



KÖLNER VERKEHRS-BETRIEBE AG
Neubau Abstellanlage Köln-Weidenpesch

Umweltverträglichkeitsstudie

Kontakt

Brigitte Stadler
Siegburger Straße 183-187
50679 Köln
Tel. 0221 912843-0
Fax 0221 912843-33
contact.koeln@poyry.com
www.poyry.com, www.poyry.de

Pöyry Deutschland GmbH

i. V. Sabine Kistel

i. A. Brigitte Stadler

Inhalt

1	ALLGEMEINES	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Beschreibung des Vorhabens	1
2	GESETZLICHE GRUNDLAGEN UND PLANUNGSVERFAHREN	4
3	DARSTELLUNG DES UNTERSUCHUNGSRAHMENS	5
3.1	Abstimmung des Untersuchungsrahmens	5
3.2	Räumliche Abgrenzung (Untersuchungsraum)	5
3.3	Allgemeines Methodisches Vorgehen	7
4	RAUMANALYSE	7
4.1	Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes	7
4.2	Schutzausweisungen	8
4.3	Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit	9
4.3.1	Teilschutzgut Wohn- und Wohnumfeldfunktionen	9
4.3.1.1	Bestandserfassung	9
4.3.1.2	Vorbelastungen	10
4.3.1.3	Bedeutung	10
4.3.2	Teilschutzgut Erholungs- und Freizeitfunktionen	12
4.3.2.1	Bestandserfassung	12
4.3.2.2	Vorbelastungen	12
4.3.2.3	Bedeutung	13
4.4	Schutzgut Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt	13
4.4.1	Vegetation	13
4.4.1.1	Bestandserfassung	13
4.4.1.2	Vorbelastung	19
4.4.1.3	Bedeutung	19
4.4.2	Fauna	28
4.4.2.1	Vögel	28
4.4.2.2	Reptilien	36
4.4.2.3	Amphibien	37
4.4.2.4	Fledermäuse	40
4.5	Schutzgut Boden	45
4.5.1	Bestandserfassung	45
4.5.2	Bedeutung	45
4.5.3	Vorbelastung	45
4.6	Schutzgut Wasser	46
4.6.1	Grundwasser	46
4.6.1.1	Bestandserfassung	46
4.6.1.2	Bedeutung	47
4.6.1.3	Vorbelastung	47
4.6.2	Oberflächenwasser	47
4.6.2.1	Bestandserfassung	47
4.7	Schutzgut Klima und Luft	48

4.7.1	Bestandserfassung	48
4.7.2	Vorbelastung	48
4.7.3	Bedeutung	48
4.1	Schutzgut Landschaft (Landschafts-/Stadtbild)	49
4.1.1	Bestandserfassung	49
4.1.2	Vorbelastung	54
4.1.3	Bedeutung	54
4.2	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	55
4.2.1	Bestandserfassung	55
4.2.2	Bedeutung	55
4.3	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	56
5	BESCHREIBUNG DER UNTERSUCHTEN VARIANTEN	58
5.1	Standort	58
5.2	Lage der Abstellanlage	58
5.3	Zulaufstrecke	60
6	AUSWIRKUNGSPROGNOSE MIT VARIANTENVERGLEICH FÜR DIE ZULAUFSTRECKEN	62
6.1	Wirkungsanalyse	62
6.1.1	Flächeninanspruchnahme	63
6.1.2	Zerschneidung	63
6.1.3	Bau- und betriebsbedingte Verletzung / Tötung von Tieren	63
6.1.4	Lärmimmissionen und Erschütterungen	64
6.1.5	Elektromagnetische Felder	64
6.1.6	Schadstoffimmissionen	65
6.1.7	Visuelle Störungen	65
6.2	Konfliktanalyse mit Variantenvergleich	66
6.2.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	69
6.2.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden Bau- und anlagebedingter Flächenverlust	74
6.2.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser	75
6.2.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft	76
6.2.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	77
6.2.7	Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	79
6.3	Ergebnisse	80
7	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER NACHTEILIGER UMWELTWIRKUNGEN	81
8	ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG GEM. § 6 UVPG	84
8.1	Ergebnisse der Raumanalyse	84
8.2	Ergebnisse der Auswirkungsprognose mit Variantenvergleich für die Zulaufstrecken	88
9	LITERATUR, QUELLEN, KARTEN	94
9.2	Gesetze/Richtlinien/Verordnungen	96
9.3	Karten	98

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: UVP-Verfahrensablauf gem. UVP-Gesetz (vereinfachtes Schema)	4
Abbildung 2: Lage des Untersuchungsgebietes	6
Abbildung 3: Schlangenbrett in einem sonnenexponierten Randbereich der Zulaufstrecke	36
Abbildung 4: Temporärgewässer auf Ackerfläche westlich der Zulaufstrecke am 25.03 und 28.03.2013	39
Abbildung 5: Temporärgewässer im geschützten Landschaftsbestandteil „Grünlandbrache Simonskaul, Köln-Weidenpesch“ am 05.03, 25.03. und 17.04.2013	39
Abbildung 6: Bäume mit Spechthöhlen und Rindenspalten im Untersuchungsgebiet	41
Abbildung 7: Bunkereingang (ca. 0,7 x 0,7 m) auf dem nördlichen KVB-Gelände	41
Abbildung 8: Neusser Straße	49
Abbildung 9: Neusser Straße an der Brücke über die HGK-Gleise mit Blick Richtung Süden	50
Abbildung 10: Neusser Straße mit Blick Richtung Longerich	50
Abbildung 11: Blick aus Weste vom geschützten Landschaftsbestandteil zur Neusser Straße	51
Abbildung 12: Simonskaul mit Zufahrt Hauptwerkstatt Weidenpesch (rechts)	51
Abbildung 13: Hauptwerkstatt Weidenpesch	52
Abbildung 14: Gelände der Hauptwerkstatt Weidenpesch	52
Abbildung 15: Wohnbebauung südlich Hauptwerkstatt Weidenpesch	53
Abbildung 16: Landwirtschaftlich genutzte Freiflächen	53
Abbildung 17: Vorhandene Zulaufstrecke innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Freiflächen 54	
Abbildung 18: Lage der Abstellanlage Variante Nord	59
Abbildung 19: Lage der Abstellanlage Variante West	59
Abbildung 20: Zulaufstrecke Nord	60
Abbildung 21: Zulaufstrecke Süd	61

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bedeutungseinstufung der Bauflächen und siedlungsnahen Freiflächen auf Grundlage der Art der baulichen Nutzung gemäß BauNVO	11
Tabelle 2: Schalltechnische Grenz- bzw. Richtwerte der 16. BImSchV bzw. der TA Lärm (Werte in dB(A))	11
Tabelle 3: Liste der im Untersuchungsgebiet erfassten Lebensraumtypen	13
Tabelle 4: Bewertungskriterien / Wertzahlen für die Bedeutung von Biotoptypen	20
Tabelle 5: Bewertung der im Untersuchungsraum erfassten Biotoptypen	22
Tabelle 6: Datum und Witterung der Brutvogelkartierung 2013	28
Tabelle 7: Vogel-Nachweise im Untersuchungsgebiet (Brutvogelkartierung 2013)	29
Tabelle 8: Datum und Witterung der Reptilienkartierung 2013	36
Tabelle 9: Datum und Witterung der Amphibienbegehungen 2013	37
Tabelle 10: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Amphibienarten	38
Tabelle 11: Datum und Witterung der Detektorbegehungen 2013	40
Tabelle 12: Fledermaus-Nachweise im Untersuchungsgebiet (Detektorbegehung 2013)	42
Tabelle 13: Schutzgutbezogene Zusammenstellung der Wechselbeziehungen (FROELICH & SPORBECK 2000)	56
Tabelle 14: Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme siedlungsnaher Freiräume	66
Tabelle 15: Bau- und anlagebedingte Vegetationsverluste	71
Tabelle 16: Anlagebedingte Bodenverluste	74
Tabelle 17: Neuversiegelung	76

Tabelle 18:	Neuversiegelung	76
Tabelle 19:	Bau- und anlagebedingter Verlust von klimawirksamen Gehölzen	77
Tabelle 20:	Verlust von landschaftsgliedernden und belebenden Strukturelementen (Gehölze).....	77

1 ALLGEMEINES

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Kölner Verkehrs-Betriebe AG (KVB) plant auf dem Gelände der Hauptwerkstatt Weidenpesch die Errichtung einer Abstellanlage für Stadtbahnen incl. Nebenanlagen und Zulaufstrecken.

Nach § 28 Personenbeförderungsgesetz (PBefG) dürfen Betriebsanlagen für Stadtbahnen nur gebaut werden, wenn das Vorhaben vorher planfestgestellt wurde. Bei der Planfeststellung sind die vom Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

1.2 Beschreibung des Vorhabens

Die KVB verfügen zurzeit über 382 Stadtbahnen, die in den Betriebshöfen, Abstellanlagen und an Endhaltestellen abgestellt werden. Bereits heute sind damit alle Abstellkapazitäten vollständig ausgelastet. Zudem wachsen die Fahrgastzahlen der KVB seit vielen Jahren kontinuierlich – von 242 Mio. im Jahre 2003 auf 275 Mio. (Geschäftsbericht der KVB 2012). Prognosen zeigen für die Zukunft weitere Steigerungen der Einwohnerzahlen Kölns (Stadt Köln, Amt für Stadtentwicklung und Statistik, Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung). ~~und Prognosen zeigen auch für die Zukunft weitere Steigerungen des Fahrgastaufkommens auf. Dies und die politische und gesetzliche Vorgabe der Klimaschutzziele führen für den städtischen ÖPNV zu weiter wachsenden Fahrgastzahlen.~~

Um dem gerecht zu werden und um im Sinne der Nachhaltigkeit in der Stadt Köln ein attraktives Nahverkehrsangebot gewährleisten zu können, werden Erweiterungen im Streckennetz (z.B. der Verlängerung der Linie 3 nach Mengenich, Inbetriebnahme der Nord-Süd Stadtbahn) und Ausweitungen im Angebot (z.B. Langzüge auf der Ost-West-Achse) vorgenommen und geplant. Diese Entwicklungen machen die Erweiterung des Stadtbahnfuhrparks auf 400 Fahrzeuge erforderlich. Zusammen mit der heutigen Abstellsituation, die bereits das Abstellen von Fahrzeugen an Endhaltestellen unumgänglich macht, ergibt sich der Bedarf zusätzliche Abstellkapazitäten für die KVB zu schaffen. ~~Diese Entwicklungen und die heutige Abstellsituation erfordern es, die Abstellkapazitäten für Stadtbahnen zu erweitern.~~

Mit einer Abstellanlage für 64 Fahrzeuge soll dies auf einer Teilfläche auf dem Gelände der Hauptwerkstatt Weidenpesch geschehen. Die Abstellanlage wird es mit 16 Gleisen ermöglichen, je Gleis vier Fahrzeuge aufzunehmen, die in der Regel als Doppeltraktion abgestellt werden. Nördlich, südlich und mittig werden die Gleise durch 3 m breite Betriebsgänge gequert. Hierüber werden die zwischen den Gleisen befindlichen Betriebsbahnsteige erschlossen. Gleichzeitig dienen diese Wege als Rettungs- und Angriffswege für die Feuerwehr und werden daher befestigt.

Die vier östlichen Gleise sind für die Besandung der Stadtbahnfahrzeuge vorgesehen. Direkt anschließend an die Abstellanlage befindet sich eine Waschanlage.

Die Abstellanlage, die Waschanlage sowie die nördlich angrenzende Gleisharfe werden wegen der entstehenden Schallemissionen mit einer Halle eingehaust. Da zum jetzigen Zeitpunkt die tatsächlichen Ausmaße und Ausprägungen der Fahrzeughalle noch nicht bekannt sind, sind in den Plänen lediglich Flächen dargestellt. Die Planungen der Gleisanlagen und Betriebsbahnsteige berücksichtigen jedoch bereits Raum für Stützenreihen oder Wände, Brandschutzmaßnahmen sowie für Zuwegungen und Tore. In ihrer Lage sind entsprechende Abstandsflächen für die maximale Höhe von 10 m berücksichtigt.

Die Waschhalle schließt mit ihren Technikräumen unmittelbar östlich an die Abstellanlage an.

~~Das Fahrdienstgebäude und die~~ Die erforderlichen Technikräume werden im Südosten unmittelbar an die Fahrzeughalle anschließen und die südliche Wohnbebauung von nördlich davon stattfindenden Bewegungen und Tätigkeiten abschirmen. Das Gebäude wird maximal zweigeschossig (Erdgeschoss und 1. Etage) ausgeführt werden. ~~Das Fahrdienstgebäude selbst dient den Fahrern als Anlaufstelle vor und nach dem Dienst. Es werden dienstliche Belange geregelt, Sozial- und Sanitärräume zur Verfügung gestellt.~~

Für die Abstellanlage Weidenpesch einschließlich der Zulaufstrecke wird der Neubau eines Bahnstrom-Unterwerks erforderlich. Das bestehende Unterwerk „UW 19 Scheibenstraße“ kann für die erhöhte Leistungsanforderung nicht erweitert werden.

Das Unterwerk schließt sich nördlich ~~an das Fahrdienstgebäude~~ die Technikräume an und wird dieses nicht überragen. Das Unterwerk wird auf der Oberspannungsseite über eine 10 kV-Ringleitung der RheinEnergie eingespeist. Die Umspannung der 10 kV-Mittelspannung erfolgt über zwei Bahnstromtransformatoren mit jeweils 2.500 kVA Nennleistung.

Zur Vermeidung von Streuströmen und den Schutzmaßnahmen gegen das Bestehenbleiben unzulässig hoher Spannungen, wird ein Erdungskonzept erstellt und eine entsprechende Erdungsanlage mit Überwachungseinrichtung errichtet.

Die Sandsilos werden eine Höhe von ca. 8 m aufweisen und sind unmittelbar an die Fahrzeughalle grenzend zum einen nördlich des Unterwerks, zum anderen nördlich der Technikräume der Waschhalle angeordnet.

Das bestehende Holzlager muss für den Bau der Abstellanlage abgerissen werden. ~~Es~~ Ein neues Lager wird neben der Altstoffsammelstelle in unmittelbarer Nähe zu weiteren Lagerflächen mit nahezu gleicher Lagerfläche wieder aufgebaut. An das Lager anschließend wird westlich das Fahrdienstgebäude errichtet, um Wege zu optimieren und potenzielle Schallquellen von der südlichen Wohnbebauung abzurücken.

Neben der Abstellanlage und den Hochbauten erfolgen weitere Anpassungen des Geländes in unmittelbarer Nachbarschaft der Abstellanlage. Hierzu werden ~~die der westliche Teil der~~ Umfahrung der Hauptwerkstatt sowie ihre Abstellgleise angepasst. Sie werden überfahrbar mit einer geschlossenen Oberfläche gebaut, so dass die Fläche bei Bedarf auch von der Feuerwehr genutzt werden kann. Es werden drei Abstellgleise für je zwei Stadtbahnfahrzeuge ausgebaut. Im südwestlichen Bereich der Umfahrung wird die Weichenanbindung auf Schotter gelagert.

~~Die neuen Parkplätze für das Fahrpersonal werden etwa hälftig direkt an den Gebäuderiegel der Abstellanlage angrenzend angeordnet. Die andere Hälfte der Parkplätze befindet sich zwischen Abstellgleisen und dem Gebäude der Hauptwerkstatt.~~

Von den erforderlichen 48 neuen Parkplätzen für das Fahrpersonal werden 26 direkt an den Gebäuderiegel der Abstellanlage angrenzend angeordnet. Die übrigen 22 Parkplätze befinden sich nördlich der Lackierhalle, um von der Wohnbebauung abzurücken und Wege zu optimieren.

Die Abstellanlage wird über eine Zulaufstrecke in Richtung Norden an die Stadtbahnstrecke entlang der Neusser Str. angebunden. Die Anbindung ist sowohl Richtung Norden (Chorweiler und Merkenich) als auch Richtung Süden (Innenstadt) erforderlich, so dass ein- und ausrückende Fahrten in bzw. aus jeder Richtung beginnen bzw. enden können. Die Fahrten erfolgen fast ausschließlich zu Betriebsbeginn und Betriebsende in den frühen Morgen- bzw. späten Abendstunden.

Die Zulaufstrecke verläuft von der geplanten Abstellanlage in nördliche Richtung und nutzt hier nahezu komplett die Trasse des heutigen Anschlussgleises. Anschließend verlässt die Zulaufstrecke kurz vor der Straße Simonskaul die bestehende Gleistrasse des Anschlussgleises und verschwenkt Richtung Osten. Hier verläuft sie am südlichen Rand des Geschützten Landschaftsbestandteils, um dann mit einer Anrampung an die Strecke entlang der Neusser Straße anzubinden.

Die Strecke wird zweigleisig ausgebaut und elektrifiziert. Der Anschluss an das HGK-Netz wird aufgegeben, da er nur noch sehr selten genutzt wird.

Der Höhenverlauf der Gleistrasse folgt zum Großteil dem Bestand. Lediglich im Bereich der Anbindung an die Neusser Straße wird die Höhendifferenz zwischen dem tieferliegenden Gelände und der Neusser Straße durch eine Anrampung mit einer Neigung von ca. 2 % ausgeglichen.

An der Neusser Straße wird unmittelbar südlich der Anbindung eine signalisierte Rad-/Fußgänger-Querung eingerichtet und die Fußgängerquerung der Zulaufstrecke ca. 50 m westlich der Neusser Straße angeordnet. Sie wird als Z-Überweg ausgeführt. Dieser wird durch ein Rot-Dunkel-Signal gesichert. Der bestehende Fuß- und Radweg wird in diesem Bereich aufgegeben. Um wildes Queren zu unterbinden, werden im Anbindungsbereich Geländer angeordnet. Die Planung ermöglicht – losgelöst von der beantragten Maßnahme – die Anlage eines potenziellen Geh- und Radweges südlich entlang der Gleistrasse, der an die Neusser Straße angebunden werden kann.

Im Streckenverlauf der Zulaufstrecke werden überwiegend die Gleise als Schwellengleis ausgeführt. Nur im Anbindungsbereich an die Neusser Straße bis zum Beginn des parallelen zweigleisigen Abschnittes wird der Gleiskörper als Rasengleis auf einer Betonplatte ausgeführt.

Die Bauarbeiten werden auf dem Gelände der Hauptwerkstatt Weidenpesch beginnen. Dort werden auch Baustelleneinrichtungsflächen errichtet werden. Beim Bau der Zulaufstrecke werden durch entsprechende Bauverfahren Eingriffe in den geschützten Landschaftsbestandteil soweit wie möglich vermieden. Im Bereich Simonskaul ist ~~eine Ackerfläche als potenzielle~~ ein Teilbereich einer Ackerfläche (3.500 m²) als Baustelleneinrichtungsfläche vorgesehen.

2
GESETZLICHE GRUNDLAGEN UND PLANUNGSVERFAHREN

Die Verpflichtung zur Prüfung der Umweltverträglichkeit für das Bauvorhaben ergibt sich aus § 28 Personenbeförderungsgesetz (PBefG) in Verbindung mit § 3e des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) sowie Ziffer 14.11 der Anlage 1 zu § 3 UVPG.

Zweck des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ist es, sicherzustellen, dass die Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden und dass das Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung so früh wie möglich bei allen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit berücksichtigt wird (§ 1 UVPG).

Die Umweltverträglichkeitsprüfung umfasst gem. § 2 Abs. 1 UVPG die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf

1. Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
2. Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
3. Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
4. die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nach § 2 UVPG ist ein unselbständiger Teil des verwaltungsbehördlichen Verfahrens (Abbildung 1). Mit der Umweltverträglichkeitsstudie legt der Träger des Vorhabens die entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens vor.

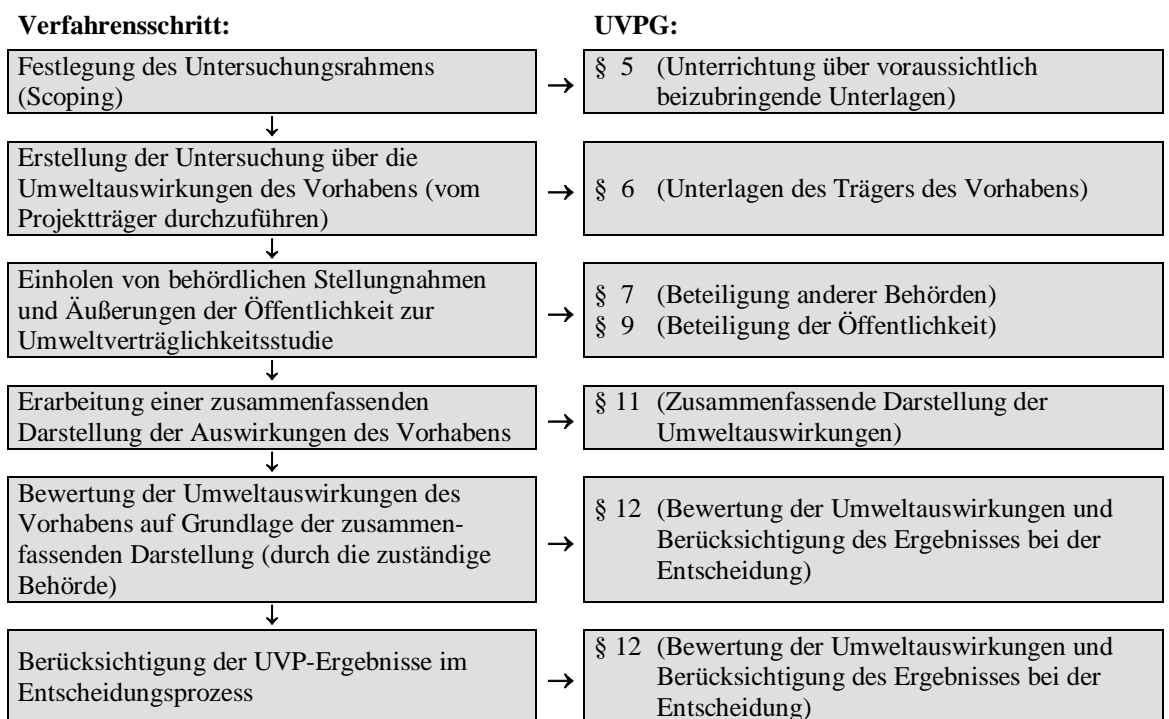


Abbildung 1: UVP-Verfahrensablauf gem. UVP-Gesetz (vereinfachtes Schema)

Nach § 14 des Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landespflege (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 sind „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen“ als Eingriff in Natur und Landschaft zu werten.

Eine Darstellung der Eingriffe in Natur und Landschaft nach § 17 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sowie der Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan (§ 17 BNatSchG) sind somit ebenfalls erforderlich (siehe Anlage 13.2).

Das Bauvorhaben ist mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden und könnte darüber hinaus auch eine Verletzung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG zur Folge haben.

Die Betroffenheit streng und besonders geschützter Arten i.S. der vorgenannten gesetzlichen Bestimmungen ist in einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zu prüfen (siehe Anlage 13.3).

3 DARSTELLUNG DES UNTERSUCHUNGSRAHMENS

3.1 Abstimmung des Untersuchungsrahmens

Die Festlegung des „voraussichtlichen Untersuchungsrahmens“ für die Umweltverträglichkeitsstudie, der gemäß § 5 UVPG vorhabensspezifisch die zu untersuchenden Inhalte und methodischen Vorgehensweisen aufzeigt, erfolgte in dem Scoping-Termin am 26.04.2013. Die Unterrichtung über voraussichtlich beizubringende Unterlagen wurde von der Bezirksregierung Köln durchgeführt.

3.2 Räumliche Abgrenzung (Untersuchungsraum)

Der Untersuchungsraum für die Umweltverträglichkeitsstudie wurde so abgegrenzt, dass die zu erwartenden erheblichen Umweltwirkungen des Bauvorhabens vollständig erfasst werden können. Dem entsprechend wurde um das Bauvorhaben ein Untersuchungsbereich von i.M. 100 m abgegrenzt. Nördlich der geplanten Zulaufstrecke wurde der Untersuchungsraum auf eine Breite von 50 m reduziert, da die HGK-Trasse und Bebauung anschließt. Im Osten verläuft die Grenze des Untersuchungsraumes 50 m östlich der Neusser Straße. Es ergibt sich eine Untersuchungsfläche von ca. 66 ha. Die Abgrenzung des Untersuchungsraums ist dem beiliegenden Kartenausschnitt im Maßstab 1 : 7.500 zu entnehmen (Abbildung 2).

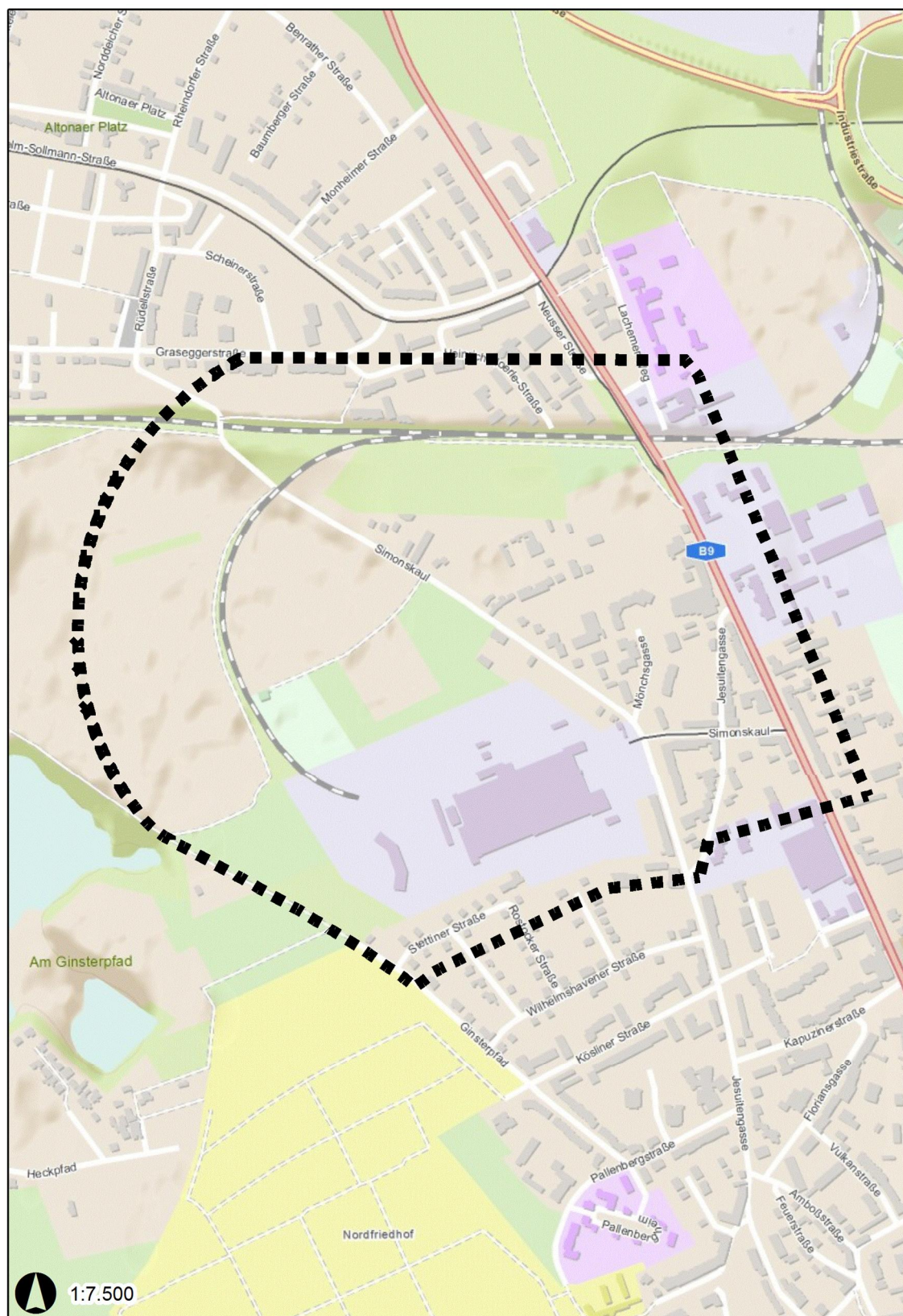


Abbildung 2: Lage des Untersuchungsraumes

3.3 Allgemeines methodisches Vorgehen

Die Umweltverträglichkeitsstudie gliedert sich grob in die folgenden wesentlichen Bearbeitungsschritte:

- Flächendeckende **Bestandsanalyse** der Ist-Situation (untersuchungserhebliche Schutzgüter) im Untersuchungsraum
- Bewertung der Bedeutung und Empfindlichkeiten der betroffenen Schutzgüter und der Nutzungen gegenüber den voraussichtlichen Wirkungen des Vorhabens
- **Konfliktanalyse:** Ermittlung von Art, Intensität und räumliche Reichweite der einzelnen bau-, anlage- und betriebsbedingten Projektwirkungen mit Variantenvergleich, verbal-argumentative Bewertung der Konfliktintensität, Darstellung von Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und -minderung
- **Gesamtbeurteilung der Varianten** unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie der Ausgleich- und Ersetzbarkeit der Eingriffe
- **Allgemeinverständliche Zusammenfassung** nach § 6, Abs. 4, Satz 2 UVPG

Kartographische Darstellung

- Karte 1 Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit/ Landschaft/ Kulturgüter und sonstige Sachgüter, i. M. 1:2.000
- Karte 2: Schutzgut Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt, i. M. 1:2.000
- Karte 3: Schutzgut Boden, Wasser, Klima/Luft, i. M. 1:2.000
- Karte 4.1: Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG Zulaufstrecke Nord und Abstellanlage, i. M. 1:2.000
- Karte 4.2: Auswirkungen auf die Schutzgüter nach UVPG Zulaufstrecke Süd und Abstellanlage, i. M. 1:2.000

4 RAUMANALYSE

4.1 Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum befindet sich im Stadtteil Weidenpesch im Norden von Köln. Nördlich der in West-Ost-Richtung verlaufenden HGK-Gleise schließt sich der Stadtteil Longerich an.

