



**KÖLNER VERKEHRS-BETRIEBE AG**

Neubau Abstellanlage Köln-Weidenpesch

Landschaftspflegerischer Begleitplan

## 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**

<b>1</b>	<b>ALLGEMEINES</b>	<b>1</b>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
<b>2</b>	<b>BESCHREIBUNG DES VORHABENS</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>BESCHREIBUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT</b>	<b>3</b>
3.1	Kurze Charakteristik von Natur und Landschaft	3
3.2	Schutzausweisungen	6
3.3	Schutzgut Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt	7
3.3.1	Vegetation	7
3.3.1.2	Bestandserfassung	7
3.3.1.3	Bewertung	12
3.3.2	Fauna	18
3.3.2.1	Vögel	18
3.3.2.2	Reptilien	25
3.3.2.3	Amphibien	27
3.3.2.4	Fledermäuse	31
3.4	Schutzgut Boden	36
3.4.1	Bestandserfassung	36
3.4.2	Bedeutung	36
3.4.3	Vorbelastung	37
3.5	Schutzgut Wasser	37
3.5.1	Grundwasser	37
3.5.1.1	Bestandserfassung	37
3.5.1.2	Bedeutung	38
3.5.1.3	Vorbelastung	38
3.5.2	Oberflächenwasser	38
3.5.2.1	Bestandserfassung	38
3.6	Schutzgut Klima und Luft	39
3.6.1	Bestandserfassung	39
3.6.2	Vorbelastung	39
3.6.3	Bedeutung	39
3.1	Schutzgut Landschaft (Landschafts-/Stadtbild)	40
3.1.1	Bestandserfassung	40
3.1.2	Vorbelastung	45
3.1.3	Bedeutung	45
<b>4</b>	<b>DARSTELLUNG VON ART UND UMFANG DES EINGRIFFS</b>	<b>46</b>
4.2	Betroffenheit streng und besonders geschützter Arten	52
4.4	Beeinträchtigung von Grundwasser	54
4.5	Beeinträchtigung von Klima und Luft	54
4.6	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung	55
5.3.1	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	59
<b>6</b>	<b>VERGLEICHENDE GEGENÜBERSTELLUNG VON EINGRIFF UND AUSGLEICH (BILANZIERUNG)</b>	<b>83</b>

<b>7</b>	<b>LITERATUR, QUELLEN, KARTEN</b>	<b>87</b>
7.1	Literatur	87
7.2	Gesetze/Richtlinien/Verordnungen	89
7.3	Karten	91

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes.....	5
Abbildung 2:	Schlangenbrett in einem sonnenexponierten Randbereich der Zulaufstrecke .....	26
Abbildung 3:	Temporärgewässer auf Ackerfläche westlich der Zulaufstrecke .....	29
Abbildung 4:	Temporärgewässer im geschützten Landschaftsbestandteil „Grünlandbrache Simonskaul, Köln-Weidenpesch“ am 05.03, 25.03. und 17.04.2013.....	29
Abbildung 5:	Baume mit Spechtlöcher und Rinderspalten im Untersuchungsgebiet .....	32
Abbildung 6:	Bunkereingang (ca. 0,7 x 0,7 m) auf dem nördlichen KVB-Gelände .....	32
Abbildung 7:	Neusser Straße.....	40
Abbildung 8:	Neusser Straße an der Brücke über die HGK-Gleise mit Blick Richtung Süden ..	41
Abbildung 9:	Neusser Straße mit Blick Richtung Longerich .....	41
Abbildung 10:	Blick aus Westen vom geschützten Landschaftsbestandteil zur Neusser Straße...	42
Abbildung 11:	Simonskaul mit Zufahrt Hauptwerkstatt Weidenpesch (rechts) .....	42
Abbildung 12:	Hauptwerkstatt Weidenpesch.....	43
Abbildung 13:	Gelände der Hauptwerkstatt Weidenpesch .....	43
Abbildung 14:	Wohnbebauung südlich Hauptwerkstatt Weidenpesch .....	44
Abbildung 15:	Landwirtschaftlich genutzte Freiflächen .....	44
Abbildung 16:	Vorhandene Zulaufstrecke innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Freiflächen .....	45

### Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bewertung der im Untersuchungsraum erfassten Biotoptypen.....	13
Tabelle 2:	Datum und Witterung der Brutvogelkartierung 2013 .....	18
Tabelle 3:	Vogel-Nachweise im Untersuchungsgebiet (Brutvogelkartierung 2013) .....	19
Tabelle 4:	Datum und Witterung der Reptilienkartierung 2013.....	27
Tabelle 5:	Datum und Witterung der Amphibienbegehungen 2013.....	28
Tabelle 6:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Amphibienarten.....	28
Tabelle 7:	Datum und Witterung der Detektorbegehungen 2013.....	31
Tabelle 8:	Fledermaus-Nachweise im Untersuchungsgebiet (Detektorbegehung 2013).....	33
Tabelle 9:	Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme .....	48
Tabelle 10:	Baubedingte Flächeninanspruchnahme (potenzielle BE-Fläche) .....	51
Tabelle 11:	Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich zur Überprüfung des Mindestumfangs (nach LUDWIG 1991).....	84

## **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 Zulaufstrecke.

Anlage- und baubedingt führt das Bauvorhaben zu Eingriffen in Natur und Landschaft gemäß § 14 (1) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG).

Als Voraussetzung für die baurechtliche Genehmigung ist ein den Anforderungen der Eingriffsregelung i.S. § 15 BNatSchG genügender Landschaftspflegerischer Begleitplan zu erarbeiten, der auch die artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 BNatSchG berücksichtigt.

### **1.2 Gesetzliche Grundlagen**

Rechtliche Grundlage des Landschaftspflegerischen Begleitplans ist die Eingriffsregelung des BNatSchG (§14 ff BNatSchG).

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG stellen „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“, Eingriffe in Natur und Landschaft dar.

Der Verursacher eines Eingriffs ist gem. § 15 Abs. 1 u. 2 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen.

## **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 und Prognosen zeigen auch für die Zukunft weitere Steigerungen des Fahrgastaufkommens auf.

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 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 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 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 wird neben der Altstoffsammelstelle in unmittelbarer Nähe zu weiteren Lagerflächen mit nahezu gleicher Lagerfläche wieder aufgebaut.

Neben der Abstellanlage und den Hochbauten erfolgen weiter Anpassungen des Geländes in unmittelbarer Nachbarschaft der Abstellanlage. Hierzu werden die 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.

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.

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.

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 Baustelleneinrichtungsfläche vorgesehen.

### **3 BESCHREIBUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT**

#### **3.1 Kurze Charakteristik von Natur und Landschaft**

Der Untersuchungsraum befindet sich im Stadtteil Weidenpesch im Norden der Stadt Köln. Nördlich der in West-Ost-Richtung verlaufenden HGK-Gleise schließt sich der Stadtteil Longerich an (Abbildung 1).

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.

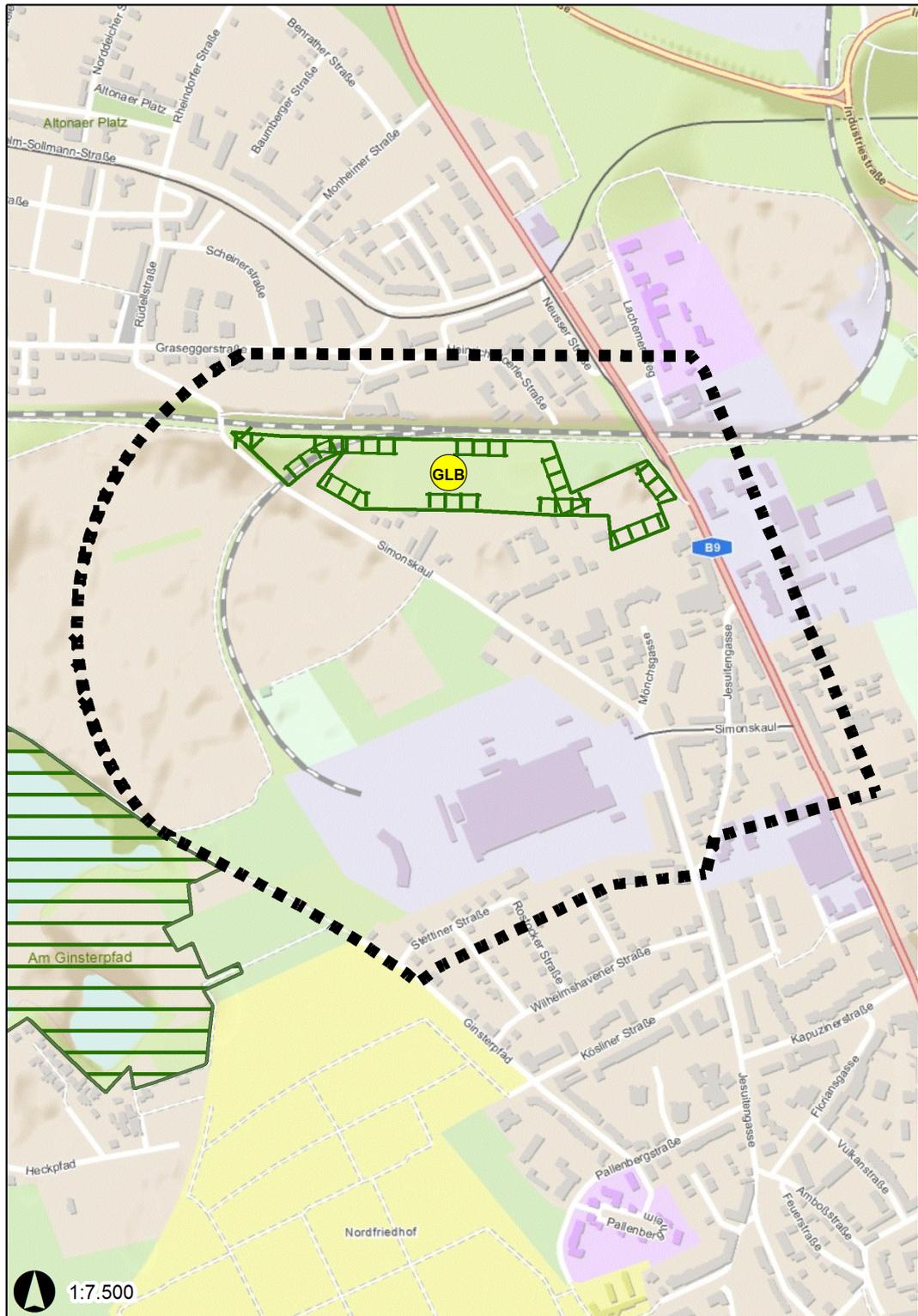
Entlang der von der Bahnstrecke nach Süden hin abzweigenden Zulaufstrecke zu dem Hauptwerkstattgelände der KVB wachsen wärmeliebende Gebüsch. Sowohl westlich als auch östlich der Zulaufstrecke schließen sich die landwirtschaftlich genutzten Flächen mit Offenlandcharakter an.

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 Hauptwerkstattgeländes 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 Reihenhausbebauung, 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. Die übrigen Kleingärten sind überwiegend durch Zierpflanzen- und Gemüseanbau gekennzeichnet.



**Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes (grün schraffierte Fläche = Naturschutzgebiet „Am Ginsterpfad“, GLB = Geschützter Landschaftsbestandteil „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“)**

## 3.2 **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 der Neusser Straße befindlichen Grünflächen sind Teil des seit 1991 bestehenden, etwa 438 ha großen Landschaftsschutzgebietes „Äußerer Grüngürtel am Bergheimer Hof“.

### **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).

### **3.3 Schutzgut Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt**

#### **3.3.1 Vegetation**

##### **3.3.1.1 Heutige potenzielle natürliche Vegetation**

DAS BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2010) gibt in seiner Karte der potenziellen natürlichen Vegetation Deutschlands im Bereich der Köln-Bonner Rheinebene den Waldmeister-Buchenwald (stellenweise Flattergras-Buchenwald) als die großflächig dominierende potenzielle natürliche Vegetation (pnV) an.

##### **3.3.1.2 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.

Der Untersuchungsraum befindet sich im Stadtteil Weidenpesch im Norden der Stadt Köln.

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 der HGK. 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.

## **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 Hauptwerkstattgeländes 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 vereinzeltem Strauchaufwuchs (**BR32**) befinden sich innerhalb des geschützten Landschaftsbestandteils „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“ im Norden des Untersuchungsraumes. 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 Gebüscharten 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*), Stumpflättriger 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. (LW41112).

