

Landschaftspflegerischer Begleitplan
zum Ausbau Knotenpunkt
Dürener Straße / Militärringstraße

Überarbeitung und Ergänzung (Kursive Schrift): Oktober 2013

Auftraggeber:
Stadt Köln
Amt für Straßen und Verkehrstechnik

Auftragnehmer

CONTUR 2

Alexander Nix Landschaftsarchitekt BDLA
Neuer Trassweg 29
51427 Bergisch - Gladbach

Bearbeiter:
Dipl.-Ökol. Veronika Mook

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Köln, vertreten durch das Amt für Straßen und Verkehrstechnik, beabsichtigt den Ausbau des Knotenpunktes Dürener Straße / Militärringstraße. Das Plangebiet liegt im Stadtbezirk 3 (Lindenthal). Die Dürener Straße (B 264) verbindet die Städte des Kölner Umlandes mit der Kölner Innenstadt. Ein Übersichtsplan ist im Anhang beigelegt. Die in unmittelbarer Nähe der Kreuzung verlaufenden Gleise der HGK und der Stadtbahn beeinträchtigen die Leitungsfähigkeit dieses Knotenpunktes. Diese Situation wird zukünftig dadurch verschärft, dass eine Taktverdichtung der Stadtbahnlinie 9 erfolgt ist und sich das Güterverkehrsaufkommen auf dieser Strecke erheblich erhöht hat. Vor diesem Hintergrund hat der Rat der Stadt Köln bereits im Jahr 2001 den Beschluss gefasst, dass die beschriebene Verkehrssituation verbessert werden soll.

Durch das Bauvorhaben entsteht ein Eingriff in Natur und Landschaft gemäß § 4 Landschaftsgesetz Nordrhein - Westfalen (kurz LG NW). Dieser ist durch geeignete Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, Gestaltungs- sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Zur Darstellung ist daher ein Landschaftspflegerischer Begleitplan gemäß § 6 LG NW zu erstellen. Einzubeziehen sind dabei die Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau (HNL-S 99).

Es wurde im Jahr 2005 ein Landschaftspflegerischer Begleitplan erstellt, der Grundlage für die Erteilung einer befristeten Befreiung vom Landschaftsschutz war. Diese Befreiung ist 2009 ausgelaufen, so dass der Antrag erneut gestellt werden musste. Dazu war eine Überarbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes erforderlich, um die Inhalte an die aktuellen Gegebenheiten anzupassen. Zwischenzeitlich wurde die Bahnübergangsanlage Dürener Str. / Militärring umgebaut (Plangenehmigungsverfahren nach § 18b AEG). Für diese Maßnahme wurde die Dreiecksfläche zwischen Dürener Straße, Militärring und Gleisanlage als Baustelleneinrichtungsfläche genutzt. Dazu wurden in Absprache mit dem Amt 67 der Stadt Köln die Bäume gefällt. Die Fläche wurde nach Beendigung der Baumaßnahme eingesät und es wurden auf der Fläche vier Bäume gepflanzt. Dieses Verfahren und diese Maßnahmen stehen nicht im Zusammenhang mit der hier beschriebenen Ertüchtigung des Kreuzungsbereiches Militärring / Dürener Straße für den Verkehr.

Mit dem Baubeginn im Sommer 2013 wurde aufgrund der konkreten Ausbauplanung überprüft, inwieweit die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, die im Landschaftspflegerischen Begleitplan aus dem Jahre 2009 formuliert wurden, Rechnung getragen werden kann. Es zeigte sich, dass der Eingriffsbereich weiter gefasst werden muss als bisher vorgesehen. Hintergrund waren die verkehrstechnischen Anforderungen beim Straßenbau sowie die Erfordernisse der Verkehrssicherheit an den Baumbestand. Änderungen sind in Kursivschrift ausgewiesen.

Weiterhin sind aufgrund der geänderten naturschutzrechtlichen Vorgaben die Belange des Artenschutzes zu prüfen, dass heißt es ist eine Artenschutzprüfung durchzuführen.

2. Ermittlung und Bewertung der Planungsgrundlagen

2.1 Beschreibung und Bewertung von Natur und Landschaft

Auf der Grundlage der Beschreibung und Bewertung von Natur und Landschaft in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung des Stadtplanungsamtes vom Oktober 2001 und der Biotoptypenkarteierung im Rahmen einer Begehung im Oktober 2001 erhoben wurden im Frühjahr 2009 erneut kartiert. Die damalige Kartierung und Bewertung wurde mit den aktuellen vorliegenden Untersuchungen abgeglichen. *Aktuell im Jahr 2013 wurden die Bestandserhebung und Bestandsbewertung überprüft. Dabei wurde eine Übereinstimmung zu den Daten aus dem Jahr 2009 festgestellt.*

2.1.1 Abiotische Faktoren

Boden

Bei den Böden handelt es sich hauptsächlich um Parabraunerden, die teilweise pseudovergleyt sind. Dabei handelt es sich um sehr ertragreiche schluffige Lehmböden mit hoher Sorptionsfähigkeit, hoher nutzbarer Wasserkapazität und mittlerer Wasserdurchlässigkeit. Kolluviale Böden, teilweise pseudovergleyt oder vergleyt, sind südöstlich des Verkehrsknotenpunktes zu finden. Dies sind teilweise kalkhaltige, sehr ertragreiche, schluffige Lehmböden mit hoher Sorptionsfähigkeit, hoher nutzbarer Wasserkapazität und mittlerer Wasserdurchlässigkeit.

Es ist davon auszugehen, dass im Bereich der vorhandenen Straßen, der Bahntrasse sowie des ausgebauten Frechener Baches die natürlichen Böden in erheblichem Maße anthropogen überformt sind. Im Bereich der Wald- und Gehölzflächen ist von weitgehend natürlichen Bodenverhältnissen auszugehen.

Es liegen im Plangebiet keine Altlastenflächen und keine Verdachtsflächen vor.

Als schutzwürdig einzustufen sind die Parabraunerden, eine mäßige Schutzwürdigkeit besitzen die kolluvialen Böden.

Wasser / Grundwasser

Das Plangebiet liegt in keiner Wasserschutzzone. Der Frechener Bach der von Westen her fließt und ab der Militärringstraße (Einlaufbauwerk aus Beton) verrohrt ist, fließt in einem stark anthropogen überformten Bachbett. Die Betonschalen, die die Bachsohle in diesem Bereich bilden, werden von steilen Böschungen begleitet. Hier wachsen Hochstaudenfluren. Dabei weist der hohe Brennesselanteil auf eine Eutrophierung hin.

Die Bedeutung dieses Bereiches für das Grundwasser sowie die Oberflächengewässer ist als eher gering einzustufen.

Klima und Lufthygiene

Die klimatischen Gegebenheiten im Plangebiet sind folgenden Klimatopen zuzuordnen:

- Freilandklima schwacher Ausprägung: weitgehend ungestörter Tagesgang von Temperatur und Luftfeuchte, Frisch- und Kaltluftproduktion,
- Innenstadtklima mit hohem Belastungsgrad: intensive Wärmeinsel, zeitweise hohe Schadstoff.

Von großer Bedeutung ist der Stadtwald mit seiner Pufferfunktion für die angrenzenden bebauten, stärker belasteten Bereiche.

Als Emissionsquelle von Luftschadstoffen ist der Kfz-Verkehr auf der Dürener Straße und dem Militärring einzustufen. Mit einem Luftgüteindex von 0,8 ist jedoch der Vorsorgewert von 1,0 noch nicht erreicht. Immissionsmindernd wirkt der Stadtwald.

2.1.2 Biotische Faktoren

Das Untersuchungsgebiet ist Teil des äußeren Grüngürtels Müngersdorf bis Marienburg und ist charakterisiert durch folgende Nutzungs- und Vegetationsstrukturen (siehe Karte Bestand und Konflikte):

- der Stadtwald im Westen, Süden und Nordosten. Hierbei handelt es sich um einen alten Laubwaldbestand, in dem Rotbuchen den überwiegenden Anteil besitzen. Der Altholzanteil ist relativ hoch. Die Strauchschicht ist lückig, teilweise ist ein hoher Anteil Totholz vorhanden. Zu den Straßenrändern ist der Waldmantel nur fragmentarisch ausgeprägt und besteht aus Holunder und Gehölzaufwuchs. Brennesseln weisen auf eine Eutrophierung hin,
- die von Hochstaudenfluren begleitete geschotterte Gleistrasse,
- der in diesem Bereich stark anthropogen überformte Frechener Bach mit einem Bachbett aus Betonhalbschalen sowie steilen Uferböschungen mit Hochstaudenfluren,
- durch einzelne Baumgruppen gegliederte extensiv gepflegte Rasenflächen im direkten Kreuzungsbereich
- eine Wiesenfläche im Osten im Übergang zur Bebauung, die von einem Gehölzstreifen zur Dürener Straße begrenzt wird,
- ein Straßenbegleitender Gehölzstreifen auf der östlichen Seite, an den Ackerflächen angrenzen. Dieser Gehölzstreifen geht im nördlichen Teil in ein Feldgehölz über.