Das Gebiet umfasst neben den städtisch geprägten Bereichen im Südosten auch einen nicht unwesentlichen Anteil an landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker, Weide).

Der Bereich südlich der HGK-Gleise wird von dem Grünlandbereich und den angrenzenden Gehölzbeständen des geschützten Landschaftsbestandteils „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“ geprägt. Die vorhandenen Gehölze stellen entlang der HGK-Gleise eine Grünverbindung dar.

Entlang der von der Bahnstrecke nach Süden hin abzweigenden Zulaufstrecke zu dem Hauptwerkstattgelände der KVB wachsen wärmeliebende Gebüsch. Sowohl westlich als auch östlich der Zulaufstrecke schließen sich die landwirtschaftlich genutzten Flächen mit Offenlandcharakter an.

Das Gelände der Hauptwerkstatt der KVB wird von einer Mauer begrenzt. Innerhalb des Geländes werden die randlichen Freiflächen von Gehölzbeständen und ruderalen Wiesen geprägt. Zwischen den Gleissträngen sowie in den durch gelegentliche Nutzung gekennzeichneten Bereichen des KVB-Geländes kommen kurzlebige Ruderalfluren vor.

Die Wohnbebauung innerhalb des Untersuchungsraumes ist entlang der Neusser Straße teils durch offene, teils durch geschlossene Zeilenbebauung gekennzeichnet. Vereinzelt ist eine Großformbebauung ohne Grünflächenanteil vorzufinden.

An der Straße Simonskaul sowie südlich des KVB-Geländes überwiegt eine Einzel- und Reihenhausbauung, mit kleinen bzw. ausgeprägten Gärten neben einzelnen Gewerbebetrieben.

Einen hohen Gehölzanteil weisen die Kleingärten am nordwestlichen und am südwestlichen Untersuchungsgebietsrand sowie innerhalb des dicht bebauten Gebietes zwischen der Straße „Simonskaul“ und der Neusser Straße auf. Die übrigen Kleingärten sind überwiegend durch Zierpflanzen- und Gemüseanbau gekennzeichnet.

4.2 Schutzausweisungen

Naturschutzgebiet K-015 „Am Ginsterpfad“

Das ca. 21 ha große Naturschutzgebiet „Ginsterpfad“ befindet sich außerhalb des Untersuchungsraumes im Bereich nicht mehr genutzter Abgrabungsgewässer nordöstlich des Verschiebebahnhofes Nippes und süd-westlich des Ginsterpfades. Das Gebiet ist Teil des **Biotopverbunds „Ehemalige Kiesgrube am Ginsterpfad“** mit einer „herausragenden Bedeutung“. Das Schutzgebiet umfasst ein größeres und zwei kleinere Abgrabungsgewässer mit flachen und steilen Uferabschnitten, Sandbänken sowie angrenzenden vegetationsarmen Kies- und Sandflächen, die stellenweise von Schilfröhricht umgeben werden. Ruderalisierte, teils hochstaudenreiche, teils wiesenähnliche Bestände, Verbuschungs- und Vorwaldstadien prägen die umgebenden Böschungsbereiche. Kleinere Grünland- und Ackerflächen dienen als Pufferzonen für den Abgrabungsgewässer-Komplex. Das Gebiet ist als Brut- und Nahrungsgewässer von Wasservögeln sowie als Rastplatz für Durchzügler und Wintergäste von hohem ornithologischem Wert.

LSG „Äußerer Grüngürtel am Bergheimer Hof“

Die beidseitig östlich der Neusser Straße befindlichen Grünflächen sind Teil des seit 1991 bestehenden, etwa 438 ha großen Landschaftsschutzgebietes „Äußerer Grüngürtel am Bergheimer Hof und Grünverbindungen zum Rhein und zum Inneren Grüngürtel“.

LSG „Nordfriedhof und Ginsterpfad-Gelände“

Die Offenlandbereiche im Umfeld der Straße Simonskaul sind Teil des ca. 124 ha großen Landschaftsschutzgebietes „Nordfriedhof und Ginsterpfad-Gelände“.

Geschützter Landschaftsbestandteil „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“

Der geschützte Landschaftsbestandteil steht als ein besonders wertvoller Bestandteil des Landschaftsraumes unter Schutz. Das geschützte Gebiet ist als eine Teilfläche des Ginsterpfad-Geländes im **Biotopkataster** miterfasst. Es handelt sich um eine ehemalige Grünlandbrache, die sich teilflächig auf einem Altablagerungsverdachtsstandort entwickelt hat. Die Fläche weist lokal schwache Relieferungen auf und zeigt deutliche Verbuschungstendenzen aus Brombeere sowie jungen Bäumen und Sträuchern. Die Brache wird durch einen Trampelpfad der Länge nach durchschnitten, der überwiegend von Hundehaltern als Spazierweg genutzt wird.

Biotopverbund „Rennbahn, Nordpark, Nordfriedhof und angrenzende Freiflächen“

Der Untersuchungsraum tangiert Teilflächen des großräumigen Biotopverbundgebietes „Grüngürtel“, welches sich vom Rheinufer bei Niehl über kleinere Waldbestände, die Rennbahn bis zum Nordpark und von einem Grünland-Ackerkomplex bei Weidenpesch bis zum Nordfriedhof erstreckt. Laubmischwaldbereiche, Parks und Grünanlagen, Kleingartenanlagen, altholz- und strukturreiche Friedhöfe und das als Gehölz-Grünlandkomplex ausgeprägte Rennbahngelände sind für das Gebiet charakteristisch. Eine überwiegend landwirtschaftlich, teils als Acker, teils als Grünland genutzte Fläche im Nordwesten des Gebietes stellt einen Rest der ehemaligen, strukturreichen Kulturlandschaft dar. Das Gebiet besitzt im städtischen Umfeld eine besondere Vernetzungsfunktion und dient als Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten. Der Biotopverbund ist als Gebiet mit „besonderer Bedeutung“ bewertet (LANUV, Stand: 1999).

4.3 Schutzgut Mensch einschließlich der menschlichen Gesundheit

4.3.1 Teilschutzgut Wohn- und Wohnumfeldfunktionen

4.3.1.1 Bestandserfassung

Das Ortszentrum von Weidenpesch befindet sich an der Neusser Straße. Dort sind in den 1920er und 1930er sowie in den 1950er Jahren viele Wohnsiedlungen gebaut worden. Die Neusser Straße (B 9) stellt die Hauptverkehrsstraße im Untersuchungsraum dar. Mit zwei auf der Neusser Straße verkehrenden Stadtbahnlinien besteht auch ein entsprechendes ÖPNV-Angebot.

Innerhalb des Untersuchungsraumes werden die Siedlungsbereiche vorwiegend durch Wohngebiete bestimmt. Während die Wohngebiete an der Neusser Straße v.a. durch

Blockrandbebauung mit hohem Versiegelungsgrad gekennzeichnet werden, handelt es sich bei den Wohngebieten im Bereich Jesuitengasse, Mönchsgasse und Simonskaul verstärkt um Zeilenbebauung und Einzelgebäude mit einem höheren Grünflächenanteil.

Südlich des KVB-Werkstattgeländes sind die Wohngebiete an der Stettiner Straße durch Ein- und Mehrfamilienhausbebauung mit angrenzenden Gärten geprägt.

Das als Sondergebiet ausgewiesene Gelände der Hauptwerkstatt der KVB prägt vor allem den nordwestlichen Ortsrand von Weidenpesch. Auf dem ca. 10 ha großen Areal werden seit 1923 Schienenfahrzeuge der Kölner Verkehrs-Betriebe instand gehalten.

In Longerich schließen sich nördlich der HGK-Gleisanlagen Wohngebiete an sowie das Städtische Behindertenzentrum am Lachemer Weg.

Besonders sensible Nutzungen wie Schulen und Krankenhäuser sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Allerdings befindet sich als sensible Nutzung an der Mönchsgasse eine Kindertagesstätte mit Familienzentrum.

Innerhalb der nach Flächennutzungsplan der Stadt Köln als Grünflächen ausgewiesenen Bereiche existieren westlich der Neusser Straße Kleingartenanlagen, Wohnen und Gewerbe.

4.3.1.2 Vorbelastungen

Die wesentlichen im Untersuchungsraum auftretenden Vorbelastungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen stellen die verkehrsbedingten Lärmimmissionen insbesondere im Umfeld der Neusser Straße dar.

4.3.1.3 Bedeutung

Die Bedeutung der Siedlungsflächen hinsichtlich ihrer Wohnfunktion leitet sich unmittelbar von Art und Intensität der Nutzung ab. Die Siedlungsflächen werden dabei entsprechend ihrer Zuordnung zu den Kategorien gemäß Baunutzungsverordnung bewertet. Entscheidend dabei ist die Bedeutung der jeweiligen Siedlungsflächen für die Wohnfunktion.

Neben den eigentlichen Wohnbereichen spielt auch das Wohnumfeld eine Rolle für die Beurteilung der Wohnfunktion, dessen Ausprägung die Wohnqualität der Siedlungsflächen mitbestimmt. Zum Wohnumfeld gehören neben Gartenflächen sämtliche innerörtliche Frei- und Grünflächen.

Tabelle 1: Bedeutungseinstufung der Bauflächen und siedlungsnahen Freiflächen auf Grundlage der Art der baulichen Nutzung gemäß BauNVO

Bedeutung	Art der baulichen Nutzung gemäß Baunutzungsverordnung
Sehr hoch	Reines und allgemeines Wohngebiet Sondergebiet mit sozialen Grundfunktionen wie Erziehung und Bildung (z.B. Schulen, Kindergärten) bzw. medizinische Versorgung und Betreuung (z.B. Seniorenheime, Krankenhäuser)
Hoch	Dorfgebiete, Mischgebiete, Kerngebiete Einzelhofanlagen und Einzelhäuser im baulichen Außenbereich Siedlungsnah und innerörtliche Freiflächen mit herausgehobener Aufenthaltsqualität
Mittel	Sport- und Freizeitanlagen (z.B. Sportplätze, Kleingärten) sowie sonstige Grünflächen mit allgemeiner Aufenthaltsqualität
Gering	Gewerbegebiete Gemeinbedarfsflächen mit gewerblichen Charakter (z.B. Feuerwehr) Ver- bzw. Entsorgungsflächen (z.B. Kläranlagen, Umspannwerk, Wasserwerk)

Die Bewertung der Empfindlichkeit gegenüber möglichen projektbezogenen Beeinträchtigungen – insbesondere Lärm – orientiert sich an den Lärmschutzgrenzwerten der 16. BImSchV bzw. der TA Lärm, die den Baunutzungskategorien zugeordnet sind. Die nutzungsbezogenen Grenz- bzw. Richtwerte sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 2: Schalltechnische Grenz- bzw. Richtwerte der 16. BImSchV bzw. der TA Lärm (Werte in dB(A))

Baunutzungen	Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV		Immissionsrichtwerte TA Lärm	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Sondergebiet (z.B. Kurgebiet, Krankenhäuser)	57	47	45	35
Reines Wohngebiet	59	49	50	35
Allgemeines Wohngebiet, Kleinsiedlungsgebiet	59	49	55	40
Dorfgebiet, Mischgebiet, Kerngebiet	64	54	60	45
Gewerbegebiet	69	59	65	50
Industriegebiet	69	59	70	70

Eine sehr hohe Bedeutung für die Wohnfunktion bei gleichzeitig sehr hoher Empfindlichkeit gegenüber verkehrsbedingten Lärmimmissionen weisen die Wohnbauflächen auf, da diese nahezu ausschließlich der Wohnnutzung dienen und hier eine größere

Anzahl von Menschen lebt, deren Gesundheit und Wohlbefinden durch verkehrsbedingte Lärmimmissionen unmittelbar betroffen sein kann. Die baurechtlich gesichert, aber noch nicht realisierten Wohngebiete werden dabei genauso bewertet wie die bereits vorhandenen Wohngebiete. Eine gleichermaßen sehr hohe Bedeutung und Empfindlichkeit kommt auch den Sondergebieten mit sozialen und medizinischen Grundfunktionen (Krankenhäusern, Schulen, Seniorenheime) zu.

Den nur zeitweilig intensiv genutzten Sport- und Freizeitanlagen wird eine mittlere Bedeutung für die Wohn- bzw. Wohnumfeldfunktion beigemessen. Gewerbegebiete, die i.d.R. ausschließlich oder weitgehend Arbeitsstättenfunktionen haben, sind von geringer Bedeutung. Gegenüber verkehrsbedingten Beeinträchtigungen sind die Gewerbegebiete wenig empfindlich.

4.3.2 Teilschutzgut Erholungs- und Freizeitfunktionen

4.3.2.1 Bestandserfassung

Innerhalb des Untersuchungsgebietes verläuft von der Neusser Straße aus in westlicher und südwestlicher Richtung ein Regionaler Grünzug (REGIONALPLAN KÖLN), der zum Teil auch als Landschaftsschutzgebiet L 9 ausgewiesen ist.

Diese Freiflächen sind Bestandteil eines größeren innerstädtischen Grünflächenareals zwischen Longerich, Weidenpesch und dem Güterbahnhof Nippes westlich der Etzelstraße. Darüber hinaus besteht über die Neusser Straße hinaus eine Verbindung zum Äußeren Grüngürtel bis hin zum Rhein.

Der Grünzug wird von landwirtschaftlich genutzten Flächen, Feldgehölzen und Gebüsch sowie Kleingartenanlagen mit hohem Gehölzanteil geprägt.

Die zahlreich vorhandenen Trampelpfade werden von Erholungssuchenden als Gehwegverbindungen zwischen den Wohngebieten und den angrenzenden Freiräumen intensiv genutzt. Die Freiflächen weisen allerdings keine freizeitrelevanten Angebote für das Wohnumfeld, wie z.B. Spielplätze und Aufenthaltsangebote, auf. Dennoch werden diese Grünflächen intensiv von Spaziergängern genutzt. Die intensive Nutzung dieser Freiflächen ist auch an einem hohen Müllaufkommen erkennbar.

4.3.2.2 Vorbelastungen

Die wesentlichen im Untersuchungsraum auftretenden Vorbelastungen der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen stellen die verkehrsbedingten Lärmimmissionen insbesondere im Umfeld der Neusser Straße dar.

Für die Wohngebiete des nördlich angrenzenden Stadtteils Longerich stellt die in Einschnittslage verlaufende HGK-Bahnstrecke eine hohe Zerschneidungs- und Barrierewirkung für die Erholungsnutzung dar.

4.3.2.3 Bedeutung

Der Regionale Grünzug besitzt aufgrund der Nähe und der guten Erreichbarkeit von den angrenzenden Wohngebieten eine hohe Bedeutung für die innerstädtische Erholungsnutzung.

4.4 Schutzgut Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt

4.4.1 Vegetation

4.4.1.1 Bestandserfassung

Die Basis der Bestandsaufnahme und somit der Bewertung bildet die Biotoptypenkartierung der STADT KÖLN, die im Frühjahr/Sommer 2013 durch Geländebegehungen hinsichtlich Aktualität überprüft wurde.

Als Untersuchungsraum wurde ein etwa 66 ha großes Gebiet abgegrenzt. Es beginnt südlich des Hauptwerkstattgeländes der KVB und endet im Norden oberhalb der in Ost-West-Richtung verlaufenden Bahnstrecke. Im Osten verläuft die Grenze des Untersuchungsraumes 50 m östlich der Neusser Straße und im Westen endet der Untersuchungsraum innerhalb einer großen Ackerfläche.

Das Gebiet umfasst neben den städtisch geprägten Bereichen im Südosten auch einen nicht unwesentlichen Anteil an landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker, Weide). Darüber hinaus befinden sich im Untersuchungsraum zahlreiche erholungswirksame Bereiche, wie z.B. die Kleingartenanlagen und der geschützte Landschaftsbestandteil „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Köln-Weidenpesch“ am nördlichen Gebietsrand.

Naturräumlich gesehen liegt Köln in der „Köln-Bonner Rheinebene“, dem Zentralbereich der Niederrheinischen Bucht. Es handelt sich um eine durch den Rhein geprägte Flusstallandschaft zwischen den stufenartig ansteigenden Hängen des Bergischen Landes und der Eifel unmittelbar nach Austritt des Rheins aus dem Rheinischen Schiefergebirge.

Tabelle 3: Liste der im Untersuchungsgebiet erfassten Lebensraumtypen

Köln Code (KC)	Biotoptyp
BR1	Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, Gleisanlagen
BR11	Innerstädtisches Straßenbegleitgrün
BR12	Brachen der Gleisanlagen
BR13121	Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, gehölzreich, mittlerer Gehölzbestand, standortgerecht
BR13122	Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, gehölzreich, mittlerer Gehölzbestand, fremdländisch
BR13131	Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, gehölzreich, junger Gehölzbestand, standortgerecht
BR132	Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, gehölzarm

Köln Code (KC)	Biotoptyp
BR3	Sonstige Ruderalfluren
BR3117	Sonstige ausdauernde Ruderalfluren, ruderale Wiese
BR312	Kurzlebige Ruderalfluren
BR32	Sonstige Ruderalfluren, fortgeschrittene Sukzessionsstadien
GA1	Kleingartenanlagen
GA11	Kleingartenanlage mit hohem Gehölzanteil
GA12	Kleingartenanlage mit geringem Gehölzanteil
GA231	Gartenbrache mit hohem Gehölzanteil
GA232	Gartenbrache mit geringem Gehölzanteil
GH3	Forste
GH341	Schlagfluren
GH3423	Birkenvorwälder trockener bis frischer Standorte
GH4	Hecken
GH411	Strauchhecken mit überwiegend standorttypischen Gehölzen
GH5	Gebüsch
GH51	Gebüsch mit überwiegend standorttypischen Gehölzen
GH6	Feldgehölze
GH621	Feldgehölz mit mittlerem Baumholz mit überwiegend bodenständigen Arten
GH622	Feldgehölz mit mittlerem Baumholz mit überwiegend nicht bodenständigen Arten
GH7	Baumgruppen, Baumreihen, Einzelbäume
GH722	Baumgruppen, Einzelbäume, Baumreihen, mit starkem Baumholz, standortfremd
GH733	Baumgruppen, Einzelbäume, Baumreihen, mit mittlerem Baumholz, Obstbäume
GH741	Baumgruppen, Einzelbäume, Baumreihen, mit jungem Baumholz, standorttypisch
LW	Landwirtschaftsflächen
LW1	Acker
LW4	Intensiv genutztes Grünland
LW4111	Fettwiese, mäßig trocken bis frisch
LW41112	Artenarme Intensivfettwiese, mäßig trocken bis frisch
LW42111	Fettweide, mäßig trocken bis frisch, schwach gedüngt
PA1	Parks oder parkähnliche Strukturen
PA121	Scherrasen mit Baumbestand
PA122	Scherrasen ohne Baumbestand
PA15	Ziergesträuch geringer Ausdehnung
PA3	Erholungseinrichtungen
PA311	Sportanlage/Spielplätze, mit Rasenbelag

Köln Code (KC)	Biotoptyp
SB1	Wohnbebauung
SB131	Zeilenbebauung, geschlossen
SB132	Zeilenbebauung, offen
SB142	Großformbebauung mit geringem Scherrasenanteil
SB151	Einzel- und Reihenhausbauung, mit kleinen Gärten
SB152	Einzel- und Reihenhausbauung, mit ausgeprägten Gärten
SB2	Gewerbe, Industrie und sonstige Anlagen
SB211	Gewerbe innerhalb von Ortschaften
VF	Verkehrsflächen
VF1	Bahnanlagen, Verladerampen, Gleisanlagen
VF211	Fahr- und Feldwege, versiegelt
VF212	Fahr- und Feldwege, unversiegelt
VF213	Fahr- und Feldwege, teilversiegelt
VF2211	Parkplätze, versiegelt, mit Bäumen
VF2212	Parkplätze, versiegelt, ohne Bäume
VF2231	Parkplätze teilversiegelt mit Bäumen

BR1 Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, Gleisanlagen

An den Straßen im städtisch geprägten Bereich des Untersuchungsraumes befinden sich stellenweise kleine, intensiv gepflegte Pflanzflächen, die zumeist mit Straßenbegleitgrün bepflanzt sind (**BR11**). Entlang der das Gebiet im Norden querenden HGK-Trasse haben sich Gehölzbestände meist standorttypischer Baumarten mit überwiegend mittlerem Baumholz entwickelt (**BR13121**). Häufig anzutreffende Arten sind Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarzdorn (*Prunus spinosa*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Sal-Weide (*Salix caprea*) und Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*). Südlich der Bahnstrecke sowie an der Böschung zwischen der Straße Simonskaul und der Ackerfläche handelt es sich um junge Gehölzbestände gleicher Artenzusammensetzung (**BR13131**).

Auf der Böschung zwischen der Grünlandfläche des geschützten Landschaftsbestandteils und der Stadtbahnstrecke an der Neusser Straße stocken stellenweise Robinien (*Robinia pseudoacacia*) mit mittlerem Baumholz (**BR13122**).

Die Böschung zwischen der Stadtbahnstrecke (Neusser Straße) und der Grünlandfläche im Nordosten des Untersuchungsgebietes ist durch einen krautigen Bewuchs (**BR132**) gekennzeichnet. Neben Großer Brennnessel (*Urtica dioica*), Gewöhnlicher Kratzdistel (*Cirsium vulgare*) und Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) sind auch Hochgräser wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) häufig anzutreffen.

BR3 Sonstige Ruderalfluren

Innerhalb des Hauptwerkstattgeländes der KVB haben sich hauptsächlich entlang der Mauer, welche das Gelände umschließt, ruderale Wiesen (**BR3117**) entwickelt. Infolge der Beschattung durch die Mauer und die Gehölzbestände, weisen die Flächen neben einigen Gräserarten wie Einjähriges Rispengras (*Poa annua*) und Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), überwiegend dichten Moosbewuchs auf.

Zwischen den Gleissträngen sowie in den durch gelegentliche Nutzung gekennzeichneten Bereichen des KVB-Geländes kommen kurzlebige Ruderalfluren (**BR312**) mit typischen Pionierarten wie Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*) und Spieß-Melde (*Atriplex prostrata*). Darüber hinaus sind auch einige ausdauernde Arten wie Gewöhnliche Nachtkerze (*Oenothera biennis*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) eingestreut.

Ruderalfluren in fortgeschrittenem Sukzessionsstadium mit vereinzelt Strauchaufwuchs (**BR32**) befindet sich innerhalb des geschützten Landschaftsbestandteils „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“ im Norden des Untersuchungsgebietes. Hier ist neben Hochgräsern wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) auch Jungwuchs von Weißdorn (*Crataegus* sp.), Gewöhnlichem Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Schwarzdorn (*Prunus spinosa*) zu finden.

GA1 Kleingartenanlagen

Bei den Kleingartenanlagen wurden im Rahmen der Kartierung Gärten mit größeren Gehölzbeständen (**GA11**) von solchen mit hohem Ziergartenanteil ohne größere Gehölzbestände (**GA12**) unterschieden.

Einen hohen Gehölzanteil weisen die Kleingärten nördlich der Straße Simonskaul in der Nähe des Bahnübergangs, am südwestlichen Untersuchungsgebietsrand sowie innerhalb des dicht bebauten Gebietes zwischen der Straße „Simonskaul“ und der Neusser Str. auf. Die übrigen Kleingärten sind überwiegend durch Zierpflanzen- und Gemüseanbau gekennzeichnet.

Unmittelbar an die Neusser Straße angrenzend befinden sich eine Gartenbrache mit geringem Gehölzanteil (**GA232**) sowie am nördlichen Gebietsrand eine Brachfläche eines mit Obstgehölzen bestockten Gartens (**GA231**).

GH3 Forste

Der Gehölzbestand auf dem KVB-Gelände wurde an einigen Stellen entfernt (**GH341**). Aufgrund der erst kürzlich durchgeführten Baumfällung haben sich hier noch keine typischen „Schlagfluren“ entwickelt. Dennoch wurden die Bereiche im Rahmen der Biotoptypenkartierung unter dem vorgenannten Biotoptyp erfasst.

Am nordwestlichen Gebietsrand hat sich auf der Zwickelfläche zwischen der in Ost-West-Richtung verlaufenden HGK-Trasse und dem nach Süden abzweigenden Gleisstrang (Zulaufstrecke KVB) ein Birkenvorwald (**GH3423**) mit Hänge-Birke (*Betula pendula*) entwickelt.

GH4 Hecken

Auf dem KVB-Gelände stockt entlang des Zaunes der Abfallsammelstelle eine Strauchhecke (**GH411**) mit Gewöhnlichem Liguster (*Ligustrum vulgare*).

GH5 Gebüsch

Entlang der von der Bahnstrecke nach Süden hin abzweigenden Zulaufstrecke zu dem Hauptwerkstattgelände der KVB wachsen wärmeliebende Gebüsch (GH51) mit überwiegend standorttypischen Gehölzen. Häufige Arten sind Schwarzdorn (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus* sp.), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) Sal-Weide (*Salix caprea*) und vereinzelt Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*).

Entlang der Straße Simonskaul sind die Gebüsch auf den Straßenböschungen geprägt durch Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) mit vereinzelt stockenden Gehölzen (wie z.B. Gewöhnliche Esche – *Fraxinus excelsior*).

Weitere Gebüsch einheimischer Arten, welche häufig durch Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) dominiert werden, befinden sich entlang der Bahnstrecke im Norden des Untersuchungsraumes sowie zwischen der beginnenden Bebauung und einem nach Osten von der Neusser Straße abzweigenden Weg.

GH6 Feldgehölze

Teile des KVB-Geländes sowie große Teile des geschützten Landschaftsbestandteils im Norden des Untersuchungsraumes sind durch Gehölzbestände heimischer Arten mit überwiegend mittlerem Baumholz (**GH621**) gekennzeichnet.

Während die Gehölzbestände in dem geschützten Landschaftsbestandteil durch Schwarzdorn (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus* sp.), und vereinzelt Haselnuss (*Corylus avellana*) geprägt sind, dominieren auf dem KVB-Gelände Sal-Weide (*Salix caprea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Steil-Eiche (*Quercus robur*) und Vogel-Kirsche (*Prunus avium*). Stellenweise setzt sich das Feldgehölz aus standortfremden Gehölzen (**GH622**) wie Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Säulenpappel (*Populus* sp.) zusammen.

Ein weiterer, wertvoller Gehölzstreifen mit Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) und Sal-Weide (*Salix caprea*), welcher durch einen hohen Totholzanteil gekennzeichnet ist, befindet sich auf der großen Ackerfläche am nordwestlichen Gebietsrand.

GH7 Baumgruppen, Baumreihen, Einzelbäume

Baumreihen aus standortfremden Säulenpappeln mit z.T. starkem Baumholz (**GH722**) befinden sich an mehreren Stellen auf dem Gelände der KVB. Ebenfalls auf dem Gelände stockt südlich der Werkstatthalle eine Baumreihe mit Linden (*Tilia* sp.) mit jungem Baumholz (**GH741**).

Eine weitere Baumreihe, mit heimischen Obstgehölzen (**GH733**) säumt einen Spazierweg am südlichen Gebietsrand.

LW Landwirtschaftsflächen

Der westliche Abschnitt des Untersuchungsraumes ist durch weitläufige Ackerflächen (**LW1**), welche einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen, gekennzeichnet.

