Wechselwirkungen

7.10.1 Auswirkungen auf ökosystemare Wechselwirkungen

Aus dem Vorhaben ergeben sich Auswirkungen durch Veränderungen des Zusammenwirkens der Schutzgüter im Gesamtsystem. Als Beispiel ist die Überbauung des Bodens mit der Folge des Verlustes von Vegetationsfläche einerseits und des veränderten Landschafts- bzw. Ortsbildes andererseits zu nennen. Ein weiteres Beispiel ist die Wiederinanspruchnahme der geschotterten Gleisflächen, auf denen sich inzwischen ruderale Vegetation entwickelt hat. Die gewünschte verkehrliche Entlastung und Erhöhung der Betriebsqualität des Betriebsknotens Köln Hbf kann hier nur unter Belastung anderer Schutzgüter (Pflanzen/Tiere) erreicht werden. Dies gilt auch für die Anlage der Lärmschutzwände. Eine mögliche geringfügige Barrierewirkung (Sicht, Austausch) muss in Kauf genommen werden, um für den Menschen und die menschliche Gesundheit gesundheitsgefährdende Auswirkungen zu vermeiden.

Die Auswirkungen des Vorhabens bezüglich der Wechselwirkungen einschließlich der Möglichkeiten zur Vermeidung/Minderung sind, soweit ihre Beschreibung aufgrund der Komplexität des Umwelthaushaltes überhaupt sinnvoll ist, bei den jeweiligen Schutzgütern beschrieben und eingeschätzt.

7.10.2 Wirkungsverlagerungen und Sekundäreffekte

Die räumliche Verlagerung des vorhandenen Schienenverkehrs bedingt auch eine Verlagerung aller damit verbundenen Auswirkungen wie Lärm und Schadstoffemissionen. Eine reine Verlagerung der mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf andere Siedlungsbereiche ist dann nicht sinnvoll, wenn dadurch empfindlichere Schutzgutfaktoren betroffen werden oder das Vorhabensziel nicht erreicht werden kann.



Auch durch die Anlage von Lärmschutzwänden oder –wällen werden Wirkungsverlagerungen verursacht. Daraus resultieren beispielsweise visuelle Barrierewirkungen für die Anwohner, Barrierewirkung für Tiere, Veränderung klimatischer Austauschvorgänge und ggf. auch Schadstoffanreicherungen im direkten Trassenbereich.

7.10.3 Positive Auswirkungen

Mit dem Vorhaben sind positive Auswirkungen hinsichtlich der verkehrlichen Entlastung und der Erhöhung der Betriebsqualität des Betriebsknotens Köln Hbf verbunden. Diese Auswirkungen kommen direkt den Menschen in Form einer Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs zugute.

Die wesentliche positive Auswirkung besteht in der optimalen Ausnutzung vorhandener Ressourcen, da das mit dem Vorhaben verbundene positive Ziel erreicht wird, indem bereits bestehende Flächen der Bahnanlagen lediglich wieder reaktiviert werden, also ihrer eigentlichen Nutzung zugeführt werden und nur in sehr geringem Umfang Neubeanspruchungen mit geringen Auswirkungen auf betroffene Schutzgüter erforderlich sind.

8. Zusammenfassende Beurteilung

8.1 Zusammenfassende Beurteilung der verbleibenden Umweltauswirkungen

Im Folgenden werden die prognostizierten verbleibenden Auswirkungen auf die Schutzgüter unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen dargestellt.

Biotope

- 1 Anlagebedingter Verlust von Vegetation der Bahnböschungen und –flächen sowie Gleisbrachen, bestehend aus jüngeren, teils bodenständigen Gehölz- und Gebüschflächen (BD 3), gehölzbestandenen Schotterflächen (HD9/BB0) und Ruderalfluren (HH 4) durch die Errichtung des Zuführungsgleises und des Dammes am Rampenbauwerk. (Stufe 3, unerhebliche Auswirkung)
- 2 Bau- und Anlagebedingter Verlust von Vegetation der Bahnflächen, bestehend aus jüngeren, teils bodenständigen Gehölz- und Gebüschflächen (BD 3) durch die bauzeitliche und dauerhafte Verlegung des Fuß- und Radweges. (Stufe 3, unerhebliche Auswirkung)
- 3 Baubedingter Verlust von Vegetation der Bahnböschungen und -flächen, bestehend aus jüngeren teils bodenständigen Gehölz- und Gebüschflächen (BD 3), **Feldgehölz (BA 0)** und Ruderalfluren (HH 4) durch Baustelleinrichtungs- und Lagerflächen, Arbeitsstreifen und Baustrassen. (Stufe 3, unerhebliche Auswirkung)

Tiere



- 4 ~~Anlagenbedingter (dauerhafter) Verlust von Lebensräumen für die vorkommenden Tagfalter (eine besonders geschützte Art) durch Abtrag und teilweise Überbauung von Gleisschotterflächen mit lückiger bis mittlerer Vegetationsbedeckung im Bereich des geplanten Anschlussgleises. (Stufe 4, erhebliche Auswirkung)~~

Temporärer Verlust des Lebensraumes der Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) durch bauzeitliche Inanspruchnahme

Artenschutzrechtlich relevante Arten sind durch das Vorhaben weiterhin nicht betroffen. Die ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben. Eine erhebliche Störung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen artenschutzrechtlich relevanter Arten wird durch das Vorhaben nicht eintreten.

Boden

- 5 Anlagenbedingte Versiegelung und Lebensraumverlust von künstlichen Bodenoberflächen durch die Umlegung des Fuß- und Radweges. (Stufe 3, unerhebliche Auswirkung)
- 6 Anlagebedingte Versiegelung und Lebensraumverlust von künstlichen Bodenoberflächen durch die Errichtung der begleitenden Verkehrswege. (Stufe 3, unerhebliche Auswirkung)

Klima und Luft

- 7 ~~Im Bereich der Westfassade des Baugebietes „West-Site“ eine lokal erhöhte Immissionskonzentration (PM₁₀) bei 27 µg/m³ sowie für das südliche Untersuchungsgebiet wo eine Immissionskonzentration (PM₁₀) zwischen 26 und 28 µg/m³. Im Bereich der beurteilungsrelevanten Bebauung sind die Immissionskonzentrationen (PM₁₀) im Prognose-Nullfall nahezu identisch mit den Konzentrationen des Prognose-Nullfalls (max. 21 µg/m³ und damit unterhalb des Grenzwertes 40 µg/m³). Durch die Lärmschutzwände werden durch stärkere Verwirbelungen Verdünnungen erzeugt und damit die leicht erhöhten Emissionen kompensiert. Die Grenzwerte für das Jahresmittel (40 µg/m³) werden auch im Prognose-Nullfall eingehalten (AVISO, 2007, 2021).~~

