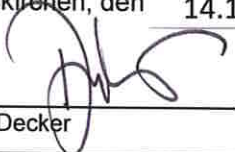


Genehmigungsplanung für die Aufhebung Bahnübergang Linie 18 und Ausbau Knoten L 34 / B 265

Regierungsbezirk : Köln
Kreisfreie Stadt : Köln
Gemarkung : Köln-Efferen

Erläuterungsbericht zur Landschaftspflegerischen Begleitplanung D1 bestehend aus 66 Seiten

	Der Leiter der Regionalniederlassung Vile-Eifel Euskirchen, den 14.12.2020  i.A. Decker	 Straßen.NRW. Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen Regionalniederlassung Vile-Eifel
	Kölner Verkehrs-Betriebe AG Scheidtweilerstraße 38 50933 Köln-Braunsfeld	Datum, Unterschrift
	Häfen und Güterverkehr Köln Aktiengesellschaft	Datum, Unterschrift
<u>Auslegungsvermerk der Gemeinde</u> (Anhörungsverfahren § 73 Abs. 3 Satz 1 VwVfG) Der Plan hat satzungsgemäß ausgelegen in der Zeit vom bis in der Gemeinde Zeit und Ort der Auslegung sind vorher ortsüblich bekanntgegeben worden. Datum, Siegel, Unterschrift	<u>Auslegungsvermerk der Gemeinde</u> (Planfeststellungsbeschluss § 74 Abs. 4 VwVfG) Planfeststellungsbeschluss und Ausfertigung des festgestellten Planes haben satzungsgemäß ausgelegt in der Zeit vom bis in der Gemeinde Zeit und Ort der Auslegung sind vorher ortsüblich bekanntgegeben worden. Datum, Siegel, Unterschrift	

Aufhebung Bahnübergang
Linie 18 / B 265 (Luxemburger Straße) / L 34 (Militärring)

Unterlage 14.01
Erläuterungsbericht zur
Landschaftspflegerischen Begleitplanung

1. Deckblatt
(die geänderten Textteile sind mit Blau eintrag gekennzeichnet,
Streichungen in schwarz)

~~Mai 2016~~
Juli 2019

Aufhebung Bahnübergang
Linie 18 / B 265 (Luxemburger Straße) / L 34 (Militärring)

Unterlage 14.01

Erläuterungsbericht zur
Landschaftspflegerischen Begleitplanung

1. [Deckblatt](#)

~~Mai 2016~~

[Juli 2019](#)

Auftraggeber:

Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen
Regionalniederlassung Vile-Eifel
Jülicher Ring 101-103
53879 Euskirchen
Tel.: 02251 - 796-0

Häfen und Güterverkehr Köln
Aktiengesellschaft

Auftragnehmer:

Cochet Consult
Planungsgesellschaft Umwelt, Stadt und Verkehr
Luisenstraße 110
53129 Bonn

Tel.: 0228 - 94330-0
e-mail: top@cochet-consult.de
www.cochet-consult.de

Bearbeitung:

Dipl.-Geogr. Gabriele Wallossek
Dipl.-Geogr. Dr. Christoph Wallossek
Dipl.-Biol. Dr. Marc Jabin

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Vorbemerkung	1
1.1 Anlass des Vorhabens	1
1.2 Beschreibung der geplanten Baumaßnahme	1
2 Charakterisierung von Natur und Landschaft im Planungsraum	2
2.1 Geographische Lage des Planungsraumes	2
2.2 Naturräumliche Einordnung	2
2.3 Schutzgut Boden	2
2.4 Schutzgut Wasser	3
2.5 Schutzgut Klima / Luft	5
2.6 Nutzungsstruktur	5
2.7 Raumrelevante Planungen	6
2.8 Altlasten	7
2.9 Schutzgüter Landschaft, Mensch (landschaftsgebundene Erholung) und Kultur- und Sachgüter	7
2.10 Schutzgebietsausweisungen	8
2.11 Potenzielle natürliche Vegetation	9
2.12 Schutzgut Pflanzen	10
2.13 Schutzgut Tiere	15
3 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs	17
3.1 Potenzielle projektbedingte Auswirkungen	17
3.2 Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt	18
4 Ermittlung von Eingriff und Ausgleich	26
4.1 Kompensationsermittlung für Eingriffe in abiotische Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung	26
4.2 Kompensationsermittlung für Eingriffe in die biotische Lebensraumfunktion	26
4.3 Kompensationsermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild / den Erholungswert	27
5 Landschaftspflegerische Maßnahmen	28
5.1 Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen	28
5.2 Gestaltungsmaßnahmen	29
5.3 Wiederherstellungsmaßnahmen	30
5.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	30
6 Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich	32
7 Literatur	37

TABELLENVERZEICHNIS

	Seite
Tabelle 1: Biotoptypen im Planungsraum und deren Bewertung.....	12
Tabelle 2: Artnachweise Avifauna	15
Tabelle 3: Artnachweise Fledermausfauna	16
Tabelle 4: Biotoptypenbezogene Lebensraumverluste durch die Aufhebung des Bahnübergangs Linie 18/ B 265/L 34	23
Tabelle 5: Vergleichende Gegenüberstellung Eingriff - Kompensation ‚Naturhaushalt‘	33
Tabelle 6: Vergleichende Gegenüberstellung ‚Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholung‘	36

ANHANG

- I Bestandstabelleau Landschaftsbild
- II Beschreibung der im Planungsraum kartierten Biotoptypen
- III Maßnahmenblätter

KARTEN

Bestand / Konflikte

Unterlage 14.02: Übersichtslageplan Bestand / Konflikte D 1	1:2.500
Unterlage 14.03: Lageplan Bestand / Konflikte D 1	1:500
Unterlage 14.04: Zeichenerklärung Bestand / Konflikte D 1	

Maßnahmen

Unterlage 14.05: Übersichtslageplan Maßnahmen D 1	1:2.500
Unterlage 14.06: Lageplan Maßnahmen D 1	1:500
Unterlage 14.07: Zeichenerklärung Maßnahmen D 1	
Unterlage 14.08: Lageplan Ersatzmaßnahme	1:50.000/1:2.500

1 Vorbemerkung

1.1 Anlass des Vorhabens

Es ist geplant, den Bahnübergang Linie 18 / B 265 (Luxemburger Straße) / L 34 (Militärring) aufzuheben.

Die Luxemburger Straße (B 265) nimmt eine wichtige Verbindungsstraße zwischen Köln-Zentrum und den südwestlichen Stadtteilen von Köln sowie Hürth wahr und bildet weiterhin eine direkte Zuführung zur BAB AS Köln-Klettenberg der BAB A 4. Die L 34 Militärringstraße stellt die äußerste Ringstraße vor dem Autobahnring des linksrheinischen Teils von Köln dar.

Der Knotenpunkt B 265 / L 34 ist durch den Individualverkehr hoch belastet. Das Verkehrsgeschehen im Kreuzungsbereich ist in den Morgen- und Nachmittags-Spitzenstunden geprägt von langem Rückstau, der in erster Linie durch die Sperrzeiten bei Bahndurchfahrten der Linie 18 hervorgerufen wird.

Durch den vierstreifigen Ausbau der Ortsumgehung Hürth-Hermülheim B 265n bis zur Kreuzung Luxemburger Straße / Militärringstraße wird die Verkehrsbelastung dieses Straßenzuges steigen und somit die Verkehrsqualität der Kreuzung noch schlechter werden.

Die Planung umfasst den Umbau des Knotenpunktes B 265 „Luxemburger Straße“ / L 34 „Militärringstraße“ einschließlich der Querung des Knotens durch die Linie 18 in Tieflage. Durch die geplante Querung des Knotens in Tieflage wird der Straßenverkehr im Kreuzungsbereich der B 265 / L 34 erheblich entlastet und eine Verstetigung und Harmonisierung des Verkehrsflusses bewirkt. Durch die Beseitigung eines niveaugleichen Bahnübergangs entfallen die Konfliktpunkte zwischen Eisenbahn, motorisiertem Verkehr, Fahrrad- und Fußgängerverkehr. Dies ist ein entscheidender Beitrag zu einer erhöhten Verkehrssicherheit.

Weitere Ausführungen zu Anlass und Zielsetzung der Planung sind dem Erläuterungsbericht D 1 (Unterlage 1) zu entnehmen.

Die Errichtung oder wesentliche Änderung von Schienenwegen und Straßen stellt nach § 4 (1) Landschaftsgesetz – LG Nordrhein-Westfalen § 30 (4) Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG NRW bzw. § 14 Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Als Bestandteil der Antragsunterlagen auf Planungsrechtliche Zulassungsentscheidung nach § 18 Allgemeines Eisenbahngesetz ist daher die Erarbeitung eines landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) zum Vorhaben, der den Anforderungen der Eingriffsregelung, im Speziellen den Anforderungen nach § 6 Abs. 2 LG-NW genügt, erforderlich.

1.2 Beschreibung der geplanten Baumaßnahme

Eine im Rahmen einer Machbarkeitsstudie entwickelte Variante 3c stellt die aus verkehrstechnischer Sicht günstigste Lösungsmöglichkeit dar. Diese sieht eine Führung der Linie 18 in Tieflage unter dem Straßenknoten B 265 / L 34 vor.

Eine detaillierte Beschreibung der geplanten Baumaßnahme ist dem Erläuterungsbericht D 1 (Unterlage 1) zu entnehmen.

2 Charakterisierung von Natur und Landschaft im Planungsraum

2.1 Geographische Lage des Planungsraumes

Der Planungsraum befindet sich am südlichen Rand des Kölner Stadtgebietes und umfasst den Kreuzungsbereich der L 34 Militärringstraße und der B 265 Luxemburger Straße. Seine Länge beträgt etwa 835 m in südwest-nordöstlicher Richtung (Luxemburger Straße) und 650 m in nordwest-südöstlicher Richtung (Militärringstraße).

Verwaltungspolitisch gehört der Planungsraum zum Gebiet der kreisfreien Stadt Köln, Regierungsbezirk Köln.

Der Planungsraum weist eine Größe von ca. 24 ha auf. Seine genaue Abgrenzung ist dem Übersichtslageplan Bestand / Konflikte D 1 (Unterlage 14.02) zu entnehmen.

2.2 Naturräumliche Einordnung

Der Planungsraum gehört großräumig zur naturräumlichen Haupteinheit 55 *Niederrheinische Bucht*, die den Südteil eines ausgedehnten tektonischen Einbruchsfeldes bildet, und liegt hier im Bereich der *Köln-Bonner Rheinebene* (naturräumliche Einheit 551).

Er ist innerhalb der Köln-Bonner Rheinebene in seinem südwestlichen Teil der Untereinheit *Brühler Lössplatte* (551.40) zuzuordnen, welche zusammen mit weiteren Lössplatten (Brauweiler, Rommerskirchener) das linksrheinische Mittelterrassenband bildet. Der nordöstliche Teil des Planungsraumes ist der *Köln-Bonner Niederterrasse* (551.30) zugehörig (GLÄSSER, 1978). Die Grenze zwischen Mittel- und Niederterrasse wird innerhalb des Planungsraumes ungefähr durch den Verlauf des Militärrings markiert.

2.3 Schutzgut Boden

Bestand

Die Nieder- und Mittelterrassenbereiche des Planungsraumes sind geologisch durch einen Schotterkörper charakterisiert, der vom Rhein im Mittelpleistozän in einer Mächtigkeit von durchschnittlich 20 m aufsedimentiert wurde und sich aus gröberen und feineren Kiesen zusammensetzt, die mit grob- bis feinkörnigen Sanden wechsellagern. Die Mittelterrassenschotter weisen eine Lössbedeckung auf, deren Mächtigkeit in Richtung Niederterrasse auf > 2 Meter abnimmt.

Im Bereich der Mittelterrasse haben sich im Zuge der Pedogenese vorwiegend Parabraunerden gebildet, die sich im Allgemeinen durch eine hohe nutzbare Wasserkapazität, mittlere Wasserdurchlässigkeit, einen ausgeglichenen Luft- und Wasserhaushalt und mittlere bis hohe Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe auszeichnen. Durch Tonverlagerung kann es stellenweise zu einer temporären Staunässebildung und zu Pseudovergleyungen kommen.

Die Parabraunerden des Planungsraumes sind wegen des Lösses als Ausgangsmaterial generell schluffige Lehmböden mit hohen bis sehr hohen Bodenzahlen (65 bis 90) und daher großer Ertragsfähigkeit.

Da nordöstlich des Kölner Militärringes die Lössbedeckung gering ist oder ganz fehlt, haben sich hier Braunerden aus Hochflutlehm bzw. Lössresten entwickelt. Auch bei diesen Böden ist schluff-

figer oder sandig-schluffiger Lehm die dominierende Bodenart. Wasserkapazität, Wasserdurchlässigkeit und Sorptionsfähigkeit für Nährstoffe sind mit den Parabraunerden vergleichbar. Die Bodenzahlen liegen zwischen 60 und 80.

Die Karte der schutzwürdigen Böden in Nordrhein-Westfalen (GEOLOGISCHER DIENST NRW, 2004 aktualisiert in <http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>) stellt die Bodenbildungen des Planungsraumes aufgrund ihrer Bodenfruchtbarkeit als besonders schutzwürdig (Parabraunerden) bzw. schutzwürdig (Braunerden) dar. Eine landwirtschaftliche Nutzung findet innerhalb des Planungsraumes jedoch nicht statt.

Böden mit extremen Standortverhältnissen und besonderem Biotopentwicklungspotenzial liegen ebenso wie Böden mit besonderer Archivfunktion gemäß Kartendarstellung des Geologischen Dienstes im Planungsraum nicht vor.

Gleichmaßen sind innerhalb des Planungsraumes keine geowissenschaftlich schutzwürdigen Objekte laut GeoSchOB-Kataster vorhanden.

Ein erheblicher Anteil der Bodenbildungen des Planungsraumes ist durch Versiegelung oder Überbauung überprägt bzw. verändert (Verkehrswege und Verkehrsbrachen, Sportanlagen, Bebauung an der Luxemburger Straße, Kleingartennutzung etc.).

Bewertung des Bestandes

Als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind besonders schutzwürdige, sehr schutzwürdige und schutzwürdige Böden nach der Karte der schutzwürdigen Böden in NRW zu werten, die eine besondere Bedeutung

- hinsichtlich des Biotopentwicklungspotenzials

aufweisen.

Innerhalb des Planungsraumes liegen keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung des Schutzgutes Boden vor.

2.4 Schutzgut Wasser

Bestand

Grundwasser

Das tertiäre Senkungsfeld der Niederrheinischen Bucht ist mit mächtigen Lockergesteinsmassen ausgefüllt, deren sandig-kiesige Schichten ein erhebliches Porenvolumen besitzen. In diesen Schichten werden große Mengen Grundwasser gespeichert und fortgeleitet. Die Grundwasserneubildung aus dem Niederschlag beträgt $6-8 \text{ ls}^{-1} \text{ km}^{-2}$.

Im Bereich der Kölner Scholle und damit auch innerhalb des Planungsraumes stellen die pleistozänen Sande und Kiese der Mittel- und Niederterrasse die wichtigsten Grundwasserträger dar. Mit einer Mächtigkeit von 20 - 40 m, örtlich auch bis zu 60 m, bilden sie das oberste und wasserwirtschaftlich bedeutsamste Grundwasserstockwerk.

Unter den pleistozänen Deckschichten befindet sich eine bis zu 300 m mächtige Schichtenfolge von tertiären Sanden, Schluffen und Tonlagen sowie einzelnen Braunkohleflözen. Die Tonlagen gliedern die tertiären Sedimente in mehrere weitere Grundwasserstockwerke. Die Grundwasserflurabstände betragen auf der Kölner Scholle etwa 8-10 m, unterliegen aber vor allem in Stromnähe starken, vom Rheinwasserstand abhängigen Schwankungen. Der Grundwasserkörper wird durch versickerndes Niederschlagswasser, horizontale Grundwasserzuflüsse aus den Nachbarräumen sowie durch Infiltration von Rheinwasser gespeist. Bei ungestörten Verhältnissen fließt das Grundwasser der Mittelterrasse und der Niederterrasse dem Rhein als natürlichem Vorfluter zu.

Der Planungsraum liegt größtenteils innerhalb der geplanten Wasserschutzzone IIIb des Wasserwerks Hürth-Efferen. An der Südgrenze des Planungsraumes ist im Zuge der Baumaßnahme der Einbau von Weichen im Gleisbett der Linie 18 vorgesehen. Dieser Bereich befindet sich teilweise bereits in der geplanten Wasserschutzzone IIIa des Wasserwerks Hürth-Efferen.

Oberflächengewässer

Parallel zur Berrenrather Straße verläuft an der nordwestlichen Planungsraumgrenze der Duffesbach. Aus Südwesten kommend fließt er als naturfernes Gewässer in einer Betonrinne bis zur Militärringstraße. Ab der Militärringstraße wird der Duffesbach über eine Länge von fast 5 km verrohrt bis zum Rhein geführt, in den er am Filzengraben einmündet.

Der Duffesbach wird aktuell (Stand: Februar 2016) entsprechend dem Umsetzungsfahrplan Hydromorphologie (STADTENTWÄSSERUNGSBETRIEBE KÖLN, 2012) auf einer Länge von 700 m renaturiert. Zu dem Renaturierungsabschnitt gehört auch die im Planungsraum verlaufende Fließstrecke des Gewässers.

Stillgewässer sind im Planungsraum nicht vorhanden.

Bewertung des Bestandes

Die im Planungsraum geplanten Ausweisungen der Trinkwasserschutzzonen IIIa und IIIb weisen auf das Vorhandensein von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung hin.

Als solchen gelten insbesondere:

- Grundwasser bei gutem mengenmäßigem und chemischem Zustand, sofern dieses hoch ansteht, oder bei nur geringen oder sehr durchlässigen Deckschichten,
- Grundwasserabhängige Lebensräume,
- Gewässer mit einem sehr guten oder guten ökologischen Zustand, bewertet auf Grundlage biologischer, hydromorphologischer und physikalisch-chemischer Qualitätskomponenten, entspricht z.B. naturnahen und bedingt naturnahen Fließgewässern mit charakteristischem und vollständigem Artenspektrum,
- Gewässer mit mindestens gutem ökologischen Potenzial, bewertet auf Grundlage biologischer, hydromorphologischer und physikalisch-chemischer Qualitätskomponenten;
- Gewässer mit gutem chemischem Zustand.

Die ergiebigen, zur Trinkwassergewinnung herangezogenen Grundwasservorkommen des Planungsraumes werden als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung des Faktors Grundwasser gewertet.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung des Faktors Oberflächengewässer liegen nicht vor.

2.5 Schutzgut Klima / Luft

Bestand

Das atlantisch getönte Klima der Kölner Bucht, in der der Planungsraum liegt, weist bei geringen Jahresschwankungen der Temperatur mäßig warme Sommer und milde Winter sowie Niederschläge zu allen Jahreszeiten auf, die vorwiegend von Tiefdruckgebieten der Westwinddrift herangeführt werden.

Dem Planungsraum kommt keine bedeutende Funktion hinsichtlich der Entstehung und des Abflusses von Kaltluft zu.

Die Waldflächen des Äußeren Grüngürtels nehmen aufgrund ihrer Lage im Nahbereich stark befahrener Verkehrswege eine besondere Bedeutung für den Immissionsschutz (Luftregeneration, Schadstofffilter) wahr. Darüber hinaus kommt ihnen, auch aufgrund der direkten Zuordnung zu den dicht besiedelten Stadtteilen im Kölner Süden, eine besondere Bedeutung für die Frischluftproduktion und den Temperatursausgleich zu.

Laut Waldfunktionskarte NRW (MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN DES LANDES NRW, 1976) weisen die Waldbestände im Äußeren Grüngürtel, die sich südwestlich des Militärrings erstrecken, Immissionsschutzfunktionen der Stufe 1 und Klimaschutzfunktionen der Stufe 2 auf.

Bewertung des Bestandes

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung des Schutzgutes Klima/Luft sind insbesondere:

- Flächen mit Funktion als CO₂-Senken, z.B. Moore, Waldflächen, insbesondere naturnahe Waldflächen,
- Flächen, die der Luftregeneration dienen,
- als Immissions- und Klimaschutzwald ausgewiesene Flächen,
- Kalt- und Frischluftquellgebiete sowie zugehörige Leitbahnen besonderer Bedeutung mit Siedlungsbezug, die in Klimagutachten oder der Regional- und Flächennutzungsplanung, Landschaftsplänen sowie Fachbeiträgen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargestellt sein können,
- Luftkurorte und Umgebung.

Aufgrund ihrer direkten Zuordnung zu Belastungsgebieten und der erfolgten Ausweisung als Immissions- und Klimaschutzwald werden die der Luftregeneration und dem Klimaschutz dienenden Waldflächen des Äußeren Kölner Grüngürtels für den Landschaftsfaktor Klima/Luft als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung gewertet.