Eine detailliertere Beschreibung der einzelnen Strukturen enthält Tabelle 1 im Anhang.

Von hoher Bedeutung sind die zusammenhängenden Waldflächen des äußeren Grüngürtels mit dem teilweise alten Baumbestand. Eine geringere Bedeutung besitzt der Frechener Bach aufgrund seiner anthropogenen Überformung. Er stellt jedoch im äußeren Grüngürtel ein wichtiges Vernetzungselement dar.

Zur quantifizierenden Bewertung der Biotoptypen im Bearbeitungsgebiet wurden die Biotoptypen, soweit sie vom Eingriff betroffen sind, dem „Kölner Code“ zugeordnet.

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan aus dem Jahr 2009 wurde, um eine Transparenz zwischen dem Landschaftspflegerischen Begleitplan von 2005 und dem Gutachten von 2009 herzustellen die Ergebnisse von 2005 den Daten von 2009 gegenübergestellt. Bei den aktuellen Kartierungen im Juli 2013 stellte sich heraus, dass die Biotoptypen den im Jahr 2009 kartierten Biotoptypen entsprechen und auch die Wertigkeiten noch übereinstimmen.

Im Jahr 2009 wurde ermittelt, dass die gehölzbestimmten Biotoptypen den im Jahr 2005 kartierten Biotoptypen (auch in der Wertigkeit) entsprechen. Auch die Rasenflächen können ähnlich wie damals eingestuft werden. Unterschiede ergaben sich bei den Saumbiotopen zur Straße und zu den Wegen, bei denen die gegenüber dem damaligen Zustand aufgrund der hohen Randflächenbelastungen eine eindeutige Verschlechterung festzustellen war. Die Flächen sind stark gestört, teilweise überfahren. Sie wurden daher von der Wertigkeit her den Flächen des Typs PA122 zugeordnet, so dass hier die Biotoptypen zusammengefasst wurden.

Insgesamt ergeben sich auch für die aktuelle Einstufung (August 2013) der einzelnen betroffenen Biotoptypen die nachfolgend beschriebenen Wertigkeiten, die mit den zuständigen Ämtern der Stadt Köln abgestimmt sind. Die Bewertung der Biotoptypen stellt eine flächenbezogene Bewertung dar. Die aufgrund der Verkehrssicherheit notwendige Fällung von Bäumen hat keinen Einfluss auf die Wertigkeiten der jeweiligen Bestände.

Zuordnung Landschaftspflegerischer Begleitplan 2005

Biotoptyp	Wertigkeit	Köln-Code (Kürzel)	Sporbeck-Code (Kürzel)
Alter Laubwaldbestand GH 3121	18 / 19	GH 3121	AX12
Straßenbegleitender Gehölzstreifen GH 3121	19	GH 3121	AX12
Grünfläche mit Bäumen BR 731	12	BR 731	BF32
Ruderalfluren PA 43, PA 122, BR 42	4 / 10 / 12 / 16	PA 43 PA 122 BR 42	HM52 HM51 HH7
Grünland PA 121	7	PA121	HM1
Rasen PA 122	4	PA 122	HM51
Schotter VF 1	3	VF 1	HD 4

Zuordnung der Daten aus der Kartierung 2009 (mit Gültigkeit 2013)

Köln-Code (Kürzel)	Beschreibung Biotoptyp Köln-Code	Sporbeck-Code (Kürzel)	Kartierung 2009 Biotoptyp	Wertigkeit	Nr. in Tabelle und Plan
GH 3121	Laubforste, mittleres Baumholz, einheimisch und standortgerecht	AX12	Laubwaldbestand GH 3121	18 / 19	26, 58, 102, 115, 120

Köln-Code (Kürzel)	Beschreibung Biotoptyp Köln-Code	Sporbeck- Code (Kür- zel)	Kartierung 2009 Biotop- typ	Wertigkeit	Nr. in Tabelle und Plan
GH 3121	Laubforste, mittleres Baumholz, einheimisch und standortgerecht	AX12	Straßenbeglei- tender Gehölz- streifen, Ein- zelbäume GH 3121	19	44-45, 70, 147, 154
BR42	Ödland und Schuttflächen	HM52 HM51 HH7	Ruderalfluren	10	60, 118, 157
PA 122	Scherrasen ohne Baum- bestand	HM51	Rasen, Rude- ralfluren	4 6	1, 2, 43, 101, 104 62, 119 sowie oh- ne Nr.
VF 1	Bahnanlagen, Verlade- rampen, Gleisanlagen	HD 4	Schotter VF 1	3	

Gegenüberstellung Köln-Code und Codes nach Fröhlich u. Sporbeck (in Klammern)

Zuordnung Landschaftspflegerischer Begleitplan 2005

Code	N	W	G	M	SAV	H	Gesamt
GH 3121 (AX 12)	3(3)	3(3)	3(3)	3(3)	2(3)	4(3)	18(19)
GH 3121 (AX 12)	3(3)	3(3)	3(3)	3(3)	3(3)	4(4)	19(19)
GH3122 (AX23)	2	4	4	3	3	2	18
PA 43 (HM52)	2(1)	3(2)	2(1)	2(2)	2(2)	1(1)	12(9)
BR 731 (BF32)	2(2)	2(3)	2(3)	2(3)	2(2)	2(2)	12(15)
PA121 (HM1)	1	1	1	1	2	1	7
PA122 (HM51)	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	6(6)
PA122 (HM51)	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	6(6)
PA 122 (HM51)	1(1)	1(1)	0(1)	1(1)	1(1)	0(1)	4(6)
BR42 (HW2)	1(1)	1(1)	3(3)	2(2)	2(2)	1(1)	10(10)
VF1 (HD4)	1(1)	0(0)	0(0)	0(0)	1(1)	1(1)	3(3)

Zuordnung Kartierung 2009 sowie 2013

Code	N	W	G	M	SAV	H	Gesamt
GH 3121 (AX 12)	3(3)	3(3)	3(3)	3(3)	2(3)	4(3)	18(19)
GH 3121 (AX 12)	3(3)	3(3)	3(3)	3(3)	3(3)	4(4)	19(19)

Code	N	W	G	M	SAV	H	Gesamt
PA122 (HM51)	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	1(1)	6(6)
PA 122 (HM51)	1(1)	1(1)	0(1)	1(1)	1(1)	0(1)	4(6)
BR42 (HW2)	1(1)	1(1)	3(3)	2(2)	2(2)	1(1)	10(10)
VF1 (HD4)	1(1)	0(0)	0(0)	0(0)	1(1)	1(1)	3(3)

Die Wiesenfläche, welche für die Baustelleneinrichtung genutzt wird, ist dem Biotoptyp LW 41112 zuzuordnen.

Code	N	W	G	M	SAV	H	Gesamt
LW41112 (EA1)	2(2)	1(1)	1(1)	3(3)	2(2)	1(1)	10(10)

In den Plänen „Bestand und Konflikte“ sind die Biotoptypen dargestellt.

3 Artenschutzprüfung

3.1 Rechtlicher Hintergrund

Für die Prüfung der Artenschutzbelange ergeben sich die Maßstäbe aus den in § 44 Abs. 1 BNatSchG benannten Zugriffsverboten. Bezogen auf die europäischen Vogelarten und die europäisch geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie bestehen folgende Verbote:

Tötungsverbot: Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44, Absatz 1, Nr. 1 BNatSchG).

Störungsverbot: Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art durch die Störung verschlechtert (§ 44, Absatz 1, Nr. 2 BNatSchG).

Schädigungsverbot: Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44, Absatz 1, Nr. 3 BNatSchG).

Schutz der Pflanzenarten: Es ist verboten, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44, Absatz 1, Nr. 4 BNatSchG).