LW4 Intensiv genutztes Grünland

Eine mäßig trockene bis frische Wiese (**LW4111**) auf der einzelne Gehölze stocken, befindet sich am südwestlichen Rand des Untersuchungsraumes. Neben Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Gewöhnlichem Rispengras (*Poa trivialis*) finden sich hier u.a. Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*).

Die zu dem geschützten Landschaftsbestandteil gehörige Wiesenfläche im Nordosten des Gebietes ist intensiv genutzt und artenarm. Dominierende Art ist Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*). Daneben kommen stellenweise auch Ruderalisierungszeiger wie Jakobs-Greiskraut (*Senecio jacobaea*), Kompass-Lattich (*Lactuca serriola*), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*) und Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*) vor. An den Rändern der Wiesenfläche stocken vereinzelt Sträucher. (**LW4112**).

Eingerahmt von Kleingärten und einer Ackerfläche befindet sich zentral im Untersuchungsraum eine intensiv genutzte Weidefläche (**LW4211**), die zum Zeitpunkt der Kartierung in einem Teilbereich mit Pferden beweidet war.

PA1 Parks oder parkähnliche Strukturen

Auf dem Hauptwerkstattgelände der KVB befinden sich mehrere Scherrasenflächen mit Baumbestand (**PA121**). Bei den Gehölzen handelt es sich überwiegend um Hänge-Birken (*Betula pendula*), Robinien (*Robinia pseudoacacia*) sowie vereinzelte Nadelgehölze. Weiterhin finden sich auf dem Gelände einige intensiv gepflegte Scherrasenflächen ohne Gehölzbestand (**PA122**).

Ziergesträuch geringer Ausdehnung (**PA15**) Cotoneaster (*Cotoneaster* sp.) befindet sich bahn- bzw. wegebegleitend zwischen der Neusser Straße und der Stadtbahnstrecke am nördlichen Gebietsrand.

PA3 Erholungseinrichtungen

Nordwestlich des Hauptwerkstattgeländes befindet sich zwischen der Zulaufstrecke und den Kleingärten eine Rasenfläche des Vereins für Deutsche Schäferhunde e.V. (**PA311**).

SB1 Wohnbebauung/ SB2 Gewerbe, Industrie und sonstige Anlagen

Die Wohnbebauung innerhalb des Untersuchungsraumes ist entlang der Neusser Straße teils durch offene, teils durch geschlossene Zeilenbebauung (**SB131/ SB 132**)

gekennzeichnet. Vereinzelt ist eine Großformbebauung ohne Grünflächenanteil (**SB142**) vorzufinden.

An der Straße Simonskaul sowie südlich des Hauptwerkstattgeländes überwiegt eine Einzel- und Reihenhausbauung, mit kleinen (**SB151**) bzw. ausgeprägten (**SB152**) Gärten neben einzelnen Gewerbebetrieben (**SB211**).

VF Verkehrsflächen

Bei den Verkehrsflächen wurde zwischen Bahnanlagen (überwiegend mit Gleisschotter) (**VF1**) und versiegelten (**VF211**) bzw. unversiegelten/ teilversiegelten (**VF212/ VF213**) Fahr-/ Feldwegen unterschieden.

Darüber hinaus wurden versiegelte sowie teilversiegelte Parkplätze mit oder ohne Baumbestand im Rahmen der Biotoptypenkartierung voneinander abgegrenzt (**VF2211/ VF2212/ VF2231**).

4.4.1.2 Vorbelastung

Der Untersuchungsraum ist durch einen hohen Grad anthropogener Überprägung charakterisiert, so dass sich im Raum nur wenige naturnahe Biotopstrukturen finden.

4.4.1.3 Bedeutung

Die Bewertung der Biotoptypen orientiert sich an dem Bewertungsverfahren „Methode zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen“ von LUDWIG, MEINIG (1991). Zur Bewertung werden sechs Kriterien herangezogen, denen ein entsprechender Punktwert zugeordnet wird

- Natürlichkeit
- Wiederherstellbarkeit
- Gefährdungsgrad
- Maturität
- Diversität (Struktur- und Artenvielfalt)
- Häufigkeit

Die Kriterien weisen einen mehrheitlich vegetationskundlichen Bezug auf, da die Biotoptypen vornehmlich nach vegetationskundlichen Maßstäben erstellt worden sind.

Tabelle 4: Bewertungskriterien / Wertzahlen für die Bedeutung von Biotoptypen

Bewertungskriterien	Wertstufen
1. Natürlichkeit (N)	0 künstlich 1 naturfremd 2 naturfern 3 bedingt naturfern 4 bedingt naturnah 5 naturnah, unberührt und natürlich
2. Wiederherstellbarkeit/ Ausgleichbarkeit eines Eingriffs (W) – Entwicklungsdauer – Räumliche Wiederherstellbarkeit	0 sehr gut ausgleichbar 1 gut ausgleichbar 2 mäßig gut ausgleichbar 3 nicht ausgleichbar 4 nicht ausgleichbar mit hoher Bedeutung 5 nicht ausgleichbar mit höchster Bedeutung
3. Gefährdungsgrad (G) – Entwicklungstendenzen – Potenzielles Vorkommen von Arten der Roten Liste – Empfindlichkeit gegenüber Eutrophierung	0 nicht gefährdet 1 gering gefährdet 2 mäßig gefährdet 3 gefährdet 4 stark gefährdet 5 vom Aussterben bedroht
4. Maturität (M) (Sukzessionsstufe des Biotops)	0 urban-industrielle Formation ohne Bewuchs 1 sehr gering 2 gering 3 mäßig hoch 4 hoch 5 sehr hoch
5. Struktur- und Artenvielfalt (SAV)	0 äußerst gering 1 sehr gering 2 gering 3 mäßig hoch 4 hoch 5 sehr hoch
6. Häufigkeit (H) (bezogen auf den Natur- und den Untersuchungsraum)	0 äußerst häufig, künstliche Biotoptypen 1 sehr häufig, naturfremde Biotoptypen 2 häufig 3 mäßig häufig 4 selten 5 sehr selten

In Abhängigkeit von dem erreichten Biotopwert wird der Biotoptyp in eine 5-stufige Skala eingestuft, welche die Bedeutung des Biotoptyps verbal darstellt. Die Bewertungsstufen sind

sehr hoch – hoch – mittel - gering – sehr gering

Biotoptypen mit einer sehr hohen Bedeutung für das Biotoppotential kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Eine hohe Bedeutung weisen die Feldgehölze (mittleres Baumholz) im Umfeld der Hauptwerkstatt und südlich der HGK-Gleise auf. Eine

mittlere Bedeutung besitzen fortgeschrittene Sukzessionsstadien, standorttypische Gehölzflächen, -gruppen und -reihen mit überwiegend mittlerem und geringem Baumholz. Dazu gehören auch die Kleingartenanlagen mit einem hohen Gehölzanteil sowie die Wiesenbereiche.

Alle sonstigen Biotoptypen weisen nur eine geringe oder sehr geringe Bedeutung auf. Die detaillierte Bewertung der Biotoptypen ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 5: Bewertung der im Untersuchungsraum erfassten Biotoptypen

Köln Code (KC)	Biotoptyp	Natürlichkeit	Wiederherstellbarkeit	Gefährungsgrad	Maturität	Struktur- und Artenvielfalt	Häufigkeit	Bedeutung
BR1	Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, Gleisanlagen							
BR11	Innerstädtisches Straßenbegleitgrün	1	2	1	2	2	1	gering
BR12	Brachen der Gleisanlagen	2	2	3	1	2	2	gering
BR13121	Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, gehölzreich, mittlerer Gehölzbestand, standortgerecht	3	3	2	3	2	2	mittel
BR13122	Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, gehölzreich, mittlerer Gehölzbestand, fremdländisch	2	3	2	3	2	1	mittel
BR13131	Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, gehölzreich, junger Gehölzbestand, standortgerecht	3	2	1	3	2	1	gering
BR132	Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, gehölzarm	3	2	1	3	2	1	gering

Köln Code (KC)	Biotoptyp	Natürlichkeit	Wiederherstellbarkeit	Gefährdungsgrad	Maturität	Struktur- und Artenvielfalt	Häufigkeit	Bedeutung
BR3	Sonstige Ruderalfluren							
BR3117	Sonstige ausdauernde Ruderalfluren, ruderale Wiese	3	1	2	3	3	1	mittel
BR312	Kurzlebige Ruderalfluren	2	1	2	2	3	1	gering
BR32	Sonstige Ruderalfluren, fortgeschrittene Sukzessionsstadien	3	1	2	3	3	1	mittel
GA1	Kleingartenanlagen							
GA11	Kleingartenanlage mit hohem Gehölzanteil	3*	2	2*	3	3	1	mittel
GA12	Kleingartenanlage mit geringem Gehölzanteil	2*	1	2*	1	1	1	gering
GA231	Gartenbrache mit hohem Gehölzanteil	3	2	3	3	3	3	mittel
GA232	Gartenbrache mit geringem Gehölzanteil	2	1	2	2	2	1	gering
GH3	Forste							
GH341	Schlagfluren	3	1	2	2	2	2	gering
GH3423	Birkenvorwälder trockener bis frischer Standorte	4	2	2	3	3	2	mittel

Köln Code (KC)	Biotoptyp	Natürlichkeit	Wiederherstellbarkeit	Gefährungsgrad	Maturität	Struktur- und Artenvielfalt	Häufigkeit	Bedeutung
GH4	Hecken							
GH411	Strauchhecken mit überwiegend standorttypischen Gehölzen	3	2	2	3	3	1	mittel
GH5	Gebüsch							
GH51	Gebüsch mit überwiegend standorttypischen Gehölzen	3	2	2	3	3	1	mittel
GH6	Feldgehölze							
GH621	Feldgehölz mit mittlerem Baumholz mit überwiegend bodenständigen Arten	4	3	3	3	4	2	hoch
GH622	Feldgehölz mit mittlerem Baumholz mit überwiegend nicht bodenständigen Arten	2	3	2	3	3	1	mittel

Köln Code (KC)	Biotoptyp	Natürlichkeit	Wiederherstellbarkeit	Gefährungsgrad	Maturität	Struktur- und Artenvielfalt	Häufigkeit	Bedeutung
GH7	Baumgruppen, Baumreihen, Einzelbäume							
GH722	Baumgruppen, Einzelbäume, Baumreihen, mit starkem Baumholz, standortfremd	1	4	3	3	2	1	mittel
GH733	Baumgruppen, Einzelbäume, Baumreihen, mit mittlerem Baumholz, Obstbäume	1	3	2	3	2	1	gering
GH741	Baumgruppen, Einzelbäume, Baumreihen, mit jungem Baumholz, standorttypisch	2	2	2	3	2	1	gering
LW	Landwirtschaftsflächen							
LW1	Acker	1	1	1	1	1	1	sehr gering
LW4	Intensiv genutztes Grünland							
LW4111	Fettwiese, mäßig trocken bis frisch	3	2	3	3	3	3	mittel
LW41112	Artenarme Intensivfettwiese, mäßig trocken bis frisch	2	1	1	3	2	1	gering
LW42111	Fettweide, mäßig trocken bis frisch, schwach gedüngt	3	2	3	3	2	3	mittel

Köln Code (KC)	Biotoptyp	Natürlichkeit	Wiederherstellbarkeit	Gefährungsgrad	Maturität	Struktur- und Artenvielfalt	Häufigkeit	Bedeutung
PA1	Parks oder parkähnliche Strukturen							
PA121	Scherrasen mit Baumbestand	1	1	1	1	2	1	sehr gering
PA122	Scherrasen ohne Baumbestand	1	1	1	1	1	1	sehr gering
PA15	Ziergesträuch geringer Ausdehnung	1	2	1	2	2	1	gering
PA3	Erholungseinrichtungen							
PA311	Sportanlage/Spielplätze, mit Rasenbelag	1	1	1	1	1	1	sehr gering
SB1	Wohnbebauung							
SB131	Zeilenbebauung, geschlossen	1	0	0	1	1	0	sehr gering
SB132	Zeilenbebauung, offen	1	0	0	1	1	0	sehr gering
SB142	Großformbebauung mit geringem Scherrasenanteil	0	0	0	0	1	0	sehr gering
SB151	Einzel- und Reihenhausbauung, mit kleinen Gärten	1	0	0	1	1	0	sehr gering
SB152	Einzel- und Reihenhausbauung, mit ausgeprägten Gärten	1	1	1	2	2	1	gering
SB2	Gewerbe, Industrie und sonstige Anlagen							
SB211	Gewerbe innerhalb von Ortschaften	0	0	0	0	1	0	sehr gering

Köln Code (KC)	Biotoptyp	Natürlichkeit	Wiederherstellbarkeit	Gefährdungsgrad	Maturität	Struktur- und Artenvielfalt	Häufigkeit	Bedeutung
VF	Verkehrsflächen							
VF1	Bahnanlagen, Verladerampen, Gleisanlagen	0	0	0	0	0	0	--
VF211	Fahr- und Feldwege, versiegelt	0	0	0	0	0	0	--
VF212	Fahr- und Feldwege, unversiegelt	1	0	0	0	1	1	sehr gering
VF213	Fahr- und Feldwege, unversiegelt	1	0	0	0	1	1	sehr gering
VF2211	Parkplätze, versiegelt, mit Bäumen	0	0	0	0	0	0	--
VF2212	Parkplätze, versiegelt, ohne Bäume	0	0	0	0	0	0	--
VF2231	Parkplätze teilversiegelt mit Bäumen	1	0	0	0	1	1	sehr gering

* Bewertung abweichend von Vorgaben Köln-Code nach oben korrigiert

4.4.2 Fauna

4.4.2.1 Vögel

Methodik

Die Untersuchung der Brutvögel umfasste neben der Auswertung vorhandener Daten eine flächendeckende Revierkartierung innerhalb des etwa 66 ha großen Untersuchungsraumes (vgl. SÜDBECK ET AL. 2005). Zur Erfassung der tagaktiven Brutvögel wurden sechs Kartiergänge während der frühen Morgenstunden durchgeführt. Darüber hinaus erfolgte zur Erfassung möglicher Eulenvorkommen ein zusätzlicher nächtlicher Kartiergang. Kartiertermine waren 11.03. (nachts), 28.03, 17.04., 08.05., 27.05., 18.06. und 25.06.2013.

Tabelle 6: Datum und Witterung der Brutvogelkartierung 2013

Nr.	Datum	Witterung
1	11.03.2013	0 bis - 2°C, klar, leichter Wind, etwas Schneefall (Nachtkartierung)
2	28.03.2013	7 bis 9°C, leicht bewölkt, fast kein Wind
3	17.04.2013	12 bis 14°C, sonnig, windstill
4	08.05.2013	13 bis 16°C, sonnig und leicht bewölkt, windstill
5	27.05.2013	10 bis 12°C, sonnig, leichter Wind
6	18.06.2013	19 bis 20°C, sonnig, windstill
7	25.06.2013	13 bis 15°C, bewölkt, fast kein Wind

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte durch Verhören sowie Sichtbeobachtungen. Zur Erfassung einzelner Arten wurden unterstützend Klangattrappen eingesetzt. Der Status der festgestellten Arten wurde auf Grundlage der Art der Beobachtung beurteilt. Als Brutvogel bzw. brutverdächtige Art wurden alle Arten gewertet, bei denen bruttypische Verhaltensweisen wie Nestbau/Fütterung oder Reviergesang beobachtet wurden. Vogelbeobachtungen ohne bruttypisches Verhalten wurden als Durchzügler bzw. Nahrungsgäste eingestuft.

Ergebnisse

Insgesamt wurden im Rahmen der avifaunistischen Bestandserhebungen 46 Vogelarten nachgewiesen. Davon sind 36 Arten im Gebiet als Brutvögel (inkl. brutverdächtige Arten) zu werten. Weitere vier Arten (Bachstelze, Graugans, Misteldrossel und Sperber) wurden ausschließlich als Nahrungsgäste und weitere fünf Arten (Dohle, Graureiher, Kormoran, Mehlschwalbe und Türkentaube) als sog. „Überflieger“ im Untersuchungsgebiet beobachtet. Als Durchzügler wurde zudem der Erlenzeisig registriert (s. Tabelle 7).

Von den nachgewiesenen Vogelarten sind zwei Arten landes- und oder bundesweit bestandsgefährdet. Weitere sechs Arten sind zwar noch nicht als gefährdet eingestuft, werden aufgrund deutlicher Bestandsrückgänge und / oder Verlusten ihrer Lebensräume aber in den Vorwarnlisten geführt (SÜDBECK ET AL. 2007) (s. Tabelle 7).

Bezogen auf die nordrhein-westfälische Region „Niederrheinische Bucht“ gelten sechs Arten als „gefährdet“. Weitere drei Vogelarten befinden sich auf der regionalisierten Vorwarnliste (SUDMANN ET AL. 2008) (s. Tabelle 7).

Streng geschützt ist neben den Greifvogelarten ‚Mäusebussard‘ und ‚Sperber‘ ferner der Grünspecht.

In der nachfolgenden Tabelle sind die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten unter Nennung ihrer aktuellen Gefährdungssituation und ihres Status im Raum zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 7: Vogel-Nachweise im Untersuchungsgebiet (Brutvogelkartierung 2013)

Es bedeuten:

Rote Listen: RL D = Rote Liste Deutschland (SÜDBECK ET AL. 2007), RL NW = Rote Liste Nordrhein-Westfalen (SUDMANN ET AL. 2008), RL NRBU = Rote Liste bezogen auf die Region Niederrheinische Bucht (SUDMANN ET AL. 2008)

Gefährdung: 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Schutzstatus: § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

Status: B = Brutnachweis bzw. Brutverdacht, N = Nahrungsgast, Ü = Überflug, D = Durchzügler

() = Anzahl nachgewiesener Individuen/Brutpaare

planungsrelevante Arten nach LANUV (2013) sind grau hinterlegt

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D (2007)	RL NW (2008)	RL NRBU (2008)	Schutz	Status
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	*	§	B
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	V	V	§	N (2), Ü (3)
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	*	§	B
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	*	§	B
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	*	§	B

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D (2007)	RL NW (2008)	RL NRBU (2008)	Schutz	Status
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	*	*	*	§	Ü
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	*	§	B (2)
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	*	§	B
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	*	§	B
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	*	*	*	§	D
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	§	B (1), D (2)
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	V	3	§	B (2)
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	*	§	B
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*	*	§	B
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	V	3	§	B (3)
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	*	*	§	B
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	*	§	N
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	*	*	*	§	B
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	*	*	§	Ü (3)
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	*	§	B
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	*	§§	B (2), N (1)
Halsbandsittich	<i>Psittacula krameri</i>	*	*	*	*	B
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	*	§	B
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	3	§	B (16)
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	*	§	B
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	*	§	B
Klapper	<i>Sylvia curruca</i>	*	V	3	§	B (5)

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D (2007)	RL NW (2008)	RL NRBÜ (2008)	Schutz	Status
grasmücke						
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	*	§	B
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	*	§	Ü
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	*	*	§	B
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	*	§§	B (1), N (2)
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	V	3	3	§	Ü (1)
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	*	§	N
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	*	§	B
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	*	§	B
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	*	§	B
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	*	§	B
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	*	§	B
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	*	§	B, D
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	V	§§	N (1)
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	*	*	§	B
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	V	V	§	B (2)
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*	*	§	B
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*	*	§	Ü
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	*	§	B
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	*	§	B

Beschreibung wertgebender Brutvogelarten und ihrer Vorkommen im Untersuchungsraum

Im Folgenden werden die wertbestimmenden Arten hinsichtlich ihrer autökologischen Ansprüche und ihr Vorkommen im Untersuchungsgebiet beschrieben. Als wertbestimmend werden die Vogelarten eingestuft, die regional sowie landes- bzw. bundesweit mindestens in der Vorwarnliste und / oder als planungsrelevante Art in dem Messtischblatt Köln (TK 5007) geführt werden und / oder die nach § 7 BNatSchG streng geschützt und / oder die Arten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie sind.

Bachstelze (*Motacilla alba*)

Die Bachstelze besiedelt in der Kulturlandschaft eine Vielzahl von Lebensräumen wie Landwirtschaftsflächen, Dörfer, Park- oder Grünanlagen. Als Brutplätze werden von dem Nischenbrüter eine Vielzahl von Bauten und technische Konstruktionen wie Viehställe, Brücken, Wohnhäuser und technische Anlagen vielfältigster Art genutzt. Auch in Halbhöhlen und Spalten an Bäumen, an Felsen, in alten Nestern von z.B. Schwalben können Bachstelzen nisten. Nester am Erdboden, dann aber bevorzugt in Hang- oder Steillagen wie Böschungen, Uferabbrüchen, Kies-, Sandgruben und Steinbrüchen, sind ebenfalls verbreitet (vgl. GRÜNEBERG ET AL. 2013).

Die Bachstelze gilt zwar aktuell nicht als „gefährdet“, wird aber inzwischen auf der landesweiten und regionalen Vorwarnliste geführt (SUDMANN ET AL. 2008).

Die Bachstelze wurde vereinzelt als Nahrungsgast auf einer Ackerfläche zwischen der Zulaufstrecke und der Straße „Simonskaul“ beobachtet.

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Die Feldlerche ist ein typischer Brutvogel offener und landwirtschaftlich genutzter Landschaftsräume. Zu den bevorzugten Lebensräumen gehören Extensivgrünlandflächen, Ackerbrachen und kleinparzellierte, eher extensiv genutzte Agrarflächen. Bei den meist im Naturraum vorherrschenden intensiv genutzten Äckern entsprechen am ehesten Flächen mit Sommergetreideanbau den Habitatanforderungen der Art. Das Nest wird am Boden versteckt angelegt, bevorzugt in Bereichen mit einer 15 bis 25 cm hohen Vegetation und einer Bodenbedeckung von 20 bis 50 %. Es besteht aus einer selbstgescharrten, bis 7 cm tiefen Mulde, die mit feinem pflanzlichen Material ausgekleidet wird (vgl. GRÜNEBERG ET AL. 2013).

Aktuell gilt die Feldlerche bundes- und landesweit als „gefährdet“ (SUDMANN ET AL. 2008, SÜDBECK ET AL. 2007).

Die Feldlerche wurde als Durchzügler auf den trassennahen Landwirtschaftsflächen westlich des Bahnübergangs „Simonskaul“ erfasst. Ein Brutverdacht bestand auf einer Ackerfläche nördlich des Naturschutzgebietes (NSG) „Am Ginsterpfad“ außerhalb des Untersuchungsraumes.

Fitis (*Phylloscopus trochilus*)

Der Fitis ist ein Bewohner von lichten, durchsonnten Waldbeständen unterschiedlichster Standorte. Auch kleinere Gehölzbestände in Mooren und Grünlandbrachen sowie Pioniergehölze werden von der Art besiedelt (vgl. GRÜNEBERG ET AL. 2013).

Die Art gilt in der Niederrheinischen Bucht aktuell als „gefährdet“ und wird auf der landesweiten Vorwarnliste geführt (SUDMANN ET AL. 2008).

Im gesamten Untersuchungsraum wurden zwei Brutreviere der Art festgestellt. Ein Nachweis gelang im östlichen Randbereich des NSG „Am Ginsterpfad“. Das andere Revier befindet sich in einer nördlich an das Hauptwerkstattgelände angrenzenden Kleingartenanlage.

Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*)

Gimpel zeigen eine Vorliebe für Fichtenkulturen sowie dichte Busch- und Jungholzbestände. Ansonsten brütet der Gimpel in Laub-, Nadel- und Mischwäldern, Feldgehölzen, Parkanlagen, Gärten und auf Friedhöfen und kann bis in die durchgrünten Innenstadtbereiche vordringen (vgl. GRÜNEBERG ET AL. 2013).

Die Art gilt bundes- und landesweit zwar aktuell nicht als gefährdet, wird aber inzwischen auf der landesweiten Vorwarnliste geführt. In der Niederrheinischen Bucht gilt der Gimpel als „gefährdet“ (SUDMANN ET AL. 2008).

Der Gimpel wurde mit drei Brutpaaren im Gebiet nachgewiesen. Ein Nachweis gelang in einem trassennahen Gehölzbestand am Tor der Zulaufstrecke, ein weiterer Nachweis in einer Gartenanlage südöstlich des Hauptwerkstattgeländes und das dritte Brutpaar wurde innerhalb des geschützten Landschaftsbestandteils „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“ registriert.

Graureiher (*Ardea cinerea*)

Der Graureiher besiedelt nahezu alle Lebensräume der Kulturlandschaft, sofern diese mit offenen Feldfluren und Gewässern ausgestattet sind. Graureiher sind Koloniebrüter, die ihre Nester auf Bäumen (v.a. Fichten, Kiefern, Lärchen) anlegen. Kleinstkolonien oder Einzelbruten haben nur einen geringen Bruterfolg (vgl. GRÜNEBERG ET AL. 2013).

Der Graureiher gilt zwar aktuell nicht als gefährdet, wird aber in dem Messtischblatt Köln (TK 5007) als planungsrelevante Art gelistet (LANUV NRW 2013).

In der Beobachtungsperiode 2013 wurden vereinzelt den Untersuchungsraum überfliegende Individuen festgestellt.

Grünspecht (*Picus viridis*)

Der Grünspecht brütet in Randzonen alter Laub- und Mischwäldern sowie in älteren Baumbeständen der halboffenen Kulturlandschaft. Selbst in größeren alten Parkanlagen der Innenstadtbereiche tritt der Grünspecht bisweilen als Brutvogel auf. Die Kernbereiche großer Waldgebiete werden hingegen gemieden. Bei der Auswahl der Baumart für die Anlage der Bruthöhle ist die Art wenig wählerisch, wenn auch Laubbäume bevorzugt werden (vgl. GRÜNEBERG ET AL. 2013).

Der Grünspecht gilt zwar aktuell nicht als gefährdet (SUDMANN ET AL. 2008), ist aber in der Bundesartenschutzverordnung als streng geschützte Art ausgewiesen.

Ein Brutrevier befindet sich in dem nördlichen Gehölzbestand auf dem KVB-Gelände. Brutverdacht besteht darüber hinaus in Feldgehölzen am nördlichen Rand der Kleingartenanlage zwischen der Straße „Ginsterpfad“ und dem Hauptwerkstadtgelände. Darüber hinaus wurde der Grünspecht im südlichen Randbereich des geschützten Landschaftsbestandteils „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“ beobachtet.

Haussperling (*Passer domesticus*)

Der Haussperling besiedelt menschliche Siedlungen aller Art, sofern genügend Nischen oder Höhlungen vorhanden sind. Die Art nistet bevorzugt in Kolonien. Brutstandorte werden häufig über mehrere Jahre besetzt (vgl. GRÜNEBERG ET AL. 2013).

Aufgrund beständiger Bestandsrückgänge wird der Haussperling trotz seiner relativen Häufigkeit inzwischen sowohl bundes- als auch landesweit in der Vorwarnliste geführt. In der Niederrheinischen Bucht gilt die Art inzwischen als „gefährdet“ (SUDMANN ET AL. 2008 & SÜDBECK ET AL. 2007).

Als Brutvogel ist der Haussperling vor allem in Einzel- und Reihenhäusern, einzelnen Gewerbebetrieben sowie Kleingartenanlagen an den Straßen „Simonskaul“ und „Neusser Straße“ anzutreffen.

Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*)

Die Klappergrasmücke besiedelt halboffenes bis offenes Gelände, das durch Feldgehölze, Hecken oder Gebüsche strukturiert ist. Häufiger ist sie auch in strukturreichen Siedlungsflächen und Siedlungsrandbereichen anzutreffen (vgl. GRÜNEBERG ET AL. 2013).

In NRW wird die Klappergrasmücke in der Vorwarnliste geführt. In der Niederrheinischen Bucht gilt die Art sogar als „gefährdet“ (SUDMANN ET AL. 2008).

Die Klappergrasmücke wurde mit insgesamt fünf Brutpaaren nachgewiesen, die sich auf die Kleingartenanlagen zwischen den Straßen „Simonskaul“ und „Neusser Straße“ sowie auf Strauchgruppen westlich der Straße „Ginsterpfad“ und östlich der Eisenbahnüberführung (EÜ) „Neusser Straße“ verteilen.

Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Als Brutlebensräume nutzt der Mäusebussard bevorzugt Wälder und Feldgehölze. In Waldbeständen befinden sich die Horstbäume zumeist in den Randbereichen. Zur Nahrungssuche werden vornehmlich offene, landwirtschaftlich genutzte Flächen aufgesucht (SÜDBECK ET AL. 2005).

In Deutschland und weiten Teilen Europas ist der wenig anspruchsvolle Mäusebussard häufig und weit verbreitet. Ungeachtet seiner Häufigkeit ist die Art nach der Bundesartenschutzverordnung streng geschützt.