2.6 Nutzungsstruktur

Die Nutzungsstruktur des Planungsraumes wird im Wesentlichen geprägt durch (vgl. Übersichtslageplan Bestand / Konflikte):

- *Waldbestände* des Äußeren Kölner Grüngürtels sowie weitere Gehölze entlang der Luxemburger Straße und des Militärrings.
- *Wiesenflächen* des Äußeren Kölner Grüngürtels und *Rasenflächen* des Rugby-Parks Köln.

- *Siedlungsflächen* des Stadtteils Köln-Klettenberg. Überwiegend Block-Wohnbebauung beiderseits der Luxemburger Straße (nördlich der Militärringstraße). Der östliche Teil des Planungsraumes ist durch Kleingärten geprägt (nordöstlich der Militärringstraße).
- *Verkehrswege*: B 265 „Luxemburger Straße“ und L 34 „Militärring“, Gleisanlagen der Linie 18.

2.7 Raumrelevante Planungen

Regionalplan

Der Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Köln (Bezirksregierung Köln 2001 mit Ergänzungen, Stand Oktober 2013) trifft für den Planungsraum folgende Ausweisungen:

Siedlungsraum: Die Siedlungsflächen von Köln-Klettenberg sind als „Allgemeine Siedlungsbereiche“ dargestellt.

Freiraum: Dem gesamten Planungsraum kommt die Freiraumfunktion „Grundwasser- und Gewässerschutz“ zu; der Äußere Kölner Grüngürtel ist als „Regionaler Grünzug“ dargestellt.

Verkehrsinfrastruktur: Die Luxemburger Straße und die Militärringstraße sind als Straßen für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr dargestellt.

Bauleitplanung

Der Flächennutzungsplan der Stadt Köln sieht keine den Umbau des Knotens Luxemburger Straße / Militärring / Linie 18 betreffenden Ausweisungen vor.

Landschaftsplan

Für den Planungsraum existiert ein rechtskräftiger Landschaftsplan (STADT KÖLN, GRÜNFLÄCHEN-AMT, 1991/2011). Nach Auskunft der Unteren Landschaftsbehörde Köln liegen keine den Planungsraum betreffenden Änderungen vor.

Für den Planungsraum gilt außerhalb der bebauten Bereiche Köln-Klettenbergs folgendes Entwicklungsziel:

- Entwicklungsziel 2: „Erhaltung und Weiterentwicklung der vorhandenen Grünanlagen“.

Biotopverbundplanung

Große Teile des Planungsraumes außerhalb der bebauten Bereiche Köln-Klettenbergs sind Teil einer Biotopverbundfläche (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, 2009b) besonderer Bedeutung (Stufe II):

Äußerer Grüngürtel zwischen Braunsfeld und Rodenkirchen (Objekt Nr. VB-K-5007-005)

- Entwicklung einer reich gegliederten stadtnahen Erholungslandschaft durch die Förderung extensiv genutzter Flächen und krautreicher Wegraine, durch die Entwicklung naturnaher Laubwaldbestände und durch Anlage bzw. Entwicklung naturnaher Stillgewässer.

Grüngürtel: Impuls 2012

Der Äußere Grüngürtel ist wesentliches Element des gesamtstädtischen Grünsystems der Stadt Köln. Um Beeinträchtigungen der Funktionen des Äußeren Grüngürtels als Erholungsraum sowie als ökologischer und klimatischer Ausgleichsraum entgegenzuwirken, wurde im Auftrag der Kölner Grün Stiftung und des Amtes für Landespfl ege und Grünflächen der Stadt Köln für den gesamten links- und rechtsrheinischen Bereich des Grüngürtels ein Entwicklungskonzept erarbeitet.

Maßnahmen zur Stärkung und Erweiterung des Äußeren Grüngürtels sind im Bereich der geplanten Bahnübergangsbeseitigung am Knoten Luxemburger Straßen / Militärring nicht vorgesehen.

2.8 Altlasten

Im Planungsraum liegt nach Auskunft des Altlastenkatasters (STADT KÖLN, AMT FÜR UMWELT- UND VERBRAUCHERSCHUTZ, 2009) eine Altablagerung vor:

- Altablagerung **Nr. 301102**: Luxemburger Straße 451; ehemaliges Tankstellengelände. Status 6: Sanierung abgeschlossen; geringfügige Restbelastung vorhanden.

2.9 Schutzgüter Landschaft, Mensch (landschaftsgebundene Erholung) und Kultur- und Sachgüter

Die Freiflächen des Planungsraumes werden als eine Landschaftsbildeinheit betrachtet, die im Folgenden kurz hinsichtlich ihrer landschaftlichen Charakteristika und Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung beschrieben wird. Weitere Darstellungen und Beschreibungen sind dem Bestandstableau (siehe **Anhang I**) zu entnehmen.

Landschaftsbild / Kultur- und Sachgüter

Der Äußere Kölner Grüngürtel stellt einen in den 1920er Jahre auf dem ehemaligen Festungsgürtel entstandenen historischen Landschaftspark dar, der in die Denkmalliste (Nr. 314) der Stadt Köln eingetragen ist.

Prägend sind bis an die Luxemburger Straße und die Militärringstraße heranreichende Laubwaldbestände unterschiedlichen Alters und Struktur sowie ausgedehnte Wiesenflächen und eine von Gehölzen umgebene Sportanlage (Rugby-Park Köln). Der Planungsraum nördlich der Militärringstraße ist überwiegend durch Kleingärten sowie die Wohnbauflächen des Stadtteils Köln-Klettenberg geprägt.

Weiträumigere Sichtbeziehungen/Sichtachsen ergeben sich im Bereich der offenen Wiesenflächen des Äußeren Grüngürtels, die sich zwischen der BAB A 4 und dem Militärring erstrecken und den Planungsraum nur in seinem Randbereich betreffen. Die kleine, isoliert liegende Wiesenfläche nördlich des Militärrings ist vollständig von Gehölzen bzw. Straßen umgeben.

Im Planungsraum und seinem Umfeld besteht eine sehr starke Vorbelastung durch verkehrsbedingte Lärmimmissionen (B 265 Luxemburger Straße, L 34 Militärringstraße, BAB A 4) und Zerschneidungen.

Freizeit und Erholung

Der Äußere Kölner Grüngürtel ist als großer zusammenhängender Erholungsraum grundsätzlich sowohl für die stille landschaftsbezogene als auch für die aktive stadtnahe Erholung von besonderer Bedeutung. Innerhalb des Planungsraumes ist seine Funktion für die stille landschaftsbezogene Erholung aufgrund der von der Luxemburger Straße, der Militärringstraße und der BAB A 4 ausgehenden verkehrsbedingten Lärmimmissionen jedoch deutlich herabgesetzt.

Dennoch sind die Waldbestände beiderseits der Luxemburger Straße gemäß Waldfunktionskarte NRW (MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, 1976) als Erholungswald der Stufe 1 ausgewiesen.

Parallel zur Militärringstraße und zur Linie 18 sowie innerhalb der westlich an die Bahnlinie angrenzenden Waldflächen verlaufen insbesondere von Radfahrern häufig frequentierte Wegeverbindungen.

Die großflächigen Wiesenflächen des Äußeren Kölner Grüngürtels dienen, zumeist in einiger Entfernung zur B 265 und zur Militärringstraße, als Liege-, Picknick- und Sportflächen. Die nordöstlich an die Militärringstraße grenzende Fläche wird gelegentlich für Veranstaltungen bzw. als Lagerfläche genutzt.

Den Kleingärten im Osten des Planungsraumes kommt eine Bedeutung als Erholungsraum zu, die jedoch auf einen kleinen Nutzerkreis beschränkt ist.

Bewertung des Bestandes

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind prägende Merkmale, die die Landschaftsbildeinheit charakterisieren. Dazu gehören insbesondere:

- prägende Bestandteile (Vegetations- und Strukturelemente, geomorphologische Erscheinungen) in ihren typischen Gliederungsprinzipien und Anordnungsmustern,
- historische Kulturlandschaften und Kulturlandschaftselemente, insbesondere Bau- und Bodendenkmäler, geschützte oder schutzwürdige Böden mit Archivfunktion der Natur- und Kulturgeschichte sowie Geowissenschaftlich schutzwürdige Objekte laut GeoSchOb-Kataster
- bedeutsame Sichtbeziehungen zu und zwischen den vorgenannten Bestandteilen der Landschaft,
- Wegeverbindungen oder Erholungsinfrastruktur mit regionaler und überregionaler Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung.

Als denkmalgeschütztes Objekt mit herausragender Bedeutung für die Naherholung stellt der durch eine charakteristische Anordnung von Gehölzen und offenen Sichtachsen geprägte Landschaftspark des Äußeren Kölner Grüngürtels ein Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung dar.

2.10 Schutzgebietsausweisungen

Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Der gesamte Planungsraum außerhalb der geschlossen bebauten Bereiche von Köln-Klettenberg liegt innerhalb des LSG 17 "Äußerer Grüngürtel Müngersdorf bis Marienburg und verbindende Grünzüge". Im Landschaftsplan (STADT KÖLN, GRÜNFLÄCHENAMT, 1991/2011) ist folgender Schutz-

zweck festgesetzt: Erhaltung und Weiterentwicklung der vorhandenen Grünanlagen, Sicherung stadtklimatisch und ökologisch wichtiger Ausgleichsräume und wichtiger Verbindungselemente zur Vernetzung des bebauten Bereichs mit dem Freiraum, besondere Bedeutung für die stille, landschaftsbezogene und die aktive Erholung.

Wasserschutzgebiete

Rechtskräftig festgesetzte Wasserschutzgebiete existieren im Planungsgebiet bisher nicht. Es besteht jedoch die Absicht, für das Wasserwerk Hürth-Efferen Wasserschutzzonen festzusetzen. Der Planungsraum liegt demnach größtenteils innerhalb einer geplanten Wasserschutzzone IIIb des genannten Wasserwerks. An der Südgrenze des Planungsraumes ist im Zuge der Baumaßnahme der Einbau von Weichen im Gleisbett der Linie 18 vorgesehen. Dieser Bereich befindet sich bereits in der geplanten Wasserschutzzone IIIa des Wasserwerks Hürth-Efferen (BEZIRKSREGIERUNG KÖLN, DEZERNAT 54, 2009).

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG liegen im Planungsraum nicht vor.

Natura 2000-Gebiete

Im Planungsraum und dessen näherem Umfeld liegen keine Natura 2000-Gebiete vor.

Biotopkataster NRW

Im Planungsraum wurden keine Flächen in das Biotopkataster NRW aufgenommen (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, 2009a).

Naturschutzgebiete

Naturschutzgebiete liegen im Planungsraum nicht vor.

Baumschutzsatzung der Stadt Köln

Der Baumbestand innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile im Sinne des § 34 BauGB sowie innerhalb des Geltungsbereiches der Bebauungspläne unterliegt der Baumschutzsatzung der Stadt Köln (STADT KÖLN, 2011). Hiernach sind alle Bäume, die einen Stammumfang von mehr als 100 cm in 1 m Höhe über dem Erdboden haben, geschützt.

2.11 Potenzielle natürliche Vegetation

Die anthropogene Überprägung bzw. Veränderung der Vegetation des Planungsraumes wird durch einen Vergleich der potenziell-natürlichen Vegetation (PnV)* mit den realen Vegetationsverhältnissen deutlich.

* Die heutige potenzielle natürliche Vegetation beschreibt das Artengefüge, "das sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen ausbilden würde, wenn der Mensch überhaupt nicht mehr eingriffe und die Vegetation Zeit fände, sich zu ihrem Endzustand zu entwickeln" (ELLENBERG, 1996).

Laut TRAUTMANN (1991) ist die **potenziell-natürliche Vegetation** im Planungsraum folgendem Typ zuzuordnen:

- **Maiglöckchen-Perlgras-Buchenwald der Niederrheinischen Bucht, stellenweise Flattergras-Traubeneichen-Buchenwald**, auf lehmigen Böden: Diese Einheit ist die in der Niederrheinischen Bucht am weitesten verbreitete Charaktergesellschaft, zu der auch der Planungsraum gehört. Auf den gut bis mittel basenhaltigen Parabraunerden mit ausgeglichenem Luft- und Wasserhaushalt würden hier Wälder mit Dominanz von Buche (*Fagus sylvatica*) stocken, denen in begrenzten Anteilen wärmebedürftige Baumarten wie Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Winter-Linde (*Tilia cordata*) oder Hainbuche (*Carpinus betulus*) in der Baumschicht beigemischt wären. Bodenständige Gehölze der Strauchschicht sind u.a. Hasel (*Corylus avellana*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*). In der Krautschicht treten neben dem weit verbreiteten Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) hauptsächlich mesotrophente Arten wie Flattergras (*Milium effusum*), Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Sauerklee (*Oxalis acetosella*), Gemeiner Wurmfarf (*Dryopteris filix-mas*), aber auch anspruchsvollere Arten wie Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Waldmeister (*Galium odoratum*) u.a. auf. Wegen der guten Wasserhaltekapazität der Böden können sich auch vermehrt Frischezeiger wie Frauenfarf (*Athyrium filix-femina*) oder Großes Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) ansiedeln, während ausgesprochene Säurezeiger weitgehend fehlen.

2.12 Schutzgut Pflanzen

Die Beschreibung der festgestellten Biotoptypen erfolgt auf der Grundlage einer im Jahr 2009 im Maßstab 1:500/1:2.500 durchgeführten und Anfang 2011 aktualisierten Biotoptypenkartierung. Weitere Bestandsüberprüfungen fanden im Herbst 2012 und im Februar 2016 statt.

Die Klassifizierung der Lebensräume bzw. Nutzungsstrukturen wurde auf der Grundlage der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, 2008) durchgeführt. Für die plangrafische Darstellung werden verkürzte Biotoptypencodes verwendet (BOSCH & PARTNER, 2008).

Der Baumschutzsatzung der Stadt Köln (STADT KÖLN, 2011) unterliegende Einzelbäume im Eingriffsbereich der Baumaßnahme wurden gesondert erfasst.

Die im Planungsraum kartierten Biotoptypen werden nachfolgend unter Angabe des Biotoptypencodes (LANUV-Code und verkürzter Biotoptypencode) tabellarisch aufgeführt. Eine Beschreibung der im Planungsraum erfassten Biotoptypen einschließlich der für den jeweiligen Lebensraumtyp charakteristischen Pflanzenarten ist dem **Anhang II** zu entnehmen.

Das Vorhandensein bestimmter Schutzgebiete oder Schutzkategorien wie FFH-, Vogelschutz- oder Naturschutzgebiete sowie schutzwürdige Biotope gemäß Biotopkataster des LANUV in einem Untersuchungsraum weist auf das Vorkommen von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung der Lebensraumfunktion hin.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind insbesondere:

- Geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmale, Alleen
- Lebensräume, die gemäß der LANUV-Biotoptypenliste (2008)
 - nach § 62 LG NRW und § 30 BNatSchG geschützt sind,
 - lange Entwicklungszeiten (> 100 Jahre) aufweisen und auf Sonderstandorte angewiesen sind,
 - FFH-Lebensraumtypen sind
- Besonders stickstoffempfindliche Lebensräume / Lebensraumtypen (z.B. Hochmoore, oligotrophe Stillgewässer)
- Relevante Habitatstrukturen planungsrelevanter (artenschutzrechtlich relevanter) Arten des Anhangs IV der FFH-RL bzw. des Anhangs I der VS-RL
- Relevante Habitatstrukturen bzw. Standorte von Arten des Anhangs II der FFH-RL
- Relevante Habitatstrukturen bzw. Standorte national streng geschützter Arten nach BArtSchV oder EG-ArtSchV bzw. Arten, die nicht nach Anhang IV FFH-RL oder VS-RL geschützt sind, aber einen Rote Liste-Status aufweisen
- Relevante Habitatstrukturen von Arten mit regional bedeutenden Vorkommen
- Flächen, die zum Biotopverbund gemäß § 21 BNatSchG gehören

Relevante Schutzausweisungen liegen innerhalb des Planungsraumes nicht vor (siehe auch Kap. 2.10). Der größte Teil des Planungsraumes außerhalb der geschlossenen Siedlungsbereiche von Köln-Klettenberg weist jedoch eine besondere Bedeutung im Biotopverbund auf (siehe Kapitel 2.7).

Die Wald- und Wiesenflächen des Äußeren Kölner Grüngürtels bieten zumindest einigen planungsrelevanten Arten einen (Teil)Lebensraum (siehe auch Kapitel 2.13).

Tabelle 1: Biotoptypen im Planungsraum und deren Bewertung

Die verkürzten Biotoptypencodes sind in schwarz, die LANUV-Biotoptypencodes in grau dargestellt. Es bedeuten: **BW** = Gesamt-Biotopwert (Mittelwert der Wertestufung der Kriterien Natürlichkeit, Ersetzbarkeit, Vollkommenheit, Gefährdung/Seltenheit), wobei 0 keine und 10 die höchste Lebensraumfunktion wiedergibt. Biotope, deren Verlust als nicht ausgleichbar gilt, sind mit einem 'x' gekennzeichnet. **§ 62, LG NRW** = Geschützte Biotope gemäß § 62 Landschaftsgesetz NRW. **FFH-LRT** = Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie (Anhang I).

Code	Biotoptyp	BW	§ 62 LG NRW	nicht ausgleichbar	FFH-LRT
FM5	Fließende Gewässer				
.1	Tiefenbach				
	naturfremd, in Betonschale, stark verschmutzt	1			
AA0	Wälder, Feldgehölze, Vorwälder und Waldlichtungsfluren				
	Buchenwald				
.44	lebensraumtypische Baumarten-Anteile 90 - 100 %, starkes - sehr starkes Baumholz, Strukturen	9		x	
AA2	lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt				
	Buchenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten				
.31	lebensraumtypische Baumarten-Anteile 70 < 90 %, geringes - mittleres Baumholz, Strukturen	6		x	
	lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt				
.41	lebensraumtypische Baumarten-Anteile 90 - 100 %, geringes - mittleres Baumholz, Strukturen	8		x	
	lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt				
AB3	Eichenmischwald mit Edellaubhölzern				
.31	lebensraumtypische Baumarten-Anteile 70 < 90 %, geringes - mittleres Baumholz, Strukturen	6		x	
	lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt				
AG2	Sonstiger Laubmischwald einheimischer Baumarten (ohne dominante Art)				
.31	lebensraumtypische Baumarten-Anteile 70 < 90 %, geringes - mittleres Baumholz, Strukturen	6			
	lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt				
AN1	Robiniennischwald				
.14	lebensraumtypische Baumarten-Anteile 30 < 50 %, geringes - mittleres Baumholz, Strukturen	5		x	
	lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt				
AR1	Ahornmischwald				
.31	lebensraumtypische Baumarten-Anteile 70 < 90 %, geringes - mittleres Baumholz, Strukturen	6		x	
	lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt				
.32	lebensraumtypische Baumarten-Anteile 70 < 90 %, geringes - mittleres Baumholz, Strukturen	7		x	
	lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt				

Tabelle 1 - Fortsetzung -

Code	Biotoptyp	BW	§ 62 LG NRW	nicht aus- gleichbar	FFH-LRT
	Kleingehölze				
BB0	Gebüsch, Strauchgruppe				
.3	mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70 %	6			
BD0	Hecke				
.8	mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	5		x	
.9	mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	6			
BD3	Gehölzstreifen				
.2	mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50 %, geringes - mittleres Baumholz	4		x	
.8	mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, geringes - mittleres Baumholz	7		x	
BF3	Einzelbaum				
.1	nicht lebensraumtypisch, Jungwuchs - Stangenholz	3			
.2	nicht lebensraumtypisch, geringes - mittleres Baumholz	3*/4		x	
.3	nicht lebensraumtypisch, starkes - sehr starkes Baumholz	4*		x	
.5	lebensraumtypisch, Jungwuchs - Stangenholz	5*/6			
.6	lebensraumtypisch, geringes - mittleres Baumholz	6*/7		x	
.7	lebensraumtypisch, starkes - sehr starkes Baumholz	7*/8		x	
	Wirtschaftsgrünland				
EA	Intensivwiese				
.1	artenarm	3			
.2	mäßig artenreich	4			
	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren				
K	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur				
.1	mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 75 %	3			
.2	mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	4			
	Gärten, Grünanlagen / Parks, Friedhöfe				
HJ	Garten				
.1	Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	2			
.2	Zier- und Nutzgarten mit überwiegend einheimischen Gehölzen (nur in Kombination)	4			

* Abwertung aufgrund verkehrsbedingter Vorbelastung um 1 BW-Punkt

Tabelle 1 - Fortsetzung -

Code	Biotoptyp	BW	§ 62 LG NRW	nicht ausgleichbar	FFH-LRT
HM	Grünanlage / Park				
.2	≤ 2 ha, strukturreich, mit Baumbestand	5			
	Sportanlagen				
HU2	Sport- und Erholungsanlage mit geringem Versiegelungsgrad	2			
	Siedlungs-, Gewerbe- und Industrieflächen				
SB	Wohnbauflächen				
SB1b	Blockrandbebauung				
SB1c	Zeilenbebauung, offene Blockrandbebauung				
SB1d	Großform-, Hochhausbebauung				
SB2	Einzel-, Doppel-, Reihenhausbauung				
SD	Öffentliche Gebäude				
SD37	Bürohaus				
SE	Ver- und Entsorgungsanlagen				
SE17	Trafohäuschen				
SE20	Schaltheus, Kabelhäuschen				
	Siedlungs- und Verkehrsbrachen				
HW	Siedlungs- und Verkehrsbrache				
.2	Brache mit Neo-, Nitrophytenanteil ≤ 50 % und Gehölzanteil ≤ 50 %	4			
	Verkehrsflächen, Lagerflächen				
VA	Straßenbegleitgrün				
.1	Bankette, Mittelstreifen	1			
.2	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	2			
.3	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand	4			
VB7	Unversiegelter Weg				
.1	auf Nährstoffreichen Böden	3			
VF0	Versiegelte Flächen (Straßen, Wege, Plätze)	0			
VF1	Teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	1			
HD3	Bahnlinie	0			

2.13 Schutzgut Tiere

Zur Bewertung der durch die Aufhebung des Bahnübergangs Linie 18 / B 265 Luxemburger Straße / L 34 Militärring verursachten Auswirkungen auf die Tierwelt und zur Beurteilung möglicher artenschutzrechtlicher Betroffenheiten im Sinne des § 44 (1) BNatSchG wurden im Jahre 2009 faunistische Sonderuntersuchungen der Artengruppen **Vögel** und **Fledermäuse** durchgeführt (Unterlage 14.2; COCHET CONSULT, 2009). Diese faunistischen Erhebungen ~~wurden~~ **wurden** im Jahre 2016 überprüft und aktualisiert.