No₂ Zusatzbelastung von 1, 5 bis 2 µg/m³ im Nahbereich der Gebäude. Die No₂ Jahresmittelwerte werden den Grenzwert von 40 µg/m³ sicher unterschreiten. (AVISO, 2007, 2021). (Stufe 3, unerhebliche Auswirkung)

Landschaftsbild

- 8 Baubedingter Verlust eines orts- / landschaftsbildprägenden Gehölzbestandes durch die Anlage einer Baustelleeinrichtungs- und Lagerfläche unmittelbar südlich des Parkgürtels. (Stufe 3, unerhebliche Auswirkung)

Mensch

- 9 ~~Im Bereich des geplanten Baugebietes „West-Site“ werden auf der westlichen und z.T. auch auf der südlichen Seite des geplanten Bebauungsgürtels die Grenzwerte im Nachtzeitraum um bis zu 14 dB(A) überschritten. (VÖSSING, 2007)~~

Die Auswirkungen der vom Vorhaben ausgehenden Schallemissionen auf die betroffenen Bau- bzw. Wohngebiete sind unter Berücksichtigung der Umsetzung ~~von ggf. der vorgesehenen erforderlichen~~ aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen als nicht erheblich anzusehen. (Stufe 3, unerhebliche Auswirkung)

- 10 Hinsichtlich ~~der Immissionen aus~~ Erschütterungen und ~~sekundären Luftschall~~ Sekundärluftschall werden an den Querschnitten 2 und 3 durch den Bau der Zusatzgleise die Anspruchskriterien überschritten, so dass von Seiten des Vorhabensträgers eine Verpflichtung zur Berücksichtigung der Vorsehung von immissionsmindernden Maßnahmen besteht. ~~kommt es zu zulässigen Zunahmen (25% bzw. 3 dB(A)) in zwei untersuchten Schnitten (1 und 2). Im~~



~~Schnitt 3 ist einer spürbaren Zunahme für Erschütterungen im Vergleich zu den Einwirkungen aus den Bestandsanlagen zu erwarten. Insgesamt bleibt die Gesamteinwirkung aus allen Anlagen weit unterhalb der Anhaltswerte der DIN 4150-2 für Neubauten. An keinem Ort der Bauung werden durch den Bau der Zusatzgleise die Anspruchskriterien für Immissionen aus Erschütterungen oder sekundären Luftschall überschritten, sodass eine Verpflichtung zur Berücksichtigung der Vorsehung von immissionsmindernden Maßnahmen nicht abgeleitet werden kann (IMB-DYNAMIK, 2006, 2014, 2021).~~

Die Auswirkungen der vom Vorhaben ausgehenden Erschütterungen und Sekundärluftschall sind unter Berücksichtigung der Umsetzung der vorgesehen akustisch wirksam besohlte Schwellen als nicht erheblich anzusehen. (Stufe 3, unerhebliche Auswirkung) (IMB-DYNAMIK, 2006, 2014, 2021)

Mit dem Vorhaben sind positive Auswirkungen hinsichtlich der verkehrlichen Entlastung und der Optimierung des Betriebsknotens Köln Hbf verbunden. Die Auswirkungen und positiven Entwicklungen kommen direkt den Menschen in Form einer Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs an anderer Stelle zugute. Die mit dem Vorhaben bedingten Entlastungseffekte an anderer Stelle wiegen die lokal begrenzten geringen zusätzlichen Belastungen durch das Vorhaben jedoch auf.

8.2 Vorschläge für Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die Realisierung des Vorhabens auf vorhandenem Bahngelände mit ehemaligen Gleisbereichen sowie in Bündelung mit bestehenden Gleisanlagen stellt bereits eine wesentliche Maßnahme zur Eingriffsvermeidung dar. Zur Errichtung der neuen Gleisanlagen werden zum einen vorhandene Gleiskörper zurück gebaut und der Schichtenaufbau des Geländes den Erfordernissen angepasst und zum anderen Anbauten an Bestandsgleise vorgenommen. Die gesamte beanspruchte Fläche war früher Bestandteil des Ausbesserungswerks Köln-Nippes. Eine grundsätzliche Nutzungsänderung der Fläche findet im Hinblick auf Natur und Landschaft nicht statt.

Folgende weitere Aspekte der Vermeidung oder Verminderung von Eingriffen sind durch die Konzeption des Vorhabens berücksichtigt:

- Nutzung und ggf. Ertüchtigung der vorhandenen konstruktiven Ingenieurbauwerke, soweit technisch und wirtschaftlich möglich und sinnvoll (z.B. Überwerfungsbauwerk, Überführung) an Stelle von Neubauten
- Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers vor Ort,

Im Weiteren ergibt sich die Lage des Zuführungsgleises mit Wendegleis aus bahnbetrieblichen Ab- lauferfordernissen und der Einordnung und Anbindung an das weitere Gleisnetz.

Maßnahmen bei der Ausführung

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

- Um größere Eingriffe in die angrenzenden Flächen zu vermeiden, sollten die Baustraßen möglichst parallel zum geplanten Zuführungsgleis sowie auf vorhandenen Verkehrswegen angelegt werden. Die Lage von Baustelleneinrichtungsflächen sowie von Lagerflächen wird so positioniert, dass Eingriffe in ökologisch sensible Bereiche unterbleiben und möglichst bereits naturferne



Standorte beansprucht werden. Die bauzeitliche Flächenbeanspruchung (Arbeitsstreifen) sollte nicht über das notwendige Maß hinaus geschehen.

