

Planfeststellung
für den
Knotenpunktumbau B 8
Am Spielberg
von Bau-km 0+240 bis Bau-km 1+345

Regierungsbezirk : Düsseldorf
Stadt : kreisfreie Stadt Düsseldorf
Gemarkung : Lohhausen, Kalkum

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Bestehend aus:

- 19.1.1 Erläuterungsbericht
- 19.1.2 Bestands- und Konfliktplänen

4

Aufgestellt:

Mönchengladbach, den 18.04.2019
Der Leiter der Regionalniederlassung Niederrhein

I. A.



(Christoph Jansen)

Satzungsgemäß ausgelegen

Festgestellt gemäß Beschluss vom heutigen Tage

in der Zeit vom _____

bis _____ (einschließlich)

in der Stadt/ Gemeinde:

Zeit und Ort der Auslegung des Planes sind rechtzeitig vor
Beginn der Auslegung ortsüblich bekannt gemacht worden.

Stadt/ Gemeinde _____

(Unterschrift)

(Dienstsiegel)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Auftrag	1
1.2	Aufgabenstellung	1
2	Darstellung und Begründung der Baumaßnahme	3
2.1	Planerische Beschreibung	3
2.2	Vorgeschichte der Planung	3
2.3	Umweltverträglichkeitsprüfung	3
2.4	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag	3
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	3
3	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	4
3.1	Geographische Lage des Planungsraumes	4
3.2	Naturräumliche Gliederung	5
3.3	Landschaftsentwicklung und aktuelle Nutzungsstruktur	5
3.4	Potenzielle natürliche Vegetation	5
3.5	Vorbelastungen	6
4	Planerische Vorgaben	7
4.1	Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung	7
4.2	Ziele und Festsetzungen der Landschaftsplanung	7
4.3	Schutzgebiete gemäß §§ 23 – 32 BNatSchG	8
4.4	Weitere Planungen Dritter	9
5	Angaben zu den Auswirkungen auf Natur und Landschaft	10
5.1	Allgemeines	10
5.1.1	Kurze Darstellung der Arbeitsmethodik	10
5.1.2	Beschreibung des Vorhabens als Eingriffsobjekt mit seinen Eingriffsschwerpunkten	11
5.2	Lebensraumfunktion	15
5.2.1	Bestand	15
5.2.2	Auswirkungen	18
5.3	Abiotik: Boden	22
5.3.1	Bestand	22
5.3.2	Auswirkungen	24
5.4	Abiotik: Wasser	26
5.4.1	Bestand	26
5.4.2	Auswirkungen	27
5.5	Abiotik: Klima / Luft	29
5.5.1	Bestand	29
5.5.2	Auswirkungen	30
5.6	Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholung	32
5.6.1	Bestand	32
5.6.2	Auswirkungen	33
5.7	Artenschutz	36

Vorkommen planungsrelevanter Arten.....	36
5.7.1 Darstellung und Bewertung der Störungs- und Schädigungstatbestände	37
5.7.2 Kurzbeschreibung der vorgesehenen Maßnahmen	38
5.7.3 Angaben zur artenschutzrechtlichen Ausnahmeprüfung.....	38
5.8 Natura 2000-Gebiete	38
5.8.1 Zusammenfassung der abschließenden FFH-VP	38
5.8.2 Kurzdarstellung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen	38
5.8.3 Angaben zur FFH-Ausnahmeprüfung	38
5.9 Weitere Schutzgebiete	39
5.9.1 Auswirkungen auf die Schutzgebiete.....	39
5.9.2 Angaben zu Befreiungs- und Ausnahmegründen	39
5.10 Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen und Kulturgüter	39
5.10.1 Mensch	39
5.10.2 Kulturgüter	39
5.10.3 Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern.....	40
5.11 Auswirkungen auf die Schutzgüter.....	40
6 Landschaftspflegerische Maßnahmen	41
6.1 Kompensationskonzept.....	41
6.2 Maßnahmenübersicht	43
6.2.1 Schutzmaßnahmen	43
6.2.2 Vermeidungsmaßnahmen	44
6.2.3 Gestaltungsmaßnahmen	45
6.2.4 Wiederherstellungsmaßnahmen.....	47
6.2.5 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	49
6.2.6 Maßnahmen des Artenschutzes	53
6.2.7 Maßnahmen des Natura-2000-Gebietsschutzes	52
6.3 Aussagen zum Risikomanagement	52
6.4 Nachweis der Erfüllung der rechtlichen Verpflichtungen.....	52
6.4.1 Eingriffsregelung	52
6.4.2 Artenschutz	53
6.4.3 Natura-2000-Gebietsschutz.....	54
6.4.4 Forstrecht.....	54
7 Aussagen zur Durchführung der Baumaßnahme.....	55
7.1 Bautabuflächen.....	55
7.2 Vorgaben zur zeitlichen Durchführung der Landschaftspflegerischen Maßnahmen ..	55
7.3 Sonstige Vorgaben zur Durchführung der Baumaßnahme	55
8 Zusammenfassung.....	56
9 Literatur- und Quellenverzeichnis	59

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1: Abgrenzung des Untersuchungsraumes.....	4
Abb. 2: Geltungsbereich und Festsetzungen Landschaftsplan	7
Abb. 3: Biotopkataster- und Biotopverbundflächen gem. LANUV (2014a / 2015).....	8
Abb. 4: Lage der geplanten Ersatzmaßnahmen	51

Anhänge

Anhang 1 Im Untersuchungsgebiet vorkommende Biotoptypen und deren Bewertung

Unterlagen und Pläne

Unterlage 9.1_LM 1: Maßnahmenplan LM 1 (M 1:1.000)

Unterlage 9.1_LM 2: Maßnahmenplan LM 2 (M 1:5.000)

Unterlage 9.2: Maßnahmenblätter

Unterlage 9.3: Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Unterlage 19.1.1: Erläuterungsbericht zum LBP

Unterlage 19.1.2: Bestands- und Konfliktplan zum LBP (Blatt 1), M 1:1.000

Unterlage 19.2: ASP (Artenschutzprüfung) mit Prüfprotokollen

1 Einleitung

1.1 Auftrag

Der Landesbetrieb Straßenbau NRW / RNL Niederrhein plant den Umbau des Knoten "Am Spielberg" der B 8 / B 8n in Düsseldorf (Bau-Abschnitt km 0+240 bis km 1+345).

Der derzeit höhengleiche Knoten (etwa bei km 0+800) soll aufgrund von Kapazitätsengpässen zu einem planfreien Knoten umgebaut werden. Dafür wird die Gradienten der B 8n (auch als Danziger Straße bezeichnet) um max. 6,90 m angehoben und ein Brückenbauwerk erstellt, so dass die Zufahrt von der B 8 (Niederrheinstraße) zur B 8n (mit der Funktion als Feuerwehrezufahrt zum Flughafen Düsseldorf) zukünftig unterführt werden kann. Seitlich der durchgehenden Strecke der B 8n werden entsprechende Zu- und Abfahrtsrampen erforderlich. Der Verkehrsfluss auf der B 8n (Danziger Straße) wird dadurch optimiert.

Für dieses Vorhaben wird ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zum RE-Vorentwurf erstellt. Dem LBP liegt ein straßenbautechnischer Entwurf im Maßstab 1:1.000 der KONSTA Planungsgesellschaft MBH (2016) zugrunde.

Im September 2018 erfolgte eine Aktualisierung des LBP hinsichtlich geänderter Ersatzmaßnahmenflächen, die nunmehr zur Kompensation des Eingriffes herangezogen werden.

1.2 Aufgabenstellung

Mit dem geplanten Vorhaben ist im Sinne des § 14 BNatSchG ein Eingriff in Natur und Landschaft verbunden. Dementsprechend sind gem. § 15 BNatSchG durch den Verursacher / Planungsträger des Eingriffes zur Vorbereitung der Entscheidungen und der vorgesehenen Maßnahmen die für die Beurteilung des Eingriffes erforderlichen Angaben zu machen. Dies sind insbesondere:

- die Darstellung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten (Bestandserfassung)
- die Darstellung von Ort, Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffes (Konfliktanalyse: Darstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen)
- die Darstellung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen nach Art, Umfang und zeitlichem Ablauf der Maßnahmen (Maßnahmenbeschreibung).

Mit dem hier vorliegenden **Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP)** sollen diese gesetzlich erforderlichen Angaben gemacht werden.

Die Bestandserfassung, Konfliktanalyse und Maßnahmenableitung erfolgt unter Berücksichtigung allgemein verfügbarer aktueller Datengrundlagen, der im Jahr 2013 / 2014 durchgeführten Biotoptypenkartierung sowie der aktuellen straßenbautechnischen Entwurfsunterlagen.

Bestandserfassung und Eingriffsbewertung (Naturhaushalt und Landschaftsbild) werden entsprechend den Vorgaben des Gem.RdErl. des MBV und MUNLV vom 06.03.2009 (ELES) vorgenommen.

Ferner finden die Vorgaben des "Planungsleitfaden Eingriffsregelung" (Straßen.NRW, Stand: Oktober 2012) sowie die Vorgaben der "Arbeitshilfen zum Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes und des Landes NRW" (Straßen.NRW, Stand: Oktober 2012) sinngemäß Anwendung.

Zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Vorgaben gem. § 44 BNatSchG (insb. zu den sog. planungsrelevanten Arten) wurde unter Berücksichtigung der VV-Artenschutz des MUNLV vom 15.09.2010 bzw. des "Planungsleitfaden Artenschutz" (Straßen.NRW, Stand April 2011) parallel zur Bearbeitung des LBP ein separater Fachbeitrag Artenschutz (vgl. Unterlage 19.2) erstellt.

Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich, da sich im Wirkungsbereich des Vorhabens keine Natura 2000-Gebiete befinden.

2 Darstellung und Begründung der Baumaßnahme

2.1 Planerische Beschreibung

Hinweis auf den technischen Erläuterungsbericht (s. Unterlage 1)

2.2 Vorgeschichte der Planung

Hinweis auf den technischen Erläuterungsbericht (s. Unterlage 1)

2.3 Umweltverträglichkeitsprüfung

Anhand eines Prüfkataloges wurde die Ermittlung der UVP-Pflicht durchgeführt. Das Ergebnis zeigt, dass keine Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung beeinträchtigt werden. Erhebliche und nachhaltige Umweltauswirkungen sind nicht zu erwarten, die zu einer UVP-Pflicht führen.

2.4 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag

Ein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (sog. „Ökosternmaßnahmen“ des Bedarfplans) besteht nicht.

2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Im vorliegenden Ausbauabschnitt der B 8n sind keine zusätzlichen aktiven Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Gem. Berechnungen des PLANUNGSBÜROS LÄRMSCHUTZ ALTENBERGE (2018) ist das Erfordernis passiver Lärmschutzmaßnahmen ebenfalls nicht gegeben. Es wird hier auf das Kapitel 6 „Lärmschutzmaßnahmen“ und den Erläuterungsbericht zum lärmtechnischen Entwurf (Unterlage 17) verwiesen.

Die Sichtschutzwände auf der Südwestseite der Trasse werden neu errichtet. Die Höhe des Sichtschutzwalles südwestlich des Knotenpunktes wird dabei nicht verändert. Die Gradienten der Fahrbahn der B 8n wird im Zuge des Knotenpunktumbaus um maximal 6,90 m angehoben.

Auch der Sichtschutzwall nordwestlich des Knotenpunktes wird neu errichtet. Dessen Höhe über Gradienten verringert sich aufgrund der Gradientenanhebung der Straßenachse von ca. 3,50 m auf 2,20 m (vgl. KONSTA Planungsgesellschaft MBH, 2016).

Eine Verringerung bestehender Umweltverunreinigungen im Zusammenhang mit dem geplanten Straßenbauvorhaben erfolgt nicht.

3 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

3.1 Geographische Lage des Planungsraumes

Das Untersuchungsgebiet (vgl. Abbildung 1) liegt im Bereich der Ortsteile Lohausen und Kaiserswerth der Stadt Düsseldorf. Unmittelbar östlich grenzt das Gelände des Flughafens Düsseldorf (DUS) an.

Das Untersuchungsgebiet (UG) erstreckt sich auf einer Breite von 100 m beidseitig der Trasse der B 8n. Die Nord-Süd Ausdehnung des Untersuchungsgebietes beträgt ca. 1.300 m.

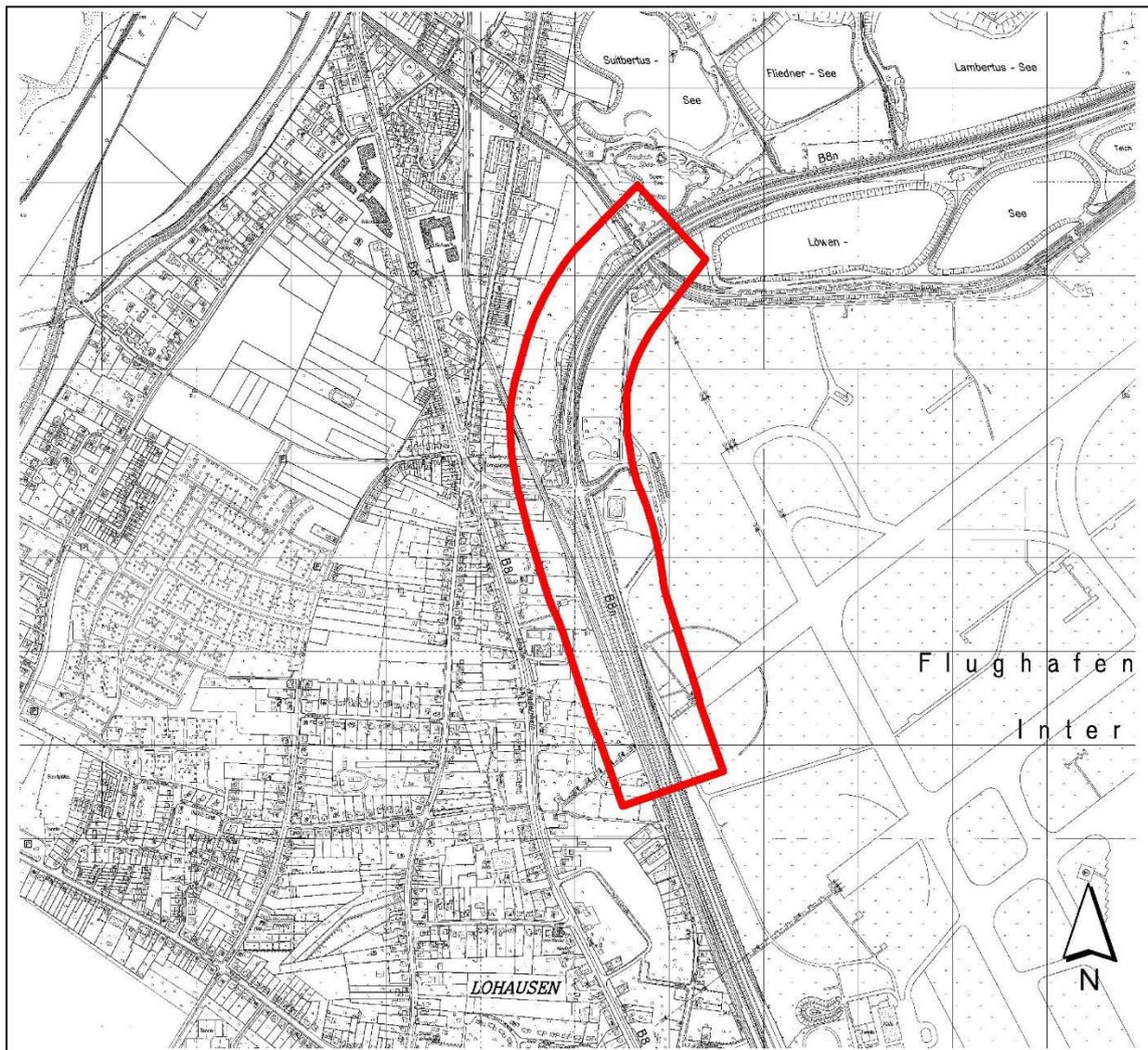


Abb. 1: Abgrenzung des Untersuchungsraumes

3.2 Naturräumliche Gliederung

Naturräumlich befindet sich das UG im Bereich der Raumeinheit NR-575 "Mittlere Niederrheinebene", welche zur Großlandschaft "Niederrheinisches Tiefland" gehört (Umweltportal Deutschland, 2014 <http://www.portalu.de/kartendienste>). Das LANUV (2013a) zählt den Bereich zur Landschaftsraumeinheit LR-I-013 "Rechtsrheinische Niederterrasse".

Durch die Siedlung des Ortsteiles Lohausen sowie das Gelände des Flugplatzes Düsseldorf ist das UG in großen Teilen anthropogen überprägt. Morphologisch ist das Untersuchungsgebiet nur wenig reliefiert und fällt leicht in nördliche Richtung ab. Das Geländeniveau liegt zwischen ca. 30 und ca. 35 m ü.NN. Westlich der B 8n bei Bau-Km 0+850 befindet sich eine Aufschüttung (39 m ü.NN).

Das UG gehört der atlantischen biogeografischen Region an (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, o.J).

3.3 Landschaftsentwicklung und aktuelle Nutzungsstruktur

Das UG wird wesentlich durch die vorhandene B 8n / Danziger Straße (Verlauf in Nord-Süd-Richtung) geprägt. Auf der östlichen Seite befindet sich das Flughafengelände des Flughafens Düsseldorf. Hier dominieren versiegelte Flächen (Fahrbahnen, Start- und Landebahn, Umspannwerk mit Bereitstellungslager etc.) sowie Grünlandflächen. Nördlich der Feuerwehrezufahrt befinden sich drei markante Einzelbäume sowie ein kleinerer Waldbestand im Bereich der ehemaligen Hoflage "Spielberger Hof".

Westlich der B 8n (Danziger Straße) verläuft die U-Bahn / Straßenbahnlinie Düsseldorf-Duisburg (U79). Der Raum dazwischen wird von Straßenbegleitgrün mit Gehölzen eingenommen. Weiter westlich schließen sich an die Stadtbahn Gärten, Grünlandflächen bzw. Säume an.