Im Zuge der **avifaunistischen Erfassungen** im Jahre 2009 wurden 32 Arten nachgewiesen, die in der nachfolgenden **Tabelle 2** aufgelistet sind.

Tabelle 2: Artnachweise Avifauna

Status	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL-D ¹	RL-NRW ²	VSchRL Anh. 1	BArtSchV s = streng b = besonders
B	Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*	-	b
B	Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*	-	b
B	Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*	-	b
B	Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*	-	b
E/L	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*	-	b
B	Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*	-	b
B	Elster	<i>Pica pica</i>	*	*	-	b
B	Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*	-	b
E/L	Gelbspötter*	<i>Hippolais icterina</i>	*	V	-	b
B	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	-	s
BV	Halsbandsittich	<i>Psittacula spec.</i>	*	*	-	Neozoon
B	Grünling	<i>Carduelis schloris</i>	*	*	-	b
B	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*	-	b
E/L	Hohлтаube	<i>Columba oenas</i>	*	*	-	b
B	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*	-	b
B	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*	-	b
NG	Mauersegler	<i>Apus apus</i>	*	*	-	b
B	Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	-	s
BV	Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*	-	b
B	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*	-	b
B	Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*	-	b
NG	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	-	b
B	Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*	-	b
B	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*	-	b
NG	Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*	-	
B	Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*	-	b
NG	Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	*	V	-	b
BV	Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	*	*	-	b
BV	Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	*	*	-	b
NG	Waldohreule	<i>Aseio otus</i>	*	3	-	s
B	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*	-	b
B	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*	-	b

Anm.: Planungsrelevante Arten gem. „Ampelbewertung planungsrelevante Arten“, LANUV 12/2012, sind grau unterlegt.

* der Gelbspötter wird in der Roten Liste der Brutvögel NRW, Niederrheinisches Tiefland (2008), als gefährdet geführt, ist jedoch nach den Kriterien des LANUV nicht planungsrelevant.

B Brutvogel, BV Brutverdacht, NG Nahrungsgast, E Einzelbeobachtung zur Brutzeit, L Artnachweis im Lebensraum mit ungewissem Status

Status Rote Listen: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * nicht gefährdet

1) Rote Liste Deutschland (SÜDBECK et al., 2007)

2) Rote Liste NRW (SUDMANN et al., 2008)

Die Ergebnisse der avifaunistischen Kartierung zeigen das durchschnittliche Artenspektrum eines gut durchgrünenden Großstadtrandes. Alle nachgewiesenen Arten sind auf Wald oder Gehölze bzw. Gebüsche angewiesen. Die Wiesenflächen des Grüngürtels bilden für einige Arten den Nahrungslebensraum. Bemerkenswerte Artvorkommen sind nicht zu verzeichnen, wenngleich drei der nachgewiesenen Arten in NRW als planungsrelevant gelten. Der Lebensraum von Grünspecht (1-2 Grünspechtreviere im Untersuchungsraum), Mäusebussard (Horst im Wäldchen am Rugby-Stadion) und Waldohreule (Einzelbeobachtung nordwestlich der Stadtbahnlinie) liegt sicher oder mit hoher Wahrscheinlichkeit innerhalb des Grüngürtels zwischen der Militärtingstraße und der BAB A 4. Die Arten besiedeln jedoch nicht die sehr stark vorbelasteten Gehölzstreifen in unmittelbarer Straßennähe.

Die Rauchschwalbe jagt als reiner Nahrungsgast über den Wiesen des Grüngürtels.

Im Rahmen der durchgeführten Erhebungen der **Fledermausfauna** wurden lediglich die Zwergfledermaus, der Große Abendsegler und eine der kleineren *Myotis*-Arten festgestellt.

Tabelle 3: Artnachweise Fledermausfauna

Status	Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL-D ¹	RL-NRW ²	FFHRL Anh. IV	BartSchV s = streng b = besonders
J/s	Art der Gattung <i>Myotis</i> (ggf. Kleine Bartfledermaus)	<i>Myotis</i> sp. (<i>Myotis mystacinus</i>)	- (V)	- (3)	ja	s
J/s	Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	R/V	ja	s
J/s-m	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	ja	s

Nachweis:
 J = Jagdflug

Häufigkeit je Standort:

m = mittel (drei bis 10 Beobachtungen, vermutlich zwei bis höchstens fünf Tiere)
 s = selten (ein bis zwei Beobachtungen, vermutlich Einzeltier)

Status Rote Listen: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = durch extreme Seltenheit (pot.) gefährdet, * nicht gefährdet

- 1) Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands (MEINIG et al., 2009)
 2) Rote Liste NRW (MEINIG et al., 2010)

Das Untersuchungsgebiet wird vermutlich mehr oder weniger flächendeckend von Fledermäusen als Nahrungslebensraum genutzt. Bereiche, in denen Fledermäuse mit besonders großer Häufigkeit auftreten bzw. die mit großer Regelmäßigkeit genutzt werden (z.B. tradierte Flugrouten), wurden lediglich innerhalb der westlich der Luxemburger Straße gelegenen Waldbestände für Individuen der Zwergfledermaus festgestellt. Ein Zusammenhang zu mutmaßlichen Quartieren innerhalb des Gebietes ist zu vermuten (z.B. im Rugby-Clubhaus oder in Gartenhäusern der Kleingartenanlage).

Die einzige weitere sicher nachgewiesene Art – der Große Abendsegler – trat im Untersuchungsraum lediglich als Nahrungsgast auf und jagte stets im selben Flugraum. Ein Quartier der Art im Untersuchungsraum kann aufgrund des beobachteten Anfluges aus Nordwest weitgehend ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich der nicht näher bestimmten *Myotis*-Art ist am ehesten von einer Bartfledermaus auszugehen. Der Einzelnachweis legt die Vermutung nahe, dass die Art den Untersuchungsraum nicht regelmäßig aufsucht.

Insgesamt wird der Untersuchungsraum als Gebiet von allgemeiner Bedeutung für eine arten- und eher individuenarme Fledermausfauna gewertet.

3 Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs

Die Ermittlung der Auswirkungen der geplanten Maßnahme auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild i.S. der §§ 4-6 LG NW erfolgt für jedes Schutzgut einzeln auf Grundlage der in **Kapitel 2** vorgenommenen Bestandserfassung und -bewertung.

Die konkreten projektbedingten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden textlich beschrieben und darüber hinaus in Bestands- und Konfliktplänen **D 1** (Unterlage 14.02 und 14.03 i.M. 1:500, 1:2.500) kartographisch dargestellt.

Im Einzelnen wird ermittelt:

- welche Beeinträchtigungen der Schutzgüter durch die geplante Baumaßnahme zu erwarten sind und
- welche Bedeutung (Erheblichkeit) diesen Beeinträchtigungen beizumessen ist.

Wesentliche Kriterien zur Beurteilung der Erheblichkeit einer Beeinträchtigung sind:

- die Bedeutung der Werte und / oder Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild, die voraussichtlich beeinträchtigt werden sowie
- Art, Intensität, Dauer und räumlicher Wirkungsbereich der voraussichtlichen Beeinträchtigungen.

Bei der Beurteilung der Erheblichkeit projektbedingter Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ist zwischen Wert- und Funktionselementen allgemeiner und besonderer Bedeutung zu differenzieren.

Gemäß dem Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW (2009) erfasst die Regelfallbetrachtung diejenigen erheblichen Beeinträchtigungen, die bei jedem Vorhaben zu erwarten sind (z.B. Biotop-/ Lebensraumverluste durch den Straßenkörper, betriebsbedingte Projektwirkungen durch den Straßenverkehr etc.).

Ein Einzelfall liegt vor, wenn bestimmte Funktionen aufgrund ihrer besonderen Bedeutung und Empfindlichkeit oder der Ausprägung des Vorhabens erheblich beeinträchtigt werden können. Diese Wirkungen sind zu ermitteln und im Einzelfall verbal-argumentativ zu bewerten.

3.1 Potenzielle projektbedingte Auswirkungen

Die potenziellen Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme können generell in

- baubedingte Auswirkungen
- anlagebedingte Auswirkungen
- betriebsbedingte Auswirkungen

unterschieden werden.

Baubedingte Wirkungen sind zeitlich auf die Bauphase des Vorhabens befristet. Zu ihnen zählen Wirkungen durch die im Zuge der Realisierung der geplanten Baumaßnahme erforderlichen Erd- und Baumaterialbewegungen, bauzeitliche Materiallagerungen, das Anlegen von Baustelleneinrichtungsflächen sowie bauzeitliche Immissionen in baustellennahe Lebensräume.

Anlagebedingte Wirkungen sind die Auswirkungen des Bauvorhabens, welche durch den Baukörper selbst verursacht werden. Sie sind dauerhaft, d.h. zeitlich unbegrenzt wirksam. Im Rahmen des Bahn- und Straßenbaus zählen zu den anlagebedingten Wirkungen im Wesentlichen Flächen- bzw. Biotopverluste durch Überbauung und Versiegelung sowie durch Abgrabung mit dauerhaften Auswirkungen auf die Standortverhältnisse.

Betriebsbedingte Wirkungen sind die von Betrieb und Unterhaltung der Bahnlinie und Straßen ausgehenden Wirkungen. Hierzu gehören insbesondere Schadstoff- und Lärmbelastungen sowie Tierverluste durch Kollisionen.

3.2 Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

Im Folgenden werden die durch den Knotenumbau tatsächlich zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter aufgezeigt und hinsichtlich ihrer Intensität und Nachhaltigkeit beurteilt.

Schutzgut Boden

Baubedingte Auswirkungen

Durch die Anlage von Arbeitsflächen, Lagerplätzen, die Lagerung von Baustoffen und Bodenmassen kommt es zu bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen. Hierbei werden die natürlichen Bodenfunktionen bauzeitlich durch Versiegelung oder Verdichtung beeinträchtigt. Des Weiteren kann es zu Bodenverunreinigungen durch den Eintrag umweltgefährdender Bau- und Betriebsstoffe (z.B. Schmier- und Betriebsstoffe für Baustellenfahrzeuge) kommen.

Baubedingte Flächeninanspruchnahmen erfolgen durch die erforderliche Anlage einer Arbeitsfläche auf einer Wiese des Äußeren Kölner Grüngürtels zwischen Luxemburger Straße und der Stadtbahnstrecke dem künftigen Einschnitt der Linie 18 sowie durch die provisorische Führung der Linie 18 und des Geh- und Radweges südwestlich des Militärrings. Darüber hinaus werden bauzeitlich Flächen im Bereich des Arbeitsstreifens benötigt. Die bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen nehmen im Bereich unversiegelter Flächen einen Umfang von rd. 4.100 m^2 **4.500 m²** ein. Beeinträchtigungen durch bauzeitliche Flächenverluste können durch einen fachgerechten Oberbodenabtrag, einen Last verteilenden Aufbau (Geovlies, Schotter) sowie eine ordnungsgemäße Oberbodenlagerung minimiert und erhebliche bzw. nachhaltige Beeinträchtigungen vermieden werden (s. Schutzmaßnahmen). Auch das Risiko von Bodenverunreinigungen ist durch Ergreifung geeigneter Schutzmaßnahmen zu minimieren.

Nach Beendigung der Baumaßnahme werden die bauzeitlich beanspruchten Flächen rekultiviert. Bei ordnungsgemäßigem Baubetrieb ist somit nicht mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Mit der Aufhebung des Bahnübergangs Linie 18 / B 265 Luxemburger Straße / L 34 Militärringstraße ist eine anlagebedingte Gesamt-Flächeninanspruchnahme von ca. **2,75 ha** verbunden. Ca. **1,65 ha** der vom Umbau betroffenen Flächen sind bereits derzeit versiegelte Verkehrsflächen. Der Anteil neu zu versiegelnder Flächen beträgt insgesamt ca. **0,52 ha**. Darüber hinaus werden **0,13 ha** für die Anlage von Banketten benötigt und **0,45 ha** erdbaulich verändert (Damm- und Einschnittsböschungen, Mulden, Restflächen).

Als erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens sind die Neuversiegelung sowie die Überbauung wenig vorbelasteter Böden zu werten, da hiermit erhebliche und dauerhafte Funktionsverluste bzw. -beeinträchtigungen der Böden verbunden sind.

Die Inanspruchnahme vorhandener Straßenböschungen und -randflächen ist hingegen nur dann mit erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes ‚Boden‘ verbunden, wenn sie gegenüber dem Status quo eine signifikante Funktionsminderung zur Folge hat. Als erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Bodens wird daher nur die Versiegelung entsprechender Bereiche gewertet.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung des Schutzgutes Boden werden im Zuge der geplanten Baumaßnahme nicht beansprucht.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Bodens ergeben sich aus den verkehrsbedingten Schadstoffeinträgen. Sie können vor allem in den unmittelbar an den Straßenraum angrenzenden Böden Funktionsbeeinträchtigungen zur Folge haben (Spritzwasserbereich und Bereich der Deposition großer Aerosolteilchen). Mit zunehmender Entfernung vom Straßenrand nimmt die Schadstoffbelastung i.d.R. rasch ab.

Die Aufhebung des Bahnübergangs Linie 18 / B 265 Luxemburger Straße / L 34 Militärringstraße findet überwiegend in Bereichen statt, die bereits derzeit versiegelt sind oder einer erheblichen verkehrsbedingten Schadstoffbelastung unterliegen. Ein zusätzliches Verkehrsaufkommen mit der Folge erhöhter verkehrsbedingter Schadstoffbelastungen ist mit der geplanten Baumaßnahme nicht verbunden.

Schadstoffbelastungen durch den Betrieb der Linie 18 sind von untergeordneter Bedeutung. Erhebliche zusätzliche Beeinträchtigungen des Bodens durch verkehrsbedingte Schadstoffeinträge sind daher nicht zu erwarten.

Schutzgut Wasser

Grundwasser

Anlagebedingte Auswirkungen

Mit der Neuversiegelung von Flächen ist grundsätzlich ein erhöhter Oberflächenabfluss zu Lasten der Grundwasserneubildung verbunden. Die Entwässerung der Gleistrasse erfolgt über Rohrrigolen, die je nach Tiefenlage der Gradienten ggfs. bis in ausreichend versickerungsfähige Schichten gelegt werden müssen. Die Entwässerung der B 265 Luxemburger Straße erfolgt wie bisher über Straßenabläufe in die Kanäle der B 265 bzw. das städtische Kanalnetz. Die L 34 Militärringstraße wird weiterhin über die Böschungsschulter entwässert.

Der Umfang der Neuversiegelung beträgt ca. **5.200 m²**.

Der Neuversiegelung steht eine Entsiegelung bislang befestigter Flächen (Fahrbahnen, Gleisanlagen) in einem Umfang von ca. ~~2.400 m²~~ **2.600 m²** gegenüber.

Das Unterföhrungsbauwerk der Linie 18 liegt mehrere Meter über dem bisherigen Höchstgrundwasserstand. Ein Anschneiden grundwasserführender Schichten durch die Unterföhrung der Linie 18 kann daher ausgeschlossen werden.

Signifikante anlagebedingte Auswirkungen auf die als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung zu wertenden Grundwasservorkommen im Raum werden nicht prognostiziert.

Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die im Rahmen der Bau- und Betriebsphasen freigesetzten Schadstoffe können grundsätzlich auch zu einer Belastung des Grundwassers führen, bei einem ordnungsgemäßen und schadensfallfreien Bauablauf und Straßenbetrieb sowie unter Berücksichtigung der großen Grundwasserflurabstände und des guten Filtervermögens der Deckschichten sind erhebliche projektbedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers jedoch nicht zu erwarten. Zudem ist mit der geplanten Baumaßnahme keine Erhöhung des Verkehrsaufkommens verbunden.

Auch negative Auswirkungen für die aus dem 2. Grundwasserstockwerk erfolgende Trinkwassergewinnung des Wasserwerks Hürth-Efferen sind auszuschließen.

Oberflächengewässer

Im Bereich der geplanten Baumaßnahme befinden sich keine Oberflächengewässer.

Schutzgut Klima / Luft

Baubedingte Auswirkungen

Mit der Bauabwicklung ist die Freisetzung / Entstehung von Stäuben und Abgasen verbunden. Insbesondere die Erdarbeiten, die Fertigstellung des neuen Straßenbelags sowie die Baustellenverkehre führen während der Bauphase zu einer vorübergehenden Verschlechterung der lufthygienischen Situation im Umfeld der Baustelle, die jedoch bereits derzeit durch eine erhöhte verkehrsbedingte Belastung gekennzeichnet ist.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Entfernung von Vegetation und die Neuversiegelung von Flächen haben grundsätzlich Auswirkungen auf das Mikroklima. Durch den Vegetationsverlust entfällt die ausgleichende Wirkung der Pflanzendecke auf Temperatur und Luftfeuchte und es wird im Bereich des Straßenkörpers zu einer Verstärkung tageszeitlicher Temperaturdifferenzen kommen.

Filterwirksame Vegetationsbestände, die aufgrund ihrer klimaökologischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion (Temperatenausgleich, Frischluftproduktion, Filterfunktion) Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung darstellen, werden im Bereich des Äußeren Kölner Grüngürtels bau- und anlagebedingt in einem Umfang von ca. ~~0,84 ha~~ **0,70 ha** beansprucht. Es handelt sich hierbei um Teilinanspruchnahmen eines größeren Waldkomplexes. Von einer grundsätzlichen Beeinträchtigung der Waldbestände des Äußeren Grüngürtels in ihrer Funktionsfähigkeit für den Klima- und Immissionsschutz ist nicht auszugehen.

Im Umfeld der geplanten Baumaßnahme sind Neu- bzw. Wiederanpflanzungen von Gehölzen in einem Umfang von ~~0,52 ha~~ **0,37 ha** vorgesehen (siehe Kapitel 5, Maßnahme G 2, G 3, A 1).

Kaltluftleitbahnen werden durch die geplante Baumaßnahme nicht berührt.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Mit der Aufhebung des Bahnübergangs Linie 18 / B 265 Luxemburger Straße / L 34 Militärringstraße ist gegenüber dem Status quo keine Erhöhung des Verkehrsaufkommens verbunden. Er findet in Bereichen statt, die bereits derzeit einer erheblichen Verkehrsbelastung unterliegen.

Es ist davon auszugehen, dass die mit der geplanten Baumaßnahme verbundene Verstärkung des Verkehrsflusses insgesamt auch zu einer Verbesserung der lufthygienischen Belastungssituation führen wird.

Schutzgut Landschaft / Mensch (landschaftsbezogene Erholung)

Baubedingte Auswirkungen

Beeinträchtigungen der Landschaft und der landschaftsbezogenen Erholung sind durch bauzeitliche Immissionen im Umfeld der Baumaßnahme zu erwarten. Neben Schadstoff- und Staubimmissionen ist vor allem mit zusätzlichen Lärmimmissionen in der Umgebung des Baufeldes zu rechnen. Der Nahbereich der Kreuzung B 265 Luxemburger Straße / L 34 Militärringstraße ist jedoch bereits derzeit durch verkehrsbedingte Immissionen erheblich belastet und in seiner Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung deutlich herabgesetzt.

Durch die Anlage ~~einer Arbeitsfläche~~, einer provisorischen Gleis- und Wegeführung und Arbeitsstreifen kommt es zu einer bauzeitlichen Inanspruchnahme von landschaftsbildprägenden Wald- und Gehölzbeständen in einem Umfang von rd. ~~3.550 m²~~ **2.450 m²**. Im Bereich der temporär beanspruchten Flächen erfolgt nach Beendigung der Bauarbeiten eine Wiederanpflanzung von Gehölzen.