Ein Brutplatz des Mäusebussards befindet sich in dem Gehölzbestand des Hauptwerkstattgeländes auf einer älteren Birke. Als Nahrungshabitat dient vor allem das nordwestlich angrenzende Offenland.

Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*)

In Mitteleuropa ist die Mehlschwalbe ein ausgesprochener Kulturfolger. Ihre Nester legt sie nahezu ausschließlich an Gebäuden an. Die Nahrungshabitate befinden sich bevorzugt über reich strukturierten, offenen Grünflächen (Feldflur, Grünland, Grünanlagen) und über Gewässern im Umkreis von etwa 1.000 m um den Neststandort (vgl. GRÜNEBERG ET AL. 2013).

Bundesweit wird die Mehlschwalbe in der Vorwarnliste geführt (SÜDBECK ET AL. 2007). Sowohl in der Niederrheinischen Bucht, als auch in ganz NRW gilt die Art als „gefährdet“ (SUDMANN ET AL. 2008).

Im Rahmen der avifaunistischen Bestandserhebungen gelang lediglich eine Einzelbeobachtung über einer landwirtschaftlich genutzten Fläche zwischen der Zulaufstrecke und der Straße „Simonskaul“.

Sperber (*Accipiter nisus*)

Der Sperber besiedelt reich strukturierte Landschaften. Die Nester werden bevorzugt in jüngeren, im Waldrandbereich stockenden Nadelhölzern angelegt. Darüber hinaus dienen innerhalb von Siedlungen auch Parks, Friedhöfe, Industriebrachen und sogar größere Hausgärten als Brutlebensraum (GRÜNEBERG ET AL. 2013).

Der Sperber gilt zwar bundes- und landesweit als nicht gefährdet, ist aber nach der Bundesartenschutzverordnung eine streng geschützte Art. In der Niederrheinischen Bucht wird der Greifvogel bereits auf der Vorwarnliste geführt (SUDMANN ET AL. 2008, SÜDBECK ET AL. 2007).

In der Beobachtungsperiode 2013 gelang eine Einzelbeobachtung nordwestlich der Hauptwerkstatt.

Star (*Sturnus vulgaris*)

Der Star gilt als Charaktervogel halboffener Kulturlandschaften mit ausreichendem Angebot an höhlenreichen Altbäumen (vgl. GRÜNEBERG ET AL. 2013).

In der Niederrheinischen Bucht, sowie in ganz NRW wird der Star in der Vorwarnliste geführt (SUDMANN ET AL. 2008).

Ein Brutverdacht bestand in einer unmittelbar nördlich an das Werksgelände angrenzenden Kleingartenanlage.

4.4.2.2 Reptilien

Methodik

Die Untersuchung erfolgte durch eine systematische Begehung der als Reptilienlebensräume in Betracht kommenden Bahnebenflächen und Böschungsabschnitte sowie den auf dem KVB-Gelände und dem geschützten Landschaftsbestandteil „Grünlandbrache Simonskaul, Köln-Weidenpesch“ befindlichen Ruderalfluren und Gleisbrachen. Der Schwerpunkt der Untersuchungen wurde dabei auf den Eingriffsbereich gelegt.

Bei den Untersuchungen wurde insbesondere auf sonnenbadende Tiere geachtet. Darüber hinaus wurden gezielt mögliche Versteckplätze wie Steine, Astwerk und sonstige Deckung gebende Gegenstände angehoben und auf sich darunter versteckende Reptilien überprüft. Ergänzend wurden zusätzliche Versteckplätze in Form von fünf Schlangenbrettern (Schalttafel) sowie 15 Dachpappen in potenziellen Reptilienhabitaten ausgelegt und regelmäßig bei günstiger Witterung und Tageszeit kontrolliert (vgl. Abbildung 3).



Abbildung 3: Schlangenbrett in einem sonnenexponierten Randbereich der Zulaufstrecke

Die Kartierung umfasste drei Begehungen, die zwischen Mitte April und Ende Mai 2013 durchgeführt wurden. Begehungstermine waren 17.04., 08.05. und 27.05.2013.

Tabelle 8: Datum und Witterung der Reptilienkartierung 2013

Nr.	Datum	Witterung
1	17.04.2013	24 bis 26°C, sonnig
2	08.05.2013	25 bis 28°C, bewölkt mit sonnigen Abschnitten
3	27.05.2013	18 bis 22°C, bewölkt mit sonnigen Abschnitten

Im Rahmen der Kartierungen gelangen ungeachtet der potenziellen Habitateignung einiger Bereiche und trotz der intensiven Suche keinerlei Reptiliennachweise. Von einer aktuellen Besiedlung durch streng geschützte Reptilienarten ist daher nicht auszugehen.

4.4.2.3 Amphibien

Methodik

In der ersten Märzwoche 2013 erfolgte innerhalb des Untersuchungsraumes eine flächendeckende Übersichtskartierung zur Erfassung potenzieller Laichgewässer. Nicht erfasst wurden etwaige Zierteiche in den Siedlungsflächen und Kleingartenanlagen.

Die einzigen im Rahmen der Übersichtskartierung festgestellten Gewässer befinden sich auf einer Ackerfläche westlich der Zulaufstrecke und in dem geschützten Landschaftsbestandteil „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“. Bei beiden Gewässern handelt es sich um kleine, nur temporär wasserführende Tümpel.

Die Folgekartierungen beschränkten sich auf die beiden Temporärgewässer und deren näheres Umfeld. Die Untersuchung erfolgte durch Sichtkontrollen und die Erfassung von Ruflauten unter Einsatz einer Klangattrappe. Darüber hinaus wurden zahlreiche im Umfeld der Gewässer befindliche Verstecke auf etwaige sich darunter verbergende Amphibien überprüft.

Kartiertermine waren: 05.03.2013 (tagsüber; Übersichtskartierung zur Erfassung potenzieller Laichgewässer), 25.03.2013 (tagsüber; Gewässeruntersuchung), 17.04.2013 (tagsüber; Gewässeruntersuchung) und 08.05.2013 (nachts, Scheinwerfertexturierung).

Tabelle 9: Datum und Witterung der Amphibienbegehungen 2013

Nr.	Datum	Witterung
1	25.03.2013	8 bis 10° C, bewölkt, leichter Wind
2	17.04.2013	12 bis 14° C, sonnig, windstill
3	08.05.2013	19,5 bis 17° C, leicht bewölkt, fast windstill

Insgesamt wurden im Rahmen der Untersuchungen drei Amphibien-Arten nachgewiesen.

In der nachfolgenden Tabelle 10 sind die Kartielergebnisse zusammenfassend dargestellt. Neben der Nennung der Arten finden sich in der Tabelle Angaben zum Status.

Tabelle 10: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Amphibienarten

Es bedeuten:

Rote Listen: RL D = Rote Liste der Lurche Deutschlands (KÜHNEL ET AL. 2009), RL NRW = Rote Liste und Artenverzeichnis der Lurche in Nordrhein-Westfalen (SCHLÜPMANN ET AL. 2010), RL NRBU = Rote Liste bezogen auf die Region Niederrheinische Bucht (SCHLÜPMANN ET AL. 2010)

Schutz: § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art

Gefährdung: 3 = gefährdet, D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D (2009)	RL NW (2010)	RL NRBU (2010)	Schutz	Status
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	V	3	V	§§	Ein Individuum an der Straße "Ginsterpfad"; zahlreiche Rufe aus dem NSG "Am Ginsterpfad" (02.07. u. 08.05.2013)
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i>	*	D	*	§	Nachweis von 2 – 3 rufenden Tieren in einem Garten westlich der Straße „Simonskaul“ (02.07. u. 08.05.2013)
Wasserfrosch	<i>Pelophylax spec.</i>	*	*	*	§	Zahlreiche Rufe aus dem NSG "Am Ginsterpfad" (02.07.2013)

Alle Arten sind besonders geschützt. Die Kreuzkröte ist zudem streng geschützt und wird bundesweit sowie in der Niederrheinischen Bucht auf der Vorwarnliste geführt. In Nordrhein-Westfalen ist die Kreuzkröte sogar als „gefährdet“ eingestuft (KÜHNEL ET AL. 2009, SCHLÜPMANN ET AL. 2010).

Das Temporärgewässer auf der Ackerfläche wurde bereits Ende März ohne Wasserführung vorgefunden (vgl. Abbildung 4). Das Gewässer in dem geschützten Landschaftsbestandteil „Grünlandbrache Simonskaul, Köln-Weidenpesch“ war Mitte April ausgetrocknet (vgl. Abbildung 5). Auch nach länger anhaltenden und ergiebigen Niederschlägen wurde während der Vegetationsperiode 2013 nur eine kurzzeitige - wenige Tage anhaltende - Wasserführung festgestellt. Als Amphibienlaichhabitate haben die beiden Temporärgewässer keine Bedeutung.



Abbildung 4: Temporärgewässer auf Ackerfläche westlich der Zulaufstrecke am 25.03 und 28.03.2013



Abbildung 5: Temporärgewässer im geschützten Landschaftsbestandteil „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“ am 05.03, 25.03. und 17.04.2013

Beschreibung der nachgewiesenen Arten

Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

Als typischer Pionierbesiedler lebt die Kreuzkröte an vielen Standorten nur über einen begrenzten Zeitraum, schafft aber selbst im dichtbesiedelten Ballungsraum immer wieder die Besiedlung neuer Industriebrachen und Bergehalden, die neben Abgrabungsflächen aller Art (Kiesgruben, Ziegeleien, Steinbrüche) zu den wichtigsten Lebensräumen zählen.

Die höheren Lagen von NRW sind nicht besiedelt. In den Randzonen der Mittelgebirgsregionen liegen die höchsten Vorkommen. Nur sehr wenige Nachweise sind aus dem Süderbergland bekannt. Ein Verbreitungsschwerpunkt befindet sich im Ruhrgebiet und im Rheintal (ARBEITSKREIS AMPHIBIEN UND REPTILIEN NRW 2011).

Die Kreuzkröte wurde durch Verhören in dem westlich an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Naturschutzgebiet „Am Ginsterpfad“ festgestellt. Darüber hinaus wurde ein adultes Tier während einer Detektorbegehung am 02.07.2013 zwischen dem Straßenbegleitgrün und einer Kleingartenanlage östlich der Straße „Ginsterpfad“ festgestellt.

Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*)

Bevorzugte Lebensräume des Seefroschs sind größere Teiche, Altläufe von Flüssen und Seen. Von allen Grünfröschen ist er am stärksten an das Wasser gebunden. Er entfernt sich von diesem nur selten und nur über kurze Distanzen. Den Winter verbringt der Seefrosch fast ausschließlich im Wasser; eine Landüberwinterung erfolgt nur selten.

Im Zuge der nächtlichen Scheinwerfertexturierung und einer am 02.07.2013 durchgeführten Detektorbegehung wurden in einem nordöstlich an das Hauptwerkstattgelände angrenzenden Kleingarten 2 bis 3 Seefrösche verhört. Weitere Rufe aus dem Bereich des Naturschutzgebietes „Am Ginsterpfad“ konnten ebenfalls eindeutig dem Seefrosch zugeordnet werden.

Wasserfrösche (*Pelophylax* sp.)

Zahlreiche der im Naturschutzgebiet „Am Ginsterpfad“ erfassten Amphibienrufe konnten lediglich dem Wasserfroschkomplex zugeordnet werden.

4.4.2.4 Fledermäuse

Methodik

Verwendet wurde ein D 240 Detektor (Firma Pettersson), welcher sowohl als Mischer-detektor als auch mit Zeitdehnung arbeitet und mit dem die Fledermausrufe digital gespeichert werden können. Als Aufnahmegerät wurde der Recorder H2n der Firma ZOOM verwendet. Die Aufnahmen wurden mit Hilfe einer Spezialsoftware (BatSound) der Firma Pettersson ausgewertet.

Alle einheimischen Fledermausarten nutzen die Ultraschall-Echoortung und sind mit einem Ultraschalldetektor nachweisbar. Der BAT-Detektor transformiert die empfangenen Ultraschalllaute in den menschlichen Hörbereich. Allerdings bestehen hinsichtlich der Ansprechbarkeit der Arten auch einige Einschränkungen, vor allem wenn Sichtbeobachtungen fehlen, die Erkenntnisse über artspezifische Verhaltensweisen oder Aussehen liefern. Zum Beispiel lassen sich die kleinen Arten der Gattung *Myotis* nicht immer zweifelsfrei unterscheiden. Ebenso ist es nicht möglich, mit dem Detektor Individuenzahlen oder relative Abundanzen zu ermitteln, so dass im Ergebnis nur die Anzahl der Nachweispunkte zu den entsprechenden Begehungsterminen angegeben werden können. Insbesondere bleiben leise rufende Arten, die nur auf sehr kurze Distanzen wahrgenommen werden können (wie z.B. Langohrfledermäuse), bei Bestandserfassung mittels Detektor in der Regel unterrepräsentiert.

Die nächtlichen Detektorbegehungen erfolgten am 08.05., 10.06., 02.07. und 18.07.2013.

Tabelle 11: Datum und Witterung der Detektorbegehungen 2013

Nr.	Datum	Witterung
1	08.05.2013	19,5 bis 17° C, leicht bewölkt, fast windstill
2	10.06.2013	18,5 bis 16° C, bewölkt, windstill
3	02.07.2013	24 bis 23° C, leicht bewölkt, windstill
4	18.07.2013	28 bis 24,5° C, klar, fast windstill

Darüber hinaus wurden als Quartierstandort geeignete Altholzbestände auf Hohlräume untersucht. Hierbei wurden die im Eingriffsbereich stockenden Bäume von allen Seiten nach Spechtlöchern, Spalten oder ausgefaulten Astabbrüchen abgesucht (s. Abbildung

6). Baumhöhlen, die eine grundsätzliche Eignung als Fledermausquartier aufwiesen, wurden soweit zugänglich mit einer Endoskop-Kamera untersucht.



Abbildung 6: Bäume mit Spechthöhlen und Rindenspalten im Untersuchungsraum

Im Zuge von Rückschnittsarbeiten wurde der Eingang eines Bunkers auf dem Hauptwerkstattgelände freigelegt (Abbildung 7). Am 02.07 und 18.07. wurden hier Ausflugkontrollen durchgeführt. Die Untersuchungen wurden ca. 15 Minuten vor Sonnenuntergang begonnen und endeten etwa 30 Minuten nach dem Einsetzen völliger Dunkelheit.



Abbildung 7: Bunkereingang (ca. 0,7 x 0,7 m) auf dem nördlichen Hauptwerkstattgelände

Im Untersuchungsraum wurden drei Fledermausarten sicher bestimmt (s. Tabelle 12). Lediglich eine im Nordosten des Untersuchungsraumes über die Neusser Straße fliegende Fledermaus konnte nicht bestimmt werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle nachgewiesenen Fledermausarten mit Angaben zu den Beobachtungen (Summe der Detektorkontakte und Sichtbeobachtungen) und zur bundes- sowie landesweiten Gefährdung aufgeführt.

Tabelle 12: Fledermaus-Nachweise im Untersuchungsgebiet (Detektorbegehung 2013)

Es bedeuten:

Rote Listen: RL D = Rote Liste Deutschland (MEINIG ET AL. 2009); RL NW = Rote Liste Nordrhein-Westfalen (MEINIG ET AL. 2010); RL TL = Rote Liste Tiefland (tiefe Lagen in NRW) (MEINIG ET AL. 2010)

Kategorien der Roten Listen: V = Vorwarnliste, R = durch extreme Seltenheit gefährdet

Schutzstatus: alle Fledermäuse zählen als Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie zu den planungsrelevanten Arten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D (2009)	RL NW (2010)	RL TL (2010)	Σ Registrierungen
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	R	R	4
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	R	R	3
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	-	40

Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) wurde mit insgesamt 40 Registrierungen regelmäßig und verhältnismäßig häufig im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Deutlich seltener kamen der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) mit vier Registrierungen und die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) mit drei Rufkontakten vor.

Die räumliche Verteilung der erfassten Rufe ist der Karte 2 „Schutzgut Pflanzen und Tiere und die biologische Vielfalt“ zu entnehmen (PÖYRY DEUTSCHLAND GMBH 2013). Aktivitätshäufungen wurden in den gehölzstrukturierten Teilbereichen im Norden und Westen des KVB-Werkstattgeländes, entlang der Straßen „Ginsterpfad“ und „Simonskaul“ sowie entlang der von Gehölzen und Kleingärten umgebenen Zulaufstrecke im Norden des Untersuchungsraums festgestellt. Nur geringe und unregelmäßige Fledermausaktivitäten wurden überraschenderweise in dem geschützten Landschaftsbestandteil „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“ und der hieran nördlich angrenzenden HGK-Trasse registriert.

Stärker frequentierte Flugwege bzw. häufiger als Jagdlebensraum genutzte Biotopstrukturen stellen die Randbereiche der Gehölzbestände auf dem Hauptwerkstattgelände dar. Flugbeziehungen wurden in die westlich des Betriebsgeländes befindliche Kleingartenanlage und in den Ginsterpfad festgestellt. Vor allem entlang des beleuchteten Ginsterpfads wurden im Bereich der Straßenlaternen mehrfach jagende Zwergfledermäuse beobachtet. Erhöhte Jagdaktivitäten wurden auch an der Straße „Simonskaul“ beobachtet. Offensichtlich hat auch hier die Straßenbeleuchtung einen Anlockungseffekt auf nachtaktive Fluginsekten, die sich an den Lampen sammeln und dementsprechend von Fledermäusen gezielt bejagt wurden. Aber auch die unbeleuchtete Wegschneise mit der daran angrenzenden Zulaufstrecke nordöstlich des Bahnübergangs „Simonskaul“ fungiert als Flugstraße und Jagdgebiet.

Beschreibung der nachgewiesenen Arten

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Große Abendsegler gilt als typische Waldfledermaus, da als Sommer- und Winterquartiere vor allem Baumhöhlen in Wäldern und Parklandschaften genutzt werden. Als Jagdgebiete bevorzugt die Art offene Lebensräume, die einen hindernisfreien Flug ermöglichen. In großen Höhen zwischen 10-50 m jagen die Tiere über großen Wasserflächen, Waldgebieten, Einzelbäumen, Agrarflächen sowie über beleuchteten Plätzen im Siedlungsbereich. Die Jagdgebiete können weiter als 10 km von den Quartieren entfernt sein. Sommerquartiere und Fortpflanzungsgesellschaften befinden sich vorwiegend in Baumhöhlen, seltener auch in Fledermauskästen. In Nordrhein-Westfalen sind Wochenstuben noch eine Ausnahmeerscheinung.

Die Art wird bundesweit auf der Vorwarnliste geführt. Reproduzierende Abendsegler gelten in NRW und im Tiefland aufgrund der extremen Seltenheit als gefährdet (MEINIG ET AL. 2009 & 2010). Er kommt vor allem im Tiefland vor. In den höheren Lagen des Sauer- und Siegerlands zeigen sich größere Verbreitungslücken. Aktuell sind sechs Wochenstubenkolonien mit je 10-30 Tieren (im Rheinland), einzelne übersommernde Männchenkolonien, zahlreiche Balz- und Paarungsquartiere sowie einige Winterquartiere mit bis zu mehreren hundert Tieren bekannt (LANUV NRW 2013).

Nyctalus noctula wurde bei zwei Begehungen mit drei Rufkontakten und einer Sichtbeobachtung im Randbereich des nördlichen Gehölzbestandes auf dem Hauptwerkstattgelände sowie an einer Laterne an der Straße „Simonskaul“ jagend festgestellt.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Die Rauhautfledermaus gilt als eine typische Waldart, die in strukturreichen Landschaften mit einem hohen Wald- und Gewässeranteil vorkommt. Besiedelt werden Laub- und Kiefernwälder, wobei Auwaldgebiete in den Niederungen größerer Flüsse bevorzugt werden. Als Jagdgebiete werden vor allem insektenreiche Waldränder, Gewässerufer und Feuchtgebiete in Wäldern aufgesucht. Als Sommer- und Paarungsquartiere werden Spaltenverstecke an Bäumen bevorzugt, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen. Genutzt werden auch Baumhöhlen, Fledermauskästen, Jagdkanzeln, seltener auch Holzstapel oder waldnahe Gebäudequartiere.

Die Rauhautfledermaus ist in Nordrhein-Westfalen vor allem im Tiefland während der Durchzugs- und Paarungszeit weit verbreitet. Aus den Sommermonaten sind mehrere Durchzug- und Paarungsquartiere sowie eine Wochenstube mit 50-60 Tieren (Kreis Recklinghausen) bekannt. Seit mehreren Jahren deutet sich in NRW eine Bestandszunahme der Art an (LANUV NRW 2013).

Pipistrellus nathusii wurde bei zwei Begehungen mit insgesamt drei Rufkontakten im nordöstlichen Randbereich des Hauptwerkstattgeländes sowie im geschützten Landschaftsbestandteil „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“ registriert.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Zwergfledermäuse sind Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen. Als Hauptjagdgebiete dienen Gewässer, Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder. Im Siedlungsbereich werden parkartige Gehölzbestände sowie Straßenlaternen aufgesucht. Die Tiere jagen in 2-6 (max. 20) m Höhe im freien Luftraum oft entlang von Waldrändern, Hecken und Wegen. Als Sommerquartiere und Wochenstuben werden fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht. Genutzt werden Hohlräume unter Dachpfannen, Flachdächern, hinter Wandverkleidungen, in Mauerspalteln oder auf Dachböden. Baumquartiere sowie Nistkästen werden ebenfalls bewohnt.

Die Zwergfledermaus gilt in Nordrhein-Westfalen derzeit als ungefährdet. Sie ist in allen Naturräumen auch mit Wochenstuben nahezu flächendeckend vertreten. Winterquartiere mit mehreren hundert Tieren sind u.a. aus den Kreisen Düren und Siegen bekannt.

Pipistrellus pipistrellus wurde bei allen vier Begehungen im Untersuchungsgebiet angetroffen. Regelmäßig und ausdauernd jagend wurden etwa 5 - 6 Tiere auf dem Hauptwerkstattgelände, zwei weitere Exemplare entlang der Zulaufstrecke zwischen dem Bahnübergang „Simonskaul“ und dem nordwestlichen Randbereich des geschützten Landschaftsbestandteils „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“ sowie ein weiteres Tier an der beleuchteten Straße „Ginsterpfad“ festgestellt.

Quartierpotenzial

Ein Quartierpotenzial für baumbewohnende Fledermausarten weist der Gehölzbestand im Norden des Hauptwerkstattgeländes auf. Die hier stockenden Laubbäume besitzen häufig einen Bruthöhendurchmesser von mehr als einem halben Meter. Für Fledermäuse geeignete Hohlräume wie Spechtlöcher, Spalten, Astabbrüche und abgeplatzte Rinden wurden insbesondere im nordwestlichen Randbereich des Gehölzbestandes festgestellt. Aber auch die Baumreihen aus standortfremden Säulenpappeln mit z.T. starkem Baumholz am südlichen Rand des Gehölzbestandes weisen ein Quartierpotenzial auf. Ein weiterer Gehölzbestand mit potenziellen Fledermausquartieren befindet sich auf der Bahnböschung im Norden des geschützten Landschaftsbestandteils „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“. Die hier stockenden Robinien haben einen Bruthöhendurchmesser von ca. etwa 45 cm und weisen zahlreiche Spalten sowie abgeplatzte Baumrinden auf.

Die endoskopische Untersuchung der Baumhöhlen blieb allerdings ungeachtet der potenziellen Quartiereignung ergebnislos. Es wurden weder übertagende Tiere angetroffen noch wurden Hinweise auf eine Nutzung durch Fledermäuse festgestellt (z.B. Fledermauslosungen, Insektenreste). Eine endoskopische Untersuchung der Säulenpappeln und zwei in einer Weide befindlicher Spechthöhlen in dem nördlichen Gehölzbestand des Hauptwerkstattgeländes konnte aufgrund der großen Höhe nicht durchgeführt werden.

Auch die abendlichen Ausflugsbeobachtungen an dem im Frühjahr 2013 freigelegten Bunkereingang blieben ergebnislos.

4.5 Schutzgut Boden

4.5.1 Bestandserfassung

Aus naturräumlicher Sicht ist das Untersuchungsgebiet der Südlichen Kölner Rheinebene als Teil der Kölner Bucht zuzuordnen.

Gemäß Bodenkarte (M. 1:50.000) haben sich als vorherrschender Bodentyp Braunerden (B851) aus Flugsand und Hochflutablagerungen gebildet. Die aus tiefgründigem Sand und schwach lehmigem Sand bestehenden, zum Teil podsoligen Braunerden stellen sich als trockene Bodenstandorte dar.

Weitere Braunerden (B541 und B731) aus Hochflutablagerungen sind im Bereich des Hauptwerkstattgeländes und der landwirtschaftlich genutzten Flächen anzutreffen. Es handelt sich um mäßig frische Böden aus schwach bis stark lehmigem Sand.

Nördlich der HGK-Trasse kommen zudem Parabraunerden (L432) aus schwach sandigem Lehm vor.

4.5.2 Bedeutung

Der Erhalt des Bodens in seiner naturraumspezifischen Ausprägung mit der Gesamtheit seiner Funktionen und Prozesse ist eine Voraussetzung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Somit erlangen Art und Ausmaß der anthropogenen Bodenveränderungen bzw. Vorbelastungen der Böden Bedeutung für die Bewertung des Ist-Zustandes.

Biotische Lebensraumfunktion

Ein grundlegender Maßstab für die Bewertung der Böden im Naturhaushalt ergibt sich aus der Zielvorgabe der nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes (**Biotische Lebensraumfunktion**).

Im Zuge des Bodenschutzes ist die Ausweisung und Sicherung schutzwürdiger, erhaltenswerter Böden geboten, die aufgrund ihrer ökologischen Beschaffenheit besondere Standortfaktoren aufweisen.

In der Karte der SCHÜTZWÜRDIGEN BÖDEN NRW handelt es sich bei den Braunerden (B851) aufgrund des Biotopentwicklungspotenzials sowie bei den stark lehmigen Braunerden (B541) aufgrund der natürlichen Bodenfruchtbarkeit um schutzwürdige Böden.

4.5.3 Vorbelastung

Die stärksten Vorbelastungen des Bodens stellen Flächenverluste im Zusammenhang mit dem Siedlungs- und Verkehrsflächenbau sowie die starke anthropogene Nutzung dar.

Altlasten:

Im Untersuchungsraum befindet sich nach Auskunft des Altflächenkatasters (AMT FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DER STADT KÖLN, 2013) im Bereich des geschützten Landschaftsbestandteils die städtische **Altdeponie 50503**. Die Altablagerung wurde 2007 einer Gefährdungsabschätzung unterzogen. Die Untersuchungen zeigen unter einer 0,1 bis 1,5 m mächtigen schluffig/sandigen Deckschicht Ablagerungen bis mindestens 4 m Tiefe. Die Altablagerung setzt sich aus Hausmüll, Schlacken, Glas und Ziegelbruch zusammen.

Eine weitere **Altablagerung 50506** befindet sich im Bereich des Anschlussgleises sowie auf dem Gelände der KVB-Hauptwerkstatt. Hierbei handelt es sich um ehemalige Kiesgruben, die vorwiegend mit Bauschutt und untergeordnet Hausmüll verfüllt wurden. Die Ablagerungen verteilen sich auf 2 Teilbereiche, wobei die Mächtigkeiten zwischen 0,5 und 4 Meter liegen. Aufgrund der Zusammensetzung des Deponiematerials und der erfolgten Abkipfung über dem Grundwasserspiegel ist keine Gefährdung für das Grundwasser zu erwarten.

Westlich der Neusser Straße existiert die schädliche **Bodenveränderung 50514**. Sie resultiert aus einem Ölschaden durch einen Heizöltank (16.000 Liter) unter Erdgleiche. Bei der Sanierung im Jahre 1993 wurde der Tank verfüllt und der Bereich um den Domschacht mit einer Bitumendecke versiegelt (AMT FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DER STADT KÖLN, 2013).

Darüber hinaus sind im weiteren Untersuchungsraum die **Altstandorte 505140** (westlich Simonskaul), **505101** (östlich Neusser Straße) sowie **505102** (westlich Mönchsgasse) sowie eine **schädliche Bodenveränderung 50511** (östlich Neusser Straße) vorhanden. Nördlich der HGK-Trasse existiert zudem noch ein **Altstandort 506101** sowie eine **Altablagerung 50609**.

Die räumliche Abgrenzung der Altlasten und Altablagerung ist der Karte 3 „Schutzgut Boden, Wasser, Klima/Luft“ zu entnehmen (Anlage 13.1.4).