Nördlich der Zufahrt von der Niederrheinstraße zur B 8n (Danziger Straße) befindet sich eine zusammenhängende Freifläche, die teilweise mit Gehölzen bewachsen ist und im Übrigen großflächig von einer Ruderal- und Hochstaudenflur eingenommen wird. Mit Ausnahme zweier ackerbaulich genutzter Flächen ist der Bereich nördlich des Spielberger Weges zwischen B 8n (Danziger Straße) und Bahntrasse bzw. Siedlungsrand Düsseldorf-Lohausen eine Ausgleichsfläche aus den 1990er Jahren für den Neubau B 8n. Hier verläuft westlich der B 8n ein markierter Fuß- / Radweg mit parallel verlaufendem Reitweg (der sog. "Morgensternweg"), der von einer Obstbaumreihe begleitet wird.

Am nördlichen Rand des UG verläuft in Ost-West-Richtung der Kittelbach, der z.T. von Gehölzen begleitet wird. Die B 8n quert den Bach mit einer Brücke. Ganz im Norden grenzt der Spee-See an das UG an. Dieser ist von Gehölzen / Weidenmischwald umgeben und gehört zum Gebiet der Zeppenheimer Kieselseen (Abtragungsgewässer).

3.4 Potenzielle natürliche Vegetation

Im Bereich der durch lehmige oder sandige Hochflutböden geprägten ehemaligen Rheinaue stellt der "Flattergras-Buchenwald, stellenweise Perlgras-Buchenwald" im Untersuchungsgebiet die natürliche Vegetation dar (AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG, 1972).

3.5 Vorbelastungen

Boden und Grundwasser

Im Bereich versiegelter bzw. teilversiegelter Flächen des Untersuchungsgebietes (Straßen und Wege, Gebäude, Betriebsflächen Flughafen, etc.) sind die natürlichen Bodenfunktionen nicht mehr vorhanden. Deutliche anthropogene Veränderungen des Bodens sind des Weiteren für die Straßenböschungen bzw. den Bereich zwischen B 8n und Straßenbahntrasse vorauszusetzen. Auch im Bereich der Siedlungsflächen (Bebauung, Gärten) sind die natürlichen Bodenverhältnisse anthropogen überformt. Des Weiteren liegen im UG unterirdisch zahlreiche Versorgungsleitungen.

Zu vorhandenen Altlasten im Bereich der Ausbauplanung kann gemäß Auskunft der Stadt Düsseldorf folgendes festgehalten werden (vgl. STADT DÜSSELDORF, 2015):

- Im Untersuchungsgebiet liegen Lärmschutzwälle, die als Altablagerung AA 567, 569 und 570 registriert sind. Konkrete Bodenuntersuchungen liegen nicht vor.
- Das Gelände des Flughafens Düsseldorf ist als Altstandort AS 6595, für den eine großflächige Grundwasserverunreinigung mit Perfluorierten Tensiden (PFT) bekannt ist, erfasst. Dieser grenzt unmittelbar an den Straßenbereich an.

Flug- und Straßenverkehr / Lärm und Schadstoffemission

Das Untersuchungsgebiet ist durch den Flug- und Straßenverkehr erheblich vorbelastet (Lärm- und Schadstoffemissionen).

Weite Teile des UG unterliegen einer Vorbelastung durch straßenverkehrsbedingte Verlärmung (Umgebungslärm) mit Werten von > 55 bis ≤ 75 dB(A) / 24h (MKULNV, 2014a). Auch durch den Flugverkehrslärm werden Werte von > 55 bis ≤ 75 dB(A) / 24h erreicht. Methodisch bedingt werden beide Lärmarten separat betrachtet und nicht summiert.

Eine weitere Lärmquelle ist die durch das Untersuchungsgebiet parallel zur B 8n verlaufende Straßenbahn.

4 Planerische Vorgaben

4.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung

Mit dem Umbau des Knotenpunktes wird im gesamten Bereich die Verkehrssituation deutlich verbessert. Durch den Wegfall der Lichtsignalanlage am Knotenpunkt wird der Verkehrsfluss auf der B 8/B 8n zwischen der A 44 im Süden und der A 59 bzw. B 288 im Norden optimiert.

4.2 Ziele und Festsetzungen der Landschaftsplanung

Das UG liegt zum Teil innerhalb des Geltungsbereiches des Landschaftsplans der Stadt Düsseldorf. Der Geltungsbereich umfasst die Freifläche nordwestlich des Knotenpunktes sowie die Bereiche nördlich des Kittelbaches ("Zeppenheimer Kieselseen" / Festsetzung als LSG 202010). Der Spee-See ist als Naturdenkmal festgesetzt (ND 204002).



Abb. 2: Geltungsbereich und Festsetzungen Landschaftsplan

(grüne Flächendarstellung: LSG, rote Flächendarstellung: Naturdenkmal)

4.3 Schutzgebiete gemäß §§ 23 – 32 BNatSchG

Gemäß LANUV (2014a / 2015) befindet sich am nördlichen Rand des UG die Biotopverbundfläche VB-4706-605 "Kittelbach, Schwarzbachgraben und Ratherbroicher Grenzgraben". Nördlich davon befindet sich die Biotopverbundfläche VB-D-4706-813 "Baggerseen im Norden von Düsseldorf", die sich außerhalb des UG weiter fortsetzt. Diese wird räumlich z.T. überlagert von der Biotopkatasterfläche BK-4706-012 "Kaiserswerther Baggerseen".

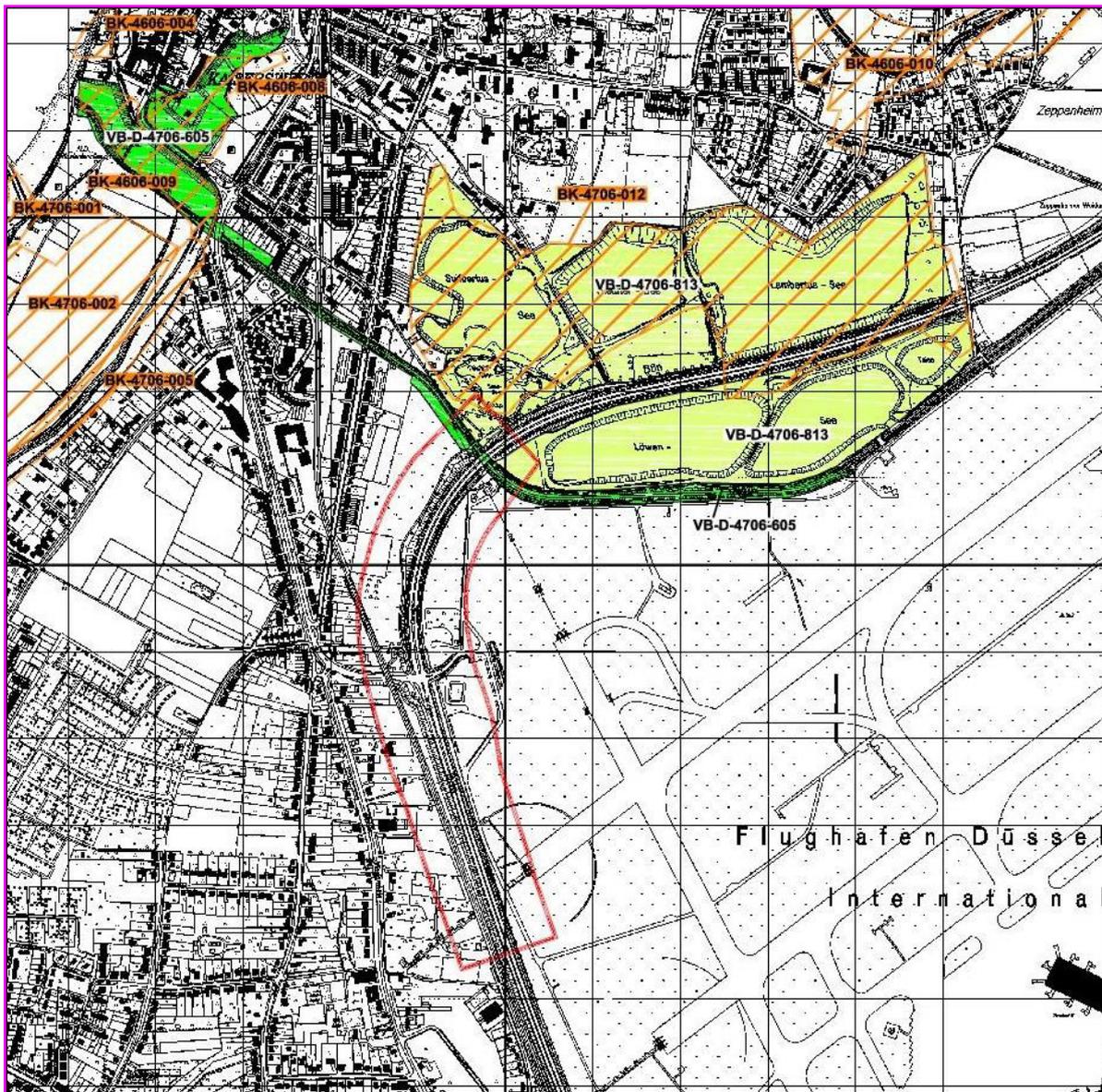


Abb. 3: Biotopkataster- und Biotopverbundflächen gem. LANUV (2014a / 2015)

Gesetzlich geschützte Alleen gem. § 41 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG NRW) bzw. gesetzlich geschützte Biotope gem. § 42 LNatSchG sind im UG nicht vorhanden.

Im Bereich des UG und in seiner näheren Umgebung befinden sich keine Natura 2000-Gebiete (gem. § 32 BNatSchG).

4.4 Weitere Planungen Dritter

Planungen Dritter sind derzeit nicht bekannt.

5 Angaben zu den Auswirkungen auf Natur und Landschaft

5.1 Allgemeines

Der Beurteilung der Eingriffssituation liegt ein straßenbautechnischer Entwurf (vgl. Unterlage 5) im Maßstab 1:1.000 der KONSTA Planungsgesellschaft MBH (2016) zugrunde.

Die Bestandserfassung, Konfliktanalyse und Ableitung von Maßnahmen erfolgt unter Berücksichtigung allgemein verfügbarer aktueller Datengrundlagen, der im Jahr 2013 / 2014 durchgeführten Biotoptypenkartierung sowie der aktuellen straßenbautechnischen Entwurfsunterlagen.

Bei der Beurteilung des Eingriffs wird unterschieden nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen. Soweit möglich, werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von möglichen Eingriffsfolgen benannt und bei der Bewertung des Eingriffs entsprechend berücksichtigt.

Für die verbleibenden, nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen werden geeignete Gestaltungs- und sonstige Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen) abgeleitet.

5.1.1 Kurze Darstellung der Arbeitsmethodik

Bestandserfassung und Eingriffsbewertung (Naturhaushalt und Landschaftsbild) wurden entsprechend den Vorgaben des Gem.RdErl. des MBV und MUNLV vom 06.03.2009 (ELES) vorgenommen.

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte gem. ELES unter Verwendung der Codierung der LANUV ("Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW"; Stand: September 2008). Die Beschreibung der Biotoptypen (vgl. Kapitel 5.2.1) bildet die wesentliche Grundlage der Bestandsbewertung im Rahmen der Eingriffsermittlung.

Ferner finden die Vorgaben des "Planungsleitfaden Eingriffsregelung" (Straßen.NRW, Stand: Oktober 2012) sowie der "Arbeitshilfen zum Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes und des Landes NRW" (Straßen.NRW, Stand: Oktober 2012) sinngemäß Anwendung.

Zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Vorgaben gem. § 44 BNatSchG (insb. zu den sog. planungsrelevanten Arten) wurde unter Berücksichtigung der VV-Artenschutz des MUNLV vom 15.09.2010 bzw. des "Planungsleitfaden Artenschutz" (Straßen.NRW, Stand April 2011) parallel zur Bearbeitung des LBP eine separate Artenschutzprüfung (ASP/Unterlage 19.2; vgl. auch Kap. 5.7) erstellt.

Die Beurteilung der "direkten" Projektwirkungen (anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme) erfolgt gemäß ELES (3.2.3.1) für den "Regelfall" (quantitatives Biotopwertverfahren). Anlagebedingte Verluste der Lebensraumfunktion sowie die erhebliche Beeinträchtigung von abiotischen Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung werden hierdurch abgedeckt, darüber hinaus ist keine Bilanzierung erforderlich (vgl. ELES-Arbeitshilfen AH 3.1).

Gemäß ELES (3.2.3.2) kommt die Berücksichtigung einer Belastungszone nur bei Straßen-Neubauvorhaben und bei Vorhaben, bei denen ein Ausbau von ein- auf zweibahnig erfolgt, zur Anwendung. Dementsprechend wird im vorliegenden Fall die (quantitative) Eingriffsermittlung ohne Berücksichtigung einer Belastungszone (d.h. keine rechnerische Berücksichtigung "indirekter" Projektwirkungen) vorgenommen.

Eine Betrachtung des "Einzelfalls" erfolgt gem. ELES (3.2.1) bzw. ELES-Arbeitshilfen (AH. 3.1) nur bei einer Betroffenheit von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung, die sich nicht über das Biotopwertverfahren abbilden lassen. In diesen Fällen ist eine einzelfallbezogene Abschätzung und qualitative Bewertung der Beeinträchtigungen vorzunehmen.

Die Beschreibung des Landschaftsbildes und die Beurteilung dessen Beeinträchtigung erfolgt gem. ELES verbal-argumentativ, d.h. ohne rechnerische Herleitung des Kompensationsbedarfs.

Bei der Bestimmung des Kompensationsumfangs gilt gem. ELES (1 und 3.2.4) das "Prinzip der Multifunktionalität von Kompensationsmaßnahmen im Regelfall". Ein Erfordernis von additiven Maßnahmen ist gesondert zu begründen.

Eine kurze Beschreibung des Planungsraumes erfolgte bereits in Kapitel 2, die Benennung planerischer Vorgaben und raumrelevanter Planungen in Kapitel 4.

In den nachfolgenden Kapiteln 5.2 bis 5.6 erfolgt eine Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation des Naturhaushaltes (Lebensraumfunktion; abiotische Funktionen: Boden, Wasser, Klima/Luft) sowie des Landschaftsbildes. In diesen Kapiteln werden zudem jeweils die Auswirkungen des Vorhabens auf diese Funktionen dargestellt.

Die Beurteilung des Vorhabens bezüglich der artenschutzrechtlichen Vorgaben (planungsrelevante Arten) gem. BNatSchG erfolgt in Kapitel 5.7.

Die Beeinträchtigungen sind nach Art, Umfang und zeitlichem Ablauf wie folgt untergliedert:

- Unter **baubedingten** Beeinträchtigungen sind alle zeitlich begrenzten und mit dem Baubetrieb verbundenen Eingriffe zu verstehen. Dabei handelt es sich u.a. um:
 - die Vorbereitung der beanspruchten Flächen (einschl. Bodenabtrag)
 - Arbeitsflächen /-streifen
- **Anlagebedingte** Beeinträchtigungen stellen die Flächeninanspruchnahme für den Straßenkörper (Fahrbahn, Mittel- und Seitenstreifen, Böschungen etc.), die Brückenbauwerke und für sonstige Nebenflächen (verlegte Wege und Straßen etc.) sowie die räumliche Veränderung der Landschaft durch die einzelnen Bauelemente dar.
- Die **betriebsbedingten** Beeinträchtigungen werden durch den Straßenverkehr hervorgerufen. Aufgrund der Vorbelastung durch die bestehende Bundesstraße bzw. den Flugverkehr sind diese gem. ELES nicht als erheblich und / oder nachhaltig einzustufen und müssen daher im vorliegenden Planungsfall nicht weiter berücksichtigt werden.

Die unvermeidbaren Beeinträchtigungen bilden abschließend die Grundlage zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs.

5.1.2 Beschreibung des Vorhabens als Eingriffsobjekt mit seinen Eingriffsschwerpunkten

Der Knotenpunktumbau B 8 / B 8n "Am Spielberg" führt im Plangebiet ganz allgemein zu bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Als **mögliche** Auswirkungen sind im vorliegenden Planungsfall zu betrachten:

Wirkfaktor	Wirkungspfad	Wirksintensität
mögliche baubedingte Wirkungen (i.d.R. temporär wirksam)		
Baufeldräumung	temp. Verdrängung derzeitiger Nutzungen und Biotopbestände / Habitats (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) dauerhafter Verlust nicht wieder herstellbarer Biotoptypen Schädigung / Verlust angrenzender empfindlicher Biotope ggf. Verletzen / Töten von (planungsrelevanten) Tieren	■
Baugründungsmaßnahmen (Oberbodenabtrag, Erdaushub)	Veränderung der Bodenstruktur und Standortfaktoren pot. Beeinträchtigung des Grundwassers durch Verringerung der Deckschichtenmächtigkeit (insb. bei Trassen in Tief-/ Einschnittlage) pot. Zerstörung und Beeinträchtigung von archäologisch relevanten Bereichen	■
zusätzliche Flächeninanspruchnahme für Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtungen, Boden- und Materiallagerflächen, Bau-Zufahrten etc.	vorübergehende Verdrängung derzeitiger Nutzungen, temp. Verlust von Biotopbeständen und Habitats (Fortpflanzungs- und Ruhestätten), Veränderung der Bodenstruktur (z.B. Verdichtung) und sonstiger Standortfaktoren, ggf. mit dauerhafter Beeinträchtigung der Lebensraum-/ Nutzfunktion des Bodens ggf. Verletzen / Töten von (planungsrelevanten) Tieren	▣
allgemein durch Bauarbeiten, Maschineneinsatz etc.: Staub-/ Schadstoffemissionen Umgang mit Wasser gefährdenden Stoffen	pot. Schadstoffeintrag in Boden und (Grund-) Wasser sowie in Oberflächengewässer bzw. Habitats (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) pot. Beeinträchtigung angrenzender Nutzungen und Vegetationsbestände pot. Gefährdung der Grundwasserqualität durch Schadstoffeintrag in den Untergrund	■
Baustellenbetrieb (Lärm, Erschütterungen, Licht, etc)	temp. Beunruhigung / Störung (planungsrelevanter) Tiere bzw. von Fortpflanzungs- und Ruhestätten temp. Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion	○