Eingerahmt von Kleingärten und einer Ackerfläche befindet sich zentral im Untersuchungsraum eine intensiv genutzte Weidefläche (LW42111), 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 vereinzelt 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**).

### **3.3.1.3 Bewertung**

Die Bewertung der Biotoptypen entspricht im Regelfall den Bewertungsdarstellungen des Köln-Codes. Zur Bewertung werden sechs Kriterien herangezogen, denen ein entsprechender Punktwert zugeordnet wird. Das Ergebnis dieser Punktwerte wird anschließend als Biotopwert bezeichnet.

In begründeten Einzelfällen wurde unter Berücksichtigung einer besonderen Ausprägung (u.a. Arten- u. Strukturreichtum) von den Grundwerten abgewichen.

In der folgenden Tabelle ist die Bewertung der im Untersuchungsraum erfassten Biotoptypen zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 1: Bewertung der im Untersuchungsraum erfassten Biotoptypen

Köln Code (KC)	Biotyp	Natürlichkeit	Wiederherstellbarkeit	Gefährdungsgrad	Maturität	Struktur- und Artenvielfalt	Häufigkeit	Biotopwert
<b>BR1</b>	<b>Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, Gleisanlagen</b>							
BR11	Innerstädtisches Straßenbegleitgrün	1	2	1	2	2	1	<b>9</b>
BR12	Brachen der Gleisanlagen	2	2	3	1	2	2	<b>12</b>
BR13121	Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, gehölzreich, mittlerer Gehölzbestand, standortgerecht	3	3	2	3	2	2	<b>15</b>
BR13122	Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, gehölzreich, mittlerer Gehölzbestand, fremdländisch	2	3	2	3	2	1	<b>13</b>
BR13131	Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, gehölzreich, junger Gehölzbestand, standortgerecht	3	2	1	3	2	1	<b>12</b>
BR132	Vegetation an Dämmen, Böschungen, Straßenrändern, gehölzarm	3	2	1	3	2	1	<b>12</b>
<b>BR3</b>	<b>Sonstige Ruderalfluren</b>							

Köln Code (KC)	Biototyp	Natürlichkeit	Wiederherstellbarkeit	Gefährdungsgrad	Maturität	Struktur- und Artenvielfalt	Häufigkeit	Biotopwert
BR3117	Sonstige ausdauernde Ruderalfluren, ruderale Wiese	3	1	2	3	3	1	13
BR312	Kurzlebige Ruderalfluren	2	1	2	2	3	1	11
BR32	Sonstige Ruderalfluren, fortgeschrittene Sukzessionsstadien	3	1	2	3	3	1	13
<b>GA1</b>	<b>Kleingartenanlagen</b>							
GA11	Kleingartenanlage mit hohem Gehölzanteil	3	2	2	3	3	1	14*
GA12	Kleingartenanlage mit geringem Gehölzanteil	2	1	2	1	1	1	8*
GA231	Gartenbrache mit hohem Gehölzanteil	3	2	3	3	3	3	17
GA232	Gartenbrache mit geringem Gehölzanteil	2	1	2	2	2	1	10
<b>GH3</b>	<b>Forste</b>							
GH341	Schlagfluren	3	1	2	2	2	2	12
GH3423	Birkenvorwälder trockener bis frischer Standorte	4	2	2	3	3	2	16
<b>GH4</b>	<b>Hecken</b>							
GH411	Strauchhecken mit überwiegend standort-typischen Gehölzen	3	2	2	3	3	1	14
<b>GH5</b>	<b>Gebüsch</b>							
GH51	Gebüsch mit	3	2	2	3	3	1	14



Köln Code (KC)	Biototyp	Natürlichkeit	Wiederherstellbarkeit	Gefährdungsgrad	Maturität	Struktur- und Artenvielfalt	Häufigkeit	Biotopwert
<b>LW4</b>	<b>Intensiv genutztes Grünland</b>							
LW4111	Fettwiese, mäßig trocken bis frisch	3	2	3	3	3	3	<b>17</b>
LW41112	Artenarme Intensivfettwiese, mäßig trocken bis frisch	2	1	1	3	2	1	<b>10</b>
LW42111	Fettweide, mäßig trocken bis frisch, schwach gedüngt	3	2	3	3	2	3	<b>16</b>
<b>PA1</b>	<b>Parks oder parkähnliche Strukturen</b>							
PA121	Scherrasen mit Baumbestand	1	1	1	1	2	1	<b>7</b>
PA122	Scherrasen ohne Baumbestand	1	1	1	1	1	1	<b>6</b>
PA15	Ziergesträuch geringer Ausdehnung	1	2	1	2	2	1	<b>9</b>
<b>PA3</b>	<b>Erholungseinrichtungen</b>							
PA311	Sportanlage/Spielplätze, mit Rasenbelag	1	1	1	1	1	1	<b>6</b>
<b>SB1</b>	<b>Wohnbebauung</b>							
SB131	Zeilenbebauung, geschlossen	1	0	0	1	1	0	<b>3</b>
SB132	Zeilenbebauung, offen	1	0	0	1	1	0	<b>3</b>

Köln Code (KC)	Biototyp	Natürlichkeit	Wiederherstellbarkeit	Gefährungsgrad	Maturität	Struktur- und Artenvielfalt	Häufigkeit	Biotopwert
SB142	Großformbebauung mit geringem Scherrasenanteil	0	0	0	0	1	0	1
SB151	Einzel- und Reihenhausbebauung, mit kleinen Gärten	1	0	0	1	1	0	3
SB152	Einzel- und Reihenhausbebauung, mit ausgeprägten Gärten	1	1	1	2	2	1	8
<b>SB2</b>	<b>Gewerbe, Industrie und sonstige Anlagen</b>							
SB211	Gewerbe innerhalb von Ortschaften	0	0	0	0	1	0	1
<b>VF</b>	<b>Verkehrsflächen</b>							
VF1	Bahnanlagen, Verladerampen, Gleisanlagen	1	0	0	0	1	1	3
VF211	Fahr- und Feldwege, versiegelt	0	0	0	0	0	0	0
VF212	Fahr- und Feldwege, unversiegelt	1	0	0	0	1	1	3
VF213	Fahr- und Feldwege, teilversiegelt	1	0	0	0	1	1	3
VF2211	Parkplätze, versiegelt, mit Bäumen	0	0	0	0	0	0	0
VF2212	Parkplätze, versiegelt, ohne Bäume	0	0	0	0	0	0	0
VF2231	Parkplätze teilversiegelt mit Bäumen	1	0	0	0	1	1	3

\* Bewertung abweichend von Vorgaben Köln-Code nach oben korrigiert

### 3.3.2 Fauna

#### 3.3.2.1 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 2: 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 Untersuchungsraum beobachtet. Als Durchzügler wurde zudem der Erlenzeisig registriert (s. Tabelle 3).

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 3).

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 3).

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

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

**Tabelle 3: Vogel-Nachweise im Untersuchungsraum (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 = Überflieger, 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
<b>Feldlerche</b>	<b><i>Alauda arvensis</i></b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>§</b>	<b>B (1), D (2)</b>
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	<b>V</b>	<b>3</b>	§	<b>B (2)</b>
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	*	§	B
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*	*	§	B
<b>Gimpel</b>	<b><i>Pyrrhula pyrrhula</i></b>	*	<b>V</b>	<b>3</b>	<b>§</b>	<b>B (3)</b>
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	*	*	*	§	B
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*	*	§	N
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	*	*	*	§	B
<b>Graureiher</b>	<b><i>Ardea cinerea</i></b>	*	*	*	<b>§</b>	<b>Ü (3)</b>
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*	*	§	B
<b>Grünspecht</b>	<b><i>Picus viridis</i></b>	*	*	*	<b>§§</b>	<b>B (2), N (1)</b>
Halsbandsittich	<i>Psittacula krameri</i>	*	*	*	*	B
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*	*	§	B
<b>Haussperling</b>	<b><i>Passer domesticus</i></b>	<b>V</b>	<b>V</b>	<b>3</b>	<b>§</b>	<b>B (16)</b>
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	*	§	B
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*	*	§	B
<b>Klapper-</b>	<b><i>Sylvia curruca</i></b>	*	<b>V</b>	<b>3</b>	<b>§</b>	<b>B (5)</b>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D (2007)	RL NW (2008)	RL NRBU (2008)	Schutz	Status
grasmücke						
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	*	§	B
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*	*	§	Ü
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	*	*	§	B
<b>Mäusebussard</b>	<b><i>Buteo buteo</i></b>	*	*	*	§§	<b>B (1), N (2)</b>
<b>Mehlschwalbe</b>	<b><i>Delichon urbicum</i></b>	<b>V</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	§	<b>Ü (1)</b>
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
<b>Sperber</b>	<b><i>Accipiter nisus</i></b>	*	*	<b>V</b>	§§	<b>N (1)</b>
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	*	*	*	§	B
<b>Star</b>	<b><i>Sturnus vulgaris</i></b>	*	<b>V</b>	<b>V</b>	§	<b>B (2)</b>
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 (*Alda 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 Hauptwerkstattgelände. Brutverdacht besteht darüber hinaus in Feldgehölzen am nördlichen Rand der Kleingartenanlage zwischen der Straße „Ginsterpfad“ und dem Hauptwerkstattgelände. Darüber hinaus wurde der Grünspecht im südlichen Randbereich des geschützten Landschaftsbestandteils „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“ beobachtet.

### **Hausperling (*Passer domesticus*)**

Der Hausperling 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 Hausperling 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 Hausperling 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 zwischen der „Mönchsgasse“ und der „Jesuitengasse“.

### **3.3.2.2 Reptilien**

## Methodik

Die Untersuchung erfolgte durch eine systematische Begehung der als Reptilienlebensräume in Betracht kommenden Bahnnebenflächen und Böschungsabschnitte sowie den auf dem KVB-Gelände und dem geschützten Landschaftsbestandteil „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, 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 2).



**Abbildung 2: 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 4: 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 Habitategnung einiger Bereiche und trotz der intensiven Suche keinerlei Reptiliennachweise. Von einer aktuellen Besiedlung durch streng geschützte Reptilienarten ist daher nicht auszugehen.

### 3.3.2.3 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, Weidenesch“. 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 5: 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 sind die Kartierergebnisse zusammenfassend dargestellt. Neben der Nennung der Arten finden sich in der Tabelle Angaben zum Status.

**Tabelle 6: 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 3). Das Gewässer in dem geschützten Landschaftsbestandteil „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“ war Mitte April ausgetrocknet (vgl. Abbildung 4). 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 3: Temporärgewässer auf Ackerfläche westlich der Zulaufstrecke am 25.03 und 28.03.2013**



**Abbildung 4: 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 angrenzendem 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*)**

Bevorzugten 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 verhöört. 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.

### 3.3.2.4 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 7: 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 5). Baumhöhlen, die eine grundsätzliche Eignung als Fledermausquartier aufwiesen, wurden soweit zugänglich mit einer Endoskop-Kamera untersucht.



**Abbildung 5: Baume mit Spechtlöcher und Rinderspalten im Untersuchungsraum**

Im Zuge von Rückschnittsarbeiten wurde der Eingang eines Bunkers auf dem Hauptwerkstattgelände freigelegt (s. Abbildung 6). An einer freigelegten Öffnung des Bunkers erfolgte zwei Ausflugkontrollen. Die Untersuchungen wurden ca. 15 Minuten vor Sonnenuntergang begonnen und endeten etwa 30 Minuten nach dem Einsetzen völliger Dunkelheit.



**Abbildung 6: Bunkereingang (ca. 0,7 x 0,7 m) auf dem nördlichen Hauptwerkstattgelände**

Im Untersuchungsraum wurden drei Fledermausarten sicher bestimmt (s. Tabelle 8). 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 8: 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 dem Landschaftspflegerischen Begleitplan beigelegten Bestands- und Konfliktplan zu entnehmen (ANLAGE 13.2.2.1 UND 13.2.2.2). 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 Ginsterpfades 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 nachaktive 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 Brusthöhendurchmesser von mehr als einem halben Meter. Für Fledermäuse geeignete Hohlräume wie Spechtlöcher, Spalten, Astabbrüche und abgeplatze 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 Brusthöhendurchmesser von ca. etwa 45 cm und weisen zahlreiche Spalten sowie abgeplatze 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.

### **3.4 Schutzgut Boden**

#### **3.4.1 Bestandserfassung**

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

Gemäß Bodenkarte 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.

#### **3.4.2 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.

### 3.4.3 **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 Abkippung 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**.