3.2 Methodik und Datengrundlagen

In einer ersten Prüfung auf der Grundlage der vorhandenen Daten sowie einer Einschätzung aufgrund örtlicher Kenntnisse wird eine Einstufung hinsichtlich der Betroffenheit von planungsrelevanten Arten beschrieben. Die Zugriffsverbote gelten für alle europarechtlich geschützten Arten. Dabei handelt es sich um die Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie und alle Vogelarten gemäß der europäischen Vogelschutzrichtlinie. In Nordrhein-Westfalen wurde eine Auswahl der planungsrelevanten Arten getroffen, die einzeln zu betrachten sind. Bei den übrigen Arten wird wegen ihrer Anpassungsfähigkeit und ihres guten Erhaltungszustandes bei vorhabensbedingten Auswirkungen davon ausgegangen, dass es keinen Verstoß gegen die Zugriffsverbote gibt. So ist für die sogenannten Allerweltsarten nicht von einer Störung, Tötung bzw. einem Verlust oder einer Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten in dem Sinne auszugehen, dass es zu einer erheblichen Beeinträchtigung bzw. Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kommt.

Zur Ermittlung der planungsrelevanten Arten schließen sich folgende Arbeitsschritte an:

- *Ermittlung der potentiell vorkommenden planungsrelevanten Arten auf den Mess-tischblättern 5007 (Köln).*
- *Eingrenzung des Artenspektrums anhand der im Plangebiet und im angrenzenden Raum vorkommenden Lebensraumtypen,*
- *Zusätzlich wurde bei der Unteren Landschaftsbehörde der Stadt Köln nachgefragt, ob in diesem Bereich, Vorkommen planungsrelevanter Arten bekannt sind. Danach sind keine Vorkommen aktuell bekannt.*

3.3 Methode Potenzialanalyse

Aufgrund der fortgeschrittenen Jahreszeit (Juli 2013) war eine fachlich vertretbare Kartierung der Vogel- und Fledermausarten nicht mehr möglich. Auf der Grundlage der kartierten Biotoptypen konnte abgeleitet werden, dass die vorrangig betroffenen Arten in der Gruppe der Höhlenbrüter und Höhlennutzer (Avifauna, Fledermäuse) zu finden sind. In Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde und dem Grünflächenamt der Stadt Köln wurde bei einer Begehung am 22.7.2013 festgelegt, eine Potentialabschätzung, also eine „Worst-Case-Annahme“ durchzuführen.

3.4 Die Ergebnisse der Potentialabschätzung

Aufgrund des Waldcharakters ist im Untersuchungsraum primär mit dem Vorkommen von Waldarten zu rechnen. Aufgrund der Bestandsstruktur wurde die Anzahl „Höhlenbäume geschätzt“. Bei der Begehung vom 22.7.2013 wurde eine Größenordnung von 15 Höhlen / Höhlenbäume festgelegt. Horste wurden im Randbereich bei den Begehungen nicht festgestellt.

3.5 Wirkungen des Vorhabens

Auswirkungen auf die Arten ergeben sich durch

- *den Rodungsvorgang und daraus bedingten Störungen der Tierarten durch Lärm,*

- die dauerhafte Veränderung der Lebensräume durch Verlust der gehölzbetonten Lebensräume und den relevanten Strukturen (Höhlen, sonstige Strukturen etc.).

3.6 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sind:

- Rodung der Gehölzbereiche innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Zeiten: Damit wird einer aus dem Naturschutzrecht resultierenden generellen Auflage entsprochen. Mit dieser Rodung außerhalb der Brutzeit wird vermieden, dass wald- und gehölzbewohnende Arten, vor allem auch Höhlenbrüter (gilt auch für den Horstbaum), getötet und gestört werden. Es stehen im Umfeld des Vorhabens ausreichend Lebensraumstrukturen zur Verfügung, so dass es nicht zum Eintritt der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG kommt. Mit der Rodung außerhalb der Brutzeit wird erreicht, dass die Arten vor Brutbeginn rechtzeitig andere, ungestörte Waldbereiche zur Brut bzw. Nestanlage aufsuchen können (Höhlenbrüter, Hecken- und Gehölzbewohner).
- Entfernung der Höhlenbäume im Arbeitsstreifen außerhalb der Nutzung der Winterquartiere und der Wochenstuben der Fledermäuse im Oktober. Bei diesem Einrieb im Herbst sind ab Anfang Oktober die Wochenstuben aufgelöst, der Einrieb erfolgt vor der Winterquartierbesetzung der Fledermäuse. Diese Maßnahme dient als Vermeidungsmaßnahme bezogen auf die drei Verbotstatbestände gemäß § 44, Absatz 1 BNatSchG.

Die Schnittmaßnahmen des Aufwuchses an der östlichen Seite des Militärringes nördlich des Kreuzungsbereiches Militärring / Dürener Straße und die Rodung der Kastanie und der Hainbuche sowie der Rotbuche wurden nach Eilentscheid durch den Landschaftsbeirates der Stadt Köln durchgeführt. Die Fällung erfolgte unter Aufsicht einer artenschutzbezogene Baubegleitung. Es sind keine Betroffenheiten hinsichtlich der Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG eingetreten. Die Durchführung der Maßnahme wurde protokolliert. Eine Notwendigkeit weiterer CEF-Maßnahmen ergibt sich nicht.

3.7 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität

Die Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden durchgeführt, um Gefährdungen lokaler Populationen zu vermeiden.

- Bei der Begehung vom 22.7.2013 wurde eine Größenordnung von fünfzehn betroffenen Höhlen- / Höhlenbäumen festgelegt. Hierfür ist eine entsprechende Anzahl Ersatzquartiere im Abstand von bis zum 100 m (ab Straßenkante) in den angrenzenden Waldbereichen anzubringen.
- Es werden pro betroffener Höhle / Höhlenbaum in den angrenzenden Waldbereichen Ersatzquartiere angebracht.
- Die Fledermauskästen sind fachgerecht in Clustern mit mind. 4 kontrollierbaren Kästen (3 Rund- und 1 Flachkasten) je Standort aufzuhängen. Es ergeben sich damit insgesamt 15 Standorte (60 Kästen).

- Außerdem sind 15 Nistkästen für Höhlenbrüter fachgerecht anzubringen.
- Der Standort der Kästen ist lagegenau in einer Karte dazustellen.
- Die Kästen sind alle 2 Jahre zu reinigen und zu kontrollieren sowie auf Bestand und Funktionalität zu prüfen. Gegebenenfalls müssen Kästen ersetzt werden.
- Die Arbeiten sind von Fachkundigen Personen durchzuführen oder zu begleiten.
- Die Kästen müssen dauerhaft erhalten werden.
- Die Cluster sollen einen Abstand von 30 m haben.
- Sie sind über GPS zu verorten.
- Die Kästen müssen ordnungsgemäß angebracht werden.

3.8 Planungsrelevante Arten, Artenschutzprüfung Stufe I

In der Artenschutzprüfung der Stufe I (ASP I) wurden die Artenlisten auf dem Meßtischblatt MTB 5007 Köln dahingehend betrachtet, welche Arten auf der Grundlage der im Plangebiet und im weiteren Umfeld vorhandenen Lebensraumtypen vorkommen könnten. Weiterhin wurde ausgewertet, ob die Arten durch das Vorhaben betroffen sein könnten.

Planungsrelevante Arten auf dem MTB 5007 und Abschätzung der Betroffenheit

Art		Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Bemerkungen
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name			
Säugetiere				
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	Art vorhanden	G	Typische Waldart; Quartiere in Baumhöhlen/ auch Kästen; Jagd meist über Gewässern; lineare Strukturen als Korridor zu Jagdgebiet Potenzielle Quartiere und Flugrouten im Untersuchungsraum (Jagd Decksteiner Weiher) Quartierverlust möglich
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	Art vorhanden	G	Bevorzugt Quartiere in Bäumen (auch Gebäude); Jagd in 5-15 m Höhe entlang linearer Strukturen; saisonale lange Wanderungen Potenzielle Flugrouten, Jagdreviere und Quartiere im Untersuchungsraum Quartierverlust möglich
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	Art vorhanden	U	Baumquartiere; Jagd in freiem Luftraum über 10 m in Waldrandbereich bis in Siedlungsbereiche; saisonale lange Wande-