Wirkfaktor	Wirkungspfad	Wirksintensität
mögliche anlagebedingte Wirkungen (dauerhaft wirksam)		
Flächen-/ Rauminanspruchnahme (Straßenkörper einschl. Nebenanlagen)	<p>Überbauung, Bodenverdichtung, Veränderung der Bodenstruktur und Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Bodenauftrag / -abtrag pot. Zerstörung und Beeinträchtigung von archäologisch relevanten Bereichen Verdrängung derzeitiger Nutzungen Verlust der betroffenen Biotopbestände und Habitate (Fortpflanzungs- und Ruhestätten), Verdrängung von (planungsrelevanten) Tieren Inanspruchnahme von Altlastenverdachtsflächen (mit pot. umweltrelevanter Gefährdung) ggf. Verlust klimarelevanter Vegetationsstrukturen Verlust an Strukturvielfalt und Eigenart durch Beseitigung charakteristischer Landschaftsbestandteile / Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bzw. der Landschaftsbildräume</p>	■
Versiegelung	<p>Verlust aller Bodenfunktionen Verminderung der lokalen Grundwasserneubildung Versickerung des auf den Fahrbahnen anfallenden Niederschlagswasser in den angrenzenden Bereichen, ggf. gezielte Ableitung mit Einleitung in die Vorfluter (dadurch zeitweise Erhöhung des Wasserabflusses in den Vorflutern) erhöhte Aufheizung mit pot. Auswirkungen auf das Kleinklima und damit auf die Tier- und Pflanzenwelt</p>	■
Trassierung in Dammlage / als Brücke	<p>Ableitung des auf der in Dammlage trassierten Straße anfallenden bzw. des ggf. nicht in den Böschungen versickerten Niederschlagswassers und dessen Versickerung in den angrenzenden Bereichen bzw. Einleitung in Vorfluter (dadurch zeitweise Erhöhung des Wasserabflusses in den Vorflutern) Beeinträchtigung der Habitateignung angrenzender Offenlandbereiche für entsprechend spezialisierte (planungsrelevante) Arten (z.B. durch Einschränkung deren Sichtfelder / Sichtbarriere, Überflughindernis, ggf. Verstärkung der Barriere- bzw. Zerschneidungswirkung) Beeinträchtigung des Stadt-/ Landschaftsbildes (s.u.)</p>	■

Wirkfaktor	Wirkungspfad	Wirksintensität
optisches Erscheinungsbild	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (durch Veränderung der Gesamtstruktur sowie durch den Verlust einzelner Teile)	■
Errichtung technischer Anlagen (z.B. Schilderbrücken, Trogwände, Schutzzäune)	zusätzliche Veränderung des Landschaftsbildes, Verfremdung / Nachbarschaftseffekte durch (auffällige, naturferne) Anlagen, Materialien, Formen und Dimensionen	■

Einstufung der Wirksintensität (ohne Berücksichtigung vermeidungswirksamer Aspekte):

- sehr hoch bis hoch (Beeinträchtigungen durch die Auswirkungen auf jeden Fall gegeben)
- mittel (Beeinträchtigungen durch die Auswirkungen nicht auszuschließen)
- Wirkzusammenhang möglich, aber weniger relevant

Allgemein wirksame Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung baubedingter Beeinträchtigungen:

- flächensparende und schonende Baudurchführung (z.B. Andienung der Baustellen über die vorhandenen Straßen, sorgfältige Auswahl von Flächen für Baustelleneinrichtungen, Erddeponien, etc. in weniger empfindlichen Bereichen),
- Abtrag und sachgerechte Zwischenlagerung sowie gegebenenfalls Zwischenbegrünung des wiederzuverwendenden Oberbodens im Baustreifen (gem. DIN 18915 "Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten"),
- spezielle Schutz- und Sicherungsmaßnahmen (z.B. Bauzaun): gesicherter Erhalt trassennaher schutzwürdiger / empfindlicher Bereiche und Objekte,
- Bauzeitenbeschränkung: Vermeidung von Störungen (planungsrelevanter) Tiere zu bestimmten Zeiten,
- Baufeldfreimachung außerhalb der Fortpflanzungs- oder Ruhezeiten / ggf. frühzeitiges Verschließen vom Baumhöhlen: Vermeidung von Tierverlusten,
- ordnungsgemäße Entsorgung der vorhandenen Straßenbaumaterialien.

Allgemein wirksame Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung anlagebedingter Beeinträchtigungen:

- Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung bestehender Geh- / Radwegverbindungen
- standortgerechte Bepflanzung der Böschungen: Verbesserte Einpassung der Trasse in das Landschaftsbild; Reduzierung der Schadstoffausbreitung auf eine Zone erheblich geringerer Breite als bei freier Ausbreitung; dadurch Verringerung der Beeinträchtigung von Boden, Wasser und Luft sowie der Wohn- und Erholungsqualität. Aufrechterhaltung der vermeidungswirksamen Wirkung der vorhandenen Bepflanzung / Funktion als Überflughilfe.

Das Ausmaß der tatsächlichen Beeinträchtigung ist vom Funktionserfüllungsgrad / der Empfindlichkeit der in Anspruch genommenen bzw. angrenzenden Flächenfunktionen abhängig.

Bei dem Knotenpunktumbau beschränkt sich die Flächeninanspruchnahme auf die bisherige Straßenböschung bzw. die direkt daran angrenzenden Bereiche (Grünlandflächen, flächige Ruderal- und Hochstaudenfluren). Östlich der B 8n (Danziger Straße) werden kleinflächig Randbereiche des dortigen Waldbestandes auf dem Gelände des Flughafens beansprucht, westlich gehen ebenfalls kleinflächig Gehölzbestände verloren. Letztere gehören ebenso wie die dortigen Ruderal- und Hochstaudenfluren zur o.g. Ausgleichsfläche (Bau der B 8n aus den 1990er Jahren). Die potenzielle bauzeitliche Beeinträchtigung der angrenzenden Flächen / Strukturen ist ebenfalls zu benennen.

Vorhabensbedingt wird ein Baustreifen von 2 - 3 m Breite benötigt.

Aufgrund der Vorbelastung durch die bestehende Bundesstraße bzw. den Flugverkehr sind betriebsbedingten Wirkfaktoren gem. ELES nicht als erheblich und / oder nachhaltig einzustufen und müssen daher im vorliegenden Planungsfall nicht weiter berücksichtigt werden.

Mit dem Umbau des Knotenpunktes wird im gesamten Bereich die Verkehrssituation deutlich verbessert. Durch den Wegfall der Lichtsignalanlage am Knotenpunkt wird der Verkehrsfluss auf der B 8/B 8n zwischen der A 44 im Süden und der A 59 bzw. B 288 im Norden optimiert.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnungen des Lufthygienischen Fachgutachtens (simu PLAN, 2018) belegen, dass für den Planfall die untersuchten Schadstoffkonzentrationen (NO₂-Jahresmittelwert, NO₂-Stundengrenzwert, PM₁₀-Jahresmittelwert, PM₁₀-Tagesmittelwert und PM_{2,5}-Jahresmittelwert) in allen beurteilungsrelevanten Bereichen deutlich unter den Grenzwerten der 39. BImSchV liegen und oftmals die Vorbelastungswerte nur unwesentlich überschreiten.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die wesentlichen Auswirkungen und Risiken, die mit dem Vorhaben verbunden sind, im Einzelnen dargestellt.

5.2 Lebensraumfunktion

5.2.1 Bestand

Zur Erfassung der aktuellen Bestandssituation fand in 09/2013 seitens der Verfasser eine flächendeckende Biotoptypenkartierung (gem. LANUV-Biotoptypenschlüssel / Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW) im Maßstab 1:1.000 statt. Eine Nachkartierung an Bauanfang und Bauende erfolgte in 08/2014.

Die im UG vorkommenden Biotoptypen und deren Wertigkeit gemäß Biotoptypenschlüssel LANUV sind Anhang 1 zu entnehmen. Dargestellt sind die Biotoptypen im Bestands- und Konfliktplan zum LBP (vgl. Unterlage 19.1.2, Maßstab 1:1.000) sowie als Unterdruck im landschaftspflegerischen Maßnahmenplan (vgl. Unterlage 9.1_LM 1, Maßstab 1:1.000).

Die Beschreibung des pot. Vorkommens planungsrelevanter Arten im Untersuchungsraum ist der ASP (Unterlage 19.2) bzw. zusammenfassend Kap. 5.7 des hier vorliegenden Erläuterungsberichts zu entnehmen.

Bestandserfassung

Das Planungsgebiet wird östlich der B 8n von den überwiegend offenen Flächen des Flughafens Düsseldorf eingenommen. Hier befinden sich neben versiegelten Flächen (Start-/ Landebahn, Straßen, Umspannanlage mit Bereitstellungslager) überwiegend Grünlandflächen (EA, xd5).

Südöstlich der Feuerzufahrt befindet sich angrenzend an versiegelte Flächen ein kleiner Entwässerungsgraben (FN, wf4) und ein mit Rasen bewachsenes Rückhaltebecken (FH, wf4). Ein kleiner Waldbestand (AG2 90, ta11m) sowie drei markante Einzelbäume (Bergahorn / Rosskastanie) befinden sich nördlich der Feuerwehrezufahrt zum Flughafen Düsseldorf im Bereich der ehemaligen Hoflage "Spielberger Hof".

Westlich parallel zur B 8n verläuft die U-Bahn - Straßenbahnlinie U 79 (Düsseldorf-Duisburg). (U79). Zwischen Straßenbahntrasse und B 8n befinden sich südlich der Feuerwehrezufahrt Danziger Straße / Niederrheinstraße straßenbegleitende Gehölzstrukturen (VA, mr9).

Westlich der Straßenbahntrasse befinden sich Siedlungsbereiche mit großen, strukturreichen Gartenflächen mit z.T. altem Baumbestand (HJ ka6) sowie Grünland (EE2, EB xd2) und Ruderalflächen (K neo5). Zu den gewerblich genutzten Grundstücken gehören auch rückwärtig gelegene Parkplätze bzw. Lagerflächen. Direkt an die Straßenbahntrasse schließen sich auch vereinzelt Gehölze (BB0 70, BB0100, BD3 70 ta1-2, BD3 70 ta-11) an.

Nördlich der Straße "Am Spielberg" bzw. westlich der B 8n werden die halboffenen Flächen überwiegend von Ausgleichsflächen eingenommen, die der Kompensation des Neubaus der B 8n vor ca. 20 Jahren dienen. Der Bereich ist mit flächiger Ruderal- und Hochstaudenvegetation (KB neo2) sowie mit verschiedenen Gehölzstreifen (BD3, 70ta1-2, BD3, 100 ta1-2) bewachsen. Des Weiteren befinden sich hier zwei ackerbaulich genutzte Parzellen (HA aci).

Im Norden quert der als bedingt naturfern eingestufte Kittelbach (FM wf6) das Untersuchungsgebiet, der z.T. von flächigen Gehölzen (BB0, 70) und Einzelbäumen (BF90, ta1-2) sowie von Säumen (K neo2) begleitet wird. Der Abschnitt des Kittelbachs zwischen Niederrheinstraße und der Rheinmündung soll zukünftig naturnah umgestaltet werden (RHEINISCHE POST, 2013). Am äußersten Rand des UG befindet sich der südlichste Teil des Spee-Sees (FF, wf3).

Der Spee-See sowie ein Teil der angrenzenden Gehölze / Weidenmischwald (BB0 100, AE1 90 ta-1-2g) gehört zur Biotop-Katasterfläche BK-4706-012 "Kaiserswerther Baggerseen" (LANUV, 2015) und ist als Naturdenkmal festgesetzt (ND 204002). Dieser Bereich gehört ferner zusammen mit dem südlich verlaufenden Kittelbach zum Biotopverbund (VB-D-4706-605 "Kittelbach, Schwarzbachgraben und Ratherbroicher Grenzgraben" bzw. VB-D-4706-813 "Baggerseen im Norden von Düsseldorf"). Eine weitere Ortsbezeichnung dieser Abgrabungsgewässer ist "Zeppenheimer Kiesseen" (Festsetzung als LSG 202010). Weitere spezielle Schutzgebiete (FFH, NSG) sind nicht vorhanden.

Die Abgrenzung der Schutzgebiete ist in den Abb. 2 und Abb. 3 zu entnehmen (vgl. Kapitel 4.2 und 4.3).

Bestandsbewertung

Die Bewertung der vorgefundenen Biotoptypen wurde anhand des Bewertungsverfahrens des LANUV ("Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW"; Stand: September 2008) vorgenommen (vgl. Anhang 1).

Die höchsten Wertigkeiten im Untersuchungsraum nehmen die Gehölzbestände nordwestlich des Knotenpunktes, der kleine Waldbestand auf dem Flughafengelände sowie der Kittelbach und der Spee-See mit den angrenzenden Gehölzbeständen im Norden des UG ein. Das Straßenbegleitgrün mit Gehölzen, die Grünlandflächen auf dem Flughafengelände und die Gärten westlich der Straßenbahntrasse sind von mittlerer Wertigkeit, die beiden Ackerparzellen sind von geringer Wertigkeit.

Die geringwertigen Biotoptypen (Biotopwert 0 bis 3) nehmen im UG den höchsten Flächenanteil ein (ca. 12,4 ha, davon ca. 7,5 ha versiegelte Flächen / Biotopwert 0), die mittelwertigen Biotoptypen (Biotopwert 4 und 5) haben einen Anteil von ca. 15,4 ha, die hochwertige Biotoptypen (Biotopwert 6 - 7) von ca. 3,6 ha.

Die Biotopwerte sind im Einzelnen der Auflistung in Anhang 1 zu entnehmen.

Bau- und anlagebedingt werden mit Ausnahme geringflächiger Gehölzverluste ausschließlich Biotoptypen beansprucht, die gem. LANUV zu den ausgleichbaren Biotoptypen zählen.

Der Spee-See mit den angrenzenden Gehölzflächen gehört zur Biotop-Katasterfläche BK-4706-012 "Kaiserswerther Baggerseen". Diese sind ihrerseits wie auch der südlich verlaufende Kittelbach Bestandteil der Biotopverbundfläche VB-D-4706-605 (Stufe 2 "besondere Bedeutung" / Entwicklungs- und Suchbereiche des Biotopverbundes NRW / Verbundschwerpunkt: Aue-Gewässer). Dem Kittelbach kommt als lineares Vernetzungselement eine spezielle Lebensraumfunktion zu.

Gem. ELES-Arbeitshilfen (vgl. AH 1.2) zählen Biotopverbundflächen zu den **Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung** (WuFbesB). Die Biotopverbundfläche im Norden des UG ist jedoch nicht von Flächeninanspruchnahme betroffen. Weitere WuFbesB (FFH, NSG, GLB, GB, Biotope mit Entwicklungszeiten > 100 Jahren oder solche, die auf Sonderstandorte angewiesen sind) sind im UG nicht vorhanden.

Da keine Wert- und Funktionselemente betroffen sind, kommt die Anwendung des **Regelfalls** zum Tragen.

Zusammenfassung Bestand

Zur Erfassung der aktuellen Bestandssituation erfolgte in 2013 bzw. ergänzend 2014 durch das Landschaftsplanungsbüro ILS Essen GmbH eine flächendeckende Biotoptypenkartierung (gem. LANUV-Biotoptypenschlüssel / Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW). Die im UG vorkommenden Biotoptypen und deren Wertigkeit gemäß Biotoptypenschlüssel LANUV sind Anhang 1 (Erläuterungsbericht LBP / Unterlage 19.1.1) zu entnehmen. Dargestellt sind die Biotoptypen im Bestands- und Konfliktplan (vgl. Unterlage 19.1.2 ~~Blatt 1~~; Maßstab 1:1.000) sowie als Unterdruck im landschaftspflegerischen Maßnahmenplan (vgl. Unterlage 9.1_LM 1, M 1:1.000).

Überwiegend kommen im Untersuchungsgebiet gering- bis mittelwertige Biotoptypen vor (befestigte Flächen und Grünlandflächen im Bereich des Flughafens, Gärten, flächige Ruderal- und Hochstaudenfluren sowie in geringem Umfang auch Grünland- bzw. Ackerflächen). Höherwertige Biotoptypen sind der Kittelbach sowie der Spee-See in Norden des UG mit angrenzenden Gehölzbeständen sowie die ca. 20 jährige Gehölzpflanzung nordwestlich des Knotenpunktes (Ausgleichsmaßnahmen zum Bau der B 8n aus den 1990er Jahren).

Als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung (WuFbesB) gem. ELES-Arbeitshilfen (vgl. AH 1.2) innerhalb des Untersuchungsgebietes ist folgender Bereich aufzuführen:

- Biotopverbundfläche VB-D-4706-605 "Baggerseen und ehemalige Flutmulden südlich Kaiserswerth" des LANUV

Die oben aufgeführten Schutzgebiete und geschützten Bereiche sind nicht von einer anlagebedingten Flächeninanspruchnahme betroffen. Die Anwendung des Einzelfalls ist nicht erforderlich.

5.2.2 Auswirkungen

Ermitteln der Konflikte

Mit dem Umbau des Knotenpunktes "Am Spielberg" sind folgende bau- und anlagebetriebsbedingten Beeinträchtigungen verbunden:

- baubedingter Verlust von verschiedenen Biotopstrukturen (Arbeitsflächen /-streifen, Bau-felderschließung etc.),
- baubedingte Beeinträchtigung angrenzender Lebensräume durch Lärm, Staub und Ab-gase,
- anlagebedingter Verlust von verschiedenen Biotopstrukturen (einschl. nicht ausgleichba- rer Gehölzstrukturen) durch Flächeninanspruchnahme für versiegelte Verkehrsfläche, Bankette / Mulden / Böschungen etc.,
- pot. bauzeitliche Beeinträchtigung / betriebsbedingte Störung verschiedener planungsre- levanter Arten
- anlagebedingter Verlust von Habitatstrukturen verschiedener planungsrelevanter Arten.

Wie in Kap. 5.2.1 dargelegt, ist für das Schutzgut Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt der Re- gelfall bei der Eingriffsbeurteilung anzuwenden.

In der ASP (Unterlage 19.2) werden 18 planungsrelevante Arten vertieft betrachtet, für die eine Betroffenheit durch das Vorhaben nicht generell ausgeschlossen werden kann. Dazu gehören:

- 4 Fledermausarten
- 12 Vogelarten und
- 2 Amphibienarten.

Zusammenfassende Angaben sind Kapitel 5.7 zu entnehmen.