- fachgerechte Oberbodensicherung von bauzeitlich oder dauerhaft beanspruchten Flächen und ordnungsgemäße Zwischenlagerung bzw. Wiederverwendung des Oberbodens gemäß DIN 18915,
- Ordnungsgemäße Behandlung und Wiederverwendung von Erdaushub gemäß den im Bundesland Nordrhein-Westfalen gültigen Gesetze, Verordnungen und Regelungen und unter Beachtung einschlägiger Maßnahmen hinsichtlich möglicher Schadstoffbelastungen und Altlasten (Für die Vorhabenflächen werden rechtzeitig vor Ausführung ergänzende Untersuchungen durchgeführt und für die Ausführung entsprechende Auflagen zum Umgang mit den anfallenden Massen festgelegt, so dass schädliche Umweltauswirkungen in jedem Fall vermieden werden können.),
- Maßnahmen zur Minimierung der Staubbelastung und Straßenverschmutzung im Zuge der Erdmassenbewegungen und –transporte (Vermeidung von Erdarbeiten bei ungeeigneter, feuchter Witterung, regelmäßige Straßenreinigung, Staubschutz),
- Verwendung von dem Stand der Technik entsprechenden, emissionsarmen Baumaschinen und –fahrzeugen,
- Vermeidung des Eintrags von Schmier- und Betriebsstoffen aus Maschinen und Baufahrzeugen in Boden und Grundwasser u.a. durch regelmäßige Wartung und Anwendung von Schutzmaßnahmen,
- ordnungsgemäße Lagerung Verwendung und Entsorgung von boden- und wassergefährdenden Stoffen, die auf der Baustelle zum Einsatz kommen,
- Beachtung der gesetzlichen Anforderungen für Baumaßnahmen und Bauwerke im Grund- oder Stauwasser, insbesondere zum Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen,
- sofortige ordnungsgemäße Beseitigung von bei Unfällen austretenden Schadstoffen,
- bzgl. der Rodungs- und Rückschnittzeitpunkte von Gehölzen sind die gesetzlichen Vorgaben im Hinblick auf Vegetationsruhe und Brutvogelschutz zu berücksichtigen (Durchführung nur zwischen 1. Oktober und 28. Februar),
- Erhalt einzelner Gehölzbestände auf nicht unbedingt für das Vorhaben benötigten Flächen und Schutz vor bauzeitlicher Beschädigung (gem. DIN 18920 und RAS-LG 4),
- Rekultivierung und Wiederherstellung von Bau- und Arbeitsstreifen und anderen bauzeitlich genutzten Flächen entsprechend dem bisherigen Flächenzustand, einschließlich Beseitigung nicht mehr benötigter, standortfremder Materialien,
- Zur Vermeidung von Tötungsdelikten und Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 (Zugriffsverbot) hinsichtlich der Fledermausfauna sind die in den Rundbögen ~~der vorhandenen Brücke der Gewölbbereiche~~ Block 1 – 29 (sofern nicht durch Mauerwerkswände und dichte Luken verschlossen) auf sämtlicher Länge vorhandenen Spalten, Öffnungen und Risse während des Zeitraumes des Herbstzuges der Fledermäuse im Zeitraum von Mitte September bis Oktober zu verschließen. Die Aufschüttungsarbeiten sollten daher ab Mitte September im Winterhalbjahr begonnen bzw. durchgeführt werden, um eine mögliche Störung im Sommerhalbjahr von potenziellen „Ruhe- und Fortpflanzungsstätten streng geschützter Arten“ oder einen Verstoß gegen das Verletzungs- und Tötungsverbot von Fledermäusen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden,
- Berücksichtigung von Kleintierdurchlässen in den Lärmschutzwänden.

8.3 Hinweise zu Gestaltungs- und Kompensationsmaßnahmen

Ein Ausgleich der prognostizierten unvermeidbaren Auswirkungen auf die Schutzgüter wird durch verschiedene Maßnahmen angestrebt.



Da es sich bei allen beanspruchten Biotopstrukturen um solche mit relativ geringem Entwicklungsalter handelt (Ruderalfluren, jüngere ruderale Gehölzbestände) ist in zeitlicher Hinsicht eine Wiederherstellung und damit ein Ausgleich der Biotopverluste grundsätzlich möglich.

Für alle bauzeitlichen Auswirkungen kann dies durch die Wiederherstellung der ursprünglichen Biotopstrukturen gewährleistet werden.

Zum Ausgleich der anlagebedingten Biotopverluste sind die Bauwerksflächen selbst zu begrünen. Wenn dies nicht möglich ist, müssen andere Flächen aufgewertet werden. Dazu sollte ein Teil der bauzeitlich beanspruchten Flächen nach Bauende zu einer höherwertigen Biotopstruktur entwickelt werden, als im Ursprungszustand.

Ein vollständiger Ausgleich der anlagebedingten Biotopverluste ist damit allerdings nicht möglich. Weitere Flächen für Ausgleichsmaßnahmen sind angrenzend an den Vorhabensbereich durch seine unmittelbar durch Gleis- und Bauflächen begrenzte Lage nicht verfügbar. Auch auf dem Gelände des nördlich angrenzenden Rangierbahnhofs Köln-Nippes sind keine weiteren Flächen verfügbar, da dieser Bereich bereits durch andere Vorhabensteile sowie dazu notwendige Kompensationsmaßnahmen beansprucht wird oder in Teilen hochwertig und nicht weiter aufwertungsfähig ist.

Die Auswirkungen auf die Fauna durch die Verluste von Tagfalterlebensräumen sind durch die Anlage neuer für Tagfalter bedeutsamer Biotopstrukturen ausgleichbar, da es sich bei den Lebensraumverlusten um Strukturen mit relativ geringem Entwicklungsalter handelt.

Ein Ausgleich der anlagebedingten Bodenversiegelung wäre nur durch Entsiegelung anderer Flächen möglich. Hierfür stehen aber keine geeigneten Flächen zur Verfügung. Lediglich bauzeitliche Versiegelungen (z.B. bauzeitliche Fußwegeverlegung) können durch entsprechende Rückbaumaßnahmen ausgeglichen werden.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind durch eine landschaftsgerechte Neugestaltung des Vorhabenbereiches auf gleicher Fläche ausgleichbar.

Die Auswirkungen auf die betroffenen Wohngebiete bzw. Gebäude durch Schall sind bei Umsetzung der genannten aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen, ~~soweit diese nicht bereits im Rahmen der Auflage zum Bebauungsplan Baugebiet „West-Site“ aufgrund der bestehenden Vorbelastung umgesetzt werden, nicht~~ als nicht erheblich zu bewerten. ~~anzusehen. Der Tatbestand eines gesundheitsgefährdenden Eingriffes liegt nicht vor.~~

- Maßnahmenplanung

Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind vorrangig zu vermeiden oder zumindest in ihrem Umfang so weit als möglich zu vermindern. Dazu werden für die Bauphase neben allgemeinen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen flächenkonkrete Schutzmaßnahmen ausgewiesen.

Unvermeidbare Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind durch geeignete Maßnahmen auszugleichen. Die zu beanspruchenden Biotopstrukturen und Lebensräume sind hinsichtlich ihres Entwicklungsalters und ihrer Standortbedingungen ausgleichbar. Ziel des Planungskonzeptes ist somit auch die Wiederherstellung der betroffenen Biotopstrukturen und Lebensräume auf bauzeitlich beanspruchten Flächen, neu anzulegenden Böschungen bzw. dem Bauwerk selbst. Diese Maßnahmen dienen vor allem der Gestaltung des Bauwerkes im Hinblick auf das Landschafts- bzw. Ortsbild.



Die Festlegung des konkreten Maßnahmenkonzeptes erfolgt im Rahmen einer vertieften Untersuchung der Landschaftspflegerischen Begleitplanung.