Art		Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Bemerkungen
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name			
				rungen Potenzielle Flugrouten, Jagdreviere und Quartiere im Untersuchungsraum Quartierverlust möglich
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	Art vorhanden	G	Quartiere primär in Baumhöhlen; Jagd in freiem Luftraum zwischen 10 und 50 m Höhe; saisonale lange Wanderungen Potenzielle Flugrouten, Jagdreviere und Quartiere im Untersuchungsraum Quartierverlust möglich
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus	Art vorhanden	G	Quartiere primär in Baumspalten; Jagd in 5-15 m Höhe entlang linearer Strukturen; saisonale lange Wanderungen Potenzielle Quartiere im Untersuchungsraum möglich, Quartierverlust möglich
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	Art vorhanden	G	Primär Gebäudequartiere; Jagd in 2-6 m Höhe auf gleichen Bahnen, oft entlang linearer Strukturen Potenzielle Flugrouten, Jagdreviere im Untersuchungsraum
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	Art vorhanden	G	Bevorzugt Quartiere in Bäumen (auch Gebäude); langsamer, wendiger Jagdflug auch in vertikaler Orientierung Potenzielle Flugrouten, Jagdreviere und Quartiere im Untersuchungsraum Quartierverlust möglich
<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarbledermaus	Art vorhanden	G	Quartiere in Gebäuden; Jagd in freiem Luftraum zwischen 10 und 40 m Höhe; saisonale lange Wanderungen Potenzielle Flugrouten, Jagdreviere im Untersuchungsraum
Vögel				
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	sicher brütend	G	Brut in Baumhorsten in Waldbeständen und halboffener Landschaft; im Raum und näherem Umland entsprechende Biotopstrukturen und Baumhorste vor-

Art		Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Bemerkungen
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name			
				handen; potenzieller Brutvogel und Nahrungsgast im Untersuchungsraum, keine Nistplatzstrukturen (Horste) erkennbar
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	sicher brütend	G	Brut in dichten Nadel- und Laub-Stangenholz-Beständen in Wäldern, halboffener Landschaft und im Siedlungsbereich; potenzieller Brutvogel und Nahrungsgast im Untersuchungsraum , keine Nistplatzstrukturen (Horste) erkennbar
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	sicher brütend	G	Brutvogel in flächigen Schilfröhrichten; im Untersuchungsraum keine entsprechenden Biotopstrukturen vorhanden Vorkommen auszuschließen
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	sicher brütend	G	Brut in Steilwänden, bevorzugt in Gewässernähe (u. U. auch in größerer Entfernung zu Gewässern, z.B. in Wurzeltellern in Waldgebieten); im Untersuchungsraum keine entsprechenden Biotopstrukturen vorhanden (Vorkommen auszuschließen)
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	sicher brütend	G-	Brut in offenen, feuchten Flächen (Moore, Feuchtgrünland, Feuchtheiden) mit einzelnen Singwarten; im Untersuchungsraum keine entsprechenden Biotopstrukturen vorhanden Vorkommen auszuschließen
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	sicher brütend	G	Koloniebrüter; Brut in Gehölz-Beständen, bevorzugt in Gewässernähe; Nahrungshabitate sind Gewässerufer und landw. Nutzflächen (Äcker, Grünland); im Untersuchungsraum keine potenziellen Brutplätze keine Betroffenheit
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	sicher brütend	G	Brut in Nestern von Krähen- und Greifvögeln; in halboffener Landschaft, an Waldrändern und im menschlichen Siedlungsraum; Tageseinstand oft in Nadelgehölzen; potenzieller Brutvogel; potenzielle Jagdhabitate im Umland u.a. Grünflächen in Parks) potenzieller Verlust von geeigneten

Art		Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Bemerkungen
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name			
				ten Nistplätzen und Tageseinständen, keine entsprechenden Strukturen erkennbar
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	beobachtet zur Brutzeit	G	Brutvogel in der halboffenen Kulturlandschaft in größeren Baumhöhlen oder Gebäudenischen mit kurzrasigem Grünland im Umfeld; kein entsprechendes Biotopmosaik im Untersuchungsraum vorhanden Vorkommen auszuschließen
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	Durchzügler	G	Wintergast / Durchzügler auf größeren Still- und Fließgewässern; im Untersuchungsraum selbst keine Gewässer vorhanden Vorkommen auszuschließen
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	sicher brütend	G	Brut in Baumhorsten in Waldbeständen und halboffener Landschaft; Baumhorste im Untersuchungsraum und näherem Umland vorhanden; potenzieller Brutvogel und Nahrungsgast im Untersuchungsraum möglicher Verlust von Nistplatzstrukturen (Horste), allerdings keine entsprechenden Strukturen erkennbar
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	sicher brütend	U	Brut in offenen, vegetationsarmen Lebensräumen, bevorzugt Gewässernähe; im Untersuchungsraum keine entsprechenden Biotopstrukturen vorhanden Vorkommen auszuschließen
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	sicher brütend	G-	Brut an Gebäudefassaden; ; keine entsprechenden Biotopstrukturen im Untersuchungsraum vorhanden; pot. Nahrungsgast randlich im Untersuchungsraum und im näheren Umland (Flugjagd entlang Waldrand/Gehölzkulisse und über Grünflächen in Parks
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	sicher brütend	G	brütet in Baumhöhlen in Laubhölzern (vorzugsweise Weichhölzer und stehendes Totholz) in Waldbereichen und halboffener Landschaft; entsprechende Biotopstrukturen im Untersuchungsraum vorhanden; potenzieller Brutvogel und Nahrungsgast im Untersuchungs-

Art		Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Bemerkungen
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name			
				raum
				potenziell Verlust von Höhlenbäumen und Totholzstrukturen
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	sicher brütend	U+	Brutvogel in Felsnischen und künstlichen Nisthilfen/ Nistkästen an hohen Gebäuden; im Untersuchungsraum keine entsprechenden Biotopstrukturen vorhanden Vorkommen auszuschließen (jedoch potenzieller Brutvogel und Nahrungsgast im weiteren Umland, z.B. in den angrenzenden Siedlungsbereichen von Köln)
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	sicher brütend	U	Brut in Nestern von Krähen und Greifvögeln in halboffener Landschaft und an Waldrändern; oft in Flussniederungen; potenzieller seltener Brutvogel im Untersuchungsraum; potenzieller Nahrungsgast im Umfeld potenzieller Verlust geeigneter Nistplätze, allerdings keine Strukturen gefunden.
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	sicher brütend	G	Brut in Nischen an Gebäuden, in Nistkästen und in Greifvogel- und Krähen-Nestern; geeignete Brutplätze im Untersuchungsraum vorhanden (Greifvogel-/Krähennester); potenzieller seltener Brutvogel im Untersuchungsraum; potenzieller Nahrungsgast im näheren Umfeld
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	sicher brütend	G-	Brut in Viehställen mit Grünlandflächen im Umfeld; keine Viehställe im Untersuchungsraum vorhanden; potenzielles Brutvorkommen und Nahrungsflächen im weiteren Umfeld Vorkommen im Untersuchungsraum unwahrscheinlich (sporadischer Nahrungsgast)
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	sicher brütend	G	Brut und Rast in Hochstauden-Röhricht-Gebüsch-Komplexen (überwiegend in Flussniederungen); keine entsprechenden Biotopstrukturen im Untersuchungsraum vorhanden Vorkommen auszuschließen
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	sicher brütend	G	Brutvogel in krautreichen Ge-

Art		Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Bemerkungen
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name			
				büschbeständen mit ausgeprägter Falllaubdecke Im Eingriffsbereich keine geeigneten Strukturen
<i>Oriolus oriolus</i>	<i>Pirol</i>	<i>sicher brütend</i>	U-	<i>Baumbrüter in lichten Wäldern (Au-, Bruch-, Kiefernbestände) und in der halboffenen Landschaft (Parks, Hofgehölze, Feldgehölze); entsprechende Biotopstrukturen im Untersuchungsraum und Umland vorhanden;</i> <i>potenzieller seltener Brutvogel und Durchzügler im Untersuchungsraum</i> <i>eher unwahrscheinlich</i>
<i>Perdix perdix</i>	<i>Rebhuhn</i>	<i>sicher brütend</i>	U	<i>Brut i. d. halboffenen Agrarlandschaft mit artenreichen Krautsäumen; keine geeigneten Biotopstrukturen im Untersuchungsraum</i> <i>Vorkommen auszuschließen</i>
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	<i>Gartenrotschwanz</i>	<i>sicher brütend</i>	U-	<i>Brut und in der halboffenen Kulturlandschaft (Hecken, Kopfbäume; Hofgehölze); entsprechende Biotopstrukturen im Untersuchungsraum vorhanden;</i> <i>potenzieller sporadischer Brutvogel und Durchzügler im Untersuchungsgebiet</i> <i>Vorkommen im Eingriffsbereich eher unwahrscheinlich</i>
<i>Riparia riparia</i>	<i>Uferschwalbe</i>	<i>sicher brütend</i>	G	<i>Brut in Steilwänden aus Sand, Lehm; bevorzugt Gewässernähe; Brut auch in Abgrabungen als Sekundärhabitat; im Untersuchungsraum keine geeigneten Biotopstrukturen vorhanden</i> <i>Vorkommen auszuschließen</i>
<i>Streptopelia turtur</i>	<i>Turteltaube</i>	<i>sicher brütend</i>	U-	<i>Brut an gebüschreichen Waldrändern, in lichten Waldbeständen, Hecken, Feldgehölzen, forstlichen Kulturen; selten im menschlichen Siedlungsbereich; Nahrungssuche auf Agrarflächen; entsprechende Biotopstrukturen im Untersuchungsraum vorhanden;</i> <i>potenziell seltener Brutvogel und Durchzügler im Untersuchungsraum und näheren Umfeld</i>
<i>Strix aluco</i>	<i>Waldkauz</i>	<i>sicher brütend</i>	G	<i>Brut in Wäldern und halboffener Landschaft in großen Baumhö-</i>