4.6 Schutzgut Wasser

4.6.1 Grundwasser

4.6.1.1 Bestandserfassung

Der Untersuchungsraum ist Teil eines Gebietes mit ergiebigen Grundwasservorkommen (s. Karte der „Grundwasserlandschaften in NRW“; GEOLOGISCHES LANDESAMT 1980). Die im Raum vorherrschenden Lockergesteine des Quartärs (Terrassenablagerungen des Rheins) bilden einen Porenwasserleiter großer Mächtigkeit mit mäßiger Durchlässigkeit und stellen aufgrund ihrer guten Wasserwegsamkeit den oberflächennahen Hauptgrundwasserleiter dar.

Das die Sande und Kiese der Niederterrasse erfüllende Grundwasser stellt das Hauptgrundwasservorkommen des Rheintals dar. Im Allgemeinen herrscht im Bereich des Untersuchungsraumes eine nach Nordosten zum Rhein gerichtete Grundwasserfließrichtung vor.

Trinkwasserschutzgebiete sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

4.6.1.2 Bedeutung

Unter dem Aspekt ‚Grundwasserdargebot‘ wird die wasserhaushaltliche Bedeutung der Grundwasservorkommen beurteilt. Bewertet wird die Bedeutung des Grundwassers hinsichtlich der Ergiebigkeit und Verfügbarkeit unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Nutzbarkeit. Bei der Bewertung der Grundwasserdargebotsfunktion wird daher nicht nur die Grundwasserergiebigkeit sondern auch die aktuelle Nutzung der Grundwasservorkommen berücksichtigt.

Die durch quartäre Lockergesteine geprägte Mittelterrasse des Rheins weist zwar mächtige Grundwasservorkommen auf, sie werden im Untersuchungsraum allerdings nicht zur Trinkwassergewinnung genutzt. Der in großen Teilen durch bebaute, versiegelte und teilversiegelte Flächen geprägte Raum weist hinsichtlich der Grundwasserdargebotsfunktion eine allgemeine bis nachrangige Bedeutung auf.

Verschmutzungsempfindlichkeit

Die Empfindlichkeit des obersten Grundwasserleiters gegenüber Schadstoffeinträgen wird insbesondere durch den Grundwasserflurabstand, die Zusammensetzung und Mächtigkeit der Deckschichten sowie die Filtereigenschaften des Grundwasserleiters bestimmt.

Gemäß der Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen weist der im Untersuchungsraum vorhandene Grundwasserleiter der Locker- und Festgesteine eine gute Filterwirkung auf (GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN 1980). Verschmutzungen können zwar schnell eindringen, breiten sich aber nur langsam aus, so dass eine entsprechend geringe Verschmutzungsempfindlichkeit vorliegt.

4.6.1.3 Vorbelastung

Im Hinblick auf Vorbelastungen des Grundwassers durch Schadstoffimmissionen liegen für den Untersuchungsraum keine konkreten Daten vor.

4.6.2 Oberflächenwasser

4.6.2.1 Bestandserfassung

Mit Ausnahme einer temporären Feuchtstelle befinden sich keine Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet.

4.7 Schutzgut Klima und Luft

4.7.1 Bestandserfassung

Die Köln-Bonner Rheinebene ist aufgrund ihrer Leelage zum linksrheinischen Schiefergebirge klimatisch begünstigt. Das Gebiet zeichnet sich durch milde Winter und mäßig warme Sommer aus. Die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge liegt bei ca. 700 mm/Jahr, die mittlere Jahrestemperatur beträgt etwa 10°C.

Gemäß Klimafunktionskarte der Stadt Köln (2003) sind die Siedlungsbereiche dem „Stadtklimatop II“ zuzuordnen. Kennzeichnend für diesen städtischen Klimatyp ist eine wesentliche Veränderung aller Klimaelemente des Freilands, wesentliche Störungen lokaler Windsysteme, die Bildung von Wärmeinseln sowie Schadstoffbelastungen.

Die Freiflächen des Untersuchungsraumes werden hingegen dem „Freilandklima II“ zugeordnet. Die Gehölze sorgen für einen ungestörten, ausgeprägten Tagesgang von Temperatur und Feuchte. In Verbindung mit der Windoffenheit weisen diese Bereiche Kaltluft- und Frischluftproduktion auf.

4.7.2 Vorbelastung

Wesentliche Vorbelastungen stellen neben dem teilweise hohen Versiegelungsgrad die verkehrsbedingten Schadstoffbelastungen im Umfeld der Neusser Straße dar.

4.7.3 Bedeutung

Für die Ausprägung des örtlichen Klimas sind vor allem Geländeform, Hangneigung, Exposition und Beschaffenheit der Erdoberfläche ausschlaggebend (SCHIRMER et al., 1989). Diese Faktoren beeinflussen die nächtliche Bildung von Kaltluft infolge der Auskühlung der Erdoberfläche und das nachfolgende gravitative Absinken der kalten und somit dichteren Luftmassen sowie den Abfluss der Kaltluft entlang von Tiefenlinien.

Unter der klimatischen Ausgleichsfunktion wird die Verbesserung von anthropogen belasteten klimatischen Zuständen verstanden, z.B. die Verringerung des Wärmeinsel-Effekts städtischer Gebiete und Verbesserung der lufthygienischen Situation durch Frischluftzufuhr.

Vor dem Hintergrund der hohen Belastung durch Versiegelung kommt insbesondere den bewachsenen Freiflächen des "Freilandklimas II" eine hohe Bedeutung für das Mikroklima des Untersuchungsgebietes zu. Die Gehölze binden Staub und Aerosole und bewirken eine geringere Aufheizung während des Tages sowie eine stärkere Abkühlung während der Nacht, indem sie Wasser verdunsten und so ihrer Umgebung Wärmeenergie entziehen.

4.1 Schutzgut Landschaft (Landschafts-/Stadtbild)

4.1.1 Bestandserfassung

Das Landschafts-/Stadtbild wird einerseits von den städtisch geprägten Bereichen im Umfeld der Neusser Straße und der Simonskaul sowie andererseits von den landwirtschaftlich genutzten Freiräumen im nordwestlichen Bereich des Untersuchungsraumes bestimmt.

Das Gebiet umfasst neben den städtisch geprägten Bereichen im Südosten sowie nördlich der HGK-Trasse auch einen nicht unwesentlichen Anteil an landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker, Weide). Darüber hinaus befinden sich im Untersuchungsraum zahlreiche erholungswirksame Bereiche, wie z.B. die Kleingartenanlagen und der geschützte Landschaftsbestandteil „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“ am nördlichen Gebietsrand.

Zum Stadtbild gehören neben dem städtebaulichen Gefüge und der vorherrschenden Bebauungsstruktur auch die Ausstattung und Gestaltung von Freiflächen und –räumen. Im bebauten Bereich sind dies Freiflächen im weitesten Sinne, wie Straßen, Plätze und Blockfreihalteflächen sowie sämtliche Vegetationsstrukturen.

Das Stadtbild im Bereich der Neusser Straße wird v.a. durch Blockrandbebauung mit hohem Versiegelungsgrad charakterisiert. Die Bebauung zeichnet sich durch heterogene Baustrukturen und Bauhöhen aus.



Abbildung 8: Neusser Straße mit Blick Richtung Norden

Die dichte Bebauung der Neusser Straße rückt auf einer Streckenlänge vom ca. 100 m im Bereich der Brücke über die HGK-Gleise und des Geschützten Landschaftsbestandteils in den Hintergrund und der Landschaftsraum öffnet sich etwas.



Abbildung 9: Neusser Straße an der Brücke über die HGK-Gleise mit Blick Richtung Süden



Abbildung 10: Neusser Straße unmittelbar vor der Brücke über die HGK-Trasse mit Blick Richtung Longerich



Abbildung 11: Blick aus Westen vom geschützten Landschaftsbestandteil zur Neusser Straße

Westlich der Neusser Straße im Bereich der Straße Simonskaul verringert sich die Bauhöhe der Gebäude und eine deutliche Zunahme der Grünflächen (z.B. Gärten, Vorgärten, Grünanlagen) ist festzustellen.



Abbildung 12: Simonskaul mit Zufahrt Hauptwerkstatt Weidenpesch (rechts)



Abbildung 13: Hauptwerkstatt Weidenpesch, Ostseite

Das Gelände der Hauptwerkstatt Weidenpesch wird durch die Gebäude und Hallen der Werkstatt sowie einem relativ hohen Gehölzflächenanteil insbesondere in den Randbereichen gekennzeichnet (Abbildung 13, Abbildung 14).



Abbildung 14: Gelände der Hauptwerkstatt Weidenpesch, Westseite

Die südlich der Hauptwerkstatt gelegenen Wohngebiete sind durch Ein- und Mehrfamilienhausbebauung mit Gärten geprägt (Abbildung 15).



Abbildung 15: Wohnbebauung südlich der Hauptwerkstatt Weidenpesch

Einen deutlichen Kontrast zu den dicht bebauten Siedlungsflächen bilden die im Nordosten des Untersuchungsraumes vorhandenen landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereiche (Abbildung 16, Abbildung 17). Hervorzuheben sind die zahlreichen gliedernden Gehölzstrukturen z.B. entlang der Zulaufstrecke.



Abbildung 16: Landwirtschaftlich genutzte Freiflächen westlich Zulaufstrecke mit Blick Richtung Nordwesten



Abbildung 17: Vorhandene Zulaufstrecke innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Freiflächen südlich Simonskaul mit Blick Richtung Süden

4.1.2 Vorbelastung

Visuelle Störungen existieren v.a. im Umfeld der mehrstöckigen, geschlossenen Blockbebauung an der Neusser Straße. Hier kommt es auch durch die Funkmasten auf den Gebäuden zu weiteren visuellen Störungen. Hinzu kommen Lärmimmissionen durch den Straßen- und Bahnverkehr, die sich v.a. negativ auf die natürliche Erholungseignung auswirken.

4.1.3 Bedeutung

Das Landschafts-/Ortsbild ist Ausdruck landschaftstypischer Eigenart, Vielfalt und Schönheit eines Raumes und bezieht sich dabei auf die ästhetische Erlebbarkeit von Relief, Vegetation, Gewässern und Nutzungen vor dem Hintergrund zeitlicher (z.B. Jahreszeit) und räumlicher Gesichtspunkte (Blickbeziehungen, Perspektiven).

Die wesentlichen Kriterien zur Beurteilung der Bedeutung des Landschafts-/Ortsbildes sind

- Vielfalt
- Eigenart
- Naturnähe

Die Wohnbauflächen im Umfeld der Neusser Straße sind durch eine heterogene Baustruktur bei einem hohen Versiegelungsgrad und einem relativ geringen Anteil an belebenden Strukturelementen geprägt. Es sind aber auch weiterhin Gebäude

vorhanden, die Zeugnis der historischen Entwicklung des Stadtteils abgeben. Aufgrund der heterogenen Situation und auch der kaum vorhandenen landschaftsgerechten Einbindung insbesondere am Ortseingang, wird die Orts-/Stadtbausituation mit einer mittleren Bedeutung beurteilt.

Einen höheren Grünflächenanteil weisen die Wohngebiete im Umfeld von den Straßen Simonskaul, Mönchsgasse und Jesuitengasse auf. Auch hier sind noch Gebäude vorhanden, die die Eigenart der städtebaulichen Entwicklung widerspiegeln. Diese Bereiche werden mit einer mittleren bis hohen Bedeutung beurteilt.

Der Bereich der Hauptwerkstatt Weidenpesch weist noch einen hohen Anteil an belebenden Gehölzen v.a. in den Randbereichen auf. Das Hauptgebäude an der Einfahrt Mönchsgasse/Simonskaul strahlt durch die Baustruktur und Baumaterialien eine hohe städtebauliche Eigenart auf, so dass auch diesem Bereich eine mittlere bis hohe Bedeutung zugewiesen wird.

Eine aus landschaftlicher Sicht hohe Bedeutung kommt den strukturreichen, durch Gehölze im Wechsel mit Freiflächen geprägten Bereich des Ginsterpfad-Geländes südwestlich der Straße Simonskaul zu. Ebenfalls von hoher Bedeutung sind die Gehölzbestände im Bereich des geschützten Landschaftsbestandteils.

4.2 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

4.2.1 Bestandserfassung

Nach Angaben des Amtes für Denkmalschutz der Stadt Köln steht im Untersuchungsraum nur die KVB-Hauptwerkstatt, Mönchsgasse 25, unter Denkmalschutz.

Die 1921 – 1923 nach Plänen des Kölner Architekten Wilhelm Riphahn erbaute Stadtbahnwerkstätte besteht aus Werkhalle, Lagergebäude, Verwaltungshaus und Lagerhalle. Architektur- und kunstgeschichtlich wichtig ist die Werkstätte durch die damals absolut moderne Architekturauffassung für die funktionsorientierte, fabrikähnliche Bauanlage.

Im Planungsgebiet sind nach Aussagen des Römisch-Germanischen Museums / Archäologische Bodendenkmalpflege und –denkmalschutz der Stadt Köln keine Bodendenkmäler in die Denkmalliste eingetragen. Auch archäologische Fundstellen konnten in Ermangelung von Untersuchungen nicht lokalisiert werden.

4.2.2 Bedeutung

Zur Beurteilung der kulturellen Bedeutung können die Kriterien Schutzstatus, Zeugniswert und Seltenheit herangezogen werden. Diesbezüglich zeichnet sich das im Untersuchungsraum ausgewiesene Denkmal durch eine hohe bis sehr hohe Bedeutung als Zeugnis der siedlungsgeschichtlichen Entwicklung des Kölner Stadtteils Weidenpesch aus.

4.3 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Gemäß § 2 (1) UVPG umfasst die Umweltverträglichkeitsprüfung neben der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter auch die Wechselwirkungen zwischen denselben. Wechselwirkungen beschreiben die wechselseitigen, umweltrelevanten Beziehungen zwischen den einzelnen Umwelt-Schutzgütern.

Die wesentlichen und regelmäßig auftretenden Wechselwirkungen sind bereits über die Auswahl der schutzgutbezogenen Erfassungs- und Bewertungsparameter bei der Beschreibung und Beurteilung der einzelnen Schutzgüter berücksichtigt worden (siehe nachfolgende Tabelle 13).

Tabelle 13: Schutzgutbezogene Zusammenstellung der Wechselbeziehungen (FROELICH & SPORBECK 2000)

Schutzgut	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Tiere Lebensraumfunktion	Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation/Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima, Wasserhaushalt) Spezifische Tierarten/Tierartengruppen als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotopen/ Biotopkomplexen
Pflanzen Biotopfunktion	Abhängigkeit der Vegetation von abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Geländeklima, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer)
Boden Lebensraumfunktion Speicher- und Reglerfunktion Natürliche Ertragsfunktion Archivfunktion	Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen und klimatischen Verhältnisse Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz) Boden als Schadstoffsенke und Schadstofftransportmedium Abhängigkeit der Erosionsgefährdung des Bodens von Vegetation und Relief
Grundwasser Grundwasser-dargebotsfunktion Grundwasser-schutzfunktion	Abhängigkeit der Grundwasserergiebigkeit von den hydrogeologischen Verhältnissen und der Grundwasserneubildung Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, boden- und vegetationskundlichen sowie nutzungsbezogenen Faktoren Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktion von Grundwasserneubildung sowie Speicher- und Reglerfunktion des Bodens Oberflächennahes Grundwasser als Faktor bei Bodenbildung sowie als Standortfaktor für Biotope und Tierlebensgemeinschaften Grundwasserdynamik und seine Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Grundwasser-Mensch
Oberflächengewässer Lebensraumfunktion Funktion im Landschafts-wasserhaushalt	Abhängigkeit des ökologischen Zustands der Auenbereiche (Morphologie, Vegetation, Tiere, Boden) von der Gewässerdynamik Abhängigkeit der Selbstreinigungskraft vom ökologischen Zustand eines Gewässers Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen Abhängigkeit der Gewässerdynamik von Relief, Klima, Boden, Vegetation sowie vom Grundwasserfluss im Einzugsgebiet des Oberflächengewässers

Schutzgut	Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern
Luft Lufthygiene	Lufthygienische Situation für Menschen Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von geländeklimatischen Besonderheiten (u.a. Frischluftschneisen, lokale Windsysteme) Luft als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkpfade Luft-Pflanze, Luft-Menschen
Klima Klimatische Ausgleichsfunktion	Geländeklima als Standortfaktor für Vegetation und Lebensgemeinschaften Abhängigkeit des Geländeklimas von der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u.a.) von Relief, Vegetation und größeren Wasserflächen Bedeutung von Waldflächen für den regionalen Klimaausgleich
Landschaft Landschaftsbild- funktion Natürliche Erholungsfunktion	Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation / Nutzung und Oberflächengewässer Leit- und Orientierungsfunktion für Tiere

Darüber hinaus gehende bewertungsrelevante Wechselbeziehungen sind innerhalb des stark anthropogen geprägten Raumes nicht vorhanden.

5 BESCHREIBUNG DER UNTERSUCHTEN VARIANTEN

5.1 Standort

Da mit dem Betriebshof in Merheim, der unterirdischen Abstellanlage in Deutz, der Abstellanlage in Zündorf und den Endhaltestellen knapp mehr als die Hälfte der zur Verfügung stehenden Stellplätze bereits im Rechtsrheinischen angesiedelt sind, ist eine neue Abstellanlage sinnvoll nur im Linksrheinischen anzusiedeln. Eine Erweiterung des Betriebshofes Merheim ist zudem nicht sinnvoll umsetzbar, da seine Anschlussstrecke bereits heute vollständig ausgelastet ist. Eine Verteilung im Netz ist vom Rechtsrheinischen aus zudem aufgrund langer Anfahrtswege ungünstig.-

Ein neuer Standort muss günstig im Netz gelegen sein, d.h. über kurze Wege müssen sich die Bahnen im Netz verteilen können und die Zulaufstrecke darf nicht durch regelmäßig wiederkehrende Ereignisse wie z.B. Hochwasser gefährdet sein. So ist eine Erweiterung der Abstellanlage Merkenich nicht sinnvoll, da die Strecke im Niehler Ei bei Hochwasser nicht genutzt werden kann.

Im Rahmen der Untersuchung potenzieller Standorte für eine Abstellanlage kristallisierte sich der Standort auf dem Gelände der Hauptwerkstatt in Weidenpesch als sinnvollste Lösung heraus.

Für den Standort auf dem Gelände in Weidenpesch sprechen,

- dass über die Stadtbahnstrecke entlang der Neusser Straße das Gesamtnetz der KVB gut über kurze Wege angedient werden (Knotenpunkt Ebertplatz) kann,
- dass das Gelände bereits als Sondergebiet im Flächennutzungsplan ausgewiesen ist,
- dass das Grundstück sich im Eigentum der KVB befindet,
- dass, es noch zentral genug gelegen ist, um für das Fahrpersonal gut erreichbar zu sein.

5.2 Lage der Abstellanlage

Als Vorbereitung zur Entscheidung der Lage der Abstellanlage innerhalb des Geländes der KVB-Hauptwerkstatt wurde zum Scoping-Termin am 26.04.2013 ein grober Variantenvergleich zu zwei möglichen Standorten (Variante Nord sowie Variante West) durchgeführt.

In den folgenden Abbildungen sind die Lage der Variante Nord und der Variante West dargestellt (Abbildung 18, Abbildung 19).



Abbildung 18: Lage der Abstellanlage Variante Nord, Stand Juni 2013

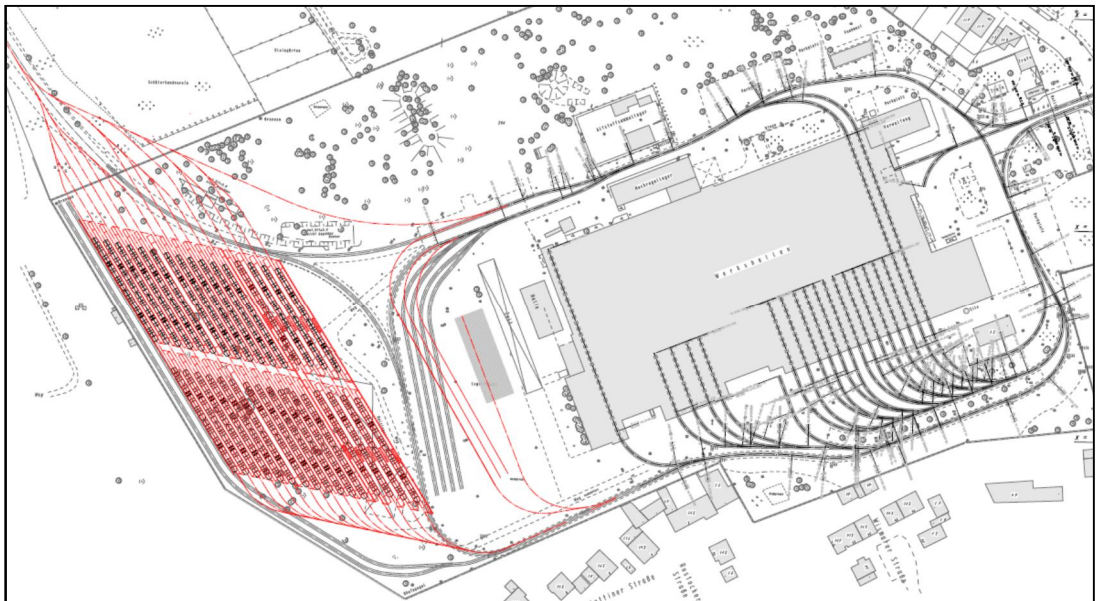


Abbildung 19: Lage der Abstellanlage Variante West, Stand Juni 2013

Da bei der Variante Nord die Gleise kleinere Radien aufweisen als bei der Variante West, ist die Variante West im Hinblick auf die Vermeidung von Kurvengeräuschen günstiger zu beurteilen.

Des Weiteren wurde im Rahmen des groben Variantenvergleichs ermittelt, dass mit Durchführung der Variante West ein geringerer Eingriff in den vorhandenen Altbaubestand mit einer höheren faunistischen Eignung notwendig ist.

Als Ergebnis des Scoping-Termins bestand mit den Trägern öffentlicher Belange Einvernehmen, dass die Variante West weiterverfolgt werden soll.

5.3 Zulaufstrecke

Da die bestehende Zulaufstrecke zur Hauptwerkstatt durch eine eng bebaute Wohnstraße führt, deren Nutzung von 22 bis 6 Uhr untersagt ist, kann sie als Anschluss nicht genutzt werden.

Aus diesem Grunde ist der Neubau einer zweigleisigen Zulaufstrecke in Richtung Norden mit Anbindung an die Stadtbahnstrecke entlang der Neusser Straße erforderlich. Hierzu ist der Ausbau des in nördlicher Richtung verlaufenden, vorhandenen Gleisanschlusses vorgesehen. Im weiteren Verlauf ab der Querung der Straße Simonskaul existieren zwei Varianten (Zulaufstrecke Nord und Zulaufstrecke Süd). Diese beiden Varianten werden im Rahmen dieser Umweltverträglichkeitsstudie hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Umwelt vergleichend gegenübergestellt.

Zulaufstrecke Nord

Die Zulaufstrecke Nord verläuft weiter auf dem vorhandenen Gleisanschluss bis zur HGK-Trasse (Abbildung 20). Dort verläuft die „Zulaufstrecke Nord“ in weitgehender Bündelung mit der HGK-Trasse in östlicher Richtung. Da die HGK-Gleise in Einschnittslage verlaufen, ist aufgrund der Topographie eine engere Bündelung mit der im Bereich der Böschungsoberkante verlaufenden „Zulaufstrecke Nord“ nicht möglich. Um bei der Anbindung der Zulaufstrecke an die Neusser Straße Fahrmöglichkeiten sowohl in nördliche als auch südliche Richtung gewährleisten zu können, schwenkt die „Zulaufstrecke Nord“ in südliche und anschließend westliche Richtung ab. Der Trassenverlauf erfolgt teilweise durch die vorhandenen Kleingärten und durch den geschützten Landschaftsbestandteil „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“, um dann an die Neusser Straße anzubinden. Der Anschluss an das HGK-Netz wird aufgegeben.



Abbildung 20: Variante Zulaufstrecke Nord

Zulaufstrecke Süd

Die Zulaufstrecke Süd verlässt südlich der Querung mit der Straße Simonskaul den vorhandenen Gleisanschluss und verläuft in westlicher Richtung am südlichen Rand des mit Gehölzen bewachsenen geschützten Landschaftsbestandteils. Nach Süden grenzen unmittelbar Wohngebäude und Kleingärten an. Der Trassenverlauf erfolgt ebenfalls durch den geschützten Landschaftsbestandteil „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“ und wird anschließend an die Neusser Straße angebunden. Der Anschluss an das HGK-Netz wird aufgegeben, ~~da er nur noch sehr selten genutzt wird.~~

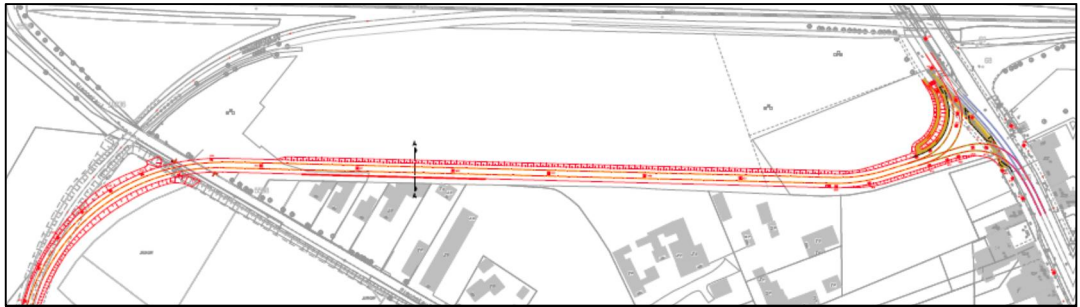


Abbildung 21: Variante Zulaufstrecke Süd

6 AUSWIRKUNGSPROGNOSE MIT VARIANTENVERGLEICH FÜR DIE ZULAUFSTRECKEN

6.1 Wirkungsanalyse

Innerhalb der Wirkungsanalyse werden die relevanten bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen des geplanten Projektes nach Art, Intensität und räumlicher Reichweite ermittelt und bewertet.

Die Wirkungsanalyse wird dabei getrennt für jedes Schutzgut und jeden Wirkfaktor durchgeführt.

Baubedingte Wirkungen sind zeitlich begrenzte Auswirkungen auf die Schutzgüter, die während der Bauphase verursacht werden. Hierunter fallen u.a. Baulärm, Erschütterungen, temporäre Flächeninanspruchnahmen, Verdichtungen des Oberbodens, Bodenauf- und -abtrag (z.B. die kurzfristige Ablagerung von Aushubmaterial) sowie die Ab- und Umleitung von Wasser. Durch Ergreifung geeigneter Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen können diese Belastungen z.T. vermindert werden. Bauzeitlich benötigte Flächen können nach Abschluss der Baumaßnahme rekultiviert und ihre wesentlichen Schutzgutfunktionen mit Einschränkung wieder hergestellt werden.

Unter anlagebedingten Wirkungen werden die dauerhaften, von den baulichen Anlagen verursachten Beeinträchtigungen der Umwelt verstanden. Hierzu zählt insbesondere der dauerhafte Flächenbedarf für den Gleiskörper und die Dämme, den Neubau von Gebäuden sowie für die im Zuge der Umbaumaßnahme sonstige baulich anzupassende Infrastruktur.

Unter den betriebsbedingten Wirkungen sind die mit Betrieb und Unterhaltung der Strecke verbundenen Wirkungen auf die Schutzgüter zusammengefasst. Wesentliche Wirkungen stellen Lärm und Stoffausträge (Staub, Herbizide) und elektromagnetische Felder dar.

Im Zusammenhang mit dem geplanten Bauvorhaben werden die folgenden Wirkfaktoren betrachtet:

- Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt)
- Zerschneidungswirkungen
- Baubedingte Verletzung /Tötung von Tieren
- Lärmimmissionen und Erschütterungen (bau- und betriebsbedingt)
- Elektromagnetische Felder
- Schadstoffimmissionen (bau- und betriebsbedingt)
- Visuelle Wirkungen (bau- und anlagebedingt)

6.1.1 Flächeninanspruchnahme

Im Zuge der Baumaßnahme werden sowohl Flächen dauerhaft für die neue Gleistrasse und die neue Abstellanlage als auch zeitlich befristet für die Anlage von Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtungen und Lagerplätzen benötigt.

Von den bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen können alle Schutzgüter betroffen sein. Qualität und Größe der betroffenen Flächen werden schutzgutbezogen beurteilt.