8.4 Einschätzung der Umweltverträglichkeit

Für die Einschätzung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens sind maßgeblich die Vermeidung und Minderung von Auswirkungen, der Ausgleich unvermeidbarer, erheblicher Auswirkungen, die Beherrschbarkeit der verbleibenden Umwelttrisiken sowie die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Zielen der übergeordneten Planungen zu nennen.

Die Auswirkungen des Vorhabens unterscheiden sich dahingehend, ob sie die Vorhabenfläche selbst betreffen oder außerhalb liegenden Flächen bzw. Nutzungen betreffen.

Soweit die Vorhabenfläche selbst betrachtet wird, sind nach Einschätzung der vorliegenden UVS lediglich geringfügige erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu verzeichnen. Allerdings lassen sich diese Auswirkungen aufgrund des Zustandes der betroffenen Biotopstrukturen teilweise unmittelbar im Vorhabensbereich als auch auf Flächen außerhalb ausgleichen.

Weitere entstehende Auswirkungen lassen sich durch entsprechende Maßnahmen auf ein unerhebliches Maß vermindern oder sind aufgrund ihres Umfangs als unerheblich einzustufen.

Artenschutzrechtlich relevante Arten sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Die ökologische Funktion wird im räumlichen Zusammenhang erhalten bleiben. Eine erhebliche Störung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen artenschutzrechtlich relevanter Arten wird durch das Vorhaben nicht eintreten.

Zudem ergeben sich aufgrund der Struktur und Nutzung der Vorhabenfläche für einige Schutzgüter keine Auswirkungen.

Das Zuführungsgleis führt, bedingt durch die angestrebte Optimierung und bessere Auslastung, lokal begrenzt zu zusätzlichen Schallemissionen auf die betroffenen Bau- bzw. Wohngebiete. Die Auswirkungen der Schallemissionen sind unter Berücksichtigung der Umsetzung der vorgesehenen aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen (vier Lärmschutzwände) als nicht erheblich anzusehen. (VÖSSING, 2013 2021). ~~Im Bereich des geplanten Baugebietes „West-Site“ werden auf der westlichen und der zum Teil auch auf der südlichen Seite des geplanten Bebauungsgürtel die Grenzwerte in Nachtzeitraum um bis zu 14 dB(A) überschritten (VÖSSING, 2007). Unter Berücksichtigung der Umsetzung von ggf. erforderlichen passiven Lärmschutzmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Auswirkungen. Grundlage hierfür ist, dass bei Realisierung des Baugebietes „West-Site“, die sich aus der bestehenden Vorbelastung ergebenden Schallschutzmaßnahmen berücksichtigt werden, so wie dies bereits gemäß Auflage zum Bebauungsplan berücksichtigt wurde.~~

~~Bei der Betrachtung der von dem Vorhaben ausgehenden Erschütterungen/Sekundärluftschall, Hinsichtlich der Immissionen aus Erschütterungen und sekundären Luftschall werden an den durch den Bau der Zusatzgleise die Anspruchskriterien überschritten.~~

Die Auswirkungen der Erschütterungen/Sekundärluftschall sind unter Berücksichtigung der Umsetzung der vorgesehenen akustisch wirksam besohlte Schwellen als nicht erheblich anzusehen.

(IMB-DYNAMIK, 2006, 2014, 2021)

Bei der Betrachtung der von dem Vorhaben ausgehenden Luftschadstoffe und 16,7 Hz Felder ergeben sich insgesamt zwar geringfügige Auswirkungen, diese bleiben jedoch alle unterhalb der gelten-



den Grenz- und Schwellenwerte. Somit entstehen auch diesbezüglich keine erheblichen Auswirkungen.

Das Vorhaben führt zu zusätzlichem (Bahn-) Verkehr. Die Konzeption sieht allerdings eine Umverteilung der bestehenden Verkehrsströme vor, wodurch an anderer Stelle eine merkliche Entlastung entsteht. Der zentrale Aspekt bei der Betrachtung der zukünftigen Entwicklung ist die Optimierung des Betriebsknotens Köln Hbf. Die positive Entwicklung durch den Bau des Zuführungsgleises wird sich zwar vor Ort, das heißt innerhalb des Untersuchungsraumes, nicht unmittelbar nachvollziehen lassen, dagegen entstehen für den Untersuchungsraum jedoch auch keine nachteiligen Entwicklungen und Auswirkungen. Die mit dem Vorhaben bedingten Entlastungseffekte wiegen die lokal begrenzten geringen zusätzlichen Belastungen durch das Vorhaben auf.

Das Vorhaben steht nicht im Widerspruch zu den Zielen übergeordneter Planungen. Die Nutzung als Bahnanlage ist heute bereits zulässig. Die Funktion einzelner Teilflächen für Pflanzen und Tiere ist auch zukünftig weiter gewährleistet oder kann an anderer Stelle übernommen werden.

Die Lufthygienische Situation wird durch das Vorhaben nicht verändert.

Insgesamt wird die Umweltverträglichkeit als gegeben bzw. durch Umsetzung entsprechender Maßnahmen erreichbar eingeschätzt.

9. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Um den Verkehrsknoten Köln Hbf zu entlasten, ist ~~als ein Teilschritt~~ der Neubau eines südlichen Zuführungsgleises für die Gleise ~~1-12 111-119~~ mit einem ca. 200 m ~~langen Wende- und~~ Begegnungsabschnitt auf dem Gelände ~~des ehemaligen Rangierbahnhofes Köln-Nippes bzw.~~ des ehemaligen Ausbesserungswerkes Köln-Nippes vorgesehen.

Das Eisenbahn-Bundesamt als zuständige Genehmigungsbehörde hat in Abstimmung mit dem Vorhabensträger entschieden, dass das Vorhaben insbesondere aufgrund möglicher Betroffenheiten Dritter durch Schallemissionen der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegt. Damit ist für das Vorhaben gemäß § 18 *Allgemeines Eisenbahngesetz* (AEG) ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen

Nördlich des S-Bahn-Haltepunktes wird das derzeit für die Wendung von S-Bahnzügen genutzte Wendegleis 510 über die vorhandene Weiche 504 angeschlossen. Ab Weichenende (504), liegt der Weichenanfang der neuen Weiche 149, mit der das Zuführungsgleis aus Gleis 510 abzweigt und vor die vorhandene Stützmauer geführt wird. Dort wird die Trasse ~~auf einem Rampenkörper~~ auf einer Länge von ca. 250 m ~~über einem Rampenkörper~~ abgerammt und auf Geländeniveau vor die hoch liegenden Bestandsgleise herunter geführt. Die Nutzlänge des jetzigen Wendegleises 510 wird um ca. 30 m verkürzt. Um die Wendung der ~~S-Bahn~~Triebzüge auch weiterhin zu gewährleisten, wird das Wendegleis 510 auf dem vorhandenen Bahnkörper um ca. ~~35~~ 45 m verlängert. Auf einer Länge von ca. 90 m führt die Trasse auf einem neuen Rampenbauwerk über das Gelände der Stadt Köln. Der Rampenkörper auf dem Gelände der Stadt Köln ist ca. 100 m lang und am Fuß bis zu ca. 13 m breit. Für den Rampenkörper muss ein bestehender Geh- und Radweg verlegt, und auf einer Länge von ca. 100 m neu hergestellt werden. ~~Auf einer Länge von ca. 140 m muss das vorhandene Gewölbebauwerk teilweise rückgebaut und die Gewölbe, soweit nicht schon bereits erfolgt, mit Magerbeton verfüllt werden.~~