Folgende Konflikte sind zu beachten

(vgl. Unterlage 9.3: Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation):

K_{FL}1:	Verlust von Wald und sonstigen Gehölzbeständen	
K _{FL} 1.1	AG2 90, ta1-2, m:	ca. 150 m ²
K _{FL} 1.2	BD3 100, ta1-2:	ca. 240 m ²
K _{FL} 1.3	BD3 70, ta1-2:	ca. 290 m ²
K _{FL} 1.4	Einzelbäume BF3 90, ta1-2:	ca. 6 Stück
	Einzelbäume BF3 90, ta3-5:	ca. 21 Stück
K_{FL}2:	Verlust von Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren	
K _{FL} 2.1	K neo2:	ca. 2.840 m ²
K_{FL}3:	Verlust von Grünlandflächen / Flughafengelände	
K _{FL} 3.1	EA xd5:	ca. 5.580 m ²
K_{FL}4:	Verlust von Straßenbegleitgrün	
K _{FL} 4.1	Bankette VA, mr3:	ca. 5.370 m ²
K _{FL} 4.2	ohne Gehölze VA, mr4:	ca. 4.050 m ²

K_{FL}4.3 mit Gehölzen VA, mr9: ca. 28.860 m²

K_{FL}5: Verlust von unversiegelten Wegen / teilversiegelte Flächen bzw. Straßen

K_{FL}5.1 VB7, stb3: ca. 990 m²

K_{FL}5.2 VF1: ca. 70 m²

Die ASP (Artenschutzprüfung; vgl. Kap. 5.7 bzw. Unterlage 19.2) kommt zu dem Ergebnis, dass die von dem Vorhaben ausgehenden Wirkungen auf die planungsrelevanten Arten nicht erheblich sind bzw. potentiell erhebliche Beeinträchtigungen durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können.

Zu berücksichtigende Beeinträchtigungen sind:

K_{ART}1: Pot. bauzeitliche Störung und mögliche baubedingte Individuenverluste im Zusammenhang mit dem Freiräumen des Baufeldes im Bereich des kleinen Waldbestandes auf dem Gelände des Flughafens Düsseldorf mit pot. Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für die Arten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus

K_{ART}2: Pot. bauzeitliche Störung und mögliche baubedingte Individuenverluste im Zusammenhang mit dem Freiräumen des Baufeldes im Bereich von Gehölzstrukturen mit pot. Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte (einschließlich der angrenzenden gehölzbestandenen Bereiche) für die Arten Kleinspecht, Mäusebussard, Star, Sperber, Turmfalke und Waldohreule.

K_{ART}3: Pot. bauzeitliche Störung und mögliche baubedingte Individuenverluste im Zusammenhang mit dem Freiräumen des Baufeldes nördlich des Knotenpunktes mit pot. Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für den Kuckuck.

K_{ART}4: Pot. baubedingte Individuenverluste im Zusammenhang mit dem Freiräumen des Baufeldes bzw. der Bautätigkeit für die Arten Kammmolch und Kreuzkröte.

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Als Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung können benannt werden:

- möglichst weitgehender Ausschluss hochwertiger Biotopstrukturen vor bauzeitlicher Flächeninanspruchnahme sowie Beschränkung der bauzeitlich in Anspruch zu nehmenden Flächen auf einen i.d.R. 2-3 m breiten Streifen entlang der Bundesstraße bzw. auf Bereiche mit geringwertigen Biotoptypen
- Lagerung von Material nur im Bereich der baubedingt beanspruchten Flächen,
- Reduzierung der Rodungsmaßnahmen auf das unbedingt erforderliche Maß,
- Schutz der vorhandenen Vegetation gemäß DIN 18920 bzw. RAS-LG 4 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen),
- zügige Eingrünung / Bepflanzung der Straßennebenflächen (Böschungen, Wälle etc.),
- zügige Wiederherstellung und / oder Neubepflanzung der baubedingt beanspruchten Flächen,
- artspezifische Bauzeitenbeschränkung für die Durchführung der Baufeldräumung und der erforderlichen Rodungen / Entfernung sonstiger Vegetationsbestände (zur Vermeidung des pot. Zutreffens artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände bei verschiedenen planungsrelevanten Arten / verschiedene Fledermaus- und Vogelarten)

- Durchführung der Baufeldräumung und der erforderlichen Rodungen im Bereich des kleinen Waldbestandes auf dem Gelände des Flughafens Düsseldorf ausschließlich Anfang Oktober (vgl. Kap. 6.2.2)
- Durchführung der Baufeldräumung und der erforderlichen Rodungen / Entfernung sonstiger Vegetationsbestände nur in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar gem. § 39 Abs. 5 Ziff. 2 BNatSchG (zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sonstiger europäischer Brutvogelarten),
- Überprüfung von Teilen des Baufeldes auf das Vorhandensein von (Tages-) Quartieren verschiedener Fledermausarten; ggf. Verschließen nachgewiesener Höhlen und Spalten.

Bewerten des Eingriffs

Die **baubetrieblichen Auswirkungen** durch Lärm, Erschütterung und optische Reize stellen, da sie nur temporär und abschnittsweise und zudem in einem durch den betriebsbedingt vorbelasteten Bereich auftreten, eine sehr geringe Beeinträchtigung dar, die daher nicht relevant ist.

Vom Vorhaben sind ausschließlich Flächen betroffen, bei denen es sich gem. ELES-Arbeitshilfen (vgl. AH 1.2) um Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung handelt.

Die mit dem Umbau des Knotenpunktes verbundene **Flächeninanspruchnahme für Versiegelung** (ca. 1,5 ha) ist aufgrund der damit verbundenen dauerhaften Flächen- bzw. Funktionsverluste an Biotopstrukturen als erheblich zu betrachten.

Die **baubedingte** Flächeninanspruchnahme gering- und mittelwertiger Biotoptypen (Grünlandflächen auf dem Flughafengelände, Ruderalfluren, Straßenbegleitgrün, teilversiegelte Flächen) ist nicht erheblich, die Flächen können unter Berücksichtigung der räumlichen Situation wieder hergestellt werden.

Die **anlagebedingte** Flächeninanspruchnahme geringwertiger Biotoptypen (wie Grünlandflächen auf dem Flughafengelände, teilversiegelte Flächen, Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbewuchs) gilt durch die anschließende Begrünung als "in sich ausgeglichen", es verbleibt keine erhebliche Beeinträchtigung.

Die **bau- und anlagebedingte** Flächeninanspruchnahme **sonstiger nicht hochwertiger** Biotoptypen (wie Säume, Straßenbegleitgrün mit Gehölzbewuchs) kann durch entsprechende Maßnahmen ausgeglichen werden.

Darüber hinaus kommt es jedoch auch in geringem Flächenumfang zu **anlagebedingten** Verlusten von Wald / Gehölzen (randliche Flächeninanspruchnahme ca. 680 m²), welche gem. LANUV-Biotopschlüssel als **nicht ausgleichbar** eingestuft werden. Hinzu kommt ein **bauzeitlicher** Verlust von nicht ausgleichbaren Gehölzen von insgesamt ca. 950 m². Dies stellt im gesamten Vorhabensgebiet eine erhebliche Beeinträchtigung dar. Der größte Teil der nördlich des Kreuzungsbereiches Niederrheinstraße / B 8 (Danziger Straße) vorhandenen Gehölzbestände kann jedoch erhalten bleiben.

Zur bestmöglichen Eingriffsvermeidung erfolgte eine Anpassung des ursprünglichen Straßenbauentwurfs im Februar 2016. Dadurch kann eine Flächeninanspruchnahme des Waldbestandes auf dem Flughafengelände weitgehend vermieden werden. Die markante Eiche am westlichen Rand des Waldbestandes kann jedoch nicht erhalten werden.

Der anlage- und betriebsbedingte **Trenn- und Barriereeffekt** der Bundesstraße wird durch den Umbau des Knotenpunktes nicht wesentlich zunehmen. Aufgrund der Vorbelastung ist dies als unerheblich anzusehen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung für **planungsrelevante Arten** wird durch artbezogene Bauzeitbeschränkungen vermieden. Diese Vermeidungsmaßnahmen betreffen verschiedene Fledermaus- und Vogelarten. Für Fledermäuse ist des Weiteren eine Höhlenbaumkontrolle vorgesehen. Für die Amphibienarten Kammmolch und Kreuzkröte wird ein bauzeitlicher Amphibienschutzzaun errichtet. Unter Berücksichtigung der in der ASP beschriebenen Maßnahmen verbleibt für keine planungsrelevante Art eine erhebliche Beeinträchtigung.

Maßnahmen zur Kompensation

Der Kompensation des Eingriffs dienen verschiedene Gestaltungs-, Wiederherstellungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (vgl. hierzu Kap. 6.2).

Die baubedingte und z. T. auch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme der vorgefundenen Biotoptypen kann durch eine entsprechende Wiederherstellung zumindest teilweise kompensiert werden. Auch tragen die vorgesehenen Gestaltungsmaßnahmen **G 1** bis **G 3** (G 1 und G 2 jeweils ohne rechnerische Berücksichtigung bei Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung) zu einer teilweisen Wiederherstellung der Lebensraumfunktion des beanspruchten Bereichs bei.

Die Anpflanzung von Obstbäumen (**A 1**) dient als Kompensation für Bestandsverluste von Einzelbäumen entlang des Morgensternwegs.

Die übrigen Eingriffswirkungen (z.B. infolge der Versiegelung) werden durch die Ersatzmaßnahmen **E 1** und **E 2** kompensiert.

Diese Maßnahmen sind im Sinne von ELES multifunktional (Kompensation von Beeinträchtigungen der biotischen und der abiotischen Komponenten des Naturhaushaltes sowie der des Landschaftsbildes). Die Anwendung des Einzelfalls für die Lebensraumfunktion (vgl. ELES-Arbeitshilfen AH 3.4) ist nicht erforderlich.

Zusammenfassung Auswirkungen

Durch das Vorhaben sind ausschließlich Flächen im Nahbereich der B 8n / B 8 betroffen (überwiegend mittel- bzw. geringwertige Biotoptypen). Der Umbau des Knotenpunktes vollzieht sich überwiegend im Bereich des bestehenden Straßenkörpers der B 8n bzw. der direkt daran angrenzenden Flächen. In großem Umfang ist daher Straßenbegleitgrün (mit und ohne Gehölze) vom Vorhaben betroffen. Des Weiteren beziehen sich die Verluste auf Grünlandflächen auf dem Flughafengelände sowie flächige Ruderal- und Hochstaudenfluren nordwestlich des Knotenpunktes. In nur sehr geringem Umfang kommt es anlagebedingt zu einem Verlust von nicht wieder herstellbarer Wald-/Gehölzflächen (ca. 680 m²).

Baubedingte Beeinträchtigungen sind zeitlich befristet, die bauzeitlich beanspruchten Biotoptypen können überwiegend wiederhergestellt werden.

Die ASP (Artenschutzprüfung, vgl. Unterlage 19.2) kommt zu dem Ergebnis, dass die von dem Vorhaben ausgehenden Wirkungen auf die planungsrelevanter Arten nicht erheblich sind bzw. potentiell erhebliche Beeinträchtigungen durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können.

Die insgesamt mit dem Eingriff verbundenen Beeinträchtigungen sind durch entsprechende landschaftspflegerische Maßnahmen zu kompensieren.

Gem. ELES kommt der Regelfall zur Anwendung.

5.3 Abiotik: Boden

5.3.1 Bestand

Bestandserfassung

Im Untersuchungsgebiet überwiegen Braunerden, die z.T. pseudovergleyt oder vergleyt sind (B72). Diese haben sich überwiegend aus Sandlöß über lehmig-sandiger Fließerde, Geschiebelehm oder lehmig-sandigen Vorschüttablagerungen im Pleistozän gebildet. Mit geringem Flächenanteil kommen auch Braunerden (B5) vor, welche sich aus Terrassenschottern mit lückenhafter Sandlöß- und Geschiebelehmdecke im Pleistozän entwickelt haben. Diese befinden sich zu einem großen Flächenanteil auf dem Gelände des Flughafens Düsseldorf sowie im Bereich der B 8n.

Folgende Bodentypen (digitale / analoge Bezeichnung) kommen vor:

- L4706_B731 / B72 Braunerden, z.T. pseudovergleyt oder vergleyt
- L4706_B531 / B5 Braunerde

Die Böden im UG (vgl. Auskunftssystem BK50 – Karte der schützwürdigen Böden; GD NW, 2004) sind anhand ausgewählter Merkmale wie folgt zu charakterisieren:

	L4706_B731 B72 Braunerden, z.T. pseudovergleyt oder vergleyt	L4706_B531 B5 Brauernde
Schutzwürdigkeit	f__	f_1
Durchwurzelungstiefe	mittel	hoch
Erodierbarkeit	mittel	mittel
Bodenfruchtbarkeit	mittel	hoch
ökolog. Feuchtestufe	mäßig frisch	frisch
Grenzflurabstand	mittel	mittel
Wasserleitfähigkeit	sehr hoch	hoch
Gesamt-Filterwirkung	gering	gering

Bestandsbewertung

Der GD NW (2004) teilt die Schutzwürdigkeit der Böden wie folgt ein:

- Schutzwürdigkeitsklasse:
 - 3 besonders schutzwürdig
 - 2 sehr schutzwürdig
 - 1 schutzwürdig
 - ohne Schutzwürdigkeit

- Schutzfunktion:
 - a Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
 - b Biotopentwicklungspotential (Extremstandorte)
 - f Regelungs- und Pufferfunktion / natürliche Bodenfruchtbarkeit

Somit ist der Bodentyp B5 schutzwürdig im Hinblick auf dessen hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit. Gemäß den "Arbeitshilfen zum Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe in Straßenbauvorhaben (ELES)" von STRASSEN.NRW (2012) zählen lediglich die Böden mit schutzwürdigem Biotopentwicklungspotential und solche mit Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte zu den Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung. Demgegenüber werden Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit nicht dazu gezählt (vgl. ELES-Arbeitshilfen; AH 1.2).

Der Bodentyp B72 weist gem. GD NW (2004) keine Schutzwürdigkeit auf. Der Bereich der Abgrabungsgewässer nördlich des Kittelbaches wurde vom Geologischen Dienst nicht bewertet.

Dementsprechend ist bei der Eingriffsbeurteilung der Regelfall anzuwenden; die Anwendung des Einzelfalls ist nicht erforderlich (vgl. ELES-Arbeitshilfen AH 3.4).

Im Bereich des UG befinden sich keine geologisch schutzwürdigen Objekte (gem. GeoSchOb-Kataster; LANUV, 2014a).

Zu vorhandenen Altlasten im Bereich der Ausbauplanung kann gemäß Auskunft der Stadt Düsseldorf folgendes festgehalten werden (vgl. STADT DÜSSELDORF, 2015):

- Im Untersuchungsgebiet liegen Lärmschutzwälle westlich bzw. östlich der B 8n, die als Altablagerung AA 567, 569 und 570 registriert sind. Konkrete Bodenuntersuchungen liegen nicht vor.
- Das Gelände des Flughafens Düsseldorf ist als Altstandort AS 6595, für den eine großflächige Grundwasserverunreinigung mit Perfluorierten Tensiden (PFT) bekannt ist, erfasst. Dieser grenzt unmittelbar an den Straßenbereich an.

Gemäß Auskunft des LVR befindet sich nordöstlich des Knotenpunktes im Bereich des Flughafengeländes als planungsrelevantes archäologisches Element (Bodendenkmal) die ehem. Hoflage "Spielberger Hof" (vgl. LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND – AMT FÜR BODENDENKMALPFLEGE IM RHEINLAND, 2014). Die Lage des Spielberger Hofes (Viereckhof) kann anhand historischer Kartierungen (u.a. Flurkarte von 1869) lokalisiert werden (vgl. Unterlage 19.1.2). Oberflächlich sind keine sichtbaren Fundamente mehr vorhanden. Die eigentlichen Hofgebäude lagen westlich der ehemals vorhandenen Straße (Verlängerung der Straße "Am Spielberg"). Bei den angrenzenden Flächen handelt es sich um Außenanlagen der Hoflage.

Zusammenfassung Bestand

Im Untersuchungsgebiet dominieren vom Flächenanteil Braunerden, die z.T. pseudovergleyt oder vergleyt sind (ohne Schutzwürdigkeit). In geringerem Umfang kommen auch Braunerden vor (schutzwürdig in Bezug auf ihre Bodenfruchtbarkeit). Diese befinden sich jedoch überwiegend auf dem Flughafengelände bzw. im Bereich der Trassierung der B 8n, so dass in diesen Bereichen von einer deutlichen anthropogenen Überformung auszugehen ist.

Böden mit Einstufung als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung (WuFbesB) kommen im UG nicht vor.

Im Bereich des UG befinden sich keine geologisch schutzwürdigen Objekte (gem. GeoSchOb-Kataster; LANUV, 2014a). Die ehem. Hoflage "Spielberger Hof" liegt als Bodendenkmal im Untersuchungsgebiet (Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung).

5.3.2 Auswirkungen

Ermitteln der Konflikte

Mit dem Umbau des Knotenpunkts sind folgende bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen verbunden:

- baubedingte Beseitigung von Boden und schützender Vegetationsdecke,
- baubedingte Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Verdichtung (Arbeitsflächen /-streifen und Baufelderschließung) und Schadstoffeintrag (Baufahrzeuge),
- anlagebedingter Verlust der natürlichen Bodenfunktionen (z.B. Filter- und Lebensraumfunktion) durch Versiegelung (ca. 1,5 ha), überwiegend auf vorbelasteten Flächen im Nahbereich der B 8n bzw. des Flughafens Düsseldorf,
- anlagebedingte Veränderung des Bodenaufbaus durch Anlage der Nebenflächen (Bankette, Böschungen), Schutzwälle bzw. zu verlegende Wege (ca. 3,6 ha).

Es sind ausschließlich Flächen im direkten Nahbereich der B 8n / B 8 betroffen. Es sind keine Böden mit besonderer Schutzgutfunktion gem. Geologischer Dienst betroffen. Durch die Umpassung der Straßenplanung im Februar 2016 wird eine Überschüttung bzw. geringfügige randliche Flächeninanspruchnahme des Bodendenkmalbereichs "Spielberger Hof" vermieden. Bereiche der ehemaligen Fundamente sind nicht betroffen.

Durch den Knotenpunktumbau werden Flächen bau- und anlagebedingt beansprucht, die als Altlastenverdachtsflächen gekennzeichnet sind. Prinzipiell sind negative Auswirkungen auf die Umwelt im Zusammenhang mit den erforderlichen Bodenarbeiten (Entnahme, Abtrag, Umlagerung) nicht auszuschließen. Eine Gefährdungsabschätzung kann allerdings im Rahmen des LBP nicht erbracht werden. Hierfür wäre ggf. eine gesonderte fachliche Beurteilung im Rahmen der weiteren Planungsschritte erforderlich.