Art		Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Bemerkungen
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name			
				len und Nistkästen, sowie in Baumhorsten; entsprechende Strukturen im Untersuchungsraum vorhanden; potenzieller Brutvogel und Nahrungsgast im Untersuchungsraum und näherem Umland potenzieller Verlust von Niststrukturen (Höhlenbäume)
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	sicher brütend	G	brütet bevorzugt an Stillgewässern mit gut ausgebildeter Ufervegetation; keine Gewässer im Untersuchungsraum vorhanden Vorkommen auszuschließen
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	sicher brütend	G	Brut in Gebäuden (Scheunen, Viehställe, Kirchen) mit Grünland im Umfeld; keine entsprechenden Biotopstrukturen im Untersuchungsraum vorhanden Vorkommen auszuschließen (potenzielles Brutvorkommen in umliegenden Siedlungsbereichen; potenzieller Nahrungsgast in weiteren Parks und Friedhöfen im näheren Umland)
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	sicher brütend	G	Brutvogel in offenen Lebensraumtypen (Feuchtgebiete/ Maisäcker/Feuchtgrünland); im Untersuchungsraum keine entsprechenden Biotopstrukturen vorhanden Vorkommen auszuschließen
Amphibien				
<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	Art vorhanden	U	Vorkommen auszuschließen
<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	Art vorhanden	U	Vorkommen auszuschließen
<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	Art vorhanden	G	Vorkommen auszuschließen
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	Art vorhanden	G	Vorkommen auszuschließen
Reptilien				
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	Art vorhanden	G-	Vorkommen auszuschließen
Schmetterlinge				
<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzen-	Art vorhanden	G	Vorkommen auszuschließen

Art		Status	Erhaltungszustand in NRW (ATL)	Bemerkungen
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name			
	Schwärmer			
Libellen				
<i>Stylurus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	Art vorhanden	G	Vorkommen auszuschließen

Legende:

ATL = atlantisch

G = Günstig

U = ungünstig/unzureichend

S = Ungünstig/Schlecht

+ sich verbessernd

- sich verschlechternd

Die Auswertung planungsrelevanter Arten für das MTB 5007 hat ergeben, dass im Bereich der Gehölzstrukturen und der Waldbestände mit dem Vorkommen von Fledermäusen und einem breiten Spektrum an Vogelarten zu rechnen ist. Durch das große Störpotential und die hohe Nutzungsintensität ist im von der Maßnahme betroffenen Randbereich nicht mit Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu rechnen. Allerdings sind die Bereiche, und das gilt besonders auch für den Gehölzstreifen auf der östlichen Seite des Militärringes sowie für die Einzelbäume und Baumgruppen, Vernetzungselemente und haben ihre Funktion bei der Nahrungssuche und der Jagd. Aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht ist in einem erweiterten Streifen die Rodung von Gehölzen erforderlich. Hier wurden keine größeren Nester oder Horste festgestellt. Allerdings sind durch das Alter der Bäume Höhlen, Astabbrüche und die Bildung von Spalten möglich, so dass das Eintreten der Zugriffsverbote für die wald- und gehölbewohnenden Fledermausarten sowie für die den gleichen Lebensraumtypen zuzuordnenden Vogelarten nicht auszuschließen ist.

Krautsäume sind nur fragmentarisch ausgeprägt. Sie bieten zwar grundsätzlich Lebensraum für ubiquitäre Arten der Insekten. Aufgrund der hohen Nutzungsintensität ist ihnen jedoch keine besondere Bedeutung zuzuordnen. Aus dem gleichen Grund ist auch den Rasenflächen eine geringe Bedeutung zuzuordnen.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Vegetationsstrukturen Lebensraum für viele ubiquitäre Arten bieten. Diese sind allerdings aufgrund ihrer nicht so eng begrenzten Lebensraumansprüche, ihrer Anpassungsfähigkeit sowie ihres landes- und bundesweit häufigen Auftretens nicht bedroht, dass heißt, es ist nicht mit einer nachhaltigen Beeinträchtigung der Populationen zu rechnen.

Für die Artengruppen der Amphibien, Reptilien und der Libellen sowie der Schmetterlinge wurde eine Betroffenheit ausgeschlossen.

Mit der Einhaltung der Rodungszeiten wird dem Vermeidungsgebot des BNatSchG Rechnung getragen. Dieses bezieht sich zum einen auf die Einhaltung des gesetzlich vorgeschriebenen Zeitraumes. Zum anderen wird hinsichtlich der Fledermäuse ein engeres Zeit-

fenster zur Rodung der Höhlenbäume eingehalten, um zu vermeiden, dass die Arten zu den Zeiten der Aufzucht der Jungen und der Zeit der Winterruhe gestört werden. In dem beschriebenen Zeitfenster sind die Höhlen im Regelfall nicht besetzt. Insgesamt wird sich der Erhaltungszustand der Populationen der einzelnen Arten nicht verschlechtern. Dazu dienen die Vermeidungsmaßnahmen sowie der CEF-Maßnahmen. Die angrenzenden Waldflächen mit ihrem Angebot an Bruthabitaten bleiben erhalten und auch die zukünftig offenen Bereiche in der Umgebung des Leitungsbündels stehen weiterhin als Nahrungs- und Jagdhabitat zur Verfügung.

4 Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes

Charakteristisch für den Raum sind

- Die Waldbestände des Äußeren Grüngürtels, deren Waldränder jedoch nur fragmentarisch ausgeprägt sind,
- die überörtlich bedeutsamen Straßen Dürener Straße und Militärring mit den kleineren Grünflächen im Kreuzungsbereich,
- der in diesem Bereich anthropogen überformte Frechener Bach,
- das Bahntrasse,
- der Übergangsbereich zum bebauten Bereich mit Resten landwirtschaftlicher Nutzung, Brachen und Fragmenten von Feldgehölzen und Gehölzstreifen.

Dem Bereich ist insgesamt aufgrund der alten Laubwaldbestände und den kleinteiligen Strukturen im Übergang zur Bebauung eine wichtige Bedeutung für das Landschaftsbild zuzuordnen.

5 Bestehende Schutzausweisungen

Die Waldflächen des Äußeren Grüngürtels sind gemäß Landschaftsplan der Stadt Köln vom 13.5.91 unter Landschaftsschutz (L 17) gestellt. Der Frechener Bach ist ein geschützter Landschaftsbestandteil. (LB 3.16) Ein weiterer geschützter Landschaftsbestandteil befindet sich südlich des Plangebietes. Hierbei handelt es sich um eine Obstwiese und Obstbaumallee westlich des Krankenhauses Hohenlind in Lindenthal. Schutzwürdige Biotope sind nach Auskunft der Unteren Landschaftsbehörde Köln im Plangebiet nicht vorhanden. Die Schutzausweisungen sind im Übersichtsplan (Karte Bestand und Konflikte) dargestellt.

6 Planungsrechtliche Grundlagen

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan hat folgende Darstellungen:

- im Bereich der Straßen örtliche Hauptverkehrszüge,
- die im Zusammenhang bebauten Flächen als Wohnbauflächen,
- die Waldflächen mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“.

Landschaftsplan (LP)

Der Landschaftsplan der Stadt Köln sieht für diesen Bereich die Erhaltung und Weiterentwicklung der vorhandenen Grünflächen vor.