Gemäß Ergebnis des Schallgutachtens zum geplanten Neubau des Zuführungsgleises sind vier Lärmschutzwände erforderlich. Östlich der Gleisanlagen sind drei Lärmschutzwände erforderlich. Die vierte Lärmschutzwand LSW 4 verläuft zwischen dem geplanten Zuführungsgleis und dem im Jahr 2010 fertiggestellten Gebäuderiegel an der Lokomotivstraße Straße „Am Ausbesserungswerk“.

Eine Standortalternative ist aufgrund der Abhängigkeit der Standortwahl der Abstellgruppe Köln-Nippes nicht gegeben. Die gewählte Variante des Zuführungsgleises ist aufgrund seiner technischen Realisierbarkeit, der bestehenden Flächenverfügbarkeit, der Optimierung des Betriebsablaufes und im Hinblick auf den Gesichtspunkt der Umweltvorsorge in hohem Maße geeignet. Die gewählte Variante bietet unter den gegebenen Voraussetzungen die Möglichkeit bestehende Umweltvorbelastungen (z.B. Lärmbelastung) gezielt zu minimieren. Die erforderliche zusätzliche Flächeninanspruchnahme ist unter den gegebenen Bestandsbedingungen zwar unvermeidbar, jedoch geringfügig. Zudem bietet die Variante die für die Realisierung eines optimalen Betriebsablaufes idealen verkehrsinfrastrukturellen Voraussetzungen, da ein wesentlicher Teil der Planung bereits auf dem Betriebsgelände der Bahn besteht.

Der Untersuchungsraum befindet sich innerhalb des südlichen Randbereiches des Rangierbahnhof Köln-Nippes sowie am Westrand des Geländes des ehemaligen Ausbesserungswerkes Köln-Nippes. Die Flächen liegen im linksrheinischen Stadtbezirk Nippes nördlich des Stadtzentrums von Köln. Das Vorhaben betrifft im wesentlichen Flächen der DB AG, die als Bahngelände gewidmet sind. Entsprechend stellt der Flächennutzungsplan Köln-Nippes (STADT KÖLN, 2005) die Vorhabenfläche als Bahnanlagen dar. Ausweisungen des Landschaftsplanes sind nicht betroffen. Schutzgebiete und Schutzobjekte nach Naturschutzrecht sind innerhalb des Untersuchungsraumes nicht betroffen. Wasserschutzgebiete sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen. Bodendenkmale sind im Bereich des Planungsvorhabens nicht verzeichnet.

Die Bestandssituation ist geprägt durch die Wohnbauflächen (Allgemeines Wohngebiet, Besonderes Wohngebiet, Wohnbauflächen) aufgelockert durch kleine öffentliche Grünflächen und Spielplätze sowohl östlich und westlich der Bestandsgleise. Im südwestlichen Untersuchungsraum besteht zudem ein Gewerbegebiet. Prägend sind zudem die Verkehrsflächen insbesondere die Bahnanlagen. Biotope und Vegetation kommen neben den genannten Grünflächen vor allem entlang der Bahnanlagen vor. Diese sind in Teilbereichen geprägt und entstanden durch die zeitweilige Nutzungsaufgabe. Entsprechend des Nutzungsgrades der Bahnanlagen finden sich hier gering bis hochwertige Biotopflächen mit entsprechendem Faunabestand. ~~Bemerkenswert im Hinblick auf die Fauna ist eine besonders geschützte Tagfalter Art.~~

Aufgrund der gegebenen Struktur und räumlichen Einordnung der Vorhabenfläche sowie durch die technische Konzeption sind erhebliche Auswirkungen des Vorhabens auf der Fläche selbst (bau- und anlagebedingt) sowie von der Fläche ausgehend (betriebsbedingt) nicht zu erwarten bzw. durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden.

Gemäß Altlastenkataster der DB AG ist eine Altlastenverdachts- und Kontaminationsflächen gemäß Kataster der DB AG betroffen (DB AG, 2002/2003). Für die Vorhabenflächen werden rechtzeitig vor Ausführung ergänzende Untersuchungen durchgeführt und für die Ausführung entsprechende Auflagen zum Umgang mit den anfallenden Massen festgelegt, so dass schädliche Umweltauswirkungen in jedem Fall vermieden werden können.



Die Wirkungen auf die Schutzgüter werden wie folgt zusammengefasst:

- Anlagebedingter Verlust von Vegetation der Bahnböschungen und –flächen sowie Gleisbrachen
- ~~Anlagenbedingter (dauerhafter) Verlust von Lebensräumen für die vorkommenden Tagfalter (eine besonders geschützte Art) im Bereich des geplanten Anschlussgleises.~~
- Temporärer Verlust des Lebensraumes der Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerule-scens*) durch bauzeitliche Inanspruchnahme.
- Anlagenbedingte Versiegelung und Lebensraumverlust von künstlichen Bodenoberflächen durch die Umlegung des Fuß- und Radweges.
- Anlagebedingte Versiegelung und Lebensraumverlust von künstlichen Bodenoberflächen durch die Errichtung der begleitenden Verkehrswege.
- Anlage und baubedingter Verlust eines orts- / landschaftsbildprägenden Gehölzbestandes

Darüber hinaus gehen betriebsbedingte Wirkungen von der Anlage des Zuführungsgleises aus.