## 3.5 **Schutzgut Wasser**

### 3.5.1 **Grundwasser**

#### 3.5.1.1 **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.

### **3.5.1.2 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.

### **3.5.1.3 Vorbelastung**

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

## **3.5.2 Oberflächenwasser**

### **3.5.2.1 Bestandserfassung**

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

## **3.6 Schutzgut Klima und Luft**

### **3.6.1 Bestandserfassung**

Die Köln-Bonner Rheinebene ist aufgrund ihrer Lage 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 Klimatelemente 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.

### **3.6.2 Vorbelastung**

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

### **3.6.3 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.

### 3.1 Schutzgut Landschaft (Landschafts-/Stadtbild)

#### 3.1.1 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 7: 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 8: Neusser Straße an der Brücke über die HGK-Gleise mit Blick Richtung Süden**



**Abbildung 9: Neusser Straße unmittelbar vor der Brücke über die HGK-Trasse mit Blick Richtung Longerich**



**Abbildung 10: 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 11: Simonskaul mit Zufahrt Hauptwerkstatt Weidenpesch (rechts)**



**Abbildung 12: 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 12, Abbildung 13).



**Abbildung 13: Gelände der Hauptwerkstatt Weidenpesch, Westseite**

Die südlich der Hauptwerkstatt gelegenen Wohngebiete sind durch Ein- und Mehrfamilienhausbebauung mit Gärten geprägt (Abbildung 14).



**Abbildung 14: Wohnbebauung südlich der Hauptwerkstatt Weidenpesch**

Einen deutlichen Kontrast zu den dicht bebauten Siedlungsflächen bilden die im Nordosten des Untersuchungsraumes vorhandenen landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereiche (Abbildung 15, Abbildung 16). Hervorzuheben sind die zahlreichen gliedernden Gehölzstrukturen z.B. entlang der Zulaufstrecke.



**Abbildung 15: Landwirtschaftlich genutzte Freiflächen westlich Zulaufstrecke mit Blick Richtung NW**



**Abbildung 16: Vorhandene Zulaufstrecke innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Freiflächen südlich Simonskaul mit Blick Richtung Süden**

### **3.1.2 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.

### **3.1.3 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 im Bereich des Ginsterpfad-Geländes südwestlich der Straße Simonskaul zu. Ebenfalls von hoher Bedeutung sind die Gehölzbestände im Bereich des geschützten Landschaftsbestandteils.

#### 4

#### **DARSTELLUNG VON ART UND UMFANG DES EINGRIFFS**

Art und Umfang der mit dem geplanten Neubau einer Abstellanlage verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft i.S. der §§ 14-17 BNatSchG werden für jedes der zuvor beschriebenen Schutzgüter getrennt dargestellt.

Neben einer textlichen Beschreibung und Bewertung der Eingriffe erfolgt die kartographische Darstellung der Konflikte in den beigelegten Bestands- und Konfliktplänen i. M 1:1.000.

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 sowie Bodenauf- und -abtrag (z.B. die zeitlich befristete Ablagerung von Aushubmaterial). 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 die Abstellanlage, Waschanlage, Gebäude, Parkplätze, Gleistrasse, Leitungsmasten und Schallschutzwände.

Unter den betriebsbedingten Wirkungen sind die mit Betrieb und Unterhaltung der Strecke und der Abstellanlage verbundenen Wirkungen auf die Schutzgüter zusammengefasst. Wesentliche Wirkungen stellen Lärm und Erschütterungen dar.

Berücksichtigt werden ferner Trennwirkungen, Stoffausträge (Staub) und visuelle Störungen.

#### 4.1 Beeinträchtigung von Tieren und Pflanzen

##### **Bau- und anlagebedingter Flächen- und Funktionsverlust von Lebensräumen**

Die geplante Baumaßnahme führt zu dauerhaften **anlagebedingen** Vegetationsverlusten in einem Umfang von **19.210 m<sup>2</sup>** durch **Neuversiegelung**. Betroffen hiervon sind v.a. Gehölze wie z.B. Feldgehölze mit mittlerem Baumholz (10.470 m<sup>2</sup>). Darüber hinaus kommt es u.a. auch zu einem dauerhaften Verlust von 3.590 m<sup>2</sup> gehölzärmer Vegetationsbestände an Dämmen sowie 1.040 m<sup>2</sup> Schlagfluren.

Des Weiteren kommt es auf weiteren **5.960 m<sup>2</sup>** zu einem dauerhaften anlagebedingten Vegetationsverlust durch **Teilversiegelung** (Gleisschotter). Betroffen hiervon sind ebenfalls überwiegend Gehölze (2.795 m<sup>2</sup> Feldgehölze sowie 1.475 m<sup>2</sup> Gebüsch mit überwiegend standorttypischen Gehölzen).

Weitere erhebliche Beeinträchtigungen werden durch bau- und anlagebedingte Vegetationsverluste z.B. im Rahmen der Neuanlage von Böschungflächen und der potenziellen Baustelleneinrichtungsfläche hervorgerufen. Hier kommt es zu einer weiteren Inanspruchnahme von Vegetationsbeständen in einem Umfang von 22.925 m<sup>2</sup>.

Innerhalb des Geschützten Landschaftsbestandteils werden bau- und anlagebedingt insgesamt 14.900 m<sup>2</sup> Feldgehölz mit einer hohen Bedeutung für die Biotopfunktion in Anspruch genommen (Konflikt **TP1**). Darüber hinaus kommt es auf weiteren 3.910 m<sup>2</sup> zur Inanspruchnahme von Gehölzflächen (Konflikt **TP2**).

Bahnbegleitend werden Ruderalfluren und Brachflächen in einem Umfang von 6.335 m<sup>2</sup> bau- und anlagebedingt in Anspruch genommen (Konflikt **TP3**). Südlich der Straße Simonskaul werden durch die Abrückung der Gleistrasse anlagebedingt sowie durch die potenzielle Baustelleneinrichtungsfläche temporär 20.450 m<sup>2</sup> Ackerflächen in Anspruch genommen (Konflikt **TP4**).

Innerhalb des Geschützten Landschaftsbestandteils kommt es durch die Anbindung der Zuwegung an die Neusser Straße zu einer Inanspruchnahme von 1.755 m<sup>2</sup> Grünlandflächen (Konflikt **TP5**).

Des Weiteren werden Kleingärten (Konflikt **TP6**) sowie Scherrasenflächen (Konflikt **TP7**) in Anspruch genommen.

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 9: Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme**

	<b>Biotoptyp</b>	<b>Biotopwert (BW)</b>	<b>Flächenumfang (FU) m<sup>2</sup></b>	<b>Verlust (BW x FU)</b>
<b>Versiegelung (Halle der Abstellanlage, Gebäude, Parkplätze, Wege etc.)</b>				
BR12	Brachen der Gleisanlagen	12	380	4.560
BR13122	Vegetation an Dämmen, gehölzreich	13	60	780
BR132	Vegetation an Dämmen, gehölzarm	12	3.590	43.080
BR312	Kurzlebige Ruderalfluren	11	1.345	14.795
BR3117	Sonstige ausdauernde Ruderalfluren	13	740	9.620
GA11	Kleingartenanlage mit hohem Gehölzanteil	14	25	350
GH341	Schlagfluren	12	1.040	12.480
GH51	Gebüsch mit überwiegend standorttypischen Gehölzen	14	510	7.140
GH621	Feldgehölz mit mittlerem Baumholz	19	10.470	198.930
GH722	Baumgruppe, starkes Baumholz, standortfremd	14	110	1.540
LW41112	Artenarme Intensivwiese	10	800	8.000
PA121	Scherrasen mit Baumbestand	7	50	350
PA122	Scherrasen ohne Baumbestand	6	80	480
PA311	Sportanlage mit Rasenbelag	6	10	60
<i>Zwischensumme</i>			19.210	302.165

	<b>Biotoptyp</b>	<b>Biotopwert (BW)</b>	<b>Flächenumfang (FU) m<sup>2</sup></b>	<b>Verlust (BW x FU)</b>
<b>Teilversiegelung (Gleisschotter)</b>				
BR32	Fortgeschrittene Sukzessionsstadien	13	90	1.170
BR312	Kurzlebige Ruderalfluren	11	10	110
GA11	Kleingartenanlage mit hohem Gehölzanteil	14	550	7.700
GH51	Gebüsch mit überwiegend standorttypischen Gehölzen	14	1.475	20.650
GH621	Feldgehölz mit mittlerem Baumholz	19	2.795	53.105
LW1	Acker	6	580	3.480
LW41112	Artenarme Intensivwiese	10	460	4.600
<i>Zwischensumme</i>			5.960	90.815

	<b>Biotoptyp</b>	<b>Biotopwert (BW)</b>	<b>Flächenumfang (FU) m<sup>2</sup></b>	<b>Verlust (BW x FU)</b>
<b>Flächeninanspruchnahme (Böschung, Gleisnebenflächen)</b>				
BR13122	Vegetation an Dämmen, gehölzreich	13	25	325
BR132	Vegetation an Dämmen, gehölzarm	12	35	420
BR3117	Sonstige ausdauernde Ruderalfluren	13	10	130
BR312	Kurzlebige Ruderalfluren	11	60	660
BR32	Fortgeschrittene Sukzessionsstadien	13	75	975
GA11	Kleingartenanlage mit hohem Gehölzanteil	14	20	280
GH51	Gebüsch mit überwiegend standorttypischen Gehölzen	14	690	9.660
GH621	Feldgehölz mit mittlerem Baumholz	19	1.635	31.065
LW1	Acker	6	655	3.930
LW41112	Artenarme Intensivwiese	10	495	4.950
PA311	Sportanlage mit Rasenbelag	6	10	60
<i>Zwischensumme</i>			<i>3.710</i>	<i>52.455</i>
<b>Summe</b>			<b>28.880</b>	<b>445.435</b>

Mit Beginn der Bauarbeiten ist vorgesehen, auf dem Gelände der Hauptwerkstatt Weidenpesch eine Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Fläche) einzurichten. Die BE-Fläche ist auf bereits versiegelten Flächen bzw. im Rahmen der Baumaßnahme zu überbauenden Flächen vorgesehen, so dass zusätzliche Eingriffe vermieden werden.

Da nicht auszuschließen ist, dass weitere BE-Flächen erforderlich sind, wird sicherheitshalber im Bereich südlich der Simonskaul eine zusätzliche potenzielle Baustelleneinrichtungsfläche vorgesehen. Im Rahmen der Eingriffsbilanzierung wird diese baubedingte Flächeninanspruchnahme berücksichtigt.

**Tabelle 10: Baubedingte Flächeninanspruchnahme (potenzielle BE-Fläche)**

	<b>Biotoptyp</b>	<b>Biotopwert (BW)</b>	<b>Flächenumfang (FU) m<sup>2</sup></b>	<b>Verlust (BW x FU)</b>
LW1	Acker	6	19.215	115.290
<b>Summe</b>			<b>19.215</b>	<b>115.290</b>

### **Beschädigung von Pflanzen und/oder Verletzung bzw. Tötung von Tieren und ihren Entwicklungsformen im Zuge der Baufeldräumung und der 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 (**TP8**). Zur Vermeidung des Verletzungs- / Tötungsrisikos wird bei der Baufeldberäumung auf die Nist-, Brut- und Aufzuchtzeiten Rücksicht genommen (s. Kapitel 5.1).

Zudem können potenzielle Sommerquartiere oder sporadisch aufgesuchte Zwischenquartiere mit Funktion als Ruhe- und /oder Fortpflanzungsstätte von Fledermäusen bei der Baufeldräumung betroffen sein (**TP9**). 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.

### **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 störempfindlichen Arten wie z.B. Mäusebussard und Graugans eine Meidung der an das Baufeld angrenzenden Lebensräume erwarten (**TP10**).

Um eine Beeinträchtigung des vom Mäusebussard genutzten Horstbaums zu vermindern, sind Fäll- und Rodungsarbeiten im Umfeld des im Norden des Werkstattgeländes stockenden Baums so gering wie möglich zu halten.

Teile des Untersuchungsgebietes gehören zu der rund 320 ha großen Biotopverbundfläche "Rennbahn, Nordpark, Nordfriedhof und angrenzende Freiflächen" (VB-K-5007-001). Durch das dichte Verkehrsnetz 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. Durch die Gehölzverluste im Bereich der Biotopverbundfläche und die erforderliche Anbindung der Zulaufstrecke an die Neusser Straße werden die randlichen Beeinträchtigungen der Biotopverbundfläche erhöht (TP11).

#### 4.2 **Betroffenheit streng und besonders geschützter Arten**

Die Betroffenheit streng und besonders geschützter Arten durch das Bauvorhaben ist in einem Artenschutzbeitrag überprüft worden. (s. Anlage 13.3.1 PÖYRY 2013).