Sonstige Grundlagen

Das Gebiet liegt nicht in einer Wasserschutzzone. Die Baumschutzsatzung hat in diesem Bereich keine Gültigkeit, da sie sich nur auf im Zusammenhang bebaute Ortsteile und den Geltungsbereich der Bebauungspläne bezieht, soweit letztere nicht eine land- und forstwirtschaftliche Nutzung festsetzen.

7 Ermittlung und Bewertung des Eingriffs

7.1 Beschreibung des Vorhabens

Die ursprünglichen Planung, Aufweitungen im Knotenpunkt, aus den Jahren 2001 und 2009 wurde nicht geändert. In der konkreten Ausbauplanung waren allerdings aus bautechnischen Gründen und aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht Anpassungen erforderlich.

Der geplante Rechtsabbieger von der Dürener Straße in den Militärring stadtauswärts wurde aus Leistungsfähigkeitsgründen um ca. 50 m in Richtung stadteinwärts, bis über die HGK-Gleise verlängert. Der stadteinwärts führende Radweg wurde auf 3,00 m verbreitert, da entlang der Dürener Str. die Schüler und Schülerinnen zu den Schulen in Lindenthal fahren.

In der Bauphase wird ein zusätzlicher Arbeitsstreifen von 0,50 m erforderlich. Bäume die in dem an die zukünftige neue Straßenkante angrenzenden Streifen stehen (das heißt 0,5 m Arbeitsstreifen plus zusätzlicher Fläche), können sowohl aus Verkehrssicherungsgründen als auch aufgrund der Pflege und Unterhaltung nicht erhalten werden.

Für die Baumaßnahme sind zwei Baustelleneinrichtungsflächen erforderlich. Diese werden im Bereich der Wiesenfläche und im Bereich der Platzfläche auf der südwestlichen Seite der Bahnlinie angelegt.

Zusätzlich ergeben sich Änderungen am Schalthaus der HGK. Dabei ist der weitgehende Eingriff in diesem Bereich damit zu begründen, dass die HGK bei Wartungsarbeiten und Bahnübergangsschauen einen freien Blick vom Schalthaus zu den Schranken benötigt. Auch hier ist aufgrund der Verkehrssicherungspflicht ein größerer Arbeitsbereich erforderlich. Ein Rückschnitt der Gehölze, wie im LBP 2009 beschrieben reichte hier nicht aus. Die Höhenunterschiede angrenzend an das jetzige Schalthaus wirken sich erschwerend auf die Baumaßnahme aus.

Folgende Aspekte machen den beschriebenen Ausbau erforderlich:

- Die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes ist durch die in unmittelbarer Nähe verlaufenden Gleise der HGK und der Stadtbahn beeinträchtigt,*
- die Taktfrequenz der Stadtbahnlinie 7 werden die Leistungsfähigkeit noch stärker beeinträchtigen,*
- die bestehenden Radwegeverbindungen sind im Bereich des Bahnüberganges teilweise nicht vorhanden.*

7.2 Prüfung von Vorhabensalternativen

Gemäß der Umweltverträglichkeitsuntersuchung ergeben sich keine Varianten, da es in unmittelbarer Umgebung keine weiteren Verkehrsknotenpunkte zwischen den Radialstraßen, die stadtauswärts führen und Ringstraßen gibt, bei denen ein Ausbau sinnvoll erscheint.

7.3 Konfliktanalyse

Auf der Grundlage der Bestandsbeschreibung werden nachfolgend die mit dem Ausbau der Knotenpunktes Dürener Straße / Militärring zu erwartenden Eingriffe bzw. Konflikte ermittelt und für die Schutzgüter des abiotischen Komplexes, des Biotop- und Artenschutzes, des Landschaftsbildes sowie die Nutzungen dargestellt.

Die mit dem Eingriff verbundenen Konflikte werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Konflikte unterschieden. Unter baubedingten Eingriffen sind alle zeitlich begrenzten und mit dem Baubetrieb verbundenen Eingriffe zu verstehen. Anlagebedingte Eingriffe entstehen durch das Bauwerk. Dabei handelt es sich vor allem um die Flächeninanspruchnahme. Die Konflikte sind in der Karte Bestand und Konflikte dargestellt.

Eingriffe / Abiotischer Bereich (Boden, Wasser und Klima)

Für das Schutzgut Boden ergeben sich folgende Konflikte:

- dauerhafter Verlust der Böden durch Versiegelung,
- Verlust der natürlichen Bodenfunktionen
- Veränderung des Bodenprofils und damit der Bodeneigenschaften

Die anlagenbedingte Versiegelung des Bodens ist aufgrund des damit verbundenen Verlustes der natürlichen Bodenfunktionen sowie der Funktion als Lebensraum für Vegetation und Tierwelt als Konflikt hoher Intensität. Von geringer Bedeutung sind die baubedingten Beeinträchtigungen des Bodens in den angrenzenden Bereiche durch Schadstoffeintrag, o.ä.. Insgesamt ist der Eingriff aber bedingt vertretbar, da der Gesamtumfang der Veränderungen im mäßigen Rahmen liegt

Wasser (Grund- und Oberflächenwasser)

Generell ist jeder zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate führender Verlust von Böden als negativ einzustufen. Hier ergibt sich aber nur ein geringer Konflikt aufgrund des geringen Gesamtumfanges der Beeinträchtigungen.

Klima / Lufthygiene

Für das Schutzgut Klima / Lufthygiene sind aufgrund des Knotenausbaues Dürener Straße / Militärring und den damit einhergehenden Arbeiten baubedingt Staub-, Abgas- und Lärmbelastungen durch den Baustellenbetrieb für die angrenzenden Bereiche zu erwarten. Die Kon-

flikte für den Bereich Klima / Lufthygiene sind als gering einzustufen, da es keine Auswirkungen auf die regionalen Verhältnisse gibt.

Biotischer Bereich: Eingriffe / Biotop- und Artenschutz

Für den Biotop- und Artenschutz sind bau- und anlagenbedingt folgende Eingriffe zu erwarten:

- *Verlust von Biotopstrukturen durch Flächeninanspruchnahme für Straßenfläche und Bankett,*
- *Verlust von Biotoptypen für den Arbeitsstreifen und die Baustelleneinrichtungsf lächen,*
- *Verlust von Biotoptypen in einem unterschiedlich breiten Streifen angrenzend an den Arbeitsstreifen aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht,*

Der anlagenbedingte Verlust ist als hoch einzustufen.

Eine Wegeführung des Geh- und Radweges senkrecht zur Bahntrasse hätte zu erheblichen Eingriffen in den angrenzenden Waldbestand geführt und das Entwicklungspotential des Frechener Baches erheblich eingeschränkt. Daher wurde diese Lösung zugunsten einer Wegeführung parallel zur Straße geändert.

Eingriffe in das Landschaftsbild

Für das Landschaftsbild sind bau- und anlagebedingt insgesamt nur geringe Konflikte zu erwarten. Durch die angrenzenden Waldflächen bleibt die abschirmende Wirkung erhalten. Eine Ausnahme mit höherer Konfliktintensität bildet im südlichen Abschnitt der westliche Gehölzstreifen, der komplett entfernt werden muss. Hier entfällt die Kulissenwirkung durch den Baumbestand. Durch die Entwicklung eines mehr strauchartig geprägten Gehölzbestand (zur Verfügung stehender Streifen zu schmal für Baumbestand, Verkehrssicherungspflicht besteht).

7.4 Konfliktminderung / Vermeidungsmaßnahmen

Zur Sicherung der ökologischen Belange sowie zur fachgerechten Beurteilung sollte eine ökologische Baubegleitung erfolgen. Diese ist vor allem für die nachfolgend beschriebene Festlegung vor Ort bezogen auf die Fällung der Bäume bzw. den fachgerechten Rückschnitt erforderlich.

Vermeidung / Verminderung

Zur Minimierung des Eingriffs wurde auf eine Führung des Geh- und Radweges senkrecht zur Bahntrasse verzichtet. Damit bleibt das zukünftige Entwicklungspotenzial des Frechener Baches erhalten. Auch wird Eingriff in den wertvollen Waldbestand in diesem Bereich vermieden.