- Im Bereich der Westfassade des WohnBaugebietes „West-Site“ sowie für das südliche Untersuchungsgebiet eine lokal erhöhte Immissionskonzentration (Feinstaub). Die Grenzwerte für das Jahresmittel ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) werden eingehalten (AVISO, 2007, 2021).
- Stickstoffdioxid (NO_2) Zusatzbelastung im Nahbereich der Gebäude. Die NO_2 Jahresmittelwerte werden den Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sicher unterschreiten. (AVISO, 2007, 2021).
- ~~Im Bereich des geplanten Baugebietes „West-Site“ auf der westlichen und der z.T. auch auf der südlichen Seite des geplanten Bebauungsgürtels kommt es zu Grenzwertüberschreitungen von Schallimmissionen für den Nachtzeitraum. Mit den geplanten Neubaumaßnahmen liegt diese Erhöhung des Immissionspegels im Prognosezeitraum um 0,2 dB(A) höher. Die mit diesem Vorhaben zu genehmigende Anlage bewirkt also nur eine geringfügige und zu vernachlässigende Erhöhung der Pegelwerte. (VÖSSING, 2007).~~ Die Auswirkungen der Schallemissionen sind unter Berücksichtigung der Umsetzung von ggf. erforderlichen der vorgesehenen aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen (vier Lärmschutzwände) als nicht erheblich anzusehen. (VÖSSING, 2013 2021 2007)
- Hinsichtlich der Immissionen aus Erschütterungen und sekundären Luftschall werden an den Querschnitten 2 und 3 durch den Bau der Zusatzgleise die Anspruchskriterien überschritten, so dass von Seiten des Vorhabenträgers eine Verpflichtung zur Berücksichtigung der Vorsehung von immissionsmindernden Maßnahmen besteht. ~~Sekundärluftschall kommt es zu zulässigen Zunahmen (25% bzw. 3 dB(A)) in zwei untersuchten Schnitten (1 und 2). Im Schnitt 3 ist einer spürbaren Zunahme für Erschütterungen im Vergleich zu den Einwirkungen aus den Bestandsanlagen zu erwarten. Die Gesamteinwirkung bleibt weit unterhalb der Anhaltswerte der DIN 4150-2 für Neubauten. Ein Anspruch zur Berücksichtigung immissionsmindernder Maßnahmen besteht nicht. Die Überschreitung lässt sich mittels akustisch wirksam besohlter Schwellen unter den Gleisen 561, 562 und 563 sowie unter den Weichen W150 und W151 kompensieren. (IMB-DYNAMIK, 2006, 2014, 2021).~~ Die Auswirkungen der Erschütterungen/Sekundärluftschall sind unter Berücksichtigung der Umsetzung der vorgesehenen akustisch wirksam besohlte Schwellen als nicht erheblich anzusehen. (IMB-DYNAMIK, 2006, 2014, 2021)

Das Vorhaben führt zu Auswirkungen durch zusätzlichen Schienenverkehr und geringfügiger Flächeninanspruchnahme. Die Konzeption sieht eine Umverteilung der bestehenden Verkehrsströme vor, wodurch an anderer Stelle eine merkliche Entlastung entsteht. Der zentrale Aspekt bei der Betrachtung



tung der zukünftigen Entwicklung ist die Optimierung des Betriebsknotens Köln Hbf. Die positive Entwicklung durch den Bau des Zuführungsgleises wird sich zwar vor Ort nicht unmittelbar nachvollziehen lassen, die mit dem Vorhaben bedingten Entlastungseffekte an anderer Stelle wiegen die lokal begrenzten geringen zusätzlichen Belastungen durch das Vorhaben jedoch auf. Das Vorhaben steht nicht im Widerspruch zu den Zielen übergeordneter Planungen. Die Funktion des Naturhaushaltes bleibt auch zukünftig gewährleistet und es kommt zu keinen unzulässigen Immissionsbelastungen.

Insgesamt wird die Umweltverträglichkeit als gegeben bzw. durch Umsetzung entsprechender Maßnahmen erreichbar eingeschätzt.



10. Quellenverzeichnis

Literatur

ARGE EINGRIFF – AUSGLEICH NRW (1994): Entwicklung eines einheitlichen Bewertungsrahmens für straßenbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Kompensation – Endbericht –, 207 S., Düsseldorf

AVISO, AACHENER-VERKEHRS-INGENIEUR-SOZietät (2007 2021): Luftschadstoffgutachten für den Neubau eines Zuführungsgleises und einer Wendeanlage in Köln Nippes, Stand Januar 2007, 2021

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (BEZ.-REG. KÖLN) (2005): Daten zum Regionalplan (ehem. Gebietsentwicklungsplan) für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Köln unter <http://www.bezreg-koeln.nrw.de/indexn.html> (Stand 08/2005)

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (BEZ.-REG. KÖLN) (2005): Luftreinhalteplan der Bezirksregierung Köln für das Stadtgebiet Köln, <http://www.bezreg-koeln.nrw.de/html/service/downloads/05-56-00-00-lrp-koeln.pdf> (Stand 2005)

BÜRO DRECKER (2018): Stellungnahme nach Geländebegehung zum Thema „Veraltete Kartierung und Begehung in 2015/16“.

~~DB AG DEUTSCHE BAHN AG (1997): Handbuches für Mitarbeiter der Landschaftspflege, Modul 882.02~~

DEUTSCHE BAHN AG (DB AG) (2009): Handbuch Landschaftsplanung und Vegetationskontrolle, Konzernrichtlinie (RIL) 882 – Landschaftspflege, versch. Module, Stand 01.09.2009

DB AG DEUTSCHE BAHN AG, BEREICH SANIERUNGSMANAGEMENT (2002/2003): Schreiben vom 31.10.2002 und 30.06.2003, FRS Grundlageninformationen für den BoVEK-Check, 8166 Vbf Köln-Nippes, Essen

DUDELER, H., KINKLER, H., LECHNER, R., RETZLAFF, H., SCHMITZ, W., SCHUMACHER, H. (1999): Rote Liste der gefährdeten Schmetterlinge (Lepidoptera) in Nordrhein-Westfalen. -In: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung NRW (LÖBF/LafAO) (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. -(=Schr. R. der LÖBF/LafAO, 17), Recklinghausen, 575-626.

EISENBAHN-BUNDESAMT (EBA), (2008): Richtlinien für den Erlass planungsrechtlicher Zulassungsentscheidungen für Betriebsanlagen der Eisenbahnen des Bundes nach § 18 AEG sowie für Betriebsanlagen von Magnetschwebbahnen nach § 1 MBPlG – Planfeststellungsrichtlinien (PF-RL) (Stand: Januar 2009 Februar 2019)

~~EISENBAHN-BUNDESAMT (2002a): Richtlinien für den Erlass planungsrechtlicher Zulassungsentscheidungen für Betriebsanlagen der Eisenbahnen des Bundes nach § 18 AEG sowie für Betriebsanlagen von Magnetschwebbahnen nach §§ 1 und 2 MBPlG, Ausgabe 01/2002~~



~~EISENBAHN-BUNDESAMT (2004): Hinweise zur ökologischen Wirkungsprognose in UVP, LBP und FFH-Verträglichkeitsprüfungen bei Aus- und Neubaumaßnahmen von Eisenbahnen des Bundes (Stand März 2004)~~

EISENBAHN-BUNDESAMT (EBA), (2006): Hinweise zur ökologischen Wirkungsprognose in UVP, LBP und FFH-Verträglichkeitsprüfungen bei Aus- und Neubaumaßnahmen von Eisenbahnen des Bundes (Stand März 2004, mit Hinweis von November 2006)