Die bestehende, parallel der Linie 18 verlaufende Wegeverbindung für Fußgänger und Radfahrer wird während der Bauphase geringfügig verlegt und bleibt damit benutzbar.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Aufhebung des Bahnübergangs Linie 18 / B 265 Luxemburger Straße / L 34 Militärringstraße findet innerhalb eines Bereichs statt, der bereits derzeit durch Verkehrsanlagen überprägt und zerschnitten ist. Durch die vorgesehene Tieflage der Linie 18 werden visuelle Beeinträchtigungen und Zerschneidungen grundsätzlich minimiert.

Die Baumaßnahme führt - insbesondere im Zuge der Einschnittslage der Linie 18 - innerhalb des Äußeren Kölner Grüngürtels zu einem Verlust von ca. **0,54 ha** landschaftsbildprägender Wald- und Gehölzbestände. Diese liegen jedoch bereits derzeit verinselt zwischen Luxemburger Straße und Stadtbahnlinie bzw. im Randbereich von Luxemburger Straße und Militärring.

Erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion wird durch eine landschaftsgerechte Einbindung der Trasse der Linie 18 in ihrem Abschnitt südlich des Militärrings entgegengewirkt.

Wegeverbindungen für Fußgänger und Radfahrer werden sicher und von den Verkehrstrassen getrennt geführt.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Zu einer Beeinträchtigung der Landschaft und deren Funktion für die Erholung tragen neben der anthropogenen Überprägung durch den Straßen-/Bahnkörper auch die verkehrsbedingten Immissionsbelastungen bei.

Aufgrund der bereits vorhandenen hohen Lärmbelastungen des Äußeren Kölner Grüngürtels durch die B 265, die BAB A 4, die L 34 und die Linie 18 sind im Zuge der geplanten Baumaßnahme keine maßgeblichen zusätzlichen betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

Vielmehr ist davon auszugehen, dass die mit der geplanten Baumaßnahme verbundene Verstärkung des Verkehrsflusses sowie die Tieflage der Linie 18 insgesamt zu einer Verminderung verkehrsbedingter Lärmimmissionen führen werden.

Auswirkungen auf vorhandene Schutzgebiete oder Schutzobjekte

Landschaftsschutzgebiete

Die geplante Baumaßnahme findet überwiegend innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Nr. 17 'Äußerer Grüngürtel Müngersdorf bis Marienburg und verbindende Grünzüge' statt. Der Knoten B 265 Luxemburger Straße / L 34 Militärringstraße / Linie 18 liegt bereits derzeit vollständig innerhalb des Landschaftsschutzgebiets.

Wasserschutzgebiete

Die Aufhebung des Bahnübergangs Linie 18 / B 265 Luxemburger Straße / L 34 Militärringstraße findet innerhalb der geplanten Wasserschutzzone IIIb des Wasserwerkes Hürth-Efferen statt. An der Südgrenze des Planungsraumes ist im Zuge der Baumaßnahme der Einbau von Weichen im Gleisbett der Linie 18 vorgesehen. Dieser Bereich befindet sich bereits in der geplanten Wasserschutzzone IIIa des Wasserwerkes Hürth-Efferen. Der Knoten B 265 Luxemburger Straße / L 34 Militärringstraße / Linie 18 liegt bereits derzeit vollständig innerhalb des geplanten Wasserschutzgebiets IIIb.

Kultur- und Sachgüter (Denkmalschutz)

Die geplante Baumaßnahme führt südlich des Militärrings zu geringfügigen Teilinanspruchnahmen des in der Denkmalliste (Nr. 314) der Stadt Köln eingetragenen Äußeren Kölner Grüngürtels.

Schutzgüter Tiere und Pflanzen

Baubedingte Auswirkungen

~~Zu bauzeitlichen Lebensraumverlusten kommt es zum einen durch die temporäre Anlage einer Arbeitsfläche im Zwickelbereich zwischen der in Einschnittlage verlaufenden neuen Führung der Linie 18 und der B 265 Luxemburger Straße. Die Fläche für Baustelleneinrichtungen führt zum Teilverlust eines Eichenmischwaldbestandes in einem Umfang von 1.270 m². Zum anderen sind im~~ Im Zuge der Tieferlegung der Linie 18 südlich des Militärrings sind eine bauzeitliche provisorische Gleisführung und Wegeverlegung sowie Arbeitsstreifen erforderlich, die in einem Umfang von 4.964 m² 2.129 m² in erster Linie in einen Laubmischwald einheimischer Baumarten, daneben in geringem Umfang in Eichenmischwaldbestände eingreifen. Darüber hinaus werden für weitere Arbeitsstreifen Flächen eines Robinienmischwaldes und eines Gehölzstreifens in einem Umfang von 322 m² benötigt. Eine vollständige Wiederherstellung dieser bauzeitlich beanspruchten Wald- und Gehölzbiotope innerhalb von 30 Jahren ist nicht möglich. Zur Kompensation ist daher die Umsetzung einer Ersatzmaßnahme im Bereich des Stöckheimer Hofes vorgesehen. Die bauzeitlich beanspruchten Flächen werden nach Beendigung der Bauphase rekultiviert und soweit möglich wieder mit standortgerechten Gehölzen bepflanzt (vgl. Maßnahme G 3). Zusätzlich finden bauzeitliche Inanspruchnahmen von Flächen mit einem Wiederherstellungszeitraum < 30 Jahre durch Arbeitsstreifen und eine Baustelleneinrichtungsfläche in einem Umfang von 506 m² 2.030 m² statt. Die Biotopfunktion dieser Flächen kann durch eine ordnungsgemäße Rekultivierung wiederhergestellt werden (vgl. Maßnahme W 1). An der Luxemburger Straße werden in geringem Umfang (166 m²) bereits befestigte Flächen (Schotterparkplatz, asphaltierte Zufahrt) als Baustelleneinrichtungsflächen

chen genutzt. Diese Flächen (ohne oder mit sehr geringer Bedeutung für die Biotopfunktion) werden nach Beendigung der Baumaßnahme gesäubert und ihrer ursprünglichen Funktion zugeführt. Bauzeitlich wird es zu Lärmimmissionen und sonstigen Störwirkungen (optische Reize, Erschütterungen) im Umfeld der geplanten Maßnahme kommen. Lärmimmissionen bewirken bei Tierarten bzw. Artengruppen, bei denen akustische Reize eine wesentliche Bedeutung für die Kommunikation oder Orientierung im Raum haben (z.B. Vögel, diverse Säugetiere) eine Einschränkung der Lebensraumeignung (vgl. MACZEY & BOYE, 1995).

Der Planungsraum unterliegt bereits derzeit erheblichen verkehrsbedingten Vorbelastungen. Die unmittelbar an die B 265 Luxemburger Straße und die L 34 Militärring angrenzenden Gehölzstrukturen weisen bereits jetzt ein deutlich reduziertes faunistisches Artenspektrum auf. Für die den Planungsraum besiedelnden verbreiteten Vogelarten wird es bauzeitlich möglicherweise zu einer Verdrängung aus der unmittelbaren Wirkzone der Baumaßnahme kommen. Erhebliche zusätzliche Auswirkungen auf die Fauna sind jedoch nicht zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die anlagebedingten Lebensraumverluste umfassen eine Fläche von 1,10 ha. Ca. 0,56 ha des Flächenverlustes erfolgt im Bereich von Straßenbegleitgrün bzw. innerhalb von Verkehrsbrachen und Wegen. Ca. 0,54 ha der Biotopverluste entfallen auf höherwertige Waldbestände und Gehölzstreifen. Die biototypenbezogene Aufteilung der Flächenverluste ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 4: Biototypenbezogene Lebensraumverluste durch die Aufhebung des Bahnübergangs Linie 18/ B 265/L 34

Code	Biototyp	Flächenverlust (m²)
Neuversiegelung (Fahrbahn, Rad-/Gehweg, Zufahrten, Gleisanlage, Stützwand, Brückenkappe, Sicherheitsflächen)		
AB3.31	Eichenmischwald mit Edellaubhölzern, lebensraumtypische Baumarten-Anteile 70 - < 90 %, geringes - mittleres Baumholz, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt	1.434
AN1.14	Robinienmischwald, lebensraumtypische Baumarten-Anteile 30 - < 50 %, geringes - mittleres Baumholz, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt	475
AG2.31	Sonstiger Laubmischwald einheimischer Baumarten, lebensraumtypische Baumarten-Anteile 70 - < 90 %, geringes - mittleres Baumholz, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt	285
BD3.8	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, geringes - mittleres Baumholz	75
K.2	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren mit Anteil Störzeigern Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	249 285
HW.2/VF1	Verkehrsbrache mit Neo-/Nitrophytenanteil < 50 % und Gehölzanteil < 50 %	45
VA.1	Bankette, Mittelstreifen	299
VA.2	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	2.020 1.920
VA.3	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand	274 284
VB7.1	Unversiegelter Weg auf nährstoffreichen Böden	16
VF1	Teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	45 53
Gesamt		5.247 5.171

Code	Biotoptyp	Flächenverlust (m²)
Unversiegelte bzw. erdbaulich veränderte Flächen (Bankette, Damm- und Einschnittsböschungen, Mulde)		
AB3.31	Eichenmischwald mit Edellaubhölzern, lebensraumtypische Baumarten-Anteile 70 - < 90 %, geringes - mittleres Baumholz, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt	1.698
AN1.14	Robinienmischwald, lebensraumtypische Baumarten-Anteile 30 - < 50 %, geringes - mittleres Baumholz, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt	553
AG2.31	Sonstiger Laubmischwald einheimischer Baumarten, lebensraumtypische Baumarten-Anteile 70 - < 90 %, geringes - mittleres Baumholz, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt	336
BD0.9	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	10
BD3.8	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, geringes - mittleres Baumholz	531 517
EA.2	Intensivwiese, mäßig artenreich	55
K.2	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren mit Anteil Störzeigern Neo-, Nitrophyten > 50 - 75 %	575 560
HW.2/VF1	Verkehrsbrache mit Neo-/Nitrophytenanteil < 50 % und Gehölzanteil < 50 %	313
VA.2	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	1.570 1.630
VA.3	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand	134
VB7.1	Unversiegelter Weg auf nährstoffreichen Böden	3
Gesamt		5.778 5.809

Außerdem kommt es im Zuge der geplanten Baumaßnahme zum Verlust von 15 Einzelbäumen (7 lebensraumtypische Einzelbäume, geringes bis mittleres Baumholz (BF3.6); 1 lebensraumtypischer Einzelbaum, Jungwuchs bis Stangenholz (BF3.5); 3 nicht lebensraumtypische Einzelbäume, starkes bis sehr starkes Baumholz (BF3.3); 4 nicht lebensraumtypische Einzelbäume, geringes bis mittleres Baumholz (BF3.2). Ein beanspruchter Einzelbaum an der B 265 am Ortseingang Köln-Klettenbergs unterliegt der Baumschutzsatzung der Stadt Köln.

Außerhalb geschlossener Waldgebiete beläuft sich der mit der Baumaßnahme verbundene Verlust von Bäumen mit einem Stammumfang > 100 cm in 1 m Höhe auf 20 Stk.

Die beanspruchten Flächen liegen größtenteils innerhalb der LANUV-Biotopverbundfläche „Äußerer Grüngürtel zwischen Braunsfeld und Rodenkirchen“ (Objekt Nr. VB-K-5007-005).

Die mit der geplanten Baumaßnahme verbundene anlagebedingte Inanspruchnahme von Waldflächen und Gehölzstreifen führt zu einem Teilverlust von Jagdhabitaten insbesondere der weit verbreiteten Zwergfledermaus bzw. von Lebensräumen waldbundener Vogelarten. Wertgebende Vogelarten wie Mäusebussard, Grünspecht und Waldohreule meiden jedoch bereits derzeit die stark vorbelasteten straßennahen Bereiche. Erhebliche anlagebedingte Auswirkungen durch Eingriffe in Wald- und Gehölzbestände sind daher nicht zu erwarten.

Neben den dauerhaften Flächenverlusten stellt der Straßen- bzw. Bahnkörper eine physische und mikroklimatische Barriere für eine Vielzahl bodengebundener Tierarten dar und trägt zur Fragmentierung der Landschaft bei.

Von den vorhandenen stark befahrenen Verkehrslinien geht bereits derzeit eine erhebliche Barrierewirkung aus, die durch die geplante Aufhebung des Bahnübergangs nicht maßgeblich verstärkt wird. Vielmehr wird die geplante Tieflage der Linie 18 zu einer Verminderung der Trennwirkung führen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Als betriebsbedingte Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme sind grundsätzlich verkehrsbedingte Lärm- und Schadstoffimmissionen sowie das Kollisionsrisiko für straßenquerende Tiere zu berücksichtigen.

Da mit der Aufhebung des Bahnübergangs Linie 18 / B 265 Luxemburger Straße / L 34 Militärringstraße keine Erhöhung des Verkehrsaufkommens verbunden ist, ist gegenüber dem Status quo mit keiner Verstärkung der bereits derzeit erheblichen verkehrsbedingten Immissionen bzw. des bestehenden Kollisionsrisikos zu rechnen. Vielmehr ist davon auszugehen, dass die mit der geplanten Baumaßnahme verbundene Verstärkung des Verkehrsflusses sowie die Tieflage der Linie 18 insgesamt zu einer Verminderung verkehrsbedingter Immissionen führen.

Erhebliche zusätzliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen der an den Knoten B 265 Luxemburger Straße / L 34 Militärringstraße / Linie 18 angrenzenden Lebensräume sind daher ausgeschlossen.

Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten

Im Rahmen der bahn- und straßenbaubedingten Eingriffe sind die artenschutzrechtlichen Vorgaben gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für besonders und streng geschützte Arten zu berücksichtigen.

Eine ausführliche Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden projektbedingten Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten ist dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 14.1.1) zur Aufhebung des Bahnübergangs Linie 18 / B 265 Luxemburger Straße / L 34 Militärringstraße (COCHET CONSULT, 2013) zu entnehmen.

Unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen sind Verstöße gegen die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG für die planungsrelevanten Arten und die ubiquitären bzw. nicht gefährdeten Vogelarten auszuschließen.

Eine Aktualisierung der faunistischen Sonderuntersuchung und des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags erfolgte im Jahre 2016.

Auswirkungen auf Altlasten

Auswirkungen auf Altablagerungen/Altstandorte sind im Zuge der geplanten Baumaßnahme nicht zu erwarten.

4 Ermittlung von Eingriff und Ausgleich

Zur Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes müssen die Ausgleichsmaßnahmen neben der Erfüllung qualitativer Anforderungen auch quantitativen Anforderungen genügen. Die Ermittlung des Mindestumfanges der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen erfolgt auf der Grundlage des Einführungserlasses zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW (2009) sowie der numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW (LANUV, 2008).

Die Herleitung des Mindestkompensationsbedarfes erfolgt grundsätzlich getrennt für die Lebensraumfunktion (Schutzgut Tiere und Pflanzen), die abiotischen Funktionen (Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft) und das Landschaftsbild/den Erholungswert. Eine gesonderte Bewertung abiotischer Wert- und Funktionselemente und des Landschaftsbildes im Einzelfall erfolgt, sofern diese eine besondere Bedeutung aufweisen.

4.1 Kompensationsermittlung für Eingriffe in abiotische Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung

Innerhalb des Planungsraumes liegen keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung des Schutzgutes *Boden* vor.

Eingriffe in die als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung zu wertenden ergiebigen *Grundwasservorkommen* des Raumes können im Zuge der geplanten Baumaßnahme ausgeschlossen werden.

Mit der Aufhebung des Bahnübergangs Linie 18 / B 265 Luxemburger Straße / L 34 Militärringstraße ist eine bau- und anlagebedingte Teilinanspruchnahme von filterwirksamen Wald-/Gehölzbeständen verbunden, die aufgrund ihrer klimaökologischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion (Temperaturausgleich, Frischluftproduktion, Filterfunktion) Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung des Schutzgutes *Klima/Luft* darstellen.

Die Bepflanzung der Einschnittsböschungen und der rekultivierten Gleisabschnitte der Linie 18 mit Gehölzen sowie die Wiederaufforstung der bauzeitlich beanspruchten Flächen in einem Gesamtumfang von ~~0,52 ha~~ **0,37 ha** (siehe Kap. 5, Maßnahmen G 2, G 3, A 1) werden sich ebenso wie die als Ersatzmaßnahme vorgesehene Neuanpflanzung eines Feldgehölzes (Maßnahme E 1, **1,66 ha**) multifunktional auch positiv auf die bioklimatische und lufthygienische Situation auswirken. Das Erfordernis additiver Maßnahmen für Eingriffe in abiotische Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung des Schutzgutes *Klima/Luft* besteht daher nicht.

4.2 Kompensationsermittlung für Eingriffe in die biotische Lebensraumfunktion

Bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Eingriffe in die Lebensraumfunktion werden im vorliegenden Fall gemäß ELES nur die „direkten“ Projektwirkungen der anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen sowie der baubedingten Flächeninanspruchnahmen von Biotoptypen, deren Wiederherstellung einen Zeitraum von > 30 Jahren erfordert, betrachtet. Belastungszonen, die die „indirekten Projektwirkungen“ wie betriebsbedingte Lärm- und Schadstoffeinträge, Zerschneidungswirkungen etc. abbilden, kommen im Zuge der Bahnübergangsbeseitigung nicht zur Anwendung.

Die Ermittlung des Mindestumfangs der Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe in die Lebensraumfunktion erfolgt nach der Formel:

$$\begin{array}{rcl} \text{Mindestumfang der} & & \text{Biotopwert aus der direkten Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion} \quad \times \quad \text{Fläche des vom Eingriff betroffenen Biotops} \\ \text{Kompensationsmaß-} & = & \\ \text{nahme} & & \text{Zielbiotopwert der Kompensationsmaß-} \quad - \quad \text{Biotopwert der Fläche, auf der die Kompensationsmaß-} \\ & & \text{nahme} \quad \text{nahme durchgeführt wird} \end{array}$$

Ökologisch geringerwertige Flächen, die durch die Neuanlage von Böschungen verloren gehen, werden gemäß ELES gesondert behandelt. Entsprechende Flächenverluste gelten durch die Begrünung der Flächen als in sich ausgeglichen.

In Tabelle 5 sind die mit der Baumaßnahme verbundenen biotoptypenbezogenen Flächenverluste und -beeinträchtigungen, die ökologischen Wertigkeiten der betroffenen Lebensräume sowie der aus dem Eingriff ableitbare Mindestkompensationsbedarf für Eingriffe in die Lebensraumfunktion zusammenfassend dargestellt.

Durch den Eingriff in die Lebensraumfunktion, ermittelt anhand der Biotopflächenverluste, ergibt sich ein Kompensationsbedarf von ~~63.814~~ **57.096 Wertpunkten**.

4.3 Kompensationsermittlung für Eingriffe in das Landschaftsbild / den Erholungswert

Gemäß ELES sollen Maßnahmen zur landschaftsgerechten Wiederherstellung und Neugestaltung des Landschaftsbildes primär durch entsprechend gestaltetes Straßenbegleitgrün umgesetzt oder in trassennahen Bereichen verwirklicht werden. Ein zusätzliches Kompensationserfordernis über die Maßnahmen für den Naturhaushalt hinaus ergibt sich in der Regel nicht.

Die geplante Baumaßnahme betrifft einen durch vorhandene Straßen und Bahnanlagen bereits erheblich überprägten Bereich. Der bau- und anlagebedingte Teilverlust landschaftsbildprägender Elemente umfasst Wald- und Gehölzbestände des Äußeren Kölner Grüngürtels, der sich bereits derzeit in Insellage zwischen Luxemburger Straße und Stadtbahnlinie bzw. in Straßenrandlage befinden.

Visuelle Beeinträchtigungen werden durch die Tieflage der Linie 18 minimiert.

Die landschaftspflegerischen Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen zur Eingrünung der Einschnittsbereiche der Linie 18 und rekultivierter Gleisabschnitte, die vorgesehene Wiederaufforstung bauzeitlich beanspruchter Flächen und die Begrünung weiterer Insel- und Restflächen (siehe **Kapitel 5**, Maßnahmen G 1, G 2, G 3, W 1, A 1 und A 2 in einem Gesamtumfang von **1,25 ha + 4 Einzelbäume**) gewährleisten eine landschaftsgerechte Wiederherstellung und Neugestaltung des Landschaftsbildes und damit einen Ausgleich der Eingriffe in das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion.

Die vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation für das Landschaftsbild bzw. die landschaftsbezogene Erholung ist der **Tabelle 6** zu entnehmen.

5 Landschaftspflegerische Maßnahmen

5.1 Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen

V 1 Führung der Linie 18 in Tieflage

Die Linie wird künftig im Bereich des Verkehrsknotens in Tieflage geführt. Hierdurch werden visuelle Beeinträchtigungen minimiert und der Verkehrsfluss im Bereich der B 265 Luxemburger Straße und der L 34 Militärring verstetigt.

V 2 Überprüfung potenzieller Fledermausquartiere vor Beginn der Fällarbeiten

Bäume, die im Rahmen der Baumaßnahme gefällt werden müssen, werden vor Durchführung der Fäll- und Rodungsarbeiten auf Fledermausquartiere untersucht. Baumhöhlen mit Eignung als potenzieller Quartierstandort werden verschlossen. Im Falle evtl. besetzter Quartiere wird die Fällung bis zu deren Auflösung ausgesetzt. Die Fällarbeiten werden außerhalb der aktiven Zeit der Fledermäuse durchgeführt.