6.1.2 Zerschneidung

Unter Zerschneidung werden die von Trassen ausgehenden Trennwirkungen zusammengefasst. Es können Zerschneidungen von Räumen (z.B. Habitate, Erholungsflächen) und Zerschneidungen von Linien (z.B. Erholungswege, Tierwanderwege, Grundwasserströme) auftreten.

Folgende Zerschneidungswirkungen sind möglich:

Menschen

- Begrenzung des Aktionsfeldes
- Attraktivitätsverlust durch Verlängerung zurückzulegender Wegstrecken oder erschwerten Zugang

Tiere und Pflanzen

- Zerschneidung von Habitaten und Tierwanderungen

Wasser

- Zerschneidung von Grundwasserströmen

Landschaft

- Attraktivitätsverlust durch Verlängerung zurückzulegender Wegstrecken oder erschwerten Zugang

Die Beurteilung der Konfliktstärke der Zerschneidungswirkungen erfolgt verbal-gutachterlich innerhalb der Konfliktanalyse.

6.1.3 Bau- und betriebsbedingte Verletzung / Tötung von Tieren

Im Zuge der Baumaßnahme ist neben dem flächenhaften Verlust von Lebensräumen auch eine Beschädigung bzw. Verletzung/Tötung von Pflanzen und Tieren möglich. Von besonderer Relevanz ist die mögliche Betroffenheit seltener und/oder bedrohter bzw. artenschutzrechtlich relevanter Arten.

Für die artenschutzrechtlich relevanten Arten bzw. Artengruppen wurden die mit dem Bauvorhaben verbundenen Risiken im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung beschrieben und bewertet (s. Anlage 15.3.1, PÖYRY 2013).

6.1.4 Lärmimmissionen und Erschütterungen

Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Bezogen auf das Schutzgut „Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit“ sind die betriebsbedingten Schallimmissionen und Erschütterungen in gesonderten Fachgutachten berechnet und bewertet worden (I.B.U. 2013). Die Ermittlung und Beurteilung der Lärmimmissionen erfolgt auf Grundlage der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung) bzw. der TALärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm).

Grundlage für die Ermittlung der Erschütterungen von Anlagen ist der Runderlass „Messung, Beurteilung und Verminderung von Erschütterungsimmissionen“ heranzuziehen. Der Erlass beruht im Wesentlichen auf den Regelungen der DIN 4150-2 Erschütterungen im Bauwesen.

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Bezogen auf das Schutzgut, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind neben lärmbedingten Funktionsbeeinträchtigungen auch sonstige Störungen (optische Reize, Anwesenheit des Menschen) zu bewerten. Von Relevanz sind mögliche Beeinträchtigungen vor allem bei seltenen und/ oder bedrohten bzw. artenschutzrechtlich relevanten Tierarten. Die Beurteilung der Auswirkungen erfolgt entsprechend der sehr stark variierenden Empfindlichkeit einzelartbezogen für ausgewählte Taxa.

6.1.5 Elektromagnetische Felder

Bei Gleichstrom und im Niederfrequenzbereich unterscheidet man elektrische und magnetische Felder, im Hochfrequenzbereich werden die Begriffe elektromagnetische Felder, Wellen oder Strahlen verwendet.

Durch das elektrische Schienensystem der Stadtbahn werden elektrische und magnetische Felder erzeugt. Bei S- und Stadtbahnen treten auf dem Bahnsteig statische Magnetfelder auf, die etwa die Stärke des natürlichen Erdmagnetfeldes besitzen, aber von geringerer biologischer Relevanz sind als gleichstarke Wechselfelder (vgl. KATALYSE – INSTITUT FÜR ANGEWANDTE UMWELTFORSCHUNG).

Die Wirkungen von Fahrleitungen und der Betrieb von Stadtbahnen sind nicht mit denen der Hochspannungsleitungen zu vergleichen, da wesentlich niedrigere Spannungen auftreten. Ein Abstand von wenigen Metern zu diesem biologisch wenig relevanten Feld reduziert die Belastung zusätzlich, so dass keine gesundheitsrelevanten Wirkungen zu erwarten sind.

Nach Untersuchungen von RUPPE ET AL. 1998 lagen an allen Messpunkten innerhalb und außerhalb der Fahrzeuge in der Umgebung von elektrischen Installationen die Werte der elektrischen Feldstärke und der magnetischen Flussdichte signifikant unter den in nationalen und internationalen Regelwerken vorgegebenen Grenzwerten für berufliche und nichtberufliche Exposition. Auf der Basis des gegenwärtigen

wissenschaftlichen Erkenntnisstandes bezüglich des Schutzes des Menschen vor nachteiligen Wirkungen elektrischer und magnetischer Felder kann festgestellt werden, dass bei allen untersuchten konventionellen elektrisch betriebenen schienengebundenen Transportsystemen keine Gefährdung für Personal und Passagiere oder Anwohner besteht und Maßnahmen zur Verringerung der Exposition nicht erforderlich sind.

6.1.6 Schadstoffimmissionen

Luftschadstoffimmissionen treten durch die Anlage und den Betrieb der Stadtbahn nicht in nennenswertem Umfang auf. Während der Bauzeit können allerdings Schadstoffimmissionen (z.B. Abgase, Staub) im Umfeld der Baufelder und der Baustelleneinrichtungsflächen auftreten. Die Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen durch baubedingte Schadstoffimmissionen erfolgt verbal-gutachterlich innerhalb der Konfliktanalyse.

6.1.7 Visuelle Störungen

Als empfindlich gegenüber visuellen Beeinträchtigungen ist im vorliegenden Fall in erster Linie das Landschafts- und Stadtbild anzusehen. Durch den Eingriff können neue räumliche Strukturen entstehen, die in ihrer Beschaffenheit und Funktion untypisch für den betroffenen Raum sind.

Das Spektrum möglicher ästhetischer Beeinträchtigungen umfasst dabei im Wesentlichen die Aspekte

- Oberflächenverfremdung
- Überformung der vorhandenen Ortsbildstruktur und des Landschaftsbildes
- Zunahme der visuellen Dominanz von Verkehrswegen
- Verlust an belebenden Vegetationsstrukturen

Die von der Baumaßnahme ausgehenden Wirkungen werden im Rahmen der Konfliktanalyse verbal-gutachterlich beschrieben.

6.2 Konfliktanalyse mit Variantenvergleich

6.2.1 Auswirkungen auf das Schutzgut „Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit“

Bau- und anlagebedingter Flächen- und Funktionsverlust von Siedlungsflächen bzw. von siedlungsnahen Freiräumen und oder von Erholungsgebieten

Wohnsiedlungsflächen werden im Zusammenhang mit der Baumaßnahme nicht in Anspruch genommen. Diesbezüglich lassen sich auch zwischen den Zulaufstrecken keine entscheidungserheblichen Unterschiede feststellen.

Allerdings kommt es sowohl mit der Zulaufstrecke Nord als auch mit der Zulaufstrecke Süd zu einer Inanspruchnahme von siedlungsnahen Freiräumen. Betroffen sind neben den Grünflächen im Bereich des Landschaftsschutzgebietes und des Geschützten Landschaftsbestandteils auch Kleingärten.

Tabelle 14: Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme siedlungsnaher Freiräume

	Zulaufstrecke Nord + Abstellanlage	Zulaufstrecke Süd + Abstellanlage
Siedlungsnaher Freiräume	43.305 <u>43.585</u> m ²	47.120 <u>47.400</u> m ²
Kleingärten	675 m ²	595 m ²
Geschützter Landschaftsbestandteil	3.350 <u>3.630</u> m ²	6.200 <u>6.480</u> m ²
Landschaftsschutzgebiet	25.600 m ²	25.700 m ²

Im Hinblick auf die Flächeninanspruchnahme weist die Zulaufstrecke Nord geringe Vorteile gegenüber der Zulaufstrecke Süd auf.

Positiv zu beurteilen ist bei der Zulaufstrecke Süd die Aufhebung vorhandener Zerschneidungswirkungen infolge des Rückbaus von Gleisanlagen nördlich der Straße Simonskaul. Der nicht mehr benötigte Gleisabschnitt ~~kann~~ wird zukünftig als Erweiterung der Grünfläche dem siedlungsnahen Freiraum zugeordnet werden.

Zusammenfassend lässt sich aber kein entscheidungserheblicher Unterschied zwischen den Varianten ableiten.

Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen von Funktionsbeziehungen durch Unterbrechung von Wegebeziehungen

Flächenzerschneidung bedeutet die Trennung von funktionsräumlichen Zusammenhängen durch bauliche Maßnahmen.

Da die Abstellanlage Weidenpesch auf dem eingezäunten Betriebsgelände der KVB errichtet wird, sind hier keine Zerschneidungswirkungen zu erwarten.

Allerdings kommt es anlagebedingt durch eine neue Gleistrasse sowohl durch die Zulaufstrecke Nord als auch durch die Zulaufstrecke Süd im Bereich der Anbindung an die Neusser Straße zu einer Zerschneidung des Freiraumes. Betroffen sind hier Grünlandbereiche des Geschützten Landschaftsbestandteils.

Neben der mittigen Zerschneidung dieses Grünlandbereichs durch die Zulaufstrecke Nord entstehen durch den anschließenden Richtungswechsel um ca. 90° sehr starke Zerschneidungswirkungen mit Funktionsverlusten für die verbleibenden Restflächen. Hier kommt es zu durch die neue Gleistrasse zu einer erheblichen Abtrennung des Freiraums von den Wohnsiedlungsbereichen.

Ungünstig ist auch im weiteren Verlauf der Zulaufstrecke Nord die Zerschneidung der Kleingartenanlage. Neben der Beeinträchtigung der gesamten Kleingartenanlage durch die Zerschneidungswirkung ist eine Aufgabe der Kleingartenanlage zumindest in kaum nutzbaren Restflächen zu erwarten.

Günstig erweist sich allerdings bei der Zulaufstrecke Nord die weitere, in Bündelung mit der HGK-Trasse, verlaufende Gleistrasse. Durch die weitere Nutzung der vorhandenen Gleistrasse entstehen durch die Zulaufstrecke Nord keine weiteren Zerschneidungswirkungen.

Auch die Zulaufstrecke Süd zerschneidet mittig die für die Erholungsnutzung wichtigen Grünlandflächen westlich der Neusser Straße. Auch hier sind Funktionsverluste für die südlichen Restflächen zu erwarten. Insgesamt ist im Bereich der Grünlandflächen die geradlinige Streckenführung bei der Zulaufstrecke Süd allerdings günstiger hinsichtlich der Zerschneidungswirkungen zu beurteilen.

Günstig erweist sich bei der Zulaufstrecke Süd die weitere, in Bündelung mit der südlich angrenzenden Bebauung, verlaufende Gleistrasse. Da in diesem Bereich zwischen der Bebauung und den nördlich angrenzenden Gehölzflächen keine Wegeverbindungen existieren, kann eine Zerschneidungswirkung ausgeschlossen werden. Allerdings kommt es östlich der Straße Simonskaul zu einer randlichen Zerschneidung einer Kleingartenanlage. Auch hier kommt es zu einem Funktionsverlust auf einer Restfläche. Positiv zu beurteilen ist, dass bei der Zulaufstrecke Süd das vorhandene Anschlussgleis zwischen Simonskaul und der HGK-Trasse zurückgebaut ~~wird~~ wird. Hierdurch können die vorhandenen Zerschneidungswirkungen innerhalb der Gehölzbestände aufgehoben werden.

Während der Bauzeit kann es im Bereich beider Zulaufstrecken zu einer zeitweiligen Unterbrechung bzw. Behinderung von Wegeverbindungen und einer zeitlich befristeten Verlängerung zurückzulegender Wegstrecken kommen. Nach Abschluss der Bautätigkeiten stehen die vorhandenen Wegeverbindungen wieder zur Verfügung.

Beide Varianten der Zulaufstrecke verursachen Zerschneidungswirkungen. Im Vergleich der Zulaufstrecken lassen sich durch die günstigere Trassenführung innerhalb des geschützten Landschaftsbestandteils und der Aufhebung vorhandener Zerschneidungswirkungen durch den Rückbau des vorhandenen Anschlussgleises insgesamt Vorteile für die Zulaufstrecke Süd ableiten.

Bau- und/oder betriebsbedingte Beeinträchtigung von Siedlungsflächen durch Schall und Erschütterungen

Die Ermittlung und Bewertung der Immissionssituation (Luftschall) wurde durch das INGENIEURBÜRO I.B.U. (2013) anhand der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TALärm) bzw. der 16. BImSchV vorgenommen.

Aufgrund des Betriebes der neu geplanten Abstellanlage erhöht sich der Kfz-Verkehr auf den Straßen Simonskaul und Mönchsgasse östlich des Geländes, da die Stadtbahnfahrer zusätzlich zu den Mitarbeitern der Hauptwerkstatt diese Straße befahren werden. Die TALärm sieht vor, dass eine durch einen neu geplanten Betrieb verursachte Verkehrszunahme schalltechnisch nach 16. BImSchV zu bewerten ist.

Die betriebliche Erweiterung wird anhand der TA Lärm beurteilt. Dabei werden von dem gesamten Betriebsgelände an die umliegende Bebauung verursachten Luftschallimmissionen berücksichtigt.

Die Berechnungsergebnisse aus dem Gesamtbetrieb zeigen, dass die Richtwerte für Tag und Nacht an allen Immissionsorten eingehalten werden. Dementsprechend sind außer der Einhausung der Abstellanlage keine weiteren Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Der zusätzliche Kfz-Verkehr auf den Straßen Simonskaul und Mönchsgasse durch die KVB-Mitarbeiter führt nicht zu einer signifikanten Erhöhung der dortigen Schallbelastung, daher sind für diesen Bereich keine Minderungsmaßnahmen vorgesehen (I.B.U. 2013).

Die Zu- und Abfahrten der Stadtbahnen über die Zulaufstrecke verursachen Schallimmissionen an der angrenzenden Bebauung. Diese Schallimmissionen sind anhand der 16. BImSchV zu berechnen und zu bewerten.

Im Rahmen einer Voruntersuchung (I.B.U. 2012) wurden die schalltechnischen Auswirkungen für die unterschiedlichen Varianten untersucht. Hinsichtlich der Auswirkungen konnten geringe Vorteile der Zulaufstrecke Nord gegenüber der Zulaufstrecke Süd ermittelt werden.

Für die Zulaufstrecke Süd wurden die zu erwartenden schalltechnischen Auswirkungen im Rahmen der Immissionstechnischen Untersuchung (I.B.U. 2013) präzisiert. Demnach wurden im Bereich der Zulaufstrecke ohne Maßnahmen Grenzwertüberschreitungen zur Nachtzeit an neun Gebäuden ermittelt. Damit ist dort ein Anspruch auf Schallschutz für Schlafräume dem Grund nach gegeben. Für fünf Gebäude kann eine ausreichende Schallminderung durch die vorgesehene Schallschutzwand (Länge ca. 115 m, Höhe 2,5 m) erreicht werden. Für die vier weiteren betroffenen Gebäude ist der Schallschutz bei Schlafräumen mit Passivmaßnahmen (Schallschutzfenster + Schalldämmlüfter) umzusetzen. Falls von der Baumaßnahme keine Schlafräume betroffen sind, entfällt der Anspruch auf Schallschutz und es sind keine Maßnahmen erforderlich (I.B.U. 2013).

Auch wenn für die Zulaufstrecke Nord die schalltechnischen Auswirkungen aktuell nicht detailliert ermittelt wurden, ist davon auszugehen, dass vergleichbare Ergebnisse bei Realisierung der Zulaufstrecke Nord zu erwarten sind. Es ist weiterhin davon auszugehen, dass die schon im Rahmen der Voruntersuchung erkennbaren geringen Vorteile der Zulaufstrecke Nord (ohne Berücksichtigung der HGK-Trasse) gegenüber der Zulaufstrecke Süd bestehen bleiben. Hinsichtlich der schalltechnischen Aspekte ist die Zulaufstrecke Nord geringfügig günstiger zu beurteilen als die Zulaufstrecke Süd.

Die möglichen projektbedingten Erschütterungswirkungen auf die an das Bauvorhaben angrenzenden Siedlungsflächen wurden ebenfalls durch das Ingenieurbüro I.B.U. (2013) untersucht. Da die neue Abstellanlage einen Abstand größer 35 m zu den angrenzenden Gebäuden aufweist, konnte nachgewiesen werden, dass die Immissionswerte eingehalten werden können.

Im Bereich der Zulaufstrecke ist die Durchführung punktueller Schutzmaßnahmen nicht ausgeschlossen (I.B.U. 2013) um Beeinträchtigungen im Sinne der Gesetzgebung zu vermeiden.

Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung von Siedlungsflächen und/oder von Erholungsgebieten und Freizeiteinrichtungen durch Schadstoffe/Stäube

Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen sowie von Erholungsgebieten und Freizeiteinrichtungen durch Schadstoffe / Stäube sind im Wesentlichen auf die Bauzeit beschränkt. Hierdurch kann es zu räumlich und zeitlich eng begrenzten Beeinträchtigungen der Wohn- und Erholungsfunktionen kommen. Eine Betroffenheit ist v.a im Umfeld der Neusser Straße durch beide Zulaufstrecken zu erwarten.

Eine weitere Betroffenheit ist bei der Zulaufstrecke Süd durch die Nähe der Siedlungsflächen an der Straße Simonskaul zu erwarten. Durch die Entfernung der Vegetation im Baufeld erhöht sich hier grundsätzlich das Risiko, dass es – insbesondere bei trocken-warmen Wetterlagen – zur Aufwirbelung von Staub und zu Einträgen in die angrenzenden Siedlungsflächen kommt. Diesbezüglich lassen sich geringfügige Vorteile der Zulaufstrecke Nord ableiten.

Durch den Neubau der Abstellanlage Weidenpesch und der Entfernung der Vegetation im Baufeld kommt es insbesondere im Umfeld des Betriebsgeländes während der Bauzeit im unmittelbaren Umfeld temporär zu Beeinträchtigungen durch Schadstoffe und Stäube. Bei den Siedlungsflächen ist insbesondere die Wohnbebauung an der „Stettiner Straße“ und am „Ginsterpfad“ betroffen.

6.2.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bau- und anlagebedingter Flächen- und Funktionsverlust von Biototypen

Innerhalb des Geschützten Landschaftsbestandteils und auf dem Gelände der Hauptwerkstatt werden bau- und anlagebedingt insgesamt ~~14.400~~ 11.255 m² Feldgehölz bei der Zulaufstrecke Nord bzw. ~~14.900~~ 14.755 m² bei der Zulaufstrecke Süd mit einer hohen Bedeutung für die Biotopfunktion in Anspruch genommen. Darüber hinaus kommt es auf weiteren 3.840 m² (Zulaufstrecke Nord) bzw. 3.910 m² (Zulaufstrecke

Süd) zur Inanspruchnahme von Gehölzflächen **mit einer mittleren oder geringen Bedeutung**.

Die detaillierte Bilanzierung der bau- und anlagebedingten Vegetationsverluste ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Aufgrund ihrer nachrangigen Lebensraumfunktion werden bau- und anlagebedingte Inanspruchnahmen von bereits teil- oder vollversiegelten Flächen wie vorhandene Wege, Straßen und Plätze nicht als Eingriff gewertet.

Tabelle 15: Bau- und anlagebedingte Vegetationsverluste

Betroffener Biotoptyp	Zulaufstrecke Nord + Abstellanlage [m²]	Zulaufstrecke Süd + Abstellanlage [m²]
Biotoptypen mit einer hohen Bedeutung		
GH621 Feldgehölz	<u>11.255</u> 11.400	<u>14.755</u> 14.900
Zwischensumme	<u>11.255</u> 22.655	<u>14.755</u> 29.655
Biotoptypen mit einer mittleren Bedeutung		
BR13122 Vegetation an Dämmen, gehölzreich	85	85
BR3117 Sonstige ausdauernde Ruderalfluren	750	750
BR32 Fortgeschrittene Sukzessionsstadien	--	165
GH3423 Birkenvorwälder	40	--
GH51 Gebüsch	2.345	2.675
GA11 Kleingartenanlage	10	595
GH722 Baumgruppe, starkes Baumholz, standortfremd	110	110
Zwischensumme	3.340	4.380
Biotoptypen mit einer geringen Bedeutung		
BR12 Brachen der Gleisanlagen	380	380
BR13131 Vegetation an Dämmen, junger Gehölzbestand	1.260	--
BR132 Vegetation an Dämmen	245	3.625
BR312 Kurzlebige Ruderalflur	<u>5.560</u> 4.950	<u>2.025</u> 1.415
GH341 Schlagfluren	1040	1040
GA12 Kleingartenanlage	665	--
LW41112 Artenarme Intensivfettwiese	420	1.755
Zwischensumme	<u>9.850</u> 2125	<u>9.105</u> 8.215

Betroffener Biotoptyp	Zulaufstrecke Nord + Abstellanlage [m²]	Zulaufstrecke Süd + Abstellanlage [m²]
Biotoptypen mit einer sehr geringen Bedeutung		
LW1 Acker	<u>5.396</u> 20.510	<u>5.335</u> 20.450
PA121 Scherrasen mit Baumbestand	50	50
PA122 Scherrasen ohne Baumbestand	80	80
PA311 Sportanlage mit Rasenbelag	20	20
VF212 Fahrwege, unversiegelt	670	--
Zwischensumme	<u>6.215</u> 820	<u>5.485</u> 20.600
Summe	<u>30.660</u> 45.030	<u>33.725</u> 48.095

Die Zulaufstrecke Süd inkl. Abstellanlage verursacht höhere Inanspruchnahmen bei Biotoptypen mit einer hohen und mittleren Bedeutung. Auch in der Gesamtflächeninanspruchnahme ist die Zulaufstrecke Süd etwas ungünstiger zu beurteilen als die Zulaufstrecke Nord inkl. Abstellanlage.

Beschädigung von Pflanzen und/oder Verletzung bzw. Tötung von Tieren und ihren Entwicklungsformen im Zuge der Baufeldräumung und Bauabwicklung

Für die artenschutzrechtlich relevanten Arten bzw. Artengruppen wurden die mit dem Neubauvorhaben verbundenen Risiken im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags beschrieben und bewertet (PÖYRY DEUTSCHLAND GMBH 2013). Eine mögliche Betroffenheit ergibt sich bei der Baufeldräumung für einzelne im Baufeld brütende Vogelarten. Zur Vermeidung des Verletzungs- / Tötungsrisikos wird bei der Baufeldberäumung auf die Nist-, Brut- und Aufzuchtzeiten Rücksicht genommen (s. Kapitel 7).

Zudem können potenzielle Sommerquartiere oder sporadisch aufgesuchte Zwischenquartiere mit Funktion als Ruhe- und /oder Fortpflanzungsstätte von Fledermäusen bei der Baufeldräumung betroffen sein. Durch eine auf die Zeit zwischen dem 1. November und dem 28. Februar zu beschränkende Baufeldräumung wird die Tötung /Verletzung von Individuen weitgehend verhindert. Durch die Bereitstellung von Fledermauskästen vor Beginn der Baufeldfreiräumung ist sicherzustellen, dass auch bei Verlust von Quartieren die Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten bleibt.

Insgesamt wird bei konsequenter Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen bei keiner Art gegen Verbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen.

Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion von Flächen für Tiere durch Lärm, Erschütterungen und sonstige Störwirkungen (u.a. Trenn- und Barrierewirkung, visuelle Reize)

Infolge der Baumaßnahme werden die dauerhaften betriebsbedingten Störwirkungen innerhalb des Werkstattgeländes, des Grünland-Ackerkomplexes und des Geschützten Landschaftsbestandteils „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“ gegenüber den aktuellen Verhältnissen zunehmen. Ein entsprechendes Meidungsverhalten ist durch die in den frühen Morgen- und Nachtstunden aus- und einrückenden Stadtbahnen insbesondere bei den Fledermäusen zu erwarten. Im Zusammenhang mit der geplanten Abstellanlage ist darüber hinaus bauzeitlich mit Störwirkungen zu rechnen. Lärm, Erschütterungen und visuelle Reize lassen bei störempffindlichen Arten wie z.B. Mäusebussard und Graugans eine Meidung der an das Baufeld angrenzenden Lebensräume erwarten.

Eine populationsrelevante Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist jedoch aufgrund des geringen Umfangs der Baumaßnahme, der engen räumlichen Begrenzung möglicher Störwirkungen, der überwiegend relativ geringen Störempfindlichkeit der im Raum vorkommenden Vogelarten sowie der Häufigkeit der betroffenen Arten bei keiner der im Wirkraum des Vorhabens nachgewiesenen Vogelarten zu erwarten.

Die möglichen störungsbedingten Auswirkungen auf die im Raum vorkommenden Fledermausarten sind gering. Bei keiner der Arten sind im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben populationsrelevante Störungen möglich.

Teile des Untersuchungsgebietes gehören zu der rund 320 ha großen Biotopverbundfläche "Rennbahn, Nordpark, Nordfriedhof und angrenzende Freiflächen" (VB-K-5007-001). Durch das dichte Verkehrswegenetz und die vorhandene Bebauung sind faunistische Wechselbeziehungen innerhalb der Siedlungsbereiche von Weidenpesch und Niehl deutlich eingeschränkt. Vor allem im Umfeld der Neusser Straße besteht bereits eine erhebliche Trennwirkung zwischen der westlichen Teilfläche in Weidenpesch und der östlichen Teilfläche in Niehl. Im Vergleich zur Zulaufstrecke Süd wird durch die erforderliche Verschwenkung der Zulaufstrecke Nord und den damit verbundenen größeren Verlust an Kleingärten und Wiesenfläche die Barrierewirkung im Bereich der Neusser Straße verstärkt. Zusätzlich bleibt die bereits vorhandene Zerschneidung durch die jetzige Zulaufstrecke bestehen. Im Hinblick auf die Trenn- und Barrierewirkung ist die Zulaufstrecke Nord ungünstiger zu beurteilen.

6.2.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden Bau- und anlagebedingter Flächenverlust

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung führt im Rahmen des Neubaus der Abstellanlage, durch die Anlage von Parkplätzen, Gebäuden und Wegen zu einem Verlust sämtlicher Bodenfunktionen in den überbauten Bereichen.

Darüber hinaus sind erhebliche Funktionsbeeinträchtigungen im Bereich der erdbaulich veränderten Flächen (Böschungen im Bereich der Anbindung an die Neusser Straße) zu erwarten. Auch mit den bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen ist zunächst ein Verlust der Bodenfunktionen verbunden.

Des Weiteren werden im Rahmen der Baumaßnahme schutzwürdige Böden anlagebedingt durch Versiegelung (Voll- und Teilversiegelung) in Anspruch genommen. Darüber hinaus kommt es zu einem Verlust und zu einer Einschränkung der schutzwürdigen Böden durch Umlagerung, Überdeckung, Verdichtung und Oberbodenabtrag. Vor dem Hintergrund der geringeren Flächeninanspruchnahme weist die Zulaufstrecke Nord im Hinblick auf diesen Wirkfaktor Vorteile auf.

Die detaillierten Flächenbilanzen sind der nachfolgenden Tabelle 16 zu entnehmen

Tabelle 16: Anlagebedingte Bodenverluste

Variante	Anlagebedingte Bodenverluste Neuversiegelung [m ²]
Zulaufstrecke Nord + Abstellanlage	45.030 45.845 m ² davon schutzwürdige Böden 39.630 39.915 m ² Neuversiegelung 24.445 25.260 m ²
Zulaufstrecke Süd + Abstellanlage	48.095 48.910 m ² davon schutzwürdige Böden 41.160 41.445 m ² Neuversiegelung 25.170 25.985 m ²

Altlasten / anfallender Abfall

Bodenaushub fällt bei der Herstellung des Gleisplanums, beim Neubau der Ingenieurbauwerke und bei der Herstellung von Signal- und Mastfundamenten an.

Innerhalb des Baubereiches befinden sich die städtische Altdeponie 50503 sowie die Altablagerung 50506. Um Gefährdungen während der Bauzeit ausschließen zu können, sind entsprechende Schutzmaßnahmen einzuhalten und mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

Bezüglich einer Gefährdung durch Altlasten sind zwischen den beiden zu untersuchenden Varianten keine bewertungsrelevanten und entscheidungserheblichen Unterschiede festzustellen.

Gefahr einer baubedingten Bodenverunreinigung durch Eintrag umweltgefährdender Bau- und Betriebsstoffe

Die bauzeitlichen Schadstoffbelastungen sind, einen ordnungsgemäßen Bauablauf vorausgesetzt, gering. Zu rechnen ist vornehmlich mit relativ geringen Staub- und Abgasbelastungen, die keinen Eingriff i.S. des § 14 BNatSchG darstellen.