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Als Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung können benannt werden:

- kleinteilige Entsiegelung (zukünftig unversiegelte Teile des Straßenkörpers)
- flächensparende Anlage von Arbeitsflächen /-streifen,
- Abtrag des Ober- und Unterbodens nach Entfernung der Vegetationsdecke und getrennte Lagerung in Mieten (außerhalb von Flächen mit wertvollen Vegetationsstrukturen) zur Wiederverwendung gemäß DIN 18915 (Bodenarbeiten),
- zügige Begrünung aller offenen Bodenflächen,
- Altlastenverdachtsflächen: spezielle Anforderungen an den Bodenabtrag / Bodenaufbereitung sind zu beachten.

Bewerten des Eingriffs

Die Versiegelung von Böden ist aufgrund des vollständigen Verlustes der Bodenfunktionen generell als erheblich zu beurteilen.

Den sonstigen bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen des Bodens ist unter Berücksichtigung der hohen Vorbelastung der Straßenböschungen durch anthropogene Veränderungen des Bodenaufbaus und bestehende Immissionsbelastung (durch Straßen- und Flugverkehr) etc. ein nur geringfügiges Konfliktpotenzial zuzuordnen. Diese Beeinträchtigungen sind als nicht erheblich einzustufen.

Durch die Umplanung des Knotenpunktes Am Spielberg kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme von Altlastenverdachtsflächen. Dies betrifft die Schutzwälle westlich und östlich der B 8n, die ebenfalls als Lärmschutzwall gekennzeichnete Aufschüttung westlich Bau-Km 0+850 sowie Bereiche des Flughafens Düsseldorf.

Dem Umgang mit den betroffenen Altlastenverdachtsflächen ist ein besonderes Augenmerk zu widmen. Zur Vermeidung von Auswirkungen auf die Umwelt sind in Abstimmung mit der Bodenschutzbehörde ggf. erforderliche Auflagen / Schutzvorkehrungen bei Entnahme, Lagerung bzw. Abtransport anstehender Böden zu beachten. Gemäß Schreiben des Umweltamtes vom 23.06.2016 ist der Aushub der betroffenen Bereiche gemäß Verwertungskonzept der Landeshauptstadt Düsseldorf zu untersuchen. Auf Basis dieser Ergebnisse ist ein Aushubkonzept zu erstellen, welches die Massenermittlung der einzelnen Abfallklassen, die Beschreibung des vorgesehenen Aushubverlaufes, die Darstellung und Begründung der geplanten Verwertungs-/Beseitigungswege sowie Angaben zu den in Anspruch zu nehmenden Entsorgungsanlagen/-maßnahmen umfasst.

Vom Vorhaben sind ausschließlich Flächen betroffen, bei denen es sich gem. ELES-Arbeitshilfen (vgl. AH 1.2) um Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung handelt (Anwendung des Regelfalls).

Maßnahmen zur Kompensation

Die Kompensation erfolgt verfahrensgemäß multifunktional im Zusammenhang mit der Kompensation für die Lebensraumfunktion. Eine gesonderte Kompensation (additiv) für das Schutzgut Boden ist nicht erforderlich.

Zusammenfassung Auswirkungen

Das Vorhaben ist mit einer Flächeninanspruchnahme von ca. 5,0 ha verbunden. Die Versiegelung beträgt ca. 1,5 ha. Es werden weit überwiegend anthropogen veränderte Böden im direkten Nahbereich der B 8n / B 8 beansprucht, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen hervorgerufen werden. Gem. ELES kommt der Regelfall zur Anwendung.

5.4 Abiotik: Wasser

5.4.1 Bestand

Bestandserfassung

a) Oberflächengewässer:

Der Spee-See liegt mit einem sehr kleinen Flächenanteil innerhalb des UG. Das Gewässer ist als bedingt naturnaher Teich (FF, wf3) kartiert.

Auf dem Gelände des Flughafens befindet sich ein kleiner Entwässerungsgraben (FN, wf4). Als einziges größeres, bedingt naturfernes Fließgewässer verläuft der Kittelbach (FM, wf6) im Norden des Untersuchungsgebiets. Er unterquert am Ende der Ausbaustrecke die B 8n. Der Kittelbach und die unmittelbar angrenzenden Flächen wurden als Überschwemmungsgebiet "Nördliche Düssel und Kittelbach" festgesetzt (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF, 2015a). Darüber hinaus liegt das Untersuchungsgebiet innerhalb der Bereiche, die bei einem extremen Hochwasserereignis des Rheins überschwemmt werden können (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF, 2015b).

b) Grundwasser:

Das Untersuchungsgebiet ist gem. MKULNV (2014b) Teil des Grundwasserkörpers 27_10 "Niederung des Rheins". Der Grundwasserkörper besteht aus gut durchlässigen Ablagerungen der Älteren Unteren Mittelterrasse, der Unteren Mittelterrasse sowie der Niederterrasse des Rheins (Gesamtmächtigkeit ca. 20m). Es handelt sich um einen Poren-Grundwasserleiter aus Kiesen und Sanden. Die Ergiebigkeit wird als "sehr ergiebig" die Durchlässigkeit als "hoch" eingestuft. Der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers wird gem. MKULNV (2014b) als gut, der chemische Zustand als schlecht beurteilt.

Die nächstgelegene Grundwassermessstelle 01058 - Flughafen E.-Bertrams-Str. (Umweltamt Landeshauptstadt Düsseldorf) weist für 2015 einen Grundwasserflurabstand von 8m aus. Bei den Baugrunduntersuchungen zum Neubau der B 8n / AS Am Spielberg wurden 1987 Grundwasserstände von 5,4 - 6,2 m unter Gelände gemessen (ERDBAULABORATORIUM ESSEN, 1987). Die geringsten Grundwasserflurabstände werden im Norden des Untersuchungsgebietes im Bereich des Spee-Sees erwartet. Gemäß Angaben des Umweltamtes der Landeshauptstadt Düsseldorf vom 23.06.2016 ist für das Umfeld der Baumaßnahme ein minimaler Grundwasserflurabstand von 3->5 m anzunehmen.

Es befinden sich keine Trinkwasserschutzzonen im Untersuchungsgebiet (MKULNV, 2014b; BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF, 2015b).

Bestandsbewertung

Gemäß ELES-Arbeitshilfen (vgl. AH 1.2) ist hoch anstehendes Grundwasser bei gutem mengenmäßigem und chemischem Zustand als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung (WuFbesB) einzustufen. Diese Kriterien werden im UG nicht erfüllt. Zudem ist auf die in Kap. 3.5 beschriebene Vorbelastung des Grundwassers im Bereich des Flughafens hinzuweisen.

Mit Ausnahme der Abgrabungsgewässer am äußersten nordwestlichen Rand des Untersuchungsgebietes (Spee-See) kommen grundwasserabhängige Lebensräume im UG nicht vor.

Der Kittelbach ist als Überschwemmungsgebiet gem. ordnungsbehördlicher Verordnung festgesetzt.

Die vorgefundenen Qualitäten sind nur von allgemeiner Bedeutung und gem. ELES-Arbeitshilfen dem Regelfall zuzuordnen.

Zusammenfassung Bestand

a) Oberflächengewässer:

Das einzige größere Fließgewässer im Untersuchungsgebiet ist der Kittelbach am nördlichen Rand des UG. Ganz im Norden befindet sich der südliche Teil des Spee-Sees.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung (WuFbesB) gem. ELES-Arbeitshilfen sind für das Untersuchungsgebiet nicht zu benennen.

b) Grundwasser:

Es befinden sich keine Trinkwasserschutzzonen im UG, der Grundwasserkörper besitzt keine hervorzuhebende Bedeutung (guter mengenmäßiger Zustand aber schlechte chemische Qualität).

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung (WuFbesB) gem. ELES-Arbeitshilfen sind für das Untersuchungsgebiet nicht zu benennen.

5.4.2 Auswirkungen

Ermitteln der Konflikte

a) Oberflächengewässer:

Eingriffe in Oberflächengewässer und das Überschwemmungsgebiet "Nördliche Düssel und Kittelbach" erfolgen nicht.

Zu berücksichtigen ist jedoch eine potenzielle baubedingte Verschmutzungsgefährdung (z.B. durch Schwebstoffeinträge) für den Kittelbach. Demgegenüber ist eine potentiell betriebsbedingte Beeinträchtigung der Oberflächengewässer infolge der Ableitung der Straßenentwässerung über Mulden und dortiger Versickerung vollständig zu vermeiden. Eine schadlose Versickerung der Straßenentwässerung wird vorausgesetzt.

Bauzeitlich erfolgt in sehr geringem Umfang eine Flächeninanspruchnahme des Entwässerungsgrabens auf dem Flughafengelände von ca. 30 m².

b) Grundwasser:

Im Zuge der baulichen Errichtung der Unterführung der Zufahrt von der B 8 (Niederrheinstraße) zur B 8n kann ein Eingriff in den Grundwasserkörper (Wert- und Funktionselement allgemeiner Bedeutung) bei der Errichtung der Trogbauwerke bzw. Widerlager der Brücke nicht ausgeschlossen werden.

Anlagebedingt kommt es zu einer geringfügigen Verringerung der Grundwasserneubildungsrate im Bereich der neu versiegelten Flächen (ca. 1,5 ha), da das auf den Straßen anfallende Niederschlagswasser seitlich über die Böschungen abgeleitet wird und dort versickert (nur geringfügige Verluste durch Verdunstung).

Wie dargelegt, ist für das Schutzgut Wasser der Regelfall bei der Eingriffsbeurteilung anzuwenden. Spezielle Konflikte (K_w) sind nicht gegeben.

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Eine baubetriebliche Beeinträchtigung der Vorfluter (hier: Kittelbach) durch Einleitung von ggf. anfallendem Baugrubenwassers ist in Abstimmung mit der zuständigen Wasserbehörde durch eine Beschränkung auf ein gewässerverträgliches Maß (z.B. Einsatz von Vorkehrungen zur Absetzung von Feinmaterialen, Drosselung der Einleitungsmenge) zu vermeiden.

Des Weiteren lassen sich Beeinträchtigungen von Grundwasser und Oberflächengewässern durch Beachtung der einschlägigen Richtlinien (insb. in Bezug auf den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) bezüglich Bauausführung und Ausbaugestaltung weitgehend vermeiden.

Bei Baumaßnahmen auf dem Gelände des Flughafens Düsseldorf mit Bauwasserhaltungen oder sonstigen Grundwasserentnahmen sind gem. Auskunft der Stadt Düsseldorf (2015) gesonderte wasserwirtschaftliche Betrachtungen im Zusammenhang mit der Grundwasserverunreinigung mit Perfluorierten Tensiden (PFT) erforderlich.

Bewerten des Eingriffs

Bei einer besonderen Vereinbarung mit den bauausführenden Firmen zur Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Wasser gefährdenden Stoffen, ist eine baubedingte Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers durch Verschmutzung weitgehend auszuschließen. Der Eingriff ist nicht erheblich.

Das Grundwasser im Eingriffsbereich wird nicht für die Trinkwassergewinnung genutzt. Eine Veränderung der Grundwasserneubildungsrate infolge der linearen Neuversiegelung wird weitgehend vermieden. Das auf den (zusätzlichen) Fahrbahnen anfallende Regenwasser wird in Entwässerungsmulden gefasst und unterirdisch in ein Rohrsystem geleitet. Dieses wird dem Pumpwerk mit unterirdischem Regenrückhaltebecken westlich Bau-Km 0+775 zugeleitet. Das vorhandene Pumpwerk und der Pumpensumpf werden beibehalten. Der Retentionsraum des unterirdischen Rückhaltekanals ist zukünftig nicht mehr ausreichend dimensioniert. Daher sind im Zuge des Knotenpunktumbaus auch ein Abriss des Rückhaltekanals und ein Neubau eines für ein 10-jähriges Bemessungshochwasser ausreichend dimensioniertes unterirdisches Regenrückhaltebeckens erforderlich. Die westlich an die Sichtschutzwälle angrenzende Mulde ist als Versickerungsmulde ausgebildet. Das dort anfallende Niederschlagswasser wird am Böschungsfuß wieder dem Grundwasserkörper zugeführt.

Die Straßenentwässerung erfolgt nach dem Stand der Technik, negative Auswirkungen auf Grund- und Oberflächengewässer sind demnach nicht zu erwarten. Insgesamt ist nur von einer geringfügigen Beeinträchtigung durch das Bauvorhaben auszugehen, so dass der Eingriff insgesamt als nicht erheblich einzustufen ist.

Maßnahmen zur Kompensation

Die Kompensation erfolgt verfahrensgemäß multifunktional im Zusammenhang mit der Kompensation für die Lebensraumfunktion.

Eine gesonderte Kompensation (additiv) für das Schutzgut Wasser ist nicht erforderlich, da keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung im UG vorhanden sind.

Zusammenfassung Auswirkungen

Eingriffe in Oberflächengewässer erfolgen nicht.

Mit der zusätzlichen Versiegelung (ca. 1,5 ha) geht eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate einher. Da das auf der Fahrbahn bzw. den versiegelten Flächen anfallende Regenwasser jedoch gesammelt und über das Entwässerungssystem der Versickerung zugeführt wird, ist diese Wirkung des Projektes nicht erheblich und unterliegt gem. ELES dem Regelfall. Eine bauzeitliche Beeinträchtigung des Kittelbaches ist bei Bauausführung entsprechend dem aktuellen Stand der Technik und Beachtung der gebotenen Sorgfaltspflicht auszuschließen.

Es erfolgt die Anwendung des Regelfalles gem. ELES.

Das derzeit nicht abschließend zu bestimmende Konfliktpotential im Hinblick auf die Grundwasserunreinigung im Bereich des Flughafens Düsseldorf ist auf der nachfolgenden Planungsebene weiter zu betrachten, ggf. werden in Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde zusätzliche Vorsorgemaßnahmen erforderlich.

5.5 Abiotik: Klima / Luft

5.5.1 Bestand

Bestandserfassung

Im Untersuchungsraum herrschen ozeanisch geprägte Klimaverhältnisse und westliche Luftströmung vor (vgl. Klimaatlas NRW; LANUV, 2014b):

- Temperaturmittel: im Januar + 3,0 bis + 4,0°C
 im Juni +16,0 bis +17,0°C
- Niederschlagsmenge: ca. 800-900 mm / Jahr.

Lokalklimatisch lässt sich das UG einordnen als ein klimatischer Übergangstyp zwischen Freilandklima (Gehölze mit umgebenden Säumen, vereinzelt Grünflächen bzw. Ackerflächen) und Siedlungsrandklima (Gärten mit z.T. altem Gehölzbestand). Das Flughafengelände ist ein Sonderbiotop mit offenen Flächen, welche z.T. versiegelt, z.T. als Grünlandflächen ausgebildet sind.

Eine spezielle funktionale Beziehung der offenen Flächen mit pot. Funktion als Kalt- und Frischluftquellgebiete zu Siedlungsbereichen (als pot. Belastungsräume) ist aufgrund der räumlichen Lage und den morphologischen Gegebenheiten nicht zu erkennen. Ihnen kommt eine allgemeine klimatische Ausgleichsfunktion zu.

Morphologisch ist das Untersuchungsgebiet vergleichsweise wenig reliefiert und fällt in nördliche Richtung (in Richtung Kittelbach) ab, der Bach selbst ist nur wenig ins Gelände eingeschnitten. Wälder sind im UG nur kleinflächig vorhanden (kleiner Laub-Mischwaldbestand auf dem Gelände des Flughafens Düsseldorf).

Es ist davon auszugehen, dass von der vorhandenen Bundesstraße B 8n sowie dem Flugverkehr auf dem Flughafen Düsseldorf verkehrsbedingte Schadstoffemissionen ausgehen.

Wälder mit besonderer Bedeutung als Immissionsschutzwald etc. sind im UG nicht vorhanden.

Bestandsbewertung

Der im UG vorhandene kleine Waldbestand auf dem Flughafengelände, die Gehölzstreifen, sowie die straßenbegleitenden Gehölzstreifen sind von lokaler Bedeutung für die klimatische bzw. luft-hygienische Ausgleichsfunktion. Eine spezielle Bedeutung und die Einstufung als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung für das Schutzgut Klima / Luft liegt gem. ELES-Arbeitshilfen (AH 1.2) nicht vor.

Die übrigen Bereiche stellen Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung dar, so dass insgesamt bei der Beurteilung der Auswirkungen auf den Bereich Klima / Luft der Regelfall anzuwenden ist.

Zusammenfassung Bestand

Im Untersuchungsraum herrschen ozeanisch geprägte Klimaverhältnisse vor.

Lokalklimatisch lässt sich das UG einordnen als ein klimatischer Übergangstyp zwischen Freilandklima und Siedlungsrandklima. Das offene Flughafengelände ist als Sonderbiotop einzustufen.

Die Gehölze im UG besitzen eine lokale lufthygienische bzw. klimatische Ausgleichsfunktion. Wälder mit besonderer Bedeutung als Immissionsschutzwald etc. sind im UG nicht vorhanden.

Es ist davon auszugehen, dass von der B 8n sowie dem Flugverkehr verkehrsbedingte Schadstoffemissionen ausgehen.

Sonstigen Besonderheiten sind nicht zu erkennen.

5.5.2 Auswirkungen

Ermitteln der Konflikte

Zu den negativen Projektwirkungen des hier betrachteten Vorhabens zählen in Bezug auf das Schutzgut Klima / Luft:

- baubedingte Staub-, Abgas- und Lärmbelastung für die angrenzenden Bereiche,
- anlagebedingter Verlust von Wald / Gehölzen (Wald, Gehölzstreifen, straßenbegleitende Gehölzstreifen; insgesamt ca. 680 m²) mit allgemeiner lokalklimatischer und lufthygienischer Bedeutung in einem vorbelasteten Bereich,
- anlagebedingte Verbreiterung von Flächen mit linearen Aufheizungseffekten (Neuverriegelung ca. 1,5 ha).

Da, wie dargelegt, für die Schutzgüter Klima und Luft der Regelfall bei der Eingriffsbeurteilung anzuwenden ist, sind spezielle Konflikte (**Kκ**) nicht gegeben.