Im Zuge dieser Maßnahmen werden auch Baumhöhlen auf Vorkommen von Höhlenbrütern kontrolliert, die diese Quartiere auch außerhalb der Brutzeit als Ruhestätte nutzen.

V 3 Abstimmung der Fäll- und Rodungsarbeiten auf die Vogelbrutzeiten

Zur Vermeidung einer Zerstörung oder Beschädigung von Entwicklungs- und Ruhestätten sowie von Entwicklungsformen, der Tötung von Jungvögeln sowie erheblicher Störungen während der Brut- und Aufzuchtzeiten werden die Fäll- und Rodungsarbeiten außerhalb der Nist-, Brut- und Aufzuchtzeiten durchgeführt.

S 1 Schutz von Gehölz- und Vegetationsbeständen

Vor Beginn der Bauarbeiten sind im Plangebiet zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen und Beschädigungen Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18 920 und nach der Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen (RAS-LP 4) durchzuführen. Zu erhaltende Bäume sind vor Beschädigungen des Wurzelbereichs durch Überfahren, Bodenauftrag und Bodenverdichtung oder Bodenabtrag zu schützen.

Für **4 Einzelbäume** im Bereich der Kreuzung Militärring / Luxemburger Straße und an der Linie 18 ist ein Einzelbaumschutz vorzusehen. Darüber hinaus sind die an das Baufeld bzw. die Baustelleneinrichtungsflächen angrenzenden Wald-/Gehölzbestände des Äußeren Kölner Grüngürtels durch Bauzäune zu schützen. Es werden ca. ~~680 m~~ **840 m Schutzzaun** benötigt.

Die Festlegung der exakten Lage der Schutzmaßnahmen erfolgt im Rahmen der Bauausführung.

Vor Baubeginn ist die Bauleitung darauf hinzuweisen, dass die Bauarbeiten im Bereich des Äußeren Kölner Grüngürtels innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes erfolgen, dessen Schutzstatus zu respektieren ist.

S 2 Schonende Behandlung der bei Bauarbeiten anfallenden Bodenmaterialien

Zur Sicherung und zum Schutz des Oberbodens sind im Wesentlichen folgende Punkte zu beachten:

- bei der Baufeldfreimachung ist der Oberbodenabtrag getrennt von anderen Bodenbewegungen durchzuführen,
- das Baufeld muss so weit vorbereitet werden, dass der Oberboden ohne Verschlechterung der Qualität gewonnen werden kann (Beseitigung von Baustoffresten, Verunreinigungen und ungeeigneten Bodenarten),
- Oberboden ist von allen Bau- und Betriebsflächen, außer dem Wurzelbereich der zu erhaltenden Bäume, abzutragen,
- der zur Wiederverwendung vorgesehene Oberboden ist abseits vom Baubetrieb in geordneter Form zu lagern,
- der Oberboden darf nicht befahren oder anderweitig verdichtet werden,
- das Oberbodenlager ist gegen Vernässung, Verunkrautung und sonstige Verunreinigung zu schützen,
- bei einer Zwischenlagerung von längerer Dauer (mehr als 8 Wochen) ist eine Zwischenbegrünung zu empfehlen,
- es ist möglichst wenig standortfremder Boden einzubringen.

S 3 Sachgemäßer Umgang mit Grundwasser gefährdenden Stoffen

Während der Bauphase ist ein sachgemäßer Umgang mit Stoffen, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers sowie des Bodenhaushaltes herbeiführen könnten, zu gewährleisten.

5.2 Gestaltungsmaßnahmen

Die Gestaltungsmaßnahmen werden primär zur der Einbindung der Straßen und der Stadtbahnlinie in die Landschaft und zur Wiederherstellung des Landschaftsbildes vorgesehen. Darüber hinaus werden die durch Verlegung der Gleistrasse der Linie 18 und des Rad-/Gehweges bzw. die Arbeitsfläche und Arbeitsstreifen baubedingt beanspruchten Flächen rekultiviert und eingesät bzw. mit Gehölzen bepflanzt.

G 1 Ansaat von Landschaftsrasen

Entwicklung von Gras- und Krautfluren in Bereichen der Straßen- und Bahnböschungen und Arbeitsstreifen, in denen aus Sicherheitsgründen eine Neupflanzung von Gehölzen nicht in Frage kommt, im Bereich der Bankette, Trennstreifen, Insel- und Restflächen sowie im Bereich der Entwässerungsmulden. Die Flächen werden durch die Einsaat von Landschaftsrasen begrünt.

Durch die Ansaat wird die Entwicklung einer geschlossenen Vegetationsdecke gefördert und somit der Boden vor Erosion geschützt. Darüber hinaus trägt die zügige Begrünung zu einer landschaftlichen Einbindung bei.

Die Maßnahme umfasst eine Gesamtfläche von etwa ~~0,51 ha~~ **0,47 ha** (~~5.114 m²~~ **4.702 m²**).

G 2 Anpflanzung von Gehölzen

Zur landschaftlichen Einbindung der in Tieflage geführten Bahnlinie werden deren Einschnittsböschungen bzw. Randbereiche mit standortgerechten Gehölzen bepflanzt, die einen Übergang zu den angrenzenden Waldbeständen des Äußeren Kölner Grüngürtels bilden. Gleichmaßen wird

ein südlich an den Militärring angrenzender Böschungsbereich und Arbeitsstreifen durch Gehölzanpflanzungen begrünt.

Die Maßnahme umfasst eine Gesamtfläche von ~~0,13 ha~~ **0,10 ha** (~~1.269 m²~~ **1.000 m²**).

G 3 Wiederaufforstung bauzeitlich beanspruchter Flächen

Die bauzeitlich für ~~die Anlage einer Arbeitsfläche~~ und die provisorische Gleisführung der Linie 18 bzw. Wegeführung des begleitenden Rad-/Gehweges **und Arbeitsstreifen** benötigten Flächen werden vollständig rekultiviert (s.u.).

Die rekultivierten Flächen werden anschließend nach Oberbodenandeckung wieder aufgeforstet. Die Holzartenzusammensetzung soll den angrenzenden bestehenden Waldbeständen entsprechen.

Die Gesamtgröße der zu rekultivierenden bauzeitlich beanspruchten Flächen beträgt ~~0,32 ha~~ **0,21 ha** (~~3.190 m²~~ **2.129 m²**).

5.3 Wiederherstellungsmaßnahmen

W 1 Rekultivierung von baubedingt in Anspruch genommenen Flächen

Während der Bauphase werden Biotope mit einer Entwicklungszeit < 30 Jahren und geringerer Wertigkeit als Arbeitsstreifen **und Arbeitsfläche** genutzt. Unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahmen wird auf diesen Flächen durch eine ordnungsgemäße Rekultivierung der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt.

Die Maßnahme umfasst die Wiederherstellung von Straßenrandflächen **sowie einer Wiesenfläche innerhalb des Äußeren Kölner Grüngürtels** durch Ansaat von Landschaftsrasen bzw. einer **standortgerechten regionalen Saatgutmischung** in einem Umfang von ~~596 m²~~ **2.030 m²**.

5.4 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zur Kompensation projektbedingter Eingriffe in Natur und Landschaft ist die Umsetzung der nachfolgend beschriebenen landschaftspflegerischen Maßnahmen vorgesehen.

A 1 Entsiegelung, Rückbau und Rekultivierung nicht mehr benötigter Straßen-, Wege- und Bahnabschnitte

Im Zuge der Aufhebung des Bahnübergangs werden Teilflächen vorhandener Straßen und Wege sowie der Linie 18 nicht mehr benötigt. Sie stehen daher zum Rückbau zur Verfügung.

Hierzu werden der Asphalt / Schotterkörper und der Unterbau vollständig aufgenommen und ordnungsgemäß entsorgt. Verdichteter Untergrund wird einer Tiefenlockerung unterzogen. Die rekultivierten Flächen werden anschließend nach Oberbodenandeckung mit einer Rasenansaat oder standortgerechten Gehölzen begrünt.

Die Gesamtgröße der zu entsiegelnden, derzeit versiegelten Straßen-, Wege- und Bahnflächen beträgt ~~0,24 ha~~ **0,26 ha** (~~2.411 m²~~ **2.593 m²**). Hiervon werden ~~1.658 m²~~ **1.997 m²** mit einer Rasenansaat und ~~753 m²~~ **596 m²** mit Gehölzen begrünt.

6 Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Kompensation der Eingriffe in abiotische Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung

Die Kompensation der Eingriffe in abiotische Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung des Schutzgutes Klima/Luft (Waldbestände des Äußeren Kölner Grüngürtels mit Klima- und Immissionsschutzfunktion) erfolgt multifunktional durch die Maßnahme A 1 (Entsiegelung und Rekultivierung nicht mehr benötigter Straßen- und Bahnflächen und Anpflanzung von Gehölzen), E 1 (Entwicklung eines Feldgehölzes östlich des Stöckheimer Hofes), G 2 (Anpflanzung von Gehölzen) und G 3 (Wiederaufforstung bauzeitlich beanspruchter Flächen), die auch der Kompensation der Eingriffe in die biotische Lebensraumfunktion bzw. das Landschaftsbild dienen.

Kompensation der Eingriffe in die biotische Lebensraumfunktion

Die Berechnung des Mindestkompensationsbedarfs für Eingriffe in die Lebensraumfunktion durch die Aufhebung des Bahnübergangs Linie 18 / B 265 / L 34 (siehe Kapitel 4.2 und Tabelle 5) ergibt einen Mindestkompensationsumfang von ~~63.844~~ 57.096 Wertpunkten. Die Kompensation wird mit den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen A 1, A 2 und E 1 auf einer Gesamtfläche von ca. ~~4,90 ha~~ 1,92 ha + 4 Einzelbäume bei einem ökologischen Zugewinn von ~~63.994~~ 64.044 Wertpunkten geleistet.

Die Kompensation des Eingriffs erfolgt durch die Entsiegelung von ca. ~~0,24 ha~~ 0,26 ha nicht mehr benötigter Bahn- und Straßenflächen, die Anpflanzung von 4 Einzelbäumen und die Anlage eines Feldgehölzes am Stöckheimer Hof in einem Umfang von ca. 1,66 ha.

Kompensation für Eingriffe in das Landschaftsbild / die landschaftsgebundene Erholung

Visuelle Beeinträchtigungen und Zerschneidungen werden durch die Tieflage der Linie 18 gemindert.

Die vorgesehenen Maßnahmen zur Eingrünung der Bahn- und Straßentrassen (Maßnahmen G 1 und G 2) und zur Rekultivierung bzw. Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen (Maßnahmen G 3 und W 1) in einem Umfang von ~~4,00 ha~~ 0,99 ha sowie die weiterhin vorgesehene eingriffsnahen Ausgleichsmaßnahmen A 1 und A 2, die auch der Kompensation der Eingriffe in die Lebensraumfunktion und den Naturhaushalt dient, gewährleisten eine landschaftsgerechte Wiederherstellung des Landschaftsbildes.

Die vergleichende Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild / die landschaftsbezogene Erholung ist den Tabellen 5 und 6 zu entnehmen.

Tabelle 5: Vergleichende Gegenüberstellung Eingriff - Kompensation, Naturhaushalt

Konflikte (unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen)																	Maßnahmen des Naturschutzes u. der Landschaftspflege				
Nr.	Lage / Bau- km	Art der Beeinträchtigung Betroffene Biotoptypen	Biotopwert B _E	Betroffene Fläche (m²)					Gewichte- te Summe (im Regel- fall Sp. 5+6+7+8+ 0,25*Sp.9)	Eingriffs- wert W _E = Spalte 4 x Sp. 10	Nr.	Beschreibung der Maßnahme Zielbiotoptyp Ausgangsbiotoptyp	BWA Ist	BWA Ziel	Maßnah- men- Fläche (m²)	Kompens. wert WP _A = Sp.16 x (Sp.14 - Sp.15)					
				versie- gelt	unver- siegelt (z.B. Bankett)	Bösch- ungen, Mulden	Bau- feld (>30J.)	indi- rekt													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					
Lebensraumfunktion (Flora/Fauna)																					
Maßnahmen Wald und Gehölze																					
K _{FL} 1.1		AB3.31, Eichenmischwald mit Edellaubhölzern	6	1.434	112	1.586	210		3.342	20.052	E1	BA.37, Entwicklung eines Feld- gehölzes östlich des Stöckheimer Hofes auf Acker bzw. Ackerbrache	2	6	12.083	48.332					
K _{FL} 1.2		AN1.14, Robinienmischwald	5	475	183	370	101		1.129	5.645			4	6	4.533	9.066					
K _{FL} 1.3		AG2.31, Sonstiger Laubmischwald einheimischer Baumarten (ohne dominante Art)	6	285	121	215	1.919		2.540	15.240	G3	AB3.28, AG2.28, Wiederaufors- tung von Eichenmischwald bzw. Laubmischwald auf bauzeitlich beanspruchter Fläche		5	2.129	0					
K _{FL} 1.4		BD0.9, Hecke, mehrreihig	6			10			10	60											
K _{FL} 1.4		BD3.8, Gehölzstreifen	7	75	95	422	221		813	5.691											
K _{FL} 1.5		BF3.2, Einzelbaum, nicht lebens- raumtypisch, geringes - mittleres Baumholz	3*			100**			100	300	A2	BF3.6, Anpflanzung von Einzelbäumen	0	6*	100**	600					
K _{FL} 1.5		BF3.3, Einzelbaum, nicht lebens- raumtypisch, starkes - sehr starkes Baumholz	4*			150**			150	600											
K _{FL} 1.5		BF3.5, Einzelbaum, lebensraum- typisch, Jungwuchs - Stangenholz	5*			10**			10	50											
K _{FL} 1.5		BF3.6, Einzelbaum, lebensraum- typisch, geringes - mittleres Baumholz	6*			175**			175	1.050											
Summe										48.688	Summe				18.745	57.998					
Maßnahmen Wiesen, Ruderalfluren und Gleisbrachen																					
* Abwertung um 1 WP aufgrund verkehrsbedingter Vorbelastung																					
** Ermittlung des Kompensationsbedarfs bei Einzelbäumen über den Kronendurchmesser. Jungwuchs - Stangenholz: 10 m²; geringes - mittleres Baumholz: 25 m²; starkes - sehr starkes Baumholz: 50 m²																					
K _{FL} 2	Verlust von Wiesen, Ruderalfluren und Gleisbrachen																				
K _{FL} 2.1		EA.2, Intensivwiese, mäßig artenreich	4			55				ohne Belang	G2	VA.3, Anpflanzung von Gehölzen		4	55	ohne Belang					

* Abwertung um 1 WP aufgrund verkehrsbedingter Vorbelastung

** Ermittlung des Kompensationsbedarfs bei Einzelbäumen über den Kronendurchmesser: Jungwuchs - Stangenholz: 10 m²; geringes - mittleres Baumholz: 25 m²; starkes - sehr starkes Baumholz: 50 m²

Tabelle 5 - Fortsetzung –

Konflikte (unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen)										Maßnahmen des Naturschutzes u. der Landschaftspflege							
Nr.	Lage / Bau- km	Art der Beeinträchtigung Betroffene Biotoptypen	Biotopwert B _W	Betroffene Fläche (m²)					Gewichte- te Summe (im Regel- fall Sp. 5+6+7+8+ 0,25*Sp. 9)	Eingriffs- wert WP _E = Spalte 4 x Sp. 10	Beschreibung der Maßnahme Zielbiotoptyp Ausgangsbiotoptyp	BWA Ist	BWA Ziel	Maßnah- men- Fläche (m²)	Kompens. wert WP _K = Sp.16 x Sp.14 - Sp.15)		
				versie- gelt	unver- siegelt (z.B. Bankett)	Bösch- ungen, Mulden	Bau- feld (>30J.)	indi- rekt									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
K _{FL} 2.2		K.2, Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren	4	285					285	1.140	G2	VA.3, Anpflanzung von Gehölzen	4	560	ohne Belang		
K _{FL} 2.3		HW.2, Gleisbrache	4	45					45	180	G2	VA.3, Anpflanzung von Gehölzen	4	313	ohne Belang		
Summe									1.320					928	0		
Maßnahmen Straßenbegleitgrün																	
K _{FL} 3	Verlust von Straßenbegleitgrün								299	299	A1	VA.1, Anlage von Banketten, Mit- telstreifen auf derzeit versiegelter Fläche	0	1	332	332	
K _{FL} 3.1		VA.1, Bankette, Mittelstreifen	1	299					299	299	A1	VA.2, Anlage von Straßenbegleit- grün ohne Gehölze auf derzeit versiegelter Fläche	0	2	1.665	3.330	
K _{FL} 3.2		VA.2, Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	2	1.920	722				2.642	5.284	G1	VA.2, Ansaat von Landschaftsrasen	2	4.702	ohne Belang		
K _{FL} 3.3		VA.3, Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand	4	284	13	54			351	1.404	A1	VA.3, Anlage von Straßenbegleit- grün mit Gehölzbestand auf derzeit versiegelter Fläche	0	4	596	2.384	
Summe						67				6.987	G2	VA.3, Anpflanzung von Gehölzen	4	67	ohne Belang		
															7.362	6.046	
Maßnahmen un-/teilversiegelte Wege																	
K _{FL} 4	Verlust von un-/teilversiegelten Wegen								53	53							
K _{FL} 4.1		VF1, Teilversiegelte Flächen	1	53					53	53							
K _{FL} 4.2		VB7.1, Unversiegelte Wege auf nährstoffreichen Böden	3	16					16	48	G2	VA.3, Anpflanzung von Gehölzen	4	5	ohne Belang		
Summe									101		Summe			5	0		
Gesamtkompensationsbedarf Lebensraumfunktion (WP)										57.096	Gesamtkompensation Lebensraumfunktion (WP)					64.044	

A 2 Anpflanzung von Einzelbäumen

Angrenzend an die Luxemburger Straße ist stadteinwärts im Bereich von Pflanzbeeten die Anpflanzung von 4 kleinkronigen **Einzelbäumen** vorgesehen.

E 1 Entwicklung eines Feldgehölzes östlich des Stöckheimer Hofes

Die Umsetzung der räumlich von der Aufhebung des Bahnübergangs Linie 18 / B 265 / L 34 entkoppelten geplanten Ersatzmaßnahme ist östlich des Stöckheimer Hofes im Bereich des Kölner Stadtteiles Bocklemünd/Mengenich geplant. Auf einer großenteils genutzten (derzeit Gründüngungseinsaat mit Ölrettich (*Raphanus sativus* var. *oleiformis*), teils aber brachliegenden Ackerfläche innerhalb des Naturschutzgebietes „Baadenberger Senke, Stöckheimer See und Große Laache“ (NSG N 22, festgesetzt mit der 9. Änderung des Landschaftsplans der Stadt Köln vom 13.04.2011, STADT KÖLN 1991/2011) soll die Anlage eines geschlossenen Feldgehölzes erfolgen. Die Gehölzanpflanzung erfolgt in direktem Anschluss an eine im Zusammenhang mit dem rechtskräftigen Bebauungsplan Odemshof/Lövenich umgesetzte Kompensationsmaßnahme (Anpflanzung eines Feldgehölzstreifens).

Der Zuschnitt der Ersatzmaßnahme E 1 gewährleistet weiterhin einen freien Blick auf die Anlage des Stöckheimer Hofes.

Die Anpflanzung erfolgt mit einem gestuften Aufbau unter Verwendung standorttypischer Baum- und Straucharten.

Im Randbereich ist ein Hochstaudensaum durch Sukzession zu entwickeln.

Zusätzlich sind im Randbereich des Gehölzes Totholz- und Steinhaufen randlich zu lagern. Hierdurch werden Lebensräume für hierauf angewiesene Tiere geschaffen und es wird sichergestellt, dass die geplanten Nutzungsgrenzen erhalten bleiben.

Die Maßnahme weist eine Größe von **1,66 ha** (16.616 m²) auf.

Im Jahre 2014 wurden eine avifaunistische Untersuchung im Bereich der geplanten Ersatzmaßnahme und ihres Umfeldes sowie eine artenschutzrechtliche Bewertung durchgeführt. Artenschutzrechtliche Konflikte im Zuge der Umsetzung der Maßnahme E 1 sind demnach insgesamt auszuschließen (Unterlage 14.3; COCHET CONSULT, 2014).