Eine projektbedingte Beeinträchtigung ist bei einzelnen Fledermausarten sowie mehreren europäischen Vogelarten gegeben. Streng geschützte Reptilien- und Amphibienarten sind auf Grundlage der Ergebnisse der durchgeführten, flächendeckenden Untersuchungen von dem Bauvorhaben nicht betroffen.

Bei einzelnen Fledermausarten ist im Zusammenhang mit der Baumaßnahme eine Beeinträchtigung durch Verluste möglicher Quartiere (Fortpflanzungs-/Ruhestättenfunktion i. S. von § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) zu erwarten. Das Risiko einer Verletzung / Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) wird durch eine auf die Herbst-/Wintermonate beschränkten Baufeldberäumung minimiert. Darüber hinaus werden Baumhöhlen mit einer potenziellen Eignung als Überwinterungsquartier auf einen Fledermausbesatz überprüft und verschlossen. Eine Verletzung / Tötung von Tieren kann so ausgeschlossen werden. Das Quartierangebot für Fledermäuse wird im Zusammenhang mit dem Bauvorhaben nur geringfügig eingeschränkt. Zur Sicherstellung eines ausreichenden Quartierangebotes werden vorsorgeorientiert Fledermauskästen installiert. Erhebliche projektbedingte Störungen sind bei allen im Gebiet nachgewiesenen Fledermausarten ausgeschlossen.

Eine projektbedingte Betroffenheit ist darüber hinaus bei mehreren europäischen Vogelarten zu erwarten. Betroffen sind einige häufige und weit verbreitete Arten. Unter Berücksichtigung einer auf die Brutzeit Rücksicht nehmenden Baufeldberäumung ist eine Verletzung / Tötung von Tieren weitgehend ausgeschlossen. Der projektbedingte Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann bei allen betroffenen Arten durch Ausweichen in verbleibende Lebensraumstrukturen kompensiert werden. Vorlaufende Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherstellung der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind nicht erforderlich. Projektbedingte Störungen, die eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population zur Folge haben, sind bei keiner der im Raum nachgewiesenen Vogelarten abzuleiten.

#### 4.3 Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen

##### **Anlagebedingter Flächenverlust durch Neuversiegelungen (Teil- und Vollversiegelung)**

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung führen zu einem Verlust sämtlicher Bodenfunktionen. Durch den Neubau der Abstellanlage, Parkplätzen, Wegen etc. kommt es zu einem Verlust von offenen Bodenstandorten durch Versiegelung (einschl. Teilversiegelung). Anlagebedingt werden **19.210 m<sup>2</sup>** neu **versiegelt** bzw. **5.960 m<sup>2</sup>** im Bereich der Zulaufstrecke **teilversiegelt** (Gleisschotter) (Konflikt **B1**).

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. Betroffen von den bau- und anlagebedingten Funktionsbeeinträchtigungen sind insgesamt **22.925 m<sup>2</sup>** (Konflikt **B2**).

Im Rahmen der Baumaßnahme werden schutzwürdige Böden anlagebedingt durch Versiegelung (Voll- und Teilversiegelung) in Anspruch genommen. Darüber hinaus kommt es zu einem Verlust und zu einer Einschränkung der ökologischen Bodenfunktionen durch Umlagerung, Überdeckung, Verdichtung und Oberbodenabtrag. Insgesamt sind schutzwürdige Böden in einem Umfang von von 41.160 m<sup>2</sup> betroffen (Konflikt **B 3**).

##### **Altlasten**

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.

##### **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.

#### **4.4 Beeinträchtigung von Grundwasser**

##### **Anlagebedingte Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch Verlust von Infiltrationsflächen infolge Flächenversiegelung**

Die Versiegelung bislang versickerungsfähiger Flächen hat eine Verringerung der Grundwasserneubildung zugunsten eines erhöhten Oberflächenabflusses zur Folge. Mit der **anlagebedingten** Vollversiegelung von 19.210 m<sup>2</sup> Boden ist ein Verlust von Infiltrationsfläche verbunden (Konflikt **W1**). Es wird davon ausgegangen, dass im Bereich der Gleisanlagen durch die Anlage eines Schotterbetts die Versickerung in den Untergrund weiterhin gewährleistet ist und es zu keiner Verringerung der Infiltrationsfläche kommen wird. Im Bereich der Zulaufstrecke werden 5.960 m<sup>2</sup> teilversiegelt. Durch die Entsiegelung von ca. 1.250 m<sup>2</sup> derzeit versiegelter Wegeflächen und Gleisanlagen wird diese Beeinträchtigung teilweise ausgeglichen.

##### **Gefahr einer baubedingten Verunreinigung des Grundwassers durch Eintrag wassergefährdender Stoffe**

Baubedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers durch Schadstoffimmissionen (z.B. durch Emissionen der Baumaschinen und Betriebsunfälle) können nicht ausgeschlossen werden. Durch eine ordnungsgemäße bauzeitliche Entwässerung und die Sicherstellung eines sachgerechten Umgangs mit wassergefährdenden Stoffen sind entsprechende Risiken zu minimieren (s. Kapitel 5).

#### **4.5 Beeinträchtigung von Klima und Luft**

##### **Verlust filterwirksamer Vegetationsbestände sowie Beeinträchtigung der mikroklimatischen Verhältnisse durch Vegetationsflächenverluste und Versiegelung**

Im Zusammenhang mit der Baumaßnahme gehen Vegetationselemente mit lufthygienischer und/oder klimatischer Ausgleichsfunktion verloren. Zu nachhaltigen Auswirkungen führen insbesondere die Versiegelung, Teilversiegelung sowie anlage- und baubedingte Verlust von Vegetationsflächen in einem Umfang von 18.365 m<sup>2</sup> Gehölzflächen (Konflikt **K1**). Mit dem Vegetationsflächenverlust und der Versiegelung offener Bodenstandorte ist grundsätzlich eine Veränderung des Mikroklimas verbunden. U.a. nehmen die tageszeitlichen Temperaturunterschiede im Bereich der versiegelten bzw. teilversiegelten Flächen und in deren unmittelbarem Umfeld zu und die Funktionen der Wald- und Gehölzbestände als Staubbinder und Schattenspende gehen verloren.

Der Gehölzverlust in Verbindung mit einer Teilversiegelung ist im Bereich des Freilandklimas als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen. Im Rahmen der Landschaftspflegerischen Maßnahmen werden die beanspruchten Gehölzbestände durch die Anlage von Baum- und Strauchhecken, der Anlage eines Feldgehölzes und der Pflanzung von Laubwald weitgehend wieder hergestellt.

### **Bauzeitliche Luftbelastungen durch Staub und Abgase**

Während der Bauphase wird es im Umfeld des Baufelds zu Luftbelastungen durch Staub- und Abgasemissionen kommen. Aufgrund der engen zeitlichen und räumlichen Beschränkung der Belastungen sind umwelterhebliche Beeinträchtigungen nicht zu erwarten. Die bauzeitlichen Luftbelastungen stellen keinen Eingriff i.S. des § 14 BNatSchG dar.

## **4.6 Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung**

### **Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch anthropogene Überprägung sowie 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 18.365 m<sup>2</sup> Gehölzflächen verloren, die als gliedernde und belebende Landschaftselemente von besonderer Bedeutung sind. (Konflikt **L 1**).

### **Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigung der Erholungsfunktion von Flächen durch Lärm, Erschütterungen und sonstige Störwirkungen (u.a. visuelle Reize)**

Bauzeitliche Schadstoffeinträge sowie Lärmimmissionen (inkl. sonstige Störwirkungen) können zu Beeinträchtigungen des Erholungsraumes führen, die sich im Umfeld der Baumaßnahme befinden.

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 innerhalb des offenen Landschaftsraumes. Im weiteren Verlauf treten weitere optische Beeinträchtigungen durch die Zerschneidung des Gehölzbestandes (Geschützter Landschaftsbestandteil) und die Veränderung der Eigenart des Landschaftsraumes auf (Konflikt **L 2**).

Insbesondere für die südlich angrenzenden Wohngebäude an der Straße Simonskaul sind die visuellen Auswirkungen der unmittelbar an die Grundstücke angrenzenden Stadtbahntrasse durch den Verlust der abschirmenden Gehölze und der Anlage einer Schallschutzwand deutlich spürbar.

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 auf das Stadtbild (Konflikt **L 3**).

Zu weiteren dauerhaften visuellen Beeinträchtigungen des Stadt- und Landschaftsbildes kommt es im gesamten Abschnitt durch die Errichtung der oberirdischen Fahrleitungen und Maste (Konflikt **L 4**).

#### **4.7 Betroffenheit von Schutzgebieten**

**Dauerhafte Überbauung sowie Zerschneidung von Flächen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes "Nordfriedhof und Ginsterpfad-Gelände" (L09) sowie innerhalb des Geschützten Landschaftsbestandteils „Brache zwischen Neusser Straße und Simonskaul, Weidenpesch“ (LB 5.04)**

Im Zuge des Bauvorhabens werden innerhalb des Landschaftsschutzgebietes und des Geschützten Landschaftsbestandteils Flächen dauerhaft und temporär überbaut. Es kommt zusätzlich zu einer Verstärkung der Zerschneidungswirkung und zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Aufgrund der Eingriffe in die Schutzgebiete, die dem Schutzzweck zuwiderlaufen, sind Befreiungen nach § 69 LG NW erforderlich.

## **5 MAßNAHMEN DES NATURSCHUTZES UND DER LANDSCHAFTSPFLEGE**

### **5.1 Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen**

Die Optimierung der technischen Planung hinsichtlich der Anforderungen von Natur und Landschaft stellt nach geltenden Gesetzen und Richtlinien die wichtigste Aufgabe der Landschaftspflegerischen Begleitplanung dar. Dabei gilt der Leitsatz, Vermeidung und Verminderung von negativen Auswirkungen vor die naturschutzrechtliche Kompensation derselben zu stellen.

Zur Reduzierung der Eingriffe in den Gehölzbestand innerhalb des unter Schutz stehenden Geschützten Landschaftsbestandteils verläuft die neue Gleistrasse am südlichen Rand des Schutzgebietes in enger Bündelung mit der angrenzenden Bebauung. Beim Bau der Zulaufstrecke werden Eingriffe in den geschützten Landschaftsbestandteil durch eine entsprechende Bauweise soweit wie möglich vermieden.

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

Nachfolgend werden die Maßnahmen dargestellt, die der Vermeidung bzw. Verminderung projektbedingter Beeinträchtigungen sowie dem Schutz von Natur und Landschaft dienen.

**V1<sub>ASB</sub>: Baufeldfreimachung außerhalb der Nist-, Brut- und Aufzuchtzeiten**

**V2<sub>ASB</sub>: Minimierung der Gehölzrückschnitte im Umfeld des Mäusebussard-Horstbaums**

**V3<sub>ASB</sub>: Abstimmung der Fäll- und Rodungsarbeiten auf die Aktivitätszeiten der Fledermäuse**

**V4<sub>ASB</sub>: Kontrolle der zu fällenden Höhlenbäume auf einen Fledermausbesatz**

**V5: Anlage von Schutzzäunen**

**V6: Ordnungsgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen**

Die detaillierte Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen ist den nachfolgenden Maßnahmenblättern zu entnehmen.

## **5.2 Gestaltungsmäßnahme**

Die Gestaltungsmäßnahmen dienen in erster Linie der Begrünung und landschaftlichen Einbindung der Baumaßnahme. Ziel ist die gesetzlich geforderte Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes.

**G1: Ansaat von Landschaftsrasen**

**G2: Anlage eines Rasengleises**

Die detaillierte Beschreibung der Gestaltungsmäßnahmen ist den nachfolgenden Mäßnahmenblättern zu entnehmen.

## **5.3 Mäßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft**

Im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 14 BNatSchG und § 4 LG NW werden als Eingriffe in Natur und Landschaft Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen angesehen, welche die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachträglich beeinträchtigen können.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sollen so gering wie möglich gehalten werden und sind gemäß § 15 BNatSchG durch Mäßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu kompensieren.

Um den naturschutzrechtlichen Anforderungen gerecht zu werden, sind Ausgleichsmäßnahmen vorzusehen für:

- den Verlust von Gehölzflächen und sonstigen Vegetationsbeständen
- den Verlust der natürlichen Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen durch Neuversiegelung (einschl. Teilversiegelung)

Zudem sind die artenschutzrechtlich erforderlichen Mäßnahmen aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag in den Landschaftspflegerischen Begleitplan zu übernehmen.