Die betriebsbedingten Schadstoffbelastungen werden sich im Zusammenhang mit der Baumaßnahme nicht wesentlich gegenüber den aktuellen Verhältnissen ändern. Sie stellen ebenfalls keinen Eingriff in Natur und Landschaft i.S. des § 14 BNatSchG dar.

Es lassen sich bei den Zulaufstrecken diesbezüglich keine entscheidungserheblichen Unterschiede ableiten.

Betriebsbedingte Auswirkungen auf die Bodenfunktionen sind durch die Baumaßnahme nicht zu erwarten.

6.2.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser**Teilschutzgut Grundwasser****Anlagebedingte Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung (Flächeninanspruchnahme)**

Die Versiegelung bislang versickerungsfähiger Flächen hat eine Verringerung der Grundwasserneubildung zugunsten eines erhöhten Oberflächenabflusses zur Folge. Durch den Neubau der Abstellanlage (Einhausung) und dem Neubau der zweigleisigen Zulaufstrecke kommt es zu einer umfangreichen Neuversiegelung.

Aufgrund der höheren Neuversiegelung im Rahmen der Zulaufstrecke Süd ist die Zulaufstrecke Nord geringfügig günstiger zu beurteilen (Tabelle 17).

Tabelle 17: Neuversiegelung

Variante	Neuversiegelung [m²]
Zulaufstrecke Nord + Abstellanlage	24.445 <u>25.260</u> m²
Zulaufstrecke Süd + Abstellanlage	25.170 <u>25.985</u> m²

Beeinträchtigung der Grundwasserqualität durch baubedingte Schadstoffeinträge

Während der **Bauzeit** besteht grundsätzlich die Gefahr einer Grundwasser-
verunreinigung durch wassergefährdende Bau- und Bauhilfsstoffe (z.B. Schmier- und
Kraftstoffe). Durch die Sicherstellung eines sachgerechten Umgangs mit wasser-
gefährdenden Stoffen ist eine Verschmutzungsgefährdung weitgehend auszuschließen.

Es lassen sich bei den Zulaufstrecken diesbezüglich keine entscheidungserheblichen
Unterschiede ableiten.

Betriebsbedingt kommt es zu keinen zusätzlichen Auswirkungen.

6.2.5

Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft

Beeinträchtigung der kleinklimatischen Verhältnisse durch Entfernung lufthygie- nisch und/oder klimatisch bedeutsamer Vegetationsbestände

Jede Veränderung, jeder Eingriff in einen Raum verursacht eine entsprechend
bemerkbare Änderung der klimatischen Verhältnisse. Eine weitere Versiegelung von
Flächen kann u.a. zu einer Erhöhung der mittleren Lufttemperaturen und einer
Änderung der Strahlungsbilanz führen.

Durch die Baumaßnahme kommt es anlagebedingt zu einer Neuversiegelung und zu
einem Verlust von klimarelevanten Gehölzflächen. Die detaillierten
Flächenbilanzierungen sind den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen.

Tabelle 18: Neuversiegelung

Variante	Neuversiegelung [m²]
Zulaufstrecke Nord + Abstellanlage	24.445 <u>25.260</u> m²
Zulaufstrecke Süd + Abstellanlage	25.170 <u>25.985</u> m²

Tabelle 19: Bau- und anlagebedingter Verlust von klimawirksamen Gehölzen

Variante	Gehölzverluste [m²]
Zulaufstrecke Nord + Abstellanlage	13.990 14.560 m²
Zulaufstrecke Süd + Abstellanlage	18.365 18.935 m²

Aufgrund der höheren Neuversiegelung im Rahmen der Zulaufstrecke Süd einschl. Abstellanlage und dem höheren Verlust von klimarelevanten Gehölzflächen ist die Zulaufstrecke Nord einschl. Abstellanlage günstiger zu beurteilen.

Bauzeitliche Luftbelastungen durch Staub und Abgase

Während der Bauphase wird es im Umfeld des Baufelds und der Baustraßen zu Luftbelastungen durch Staub- und Abgasimmissionen kommen. Aufgrund der engen zeitlichen und räumlichen Beschränkung der Belastungen sind bei beiden Varianten keine umwelterheblichen Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

6.2.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch den Verlust landschaftsgliedernder und –belebender Strukturelemente

Anlage- und baubedingt sind im Umfeld der Baumaßnahme Beeinträchtigungen des Stadt- und Landschaftsbildes zu erwarten. Im Zuge der Baumaßnahme gehen mehrere Gehölzflächen verloren, denen als gliedernde und belebende Landschaftselemente eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild zukommt.

Tabelle 20: Verlust von landschaftsgliedernden und belebenden Strukturelementen (Gehölze)

Variante	Verlust von landschaftsgliedernden und belebenden Strukturelementen [m²]
Zulaufstrecke Nord + Abstellanlage	13.990 14.560 m²
Zulaufstrecke Süd + Abstellanlage	18.365 18.935 m²

Durch den geringeren Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzflächen durch die Zulaufstrecke Nord einschl. Abstellanlage weist diese Streckenverbindung Vorteile gegenüber der Zulaufstrecke Süd auf.

Anlagebedingte Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen (visuelle Störungen)

Im Zuge des Bauvorhabens ergeben sich erhebliche visuelle Beeinträchtigungen des Stadt- und Landschaftsbildes. Westlich der Neusser Straße führt die neue Stadtbahntrasse innerhalb des Geschützten Landschaftsbestandteils zu einer Überformung der Oberflächengestalt und zu einer Dominanz der Verkehrsfläche insbesondere durch die Dammlage innerhalb des offenen Landschaftsraumes. Die Zulaufstrecke Nord verursacht durch die zentrale Zerschneidung des Grünlandbereiches hier stärkere visuelle Störungen.

Im weiteren Verlauf treten weitere optische Beeinträchtigungen durch die Zerschneidung des Gehölzbestandes (Geschützter Landschaftsbestandteil) auf. Durch die angrenzenden Gehölze existiert zwar eine Sichtverschattung, dennoch führt die Schneisenbildung der Stadtbahntrasse durch die Verkehrshervorhebung zu einem Naturnäheverlust des Landschaftsraumes.

Insbesondere für die südlich angrenzenden Wohngebäude an der Straße Simonskaul sind die visuellen Auswirkungen der unmittelbar an die Grundstücke angrenzenden Stadtbahntrasse (Zulaufstrecke Süd) durch den Verlust der abschirmenden Gehölze und der Anlage einer Schallschutzwand deutlich spürbar. Bei der Zulaufstrecke Nord wäre ebenfalls die Anlage einer Schallschutzwand erforderlich. Diese würde südlich der im Einschnitt verlaufenden HGK-Trasse auf der Stützwand (Spundwand) errichtet. Auch hier sind entsprechende visuelle Störungen zu erwarten.

Südlich der Straße Simonskaul kommt es durch beide Zulaufstrecken innerhalb des offenen Landschaftsraumes durch die neue Lage der Gleistrasse in Verbindung mit dem Verlust von Gehölzbeständen sowie durch die Elektrifizierung ebenfalls zu einem Naturnäheverlust und der Veränderung der Eigenart des Landschaftsraumes.

Zu weiteren dauerhaften visuellen Beeinträchtigungen des Stadt- und Landschaftsbildes kommt es im gesamten Abschnitt durch die Errichtung der oberirdischen Fahrleitungen und Maste. Insgesamt tragen die Baumaßnahme und die damit verbundene Flächenversiegelung zu einer Zunahme der anthropogenen Überprägung des siedlungsnahen Erholungsraumes bei.

Der Neubau der Abstellanlage auf dem Betriebsgelände der KVB wird durch die abschirmende Wirkung der Gehölze in nördliche Richtung sowie durch die abschirmende Wirkung der Werkstatthalle in östliche Richtung kaum wahrnehmbar sein. Der Verlust der abschirmenden Gehölzbestände in Verbindung mit dem voluminösen Gebäude der Abstellanlage (Hallengröße ca. 70 m x 180 m, Höhe max. 10 m) führt allerdings insbesondere im Bereich der südlich angrenzenden Wohnbebauung an der Stettiner Straße zu negativen Auswirkungen für das Stadtbild.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass durch die Baumaßnahme erhebliche Veränderungen des Landschafts- /Stadtbildes hervorgerufen werden. Die Varianten der Zulaufstrecken verursachen diesbezüglich vorwiegend vergleichbare Auswirkungen. Aufgrund der günstigeren Beurteilung der Zulaufstrecke Süd im Bereich der Anbindung an die Neusser Straße lassen sich insgesamt geringe Vorteile für die Zulaufstrecke Süd ableiten.

6.2.7 Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bau- und anlagebedingte Verluste und Beeinträchtigungen von Bau- und Bodendenkmälern

Da die KVB-Werkstatt unter Denkmalschutz steht, sind Belange des Denkmalschutzes durch den Neubau der Abstellanlage auf dem Betriebsgelände der KVB betroffen. Am westlichen Rand des Betriebsgeländes wird die neue Abstellanlage errichtet. Ein bau- und anlagebedingter Verlust von Gebäuden die unter Denkmalschutz stehen ist durch das Bauvorhaben nicht gegeben.

Allerdings kann es zu Beeinträchtigungen des Umgebungsschutzes des Baudenkmals insbesondere durch die Einhausung der Abstellanlage kommen. Das bis zu 10 m hohe Gebäude kann durch seine voluminöse Ausdehnung zu visuellen Störungen führen. Von einer erheblichen Beeinträchtigung ist jedoch aufgrund der randlichen Lage der Abstellanlage und der Entfernung zu den sensibleren Gebäuden nicht auszugehen. Zur Vermeidung von Beeinträchtigung des Denkmals ist allerdings bei der detaillierten Planung des Gebäudes das zuständige Amt für Denkmalschutz zu beteiligen.

Durch die Zulaufstrecken sind keine Beeinträchtigungen von Kulturgütern zu erwarten.

6.3 Ergebnisse

Wie die Auswirkungsanalyse zeigt, stellen beide Varianten keine konfliktfreien Lösungen dar. Das Bauvorhaben mit dem Neubau einer Abstellanlage sowie einer zweigleisigen Zulaufstrecke verursacht durch eine Neuversiegelung (Teil- und Vollversiegelung) von > 2,4 ha und eine Gesamtinanspruchnahme von > 4,5 ha erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschafts-/Stadtbildes.

Aufgrund der geringeren Neuversiegelung von ca. 0,07 ha und der geringeren Gesamtinanspruchnahme von ca. 0,30 ha durch die Zulaufstrecke Nord weist diese Streckenführung im Hinblick auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima sowie hinsichtlich der Gehölzverluste Vorteile gegenüber der Zulaufstrecke Süd auf.

Trotz der jeweils randlichen Trassenführung im Bereich des geschützten Landschaftsbestandteils „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“ verursachen beide Varianten eine Zunahme der Störfwirkungen für die Fauna innerhalb des betroffenen Gehölzbestandes. Die Anbindung an die Neusser Straße führt zu einer Zerschneidung der ebenfalls zum geschützten Landschaftsbestandteil gehörenden Grünlandfläche. Im Hinblick auf den Biotopverbund werden durch die Zulaufstrecke Nord stärkere Trennwirkungen hervorgerufen.

Hinsichtlich des Schutzgutes „Menschen, Erholungsnutzung“ führt die Anbindung der Gleistrassen an die Neusser Straße zu einer erheblichen Zerschneidung des Freiraumes. Betroffen ist hier der Grünlandbereich des geschützten Landschaftsbestandteils. Die Führung der Zulaufstrecke Nord durch den Grünlandbereich mit anschließendem Richtungswechsel um 90 ° verursacht Trennwirkungen mit Funktionsverlusten für die verbleibenden Restflächen. Im Vergleich der Zulaufstrecken weist die Zulaufstrecke Nord hinsichtlich der Zerschneidungs- und Trennwirkungen auch für die Erholungsnutzung größere Nachteile auf.

Im Zuge des Bauvorhabens ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen des Stadt- und Landschaftsbildes. Westlich der Neusser Straße führt die neue Stadtbahntrasse zu einer Überformung der Oberflächengestalt und zu einer Dominanz der Verkehrsfläche innerhalb des offenen Landschaftsraumes.

Zu weiteren dauerhaften visuellen Beeinträchtigungen kommt es im gesamten Abschnitt durch die Errichtung der oberirdischen Fahrleitungen und Maste. Der Neubau der Abstellanlage auf dem Betriebsgelände der KVB wird durch die abschirmende Wirkung der Gehölze in nördliche Richtung sowie durch die abschirmende Wirkung der Werkstatthalle in östliche Richtung kaum wahrnehmbar sein. Der Verlust vorhandener Gehölzbestände in Verbindung mit dem voluminösen Gebäude der Abstellanlage führt allerdings insbesondere im Bereich der südlich angrenzenden Wohnbebauung an der Stettiner Straße zu negativen Auswirkungen für das Stadtbild.

Da die Nachteile der Zulaufstrecke Süd durch die größere Flächeninanspruchnahme den Vorteilen durch die geringere Zerschneidungswirkung gegenüberstehen und sich im Hinblick auf die sonstigen Auswirkungen nur geringe Unterschiede ergeben, kann aus gesamtumweltfachlicher Sicht keine eindeutige Planungsempfehlung ausgesprochen werden. Ausschlaggebend für die Weiterverfolgung der Zulaufstrecke Süd sind die geringeren Zerschneidungs- und Trennwirkungen für die Erholungsnutzung und den Biotopverbund. Gegen die angestrebte Realisierung der Abstellanlage in Verbindung mit der Zulaufstrecke Süd bestehen unter Berücksichtigung der erforderlichen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen aus Umweltsicht keine Bedenken.

MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER NACHTEILIGER UMWELTWIRKUNGEN

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG hat der Verursacher eines Eingriffs vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Dabei stellt die Optimierung der technischen Planung die wichtigste Maßnahme zur Vermeidung von Eingriffen dar.

Diesbezüglich wurde zur Reduzierung von Eingriffen in den Gehölzbestand innerhalb des unter Schutz stehenden Geschützten Landschaftsbestandteils die Varianten der Zulaufstrecke in enger Bündelung mit der angrenzenden Bebauung bzw. der HGK-Trasse geplant. Beim Bau der Zulaufstrecke werden durch entsprechende Bauverfahren Eingriffe in den geschützten Landschaftsbestandteil soweit wie möglich vermieden.

Zur Verringerung der Zerschneidungs- und Trennwirkungen innerhalb des geschützten Landschaftsbestandteils wurden entsprechend der Abstimmungen im Scoping-Termin im Anbindungsbereich der Zulaufstrecke an die Neusser Straße flächenintensivere Böschungen statt möglicher Spundwände bei der technischen Planung umgesetzt.

Mit Beginn der Bauarbeiten wird auf dem Gelände der Hauptwerkstatt eine Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Fläche) errichtet. Da für die BE-Fläche vorwiegend bereits versiegelte Flächen genutzt werden können, können hier weitere Eingriffe vermieden werden.

Nachfolgend werden die wesentlichen Maßnahmen zur Verminderung bzw. Vermeidung und zum Ausgleich erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen schutzgutbezogen aufgeführt.

Schutzgut ‚Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit‘

Bezüglich des Schutzgutes ‚Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit‘ werden folgende Maßnahmen zur Verminderung projektbedingter Beeinträchtigungen empfohlen:

- Beachtung der der Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen (AVV Baulärm) zur Vermeidung schädlicher Umweltwirkungen (Gefahren, erhebliche Belästigungen und Beeinträchtigungen)
- Verminderung bauzeitlicher Beeinträchtigungen durch Einsatz von dem Stand der Technik entsprechender Baumaschinen und Einhaltung der Vorgaben der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV)
- Ergreifung der erforderlichen Schutzmaßnahmen, um zu vermeiden, dass während der Abbrucharbeiten gesundheitsgefährdende Baustoffe freigesetzt werden
- Abgrenzung des Baufeldes durch Schutzzäune
- Sicherstellung der Zugänglichkeit von Erholungsräumen
- Landschaftliche Einbindung der Bahnstrecke
- Schallschutzmaßnahmen

Schutzgut ‚Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt‘

Bezüglich des Schutzgutes ‚Tiere, Pflanzen und die Biologische Vielfalt‘ werden folgende Maßnahmen zur Verminderung projektbedingter Beeinträchtigungen empfohlen:

- Schutz wertvoller Lebensräume bzw. Gehölze Vegetationsflächen durch geeignete Vorrichtungen (Schutzzäune)
- Abstimmung der Abriss, Fäll- und Rodungsarbeiten auf die Brutaktivität der Vögel sowie auf die Aktivitätszeiten der Fledermäuse
- Kontrolle der zu fällenden Altbäume und abzureißenden Gebäude auf einen Fledermausbesatz
- Erhaltung des Horstbaumes einschließlich des nahen Umfeldes während der Baufeldfreimachung

Schutzgut ‚Boden‘

Bezüglich des Schutzgutes ‚Boden‘ werden folgende Maßnahmen zur Verminderung projektbedingter Beeinträchtigungen empfohlen:

- Ordnungsgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen
- Die Einhaltung der für den Umgang mit gefährlichen Stoffen geltenden Vorschriften und Schutzmaßnahmen ist durch einen begleitenden Gutachter sicherzustellen

Schutzgut ‚Wasser‘

Bezüglich des Schutzgutes ‚Wasser‘ werden folgende Maßnahmen zur Verminderung projektbedingter Beeinträchtigungen empfohlen:

- Ordnungsgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen
- Die Einhaltung der für den Umgang mit gefährlichen Stoffen geltenden Vorschriften und Schutzmaßnahmen ist durch einen begleitenden Gutachter sicherzustellen

Schutzgut ‚Landschaft‘

Bezüglich des Schutzgutes ‚Landschaft‘ werden folgende Maßnahmen zur Verminderung projektbedingter Beeinträchtigungen empfohlen:

- Schutz gliedernder und belebender Strukturelemente durch geeignete Vorrichtungen (Zäune)
- Visuelle Abschirmung der Trasse durch Pflanzung begleitender Gehölze

Schutzgut ‚Klima / Luft‘

Bezüglich des Schutzgutes ‚Klima / Luft‘ wird die folgende Maßnahme zur Verminderung projektbedingter Beeinträchtigungen empfohlen:

- Einsatz schadstoffreduzierter Baufahrzeuge und Baumaschinen

Als multifunktionale Ausgleichsmaßnahme, mit der die erheblichen Beeinträchtigungen für alle betroffenen Schutzgüter kompensiert werden können, ist die Anlage von Gehölzflächen angrenzend an der geschützten Landschaftsbestandteil zur Optimierung des Biotopverbundes im Bereich des Grüngürtels anzustreben.

8**ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG GEM. § 6 UVPG**

Die Kölner Verkehrs-Betriebe AG (KVB) plant auf dem Gelände der Hauptwerkstatt Weidenpesch die Errichtung einer Abstellanlage für Stadtbahnen incl. Nebenanlagen und Zulaufstrecke.

Nach § 28 Personenbeförderungsgesetz (PBefG) dürfen Betriebsanlagen für Stadtbahnen nur gebaut werden, wenn das Vorhaben vorher planfestgestellt wurde. Bei der Planfeststellung sind die vom Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nach § 2 UVPG ist ein unselbständiger Teil des verwaltungsbehördlichen Verfahrens. Mit der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) legt der Träger des Vorhabens die entscheidungserheblichen Unterlagen zur Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens gemäß § 6 UVPG vor.

Die Umweltverträglichkeitsstudie gliedert sich in zwei wesentliche Teile. Im ersten Teil werden die Umwelt und ihre Bestandteile innerhalb des Raumes erfasst, beschrieben und bewertet (Raumanalyse). Im zweiten Teil werden die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens schutzgutbezogen beschrieben und bewertet (Auswirkungsprognose mit Variantenvergleich). Darüber hinaus werden Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung der Umweltwirkungen und zu deren Ausgleich dargestellt.

8.1**Ergebnisse der Raumanalyse****Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit**

Der Untersuchungsraum umfasst den nördlichen Bereich des Stadtteils Weidenpesch im Norden der Stadt Köln. Nördlich der in West-Ost-Richtung verlaufenden HGK-Gleise schließt sich der Stadtteil Longerich an.

Der Stadtteil Weidenpesch wird vorwiegend durch Wohngebiete bestimmt. Während die Wohngebiete an der Neusser Straße v.a. durch Blockrandbebauung mit hohem Versiegelungsgrad gekennzeichnet werden, handelt es sich bei den Wohngebieten im Bereich Jesuitengasse, Mönchsgasse und Simonskaul verstärkt um Zeilenbebauung und Einzelgebäude mit einem höheren Grünflächenanteil.

Südlich des KVB-Werkstattgeländes sind die Wohngebiete an der Stettiner Straße durch Ein- und Mehrfamilienhausbebauung mit angrenzenden Gärten geprägt

Das als Sondergebiet ausgewiesene Gelände der KVB-Hauptwerkstatt der prägt vor allem den nordwestlichen Ortsrand von Weidenpesch. Auf dem ca. 10 ha großen Areal werden seit 1923 Schienenfahrzeuge der Kölner Verkehrs-Betriebe instand gehalten.

Bei den Siedlungsflächen von Weidenpesch handelt es sich überwiegend um Wohngebiete mit sehr hoher Bedeutung für die Wohnfunktion.

Die Freiflächen sind Bestandteil eines größeren innerstädtischen Grünflächenareals zwischen Longerich, Weidenpesch und dem Güterbahnhof Nippes westlich der Etzelstraße. Darüber hinaus besteht über die Neusser Straße hinaus eine Verbindung zum Äußeren Grüngürtel bis hin zum Rhein.

Der Regionale Grünzug besitzt aufgrund der Nähe und der guten Erreichbarkeit von den angrenzenden Wohngebieten eine hohe Bedeutung für die innerstädtische Erholungsnutzung.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Teilflächen des Untersuchungsgebietes gehören zum großräumigen Biotopverbund **„Rennbahn, Nordpark, Nordfriedhof und angrenzende Freiflächen“** (Grüngürtel) welcher sich vom Rheinufer bei Niehl über kleinere Waldbestände, die Rennbahn bis zum Nordpark und von einem Grünland-Ackerkomplex bei Weidenpesch bis zum Nordfriedhof erstreckt. Das Gebiet besitzt im städtischen Umfeld eine besondere Vernetzungsfunktion und dient als Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten.

Der zum Biotopverbund gehörende Bereich südlich der HGK-Gleise wird von Grünlandflächen und Gehölzbeständen des Geschützten Landschaftsbestandteils geprägt. Entlang der von der Bahnstrecke nach Süden hin abzweigenden Zulaufstrecke zu dem Hauptwerkstattgelände der KVB wachsen wärmeliebende Gebüsch. Sowohl westlich als auch östlich der Zulaufstrecke schließen sich die landwirtschaftlich genutzten Flächen mit Offenlandcharakter an.

Das Gelände der Hauptwerkstatt der KVB wird von einer Mauer begrenzt. Innerhalb des Geländes werden die randlichen Freiflächen von Gehölzbeständen und ruderalen Wiesen geprägt. Zwischen den Gleissträngen sowie in den durch gelegentliche Nutzung gekennzeichneten Bereichen des KVB-Geländes kommen kurzlebige Ruderalfluren vor.

Einen hohen Gehölzanteil weisen die Kleingärten am nordwestlichen und am südwestlichen Untersuchungsgebietsrand sowie innerhalb des dicht bebauten Gebietes zwischen der Straße „Simonskaul“ und der Neusser Straße auf. Die übrigen Kleingärten sind überwiegend durch Zierpflanzen- und Gemüseanbau gekennzeichnet.

Biotoptypen mit einer sehr hohen Bedeutung für das Biotoppotential kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Eine hohe Bedeutung weisen die Feldgehölze mit mittlerem Baumholz auf dem Werkstattgelände und südlich der HGK-Gleise sowie im Westen des Untersuchungsraumes auf. Eine mittlere Bedeutung besitzen fortgeschrittene Sukzessionsstadien, standorttypische Gehölzflächen, -gruppen und -reihen mit überwiegend mittlerem und geringem Baumholz. Dazu gehören auch die Kleingartenanlagen mit einem hohen Gehölzanteil sowie die Wiesenbereiche.

Insgesamt wurden im Rahmen der avifaunistischen Bestandserhebungen 46 Vogelarten nachgewiesen. Davon sind 36 Arten im Gebiet als Brutvögel (inkl. brutverdächtige Arten) zu werten. Weitere vier Arten (Bachstelze, Graugans, Misteldrossel und Sperber) wurden ausschließlich als Nahrungsgäste und weitere fünf Arten (Dohle, Graureiher, Kormoran, Mehlschwalbe und Türkentaube) als sog. „Überflieger“ im Untersuchungsgebiet beobachtet. Als Durchzügler wurde zudem der Erlenzeisig registriert.

Im Rahmen der Reptilien-Kartierungen gelangen ungeachtet der potenziellen Habitategnung einiger Bereiche und trotz der intensiven Suche keinerlei Reptiliennachweise. Von einer aktuellen Besiedlung durch streng geschützte Reptilienarten ist daher nicht auszugehen.

Bei der Amphibienkartierung wurden Kreuzkröte, Seefrosch und Wasserfrosch nachgewiesen. Alle Arten sind besonders geschützt. Die Kreuzkröte ist zudem streng

geschützt und wird bundesweit auf der Vorwarnliste geführt. In Nordrhein-Westfalen ist die Kreuzkröte sogar als „gefährdet“ (RL NRW 3) eingestuft.

Im Untersuchungsraum wurden die drei Fledermausarten Großer Abendsegler, Rauhaufledermaus und Zwergfledermaus akustisch determiniert.

Schutzgut Boden

Als vorherrschender Bodentyp haben sich aus Flugsand und Hochflutablagerungen Braunerden (B851) gebildet. Die aus tiefgründigem Sand und schwach lehmigem Sand bestehenden, zum Teil podsoligen Braunerden stellen sich als trockene Bodenstandorte dar.

Weitere Braunerden (B541 und B731) aus Hochflutablagerungen sind im östlichen Bereich des Untersuchungsraumes anzutreffen. Es handelt sich um mäßig frische Böden aus schwach bis stark lehmigem Sand.

In der Karte der schutzwürdigen Böden NRW handelt es sich bei den Braunerden (B851) aufgrund des Biotopentwicklungspotenzials sowie bei den stark lehmigen Braunerden (B541) aufgrund der natürlichen Bodenfruchtbarkeit um schutzwürdige Böden.

Altlasten:

Im Untersuchungsraum befindet sich nach Auskunft des Altflächenkatasters (Amt für Umwelt und Verbraucherschutz der Stadt Köln, 2013) im Bereich des geschützten Landschaftsbestandteils die städtische **Altdeponie 50503**.

Eine weitere **Altablagerung 50506** befindet sich im Bereich des Anschlussgleises sowie auf dem Gelände der KVB-Hauptwerkstatt.

Schutzgut Wasser

Der Untersuchungsraum ist Teil eines Gebietes mit ergiebigen Grundwasservorkommen. Die im Raum vorherrschenden Lockergesteine des Quartärs (Terrassenablagerungen des Rheins) bilden einen Porenwasserleiter großer Mächtigkeit mit mäßiger Durchlässigkeit und stellen aufgrund ihrer guten Wasserwegsamkeit den oberflächennahen Hauptgrundwasserleiter dar.

Trinkwasserschutzgebiete sind im Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

Gemäß der Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen weist der im Untersuchungsraum vorhandene Grundwasserleiter der Locker- und Festgesteine eine gute Filterwirkung auf. Verschmutzungen können zwar schnell eindringen, breiten sich aber nur langsam aus, so dass eine entsprechend geringe Verschmutzungsempfindlichkeit vorliegt.

Schutzgut Klima und Luft

Gemäß Klimafunktionskarte der Stadt Köln (2003) sind die Siedlungsbereiche dem „Stadtklimatop II“ zuzuordnen. Kennzeichnend für diesen städtischen Klimatyp ist eine wesentliche Veränderung aller Klimaelemente des Freilands, wesentliche Störungen lokaler Windsysteme, die Bildung von Wärmeinseln sowie Schadstoffbelastungen.

Die Freiflächen des Untersuchungsraumes werden hingegen dem „Freilandklima II“ zugeordnet. Die Gehölze sorgen für einen ungestörten, ausgeprägten Tagesgang von Temperatur und Feuchte. In Verbindung mit der Windoffenheit weisen diese Bereiche Kaltluft- und Frischluftproduktion auf.

Schutzgut Landschaft

Die Wohnbauflächen im Umfeld der Neusser Straße sind durch eine heterogene Baustruktur bei einem hohen Versiegelungsgrad und einem relativ geringen Anteil an belebenden Strukturelementen geprägt. Einen höheren Grünflächenanteil weisen die Wohngebiete im Umfeld der Straßen Simonskaul, Mönchgasse und Jesuitengasse auf. Hier sind noch Gebäude vorhanden, die die Eigenart der städtebaulichen Entwicklung widerspiegeln.