Tabelle 5 - Fortsetzung -

Konflikte (unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen)											Maßnahmen des Naturschutzes u. der Landschaftspflege						
Nr.	Lage / Bau- km	Art der Beeinträchtigung Betroffene Biotoptypen	Blotopwert Bw _E	Betroffene Fläche (m²)					Gewichte- te Summe (im Regel- fall Sp. 5+6+7+8+ 0,25*Sp. 9)	Eingriffs- wert WP _E = Spalte 4 x Sp. 10	Nr.	Beschreibung der Maßnahme Zielbiotoptyp Ausgangsbiotoptyp	BW _A Ist	BW _A Ziel	Maßnah- men- Fläche (m²)	Kompens. wert WP _A = Sp.16 x (Sp.14 - Sp.15)	
1	2	3	4	versie- gelt	unver- siegelt (z.B. Bankett)	Bösch- ungen, Mulden	Bau- feld (>30J.)	indi- rekt	10	11	12	13	14	15	16	17	
Klima/Luft																	
K _K		Inanspruchnahme von Wald- beständen mit Klima- und Immissionsschutzfunktion		7.000					7.000		E1, A1, G2, G3	Multifunktional, siehe Lebensraumfunktion			20.341		
Summe Klima/Luft																20.341	
Zusammenfassung																	
Versiegelte Fläche				5.171							A					2.593	
Unversiegelte Fläche, z.B. Bankette					1.246						E					16.616	
Böschungen, Gräben						4.563					G					7.831	
Baufeld (> 30 J.)							2.451				A _{CEf}	soweit multifunktional					
Indirekte Projektwirkungen											A _{Fcs}	soweit multifunktional					
											K _{FFH}	soweit multifunktional					
											S _{FFH}	soweit multifunktional					
Eingriffsfläche (Straßenkörper + Nebenanlagen)				10.980							Gesamtkompensation					27.040	
1:1 - Nachweis gemäß § 4a (1) LG (Landwirtschaft) zu § 15 BNatSchG																	
Eingriffsfläche (Straßenkörper + Nebenanlagen)				10.980							davon Entzug landwirtschaftlicher Fläche* (Maßnahme E1)					16.616	
entspricht Verhältnis				1 zu							abzüglich Neuschaffung landw. Flächen					0	
											Nettoinanspruchnahme landw. Flächen*					16.616	
																1,51	
* Innerhalb des NSG N 22 "Baadenberger Senke, Stöckheimer See und Große Laache"																	
Nachweis gemäß § 39 LFoG (Forstwirtschaft)																	
Verlust von Wald und Gehölzen (K _{FL} 1)					7.834						Aufforstung (Maßnahme E1)					16.616	
entspricht Verhältnis				1 zu							Wiederaufforstung (Maßnahme G3)					2.129	
																2,39	
											Waldumbau					0	

Tabelle 6: Vergleichende Gegenüberstellung „Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholung“

Landschaftsbildseinheit: Äußerer Kölner Grüngürtel					
Einbindung des technischen Bauwerks durch Begrünung					
1	2	3	4	5	6
Ziele der Kompensation	Erhebliche Beeinträchtigung	Maßnahme Art der Maßnahme Lage der Maßnahme Umfang Multifunktionalität	LW / LN*	Erläuterungen	Zustand nach Durchführung der Maßnahme / verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen
Ordnungsprinzipien der Landschaft	Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme landschaftsbildprägender Wald- und Gehölzbestände	G2: Gehölzpflanzungen auf Bahn- und Straßenböschungen G3: Wiederaufforstung bauzeitlich beanspruchter Flächen A1: Entsiegelung nicht mehr benötigter Bahn- und Straßenflächen und Anpflanzung von Gehölzen A2: Anpflanzung von Einzelbäumen	LW	Die Maßnahmen G2, G3, A1 und A2 übernehmen Funktionen zur landschaftsgerechten Einbindung des Bahn-/Straßenbauwerks und zur landschaftlichen Wiederherstellung.	Die Maßnahmen bewirken eine landschaftsgerechte Wiederherstellung des Landschaftsbildes
Sichtbeziehungen / Raumgrößen	Keine erheblichen Beeinträchtigungen, da visuelle Beeinträchtigungen und Zerschneidungen durch Tieflage der Linie 18 gemindert werden				
Historische Landschaftsentwicklung	Keine erheblichen Beeinträchtigungen				
Zugänglichkeit, Erholungsinfrastruktur, Erholungsqualität	Es erfolgt keine dauerhafte Beeinträchtigung/Unterbrechung vorhandener Wegebeziehungen				
additive Maßnahmen außerhalb der LBE					

*LW = landschaftliche Wiederherstellung; LN = landschaftliche Neugestaltung

7 Literatur

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN, BEZIRKSPLANUNGSBEHÖRDE (2001/2013): Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Köln.- mit Ergänzungen – Stand Oktober 2013.

BEZIRKSREGIERUNG KÖLN, DEZERNAT 54 (2009): Wasserschutzgebiete.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998): Rote Liste der gefährdeten Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55. Bonn-Bad Godesberg.

BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG (1978): Geographische Landesaufnahme 1:200.000. Naturräumliche Gliederung Deutschlands - Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 122/123. Bonn-Bad Godesberg.

COCHET CONSULT (2009/2011): Knoten B 265 Luxemburger Straße / L 34 Militärring / S 18 Stadtbahnlinie. Faunistische Sonderuntersuchungen.

COCHET CONSULT (2013): Bahnübergangsbeseitigung L 34 / S 18 Militärring (L 34) / Luxemburger Straße (B 265). Fachbeitrag Artenschutz.

COCHET CONSULT (2014): Bahnübergangsbeseitigung L 34 / S 18 Militärring (L 34) / Luxemburger Straße (B 265); Faunistische Sonderuntersuchung (Vögel) vor Umsetzung der Maßnahme E 1 „Entwicklung eines Feldgehölzes östlich des Stöckheimer Hofes“.

ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 5. Aufl., Ulmer, Stuttgart.

GEOLOGISCHER DIENST NRW (2004): Karte der schutzwürdigen Böden, Bearbeitungsmaßstab 1:50.000.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1972): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000, Blatt L 5106 Köln.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1980): Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen 1:500.000.

GEOLOGISCHES LANDESAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1986): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:100.000, Blatt C 5106 Köln.

GLÄSSER, E. (1978): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 122/123 Köln-Aachen. Geographische Landesaufnahme 1:200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands; hrsg. von der Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Bonn-Bad Godesberg.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2009a): Biotopkataster NRW.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2009b): Biotopverbundflächen.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (2009c): Landschaftsinformationssystem Nordrhein-Westfalen (LINFOS).

LANDESANSTALT FÜR ÖKOLOGIE, BODENORDNUNG UND FORSTEN NORDRHEIN-WESTFALEN (1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung. Inkl. der Roten Liste der gefährdeten Vogelarten Nordrhein-Westfalens, der Roten Liste der gefährdeten Säugetiere Nordrhein-Westfalens und der Roten Liste der regelmäßigen Brutvogelarten in Nordrhein-Westfalen für die Großlandschaft Kölner Bucht/Niederrhein. LÖBF-Schriftenreihe Band 17. Recklinghausen.

LANDESBETRIEB STRAßENBAU NRW (2012): Planungsleitfaden Eingriffsregelung. Hauptabteilung 2 Planung, Abteilung Planerische Grundsatzangelegenheiten – Landespflege -

LANDESBETRIEB STRAßENBAU NRW (2012): Arbeitshilfen zum „Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW“.

MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – In: BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.

MEINIG, H., VIERHAUS, H., TRAPPMANN, C. & HUTTERER, R. (2010): Rote Liste und Artenverzeichnis der Säugetiere (Mammalia) in Nordrhein-Westfalen. – 4. Fassung, Stand: November 2010. – Hrsg.: LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen.

MINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (1976): Waldfunktionskarte Nordrhein-Westfalen 1:50.000, Blatt L 5007 Köln.

MINISTERIUM FÜR BAUEN UND VERKEHR, MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2009): Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW; gemeinsamer Runderlass vom 6.3.2009.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (1989): Klima-Atlas Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.

PTV AG (2008): Schlussbericht Variantenuntersuchung Luxemburger Straße / Militärtringstraße.

RECK, H. (2001): Lärm und Landschaft. Referate der Tagung ‚Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes‘ in Schloss Salza bei Kiel. Angewandte Landschaftsökologie Heft 44. Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.

STADT KÖLN (2009): Flächennutzungsplan (Auszug).

STADT KÖLN (2011): Satzung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile und des Geltungsbereichs der Bebauungspläne im Gebiet der Stadt Köln (Baumschutzsatzung - BSchS) vom 01. August 2011.

STADT KÖLN, AMT FÜR UMWELT- UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2009): Altlasten.

STADT KÖLN, GRÜNFLÄCHENAMT (1991/2011): Landschaftsplan, incl. 1.-10. Änderung.

STADTENTWÄSSERUNGSBETRIEBE KÖLN (2012): WRRL-Umsetzungsfahrplan Hydromorphologie für die offenen Fließgewässer im Kölner Stadtgebiet (KOE-52).

SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P. & KNIEF, W. (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 4. Fassung, 30. November 2007. (Nationales Gremium Rote Liste Vögel) – Berichte zum Vogelschutz 44.

SUDMANN, S.R., GRÜNEBERG, C., HEGEMANN, A., HERHAUS, F., MÖLLE, J., NOTTMEYER-LINDEN, K., SCHUBERT, W., VON DEWITZ, W., JÖBGES, M. & WEISS, J. (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Brutvögel (Aves) in Nordrhein-Westfalen. – 5. Fassung, Stand: Dezember 2008. – Hrsg.: LANUV – Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen.

TRAUTMANN, W. (1991): Potenzielle natürliche Vegetation Blatt CC 5502 Köln 1:200.000. Schriftenreihe für Vegetationskunde 6.

Anhang

- Anhang I** Bestandstableau Landschaftsbild
- Anhang II** Beschreibung der im Planungsraum kartierten Biotoptypen
- Anhang III** Maßnahmenblätter

Anhang I: Bestandstableau Landschaftsbild

Landschaftsbildeinheit: Äußerer Kölner Grüngürtel				
Charakteristik der Landschaftsbildeinheit				
Der den Planungsraum betreffende Ausschnitt des Äußeren Kölner Grüngürtels ist gekennzeichnet durch bis an die Luxemburger Straße und die Militärringstraße heranreichenden Laubwaldbestände unterschiedlichen Alters und Struktur sowie angrenzende ausgedehnte Wiesenflächen und eine von Gehölzen umgebene Sportanlage (Rugby-Park Köln). Es besteht eine erhebliche Vorbelastung durch verkehrsbedingte Lärmimmissionen und Zerschneidungen.				
Kriterien	Bestandteile der Landschaft			
	Prägende Bestandteile der Landschaft (WuFbesB) sind durch Fettdruck hervorgehoben			
Anordnungsmuster	Gliederungsprinzipien			
	punktuell	linear	flächig	rahmenbildend
ohne spezifisches Anordnungsmuster	Einzelbäume an der Kreuzung Berrenrather Straße			
Reihe / Staffel		Baumreihe entlang des Militärrings nördlich Rugby-Stadion		
Gruppe / Verband				
mosaikartig				
großflächig			Großflächige Wald- und Wiesenbestände des Äußeren Kölner Grüngürtels	Waldränder der geschlossenen Waldbestände des Äußeren Grüngürtels
Sichtbeziehungen / Raumgröße	Im Bereich der offenen, beiderseits von Wald-/Gehölzbeständen flankierten Wiesenflächen des Äußeren Grüngürtels bieten sich markante, weiträumige Sichtbeziehungen/Sichtachsen, die abschnittsweise durch den Grüngürtel zerschneidende Verkehrswege (Berrenrather Straße, Luxemburger Straße, Linie 18) gestört werden. Die kleine, isoliert liegende Wiesenfläche nördlich des Militärrings ist hingegen vollständig von Gehölzen bzw. Straßen umgeben.			
Historische Landschaftsentwicklung	Der Äußere Kölner Grüngürtel stellt einen in den 1920er Jahren auf dem ehemaligen Festungsgürtel entstandenen historischen Landschaftspark dar, der in die Denkmalliste (Nr. 314) der Stadt Köln eingetragen ist.			
Zugänglichkeit Erholungsinfrastruktur, Erholungsqualität	Der Äußere Kölner Grüngürtel ist als großer zusammenhängender Erholungsraum sowohl für die stille landschaftsbezogene als auch für die aktive stadtnahe Erholung von besonderer Bedeutung. Parallel zur Militärringstraße und zur Linie 18 sowie innerhalb der westlich an die Bahnlinie angrenzenden Waldflächen verlaufen insbesondere von Radfahrern häufig frequentierte Wegeverbindungen. Die großflächigen Wiesenflächen des Äußeren Kölner Grüngürtels dienen, zumeist in einiger Entfernung zur B 265 und zur Militärringstraße, als Liege-, Picknick- und Sportflächen. Die nordöstlich an die Militärringstraße grenzende Fläche wird gelegentlich für Veranstaltungen bzw. als Lagerfläche genutzt. Den Kleingärten im Osten des Planungsraumes kommt eine Bedeutung als Erholungsraum zu, die jedoch auf einen kleinen Nutzerkreis beschränkt ist.			
Planerische Vorgaben	Der Landschaftsplan der Stadt Köln sieht das Entwicklungsziel "Erhaltung und Weiterentwicklung der vorhandenen Grünanlagen" vor. Die Landschaftsbildeinheit ist vollständig als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen (Landschaftsschutzgebiet Nr. 17 „Äußerer Grüngürtel Müngersdorf bis Marienburg und verbindende Grünzüge“)			
Vorbelastung	Im Planungsraum und seinem Umfeld besteht eine sehr starke Vorbelastung durch verkehrsbedingte Lärmimmissionen (B 265, L 34, BAB A 4) und Zerschneidungen.			

Anhang II: Beschreibung der im Planungsraum kartierten Biotoptypen.

Die verkürzten ELES-Biotoptypencodes sind in schwarz, die entsprechenden LANUV-Biotoptypencodes in grau dargestellt.

FLIEßENDE GEWÄSSER

Tieflandbach, naturfremd, in Betonschale, stark verschmutzt (FM5.1, FM5,wf5)

An der nordwestlichen Planungsraumgrenze verläuft parallel zur Berrenrather Straße der naturfern ausgebaute Duffesbach. Aus Südwesten kommend fließt er innerhalb des Planungsraumes in einer Betonrinne bis zur Militärringstraße und ab dort in einer Verrohrung von fast 5 km Länge unter der Luxemburger Straße bis zum Rhein, in den er am Filzengraben einmündet.

Der Duffesbach wird aktuell (Stand: Februar 2016) entsprechend dem Umsetzungsfahrplan Hydromorphologie (STADTENTWÄSSERUNGSBETRIEBE KÖLN, 2012) auf einer Länge von 700 m renaturiert. Zu dem Renaturierungsabschnitt gehört auch die im Planungsraum verlaufende Fließstrecke des Gewässers. Die Betonschale wird durch sandig-kiesiges Sohlsubstrat ersetzt. Eine bedingt natürliche Gewässerentwicklung mit leicht gewundenem Verlauf des Baches und der Ausbildung eines schmalen Auenbereichs auf der Südseite wird angestrebt. Nach Umsetzung der Maßnahme dürfte sich der Duffesbach mittel- bis langfristig in Richtung des Biotoptyps FM5.4 (Tieflandbach, bedingt naturnah) entwickeln.

WÄLDER, FELDGEHÖLZE, VORWÄLDER UND WALDLICHTUNGSFLUREN

Buchenwald, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen > 90 %, starkes - sehr starkes Baumholz, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt (AA0.44, AA0,100,ta-ta11,g)

Südwestlich der Berrenrather Straße befindet sich ein alter Buchenbestand mit überwiegend sehr starkem Baumholz. Neben der dominanten Buche findet sich vereinzelt Berg-Ahorn mit starkem Baumholz (*Acer pseudoplatanus*). Die Strauchschicht wird von Naturverjüngung der Baumarten Berg-Ahorn und Esche dominiert. Krautschicht: arten- und individuenarm; typische Waldarten bisher kaum vorhanden, ausgenommen Großes Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) und Efeu (*Hedera helix*); als weitere Bestandteile der Krautschicht häufig Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Gundermann (*Glechoma hederacea*) sowie Sämlinge der Baumarten, vor allem von Berg-Ahorn.

Buchenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen > 90 %, geringes - mittleres Baumholz, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt (AA2.41, AA2,100,ta1-2,g)

Buchenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 bis < 90 %, geringes - mittleres Baumholz, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt (AA2.31, AA2,90,ta1-2,m)

Zwischen Luxemburger Str. und VRS-Bahnlinie 18 befindet sich (nur randlich innerhalb des Planungsraumes) ein Waldstück im äußeren Kölner Grüngürtel, das nach Süden bis an die Autobahn A 4 heranreicht. Es handelt sich um einen etwa 60-jährigen Laubmischforst mit Buche (*Fagus sylvatica*) und Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) als dominanten Baumarten; in der Baumschicht des Weiteren Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) in nennenswerten Anteilen; Strauchschicht mit Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Holunder (*Sambucus nigra*), Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) sowie Naturverjüngung der Baumarten; Krautschicht u.a. mit Großem Hexenkraut (*Circaea lutetiana*), Kleinblütigem Springkraut (*Impatiens parviflorum*), Aronstab (*Arum maculatum*), Wald-Erdbeere (*Fragaria vesca*), stellenweise dichten Teppichen von Efeu (*Hedera helix*), Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Echter Nelkenwurz (*Geum urbanum*) und

mehreren Individuen der Orchidee *Epipactis helleborine* (Breitblättrige Stendelwurz); an lichter Stellen vermehrtes Auftreten von Schlagflur-Arten wie Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Himbeere (*Rubus idaeus*) und Kanadischer Goldrute (*Solidago canadensis*).

Auf der anderen Seite der Bahnlinie 18 (westlich des parallel zur Bahntrasse verlaufenden Rad-/Gehweges) ragt der Rand eines Laubmischforstes mit wenigen Metern Breite in den Planungsraum hinein. Es handelt sich um den Teil eines etwa 45-jährigen Mischforstes, der im Wesentlichen aus Buche (*Fagus sylvatica*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) aufgebaut wird. Strauch- und Krautschicht sind artenarm, Waldarten sind selten.

Eichenmischwald, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 bis < 90 %, geringes - mittleres Baumholz, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt (AB3.31, AB3,90,ta1-2,m)

Waldbestand im Äußeren Kölner Grüngürtel zwischen Luxemburger Straße und VRS-Bahnlinie 18, unmittelbar südlich des Militärringes; Baumschicht mit Dominanz von Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und subdominantem Vorkommen von Hainbuche (*Carpinus betulus*), daneben untergeordnet Esche (*Fraxinus excelsior*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*); Alter etwa 50 Jahre (mittleres Baumholz); einige etwas ältere Stiel-Eichen; in der Strauchschicht neben den Baumarten hauptsächlich Schwarzer Holunder und Weißdorn; arten- und individuenarme, eher walduntypische Krautschicht mit Großem Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) und Gundermann (*Glechoma hederacea*).

Sonstiger Laubmischwald einheimischer Arten (ohne dominante Art), mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 bis < 90 %, geringes - mittleres Baumholz, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt (AG2.31, AG2,90,ta1-2,m)

Waldbestand im Äußeren Kölner Grüngürtel westlich der Luxemburger Straße entlang der VRS-Bahnlinie 18 südlich des Militärringes. Der Bestand setzt sich in der Baumschicht vor allem aus Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Rot-Eiche (*Quercus rubra*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) zusammen, ohne dass irgendeine Art die Vorherrschaft erlangt. BHD im Mittel etwa 35-50 cm (mittleres Baumholz), einzelne Bäume aber auch stärker; in der Strauchschicht Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*) sowie Naturverjüngung der Baumarten; Krautschicht: arten- und individuenarm; typische Waldarten bisher kaum vorhanden, ausgenommen Großes Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) und Efeu (*Hedera helix*); als weitere Bestandteile der Krautschicht häufig Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Gundermann (*Glechoma hederacea*) sowie Sämlinge der Baumarten, vor allem von Berg-Ahorn. Der Bestand ist randlich zur Trasse der VRS-Linie hin teilweise stärker aufgeleuchtet, außerdem stellenweise totholzreich.

Robinienmischwald, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 30 bis < 50 %, geringes - mittleres Baumholz, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt (AN1.14, AN1,50,ta1-2,g)

Relativ strukturreicher und totholzreicher Robinienforst im Äußeren Kölner Grüngürtel im Bereich Luxemburger Straße/Ecke Militärring, die große Sportanlage allseitig umgebend; ca. 30-40 Jahre alter Bestand mit Dominanz von Robinie (*Robinia pseudoacacia*) in der Baumschicht (überwiegend mittleres Baumholz); weitere Arten der Baumschicht: Hainbuche (*Carpinus betulus*), Berg- und Spitz-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Buche (*Fagus sylvatica*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*, RL NW 3); in der z.T. gut entwickelten Strauchschicht Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) sowie Naturverjüngung der Baumarten, vor allem Ulmen; am südlichen

Ende im Übergang zur großen Rasenfläche des Grüngürtels gut ausgebildeter Waldmantel mit Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Holunder (*Sambucus nigra*); die Krautschicht ist relativ spärlich entwickelt, weist aber bereits einige Waldarten wie Aronstab (*Arum maculatum*), Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Großes Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) oder Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*) auf. Brennnessel (*Urtica dioica*) und Gundermann (*Glechoma hederacea*) belegen den Nährstoffreichtum des Standortes.