~~EISENBAHN-BUNDESAMT (2005): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen (5. Fassung, Stand Juli 2005)~~

EISENBAHN-BUNDESAMT (EBA), (2010/2012/~~2013~~2016/2018): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen (~~Teile I/IV – Stand Juli 2010, Teil III – Stand Dezember 2010, Teil V – Stand Oktober 2012, Teil II – Stand März 2013~~) (Teile I/II – Stand August 2018, ~~Teile I/II/IV – Stand Juli 2010, Teil III – Stand Dezember 2010~~ November 2016, Teil V – Stand ~~Juni 2010~~ Oktober 2012)

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1972): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen, Blatt L 5106 Köln

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1986): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen, Blatt C 5106 Köln, Krefeld

GLÄSSER, EWALD (1978): Geographische Landesaufnahme 1:200 000; Naturräumliche Gliederung Deutschlands; Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 122/123 Köln-Aachen, Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung (Hrsg.), Selbstverlag, Bad Godesberg

GRO (Gesellschaft Rheinischer Ornithologen) & WOG (Westfälische Ornithologen-Gesellschaft) (1999): Rote Liste der gefährdeten Vogelarten Nordrhein-Westfalens. -Schriftenreihe der LÖBF 17: 325-373.

~~INGENIEURBÜRO DIPL.-ING. H. VÖSSING GMBH (2005-2019): KNI – Neubau südliche Anbindung, Rbf Köln-Nippes, Erläuterungsbericht und Lagepläne zum Antrag auf Planfeststellung nach § 18.1 AEG, im Auftrag der DB ProjektBau GmbH, Frankfurt, Stand 02/2007-01/2019, Frankfurt.~~

~~INGENIEURBÜRO DIPL.-ING. H. VÖSSING GMBH (2013): Schallgutachten zum geplanten Neubau eines Anschlussgleises mit Wendeanlage im Stadtgebiet Köln – Nippes, im Auftrag der DB ProjektBau GmbH, Frankfurt, Stand 07/2013, Frankfurt.~~

IMB-DYNAMIK-ING.-BÜRO DR.-ING. MÜLLER-BORUTTAU BERATENDE INGENIEURE BYIK (2006): imb-dynamik Bericht Nr. B408411, BV Abstellanlage Köln-Nippes Erschütterungs- und Sekundärluftschalltechnische Untersuchung, Stand ~~12.07.2006~~, 2021

INGRISCH, S. & KÖHLER, G. (1998): Rote Liste der Geradflügler (Orthoptera s.l.).- In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. -(=Schr. R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz, 55), Bonn-Bad Godesberg, 252-254.



JANK, S. (DIPL. ING.) (2006): EMF-EMV Gutachten zur Beweissicherung bzgl. 16,7 Hz Felder im Bereich zwischen Hp Köln Nippes und Hp Parkgürtel, Stand 12.05.2006

KINKELE, J. (2005): Erfassung von Heuschrecken, Tagfaltern, Kriechtieren und Vögeln zur Bewertung der Flächen einer geplanten Abstellanlage für Schienenfahrzeuge im Bereich des Rangierbahnhofs Köln-Nippes, im Auftrag des Planungsbüros Drecker, Münster

KÜCHENHOFF, B. (1994): Zur Verbreitung der Blauflügeligen Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens* L. 1758) im Kölner Raum. -Articulata 9 (2):43-53.

KÜCHENHOFF, B. (1996): Die Blauflüglige Sandschrecke *Sphingonotus caeruleus* (LINNAEUS, 1767) in Köln – Erster Wiederfund für Nordrhein-Westfalen. -Decheniana-Beih. 35: 115-120.

KÜHN GEOCONSULTING GMBH (2003/1): Neubau Abstellanlage Köln-Nippes, Zuführungsgleis und Stützwand, 1. Bericht zum Baugrund, im Auftrag der DB ProjektBau GmbH, Köln, Stand 16.07.2003, Bonn.

KÜHN GEOCONSULTING GMBH (2003/2): Neubau Abstellanlage Köln-Nippes, Vertiefung der Sohle des Überwerfungsbauwerkes, 1. Bericht zum Baugrund, im Auftrag der DB ProjektBau GmbH, Köln, Stand 20.07.2003, Bonn.

LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW) (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW.

LANUV (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN) (2009c): Grafik- und Sachdaten zu Biotopkataster, Verbundbiotopen, § 62-Biotopen, FFH- und Vogelschutzgebieten und Lebensraumtypen.

LÖBF (LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NRW) (1996): Biotoptypenschlüssel / Kartieranleitung des Landes NRW.

LÖBF (LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NRW) (2004/1): Anleitung für Grundlagenerhebungen zum STÖB, Recklinghausen.

LÖBF (LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NRW) (2005/1): Informationen zu schutzwürdigen Biotopen (Sach- und Grafikdaten), Internetangebot unter <http://www.loebf.nrw.de/static/infosysteme/fachinformation/biotopkataster/default.htm>, Aktualisierungsdatum 15.12.2005

LÖBF (LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NRW) (2005/3): Streng geschützte Arten in NRW, Stand 22.06.2005, Veröffentlichung unter http://www.natura2000.munlv.nrw.de/streng_gesch_arten/default.htm, Recklinghausen.

LUDWIG, DANKWART (1991): Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen. Bochum.



PLANUNGSBÜRO DRECKER (2006): Neubau südliche Anbindung, Rbf Köln-Nippes, Landschaftspflegerischer Begleitplan, im Auftrag von Ingenieurbüro Vössing, Stand Dezember 2006, Bottrop

PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). -In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. -(=Schr. R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz, 55), Bonn -Bad Godesberg, 87-111.

Staatliches Umweltamt (StUa) Köln (2005): Daten zu Wasserschutzgebieten, Internetangebot unter http://www.stua-k.nrw.de/index_ie.html, Stand 05.09.2005

STADT KÖLN (1990): Landschaftsplan der Stadt Köln, Satzungsbeschluss vom 06.12.1990, Köln

STADT KÖLN (2005): Flächennutzungsplan Köln-Nippes, Stadtplanungsamt, Internetangebot unter <http://fnp.koelnarchitektur.info/stadtteile/nippes/index.html>, Stand 11/2005, Köln

VÖSSING INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (~~2005, 2019~~, 2021): KNI – Neubau südliche Anbindung, Rbf Köln-Nippes, Erläuterungsbericht und Lagepläne zum Antrag auf Planfeststellung nach §18 AEG, im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich West, Köln, Stand 02/2007, 01/2019, 2021, Frankfurt.