### **5.3.1 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

Die mit dem Vorhaben verbundenen unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes sind nach den gesetzlichen Vorgaben auszugleichen.

- A1<sub>CEF</sub>: Anbringung von Fledermauskästen**
- A2: Rückbau von versiegelten Flächen**
- A3: Anlage einer Obstwiese**
- A4: Pflanzung von Einzelbäumen**
- A5: Ungelenkte Sukzession**
- A6: Anlage einer Baum- und Strauchhecke**
- A7: Umwandlung von Acker in Extensivwiese**
- A8: Anlage eines Feldgehölzes**
- A9: Pflanzung von Laubwald auf Acker**
- A10: Auflassen von Kleingärten, gelenkte Sukzession**

CEF-Maßnahmen sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten geschützter Arten.

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>		Kölner Verkehrs-Betriebe AG Neubau Abstellanlage Köln-Weidenpesch	
<b>Maßnahme</b>	Maßnahmen-Nr.:	Kurzbezeichnung:	
	V 1 <sub>ASB</sub>	<b>Baufeldfreimachung außerhalb der Nist-, Brut- und Aufzuchtzeiten</b>	
<b>Teilfläche</b>	Nr. der Teilfläche	Kurzbezeichnung:	weitere
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	Teilflächen: ha:
<b>zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	13.2.3	<b>Blatt-Nr.</b>	1 und 2
<b>zum Bestands- und Konfliktplan</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	13.2.2	<b>Blatt-Nr.</b>	1 und 2
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation:</b>			
<b>Eingriff.</b>	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. Maßn.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/ Minderungs- und Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<b>Entwicklungsziel der Maßnahme:</b>			
--			
<b>Begründung der Maßnahme:</b>			
Ausschluss eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG.			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b>			
Um zu vermeiden, dass im Eingriffsbereich brütende Vogelarten verletzt oder getötet bzw. ihre Entwicklungsstadien beschädigt oder zerstört werden, erfolgen die im Zuge der Baufeldräumung erforderlichen Fäll- und Rodungsarbeiten sowie sonstige Vegetationsrückschnitte außerhalb der Hauptbrutzeit (Beginn des Nestbaus bis zum Ausfliegen der Jungtiere) der im Eingriffsbereich vorkommenden Arten zwischen Anfang Oktober und Ende Februar (vgl. § 39 Abs. 5 BNatSchG). Durch die zeitliche Beschränkung der Vegetationsrückschnitte (inkl. der Fäll- und Rodungsarbeiten) wird die Gefahr einer Verletzung / Tötung von Vögeln bzw. die Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsstadien weitgehend ausgeschlossen.			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
<b>Grunderwerbs-Flächenbedarf in Hektar: --</b>			
<b>Zeitlicher Ablauf / Realisierung:</b>			
Vor Beginn der Baumaßnahme			
<b>Trägerschaft für Umsetzung der Maßnahme:</b>			
Kölner Verkehrs-Betriebe AG			
<b>Durchführung der dauerhaften Erhaltung und Pflege:</b>			
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</b>			
Kölner Verkehrs-Betriebe AG			

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>		Kölner Verkehrs-Betriebe AG Neubau Abstellanlage Köln-Weidenpesch	
<b>Maßnahme</b>	Maßnahmen-Nr.: <b>V 2<sub>ASB</sub></b>	Kurzbezeichnung: <b>Minimierung der Gehölzrück- schnitte im Umfeld des Mäusebussard-Horstbaumes</b>	
<b>Teilfläche</b>	Nr. der Teilfläche	Kurzbezeichnung:	weitere
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	Teilflächen: ha:
<b>zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.3</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>Blatt 1 und 2</b>
<b>zum Bestands- und Konfliktplan</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.2</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>Blatt 1 und 2</b>
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation:</b>			
<b>Eingriff.</b>	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. Maßn.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/ Minderungs- und Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<b>Entwicklungsziel der Maßnahme:</b> --			
<b>Begründung der Maßnahme:</b> Ausschluss eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> Um eine Beeinträchtigung des vom Mäusebussard genutzten Horstbaums zu vermindern, sind Fäll- und Rodungsarbeiten im Umfeld des im Norden des Werkstatt-Geländes stockenden Baums so gering wie möglich zu halten.			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
<b>Grunderwerbs-Flächenbedarf in Hektar: --</b>			
<b>Zeitlicher Ablauf / Realisierung:</b> Vor Beginn der Baumaßnahme			
<b>Trägerschaft für Umsetzung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG			
<b>Durchführung der dauerhaften Erhaltung und Pflege:</b>			
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG			

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>		Kölner Verkehrs-Betriebe AG Neubau Abstellanlage Köln-Weidenpesch	
<b>Maßnahme</b>	Maßnahmen-Nr.: <b>V 3<sub>ASB</sub></b>	Kurzbezeichnung: <b>Abstimmung der Fäll- und Rodungsarbeiten auf die Aktivitätszeiten der Fledermäuse</b>	
<b>Teilfläche</b> Gemarkung:	Nr. der Teilfläche Flur:	Kurzbezeichnung: Flurstück:	weitere Teilflächen: ha:
<b>zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.3</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>Blatt 1 und 2</b>
<b>zum Bestands- und Konfliktplan</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.2</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>Blatt 1 und 2</b>
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation:</b>			
<b>Eingriff.</b>	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. Maßn.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/ Minderungs- und Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<b>Entwicklungsziel der Maßnahme:</b> --			
<b>Begründung der Maßnahme:</b> Ausschluss eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG.			
<b>Biopontwicklungs- und Pflegekonzept:</b> Im Rahmen der Bestandskartierungen wurden einige im Eingriffsbereich stockende Bäume mit einer Eignung als Tagesquartier festgestellt. Zudem wurden Bäume mit starkem bis sehr starkem Baumholz wie z. B. die Pyramidenpappeln auf dem Hauptwerkstattgelände, bei denen die Hohlräume auch eine Eignung als Winterquartier oder Wochenstube aufweisen, auch außerhalb des Eingriffsbereichs bzw. dessen Nahbereich erfasst. Um einen effektiven Schutz für die möglicherweise in Baumhöhlen übertagenden Fledermäuse zu erreichen, ist die Fällung älterer Bäume mit Hohlräumen auf die Zeit zwischen dem 1. November und dem 28. Februar zu beschränken. Im Regelfall davon auszugehen, dass die heimischen Fledermausarten im November ihre Winterquartiere bezogen haben und somit die Gefahr einer Verletzung weitgehend ausgeschlossen ist.			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
<b>Grunderwerbs-Flächenbedarf in Hektar: --</b>			
<b>Zeitlicher Ablauf / Realisierung:</b> Vor Beginn der Baumaßnahme			
<b>Trägerschaft für Umsetzung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG			
<b>Durchführung der dauerhaften Erhaltung und Pflege:</b>			
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG			

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>		Kölner Verkehrs-Betriebe AG Neubau Abstellanlage Köln-Weidenpesch	
<b>Maßnahme</b>	Maßnahmen-Nr.: <b>V 4<sub>ASB</sub></b>	Kurzbezeichnung: <b>Kontrolle der zu fällenden Höhlenbäume auf einen Fledermausbesatz</b>	
<b>Teilfläche</b> Gemarkung:	Nr. der Teilfläche Flur:	Kurzbezeichnung: Flurstück:	weitere Teilflächen: ha:
<b>zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b>			
Anlage-Nr.	13.2.3	Blatt-Nr.	Blatt 1 und 2
<b>zum Bestands- und Konfliktplan</b>			
Anlage-Nr.	13.2.2	Blatt-Nr.	Blatt 1 und 2
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation:</b>			
<b>Eingriff.</b>	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. Maßn.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/ Minderungs- und Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<b>Entwicklungsziel der Maßnahme:</b> --			
<b>Begründung der Maßnahme:</b> Ausschluss eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG.			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> Beim Großen Abendsegler ist eine Überwinterung in Baumhöhlen nicht ausgeschlossen. Um auch bei dieser Art auszuschließen, dass Tiere im Zuge der Fällarbeiten verletzt oder getötet werden, erfolgt im Spätsommer eine fachkundige Überprüfung alter Höhlenbäume. Als Quartiere geeignete Hohlräume sind hier durch Tuchvorhänge so zu verschließen, dass in den Hohlräumen befindliche Fledermäuse nach außen entweichen, sie aber nach dem Ausflug nicht wieder beziehen können.			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
<b>Grunderwerbs-Flächenbedarf in Hektar: --</b>			
<b>Zeitlicher Ablauf / Realisierung:</b> Vor Beginn der Baumaßnahme			
<b>Trägerschaft für Umsetzung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG			
<b>Durchführung der dauerhaften Erhaltung und Pflege:</b>			
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG			

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>		Kölner Verkehrs-Betriebe AG Neubau Abstellanlage Köln-Weidenpesch	
<b>Maßnahme</b>	Maßnahmen-Nr.:	Kurzbezeichnung:	
	V 5	Anlage von Schutzzäunen	
<b>Teilfläche</b>	Nr. der Teilfläche	Kurzbezeichnung:	weitere
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	Teilflächen: ha:
<b>zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b>			
Anlage-Nr.	13.2.3	Blatt-Nr.	Blatt 1 und 2
<b>zum Bestands- und Konfliktplan</b>			
Anlage-Nr.	13.2.2	Blatt-Nr.	Blatt 1 und 2
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation:</b>			
<b>Eingriff.</b>	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. Maßn.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/ Minderungs- und Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<b>Entwicklungsziel der Maßnahme:</b>			
--			
<b>Begründung der Maßnahme:</b>			
- Sicherung und Erhalt von Gehölzbeständen			
- Minderung von Beeinträchtigungen während der Bauphase			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b>			
Zum Schutz vor baubedingten Schäden (z.B. Überfahren von Wurzelbereichen, Lagern von Materialien etc.) sind die angrenzenden Gehölzbestände bereits vor Baubeginn gemäß den entsprechenden Richtlinien (DIN 18.920, RAS-LP 4) einzufrieden.			
Die genaue Positionierung der Schutzzäune ist dem Maßnahmenplan zu entnehmen. Die Art und Aufstellung der Zäune muss geeignet sein, sowohl den Wurzelbereich als auch die Krone von Gehölzen vor Befahren und Beschädigung zu schützen.			
Während der Bauphase sind die Zaunanlagen durch die Bauleitung regelmäßig zu kontrollieren und instand zu halten.			
<u>Umfang:</u>			
Schutz von Wald-/Gehölzbeständen: 630 m			
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
<b>Grunderwerbs-Flächenbedarf in Hektar: --</b>			
<b>Zeitlicher Ablauf / Realisierung:</b>			
Vor Beginn der Baumaßnahme			
<b>Trägerschaft für Umsetzung der Maßnahme:</b>			
Kölner Verkehrs-Betriebe AG			
<b>Durchführung der dauerhaften Erhaltung und Pflege:</b>			
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</b>			
Kölner Verkehrs-Betriebe AG			

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>		<b>Kölner Verkehrs-Betriebe AG</b> <b>Neubau Abstellanlage Köln-Weidenpesch</b>	
<b>Maßnahme</b>	Maßnahmen-Nr.:	Kurzbezeichnung:	
	<b>V 6</b>	<b>Ordnungsgemäßer Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen</b>	
<b>Teilfläche</b>	Nr. der Teilfläche	Kurzbezeichnung:	weitere
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	Teilflächen:
			ha:
<b>zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.3</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>Blatt 1 und 2</b>
<b>zum Bestands- und Konfliktplan</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.2</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>Blatt 1 und 2</b>
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation:</b>			
<b>Eingriff.</b>	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. Maßn.	
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs-/ Minderungs- und Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<b>Entwicklungsziel der Maßnahme:</b>			
--			
<b>Begründung der Maßnahme:</b>			
Vermeidung von Beeinträchtigungen des Bodens und des Grundwassers			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b>			
Zum Schutz des Bodens sowie des Grund- und Oberflächenwassers ist ein ordnungsgemäßer Umgang mit sämtlichen umweltgefährdenden Stoffen (insbes. Treib- und Schmierstoffe) auf der Baustelle sicherzustellen.			
<input checked="" type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
<b>Grunderwerbs-Flächenbedarf in Hektar: --</b>			
<b>Zeitlicher Ablauf / Realisierung:</b>			
Während der gesamten Baumaßnahme			
<b>Trägerschaft für Umsetzung der Maßnahme:</b>			
Kölner Verkehrs-Betriebe AG			
<b>Durchführung der dauerhaften Erhaltung und Pflege:</b>			
--			
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</b>			
Kölner Verkehrs-Betriebe AG			