Ahornmischwald, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 bis < 90 %, geringes - mittleres Baumholz, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten mittel bis schlecht ausgeprägt (AR1.31, AR,90,ta1-2,m)

Ahornmischwald, mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen 70 bis < 90 %, geringes - mittleres Baumholz, Strukturen lebensraumtypischer Baumarten gut ausgeprägt (AR1.32, AR,90,ta1-2,g)

Zwei Waldparzellen südlich der Militärringstraße sind dem Biotoptyp Ahornmischwald zuzuordnen. Die Bestände sind gut strukturiert; hoher Totholzanteil von zum Teil über 60 cm Durchmesser. Dominant ist Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), daneben finden sich Spitz- und Feld-Ahorn (*Acer platanoides*, *A. campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Winter-Linde (*Tilia cordata*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Birke (*Betula pendula*) und einzelne Hybrid-Pappeln (*Populus x canadensis*) in der Baumschicht. In der Strauchschicht sind vereinzelt Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Weißdorn (*Crataegus* sp.) und Hunds-Rose (*Rosa canina*) zu finden. Arten der Krautschicht sind Brennnessel (*Urtica dioica*), Großes Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) und Gundermann (*Glechoma hederacea*).

Ein weiterer schmaler Waldstreifen mit Dominanz des Berg-Ahorns findet sich nördlich des Militärrings, angrenzend an die Wohnbebauung der Friedrich-Engels-Straße. Der Bestand ist lückig und schlecht ausgeprägt. Weitere Arten des Bestandes sind Esche (*Fraxinus excelsior*), Birke (*Betula pendula*) und Europäische Lärche (*Larix decidua*). Die Strauchschicht wird von Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) dominiert, in der Krautschicht sind Brennnessel (*Urtica dioica*) und Gundermann (*Glechoma hederacea*) zu finden.

KLEINGEHÖLZE

Gebüsch, Strauchgruppe, mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70 % (BB0.3, BB0,100)

Von Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) und Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) dominierte Gebüschflächen und -streifen im Bereich des Ahornmischbestandes hinter der Wohnbebauung an der Friedrich-Engels-Straße. Dichtes Brombeergestrüpp hat sich vor allem am Rand des Bestandes zur großen Wiesenfläche am Militärring sowie auf Rodungsinseln in der SE-Ecke des Bestandes (nahe der Luxemburger Str.) entwickelt. Die Gebüschflächen sind teilweise mit Ruderalvegetation aus Arten der nitrophilen Saumgesellschaften oder der nitrophytischen Hochstaudenfluren durchsetzt (Kombinationscode BB0.3/K.2).

Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt (BD0.9, BD0,100,kb1)

Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt (BD0.8, BD0,100,kb)

Baum-Strauchhecke entlang der Bahnlinie 18, bestehend aus Schlehe (*Prunus spinosa*), Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) und Gewöhnlicher Traubenkirsche (*Prunus padus*). Die Traubenkirschen haben einen geringen Stammdurchmesser von 5-10 cm. Randlich dominiert in der Krautschicht die Brennnessel (*Urtica dioica*). Unterbrochen durch einen ca. 30 m langen ruderalen Krautsaum (Biotoptyp K.2) setzt sich die Hecke nach Süden hin einreihig bis zum angrenzenden Buchenmischwald fort.

Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, geringes - mittleres Baumholz (BD3.8, BD3,100,ta1-2)

Gehölzstreifen aus Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) und Rot-Eiche (*Quercus rubra*) mit ausgedehntem Brombeergestrüpp (*Rubus fruticosus* agg.) im Unterwuchs zwischen stillgelegter Bahnanlage und Kleingartenanlage. Die Bäume haben geringe bis mittlere Stammdurchmesser. Die 5-6 m hohe Baumhecke am Rande der Kleingartenanlage aus Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus* sp.) und Liguster (*Ligustrum vulgare*) ist mittlerweile in den Gehölzstreifen eingewachsen.

Ein weiterer Gehölzstreifen aus Hainbuchen (*Carpinus betulus*) und Feld-Ahorn (*Acer campestre*) mit geringem bis mittlerem Baumholz wurde nördlich der stillgelegten Trasse an der östlichen Planungsräumgrenze kartiert.

Neben Ruderalarten und ganz vereinzelt Waldarten (u.a. Aronstab (*Arum maculatum*)) finden sich in der Krautschicht der o.g. Gehölzstreifen vor allem Arten der nitrophytischen Saumgesellschaften (Ordnung *Glechometalia*) wie Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Stink-Storchschnabel (*Geranium robertianum*) u.a.

Ein weiterer Gehölzstreifen, in dem Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) dominiert, befindet sich westlich der Luxemburger Straße zwischen Militärring und der Wohnbebauung von Klettenberg. Weitere Arten sind Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Rot-Eiche (*Quercus rubra*), außerdem Gewöhnliche Schneebeere (*Symphoricarpos albus*) in der Strauchschicht. Die Bäume haben überwiegend mittlere, einzelne Bäume jedoch Stammdurchmesser >50 cm.

Gehölzstreifen an der Militärringstraße westlich der Luxemburger Straße; überwiegend Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), aber auch Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Hybrid-Pappel (*Populus x canadensis*) eingestreut. Die Stammdurchmesser liegen überwiegend bei <50 cm, es sind aber auch einzelne Bäume mit starkem Baumholz (>50 cm) vorhanden.

Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50 %, geringes - mittleres Baumholz (BD3.2, BD3,50,ta1-2)

Schmäler Gehölzstreifen östlich der Luxemburger Straße zwischen Militärringstraße und Radweg; überwiegend Robinie (*Robinia pseudoacacia*) mit Stammdurchmessern zwischen 25 und 60 cm. In der Strauchschicht ist Holunder (*Sambucus nigra*) und Eschennaturverjüngung dominant. Des Weiteren finden sich einzelne junge Birken (*Betula pendula*) und Gewöhnliche Rosskastanien (*Aesculus hippocastanum*) mit Stammdurchmessern von etwa 10 cm in der Strauchschicht. Krautschicht mit Brennnesseln (*Urtica dioica*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*).

Einzelbäume, nicht lebensraumtypisch (BF3.1-3.3, BF3,30,ta5-ta11)

Jungwuchs-Stangenholz

Zwei Schwedische Mehlbeeren (*Sorbus intermedia*) auf der kleinen Wiese nördlich des Rugby-Spielfeldes.

Geringes bis mittleres Baumholz

Vier Robinien (*Robinia pseudoacacia*) an der Militärringstraße und eine Robinie an der Luxemburger Straße nördlich des Rugby-Parks Köln.

Eine Robinie (*Robinia pseudoacacia*) an der Zufahrt zum Rugby-Park Köln.

Zwei Lärchen (*Larix decidua*) nördlich der Militärringstraße im Brombeergebüsch (BB0.3/K.2).

Starkes bis sehr starkes Baumholz

Zwei alte Robinien (*Robinia pseudoacacia*) an der Militärringstraße und zwei Robinien an der Luxemburger Straße nördlich des Rugby-Parks Köln.

Eine Hybrid-Pappel mit BHD 80 cm vor dem Hochhaus Luxemburger Str. 426.

Einzelbäume, lebensraumtypisch (BF3.5-3.7, BF3,90,ta5-ta11)

Jungwuchs-Stangenholz

Zwei Vogel-Kirschen (*Prunus avium*) auf der kleinen Wiese nördlich des Rugby-Spielfeldes.

Eine neu gepflanzte Esche (*Fraxinus excelsior*) an der Ostseite der Luxemburger Straße nördlich des Militärrings.

Zwei Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) an der Bahnlinie 18 westlich der Luxemburger Straße.

Geringes bis mittleres Baumholz

Drei Eschen (*Fraxinus excelsior*) auf der Wiese nördlich der Militärringstraße.

Vier Hainbuchen (*Carpinus betulus*) an der Bahnlinie 18 nördlich der Militärringstraße (westlich der Luxemburger Straße).

Eine Platane (*Platanus x hispanica*) mit BHD 45 cm in der Grünanlage (HM.2) vor dem Hochhaus Luxemburger Straße 426;

Drei Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) an der Ostseite der Luxemburger Straße nördlich des Militärrings.

Eine Hänge-Birke (*Betula pendula*) an der Ostseite der Luxemburger Straße nördlich des Militärrings.

Eine Winter-Linde (*Tilia cordata*) an der Ostseite der Luxemburger Straße nördlich des Militärrings.

Zwei Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) an der Berrenrather Straße.

Drei Eschen (*Fraxinus excelsior*) an der Berrenrather Straße.

Ein Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) nördlich der Militärringstraße im Brombeergebüsch (BB0.3/K.2).

Starkes bis sehr starkes Baumholz

Eine Esche (*Fraxinus excelsior*) an der Militärringstraße nördlich des Rugby-Parks Köln.

Ein Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) an der Berrenrather Straße.

WIRTSCHAFTSGRÜNLAND

Intensivwiese, artenarm (EA.1, EA,xd2)

Artenarme Intensivwiese auf dem Gelände des Rugby-Parks Köln. Krautige Arten kaum vorhanden (u.a. viel Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*)).

Intensivwiese, mäßig artenreich (EA.1, EA,xd5)

Die großen Rasenflächen im Äußeren Kölner Grüngürtel werden durch Extensivierung der Pflege (weniger häufiger Schnitt, keine Düngung) teilweise in nährstoffärmere Langgraswiesen umgewandelt, die sich vor allem durch einen höheren Artenreichtum auszeichnen und auch ökologisch wertvoller sind, da die krautigen Arten zur Blüte gelangen und damit der Insektenfauna als Nahrungsquelle dienen können. In den Grüngürtelrasen sind folgende Arten häufig anzutreffen: Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Weiß-Klee (*Trifolium repens*), Knäulgras (*Dactylis glomerata*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Einjähriges Rispengras (*Poa annua*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Gemeines Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Gänseblümchen (*Bellis perennis*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*), Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), Gamander- und Quendelblättriger Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*, *V. serpyllifolia*), Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Gemeine Braunelle (*Prunella vulgaris*), Kleinköpfiger Pippau (*Crepis capillaris*).

SAUM-, RUDERAL- UND HOCHSTAUDENFLUREN

Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 75 % (K.1, K,neo5)

Schmale, von Brennessel (*Urtica dioica*) dominierte Ruderalstreifen an Waldrändern sowie den Rugby-Park Köln umgebend.

Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 – 75 % (K.2, K,neo4)

Linienförmige Biotopstruktur an der VRS-Bahnlinie 18 und als Waldsaum entlang dem Laubmischbestand hinter der Wohnbebauung an der Friedrich-Engels-Straße; es dominieren nitrophile Arten der Ordnung *Glechometalia*; Neben der dominierenden Brennessel (*Urtica dioica*) treten vor allem Gundermann (*Glechoma hederacea*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Acker-Zaunwinde (*Convolvulus arvensis*), Gemeine Waldrebe (*Clematis vitalba*) und Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*) in Erscheinung; stellenweise Verbuschung mit Brombeersträuchern.

GÄRTEN, GRÜANLAGEN / PARKS, FRIEDHÖFE

Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen (HJ.1, HJ,ka4)

Unter diesem Biotoptyp wurde die große Kleingartenanlage am Militärring in Köln-Klettenberg kartiert; die Kleingartenparzellen sind meistens in Mischnutzung (teils Zier-, teils Nutzgarten).

Grünanlage < 2 ha, strukturreich, mit Baumbestand (HM.2, HM,xd3)

Kleine Grünanlage mit Baumbestand an der Luxemburger Straße vor dem Hochhaus Nr. 426.

SPORTANLAGEN

Sport- und Erholungsanlagen mit geringem Versiegelungsgrad (HU2)

Große Sportanlage (Rugby-Park Köln) im Äußeren Kölner Grüngürtel mit zentralem Rasen oval und umgebender Aschenbahn (VF1).

SIEDLUNGS-, GEWERBE- UND INDUSTRIEFLÄCHEN

Zum Planungsraum gehört ein kleiner Teil des Siedlungsbereiches von Köln-Klettenberg, in dem die Bebauung nach Wohnbauflächen (SB), Öffentlichen Gebäuden (SD) und Ver- und Entsorgungsanlagen (SE) differenziert wurde.

In der Regel wurde die umgebende Nutzung der Bebauung durch einen Kombinationscode wiedergegeben.

Im Einzelnen lassen sich folgende Siedlungscodes unterscheiden:

Blockrandbebauung (SB1b)

Zeilenbebauung, offene Blockrandbebauung (SB1c)

Großform-, Hochhausbebauung (SB1d)

Einzel-, Doppel-, Reihenhausbebauung (SB2)

Bürohaus (SD37)

Verlagsgebäude an der Luxemburger Straße

Trafohäuschen (SE17)

Schaltheis, Kabelhäuschen (SE20)

SIEDLUNGS- UND VERKEHRSBRACHEN

Siedlungs- und Verkehrsbrachen mit Gehölzanteil $\leq 50\%$ und Neo-, Nitrophytenanteil $\leq 50\%$ (HW.2, HW,neo7)

Aufgegebenes, von der VRS-Linie 18 abzweigendes Güterbahngleis, überwiegend nördlich des Kölner Militärringes. Das Gelände liegt schon seit längerer Zeit brach. Durch die Nutzungsaufgabe konnte sich zunächst eine relativ artenreiche Ruderalflora ansiedeln, die aber mittlerweile (Stand: Februar 2016) fast überall durch Sukzessionsgehölze (vor allem Brombeergestrüpp oder Birkenverbuchung) verdrängt wurde. Pflanzenarten (Auswahl): Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*), Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigjos*), Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*), Feinstrahl-Berufkraut (*Erigeron annuus*), Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Echte Zaunwinde (*Calystegia sepium*), Stink-Storchnabel (*Geranium robertianum*), Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Gemeiner Natterkopf (*Echium vulgare*), Taube Trespe (*Bromus sterilis*), Zurückgekrümmter Fuchsschwanz (*Amaranthus retroflexus*) u.a.

Weitgehend offene Bereiche finden sich aktuell nur noch im südlich des Militärrings gelegenen Teil der Gleisbrache, der durch wenig bewachsene Schotterflächen charakterisiert ist.

VERKEHRSFLÄCHEN, LAGERFLÄCHEN

Bankette, Mittelstreifen (VA.1, VA,mr3)

Gesondert auskartiert wurden unter diesem Biotoptyp Trennstreifen und Inselflächen im Kreuzungsbereich der Luxemburger Straße und der Militärringstraße. Bankette wurden nicht gesondert auskartiert, sondern gemeinsam mit dem angrenzenden Straßenbegleitgrün erfasst (VA.2).

Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand (VA.2, VA,mr4)

Die auf Straßenböschungen und an Straßenrändern erfassten Grasfluren ähneln in ihrer floristischen Zusammensetzung ruderalisierten Grünlandbrachen mittlerer Standorte. Die häufigsten Arten sind Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Gemeiner Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Gemeine Schafgarbe (*Achillea millefolium* agg.), Weißes Labkraut (*Galium album*), Gemeiner Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*), Breitblättriger Wegerich (*Plantago major*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*) und Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*).

Unter den Biotoptyp fallen auch Begleitgrün-Kleinflächen im besiedelten Bereich von Klettenberg, die mit Bodendeckern, Ziergesträuch oder Staudenrabatten bepflanzt sind.

Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand (VA.3, VA,mr9)

Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand findet sich innerhalb des Planungsraumes entlang der Berrenrather Straße, der Luxemburger Straße und angrenzend an die Militärringstraße.

Zweireihige Baum-Strauch-Hecke am Kölner Militärring als Abgrenzung zur Kleingartenanlage; straßenseitig eine dichte Brombeer-Strauchhecke, dahinter heckenartig gepflanzte Bäume und Sträucher aus vorwiegend nicht bodenständigen Arten: Hybrid-Pappel (*Populus x canadensis*), verschiedene fremdländische Ahorn-Arten, Birke (*Betula pendula*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Holländische Linde (*Tilia x vulgaris*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Holunder (*Sambucus nigra*).

Gehölzstreifen östlich der Luxemburger Straße mit Robinie (*Robinia pseudoacacia*; Stammdurchmesser zwischen 25 und 60 cm), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Feld-Ulme (*Ulmus minor*, RL NW 1). In der Strauchschicht Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Brombeergebüsche. Zur Luxemburger Straße hin ist Eschennaturverjüngung dominant. Krautschicht mit Brennnesseln (*Urtica dioica*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*) und Kletten-Labkraut (*Galium aparine*).

Ein Gehölzstreifen mit vergleichbarer Artenzusammensetzung befindet sich entlang der Berrenrather Straße an der westlichen Planungsraumgrenze.

Unversiegelter Weg, auf nährstoffreichen Böden (VB7.1, VB7, stb3)

Der Biotoptyp umfasst einige unbefestigte Wege in den Waldbeständen südlich der Militärringstraße. Die Wege sind entweder vegetationsfrei oder mit einer schütterten, artenarmen Grasvegetation bewachsen.

Versiegelte Flächen (Straßen, Wege, Plätze) (VF0)

Unter dieser Einheit werden versiegelte Verkehrsflächen zusammengefasst (Straßen, asphaltierte Wege etc.).

Teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decke, etc.) (VF1)

Die Kartiereinheit umfasst geschotterte oder mit wassergebundenen Decken versehene Wege und Flächen innerhalb des Planungsraumes.

Gleisanlagen (HD3)

Im Planungsraum verläuft die zweigleisige Bahnstrecke der VRS-Linie 18 (Vorgebirgsbahn). Die Gleisanlagen sind durch mechanische und chemische Unkrautbekämpfung weitgehend vegetationsfrei und haben daher keine bedeutende Biotopfunktion. Randlich angrenzende bedeutsamere Biotopstrukturen wurden gesondert erfasst.

Anhang III: Maßnahmenblätter

Die Vermeidungsmaßnahme V 1 („Führung der Linie 18 in Tieflage“) wurde bereits im Rahmen der technischen Entwurfsplanung berücksichtigt. Die Erstellung eines Maßnahmenblattes entfällt daher.

Bezeichnung der Baumaßnahme Aufhebung Bahnübergang Linie 18 / B 265 / L 34	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V 2 Baumhöhlenkontrolle (V= Vermeidungs-, S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme, W=Wiederherstellungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: Im Bereich der Gehölzbestände im Äußeren Kölner Grüngürtel.		
Konflikt Nr.: im Bestands- und Konfliktplan (Anlage), Blatt Nr.:		
Beschreibung Bei Durchführung der Fällarbeiten besteht die Gefahr einer Verletzung/Tötung baumhöhlenbewohnender Fledermäuse und sonstiger Kleinsäugern sowie von Höhlenbrütern.		
Eingriffsumfang: ha; Stück; m. Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Anlage), Blatt Nr.: 1.		
Beschreibung/Zielsetzung: Überprüfung von Baumhöhlen vor Beginn der Fällarbeiten Ziel: Individuenschutz von Fledermäusen und Höhlenbrütern Vorwert der Fläche: -- Durchführung: Bäume, die im Rahmen der Baumaßnahme gefällt werden müssen, werden vor Durchführung der Fäll- und Rodungsarbeiten auf Fledermausquartiere untersucht. Baumhöhlen mit Eignung als potenzieller Quartierstandort werden verschlossen. Im Falle evtl. besetzter Quartiere wird die Fällung bis zu deren Auflösung ausgesetzt. Die Fällarbeiten werden außerhalb der aktiven Zeit der Fledermäuse durchgeführt. Im Zuge dieser Maßnahmen werden auch Baumhöhlen auf Vorkommen von Höhlenbrütern kontrolliert, die diese Quartiere auch außerhalb der Brutzeit als Ruhestätte nutzen. Detail auf Anlageblatt Nr.: Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Hinweise für die Unterhaltungspflege: Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Vor Baubeginn		
Flächengröße: ha		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		

Bezeichnung der Baumaßnahme Aufhebung Bahnübergang Linie 18 / B 265 / L 34	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V 3 Fäll- und Rodungsarbeiten (V= Vermeidungs-, S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme, W=Wiederherstellungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: Im Äußeren Kölner Grüngürtel		
Konflikt Nr.: im Bestands- und Konfliktplan (Anlage), Blatt Nr.:		
Beschreibung Im Zuge der Baufeldräumung besteht die Gefahr einer Zerstörung von Gelegen bzw. einer Verletzung/Tötung von Jungvögeln (Nestlingen). Eingriffsumfang: ha; Stück; m. Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Anlage), Blatt Nr.: 1		
Beschreibung/Zielsetzung: Abstimmung der Baufeldfreimachung mit den Brut- und Aufzuchtzeiten Ziel: Vermeidung einer Zerstörung oder Beschädigung von Entwicklungs- und Ruhestätten sowie Entwicklungsformen, von Nestern oder Eiern, der Tötung von Jungvögeln sowie erheblicher Störungen während der Brut- und Aufzuchtzeiten Vorwert der Fläche: -- Durchführung: Die Fäll- und Rodungsarbeiten sind außerhalb der Nist-, Brut- und Aufzuchtzeiten durchzuführen (Zeitraum 1. Oktober bis 28. Februar) Detail auf Anlageblatt Nr.: Text Fortsetzung auf Blatt Nr.: Hinweise für die Unterhaltungspflege: Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Vor Baubeginn		
Flächengröße: ha		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		