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Vermeiden bzw. Minimieren lassen sich die Auswirkungen durch:

- Reduzierung der Rodungsmaßnahmen auf das unbedingt erforderliche Maß,
- zügige Neubepflanzung der Böschungen.

Bewerten des Eingriffs

Gravierende Beeinträchtigungen des Schutzgutes sind nicht zu erwarten.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind nicht betroffen. Beansprucht werden lediglich Flächen in einem lufthygienisch vorbelasteten Bereich. Der Verlust allgemeiner lokalklimatischer und lufthygienischer Funktionen infolge des Wald-/Gehölzverlustes (anlagebedingte Flächeninanspruchnahme ca. 680 m²) beschränkt sich überwiegend auf Gehölze, die im Zuge der Kompensation des Neubaus der B 8n in den 1990er Jahren gepflanzt wurden.

Unter Berücksichtigung, dass die betroffenen Vegetationsstrukturen durch andere Vegetationsstrukturen im Bereich der Böschungen und Schutzwälle ersetzt werden, ist der temporäre Vegetationsverlust nicht erheblich. Die Immissionsschutzfunktion der straßenbegleitenden Gehölze kann wieder hergestellt werden. Hierbei ist wie bisher der Bereich des Flugsicherheitsraumes und der Radarbereich von Gehölzen freizuhalten. Der verbleibende Gehölzverlust wird durch Kompensationsmaßnahmen andernorts ausgeglichen.

Auch die Verbreiterung der Flächen mit Aufheizungseffekten ist aufgrund der umgebenden Freiflächen und im Hinblick auf die vorgesehene Wiederbegrünung der Böschungsf lächen somit als gering bzw. nicht erheblich anzusehen.

Da nur Randflächen angrenzend an die B 8n / B 8 für den Umbau beansprucht werden müssen, ist die Inanspruchnahme von Flächen mit Potenzial für die Kaltluftbildung nicht erheblich.

Die mit der Flächeninanspruchnahme verbundenen Auswirkungen für das Kleinklima sind somit als gering bzw. nicht erheblich anzusehen.

Maßnahmen zur Kompensation

Die Kompensation erfolgt verfahrensgemäß multifunktional im Zusammenhang mit der Kompensation für die Lebensraumfunktion. Eine gesonderte Kompensation (additiv) für die Schutzgüter Klima und Luft ist nicht erforderlich, da keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung betroffen sind.

Zusammenfassung Auswirkungen

Gravierende Beeinträchtigungen des Schutzgutes sind nicht zu erwarten.

Bauzeitlich ist von einer Staub-, Abgas- und Lärmbelastung für die angrenzenden Bereiche auszugehen. Die Flächeninanspruchnahme für das Vorhaben bedingt in geringem Umfang den anlagebedingten randlichen Verlust von Wald- bzw. Gehölzbeständen (insg. 680 m²) mit allgemeiner lokalklimatischer und lufthygienischer Bedeutung in einem vorbelasteten Bereich verbunden. Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind nicht betroffen.

Durch das Entfernen der Böschungsbepflanzung kommt es temporär zu einer Verringerung der Immissionsschutzfunktion. Kleinklimatisch kommt es durch die Neuversiegelung zu einer Verbreiterung von Flächen mit Aufheizungseffekten. Erhebliche Beeinträchtigungen liegen jedoch nicht vor, so dass gem. ELES der Regelfall anzuwenden ist.

5.6 Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholung

5.6.1 Bestand

Bestandserfassung

Das UG ist wenig reliefiert und das Landschaftsbild wird durch die vorhandene Flächennutzung bestimmt.

Östlich der B 8n grenzen die überwiegend offenen Flächen des Flughafengeländes an. Diese sind teils versiegelt, teils mit Grünland bestanden. Eine markante Struktur ist hier der kleine Waldbestand nördlich der Feuerwehrezufahrt Danziger Straße. Das gesamte Flughafengelände ist eingezäunt und ist somit für die Öffentlichkeit nicht zugänglich.

Zwischen B 8n und Straßenbahntrasse befindet sich Straßenbegleitgrün mit Gehölzen, welches weiträumige Sichtbeziehungen außerhalb des offenen Flughafengeländes verhindert. Parallel zur B 8n verläuft von der Niederrheinstraße aus in nördliche Richtung ein markierter Rad-/ Gehweg ("Morgensternweg"). Direkt angrenzend verläuft ein unbefestigter Reitweg. Ein weiterer Weg verläuft nördlich des Kittelbaches (als Fortführung der Kittelbachstraße). Dadurch erfolgt die Erschließung der genannten Freiflächen westlich der B 8n von den Siedlungen in Düsseldorf Kaiserswerth aus über die Kittelbachstraße und den weiterführenden Weg.

Westlich der Straßenbahntrasse schließen sich die Gärten der Bebauung an der Niederrheinstraße an. Zu den gewerblich genutzten Grundstücken gehören auch rückwärtig gelegene Parkplätze bzw. Lagerflächen. Diese Bereiche sind somit für die Öffentlichkeit weitgehend unzugänglich.

Nördlich der Straße "Am Spielberg" wird das Landschaftsbild durch Gehölzstreifen mit angrenzenden flächigen Ruderal- und Hochstaudenfluren (Kompensationsmaßnahme zum Neubau der B 8n) geprägt. In diesem Bereich befinden sich auch zwei kleinere Ackerparzellen.

Das Gelände fällt in nördliche Richtung zum Kittelbach hin ab. Ganz im Norden des UG befindet sich der südliche Randbereich des Spee-Sees, welcher von Gehölzen / Weidenmischwald umgeben ist.

Im Kreuzungsbereich der Zufahrt von der B 8 (Niederrheinstraße) zur B 8n (mit der Funktion als Feuerwehrezufahrt zum Flughafen Düsseldorf) befindet sich auf der Westseite der Trasse eine mit Gehölzen bestandene, wenige Meter hohe Aufschüttung (39 m ü.NN).

Lediglich der nordwestliche Teil des Untersuchungsgebietes ist öffentlich zugänglich. Für die wohnungsnahe Erholung („Feierabenderholung“) sind insbesondere die angesprochenen Wegebeziehungen parallel zur B 8n bzw. nördlich des Kittelbaches von Bedeutung (lokale Wegeverbindungen). Am südlichen Rand des UG befindet sich auf der Westseite der B 8n ein Reitplatz (Erschließung von Süden kommend).

In Bezug auf die Erholungsnutzung ist jedoch die Vorbelastung durch den Straßenlärm mit Werten von > 55 bis <= 75 dB(A) / 24h sowie den Flugverkehr mit Werten von > 55 bis <= 75 dB(A) / 24h (MKULNV, 2014a) anzuführen. Die Bedeutung des UG für die landschaftsbezogene Erholung wird hierdurch deutlich gemindert. Eine weitere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes stellen die Flugsicherungseinrichtungen (z.B. Befeuerung, Leuchtkörper) dar.

Bestandsbewertung

Regional bzw. überregional bedeutsame Wegeverbindungen liegen nicht vor. Die Gehölzbestände (Kompensationsfläche zum Neubau der B 8n aus den 1990er Jahren) tragen zwar zur Gliederung und Strukturierung des Landschaftsbildes bei, sind aufgrund ihrer Ausprägung und des noch vergleichsweise geringen Alters gem. ELES-Arbeitshilfen (AH 1.2) nicht als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild einzustufen. Als wertgebend ist jedoch der Waldbestand auf dem Flughafengelände einzustufen. Hier ist insbesondere eine Eiche am westlichen Rand des Bestandes als markanter Einzelbaum anzusprechen. Auch die Gehölze / Auenwald im Bereich des Spee-Sees sind prägend für das Landschaftsbild.

Die übrigen Bereiche stellen Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung dar, so dass überwiegend bei der Beurteilung der Auswirkungen auf den Bereich Landschaftsbild der Regelfall anzuwenden ist.

Zusammenfassung Bestand

Das Landschaftsbild des UG ist geprägt durch die offenen, z.T. versiegelten Flächen des Flughafengeländes, durch die Gärten entlang der Niederrheinstraße und durch die B 8n samt der im UG durchgeführten Kompensationsmaßnahmen (Gehölze mit angrenzenden flächigen Ruderal- und Hochstaudenfluren westlich der B 8n). Prägend für das Landschaftsbild ist der Waldbestand auf dem Flughafengelände (insbesondere die markante Eiche am westlichen Rand des Bestandes).

Weiträumige Sichtbeziehungen sind mit Ausnahme des offenen Geländes und der freizuhaltenden Radarbereiche angrenzend an das Flughafengelände aufgrund des Straßenbegleitgrüns parallel zur B 8n nicht gegeben.

Stärker landschaftlich geprägt sind der Kittelbach und die angrenzenden Abgrabungsgewässer (außerhalb des UG).

Östlich der Niederrheinstraße befinden sich vereinzelt (Wohn-)Gebäude, ein Reitplatz sowie angrenzende Stallungen im UG. Parallel zur B 8n verläuft ein Rad-/ Gehweg ("Morgensternweg") mit daneben verlaufendem Reitweg. Eine weitere Wegebeziehung für Fußgänger und Radfahrer verläuft entlang des Kittelbachs.

Lediglich der nordwestliche Teil des UG ist über die angesprochenen Wegebeziehungen öffentlich zugänglich. Die Eignung für die landschaftsbezogene Erholung wird jedoch durch die flug- und straßenverkehrsbedingte Verlärmung (Umgebungslärm) deutlich gemindert.

5.6.2 Auswirkungen

Ermitteln der Konflikte

Mit dem vorliegenden Umbau des Knotenpunktes B 8n / B 8 sind folgende Konflikte verbunden:

- baubedingte visuelle Beeinträchtigung von Landschaftsbild und der Erholungseignung durch Entfernen der Vegetation für die Baufelderschließung sowie durch Bodenarbeiten und Lärm,
- anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die in Dammlage angehobene B 8n (Anhebung der Gradienten um maximal 6,90 m),
- anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Vegetationsstrukturen mit Bedeutung für das Landschaftsbild

- anlagebedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch technische Anlagen (z.B. Schilderbrücken, Schutzzäune, Schutzwall)

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (Lage zwischen Straßenbahntrasse und B 8n mit jeweils angrenzenden Gehölzen) ist die Fernwirkung der vorgesehenen Dammlage in diesem Bereich nur sehr gering. In östliche Richtung befindet sich das Flughafengelände. Eine Bepflanzung der östlichen Böschung mit Gehölzen ist wie auch bisher nicht möglich, da der Radar- und Flugsicherungsbereich freigehalten werden muss.

Der parallel zur B 8n geführte "Morgensternweg" (Geh-/Radweg mit daneben verlaufendem Reitweg) muss während der Bauzeit gesperrt werden. Die Freiflächen westlich der B 8n können zur wohnungsnahen Erholung („Feierabenderholung“) währenddessen nicht mehr aufgesucht werden. Nach Abschluss der Bauarbeiten kann der "Morgensternweg" am Fuße der neuen Böschung wiederhergestellt werden.

Überwiegend ist für das Schutzgut Landschaftsbild der Regelfall bei der Eingriffsbeurteilung anzuwenden. Als spezielle Konflikte (**K_L**) sind hervorzuheben:

- K_{L1}**: randliche bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme eines Waldbestandes im Bereich des Flughafens (hier insbesondere der Verlust einer markanten Eiche)
- K_{L2}**: bauzeitliche Unterbindung der Wegebeziehung "Morgensternweg" westlich der B 8n

Vermeidung von Beeinträchtigungen

- Reduzierung der Rodungsmaßnahmen auf das unbedingt erforderliche Maß,
- Schutz der vorhandenen Vegetation gemäß DIN 18920 bzw. RAS-LG 4 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen),
- zügige Wiederherstellung der Böschungsbepflanzung,
- zügige Bepflanzung der Schutzwälle.

Bewerten des Eingriffs

Das Vorhaben bewirkt generell eine geringfügige Flächeninanspruchnahme in einem überwiegend vorbelasteten Bereich. Daher ergeben sich keine wesentlichen Veränderungen der bisherigen Situation im Hinblick auf die zu erwartenden Eingriffe und Wirkungen auf das Landschaftsbild.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung (WuFbesB) sind mit Ausnahme des Waldbestandes auf dem Flughafengelände (AG2 90, ta11m) nicht betroffen. Insbesondere ist hier der Verlust einer markanten Eiche am westlichen Rand des Waldbestandes anzuführen. Die randliche Inanspruchnahme des Waldbestandes in unmittelbarer Randlage zur B 8n bzw. des Flughafengeländes führt trotz des Verlustes eines markanten Einzelbaumes (Eiche) jedoch nicht zu einer weithin wahrnehmbaren Veränderung des Landschaftsbildes. Eine additive Kompensation ist daher nicht erforderlich.

Bauzeitlich ist eine Wegesperrung des "Morgensternwegs" (Fuß-/ Rad- /Reitweg) erforderlich. Da der Weg gesperrt wird, kommt es nicht zu einer bauzeitlichen Beeinträchtigung der Erholungsfunktion im Bereich der Freifläche nördlich der Straße "Am Spielberg" / westlich der B 8n. Da alle Straßen-/Wegeverbindungen erhalten bleiben bzw. entsprechend angepasst werden, ist insgesamt von keiner Verstärkung der funktionalen Trennwirkung der B 8n auszugehen.

Der temporäre Verlust der Böschungsbepflanzung im Rahmen des Knotenpunktumbaus stellt lediglich zeitweise eine lokale Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Der Schutzwall tritt aufgrund seiner Lage östlich der Straßenbahntrasse bzw. der begleitenden Gehölzpflanzungen visuell nicht in Erscheinung. Dies gilt ebenso für die zukünftig in Dammlage verlaufende B 8n, die aufgrund der Gehölzpflanzungen entlang der Straßenbahntrasse bzw. der Gehölze nördlich der Straße "Am Spielberg" landschaftlich eingebunden wird. Allenfalls im unbelaubtem Zustand der Gehölze bzw. aus den höheren Stockwerken angrenzender (Wohn-)Gebäude sind Sichtbeziehungen auf den fließenden Verkehr (insbes. LKW) möglich. Dies betrifft jedoch nur den Trassenabschnitt unmittelbar am Knotenpunkt, wo die Gradienten um max. 6,90 m angehoben wird. Soweit die Sicherheitsbestimmungen (Radar) des Flughafens es erlauben, wird das Straßenbegleitgrün wiederhergestellt, so dass insgesamt keine erhebliche Beeinträchtigung verbleibt.

Maßnahmen zur Kompensation

Die Kompensation für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kann verfahrensgemäß multifunktional im Zusammenhang mit den vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen für die Lebensraumfunktion erfolgen. Dies gilt auch für die randliche Flächeninanspruchnahme des Waldbestandes auf dem Flughafengelände (WuFbesB), da dieses im Nahbereich der B 8n bzw. des Flughafengeländes steht und daher keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu besorgen sind.

Zur Einbindung des Knotenpunktes in das Landschafts- bzw. Ortsbild ist eine entsprechende Eingrünung mittels Gehölzpflanzung (Gestaltungsmaßnahmen) vorzusehen. Mit diesen Maßnahmen kann das Landschaftsbild im betroffenen Bereich in ausreichender Weise wiederhergestellt bzw. neu gestaltet werden, so dass diesbezüglich kein weiterer Kompensationsbedarf besteht.

Der Morgensternweg mit parallel verlaufendem Reitweg wird nach Abschluss der Bauarbeiten wieder hergestellt.

Ein zusätzlicher additiver Ausgleich (Einzelfall) ist nicht erforderlich.

Zusammenfassung Auswirkungen

Der Ausbau des Knotenpunktes vollzieht sich überwiegend in einem durch anthropogene Nutzungen (Flughafen, Bundesstraße, Straßenbahntrasse) vorbelasteten Bereich. Die Flächeninanspruchnahme betrifft vorwiegend den Bereich des aktuellen Straßenkörpers und darüber hinaus die unmittelbar angrenzenden Bereiche des Flughafengeländes sowie die westlich der Trasse der B 8n angrenzende Freifläche (Gehölze und flächige Ruderal- und Hochstaudenfluren).

Nach Wiederherstellung der Böschungsbepflanzung verbleiben keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Der Morgensternweg (Fuß-/ Radweg) mit daneben verlaufendem Reitweg wird wiederhergestellt, so dass für die landschaftsgebundene Erholung keine dauerhafte Beeinträchtigung verbleibt.

Der randliche Verlust eines Waldbestandes auf dem Flughafengeländes stellt eine Beeinträchtigung von Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung dar.

Die visuelle Wirkung der Dammlage der B 8n (Anhebung der Gradienten um max. 6,90 m) samt der neu zu errichtenden Sichtschutzwälle mit einer Höhe von bis zu 5,30 m über der Gradienten südwestlich bzw. bis zu 2,20 m nordwestlich des Knotenpunktes kann durch eine Bepflanzung der Böschungen bzw. Begrünung des Schutzwalls verringert werden. Es ist insgesamt davon auszugehen, dass von der Bebauung an der Niederrheinstraße bzw. dem angrenzenden Landschaftsraum aus gesehen keine erhebliche Beeinträchtigung verbleibt.

Gem. ELES kommt der Regelfall zur Anwendung. Eine zusätzliche additive Kompensation (Einzelfall) ist nicht erforderlich.