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>		Kölner Verkehrs-Betriebe AG Neubau Abstellanlage Köln-Weidenpesch	
<b>Maßnahme</b>	Maßnahmen-Nr.:	Kurzbezeichnung:	
	<b>G 1</b>	<b>Ansaat von Landschaftsrasen</b>	
<b>Teilfläche</b>	Nr. der Teilfläche	Kurzbezeichnung:	weitere
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	Teilflächen: ha:
<b>zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b>			
Anlage-Nr.	13.2.3	Blatt-Nr.	Blatt 1 und 2
<b>zum Bestands- und Konfliktplan</b>			
Anlage-Nr.	13.2.2	Blatt-Nr.	Blatt 1 und 2
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation:</b>			
<b>Eingriff.</b>	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. Maßn.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/ Minderungs- und Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<b>Entwicklungsziel der Maßnahme:</b> Entwicklung standorttypischer Grasfluren			
<b>Begründung der Maßnahme:</b> - Eingrünung und Einbindung der Gleisanlage in das Stadtbild, dadurch Minimierung der visuellen Störreize			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> Entsprechend der Darstellung im Maßnahmenplan sind die Gleisnebenflächen und die Böschungen bereichsweise mit der Regelsaatgut-Mischung RSM 7.1.2, Landschaftsrasen, Standard mit Kräutern einzusäen. Saatgutmenge: 20 g pro m <sup>2</sup> Einjährige Fertigstellungs- und zweijährige Entwicklungspflege (DIN 18.919)			
<u>Umfang:</u> Landschaftsrasen: 13.560 m <sup>2</sup>			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
<b>Grunderwerbs-Flächenbedarf in Hektar: --</b>			
<b>Zeitlicher Ablauf / Realisierung:</b> Unmittelbar nach Fertigstellung der Baumaßnahme			
<b>Trägerschaft für Umsetzung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG			
<b>Durchführung der dauerhaften Erhaltung und Pflege:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG			
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG			

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>	<b>Kölner Verkehrs-Betriebe AG</b> <b>Neubau Abstellanlage Köln-Weidenpesch</b>		
<b>Maßnahme</b>	Maßnahmen-Nr.:	Kurzbezeichnung:	
	<b>G 2</b>	<b>Anlage eines Rasengleises</b>	
<b>Teilfläche</b>	Nr. der Teilfläche	Kurzbezeichnung:	weitere
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	Teilflächen:
			ha:
<b>zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.3</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>Blatt 1 und 2</b>
<b>zum Bestands- und Konfliktplan</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.2</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>Blatt 1 und 2</b>
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation:</b>			
<b>Eingriff.</b>	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. Maßn.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/ Minderungs- und Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<b>Entwicklungsziel der Maßnahme:</b> Entwicklung von Grasfluren			
<b>Begründung der Maßnahme:</b> Eingrünung und Einbindung der Gleisanlage in das Stadtbild, dadurch Minimierung der visuellen Störreize			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> Der Gleiskörper im Anbindungsbereich an die Neusser Straße wird bis zum Beginn des parallelen zweigleisigen Abschnittes als Rasengleis ausgeführt. Die Schiene wird auf einer Betontragplatte befestigt und bis zum Schienenkopf mit Mutterboden aufgefüllt, so dass nur noch die Lauffläche der Schiene zu sehen ist. Einjährige Fertigstellungs- und zweijährige Entwicklungspflege  <u>Umfang:</u> Rasengleis: 730 m <sup>2</sup>			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
<b>Grunderwerbs-Flächenbedarf in Hektar: --</b>			
<b>Zeitlicher Ablauf / Realisierung:</b> Unmittelbar nach Fertigstellung der Baumaßnahme			
<b>Trägerschaft für Umsetzung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG			
<b>Durchführung der dauerhaften Erhaltung und Pflege:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG			
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG			

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>		Kölner Verkehrs-Betriebe AG Neubau Abstellanlage Köln-Weidenpesch	
<b>Maßnahme</b>	Maßnahmen-Nr.:	Kurzbezeichnung:	
	<b>A1<sub>CEF</sub></b>	<b>Anbringung von Fledermauskästen</b>	
<b>Teilfläche</b>	Nr. der Teilfläche	Kurzbezeichnung:	weitere
<b>Gemarkung:</b>	Flur:	Flurstück:	Teilflächen: ha:
<b>zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.3</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>Blatt 1 und 2</b>
<b>zum Bestands- und Konfliktplan</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.2</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>Blatt 1 und 2</b>
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation:</b>			
<b>Eingriff.</b>	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr.	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. Maßn.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/ Minderungs- und Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<b>Entwicklungsziel der Maßnahme:</b>			
--			
<b>Begründung der Maßnahme:</b>			
Sicherung der ökologischen Funktion			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b>			
<p>Wenngleich die Funktion der von dem Bauvorhaben betroffenen Höhlenbäume als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für Fledermäuse im Rahmen der faunistischen Bestandserhebungen nicht belegt werden konnte und durch die Höhlenbaumverluste das Angebot an möglichen Quartieren auch nur geringfügig eingeschränkt wird, werden vorsorglich Ersatzquartiere bereitgestellt.</p> <p>Um ein möglichst breites Spektrum an Ersatzquartieren anzubieten, werden Fledermauskästen unterschiedlicher Bauweise installiert. An 20 geeigneten Standorten (Bäume, Gebäude) werden jeweils 10 Fledermausrundkästen und 10 Fledermausflachkästen angebracht. Die Kästen werden spätestens mit Beginn der Baufeldräumung in Zusammenarbeit mit einem Fledermausspezialisten und in Abstimmung mit der zuständigen Fachbehörde aufgehängt.</p>			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
<b>Grunderwerbs-Flächenbedarf in Hektar: --</b>			
<b>Zeitlicher Ablauf / Realisierung:</b>			
Vor Beginn der Baumaßnahme			
<b>Trägerschaft für Umsetzung der Maßnahme:</b>			
Kölner Verkehrs-Betriebe AG			
<b>Durchführung der dauerhaften Erhaltung und Pflege:</b>			
Kölner Verkehrs-Betriebe AG			
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</b>			
Kölner Verkehrs-Betriebe AG			

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>		Kölner Verkehrs-Betriebe AG Neubau Abstellanlage Köln-Weidenpesch	
<b>Maßnahme</b>	Maßnahmen-Nr.: <b>A 2</b>	Kurzbezeichnung: <b>Rückbau von versiegelten Flächen, anschl. Ansaat von Landschaftsrasen bzw. Gehölzanzpflanzung</b>	
<b>Teilfläche</b> Gemarkung:	Nr. der Teilfläche Flur:	Kurzbezeichnung: Flurstück:	weitere Teilflächen: ha:
<b>zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b>			
Anlage-Nr.	13.2.3	Blatt-Nr.	Blatt 1
<b>zum Bestands- und Konfliktplan</b>			
Anlage-Nr.	13.2.2	Blatt-Nr.	Blatt 1 und 2
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation:</b>			
<b>Eingriff.</b>	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr. A3 – A10	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. Maßn.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/ Minderungs- und Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<b>Entwicklungsziel der Maßnahme:</b> Entwicklung von artenreichen, standorttypischen Grasfluren bzw. von standorttypischen Gehölzen			
<b>Begründung der Maßnahme:</b> Wiederherstellung beanspruchter Bodenstandorte und ihrer ökologischen Bodenfunktionen			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> Gemäß der Darstellung in dem Maßnahmenplan sind die nicht mehr benötigten Gehwegflächen sowie die nicht mehr benötigten Gleisanlagen nördlich der Straße Simonskaul bis zur HGK-Trasse zurückzubauen und vollständig zu entsiegeln. Verdichtungen des Untergrundes sind mit Tiefenmeißel oder Aufreißhaken aufzulockern. Die Aushubflächen sind bis 25 cm unter Geländeniveau mit entsprechend standortgeeignetem Unterboden zu verfüllen. Die oberen 25 cm sind mit Oberboden gemäß DIN 18.300 anzudecken. Anschließend erfolgt im Bereich Neusser Straße eine Ansaat mit Landschaftsrasen (Regelsaatgut-Mischung RSM 7.1.2, Landschaftsrasen, Standard mit Kräutern; Saatgutmenge: 20 g pro m <sup>2</sup> ). Im Bereich der zurückgebauten Gleisanlagen erfolgt zur Ergänzung der angrenzenden Gehölzbestände eine Anpflanzung mit Sträuchern (2xv, 60-100). Es sind ausschließlich standorttypische und heimische Gehölze aus autochthonem Pflanzmaterial zu verwenden. Die Gehölzauswahl orientiert sich an den bestehenden, angrenzenden Gehölzstrukturen und wird in Abstimmung mit dem Amt 57 und 67 der Stadt Köln im Zuge der Ausführungsplanung festgelegt. Ein Verbißschutz ist zu gewährleisten.  Einjährige Fertigstellungs- und zweijährige Entwicklungspflege (DIN 18.919)  <u>Umfang:</u> Rückbau, Ansaat Landschaftsrasen: 25 m <sup>2</sup> Rückbau, Gehölzanzpflanzung: 1.230 m <sup>2</sup>			

Fortsetzung Maßnahme A 2:

<input type="checkbox"/> <b>Vorübergehende Inanspruchnahme</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Dauerhafte Inanspruchnahme</b>
<b>Grunderwerbs-Flächenbedarf in Hektar: --</b>	
<b>Zeitlicher Ablauf / Realisierung:</b> Innerhalb der unmittelbar folgenden Pflanzperiode nach Fertigstellung der Baumaßnahme	
<b>Trägerschaft für Umsetzung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG	
<b>Durchführung der dauerhaften Erhaltung und Pflege:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG	
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG	

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>	<b>Kölner Verkehrs-Betriebe AG</b> <b>Neubau Abstellanlage Köln-Weidenpesch</b>		
<b>Maßnahme</b>	Maßnahmen-Nr.: <b>A 3</b>	Kurzbezeichnung: <b>Anlage einer Obstwiese</b>	
<b>Teilfläche</b>	Nr. der Teilfläche	Kurzbezeichnung:	weitere
<b>Gemarkung:</b>	Flur:	Flurstück:	Teilflächen: ha:
<b>zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.3</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>Blatt 1</b>
<b>zum Bestands- und Konfliktplan</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.2</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>Blatt 1 und 2</b>
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation:</b>			
<b>Eingriff.</b>	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr. A2, A4 – A10	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. Maßn.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/ Minderungs- und Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<b>Entwicklungsziel der Maßnahme:</b>			
Entwicklung von stadtbildprägenden Einzelbäumen			
<b>Begründung der Maßnahme:</b>			
Teilausgleich für die Gehölzverluste			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b>			
<p>Auf dem im Maßnahmenplan gekennzeichneten Grundstück am Ortseingang von Weidenpesch ist die vorhandene Gartenbrache zu einer Obstwiese zu entwickeln. Hierzu muss eine vollständige Beräumung des Grundstücks einschließlich einer Entbuschung durchgeführt werden. Mögliche Aushubflächen sind zu verfüllen und ggf. mit Oberboden anzudecken. Auf der beräumten und begradigten Fläche erfolgt eine Ansaat mit einer extensiven Rasenmischung (RSM. 8.1). Die Wiesenfläche ist dauerhaft als Extensivwiese zu pflegen.</p> <p>Zudem sind 7 Obstbäume zu pflanzen. Es sind Hochstämme (2xv., o.B., StU 8-10 cm) zu verwenden, die in lockerer Anordnung bzw. kleineren Gruppen zu pflanzen sind. Die Gehölzauswahl erfolgt gemäß Anlage 1 der Baumschutzsatzung der Stadt Köln und ist im Rahmen der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung mit der Unteren Landschaftsbehörde abzustimmen. Die Gehölze müssen den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen der FLL entsprechen. Der Herkunftsnachweis gebietsheimischer Pflanzen ist zur Pflanzenlieferung zu erbringen.</p> <p>Während der Pflanzung der Einzelbäume ist ein Pflanzschnitt vorzunehmen. Die Bäume sind standfest zu verankern. Eine einjährige Fertigstellungs- und zweijährige Entwicklungspflege (DIN 18.919) ist durchzuführen.</p> <p>Die Flächen unter den Einzelbäumen werden extensiv gepflegt.</p>			
<u>Umfang:</u>			
Obstbäume:	7 Stck.		
Gesamtfläche Streuobstwiese:	735 m <sup>2</sup>		