Bezeichnung der Baumaßnahme Aufhebung Bahnübergang Linie 18 / B 265 / L 34	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer S 1 Vegetations-/Baumschutz (S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme, W=Wiederherstellungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bäume am Knoten B 265 Luxemburger Straße / L 34 Militärringstraße; an das Baufeld angrenzende Wald-/Gehölzbestände im Äußeren Kölner Grüngürtel. Die Festlegung der exakten Lage der Schutzmaßnahmen erfolgt im Rahmen der Bauausführung.		
Konflikt Nr.: im Bestands- und Konfliktplan (Anlage), Blatt Nr.:		
Beschreibung Gefahr der Beeinträchtigung von Bäumen / Gehölzbeständen und ihres Wurzelbereichs durch Überfahren, mechanische Schädigung, Bodenverdichtung etc. Eingriffsumfang: m ² ; Stück; m. Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Anlage), Blatt Nr.: ...1...		
Beschreibung/Zielsetzung: Schutz der vorhandenen Vegetationsbestände. Ziel: Schutz der zu erhaltenden Vegetationsbestände vor baubedingten Schäden. Vorwert der Fläche: -- Durchführung: An das Baufeld angrenzende Gehölzbestände sind vor Beschädigungen durch Baumschutzmaßnahmen bzw. Anlage von Schutzzäunen gemäß DIN 18920 bzw. gemäß der Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen (RAS-LP 4) zu schützen. Einzelbaumschutz für 2 Bäume im Bereich der Kreuzung Militärring / Luxemburger Straße und 2 Bäume an der Linie 18 südlich des Militärrings Benötigte Schutzzäunlänge für den Schutz von Gehölzbeständen: insgesamt ca. 680 m Vor Baubeginn ist die Bauleitung darauf hinzuweisen, dass die Bauarbeiten überwiegend innerhalb eines Landschaftsschutzgebiets durchgeführt werden, dessen zum Erreichen des Schutzzwecks notwendigen Gebote bzw. Verbote zu befolgen sind. Detail auf Anlageblatt Nr.: Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Hinweise für die Unterhaltungspflege: Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Zeitgleich mit oder vor dem Baubeginn Flächengröße: m ² , 680 840 m und 4 Stück		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		

Bezeichnung der Baumaßnahme Aufhebung Bahnübergang Linie 18 / B 265 / L 34	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer S 2 Oberbodensicherung (S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme, W=Wiederherstellungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: Insbesondere Einschnittslage Stadtbahnlinie und bauzeitlich beanspruchte Flächen südlich Militärring.		
Konflikt Nr.: im Bestands- und Konfliktplan (Anlage), Blatt Nr.:		
Beschreibung Die Bodenbildung erfolgt über sehr lange Zeiträume. Dem Schutz fruchtbaren und kulturfähigen Bodens, der u.a. die wesentliche Grundlage für Vegetation und somit auch für die landwirtschaftliche und forstliche Nutzungen darstellt, kommt daher eine besondere Bedeutung zu. Eingriffsumfang: m ² ; Stück; m. Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Anlage), Blatt Nr.: <u>1</u>		
Beschreibung/Zielsetzung: Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens. Ziel: Schutz und Erhalt fruchtbaren und kulturfähigen Bodens. Vorwert der Fläche: -- Durchführung: Zur Sicherung und zum Schutz des Oberbodens sowie des kulturfähigen Unterbodens und zur Verminderung der Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, ist der Oberboden von allen Auftrags- und Abtragsflächen gemäß DIN 18915 abzutragen und gesondert zu lagern. Grundsätzlich ist während der Bauphase auf Folgendes zu achten: Bei der Baufeldfreimachung ist der Oberbodenabtrag getrennt von anderen Bodenbewegungen durchzuführen. Das Baufeld muss soweit vorbereitet werden, dass der Oberboden ohne Verschlechterung der Qualität gewonnen werden kann (Beseitigung von Baustoffresten, Verunreinigungen und ungeeigneten Bodenarten). Oberboden ist von allen Bau- und Betriebsflächen (außer aus dem Wurzelbereich zu erhaltender Bäume) abzutragen. Der zur Wiederverwendung vorgesehene Oberboden ist abseits vom Baubetrieb in geordneter Form zu lagern. Er darf nicht befahren oder anderweitig verdichtet werden. Wenn ein Befahren unvermeidbar ist, darf es nur mit Kettenfahrzeugen mit geringer Bodenbelastung erfolgen. Das Oberbodenlager ist gegen Vernässung und Verunreinigungen zu schützen. Bei einer Zwischenlagerung von längerer Dauer (mehr als 8 Wochen) ist eine Zwischenbegrünung zu empfehlen. Ggf. ist kulturfähiger Unterboden in gesonderten Unterbodenmieten zu lagern; die Unterbodenmieten sind zum Schutz vor Vernässung ebenfalls zu profilieren, zu glätten und möglichst zu begrünen. Detail auf Anlageblatt Nr.: Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Hinweise für die Unterhaltungspflege: Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Mit Baubeginn		
Flächengröße: m ² , ... m und Stück		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		

Bezeichnung der Baumaßnahme Aufhebung Bahnübergang Linie 18 / B 265 / L 34	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer S 3 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme, W=Wiederherstellungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: Gesamter Bauabschnitt.		
Konflikt Nr.: im Bestands- und Konfliktplan (Anlage), Blatt Nr.:		
Beschreibung Gefahr der Verunreinigung von Boden und Grundwasser durch wassergefährdende Stoffe. Eingriffsumfang: m ² ; Stück; m. Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Anlage), Blatt Nr.: 1		
Beschreibung/Zielsetzung: Ordnungsgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Ziel: Schutz des Bodens und des Grundwassers vor Verunreinigung durch wassergefährdende Stoffe. Vorwert der Fläche: -- Durchführung: Der ordnungsgemäße Umgang und die sichere Lagerung von Stoffen, die eine Beeinträchtigung des Grundwassers sowie des Bodens herbeiführen können, ist während der gesamten Bauphase zu gewährleisten. Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen hat dabei unter Beachtung der einschlägigen Sicherheitsbestimmungen - in den Trinkwasserschutzgebieten insbesondere der Bestimmungen der §§ 19ff WHG - so zu erfolgen, dass eine Gefährdung des Grundwassers weitgehend ausgeschlossen werden kann. Hierzu ist die Ausweisung und Einrichtung befestigter und gesicherter Flächen zur Lagerung umweltgefährdender Stoffe, Betankung der Baufahrzeuge u.ä. erforderlich. Detail auf Anlageblatt Nr.: Text Fortsetzung auf Blatt Nr.: Hinweise für die Unterhaltungspflege: Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: mit Baubeginn Flächengröße: m ² , ... m und Stück		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		

Bezeichnung der Baumaßnahme Aufhebung Bahnübergang Linie 18 / B 265 / L 34	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer G 1 Landschaftsrasen (S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme, W=Wiederherstellungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bahn- und Straßenböschungen, Arbeits- und Trennstreifen, Insel- und Restflächen, Mulden		
Konflikt Nr.: <u>K_{FL}2, K_{FL}3.1, K_{FL}3.2, K₁</u> im Bestands- und Konfliktplan (Anlage), Blatt Nr.: 1		
Beschreibung Mit der Aufhebung des Bahnübergangs Linie 18 / B 265 (Luxemburger Straße) / L 34 (Militärring) ist der Verlust straßen- und bahnbegleitender Gras- und Krautfluren verbunden. Eingriffsumfang: <u>0,51</u> ha; <u> </u> Stück; <u> </u> m. Text Fortsetzung auf Blatt Nr.: <u> </u>		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Anlage), Blatt Nr.: <u>1</u>		
Beschreibung/Zielsetzung: Entwicklung von Gras- und Krautfluren. Ziel: Erosionsschutz, landschaftliche Einbindung. Vorwert der Fläche: Die Flächen befinden sich im Bereich des Baufeldes. Durchführung: Ansaat von Landschaftsrasen mit gebietsheimischem Saatgut auf Straßen- und Bahnböschungen, Trennstreifen, Insel- und Restflächen, Mulde. Alternativ können die Bereiche, bei denen aus technischer Sicht keine Bedenken vorliegen (z.B. Erosionsgefahr), durch Selbstansaat begrünt werden. Detail auf Anlageblatt Nr.: <u> </u> Text Fortsetzung auf Blatt Nr.: <u> </u>		
Hinweise für die Unterhaltungspflege: ⇒ Mahd entsprechend den Sicherheitserfordernissen. Text Fortsetzung auf Blatt Nr.: <u> </u>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: <u> </u> Nach Beendigung der Bauarbeiten		
Flächengröße: <u>5.114 4.702</u> m ² , <u> </u> m und <u> </u> Stück		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: <u> </u>		

Bezeichnung der Baumaßnahme Aufhebung Bahnübergang Linie 18 / B 265 / L 34	Maßnahmenblatt	Maßnahmenummer G 2 Gehölze (S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme, W=Wiederherstellungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: Einschnittsböschungen der Linie 18 und deren Randbereiche; an den Militärring angrenzender Böschungsbereich und Arbeitsstreifen.		
Konflikt Nr.: <u>K_{FL} 1.1-1.4, K_L</u> im Bestands- und Konfliktplan (Anlage), Blatt Nr.: <u>1</u>		
Beschreibung Mit dem Umbau des Knotens B 265 / L 34 / S 18 ist der Verlust landschaftsbildprägender sowie straßen- und bahn- begleitender Gehölzbestände verbunden. Eingriffsumfang: <u>0,64 ha;</u> <u>Stück;</u> <u>m.</u> Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Anlage), Blatt Nr.: <u>1</u>		
Beschreibung/Zielsetzung: Anpflanzung von Gehölzen. Ziel: Landschaftliche Einbindung der Bahntrasse und der L 34. Vorwert der Fläche: Die Flächen befinden sich im Bereich des Baufeldes. Durchführung: Bei den Anpflanzungen werden ausschließlich bodenständige Arten verwendet. Hierbei werden neben Straucharten in breiten Böschungsabschnitten auch Baumarten 1. und 2. Ordnung ge- pflanzt.		
Detail auf Anlageblatt Nr.: <u>Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:</u>		
Hinweise für die Unterhaltungspflege: => Rückschnitt entsprechend den sicherheitstechnischen Erfordernissen Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: <u>Nach Beendigung der Bauarbeiten</u>		
Flächengröße: <u>1.269 1.000</u> m ² , <u>m</u> und <u>Stück</u>		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		

Bezeichnung der Baumaßnahme Aufhebung Bahnübergang Linie 18 / B 265 / L 34	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer G 3 Wiederaufforstung (S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme, W=Wiederherstellungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bauzeitlich benötigte Arbeitsfläche, pProvisorische Gleisführung der Linie 18 und bauzeitliche Verlegung Rad-/Gehweg; <u>Arbeitsstreifen</u>		
Konflikt Nr.: <u>K_{FL} 1.1-1.4, K_L</u> im Bestands- und Konfliktplan (Anlage), Blatt Nr.: <u>1</u>		
Beschreibung Mit dem Umbau des Knotens B 265 / L 34 / S 18 ist die bauzeitliche Inanspruchnahme von Waldbeständen verbunden. Eingriffsumfang: <u>0,32 0,24</u> ha; <u> </u> Stück; <u> </u> m. Text Fortsetzung auf Blatt Nr.: <u> </u>		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Anlage), Blatt Nr.: <u>1</u>		
Beschreibung/Zielsetzung: Wiederaufforstung Ziel: Rekultivierung/Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen Vorwert der Fläche: Die Flächen werden bauzeitlich als <u>Arbeitsfläche bzw. provisorische Gleis- und Wegeführung bzw. Arbeitsstreifen</u> genutzt. Durchführung: Die Flächen werden <u>zunächst</u> entsiegelt. Nach Entfernung des gesamten Oberbaus erfolgen eine Lockerung der Flächen mit dem Tiefengrader und eine Andeckung mit Oberboden (min. 30 cm stark). Anschließend erfolgt eine Bepflanzung mit standortgerechten Gehölzen		
Detail auf Anlageblatt Nr.: <u> </u> Text Fortsetzung auf Blatt Nr.: <u> </u> Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr. <u> </u>		
Hinweise für die Unterhaltungspflege: Text Fortsetzung auf Blatt Nr.: <u> </u>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: <u>Nach Beendigung der Bauarbeiten</u>		
Flächengröße: <u>3,190 2,129</u> m ² ; <u> </u> m und <u> </u> Stück		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: <u> </u>		

Bezeichnung der Baumaßnahme Aufhebung Bahnübergang Linie 18 / B 265 / L 34	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer W 1 Wiederherstellung Arbeitsstreifen/-fläche (S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme, W=Wiederherstellungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: Arbeitsstreifen, Arbeitsfläche		
Konflikt Nr.: im Bestands- und Konfliktplan (Anlage), Blatt Nr.: 1		
Beschreibung Während der Bauphase werden Biotop geringer Wertigkeit, die sich in einem Zeitraum < 30 Jahre entwickeln lassen (Straßenrandflächen), als zusätzliche Arbeitsstreifen oder Baustelleneinrichtungsflächen genutzt. Eingriffsumfang: ha; Stück; m. Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Anlage), Blatt Nr.: 1		
Beschreibung/Zielsetzung: Wiederherstellung Ziel: Wiederherstellung von Biotopen geringer Wertigkeit und der Bodenfunktionen. Wiederherstellung des Landschaftsbildes. Vorwert der Fläche: Die Flächen werden bauzeitlich als Arbeitsstreifen und Arbeitsfläche genutzt. Durchführung: Unmittelbar nach Beendigung der Baumaßnahmen ist auf allen Flächen, die während der Bauphase genutzt wurden, der ursprüngliche Zustand wiederherzustellen: - Entsiegelung evtl. bauzeitlich befestigter Flächen nach Beendigung der Bauarbeiten; - Durchführung einer Tiefenlockerung im Bereich der entsiegelten Flächen bzw. der Arbeitsstreifen nach Beendigung der Bauarbeiten; - Andeckung der Flächen mit Oberboden. Nach der Rekultivierung erhalten die Flächen durch Ansaat von Landschaftsrasen bzw. einer standortgerechten regionalen Saatgutmischung ihre ursprüngliche Funktion zurück.		
Detail auf Anlageblatt Nr.: Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Hinweise für die Unterhaltungspflege: Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Nach Beendigung der Bauarbeiten		
Flächengröße: 506 2.030 m ² , ... m und Stück		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		

Bezeichnung der Baumaßnahme Aufhebung Bahnübergang Linie 18 / B 265 / L 34	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer A 1 Entsiegelung (S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme, W=Wiederherstellungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: Straßenflächen, ehemaliger Verlauf der Stadtbahnlinie im Knotenbereich und südlich davon, Rad- und Gehwegabschnitt.		
Konflikt Nr.: K _V , K _B , K _F 1-4, K _L , K _K im Bestands- und Konfliktplan (Anlage), Blatt Nr.: 1.....		
Beschreibung Verlust oder Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Versiegelung oder Überbauung, Verlust von straßen- und bahnbegleitenden Biotopflächen, Verlust von landschaftsbildprägenden Gehölzbeständen, Verlust von klimaökologisch bedeutsamen Flächen Eingriffsumfang: 0,52 ha (Neuversiegelung); Stück; m. Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Anlage), Blatt Nr.: 1.....		
Beschreibung/Zielsetzung: Entsiegelung. Ziel: Entsiegelung von asphaltierten Wege- und Straßenabschnitten und Bahngleisen; Wiederherstellung der Bodenfunktionen; Entwicklung von Gehölzbeständen und Krautfluren auf zuvor entsiegelten Flächen. Vorwert der Fläche: Versiegelte Flächen. Durchführung: Die Flächen werden zunächst entsiegelt. Nach Entfernung des gesamten Oberbaus erfolgen eine Lockerung der Flächen mit dem Tiefengrader und eine Andeckung mit Oberboden (min. 30 cm stark). Anschließend erfolgt die Umsetzung der folgenden Maßnahmen: Bepflanzung der im Plan gekennzeichneten Flächen mit standorttypischen Baum- und Straucharten (753 m ² 596 m ² , siehe auch Maßnahme G 2). Ansaat von Landschaftsrasen aus gebietsheimischem Saatgut auf den entsiegelten Flächen, die nicht für eine Gehölzanpflanzung vorgesehen sind (332 m ² Bankett, 4.326 m ² 1.665 m ² Straßenböschungen, Trenn- und Inselflächen; siehe auch Maßnahme G 1). Detail auf Anlageblatt Nr.: Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Hinweise für die Unterhaltungspflege: ⇒ Siehe Maßnahmen G 1 und G 2. Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Nach Beendigung der Bauarbeiten		
Flächengröße: 2.411 2.593 m ² , ... m und Stück		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: G 1, G 2		

Bezeichnung der Baumaßnahme Aufhebung Bahnübergang Linie 18 / B 265 / L 34	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer A 2 Einzelbäume (S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme, W=Wiederherstellungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: Angrenzend an die Luxemburger Straße, stadteinwärts		
Konflikt Nr.: <u>K_{FL} 1.5, K₁</u> im Bestands- und Konfliktplan (Anlage), Blatt Nr.: <u>1</u>		
Beschreibung Im Zuge der Baumaßnahme kommt es zum Verlust von straßenbegleitenden Einzelbäumen Eingriffsumfang: ha; <u>15 Stück</u> ; m. Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen (Anlage), Blatt Nr.: <u>1</u>		
Beschreibung/Zielsetzung: Anpflanzung von Einzelbäumen. Ziel: Wiederherstellung von Einzelbäumen, landschaftliche Einbindung der Straßen und Gliederung des Ortsbildes Vorwert der Fläche: Die Flächen werden bauzeitlich beansprucht. Durchführung: Anpflanzung von 4 kleinkronigen, standorttypischen Einzelbäumen Detail auf Anlageblatt Nr.: Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Hinweise für die Unterhaltungspflege: Text Fortsetzung auf Blatt Nr.:		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Nach Beendigung der Bauarbeiten Flächengröße: m ² , ... m und <u>4 Stück</u>		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		

Bezeichnung der Baumaßnahme Aufhebung Bahnübergang Linie 18 / B 265 / L 34	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer E 1 Feldgehölz (S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungsmaßnahme, W=Wiederherstellungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme / Bau-km: Östlich des Stöckheimer Hofes in Köln-Bocklemünd/Mengenich. Die Maßnahmenfläche liegt innerhalb des NSG N 22 (Baadenberger Senke, Stöckheimer See und Große Laache).		
Konflikt Nr.: <u>K_V, K_B, K_F 1, K_L, K_K</u> im Bestands- und Konfliktplan (Anlage), Blatt Nr.: <u>1</u>		
Beschreibung Verlust von Wald- und Gehölzflächen		
Eingriffsumfang: <u>0,90</u> ha; <u> </u> Stück; <u> </u> m. Text Fortsetzung auf Blatt Nr.: <u> </u>		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspfl. Maßnahmen (Anlage) Blatt Nr.: <u>1</u>		
Beschreibung/Zielsetzung: Entwicklung eines Feldgehölzes. Die Maßnahme schließt an eine im Zusammenhang mit dem rechtskräftigen Bebauungsplan Lövenich-Odemshof umgesetzte Kompensationsmaßnahme an. Ziel: Neuschaffung faunistischer (Teil)Lebensräume für gehölzgebundene Arten sowie landschaftsgliedernder und -belebender Elemente, Schaffung von Vernetzungsstrukturen, Anreicherung des Landschaftsbildes, Aufwertung der Klima- und Bodenfunktionen, Vergrößerung der Pufferflächen zum angrenzenden Gewässer. Vorwert der Fläche: Ackerland, Ackerbrache. Durchführung: Bepflanzung der im Plan gekennzeichneten Fläche mit standorttypischen Baum- und Straucharten. Die Artenauswahl orientiert sich an der potenziellen natürlichen Vegetation. Es gilt ein Pflanzabstand von 1,50 x 1,50 m. Im Randbereich ist ein ca. 2 - 5 m breiter Hochstaudensaum durch einmalige Ansaat zu entwickeln. Totholzhaufen und Steinhaufen sind randlich des Feldgehölzes zu lagern, um Lebensraum für hierauf angewiesene Tiere zu schaffen und die Erhaltung der Nutzungsgrenzen sicherzustellen. <u>Pflanzenliste</u> Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>), Trauben-Eiche (<i>Quercus petraea</i>), Winter-Linde (<i>Tilia cordata</i>), Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>), Sal-Weide (<i>Salix caprea</i>), Hasel (<i>Corylus avellana</i>), Eingrifflicher Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Roter Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>), Hunds-Rose (<i>Rosa canina</i>). Detail auf Anlageblatt Nr.: <u> </u> Text Fortsetzung auf Blatt Nr.: <u> </u>		
Hinweise für die Unterhaltungspflege: ⇒ Abschnittsweises Auslichten der Gehölze alle 10 bis 15 Jahre (geeignete Arten auf den Stock setzen). ⇒ Einzelne Bäume sind als Überhälter zu belassen. ⇒ Der Hochstaudensaum wird nach der Nährstoffreduzierung weitestgehend der natürlichen Eigenentwicklung überlassen und jedes zweite Jahr nach dem 1. September gemäht. Text Fortsetzung auf Blatt Nr.: <u> </u>		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: <u>Mit Beginn der Bauarbeiten</u>		
Flächengröße: <u>16.616</u> m ² , <u> </u> m und <u> </u> Stück		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		