5.7 Artenschutz

Vorkommen planungsrelevanter Arten

Das Plangebiet liegt im Bereich der Messtischblätter (MTB) Düsseldorf (MTB 4706 Q1, Q2). Auf Basis dieser Angaben sowie den Ergebnissen einer ergänzenden Abfrage der für den Naturschutz zuständigen Behörden und sonstigen Institutionen bzgl. des Vorkommens planungsrelevanter Arten wurden folgende potenziell durch das Vorhaben betroffene Arten vertiefend untersucht:

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste NRW	Rote Liste Deutschland	EHZ in NRW (ATL)
Säugetiere				
Breitflügelfledermaus	Eptesicus serotinus	2	V	G-
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula	R	3	G
Wasserfledermaus	Myotis daubentonii	G	*	G
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus	*	*	G
Vögel				
Bluthänfling	Carduelis cannabina	3	*	unbek.
Feldlerche	Alauda arvensis	3S	*	U-
Kiebitz	Vanellus vanellus	2S	2	U-
Kleinspecht	Dryobates minor	3	*	U
Kuckuck	Cuculus canorus	2	*	U-
Mäusebussard	Buteo buteo	*	*	G
Schwarzkehlchen	Saxicola rubicola	*	*	G
Sperber	Accipiter nisus	*	*	G
Star	Sturnus vulgaris	3	*	unbek.
Turmfalke	Falco tinnunculus	V	*	G
Waldohreule	Asio otus	3	*	U
Wiesenpieper	Anthus pratensis	2S	*	S
Amphibien				
Kammolch	Triturus cristatus	3	3	G
Kreuzkröte	Bufo calamita	3	3	U

EHZ Erhaltungszustand für die atlantische biogeographische Region

G günstiger Erhaltungszustand - sich verschlechternd

U ungünstiger / unzureichender Erhaltungszustand

S ungünstiger / schlechter Erhaltungszustand

5.7.1 Darstellung und Bewertung der Störungs- und Schädigungstatbestände

Als wesentliche Wirkfaktoren, die Auswirkungen auf die betroffenen planungsrelevanten Arten haben könnten, haben sich herausgestellt:

- Freimachen des Baufeldes, Bauausführung,
- Lärm, Licht, Erschütterungen durch die Bautätigkeit und Beunruhigungen durch Menschen,
- Zusätzliche dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Versiegelung, Nebenflächen),
- Zusätzlicher Kulisseneffekt durch Fahrbahnbreite und Anlagenhöhen.

Diese Wirkfaktoren wurden anschließend mit den artspezifischen Empfindlichkeiten in Beziehung gesetzt. Dabei wurde vorausgesetzt, dass bereits eine Vorbelastung durch die vorhandene Bundesstraße B 8 / B 8n sowie den Betrieb des Flughafens Düsseldorf besteht. Das betrifft anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren.

a) Säugetiere - Fledermäuse

Für folgende Fledermausarten kann ein Zutreffen der Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG zunächst nicht ausgeschlossen werden:

- Breitflügelfledermaus,
- Großer Abendsegler,
- Wasserfledermaus,
- Zwergfledermaus.

Für diese Arten wurden vorsorglich artspezifische Vermeidungsmaßnahmen (V 1) benannt. Unter der Berücksichtigung dieser Maßnahmen treffen die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die potentiell betroffenen, planungsrelevanten Arten nicht zu.

b) Vögel

Bei folgenden Vogelarten wurde ein Zutreffen der Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG nicht vollkommen ausgeschlossen:

- Kleinspecht,
- Kuckuck,
- Mäusebussard,
- Sperber,
- Star,
- Turmfalke und
- Waldohreule.

Für diese Arten wurden vorsorglich artspezifische Vermeidungsmaßnahmen benannt (Bauzeitenbeschränkungen gem. V 2 und V 3 in Verbindung mit einer ökologischen Baubegleitung). Unter der Berücksichtigung dieser Maßnahmen treffen die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die potentiell betroffenen, planungsrelevanten Arten nicht zu.

c) Amphibien

Bei folgenden Amphibien wurde ein Zutreffen der Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG nicht vollkommen ausgeschlossen:

- Kammmolch,
- Kreuzkröte.

Für diese Arten ist vorsorglich die Errichtung eines bauzeitlichen Amphibienschutzzaunes (V 4) benannt. Unter der Berücksichtigung dieser Maßnahme treffen die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die potentiell betroffenen, planungsrelevanten Arten nicht zu.

5.7.2 Kurzbeschreibung der vorgesehenen Maßnahmen

Als (vorsorgliche) Maßnahmen zur Vermeidung sind vorgesehen (vgl. Kap.6.2.6 bzw. ASP / Unterlage 19.2):

- V 1: Überprüfung und zeitliche Beschränkungen zum Entfernen der Gehölze im Bereich des Waldbestandes auf dem Gelände des Flughafens (Fledermäuse),
- V 2: Überprüfung und zeitliche Beschränkung für die Entfernung sonstiger Gehölze (Gehölzbrüter),
- V 3: Zeitliche Beschränkung für das Freimachen des sonstigen Baufeldes,
- V 4: Errichtung eines bauzeitlichen Amphibienschutzzaunes.

5.7.3 Angaben zur artenschutzrechtlichen Ausnahmeprüfung

Die Durchführung einer artenschutzrechtlichen Ausnahmeprüfung ist nicht erforderlich.

5.8 Natura 2000-Gebiete

Im Wirkungsbereich des Vorhabens befinden sich keine Natura 2000-Gebiete. Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist daher nicht erforderlich.

5.8.1 Zusammenfassung der abschließenden FFH-VP

- entfällt -

5.8.2 Kurzdarstellung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen

- entfällt -

5.8.3 Angaben zur FFH-Ausnahmeprüfung

- entfällt -

5.9 Weitere Schutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Naturschutzgebiete, Nationalparke, Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate, Naturparke, geschützte Landschaftsbestandteile und gesetzlich geschützte Biotope (Schutzgebiete und gesetzlich geschützte Biotope gemäß §§ 23 – 30 BNatSchG). Ebenso wenig befinden sich Alleen gem. § 41 LNatSchG im Untersuchungsgebiet.

Zu einem geringen Flächenanteil ragt im Norden des Untersuchungsgebietes ein Landschaftsschutzgebiet (Zeppenheimer Kiesseen) bzw. Naturdenkmal (Spee-See) in das Untersuchungsgebiet hinein. Die Abgrenzung ist Abb. 3 zu entnehmen (vgl. Kapitel 3.2).

5.9.1 Auswirkungen auf die Schutzgebiete

- entfällt -

5.9.2 Angaben zu Befreiungs- und Ausnahmegründen

- entfällt –

5.10 Auswirkungen des Vorhabens auf Mensch und Kulturgüter

5.10.1 Mensch

Wohngebäude befinden sich an der Niederrheinstraße westlich der Straßenbahntrasse bzw. westlich der B 8n. Eine Abschirmung von der B 8 ist durch die in Dammlage verlaufende Straßenbahntrasse und die angrenzenden Gehölzbestände gegeben. Überwiegend handelt es sich bei den Gebäuden innerhalb des Untersuchungsgebietes um Hallen bzw. gewerblich genutzte Gebäude.

Aktive Lärmschutzmaßnahmen sind gemäß der durchgeführten Berechnungen von Straßen.NRW Landesbetrieb Niederrhein nicht erforderlich. Gem. Lärmberechnung von LÄRMSCHUTZ ALTENBERGE (2018) ist auch das Erfordernis passiver Lärmschutzmaßnahmen nicht gegeben.

An der Niederrheinstraße befinden sich rückwärtig gelegene Gärten, die in das Untersuchungsgebiet hineinragen.

Zur wohnungsnahen Erholung („Feierabenderholung“) werden die Wege entlang des Kittelbaches im Norden bzw. nordwestlich des Knotenpunktes im Bereich der parkartig gestalteten Kompensationsfläche aufgesucht.

Eine starke Verlärmung ist aktuell bereits durch den Flughafenbetrieb sowie den Verkehr auf der B 8n gegeben. Es ist jedoch aufgrund der veränderten Gradientenlage (Anhebung der Gradienten um max. 6,90 m) von einer anderen Lärmausbreitung auszugehen. Durch den Umbau des Knotenpunktes ist jedoch keine relevante Verkehrszunahme zu erwarten.

5.10.2 Kulturgüter

Das nordöstlich des Knotenpunktes gelegene Bodendenkmal „Spielberger Hof“ wird auf Grundlage des aktuellen Straßenbautentwurfs (Stand 02/2016) bau- und anlagebedingt nicht beansprucht.

Gem. Schreiben des LVR vom 02.10.2015 handelt es sich bei dem Gebäude auf der Niederrheinstr. Nr. 239 um ein Wohn- und Atelierhaus mit Parkanlage und in der Denkmalliste der Landeshauptstadt Düsseldorf einzeln aufgelisteten Skulpturen. Aufgrund der Distanz und der abgeschirmten Lage (Straßenbahntrasse in Dammlage mit angrenzenden Gehölzpflanzungen) liegt eine gegenüber der Vorbelastung (Verlärmung) zusätzliche Betroffenheit durch den Knotenpunktumbau nicht vor.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung von Kulturgütern im Sinne des MUVS (2001) durch den Knotenpunktumbau nicht zu verzeichnen ist.

5.10.3 Wechselwirkungen zwischen Schutzgütern

Gemäß Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV, 1997) ist grundsätzlich davon auszugehen, dass im Zusammenhang mit der schutzgutbezogene Raumanalyse die Informationen über die funktionalen (Wechsel-)Beziehungen zu anderen Schutzgütern und Schutzgutfunktionen erfasst werden. Dementsprechend werden die Auswirkungen auf die Wechselwirkungen im Wesentlichen über die beschriebenen Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter erfasst.

Wechselwirkungen im Sinne des § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG sind alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von Ökosystemen, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Vorhabensauswirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind.

Auswirkungen auf Wechselwirkungen sind die durch ein Vorhaben verursachten Veränderungen eines Prozessgefüges. Prozesse sind in der Umwelt wirksam, indem sie z. B. bestimmte Zustände stabilisieren oder zu periodischen, episodischen oder sukzessiven Veränderungen führen.

Die Landschaft ist das Ergebnis der Wechselwirkungen zwischen den abiotischen und den biotischen Faktoren (einschließlich des Wirkens des Menschen). Im Planungsgebiet bestimmen vor allem die Nutzungen der Menschen die standörtlichen Voraussetzungen. Naturgemäß bestehen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser und Tiere und Pflanzen, aber auch zu dem Schutzgut Klima / Luft und Landschaftsbild, welche bereits Bestandteil der Beurteilung der einzelnen Schutzgüter sind.

Relevante Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern, die zu zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen führen, sind nicht feststellbar.

Die Zerschneidungswirkung (Schutzgut Mensch, Tiere und Pflanzen sowie Landschaftsbild) wird durch die geringfügige Verbreiterung des Straßenquerschnitts durch die Anschlussrampen nicht signifikant zunehmen.

5.11 Auswirkungen auf die Schutzgüter

Durch den Umbau des Knotenpunktes sind keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter (Mensch; Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt; Boden; Wasser; Luft/Klima; Landschaft; Kultur- und sonstige Sachgüter) zu erwarten. Die Baumaßnahme führt zu keiner deutlichen Erhöhung des Verkehrsaufkommens. Vorhandene Emissionen (Lärm, Schadstoffe) durch den Flughafenbetrieb und dem Verkehr auf der B 8/B 8n stellen bereits Vorbelastungen für die Schutzgüter im Untersuchungsgebiet dar. Für das Bauvorhaben liegen keine zusätzlichen Ausschlusskriterien vor, die mit gravierenden Beeinträchtigungen des Vorhabens auf die Umwelt verbunden wären.

6 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Übergeordnetes Ziel der landschaftspflegerischen Maßnahmen ist es, Natur und Landschaft gemäß den im BNatSchG (§ 1) dargelegten Grundsätzen und Zielen zu sichern und nach Möglichkeit zu verbessern.

Unter Berücksichtigung der Aspekte und Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung von Beeinträchtigungen ist der Verursacher eines Vorhabens gem. § 15 Abs. 2 (BNatSchG) verpflichtet, "unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen)".

Ziel des vorliegenden landschaftspflegerischen Maßnahmenkonzeptes ist es daher, entsprechend den gesetzlichen Vorgaben solche Maßnahmen zu benennen, die nach Art, Umfang und zeitlichem Ablauf geeignet sind, die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wiederherzustellen sowie das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederherzustellen oder neu zu gestalten.

6.1 Kompensationskonzept

Mit den landschaftspflegerischen Maßnahmen werden angestrebt:

- Schutz und Erhalt wertvoller Bestandteile von Natur und Landschaft (Biotopstrukturen, Landschaftsbild prägende Elemente) und Vermeidung von potentiellen Beeinträchtigungen planungsrelevanter Arten,
- Einbindung der Trasse (einschließlich Schutzwall) in das Landschaftsbild,
- Schutz und Sicherung von Boden, Grundwasser und Oberflächengewässern durch extensive Nutzungsformen,
- Entwicklung von Vegetationsbeständen mit Funktion für die Lufthygiene,
- Entwicklung von (in Bezug auf die durch Flächeninanspruchnahme betroffenen Biotoptypen) möglichst gleichartigen Lebensräumen bzw. Entwicklung extensiv genutzter Lebensräume (Kompensation für Bestands- und Habitatverluste, positive Auswirkungen auf die abiotischen Komponenten des Naturhaushaltes),
- Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes.

Für die baubedingt beanspruchten Bereiche ist weitgehend die Wiederherstellung der ursprünglichen Nutzung (und somit der in Anspruch genommenen Biotoptypen) vorgesehen.

Landschaftliches Zielkonzept

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen werden Schutzmaßnahmen für angrenzende, gefährdete Bestände (z.B. Bauzaun für Einzelbäume bzw. Gehölzbestände) sowie die Ausweisung von Bautabuflächen (vgl. Kap. 6.1) benannt.

Da es sich bei dem Vorhaben um den Umbau eines Knotenpunktes im Kreuzungsbereich der B 8 / B 8n handelt, dienen die landschaftspflegerischen Maßnahmen vor Ort vorrangig der (Wieder-)Einbindung der Trasse und des Schutzwalles in das Landschaftsbild.

Zu diesem Zweck ist, soweit dies aufgrund der jeweiligen örtlichen Gegebenheiten und der Sicherheitsbestimmungen des Flughafens (Flugsicherheitsraum / Radar) möglich ist, eine Gehölzbepflanzung auf den Straßenböschungen und dem Schutzwall vorgesehen.

Die bauzeitlich beanspruchten Flächen sollen weitgehend entsprechend ihrer bisherigen Nutzung wiederhergestellt werden (Straßenbegleitgrün, Grünlandflächen, flächige Ruderal- und Hochstaudenfluren, Acker, Säume, kleinere Gehölzbestände, Entwässerungsgraben). Die Verwendung dieser Flächen für Kompensationszwecke ist aufgrund des Zuschnitts und der Lage nicht sinnvoll.

Das Vorhaben beansprucht vor allem Flächen im direkten Nahbereich der B 8n bzw. Flächen des Flughafens Düsseldorf. Kompensationsmaßnahmen in unmittelbarer Randlage der Trasse in diesen Bereichen sind jedoch wenig geeignet, es sei denn, diese können neben der (allgemeinen) Kompensationsfunktion für Bestandsverluste zugleich gestalterische Funktionen wahrnehmen (Einbindung der Trasse, Gliederung und Belebung des Landschaftsbildes). Die landschaftliche Einbindung erfolgt wie bisher - unter Beachtung der Sicherheitsbestimmungen des Flughafens - durch Straßenbegleitgrün mit Gehölzen.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen allgemeiner Art (hier insbesondere Versiegelung) sollten durch Maßnahmen kompensiert werden, die zu einer ökologischen Aufwertung gestörter Bereiche oder zu einer ökologischen Verbesserung bereits erhaltungswürdiger, aber weiter entwicklungsfähiger Bereiche führt. Hierfür können bodenverbessernde Maßnahmen wie z.B. flächige Extensivierungen oder Erstaufforstungen herangezogen werden. Derartige Maßnahmen können auch in weiterer Entfernung zum Eingriffsvorhaben erfolgen, da eine spezielle funktionelle Kompensation hier nicht im Vordergrund steht.

Da Wert- und Funktionselemente nicht erheblich betroffen sind, ist eine additive Kompensation nicht erforderlich.

Unter der rechtlichen Vorgabe, dass auf Flächen mit Böden, die für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignet sind, für Kompensationszwecke möglichst nicht zurückgegriffen werden soll (vgl. § 15 Abs. 3 BNatSchG), kommen hierfür insbesondere Flächen des Ökokontos der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben im Stadtgebiet Düsseldorf in Frage. Es handelt sich hierbei um den ehemaligen Standortübungsplatz der seit mehreren Jahren geschlossenen Bergischen Kaserne. Das auf diesen Flächen vorgesehene Maßnahmenkonzept ist in dem Grünordnungsplan zum Bebauungsplan Nr. 06/005 ‚Beiderseits Grütersaaper Weg‘ (BKR AACHEN, Stand: November 2014) der Landeshauptstadt Düsseldorf enthalten.

Der Umbau des Knotenpunktes vollzieht sich überwiegend im Bereich des bestehenden Straßenkörpers bzw. der direkt daran angrenzenden Flächen. In großem Umfang ist daher Straßenbegleitgrün (mit und ohne Gehölze) vom Vorhaben betroffen. Des Weiteren beziehen sich die Verluste auf die Grünlandflächen sowie Säume auf dem Flughafengelände bzw. Ruderal- und Hochstaudenfluren westlich der B 8n. In geringem Umfang sind auch nicht ausgleichbare Gehölzflächen im Bereich der Kompensationsmaßnahme bzw. Flughafen (AG2 90, ta1-2, m / BD3 100, ta1-2 / BD3 70, ta1-2) betroffen. Eine Kompensation ist funktional durch Extensivierungsmaßnahmen sowie durch Erstaufforstungen möglich.

Räumlich gebundene / flexible Maßnahmen

Eine enge räumliche Bindung besteht für alle Maßnahmen mit Gestaltungsfunktion. Die Einbindung der Trasse in das Landschafts- bzw. Ortsbild kann nur durch Maßnahmen erfolgen, die im Bereich der Straßenböschungen und unmittelbar angrenzender Flächen erfolgen.

Ansonsten sind die Kompensationsmaßnahmen, bei Beachtung der prinzipiellen Eignung der ausgewählten Flächen im Hinblick auf die zu kompensierenden Funktionsbeeinträchtigungen

(Versiegelung, ökologischer Wertverlust etc.) räumlich flexibel. Dabei ist allerdings darauf zu achten, dass die Maßnahmen innerhalb des vom Vorhaben betroffenen Naturraums / der betroffenen naturräumlichen Region (vgl. § 15 Abs. 2 BNatSchG) durchgeführt werden.

Multifunktionale Wirkungen der Maßnahmen

Bei den vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen wird davon ausgegangen, dass diese multifunktionale Wirkung aufweisen.

6.2 Maßnahmenübersicht

Die Maßnahmen gliedern sich in:

- Schutzmaßnahmen (Kap. 6.2.1)
- Vermeidungsmaßnahmen (Kap. 6.2.2)
- Gestaltungsmaßnahmen (Kap. 6.2.3)
- Wiederherstellungsmaßnahmen (Kap. 6.2.4) und
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Kap. 6.2.5)

6.2.1 Schutzmaßnahmen

Generell sind die Flächeninanspruchnahme sowie auch die temporäre Inanspruchnahme angrenzender Flächen für Bauflächen auf ein Minimum zu reduzieren.