VÖSSING INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (2021): Gleisquerschnitt zum geplanten Neubau eines Anschlussgleises mit Begegnungsabschnitt im Stadtgebiet Köln - Nippes, im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich West, Köln, Stand 2021, Frankfurt.

VÖSSING INGENIEURGESELLSCHAFT MBH (~~2013~~, 2021): Schallgutachten zum geplanten Neubau eines Anschlussgleises mit Begegnungsabschnitt im Stadtgebiet Köln-Nippes, im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich West, Köln, Stand 07/2013, 2021, Hannover.

VOLPERS, M., ANDRES, C., BAIERL, E., BUSSMANN, M., CONZE, K.-J., DÜSSEL-SIEBERT, H., FÜLLER, M., FUHRMANN, M., GREIN, G., HAMANN, M., KINKELE, J., KOLSHORN, P., KRONSHAGE, A., PIEREN, H., POHLMANN, D., SCHLEEF, J., SCHULTE, A.M., SONNENBURG, H., THOMAS, B. & ZEHLIUS, J. (1999): Rote Liste der gefährdeten Heuschrecken (Saltatoria) in Nordrhein-Westfalen mit kommentierter Faunenliste. -In: Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung NRW (LÖBF/LafAO) (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. -(=Schr. R. der LÖBF/LafAO, 17), Recklinghausen, 523-540.



Gesetze, Verordnungen und Normen

ALLGEMEINES EISENBAHNGESETZ (AEG) vom 27.12.1993 (BGBl. I S. 2378, 2396, 1994 I S. 2439), zuletzt geändert durch ~~Artikel 7 des Gesetzes vom 29. Juli 2009~~ Artikel 1 vom 29. Juni 2020. ~~1-G v. 3. 8.2005 + 2270~~

ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUR AUSFÜHRUNG DES GESETZES ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPVwV), VOM 18.09.1995.

D 2005: (BUNDESREGIERUNG 2005): VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILD LEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN (BUNDEARTENSCHUTZVERORDNUNG – BARTSCHV) VOM 14.10.1999, ZULETZT GEÄNDERT DURCH GESETZ VOM 16.2.2005. -BGBl I 2005, 258 (896).

DIN 18915 (1990): Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Bodenarbeiten. Normenausschuss Bauwesen im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin.

DIN 18916 (1990): Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Pflanzen und Pflanzarbeiten. Normenausschuss Bauwesen im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin.

DIN 18917 (1990): Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Rasen und Saatarbeiten. Normenausschuss Bauwesen im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin.

DIN 18919 (1990): Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen. Normenausschuss Bauwesen im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin.

DIN 18920 (1990): Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Normenausschuss Bauwesen im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin.

EISENBAHN-BUNDESAMT (EBA), (2008): Richtlinien für den Erlass planungsrechtlicher Zulassungsentscheidungen für Betriebsanlagen der Eisenbahnen des Bundes nach § 18 AEG sowie für Betriebsanlagen von Magnetschwebebahnen nach § 1 MBPIG – Planfeststellungsrichtlinien (PF-RL) (Stand: Januar 2009).

~~EU 1979 (Der Rat der Europäischen Gemeinschaft, 1979): Richtlinie des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (79/409/EWG) (Vogelschutz-Richtlinie VS-RL) vom 02.04.1979. – ABl. Nr. L 103 vom 25.04.1979, S.1-18, zuletzt geändert durch Akte über den Beitritt der Tschechischen Republik, Estlands, Zyperns, Lettlands, Litauens, Ungarns, Maltas, Polens, Sloweniens und der Slowakei (2003). – ABl. EG Nr. L 236 vom 23.09.2003, S.667.~~

EU 1992 (Der Rat der Europäischen Gemeinschaft, 1992): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie). -ABl. EG Nr. L 206/7 vom 22.7.92, geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27.10.1997, ABl. EG Nr. L 305/42.



~~EU 2003 (Die Kommission der Europäischen Gemeinschaft, 2003): Verordnung Nr. 338/97 vom 09.12.1996, zuletzt geändert durch Verordnung Nr.1497/2003 vom 18.August 2003 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels. Abl. L 215/3.~~

FFH-RICHTLINIE (92/43/EWG) vom 21.05.1992 zuletzt geändert am 13. Mai 2013 bzw. FFH-Änderungsrichtlinie (97/62/EG) vom 27.10.1997.

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010, BGBl. I S. 94 zuletzt durch Artikel 117 VO vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328, 1342) geändert

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG IM LANDE NORDRHEIN-WESTFALEN (UVPG NW), vom 29. April 1992, zuletzt geändert am 16. März 2010, GV. NRW. S. 185 durch Art. 290 VO vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328, 1362)

~~GESETZES ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPG) In der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 2005, BGBl. I S. 1757, zuletzt geändert am 21. Dezember 2006, BGBl. I S. 3316~~

GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ – BNATSchG), VOM 29. JULI 2009, BGBl. I S. 2542 (INKRAFTTRETEN AM 01.03.2010).

~~GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BNATSchG) – BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 25. März 2002, BGBl. I S. 1193, zuletzt geändert am 9. Dezember 2006, BGBl. I S. 2833~~

GESETZ ZUR SICHERUNG DES NATURHAUSHALTS UND ZUR ENTWICKLUNG DER LANDSCHAFT (LANDSCHAFTS-GESETZ – LG), IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 21. JULI 2000, GV.NW. S. 568, ZULETZT GEÄNDERT AM 16. MÄRZ 2010, GV. NRW. S. 185.

~~GESETZ ZUR SICHERUNG DES NATURHAUSHALTS UND ZUR ENTWICKLUNG DER LANDSCHAFT (LANDSCHAFTS-GESETZ – LG) In der Fassung vom 21. Juli 2000 (GV. NRW. S. 568), zuletzt geändert am 3.5.2005 (GV.NW. S. 522)~~

UVP-RICHTLINIE (85/337/EWG) vom 27.06.1985 bzw. UVP-Änderungsrichtlinie (97/11/EG) vom 03.03.1997.

VERWALTUNGSVERFAHRENSGESETZ FÜR DAS LAND NORDRHEIN-WESTFALEN (VwVfG NRW), in der Fassung der Bekanntmachung vom 12.11.1999, zuletzt geändert am 03.05.2005.

VERWALTUNGSVERFAHRENSGESETZ (VwVfG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003, BGBl. I S. 102, zuletzt durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 14. August 2009 (BGBl. I S. 2827) Artikel 5 des Gesetzes vom 21. Juni 2019 (BGBl. I S. 846, 854) geändert.

VOGELSCHUTZRICHTLINIE (79/409/EWG) vom 2. April 1979, zuletzt geändert am 19. November 2008 bzw. Richtlinie über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten – 2009/147/EG vom 30.11.2009, kodifizierte Fassung, ABl. Nr. L 20/7 vom 26.1.2010.