*Fortsetzung Maßnahme A3:*

<input type="checkbox"/> <b>Vorübergehende Inanspruchnahme</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Dauerhafte Inanspruchnahme</b>
<b>Grunderwerbs-Flächenbedarf in Hektar: --</b>	
<b>Zeitlicher Ablauf / Realisierung:</b> Innerhalb der unmittelbar folgenden Pflanzperiode nach Fertigstellung der Baumaßnahme	
<b>Trägerschaft für Umsetzung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG	
<b>Durchführung der dauerhaften Erhaltung und Pflege:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG	
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG	

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>		<b>Kölner Verkehrs-Betriebe AG</b> <b>Neubau Abstellanlage Köln-Weidenpesch</b>	
<b>Maßnahme</b>	Maßnahmen-Nr.:	Kurzbezeichnung:	
	<b>A 4</b>	<b>Pflanzung von Einzelbäumen</b>	
<b>Teilfläche</b>	Nr. der Teilfläche	Kurzbezeichnung:	weitere
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	Teilflächen: (ha)
<b>zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.3</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>Blatt 1</b>
<b>zum Bestands- und Konfliktplan</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.2</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>Blatt 1 und 2</b>
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation:</b>			
<b>Eingriff.</b>	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr. A2, A3, A5 – A10	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. Maßn.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/ Minderungs- und Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<b>Entwicklungsziel der Maßnahme:</b> Entwicklung von stadtbildprägenden Einzelbäumen			
<b>Begründung der Maßnahme:</b> Teilausgleich für die Gehölzverluste			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> Entsprechend der Darstellung im Maßnahmenplan sind entlang der Neusser Straße bzw. auf den Böschungflächen im Bereich der barrierefreien Rampe 9 Einzelbäume (H, 3xv., m.Db., StU 18-20) in einem Abstand von ca. 10 m zu pflanzen. Die Gehölzart (z.B. Prunus avium, Vogelkirsche) ist mit der Unteren Landschaftsbehörde abzustimmen. Die Gehölze müssen den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen der FLL entsprechen. Der Herkunftsnachweis gebietsheimischer Pflanzen ist zur Pflanzenlieferung zu erbringen. Während der Pflanzung der Einzelbäume ist ein Pflanzschnitt vorzunehmen. Die Bäume sind standfest zu verankern. Eine einjährige Fertigstellungs- und zweijährige Entwicklungspflege (DIN 18.919) ist durchzuführen. <u>Umfang:</u> Einzelbaumpflanzung: 9 Stck.			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
<b>Grunderwerbs-Flächenbedarf in Hektar: --</b>			
<b>Zeitlicher Ablauf / Realisierung:</b> Innerhalb der unmittelbar folgenden Pflanzperiode nach Fertigstellung der Baumaßnahme			
<b>Trägerschaft für Umsetzung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG			
<b>Durchführung der dauerhaften Erhaltung und Pflege:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG			
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG			

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>		<b>Kölner Verkehrs-Betriebe AG</b> <b>Neubau Abstellanlage Köln-Weidenpesch</b>	
<b>Maßnahme</b>	Maßnahmen-Nr.:	Kurzbezeichnung:	
	<b>A 5</b>	<b>Ungelenkte Sukzession</b>	
<b>Teilfläche</b>	Nr. der Teilfläche	Kurzbezeichnung:	weitere
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	Teilflächen: ha:
<b>zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.3</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>1</b>
<b>zum Bestands- und Konfliktplan</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.2</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>2</b>
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation:</b>			
<b>Eingriff.</b>	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr. A2, A3, A4, A6 – A10	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. Maßn.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/ Minderungs- und Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<b>Entwicklungsziel der Maßnahme:</b> Entwicklung standorttypischer Laubgehölzbestände			
<b>Begründung der Maßnahme:</b> Teilausgleich für die Gehölzverluste			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> Wie im Maßnahmenplan dargestellt, ist innerhalb des geschützten Landschaftsbestandteils der Baustreifen nach Abschluss der Bautätigkeiten der ungelentkten Sukzession zu überlassen.			
<u>Umfang:</u> Sukzessionsfläche: 1.195 m <sup>2</sup>			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
<b>Grunderwerbs-Flächenbedarf in Hektar: --</b>			
<b>Zeitlicher Ablauf / Realisierung:</b> Nach Abschluss der Baumaßnahme			
<b>Trägerschaft für Umsetzung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG			
<b>Durchführung der dauerhaften Erhaltung und Pflege:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG			
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG			

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>	<b>Kölner Verkehrs-Betriebe AG</b> <b>Neubau Abstellanlage Köln-Weidenpesch</b>		
<b>Maßnahme</b>	Maßnahmen-Nr.:	Kurzbezeichnung:	
	<b>A 6</b>	<b>Anlage einer Baum- und Strauchhecke</b>	
<b>Teilfläche</b>	Nr. der Teilfläche	Kurzbezeichnung:	weitere
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	Teilflächen: ha:
<b>zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.3</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>1 und 2</b>
<b>zum Bestands- und Konfliktplan</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.2</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>1 und 2</b>
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation:</b>			
<b>Eingriff.</b>	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
	<input type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr. A8, A9	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. Maßn.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/ Minderungs- und Schutzmaßnahme	<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme		
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme	<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme		
<b>Entwicklungsziel der Maßnahme:</b>			
Entwicklung eines standorttypischen Gehölzsaumes			
<b>Begründung der Maßnahme:</b>			
Teilausgleich für die Gehölzverluste			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b>			
Unmittelbar östlich der Zufahrtstrecke süd-westlich der Straße „Simonskaul“ ist auf einem 10 m breiten Pflanzstreifen eine arten- und strukturreiche Gehölzpflanzung aus Bäumen und Sträuchern (3-reihig) anzulegen. Es sind ausschließlich standorttypische und heimische Gehölze zu verwenden.			
Die Pflanzung der Gehölze erfolgt versetzt mit einem Pflanzabstand von 1,50 x 1,50 m. Der Anteil der Bäume beträgt 10 %. Die Mindestpflanzqualität bei den Sträuchern sind verpflanzte Sträucher, 3-4 Triebe, o.B. 60 – 100 sowie bei den Bäumen Heister o.B. 80 – 100. Den Gehölzflächen sind mindestens 3 m breite Raine vorzulagern. Hierzu werden diese Flächen mit einer regionaltypischen Saatgutmischung eingesät.			
Angaben zur Gehölzauswahl sind im Rahmen der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung festzulegen und mit der Unteren Landschaftsbehörde abzustimmen.			
Die Gehölze müssen den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen der FLL entsprechen. Der Herkunftsnachweis gebietsheimischer Pflanzen ist zur Pflanzenlieferung zu erbringen.			
Während der Pflanzung der Einzelbäume ist ein Pflanzschnitt vorzunehmen. Die Bäume sind standfest zu verankern und ein Schutz vor Verbisschäden ist zu gewährleisten. Eine einjährige Fertigstellungs- und zweijährige Entwicklungspflege (DIN 18.919) ist durchzuführen.			
<u>Umfang:</u>			
Gehölzpflanzung:	3.065 m <sup>2</sup>		

*Fortsetzung Maßnahme 6:*

<input type="checkbox"/> <b>Vorübergehende Inanspruchnahme</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Dauerhafte Inanspruchnahme</b>
<b>Grunderwerbs-Flächenbedarf in Hektar: --</b>	
<b>Zeitlicher Ablauf / Realisierung:</b> Innerhalb der unmittelbar folgenden Pflanzperiode nach Fertigstellung der Baumaßnahme	
<b>Trägerschaft für Umsetzung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG	
<b>Durchführung der dauerhaften Erhaltung und Pflege:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG	
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG	

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>	<b>Kölner Verkehrs-Betriebe AG</b> <b>Neubau Abstellanlage Köln-Weidenpesch</b>		
<b>Maßnahme</b>	Maßnahmen-Nr.:	Kurzbezeichnung:	
	<b>A 7</b>	<b>Umwandlung von Acker in Extensivwiesen</b>	
<b>Teilfläche</b>	Nr. der Teilfläche	Kurzbezeichnung:	weitere
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	Teilflächen:
			ha:
<b>zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.3</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>1</b>
<b>zum Bestands- und Konfliktplan</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.2</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>1 und 2</b>
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation:</b>			
<b>Eingriff.</b>	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr. A2-A6, A8-A10	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. Maßn.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/ Minderungs- und Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<b>Entwicklungsziel der Maßnahme:</b>			
Entwicklung von Extensivgrünland			
<b>Begründung der Maßnahme:</b>			
Ausgleich für den Verlust an Acker- und Grünlandflächen			
Ausgleich für die Neuversiegelung von Böden			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b>			
Südwestlich der Straße Simonskaul sind der Darstellung im Maßnahmenplan entsprechend die landwirtschaftlich genutzten Flächen aus der intensiven Ackernutzung zu nehmen und zu Extensivwiesen zu entwickeln.			
Die Wiesen sind zweimal pro Jahr zu mähen. Es sind die beschriebenen Leitsätze zu beachten:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mähen mit langsam arbeitenden Balkenmähdewerken</li> <li>- Flächen in Teilflächen untergliedern und zeitlich gestaffelt mähen, ungemähte Wiesenbereich bieten Jungvögeln Schutz vor Boden- und Flugfeinden</li> <li>- Ganzjährig keine Biozidanwendung, keine Nachsaat, kein Pflegeumbruch, keine Düngung und Kalkung</li> </ul>			
<u>Umfang:</u>			
Grünlandansaat:		21.440 m <sup>2</sup>	
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme		
<b>Grunderwerbs-Flächenbedarf in Hektar: --</b>			
<b>Zeitlicher Ablauf / Realisierung:</b>			
Innerhalb der unmittelbar folgenden Pflanzperiode nach Fertigstellung der Baumaßnahme			
<b>Trägerschaft für Umsetzung der Maßnahme:</b>			
Kölner Verkehrs-Betriebe AG			
<b>Durchführung der dauerhaften Erhaltung und Pflege:</b>			
Kölner Verkehrs-Betriebe AG			
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</b>			
Kölner Verkehrs-Betriebe AG			

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>		<b>Kölner Verkehrs-Betriebe AG</b> <b>Neubau Abstellanlage Köln-Weidenpesch</b>	
<b>Maßnahme</b>	Maßnahmen-Nr.:	Kurzbezeichnung:	
	<b>A 8</b>	<b>Anlage eines Feldgehölzes</b>	
<b>Teilfläche</b>	Nr. der Teilfläche	Kurzbezeichnung:	weitere
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	Teilflächen: ha:
<b>zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.3</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>1</b>
<b>zum Bestands- und Konfliktplan</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.2</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>1 und 2</b>
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation:</b>			
<b>Eingriff.</b>	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr. A6, A9	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. Maßn.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/ Minderungs- und Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<b>Entwicklungsziel der Maßnahme:</b> Entwicklung standorttypischer Gehölze			
<b>Begründung der Maßnahme:</b> Teilausgleich für die Gehölzverluste			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> Südwestlich der Straße Simonskaul wird auf derzeit intensiv genutzten Ackerflächen die Anpflanzung eines standorttypischen Feldgehölzes aus Bäumen 2. Ordnung und Sträuchern vorgesehen. Es sind ausschließlich standorttypische und heimische Laubgehölze mit der Pflanzqualität Heister, 2xv, m.B., 125-150 zu verwenden.. Angaben zur Gehölzauswahl sind im Rahmen der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung festzulegen und mit der Unteren Landschaftsbehörde abzustimmen. Die Gehölze müssen den Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen der FLL entsprechen. Der Herkunftsnachweis gebietsheimischer Pflanzen ist zur Pflanzenlieferung zu erbringen. Während der Pflanzung der Einzelbäume ist ein Pflanzschnitt vorzunehmen. Die Bäume sind standfest zu verankern und gegen Verbiss zu schützen. Eine einjährige Fertigstellungs- und zweijährige Entwicklungspflege (DIN 18.919) ist durchzuführen.			
<u>Umfang:</u> Gehölzpflanzung: 1.830 m <sup>2</sup>			

*Fortsetzung Maßnahme A8:*

<input type="checkbox"/> <b>Vorübergehende Inanspruchnahme</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Dauerhafte Inanspruchnahme</b>
<b>Grunderwerbs-Flächenbedarf in Hektar: --</b>	
<b>Zeitlicher Ablauf / Realisierung:</b> Innerhalb der unmittelbar folgenden Pflanzperiode nach Fertigstellung der Baumaßnahme	
<b>Trägerschaft für Umsetzung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG	
<b>Durchführung der dauerhaften Erhaltung und Pflege:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG	
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG	