Weiterhin sind grundsätzlich folgende Vermeidungsmaßnahmen einzuhalten:

- *Der Eingriff ist durch die flächensparende Anlage von Baustellenzufahrten, Arbeitsstreifen etc. zu minimieren. Rodungsmaßnahmen sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken.*
- *Die im Landschaftspflegerischen Begleitplan von 2009 vorgesehene Prüfung, welche Bäume in dem an den Arbeitsstreifen angrenzenden Streifen entfernt werden müssen oder aber durch einen gezielten, fachgerechten Rückschnitt bzw. sonstige Sicherungsmaßnahmen (Baumbrücken etc.) erhalten bleiben können (dieses gilt vor allem für den Gehölzstreifen östlich des Militärringes, da diese ein wichtiges Vernetzungselement für die Fauna darstellen und für das Landschaftsbild von Bedeutung sind), hat ergeben, dass der betroffene Bereich erheblich größer ist und die unter diesem genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen nicht einhalten sind.*
- *Für die Bäume Nr. 43-45 sowie Nr. 70 im Kreuzungsbereich sollte ebenfalls lt LBP 2009 vor Ort geprüft werden, ob ein Erhalt möglich ist. Diese Bäume haben vor der Waldkulisse eine hervorgehobene Bedeutung, so dass dieser Aufwand zu rechtfertigen ist. Dieses ist aus bautechnischen Gründen nicht möglich. Die Standsicherheit der Gehölze ist nicht mehr gewährleistet. Der Verlust wird insgesamt mit bilanziert.*
- *Die Vorschriften für Arbeiten im Grundwasserbereich (RiStWag) sind zu beachten.*

Folgende allgemeine Verminderungsmaßnahmen sind grundsätzlich einzuhalten:

- *Die Baumaßnahme muss in empfindlichen Bereichen außerhalb der Brutzeit (März bis Juli) durchgeführt werden (siehe auch Pkt. 3.6).*
- *Fällung des Gehölzbestandes innerhalb der im BNatSchG in Verbindung mit dem Landschaftsgesetz NW benannten Zeiträumen (siehe auch Pkt. 3.6).*
- *Fällung der Höhlenbäume im Oktober, um eine Besetzung der Höhlen durch Fledermäuse für das Winterquartier zu vermeiden (siehe Maßnahmen zum Artenschutz) (siehe auch Pkt. 3.6).*
- *Abtrag des Ober- und Unterbodens nach Entfernung der Vegetationsdecke; getrennte Lagerung in Mieten zur Wiederverwendung gemäß DIN 18915 (Bodenarbeiten). Wiedereinbringung zur Sicherung des Samenpotentials.*
- *Keine Anlage von Bodenmieten auf Flächen mit wertvollen Vegetationsstrukturen.*
- *Das Befahren sowie die Ablagerung von Boden und sonstigen Materialien im Wurzelbereich der an den Arbeitsbereich angrenzenden Bäume ist zu unterlassen.*
- *Für die Baustelleneinrichtung werden Flächen genutzt, die nach Beendigung der Maßnahme wiederhergestellt werden können.*

Schutz- und Sicherungsmaßnahmen

Um die Randflächenbelastung für die angrenzenden Biotoptypen zu verringern bzw. wertvolle Vegetationsstrukturen zu erhalten, sind folgende Schutz- und Sicherungsmaßnahmen durchzuführen:

- Schutz der angrenzenden Vegetationsbestände. Dazu wird angrenzend an den Arbeitsstreifen im Bereich der Waldflächen und Gehölzstreifen sowie zum Frechener Bach für die Bauzeit ein Bauzaun errichtet.
- Die Flächeninanspruchnahme, auch die temporäre Inanspruchnahme für Bauflächen, ist auf ein Minimum zu reduzieren. Dazu sind die angrenzenden Flächen zu schützen und zu sichern. Dazu ist im gesamten Bereich ein beweglicher Bauzaun aufzustellen.
- Die in den Baustreifen hineinwachsenden Einzelbäume sind entsprechend RAS-LG 4 bzw. DIN 18 920 zu schützen und zu sichern.

7.5 Verbleibende Konflikte

Es verbleiben die nachfolgend aufgelisteten Konflikte aufgrund der Flächen- und Wertverluste bestehen (Im Unterschied zu der Annahme im LBP 2009, dass etwa 50 % der Gehölze in den angrenzenden Flächen erhalten werden können, ist aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht und aus Gründen der Bautechnik von einem vollständigen Verlust der Gehölze auszugehen)

Eingriffsermittlung 2005

Biotoptyp / Nr. im Plan	Wertigkeit	Fläche in m ²	Wertverluste
Anlagenbedingte Verluste			
Alter Laubwaldbestand 26/100/102//115/126	19	710	13.490
Alter Laubwaldbestand / Einzelbäume, 146/147/148-156	18	130	2.340
Ruderalfluren / Rasen, Unter 61/105/106	12	180	2.160
Ruderalfluren / Rasen, 157	10	200	2.000
Ruderalfluren / Rasen 1/2/57/617101/104	6	270	1.620
Ruderalfluren /Rasen, 118, Ruderalfluren am Militärring ohne Nr.	4	1.090	4.360
Schotter	3	220	660
Gesamt			26.630
Baubedingte Verluste			
Alter Laubwaldbestand 26/100/102//115/126/154	19	300	5.700
Alter Laubwaldbestand 50 % 26/100/102//115/126	19	520	9.880

Biotoptyp / Nr. im Plan	Wertigkeit	Fläche in m ²	Wertverluste
Alter Laubwaldbestand 146/147/148-151	18	90	1.620
Alter Laubwaldbestand 50 % 146/147/148-156	18	130	2.340
Entfallende Einzelbäume 46-48	12	200	2.400
Ruderalfluren / Rasen 61	12	20	240
Ruderalfluren, 157	10	3	30
Grünland, ohne Nr.	7	6	42
Ruderalfluren 1/2/57/617101/104	6	80	480
Ruderalfluren, 118.	4	70	280
Schotter	3	40	120
Gesamt			23.132
Gesamtverlust			49.762

Eingriffsermittlung 2009

Biotoptyp / Nr. im Plan	Wertigkeit	Fläche in m ²	Wertverluste
Anlagebedingte Verluste			
Alter Laubwaldbestand GH3121 26, 100, 102, 115, 120	19	613 (1.226 : 2)	12.065
Alter Laubwaldbestand / Einzel- bäume, GH3121 44-45, 68-70, 100, 105-106, 147, 154	18	522	9.396
Ruderalfluren BR42 60, 118,157	10	690	6.900
Ruderalfluren / Rasen PA122 62, 119 sowie ohne Nr.	6	999	5.994
Ruderalfluren /Rasen, PA122 1, 2, 43, 76, 101, 104 sowie ohne Nr.	4	289	1.156
Schotter	3	87	261
Gesamt			35.772
Baubedingte Verluste			
Alter Laubwaldbestand GH3121: 26, 58, 102, 115, 120	19	635 (1226 : 2)	11.647
Alter Laubwaldbestand / Einzel- bäume, GH3121 44-45, 70, 147, 154	18	138 (276 : 2)	2.484
Ruderalfluren BR42: 60, 118,157	10	9	90
Ruderalfluren / Rasen PA122: 62, 119 sowie ohne Nr.	6	74	444
Ruderalfluren /Rasen, PA122: 1, 2,	4	49	196

Biotoptyp / Nr. im Plan	Wertigkeit	Fläche in m²	Wertverluste
43, 101, 104			
Schotter	3	3	75
Gesamt			14.936

Eingriffsermittlung 2013

Biotoptyp / Nr. im Plan	Wertigkeit	Fläche in m²	Wertverluste
Anlagebedingte Verluste			
Alter Laubwaldbestand GH3121 26, 100, 102, 115, 120	19	727	13.813
Alter Laubwaldbestand / Einzelbäume, GH3121 44-45, 68-70, 100, 105-106, 147, 154	18	1.386	24.948
Ruderalfluren BR42 60, 118, 157	10	664	6.640
Ruderalfluren / Rasen PA122 62, 119 sowie ohne Nr.	6	834	5.004
Ruderalfluren /Rasen, PA122 1, 2, 43, 76, 101, 104 sowie ohne Nr.	4	518	2.072
Schotter	3	107	321
Gesamt		4.236	52.798
Baubedingte Verluste			
Alter Laubwaldbestand GH3121: 26, 58, 102, 115, 120	19	200	3.800
Alter Laubwaldbestand / Einzelbäume, GH3121 44-45, 70, 147, 154	18	284	5.112
Ruderalfluren BR42: 60, 118, 157 Grünlandfläche (LW41112)	10	2.159	21.590
Ruderalfluren / Rasen PA122: 62, 119 sowie ohne Nr.	6	90	540
Ruderalfluren /Rasen, PA122: 1, 2, 43, 101, 104	4	76	304
Schotter	3	22	66
Gesamt		2.831	31.412

Biotoptyp / Nr. im Plan	Wertigkeit	Fläche in m²	Wertverluste
Baubedingte Verluste / Verkehrssicherheit			
Alter Laubwaldbestand GH3121: 26, 58, 102, 115, 120	19	1.040	19.760
Alter Laubwaldbestand / Einzelbäume, GH3121 44-45, 70, 147, 154	18	3.124	56.232
Ruderalfluren BR42: 60, 118, 157	10	3	30
Ruderalfluren / Rasen PA122: 62, 119 sowie ohne Nr.	6	52	312
Ruderalfluren /Rasen, PA122: 1, 2, 43, 101, 104	4	0	0
Schotter	3	0	0
Gesamt		4.219	76.334

Durch den anlagen- und baubedingten Eingriff entsteht auf einer Fläche von 11.286 m² ein Wertverlust von 160.544 Punkten.