Der Bereich der Hauptwerkstatt Weidenpesch weist einen hohen Anteil an belebenden Gehölzen v.a. in den Randbereichen auf. Das Hauptgebäude an der Einfahrt Mönchgasse/Simonskaul weist durch die Baustruktur und Baumaterialien eine hohe städtebauliche Eigenart auf. Insgesamt besitzen die genannten Siedlungsflächen eine mittlere bis hohe Bedeutung.

Eine aus landschaftlicher Sicht hohe Bedeutung kommt den strukturreichen, durch Gehölze im Wechsel mit Freiflächen geprägten Bereich des Ginsterpfad-Geländes südwestlich der Straße Simonskaul zu. Ebenfalls von hoher Bedeutung sind die Gehölzbestände im Bereich des geschützten Landschaftsbestandteils.

Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Nach Angaben des Amtes für Denkmalschutz der Stadt Köln steht die Hauptwerkstatt der Kölner Verkehrs-Betriebe AG (Mönchgasse 25) als einziges Gebäude im Untersuchungsraum unter Denkmalschutz.

Im Planungsgebiet sind nach Aussagen des Römisch-Germanischen Museums / Archäologische Bodendenkmalpflege und –denkmalschutz der Stadt Köln keine Bodendenkmäler in die Denkmalliste eingetragen. Auch archäologische Fundstellen konnten in Ermangelung von Untersuchungen nicht lokalisiert werden.

8.2 Ergebnisse der Auswirkungsprognose mit Variantenvergleich für die Zulaufstrecken

Als Vorbereitung zur Entscheidung über die Lage der Abstellanlage innerhalb des Geländes der KVB-Hauptwerkstatt wurde zum Scoping-Termin am 26.04.2013 ein grober Variantenvergleich zu zwei möglichen Standorten (Variante Nord sowie Variante West) durchgeführt.

Im Ergebnis bestand mit den Trägern öffentlicher Belange Einvernehmen, dass die Variante West weiterverfolgt werden soll.

Da die bestehende Zulaufstrecke zur Hauptwerkstatt durch eine eng bebaute Wohnstraße führt, deren Nutzung von 22 bis 6 Uhr untersagt ist, kann sie als Anschluss nicht genutzt werden.

Aus diesem Grunde ist der Neubau einer zweigleisigen Zulaufstrecke in Richtung Norden mit Anbindung an die Stadtbahnstrecke entlang der Neusser Straße erforderlich. Hierzu ist der Ausbau des in nördlicher Richtung verlaufenden, vorhandenen Gleisanschlusses vorgesehen. Im weiteren Verlauf ab der Querung der Straße Simonskaul existieren zwei Varianten (Zulaufstrecke Nord und Zulaufstrecke Süd). Diese beiden Varianten werden im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Umwelt vergleichend gegenübergestellt.

Schutzgut Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Wohnsiedlungsflächen werden im Zusammenhang mit der Baumaßnahme nicht in Anspruch genommen. Allerdings kommt es sowohl durch die Zulaufstrecke Nord als auch durch die Zulaufstrecke Süd zu einer Inanspruchnahme von siedlungsnahen Freiräumen. Betroffen sind neben den Grünflächen im Bereich des Landschaftsschutzgebietes und des Geschützten Landschaftsbestandteils auch Kleingärten.

Beide Varianten der Zulaufstrecke verursachen Zerschneidungswirkungen. Im Vergleich überwiegen die Vorteile für die Variante Süd aufgrund der geringeren Zerschneidungswirkungen im Bereich des geschützten Landschaftsbestandteils.

Im Rahmen einer Voruntersuchung (I.B.U. 2012) wurden die schalltechnischen Auswirkungen für die unterschiedlichen Zulaufstrecken untersucht. Hinsichtlich der Auswirkungen konnten geringe Vorteile der Zulaufstrecke Nord gegenüber der Zulaufstrecke Süd ermittelt werden.

Für die Zulaufstrecke Süd wurden die zu erwartenden schalltechnischen Auswirkungen im Rahmen der Immissionstechnischen Untersuchung (I.B.U. 2013) präzisiert. Demnach wurden im Bereich der Zulaufstrecke ohne Maßnahmen Grenzwertüberschreitungen zur Nachtzeit an neun Gebäuden ermittelt. Damit ist dort ein Anspruch auf Schallschutz für Schlafräume dem Grund nach gegeben. Für fünf Gebäude kann eine ausreichende Schallminderung durch die vorgesehene Schallschutzwand (Länge ca. 115 m, Höhe 2,5 m) erreicht werden.

Die Berechnungsergebnisse der Schalltechnischen Untersuchung aus dem Gesamtbetrieb der Abstellanlage zeigen, dass die Richtwerte für Tag und Nacht an allen Immissionsorten eingehalten werden. Dementsprechend sind außer der Einhausung der Abstellanlage keine weiteren Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Beeinträchtigungen von Siedlungsflächen sowie von Erholungsgebieten und Freizeiteinrichtungen durch Schadstoffe / Stäube sind im Wesentlichen auf die Bauzeit beschränkt. Hierdurch kann es zu räumlich und zeitlich eng begrenzten Beeinträchtigungen der Wohn- und Erholungsfunktionen kommen. Eine Betroffenheit ist v.a im Umfeld der Neusser Straße durch beide Zulaufstrecken-Varianten sowie im Umfeld der geplanten Abstellanlage zu erwarten.

Eine weitere Betroffenheit ist bei der Zulaufstrecke Süd durch die Nähe der Siedlungsflächen an der Straße Simonskaul zu erwarten. Durch die Entfernung der Vegetation im Baufeld erhöht sich hier grundsätzlich das Risiko, dass es während der Bauzeit – insbesondere bei trocken-warmen Wetterlagen – zur Aufwirbelung von Staub und zu Einträgen in die angrenzenden Siedlungsflächen kommt. Diesbezüglich lassen sich die geringfügigen Vorteile der Zulaufstrecke Nord ableiten.

Durch den Neubau der Abstellanlage Weidenpesch und der Entfernung der Vegetation im Baufeld kommt es insbesondere im Umfeld des Betriebsgeländes während der Bauzeit im unmittelbaren Umfeld temporär zu Beeinträchtigungen durch Schadstoffe und Stäube. Bei den Siedlungsflächen ist insbesondere die Wohnbebauung an der „Stettiner Straße“ und am „Ginsterpfad“ betroffen.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Innerhalb des Geschützten Landschaftsbestandteils werden bau- und anlagebedingt insgesamt 14.400 m² Feldgehölz bei der Zulaufstrecke Nord (inkl. Abstellanlage) bzw. 14.900 m² bei der Zulaufstrecke Süd (inkl. Abstellanlage) in Anspruch genommen. Darüber hinaus kommt es auf weiteren 3.840 m² (Zulaufstrecke Nord) bzw. 3.910 m² (Zulaufstrecke Süd) zur Inanspruchnahme von Gehölzflächen.

Die Zulaufstrecke Süd inkl. Abstellanlage verursacht höhere Inanspruchnahmen bei Biotoptypen mit einer hohen und mittleren Bedeutung. Auch in der Gesamtflächeninanspruchnahme ist die Zulaufstrecke Süd etwas ungünstiger zu beurteilen als die Zulaufstrecke Nord inkl. Abstellanlage.

Für die artenschutzrechtlich relevanten Arten bzw. Artengruppen wurden die mit dem Neubauvorhaben verbundenen Risiken im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags beschrieben und bewertet (Pöry Deutschland GmbH 2013). Eine mögliche Betroffenheit ergibt sich bei der Baufeldräumung für einzelne im Baufeld brütende Vogelarten.

Zudem können potenzielle Sommerquartiere oder sporadisch aufgesuchte Zwischenquartiere mit Funktion als Ruhe- und /oder Fortpflanzungsstätte von Fledermäusen bei der Baufeldräumung betroffen sein.

Insgesamt wird bei konsequenter Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungs- und Vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen bei keiner Art gegen Verbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen.

Infolge der Baumaßnahme werden die dauerhaften betriebsbedingten Störwirkungen innerhalb des Werkstattgeländes, des Grünland-Ackerkomplexes und des Geschützten

Landschaftsbestandteils „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“ gegenüber den aktuellen Verhältnissen zunehmen. Ein entsprechendes Meidungsverhalten ist durch die in den frühen Morgen- und Nachtstunden aus- und einrückenden Stadtbahnen insbesondere bei den Fledermäusen zu erwarten. Im Zusammenhang mit der geplanten Abstellanlage ist darüber hinaus bauzeitlich mit Störwirkungen zu rechnen. Lärm, Erschütterungen und visuelle Reize lassen bei störempfindlichen Arten wie z.B. Mäusebussard und Graugans eine Meidung der an das Baufeld angrenzenden Lebensräume möglich.

Eine populationsrelevante Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist jedoch aufgrund des geringen Umfangs der Baumaßnahme, der engen räumlichen Begrenzung möglicher Störwirkungen, der überwiegend relativ geringen Störempfindlichkeit der im Raum vorkommenden Vogelarten sowie der Häufigkeit der betroffenen Arten bei keiner der im Wirkraum des Vorhabens nachgewiesenen Vogelarten zu erwarten.

Die möglichen störungsbedingten Auswirkungen auf die im Raum vorkommenden Fledermausarten sind gering. Bei keiner der Arten sind im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben populationsrelevante Störungen möglich.

Schutzgut Boden

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen durch Teilversiegelung/Versiegelung führen zu einem Verlust sämtlicher Bodenfunktionen. Darüber hinaus sind erhebliche Funktions-beeinträchtigungen im Bereich der erdbaulich veränderten Flächen (Böschungen im Bereich der Anbindung an die Neusser Straße) zu erwarten. Auch mit den bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen ist zunächst ein Verlust der Bodenfunktionen verbunden.

Durch die Zulaufstrecke Nord incl. Abstellanlage werden ~~45.030~~ 45.845 m² Boden (davon ~~39.630~~ 39.915 m² schutzwürdige Böden) und durch die Zulaufstrecke Süd ~~48.095~~ 48.910 m² Boden (davon ~~41.160~~ 41.445 m² schutzwürdige Böden) anlagebedingt in Anspruch genommen. Die Zulaufstrecke Nord incl. Abstellanlage ist somit im Hinblick auf die Flächeninanspruchnahme günstiger zu beurteilen.

Altlasten / anfallender Abfall

Bodenaushub fällt bei der Herstellung des Gleisplanums, beim Neubau der Ingenieurbauwerke und bei der Herstellung von Signal- und Mastfundamenten an.

Innerhalb des Baubereiches befinden sich die städtische Altdeponie 50503 sowie die Altablagerung 50506. Um Gefährdungen während der Bauzeit ausschließen zu können, sind entsprechende Schutzmaßnahmen einzuhalten und mit den entsprechenden Behörden abzustimmen.

Bezüglich einer Gefährdung durch Altlasten sind zwischen den beiden zu untersuchenden Varianten keine bewertungsrelevanten und entscheidungserheblichen Unterschiede festzustellen.

Schutzgut Wasser

Die Versiegelung bislang versickerungsfähiger Flächen hat eine Verringerung der Grundwasserneubildung zugunsten eines erhöhten Oberflächenabflusses zur Folge. Durch den Neubau der Abstellanlage (Einhausung) und dem Neubau der zweigleisigen Zulaufstrecke kommt es zu einer umfangreichen Neuversiegelung.

Aufgrund der höheren Neuversiegelung im Rahmen der Zulaufstrecke Süd einschl. Abstellanlage (~~25.170~~ 25.985 m²) ist die Zulaufstrecke Nord einschl. Abstellanlage (~~24.445~~ 25.260 m²) günstiger zu beurteilen.

Schutzgut Klima/Luft

Aufgrund der höheren Neuversiegelung und dem größeren Verlust von klimarelevanten Gehölzflächen (Zulaufstrecke Süd einschl. Abstellanlage: ~~18.365~~ 18.935 m², Zulaufstrecke Nord einschl. Abstellanlage: ~~13.990~~ 14.560 m²) weist die Zulaufstrecke Nord inkl. Abstellanlage geringe Vorteile auf.

Schutzgut Landschaft

Im Zuge des Bauvorhabens ergeben sich erhebliche visuelle Beeinträchtigungen des Stadt- und Landschaftsbildes. Westlich der Neusser Straße führt die neue Stadtbahntrasse innerhalb des Geschützten Landschaftsbestandteils zu einer Überformung der Oberflächengestalt und zu einer Dominanz der Verkehrsfläche insbesondere durch die Dammlage innerhalb des offenen Landschaftsraumes. Die Zulaufstrecke Nord verursacht durch die zentrale Zerschneidung des Grünlandbereiches hier stärkere visuelle Störungen.

Im weiteren Verlauf treten weitere optische Beeinträchtigungen durch die Zerschneidung des Gehölzbestandes (Geschützter Landschaftsbestandteil) auf. Durch die angrenzenden Gehölze existiert zwar eine Sichtverschattung, dennoch führt die Schneisenbildung der Stadtbahntrasse zu einem Naturnäheverlust und einer Veränderung der Eigenart des Landschaftsraumes. In diesem Bereich weist die Zulaufstrecke Süd Vorteile auf.

Insbesondere für die südlich angrenzenden Wohngebäude an der Straße Simonskaul sind die visuellen Auswirkungen der unmittelbar an die Grundstücke angrenzenden Stadtbahntrasse (Zulaufstrecke Süd) durch den Verlust der abschirmenden Gehölze und der Anlage einer Schallschutzwand deutlich spürbar. Bei der Zulaufstrecke Nord wäre ebenfalls die Anlage einer Schallschutzwand erforderlich. Diese würde südlich der im Einschnitt verlaufenden HGK-Trasse auf der Stützwand (Spundwand) errichtet. Auch hier sind entsprechende visuelle Störungen zu erwarten.

Der Neubau der Abstellanlage auf dem Betriebsgelände der KVB wird durch die abschirmende Wirkung der Gehölze in nördliche Richtung sowie durch die abschirmende Wirkung der Werkstatthalle in östliche Richtung kaum wahrnehmbar sein. Der Verlust der abschirmenden Gehölzbestände in Verbindung mit dem voluminösen Gebäude der Abstellanlage (Hallengröße ca. 70 m x 180 m, Höhe max. 10 m) führt allerdings insbesondere im Bereich der südlich angrenzenden Wohnbebauung an der Stettiner Straße zu negativen Auswirkungen für das Stadtbild.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass durch die Baumaßnahme erhebliche Veränderungen des Landschafts- / Stadtbildes hervorgerufen werden. Die Varianten der Zulaufstrecken verursachen diesbezüglich vorwiegend vergleichbare Auswirkungen. Aufgrund der günstigeren Beurteilung der Zulaufstrecke Süd im Bereich der Anbindung an die Neusser Straße lassen sich insgesamt geringe Vorteile für die Zulaufstrecke Süd ableiten.

Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Da der östliche Teil der KVB-Werkstatt unter Denkmalschutz steht, sind Belange des Denkmalschutzes durch den Neubau der Abstellanlage auf dem Betriebsgelände der KVB betroffen. Am westlichen Rand des Betriebsgeländes wird die neue Abstellanlage errichtet. Ein bau- und anlagebedingter Verlust von Gebäuden die unter Denkmalschutz stehen ist durch das Bauvorhaben nicht gegeben.

Allerdings kann es zu Beeinträchtigungen des Umgebungsschutzes des Baudenkmals insbesondere durch die Einhausung der Abstellanlage kommen. Das bis zu 10 m hohe Gebäude kann durch seine voluminöse Ausdehnung zu visuellen Störungen führen. Von einer erheblichen Beeinträchtigung ist jedoch aufgrund der randlichen Lage der Abstellanlage und der Entfernung zu den sensibleren Gebäuden nicht auszugehen. Zur Vermeidung von Beeinträchtigung des Denkmals ist allerdings bei der detaillierten Planung des Gebäudes das zuständige Amt für Denkmalschutz zu beteiligen.

Durch die Zulaufstrecken sind keine Beeinträchtigungen von Kulturgütern zu erwarten.

Fazit

Wie die Auswirkungsanalyse zeigt, stellen beide Varianten keine konfliktfreien Lösungen dar. Das Bauvorhaben mit dem Neubau einer Abstellanlage sowie einer zweigleisigen Zulaufstrecke verursacht durch eine Neuversiegelung (Teil- und Vollversiegelung) von > 2,4 2,5 ha und eine Gesamtinanspruchnahme von > 4,5 ha erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschafts-/Stadtbildes.

Aufgrund der geringeren Neuversiegelung von ca. 0,07 ha und der geringeren Gesamtinanspruchnahme von ca. 0,30 ha durch die Zulaufstrecke Nord weist diese Streckenführung im Hinblick auf die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima sowie hinsichtlich der Gehölzverluste Vorteile gegenüber der Zulaufstrecke Süd auf.

Trotz der jeweils randlichen Trassenführung im Bereich des geschützten Landschaftsbestandteiles „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“ verursachen beide Varianten eine Zunahme der Störwirkungen für die Fauna innerhalb des betroffenen Gehölzbestandes. Die Anbindung an die Neusser Straße führt zu einer Zerschneidung der ebenfalls zum geschützten Landschaftsbestandteil gehörenden Grünlandfläche. Im Hinblick auf den Biotopverbund werden durch die Zulaufstrecke Nord stärkere Trennwirkungen hervorgerufen.

Hinsichtlich des Schutzgutes „Menschen, Erholungsnutzung“ führt die Anbindung der Gleistrassen an die Neusser Straße zu einer erheblichen Zerschneidung des Freiraumes. Betroffen ist hier der Grünlandbereich des geschützten Landschaftsbestandteils. Die Führung der Zulaufstrecke Nord durch den Grünlandbereich mit anschließendem Richtungswechsel um 90 ° verursacht Trennwirkungen mit Funktionsverlusten für die verbleibenden Restflächen. Im Vergleich der Zulaufstrecken weist die Zulaufstrecke

Nord hinsichtlich der Zerschneidungs- und Trennwirkungen auch für die Erholungsnutzung größere Nachteile auf.

Im Zuge des Bauvorhabens ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen des Stadt- und Landschaftsbildes. Westlich der Neusser Straße führt die neue Stadtbahntrasse zu einer Überformung der Oberflächengestalt und zu einer Dominanz der Verkehrsfläche innerhalb des offenen Landschaftsraumes.

Zu weiteren dauerhaften visuellen Beeinträchtigungen kommt es im gesamten Abschnitt durch die Errichtung der oberirdischen Fahrleitungen und Maste. Der Neubau der Abstellanlage auf dem Betriebsgelände der KVB wird durch die abschirmende Wirkung der Gehölze in nördliche Richtung sowie durch die abschirmende Wirkung der Werkstatthalle in östliche Richtung kaum wahrnehmbar sein. Der Verlust vorhandener Gehölzbestände in Verbindung mit dem voluminösen Gebäude der Abstellanlage führt allerdings insbesondere im Bereich der südlich angrenzenden Wohnbebauung an der Stettiner Straße zu negativen Auswirkungen für das Stadtbild.

Da die Nachteile der Zulaufstrecke Süd durch die größere Flächeninanspruchnahme den Vorteilen durch die geringere Zerschneidungswirkung gegenüberstehen und sich im Hinblick auf die sonstigen Auswirkungen nur geringe Unterschiede ergeben, kann aus gesamtumweltfachlicher Sicht keine eindeutige Planungsempfehlung ausgesprochen werden. Ausschlaggebend für die Weiterverfolgung der Zulaufstrecke Süd sind die geringeren Zerschneidungs- und Trennwirkungen für die Erholungsnutzung und den Biotopverbund. Gegen die angestrebte Realisierung der Abstellanlage in Verbindung mit der Zulaufstrecke Süd bestehen unter Berücksichtigung der erforderlichen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen aus Umweltsicht keine Bedenken.

9 LITERATUR, QUELLEN, KARTEN

9.1 Literatur

ADAM, L./ NOHL, W./VALENTIN, W. (1986):

Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft, Minister für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf

Bezirksregierung Köln – Bezirksplanungsbehörde (2009):

Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Köln, Stand: 2009

BLUME, M.-P. (Hrsg.) (1990):

Handbuch des Bodenschutzes: Bodenökologie und Bodenbelastung - vorbeugende und abwehrende Schutzmaßnahmen. Landsberg/Lech

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe und die Geologischen

Landesämter in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.) (1994):

Bodenkundliche Kartieranleitung, 4. Auflage; Hannover

Ellenberg, H. (1986):

Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 4. Aufl., Ulmer Verlag, Stuttgart

Fischer, Nora; Kremer, Bruno P.; Roth, H.-J. (1996):

Köln kompakt - Natur und Ökologie Wienand Verlag Köln.

HANDBUCH DER UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (HdUVP):

Ergänzbare Sammlung der Rechtsgrundlagen

I.B.U. INGENIEURBÜRO (2013):

Hauptwerkstatt Weidenpesch in Köln-Weidenpesch. Immissionstechnische Untersuchung Teil 1. Beurteilung der Luftschallimmissionen in der Nachbarschaft.

I.B.U. INGENIEURBÜRO (2013):

Hauptwerkstatt Weidenpesch in Köln-Weidenpesch. Immissionstechnische Untersuchung Teil 2. Beurteilung der Körperschall- und Erschütterungsimmissionen in der Nachbarschaft.

I.B.U. INGENIEURBÜRO (2013):

Hauptwerkstatt Weidenpesch in Köln-Weidenpesch. Voruntersuchung. Berechnung und Beurteilung der Luftschallimmissionen an der im Bereich der Zulaufstrecke gelegenen Bebauung.

I.B.U. INGENIEURBÜRO (2012):

Hauptwerkstatt Weidenpesch in Köln-Weidenpesch. Voruntersuchung über die schalltechnische Auswirkung einer Hauptwerkstatterweiterung um eine Abstellanlage für 64 Stadtbahnfahrzeuge bezogen auf die umliegende Wohnbebauung.

KAULE, G. (1991):

Arten- und Biotopschutz. Ulmer, Stuttgart

KIEL, E.-F. (2005):

Artenschutz in Fachplanungen – Anmerkungen zu planungsrelevanten Arten und fachlichen Prüfschritten. LÖBF-Mitteilungen 1/05. Recklinghausen

Kühnel, K.-D., Geiger, A., Laufer, H., Podlousky, R., Schlüpmann, M. (2008):
Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia). Hrsg.
Bundesamt für Naturschutz 2009. Bonn-Bad Godesberg

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (Hrsg.) (2010):
Planungsrelevante Arten in NRW. Abfrage für Messtischblatt 5007 (Köln).
(www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de)

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW LANUV (2010): Rote
Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen 4. Fassung;
<http://www.lanuv.nrw.de/natur/arten/roteliste.htm>

Ludwig, D., H. Meinig (1991):
Methoden zur ökologischen Bewertung der Biotopfunktion von Biotoptypen; Bochum

Lutz, K. u. Hermanns, P. (2003):
Streng geschützte Arten in der Eingriffsregelung; Naturschutz und Landschaftsplanung
35 (6)

Meinig, H., Boye, P., Hutterer, R. (2008):
Rote Liste der Säugetiere (Mammalia); Hrsg. Bundesamt für Naturschutz 2009; Bonn-
Bad Godesberg

**Meyen, E.; Schmitthüsen, J.; Gellert, J.; Neef, E.; Müller-Miny, H.;Schultze, H. J.
(1959-1962):**
Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Bonn-Bad Godesberg

**Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
(2010):**
Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der
Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei
Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz) vom 13.04.2010, - III4 -
616.06.01.17

OBERDORFER, E. (1994):
Pflanzensoziologische Exkursionsflora, Ulmer Verlag, Stuttgart

Roth, Hermann-Josef (Hrsg.) (1990):
Kölner Naturführer. Wege zur Natur in der Großstadt / Landesgemeinschaft Naturschutz
und Umwelt Nordrhein-Westfalen e.V.(LNU). Wienand Verlag Köln.

Schirmer et.al. (1989): Wetter und Klima; Mannheim

**Sudmann, S. R., Grüneberg, C., Hegemann, A., Herhaus, F., Mölle, J., Nottmeyer-
Linden, K., Schubert, W., v. Dewitz, W., Jöbges, M. u. Weiss, J. (2008):**
Rote Liste der gefährdeten Brutvogelarten Nordrhein-Westfalens. 5. Fassung.
Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft (NWO) & Vogelschutzwarte im
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) (Hrsg.). Erschienen im
März 2009.

Südbeck, P., Bauer, H.-G., Borchert, M., Boye, P. u. Knief, W. (2007):
Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung. Deutscher Rat für Vogelschutz
(DRV) und Naturschutzbund Deutschland (NABU) (Hrsg.).

Stadt Köln, Amt für Landschaftspflege und Grünflächen (1997):
Landschaftsplan der Stadt Köln

STADT KÖLN: Altlastenkataster (wird fortgeschrieben)

Stadt Köln, Amt für Umweltschutz (2002):

Satzung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und des Geltungsbereiches der Bebauungspläne im Gebiet der Stadt Köln (Baumschutzsatzung - BSchS)

Trautmann, W. (1973):

Vegetationskarte der BRD, 1:200.000, Potentielle natürliche Vegetation, Blatt CC 5502 Köln, Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 6

Tüxen, R. (1956):

Die heutige potentielle, natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angewendete Pflanzensoziologie; Stolzenau/Weser

9.2 Gesetze/Richtlinien/Verordnungen

DIN 18300

VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) Erdarbeiten.

DIN 18320

VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) Landschaftsbauarbeiten.

DIN 18916

Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Pflanzen und Pflanzarbeiten

DIN 18917

Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Rasen und Saatarbeiten

DIN 18919

Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Entwicklungs- und Unterhaltungspflege von Grünflächen

DIN 18920

Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert am 21. Januar 2013, BGBl. I S. 95.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege

(Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 24 des Gesetzes vom 6. Juni 2013 (BGBl. I S. 1482) geändert worden ist.

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 durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16. März 2010 (GV. NRW. S. 185).

Gesetz zum Schutz des Bodens

(Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Art. 3 G v. 9.12.2004 (BGBl. I S. 3214).

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 8. November 2011 (BGBl. I S. 2178) geändert worden ist.

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts

(Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert am 21. Januar 2013, BGBl. I S. 95.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2006)

Merkblatt für den Straßenbetriebsdienst. Teil: Grünpflege.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2001)

Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung (MUVS).

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (1996)

RAS - LP 1 - Richtlinie für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege (RAS-LP) Abschnitt 1: Landschaftspflegerische Begleitplanung.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (1999)

RAS-LP 4 - Richtlinie für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen.

Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (Hrsg.) (2006)

ZTV-Baumpflege - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege.

Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (Hrsg.) (2005)

Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 1: Planung, Pflanzarbeiten, Pflege.

Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (Hrsg.) (2010)

Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 2: Standortvorbereitung für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelenerweiterung, Bauweisen und Substrate.

Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen

(Landesbodenschutzgesetz - LBodSchG)

vom 9. Mai 2000 (GV. NRW. S. 439), zuletzt geändert am 21. März 2013, GV. NRW S. 148.

Landeswassergesetz (LWG)

In der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juni 1995, GV. NRW. S. 926, zuletzt geändert am 5. März 2013, GV. NRW. S. 133.

Verordnung zum Schutz wild lebender Tier und Pflanzenarten

(Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV)

vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896)), zuletzt geändert am 21. Januar 2013, BGBl. I S. 95.

**Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Immissionsschutzgesetzes
(Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV)**
vom 16. Dezember 1996 (BGBl. I S. 1996).

**Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
(Verkehrslärmverordnung - 16. BImSchV)**
vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19.
September 2006 (BGBl. I S. 2146) geändert worden ist.

9.3 **Karten**

BODENFUNKTIONSKARTE KÖLN:

Maßstab 1:25.000 Stadt Köln: Amt für Verbraucher- und Umweltschutz

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN Stadt Köln:

<http://www.stadt-koeln.de/4/stadtplanung/flaechennutzungsplan/>

Geologisches Landesamt NRW (Hrsg.) (1970a):

Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen, 1:500.000, bearbeitet 1970,
ergänzt 1979, 2. Auflage 1980

Geologisches Landesamt NRW (Hrsg.) (1970b):

Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen, 1:500.000,
bearbeitet 1970, ergänzt 1979, 2. Auflage 1980

Geologischer Dienst NRW (2004):

Informationssystem Bodenkarte M. 1:50.000, Karte der schutzwürdigen Böden

KLIMAFUNKTIONSKARTE KÖLN: Maßstab 1:25.000 Stadt Köln:

Amt für Verbraucher- und Umweltschutz