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>	<b>Kölner Verkehrs-Betriebe AG</b> <b>Neubau Abstellanlage Köln-Weidenpesch</b>		
<b>Maßnahme</b>	Maßnahmen-Nr.: <b>A 9</b>	Kurzbezeichnung: <b>Pflanzung von Laubwald auf Acker</b>	
<b>Teilfläche</b>	Nr. der Teilfläche	Kurzbezeichnung:	weitere
<b>Gemarkung:</b>	Flur:	Flurstück:	Teilflächen: ha:
<b>zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.3</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>1</b>
<b>zum Bestands- und Konfliktplan</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.2</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>1 und 2</b>
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation:</b>			
<b>Eingriff.</b>	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr. A6, A8	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. Maßn.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/ Minderungs- und Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<b>Entwicklungsziel der Maßnahme:</b>			
- Entwicklung eines standorttypischen Gehölzsaumes - Biotopvernetzung			
<b>Begründung der Maßnahme:</b>			
Teilausgleich für die Gehölzverluste Aufwertung des Landschaftsbildes Aufwertung der ökologischen Bodenfunktionen Neuanlage klimawirksamer Vegetationsstrukturen			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b>			
Westlich der Straße Simonskaul werden Flächen aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen und mit heimischen Gehölzen bepflanzt. Es sind ausschließlich standortgerechte Laubgehölze mit der Pflanzqualität Heister, 2xv, m.B, 125–150 sowie Sträucher, 2xv, 60-100 zu verwenden. Die Heister sind standfest zu verankern. Ein Wildverbisschutz zur Sicherung der Anwuchsgarantie ist zu gewährleisten. Den Gehölzpflanzungen werden zu den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen mindestens 3 m breite Krautsäume vorgelagert. Hierzu werden diese Flächen mit einer autochthonen Saatgutmischung eingesät. Innerhalb dieser Krautsäume ist zu optischen Markierung und zum Schutz der Fläche an der Grenze zu den landwirtschaftlich genutzten Flächen in einem Abstand von 0,50 m zur Grundstücksgrenze eine Reihe aus Eichenspaltpfählen einzurammen. Der Abstand zwischen den Pfählen soll ca. 10 m betragen. Angaben zur Gehölzauswahl sind im Rahmen der Landschaftspflegerischen Ausführungsplanung festzulegen und mit der Unteren Landschaftsbehörde abzustimmen. Eine einjährige Fertigstellungs- und zweijährige Entwicklungspflege (DIN 18.919) ist durchzuführen.			
<u>Umfang:</u>			
Gehölzpflanzung:	12.920 m <sup>2</sup>		

*Fortsetzung Maßnahme A9:*

<input type="checkbox"/> <b>Vorübergehende Inanspruchnahme</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Dauerhafte Inanspruchnahme</b>
<b>Grunderwerbs-Flächenbedarf in Hektar: --</b>	
<b>Zeitlicher Ablauf / Realisierung:</b> Innerhalb der unmittelbar folgenden Pflanzperiode nach Fertigstellung der Baumaßnahme	
<b>Trägerschaft für Umsetzung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG	
<b>Durchführung der dauerhaften Erhaltung und Pflege:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG	
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG	

<b>Maßnahmenblatt</b>			
<b>Projekt:</b>		Kölner Verkehrs-Betriebe AG Neubau Abstellanlage Köln-Weidenpesch	
<b>Maßnahme</b>	Maßnahmen-Nr.:	Kurzbezeichnung:	
	<b>A 10</b>	<b>Auflassen von Kleingärten, gelenkte Sukzession</b>	
<b>Teilfläche</b>	Nr. der Teilfläche	Kurzbezeichnung:	weitere
Gemarkung:	Flur:	Flurstück:	Teilflächen: ha:
<b>zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.3</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>1</b>
<b>zum Bestands- und Konfliktplan</b>			
<b>Anlage-Nr.</b>	<b>13.2.2</b>	<b>Blatt-Nr.</b>	<b>1 und 2</b>
<b>Beurteilung des Eingriffs / der Konfliktsituation:</b>			
<b>Eingriff.</b>	<input type="checkbox"/> ausgeglichen	<input type="checkbox"/> nicht ausgeglichen	
	<input checked="" type="checkbox"/> ausgeglichen i.V.m. Maßn.-Nr. A2-A9	<input type="checkbox"/> Funktion ersetzt i.V.m. Maßn.	
<input type="checkbox"/> Vermeidungs-/ Minderungs- und Schutzmaßnahme		<input type="checkbox"/> Ersatzmaßnahme	
<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleichsmaßnahme		<input type="checkbox"/> Gestaltungsmaßnahme	
<b>Entwicklungsziel der Maßnahme:</b> Entwicklung einer Gartenbrache			
<b>Begründung der Maßnahme:</b> Schaffung sichtverschattender Vegetationsstrukturen und Einbindung der Trasse in die Landschaft			
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</b> Eine verbleibende Restfläche eines Kleingartens zwischen der Zulaufstrecke und der Straße Simonskaul wird aus der Nutzung genommen und der un gelenkten Sukzession überlassen.  Die Pflege erfolgt entsprechend der sicherheitstechnischen Anforderungen.  Umfang: Sukzession: 340 m <sup>2</sup>			
<input type="checkbox"/> Vorübergehende Inanspruchnahme		<input checked="" type="checkbox"/> Dauerhafte Inanspruchnahme	
<b>Grunderwerbs-Flächenbedarf in Hektar: --</b>			
<b>Zeitlicher Ablauf / Realisierung:</b> Nach Abschluss der Baumaßnahme			
<b>Trägerschaft für Umsetzung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG			
<b>Durchführung der dauerhaften Erhaltung und Pflege:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG			
<b>Rechtliche Sicherung der Maßnahme:</b> Kölner Verkehrs-Betriebe AG			

## **6 VERGLEICHENDE GEGENÜBERSTELLUNG VON EINGRIFF UND AUSGLEICH (BILANZIERUNG)**

Zur Überprüfung des erforderlichen Mindestumfanges wird eine Bilanzierung nach dem Verfahren von LUDWIG/ MEINIG (1991) durchgeführt.

Der Kompensationsumfang ergibt sich aus der Differenz der biotoypbezogenen Wertpunkteverluste und dem ökologischen Zugewinn durch die umzusetzenden landschaftspflegerischen Maßnahmen. Eine zusammenfassende Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Die summarische Bilanzierung der ökologischen Flächenwerte vor dem Eingriff und nach Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen ergibt für das Bauvorhaben eine positive Bilanz von insgesamt **82.035 Wertpunkten**.

Sofern eine Realisierung vorgeseher Kompensationsmaßnahmen nicht möglich ist, ist alternativ für die Kompensation der Eingriffe die Inanspruchnahme des Ökokontos der GEW Rheinenergie durch die Kölner Verkehrs-Betriebe vorgesehen.

Es ist davon auszugehen, dass die vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen in Art und Umfang geeignet sind, die projektbedingten Eingriffe in Natur und Landschaft nach einem Zeitraum von ca. 30 Jahren vollständig im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung auszugleichen und dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zurückbleiben. Das Stadt- und Landschaftsbild wird ebenfalls wiederhergestellt und in Teilbereichen neugestaltet.

Tabelle 11: Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich zur Überprüfung des Mindestumfangs (nach LUDWIG 1991)

Betroffener Biototyp	Konflikte					Planung						
	Fläche (m <sup>2</sup> )			Biotopwert	Fläche x Wert	Nr. der Kompensationsmaßnahme / zukünftiger Biototyp	Biotopwert	Heutiger Biototyp der Fläche	Biotopwert	Wertzuwachs oder K-Faktor	Fläche m <sup>2</sup>	Fläche x Wertzuwachs
	Versiegelung /Teilver-siegelung/ Funktionsverlust	Funktionsbeeinträchtigung	Σ									
<b>BR12</b> Brachen der Gleisanlagen	380	--	380	12	4.560	<b>G1:</b> Ansaat Landschaftsrasen (PA122)	6	Eingriffsfläche	0	6	2.260	13.560
<b>BR13122</b> Vegetation an Dämmen, gehölzreich	85	--	85	13	1.105	<b>G2:</b> Rasengleis (VF213/PA122)	3	Eingriffsfläche	0	3	730	2.190
<b>BR132</b> Vegetation an Dämmen, gehölzarm	3.625	--	3.625	12	43.500	A5: Sukzession (BR3117)	13	Eingriffsfläche	0	13	1.195	15.535
<b>BR312</b> Kurzlebige Ruderalfluren	1.415	--	1.415	11	15.565	A6: Anlage eine Baum- und Strauchhecke (BR13121)	15	Eingriffsfläche (BE-Fläche)	0	15	1.460	21.900
<b>BR3117</b> Sonstige ausdauernde Ruderalfluren	750	--	750	13	9.750	A7: Umwandlung Acker in Extensivwiese (LW41111)	17	Eingriffsfläche (BE-Fläche)	0	17	15.450	262.650
<b>BR32</b> Fortgeschrittene Sukzessionsstadien	165	--	165	13	2.145	A8: Anlage Feldgehölz (GH621)	19	Eingriffsfläche (BE-Fläche)	0	19	1.830	34.770
<b>GA11</b> Kleingartenanlage mit hohem Gehölzanteil	595	--	595	14	8.330							
<b>GH341</b> Schlagfluren	1.040	--	1.040	12	12.480							
<b>GH51</b> Gebüsch mit standort-typischen Gehölzen	2.675	--	2.675	14	37.450							

Konflikte						Planung						
Betroffener Biotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )			Biotopwert	Fläche x Wert	Nr. der Kompensationsmaßnahme / zukünftiger Biotoptyp	Biotopwert	Heutiger Biotoptyp der Fläche	Biotopwert	Wertzuwachs oder K-Faktor	Fläche m <sup>2</sup>	Fläche x Wertzuwachs
	Versiegelung / Teilversiegelung / Funktionsverlust	Funktionsbeeinträchtigung	Σ									
<b>GH621</b> Feldgehölz mit mittlerem Baumholz	14.900	--	14.900	19	283.100							
<b>GH722</b> Baumgruppe, starkes Baumholz, standortfremd	110	--	110	14	1.540							
<b>LW1</b> Acker	20.450	--	20.450	6	122.700							
<b>LW41112</b> Artenarme Intensivwiese	1.755	--	1.755	10	17.550							
<b>PA121</b> Scherrasen mit Baumbestand	50	--	50	7	350							
<b>PA122</b> Scherrasen ohne Baumbestand	80	--	80	6	480							
<b>PA311</b> Sportanlage mit Rasenbelag	20	--	20	6	120	Planung: Versiegelung (VF211)	0	Eingriffsfläche	0	0	19.210	0
<i>Zwischensumme</i>			<i>48.095</i>		<i>560.725</i>	Teilversiegelung (VF1)				3	5.960	17.880
										<i>480.095</i>		<i>368.485</i>
						A2: Rückbau von versiegelten Flächen, (PA122/BR13121)	6 15	VF211 VF1	0 3	6 12	25 1.230	150 14.760
						A3: Anlage einer Obstwiese (LW332)	20	GA232	10	10	735	7.350

Konflikte						Planung						
Betroffener Biotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )			Biotopwert	Fläche x Wert	Nr. der Kompensationsmaßnahme / zukünftiger Biotoptyp	Biotopwert	Heutiger Biotoptyp der Fläche	Biotopwert	Wertzuwachs oder K-Faktor	Fläche m <sup>2</sup>	Fläche x Wertzuwachs
	Versiegelung / Teilversiegelung / Funktionsverlust	Funktionsbeeinträchtigung	Σ									
						A6: Anlage eine Baum- und Strauchhecke (BR13121)	15	LW1	6	9	1.605	14.445
						A7: Umwandlung Acker in Extensivwiese (LW41111)	17	LW1	6	11	5.990	65.890
						A9: Pflanzung von Laubwald (GH3121)	19	LW1	6	13	12.920	167.960
						A10: Auflassen von Kleingärten, Sukzession (GA231)	17	GA11	14	3	340	1.020
						A4: Pflanzung von Einzelbäumen (GH733)	12	Eingriffsfläche	0	12	9 St. (25 m <sup>2</sup> )	2.700
<b>Zwischensumme</b>												<b>274.275</b>
<b>Summe</b>			<b>48.095</b>		<b>560.725</b>							<b>642.760</b>
<b>+ 82.035 Wertpunkte</b>												

## 7 LITERATUR, QUELLEN, KARTEN

### 7.1 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., Podloucky, 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](http://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. Angewandete Pflanzensoziologie; Stolzenau/Weser

## 7.2 **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 Wurzelerweiterung, 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.

**7.3****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