8 Darstellung der Maßnahmen

Die im Maßnahmenplan dargestellten Kompensationsmaßnahmen haben zum Ziel, die gegebenen Eingriffe auszugleichen. Entsprechend der Vorgaben des Landschaftsgesetzes Nordrhein-Westfalen sind zunächst alle Möglichkeiten der 'Vermeidung und Verminderung' auszuschöpfen.

Die landschaftsökologischen Funktionen des Planungsraums sind durch geeignete Gestaltungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen wiederherzustellen bzw. neu zu entwickeln. Die durch den Eingriff entstehenden, nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt müssen wiederhergestellt werden. Das Landschaftsbild ist neu zu gestalten.

Zur Eingliederung der baulichen Anlagen in die Landschaft dienen die Gestaltungsmaßnahmen. durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollen die verbleibenden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes kompensiert werden.

Ein Eingriff gilt als ausgeglichen, wenn nach seiner Beendigung bzw. spätestens nach einem angemessenen Zeitraum keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes mehr gegeben sind bzw. das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Als Ausgleich kommen alle Maßnahmen im Umfeld des Eingriffs in Betracht, die geeignet sind, die gestörten Funktionen möglichst gleichartig und insgesamt gleichwertig wieder herzustellen.

Ist ein Ausgleich nicht möglich und hat das Straßenbauvorhaben Vorrang, so können nach Maßgabe der landesrechtlichen Vorschriften Ersatzmaßnahmen vorgesehen werden. Ersatzmaßnahmen sind Maßnahmen in dem vom Eingriff betroffenen Landschaftsraum, die ähnliche Funktionen haben und insgesamt ökologische gleichwertig sind (Bundesminister für Verkehr 1991).

Aus Praktikabilitätsgründen wird bei der Ermittlung des Kompensationsumfanges davon ausgegangen, dass der biotische Komplex auch die Wertigkeit für den abiotischen Komplex bildet, soweit es sich - wie im vorliegenden Fall- um abiotische Funktions- und Wertelemente mit allgemeiner Bedeutung für den Naturhaushalt handelt.

Es sind folgende Maßnahmen angrenzend an den Straßenkörper vorgesehen:

- *Anlage von Ruderalfluren / Extensivrasen: Im Bereich der Arbeitsstreifens, sind durch die Einsaat mit Regelsaatgutmischungen Ruderalfluren zu entwickeln. Im direkten Kreuzungsbereich sind die Rasenflächen wiederherzustellen. Zur Herstellung der Rasenflächen wird die Verwendung der Saatgutmischung RSM 7.1.1 -Landschaftsrassen ohne Kräuter- vorgesehen. Diese Flächen sind 1 bis 2 Male im Jahr zu mähen. Im Bereich der Ruderalfluren, auf den Flächen vor den Gehölzstrukturen sowie auf den Flächen im Bereich des Frechener Baches ist die Saatgutmischung RSM 7.2.2 -Landschaftsrassen mit Kräutern- zu verwenden. Hier wird ein Schnitt im Abstand von 2 Jahren im Juni / Juli mit Abtransport des Mahdgutes erforderlich. Der Weg nördlich der kleinen baumbestandenen Insel Ecke Dürener Straße / Militärring (Nr. 43) ist nach der neuen Planung nicht mehr erforderlich. Der Bereich wird entsiegelt, der Boden gelockert und mit Extensivrasen eingesät. Auch die Baustelleneinrichtungsfläche ist nach Aufnahme der Befestigung und Lockerung mit dieser Regelsaatgutmischung einzusäen.*
- *Die freizuhaltenen Flächen am Schalthaus sind mit der Saatgutmischung RSM 8.1 -Biotopflächen artenreiches Extensivgrünland- in der Variante 3 einzusäen. Nach Beendigung der Baumaßnahme ist in diesem Bereich auf den Auftrag von Oberboden zu verzichten. In den ersten fünf Jahren ist im Herbst eine Mahd unter Abtransport des Mahdgutes erforderlich. Danach sollte die Mahd im Abstand von 2 Jahren erfolgen.*
- *Der Waldmantel im Bereich der Waldflächen war nur fragmentarisch ausgeprägt. Es soll nun ein Waldmantel angrenzend an den Ruderalsaum entwickelt werden. Es sind standortgerechte, heimische Arten zu verwenden. Dabei kommen als Arten *Cornus sanguinea* (Hartriegel), *Corylus avellana* (Hasel), *Crataegus monogyna* (eingriffeliger Weißdorn), *Prunus spinosa* (Schlehe), *Rhamnus frangula* (Faulbaum) und *Viburnum opulus* (Schneeball) in gleichen Anteilen (Sortierung 100-150, verpflanzt, Sträucher ohne Ballen, mindestens 3 Triebe) in Frage.*

Für die Ermittlung der durch die Maßnahmen zu erreichenden Wertigkeiten wird zugrunde gelegt, dass nach der Bauphase auf den in Anspruch genommenen Flächen ein Biotopwert von 0 besteht.

Biototyp Planung	Wertigkeit	Fläche in m²	Wert
Ruderalfluren / Extensivrasen	6	3.688	22.128

Waldmantel (Beeinträchtigungsfaktor 0,25)	16	3.397	$(54.352 \times 0,25) = 13.588$
Sonstige ausdauernde Ruderalfluren	13	144	1.872
Verkehrsfläche einschl. Bankett	0	4.057	0
Gesamt		11.286	37.588

Damit verbleibt ein Wertverlust von 122.956 Punkten ($160.544 - 37.588$), der durch entsprechende Ersatzmaßnahmen zu kompensieren ist.

Es ist außerdem geplant für den gesamten Grüngürtel der Stadt Köln ein Gestaltungskonzept zu erarbeiten, welches auch Sicherungsmaßnahmen zur Verhinderung des Befahrens der randlichen Vegetationsdecke festgelegt.

Weiterhin sind die unter dem Punkt 3.7 beschriebenen CEF-Maßnahmen durchzuführen.

9 Ersatzmaßnahmen

Durch die vorherbeschriebenen Vermeidungs-, Verminderungs-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen kann der Eingriff nicht ausgeglichen werden. Gemäß der Bilanzierung von 2009 verblieb ein 34.045 Punkten erhalten, der außerhalb des Plangebietes kompensiert worden ist. Nach Angaben des Amtes für Landschaftspflege und Grünflächen der Stadt Köln wurden diese Maßnahmen bereits im Grünzug – West umgesetzt. So wurde eine Ackerfläche zu einer Glatthaferwiese entwickelt. Gegliedert wird die Wiesenfläche durch kleinere Feldgehölze (Ca. 10-15 %). Es wird von einer Wertigkeit der Ackerfläche von 6 Punkten ausgegangen. Als Endzustand wird eine Glatthaferwiese mit einem Wert von 17 Punkten und Feldgehölzen aus standortgerechten heimischen Gehölzen mit einem Wert von 19 Punkten angenommen. Damit ergibt sich ein Wertzuwachs von 11 Punkten für die Glatthaferwiese und 13 Punkten für die Feldgehölze. Es verblieb damit eine Fläche von rd. 3.020 m², die zu kompensieren war. Die Fläche im Grünzug West (Gemarkung Lövenich, Flur 47, teilweise Flurstück Nr. 58) steht in einer Größe von 3.129 m² zur Verfügung.

Mit dem zusätzlichen Eingriff aufgrund von bautechnischen Gründen und aus Gründen der Verkehrssicherheit entsteht ein weiterer Kompensationsbedarf von 122.956 Punkten, der extern zu kompensieren ist.