Alle Schutzeinrichtungen müssen vor Beginn jeglicher Bautätigkeit erstellt werden und sind bei Bedarf umgehend zu erneuern.

• Baumschutz (S 1)

Die potentiell gefährdeten Bäume im Bereich des Knotenpunktes bzw. am Rande des Baufeldes (bei Bau-Km 1+060) sind während der Bautätigkeit durch spezielle Maßnahmen in Anlehnung an die RAS LP 4 sowie die DIN 18920 durch Errichtung eines Schutzzaunes zu schützen und sichern.

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass Stamm-, Wurzel und Kronenbereich der zu erhaltenen Bäume während der gesamten Bauzeit ausreichend vor Beschädigungen (mechanische Verletzungen, Eindringen schädlicher Stoffe in den Untergrund, Bodenverdichtung durch Befahren, Freilegen der Wurzeln, Ablagern von Baumaterial im Wurzelbereich) zu schützen sind.

Ziel: Erhaltung der ökologischen Funktionen und des Landschaftsbildes.

Umfang der Maßnahme: ca. 1 Stück / Stammschutz

• Schutz angrenzender Vegetationsbestände (S 2)

Angrenzende Vegetationsbestände / Biotoptypen mit besonderer Wertigkeit sind während der Bautätigkeit ebenfalls in Anlehnung an die RAS LP 4 sowie die DIN 18920 zu schützen und sichern.

Schutzzäune sind daher vorzusehen:

- von Bau-km 0+225 bis Bau-km 0+275 im Bereich des mit Gehölzen bestandenen Schutzwalles westlich der B 8n
- von Bau-km 0+760 bis Bau-km 0+800 im Bereich des mit Gehölzen bestandenen Schutzwalles westlich der B 8n
- von Bau-km 0+845 bis Bau-km 0+875 im Bereich der Aufschüttung westlich der B 8n
- von Bau-km 0+845 bis Bau-km 1+060 im Bereich der Aufschüttung bzw. der Kompensationsmaßnahme westlich der B 8n aus den 1990er Jahren
- von Bau-km 0+975 bis Bau-km 1+010 im Bereich der Gehölzanzpflanzungen westlich der B 8n (Kompensationsmaßnahme zum Neubau der B 8n aus den 1990er Jahren)
- von Bau-km 1+060 bis Bau-km 1+340 im Bereich des mit Gehölzen bestandenen Schutzwalles westlich der B 8n
- nördlich des Vorhabens: Kittelbach und angrenzende Uferbereiche
- von ca. Bau-Km 0+920 bis Bau-km 0+970 östlich der B 8n im Bereich des Waldbestandes auf dem Flughafengelände.

Ziel: Erhaltung der ökologischen Funktionen und des Landschaftsbildes.

Umfang der Maßnahme: ca. 1.040 lfd. m Schutzzaun

6.2.2 Vermeidungsmaßnahmen

Als spezielle Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung bau- und anlagebedingter Beeinträchtigung planungsrelevanter Arten sind gem. ASP (vgl. Kap. 5.7 bzw. Unterlage 19.2) vorgesehen:

- **Überprüfung und zeitliche Beschränkungen zum Entfernen der Gehölze im Bereich des Waldbestandes auf dem Gelände des Flughafens (Fledermäuse) (V 1)**

Das Entfernen der Gehölze im Bereich des kleinen Waldbestandes auf dem Gelände des Flughafens Düsseldorf hat außerhalb der Anwesenheit von Fledermäusen in ihren Sommerquartieren / Tagesquartieren bzw. ggf. Winterquartieren ausschließlich Anfang Oktober zu erfolgen. Danach können die Arbeiten fortgesetzt werden. Wenn die Gehölze nicht Anfang Oktober gefällt werden können, sind die vorhandenen Öffnungen / Spalten zu verschließen. Die Rodung hat dann im Zeitraum bis Februar zu erfolgen.

Ziel: Die Bauzeitenbeschränkung erfolgt (vorsorglich) zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Arten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus.

- **Überprüfung und zeitliche Beschränkung für die Entfernung sonstiger Gehölze (Gehölzbrüter) (V 2)**

Das Abräumen des Baufeldes und das Entfernen von Gehölzstrukturen haben außerhalb der Fortpflanzungszeit europäischer Vogelarten zwischen Oktober und Februar zu erfolgen. Nach erfolgter Baufeldräumung können die Bauarbeiten fortgesetzt werden.

Ziel: Die Bauzeitenbeschränkung erfolgt (vorsorglich) zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG für die Arten Kleinspecht, Mäusebussard, Sperber, Star, Turmfalke und Waldohreule.

- **Zeitliche Beschränkung für das Freimachen des sonstigen Baufeldes (V 3)**

Das Freimachen des Baufeldes im des Flughafengeländes hat möglichst außerhalb der Brutzeit von Feld- und Wiesenbrütern bzw. Arten des strukturreichen Offenlandes / Parklandschaften, also von Mitte September bis Anfang März zu erfolgen. Nach erfolgter Baufeldräumung können die Bauarbeiten fortgesetzt werden.

Ziel: Die Bauzeitenbeschränkung erfolgt (vorsorglich) zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG für den Kuckuck.

V 4: Errichtung eines bauzeitlichen Amphibienschutzzaunes

Der nördliche Rand des Baufeldes ist durch einen Schutzzaun (Amphibienzaun) während der gesamten Bauzeit zu sichern (vgl. Unterlage 9.1_LM 1). Dies verhindert ein Eindringen von einzelnen wandernden Individuen von Kammmolch und Kreuzkröte in das Baufeld.

Die Maßnahmen dient der Vermeidung von bauzeitlichen Individuenverlusten (§ 44 Abs. 1, Nr. 1 BNatSchG) für die Arten Kammmolch und Kreuzkröte.

Umfang der Maßnahme: ca. 90 lfd. m Schutzzaun

6.2.3 Gestaltungsmaßnahmen

Durch die Eingrünung (insb. Gehölzpflanzung) der Straßenböschungen und sonstiger Nebenflächen (Schutzwall) werden der Straßenkörper und die Nebenanlagen in die Landschaft eingebunden.

Die Flächen sind vor der Bepflanzung entsprechend vorzubereiten.

Geschlossene Gehölzpflanzungen tragen neben ihrer Gestaltungsfunktion auch zur Minderung der Emissionsausbreitung (insb. Stäube) bei und können als Überflughilfe (z.B. für Vögel und Fledermäuse) dienen.

Die Ausgestaltung der Maßnahmen berücksichtigt neben der jeweils angestrebten Gestaltungsfunktion auch Aspekte der Verkehrssicherheit und der Unterhaltung (insbesondere im Bereich der Zu- und Abfahrtsrampen). Des Weiteren sind keine Gehölzpflanzungen im Bereich schmaler Böschungen und im Bereich unterirdisch verlaufender Leitungen vorgesehen. Bei der Bepflanzung der Straßenböschungen werden ebenfalls die Sicherheitsvorgaben des Flughafens Düsseldorf hinsichtlich Radar bzw. des Flugsicherheitsraumes beachtet.

Damit die Maßnahmen die ihnen zugeordneten Funktionen (landschaftsästhetische und allgemeine ökologische Funktionen) dauerhaft übernehmen können, ist die Unterhaltungspflege darauf entsprechend abzustellen.

Die genaue Ausgestaltung der Maßnahmen (hinsichtlich Artenauswahl, Pflanzgrößen, Pflanzschema etc.) erfolgt im Rahmen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP).

- **Einsaat von Landschaftsrasen (G 1)**

Bankette und Mulden erhalten eine Einsaat mit standortgerechter Landschaftsrasensmischungen.

Ziel: Die Maßnahme dient der Entwicklung von straßenbegleitenden Rasensäumen, der Sicherung und Entwicklung allgemeiner Bodenfunktionen.

Pflege: Nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege unterliegen die Flächen der straßenbaulichen Unterhaltungspflege (ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr).

Umfang der Maßnahme: ca. 13.310 m² (VA mr3)

- **Einsatz von Wildrasen (G 2)**

Böschungen und sonstige Straßenebenenflächen, die nicht für eine Bepflanzung vorgesehen sind, erhalten eine Einsaat mit Wildrasenmischung.

Ziel: Die Maßnahme dient der Entwicklung von straßenbegleitenden Rasensäumen, der Sicherung und Entwicklung allgemeiner Bodenfunktionen und der Wiederherstellung des Landschaftsbildes im Zusammenhang mit Gestaltungsmaßnahme G 3.

Pflege: Nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege unterliegen die Flächen der straßenbaulichen Unterhaltungspflege (ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr).

Umfang der Maßnahme: ca. 4.560 m² (VA mr4)

- **Anpflanzung von Baum-/ Strauchhecken (G 3)**

Vorgesehen ist die ein- bis mehrreihige Anpflanzung von Gehölzen (davon maximal ca. 5 % einheimische, standortgerechte Laubbäume) auf der westlichen Straßenböschungen und den Sichtschutzwällen.

Es sind ausschließlich standortgerechte, heimische Arten zu verwenden. Den Pflanzungen ist zu den angrenzenden Verkehrsflächen (B 8n einschließlich Zu- und Abfahrtsrampen) hin ein Grassaum (vgl. Maßnahme G 2) vorzulagern, so dass zwischen den Gehölzen und dem Standstreifen ein Abstand von mindestens 4,5 m besteht. Zur Landschaft (bzw. Entwässerungsmulde) hin ist den Pflanzungen ein etwa 2 m breiter Grassaum vorzulagern. Im Bereich von angrenzenden Gehölzbeständen ist auf den landschaftsseitigen Saum zu verzichten.

(Hinweis für die landschaftspflegerische Ausführungsplanung: Eine Bepflanzung der Böschung mit Gehölzen ist nur unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorgaben des Flughafens Düsseldorf hinsichtlich Radar bzw. des Flugsicherheitsraumes zulässig. Ferner ist im Bereich der Schutzzonen für Leitungstrassen auf Bäume und auf tief wurzelnde Sträucher zu verzichten. Die Sicherheitsabstände im Bereich der Leitungstrassen sind einzuhalten.)

Ziel: Die Pflanzung stellt die Funktionen der bestehenden Straßengehölze wieder her. Sie dient der erneuten Einbindung der Trasse in die Landschaft. Sie übernimmt Funktionen des Immissionsschutzes und entwickelt und sichert die allgemeinen Bodenfunktionen. Darüber hinaus erfüllen die Gehölze eine eingeschränkte Funktion als Lebensraum für die Tierwelt und dienen dem Kollisionsschutz und als Überflughilfe (z.B. für Vögel und Fledermäuse).

Pflege: Nach der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege unterliegen die Flächen der straßenbaulichen Unterhaltungspflege (zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit: Schnitt der Gehölze bei Bedarf, Einzelbäume sind nach Möglichkeit als Überhälter zu erhalten; Grassaum: ein- bis zweimalige Mahd pro Jahr). Die Pflegemaßnahmen sind so durchzuführen, dass so weit wie möglich eine geschlossene Gehölzstruktur dauerhaft erhalten bleibt.

Umfang der Maßnahme: ca. 17.360 m² und 49 Einzelbäume (VA mr9)

6.2.4 Wiederherstellungsmaßnahmen

Die baubedingt in Anspruch genommenen Flächen werden weitgehend wiederhergestellt, d.h. die durch Befahren o.ä. verdichteten Böden sind aufzulockern und entsprechend den vorangegangenen Nutzungen zu rekultivieren.

Die Wiederherstellung (teil-)versiegelter Flächen erfolgt bauseits nach Bedarf und ist nicht Gegenstand der landschaftspflegerischen Maßnahmenplanung.

- **Wiederherstellung von Wald**

Vorgesehen ist die Wiederherstellung der bauzeitlich randlich in Anspruch genommenen Waldfläche im Bereich des Flughafens östlich Bau-km 0+920 bis 0+965. Es sind ausschließlich standortgerechte, heimische Arten entsprechend des örtlichen Bestandes zu verwenden.

Die Flächen sind von Materialien der Baustelleneinrichtung zu räumen und zu lockern. Den Pflanzungen ist ein Grassaum vorzulagern.

Zielbiotoptyp: AG2 90, ta3-5m

Umfang der Maßnahme: ca. 90 m²

- **Wiederherstellung von Gehölzen**

Vorgesehen ist die Wiederherstellung der bauzeitlich in Anspruch genommenen Gehölzflächen im Bereich der Aufschüttung westlich Bau-km 0+845 bis Bau-km 0+875 sowie im Bereich der Ausgleichsfläche westlich Bau-km 0+975 bis Bau-km 1+000 durch Pflanzung von Strauchgehölzen. Es sind ausschließlich standortgerechte, heimische Arten zu verwenden.

Die Flächen sind von Materialien der Baustelleneinrichtung zu räumen und zu lockern. Den Pflanzungen ist ein Grassaum vorzulagern.

Zielbiotoptyp: BD3, 70 ta3-5

Umfang der Maßnahme: ca. 780 m² sowie

Zielbiotoptyp: BD3 100, ta3-5

Umfang der Maßnahme: ca. 80 m²

- **Wiederherstellung eines Grabens**

Der bauzeitlich randlich beanspruchte Entwässerungsgraben auf dem Gelände des Flughafens Düsseldorf ist in seiner Funktion nach Abschluss der Bautätigkeit einschließlich einer Landschaftsraseneinsaat wiederherzustellen.

Zielbiotoptyp: FN wf4

Umfang der Maßnahme: ca. 25 m²

- **Wiederherstellung eines Staugewässers**

Das bauzeitlich randlich beanspruchte Regenrückhaltebecken auf dem Gelände des Flughafens Düsseldorf ist in seiner Funktion nach Abschluss der Bautätigkeit wiederherzustellen. Die Flächen sind einzusäen (Verwendung einer standortgerechten Landschaftsrasenmischung).

Zielbiotoptyp: FH wf4

Umfang der Maßnahme: ca. 10 m²

- **Wiederherstellung von Acker**

Der als Baustelleneinrichtungsfläche beanspruchte Acker nordwestlich des Knotenpunktes ist nach Abschluss der Bautätigkeit wiederherzustellen. Die Fläche ist von Materialien der Baustelleneinrichtung zu räumen und zu lockern.

Zielbiotoptyp: HA0

Umfang der Maßnahme: ca. 7.720 m²

- **Wiederherstellung als Saum oder Ruderalfläche**

Bauzeitlich in Anspruch genommene Säume und Ruderalflächen (K, neo2 / K, neo4) sind für die ursprüngliche Nutzung wiederherzustellen. (Ebenso werden schmale Streifen von vormals mit Gehölzen bestandene Böschungflächen und sonstige schmale mit Gehölzen bestandene Flächen als Saum bzw. Ruderalfläche entwickelt. Eine Wiederherstellung der Gehölze ist aufgrund des Flächenzuschnitts bzw. der Flächengröße in Bezug auf die örtliche Situation nicht sinnvoll.) Die Flächen sind von Materialien der Baustelleneinrichtung zu räumen, tiefen zu lockern und erneut der natürlichen Entwicklung (Sukzession) zu überlassen.

Zielbiotoptyp: K neo2 / K neo 4

Umfang der Maßnahme: ca. 1.270 m²

- **Wiederherstellung von Grünland**

Die bauzeitlich beanspruchten Grünlandflächen auf dem Gelände des Flughafens Düsseldorf sind nach Abschluss der Bautätigkeit wiederherzustellen. Die Flächen sind einzusäen (Verwendung einer standortgerechten Landschaftsrasenmischung).

Zielbiotoptyp: EA xd5

Umfang der Maßnahme: ca. 1.125 m²

- **Wiederherstellung als Fläche mit Straßenbegleitgrün (Bankett / Mulde)**

Bauzeitlich beanspruchte Bankette und Mulden werden wiederhergestellt. Sie erhalten eine Einsaat mit standortgerechter Landschaftsrasenmischung.

Zielbiotoptyp: VA mr3

Umfang der Maßnahme: ca. 235 m²

- **Wiederherstellung als Fläche mit Straßenbegleitgrün ohne Gehölze**

Die bauzeitlich beanspruchten Böschungsbereiche ohne Gehölzpflanzungen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wieder eingesät (Verwendung einer standortgerechten Wildrasenmischung).

Zielbiotoptyp: VA mr4

Umfang der Maßnahme: ca. 425 m²

- **Wiederherstellung als Fläche mit Straßenbegleitgrün mit Gehölzen**

Die bauzeitlich beanspruchten Teile der Straßenböschung der B 8n mit Gehölzbestand (Biotoptyp: VA, mr9) werden nach Abschluss der Bauarbeiten und Wiederherstellung der Böschung mit entsprechenden Gehölzen bepflanzt. Entsprechend den Erfordernissen an die Verkehrssicherheit sind den Pflanzungen ausreichend breite Grassäume vorzulagern (s.o.).

Zielbiotoptyp: VA mr9

Umfang der Maßnahme: ca. 5.020 m²

- **Wiederherstellung Reitweg**

Der bauzeitlich beanspruchte Reitweg westlich der B 8n wird nach Abschluss der Bautätigkeit entsprechend der ursprünglichen Nutzung wiederhergestellt.

Zielbiotoptyp: VB7, stb3

Umfang der Maßnahme: ca. 60 m²

6.2.5 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Beeinträchtigungen infolge der Inanspruchnahme von Flächen mit geringwertigen Biotoptypen, die durch die Straßeneingrünung (Gestaltungsmaßnahmen, vgl. Kap. 6.2.3) oder durch die Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen (Wiederherstellungsmaßnahmen, vgl. Kap. 6.2.4) gem. ELES als "in sich ausgeglichen" eingestuft werden, bedürfen keiner weiteren Kompensation. Diese gehen gemäß Planungsleitfaden Eingriffsregelung (STRASSEN.NRW, 2012) in die tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation (vgl. Unterlage 9.3) mit der Kennzeichnung "ohne Belang" ein oder werden dort (bei lediglich bauzeitlicher Inanspruchnahme / nur Biotoptypen mit einer Wiederherstellbarkeit innerhalb von 30 Jahren) nicht aufgeführt.

Alle übrigen Beeinträchtigungen erfordern entsprechende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Die Maßnahmen dienen somit der Kompensation der unvermeidbaren Beeinträchtigungen und sind so ausgestaltet, dass die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts (und des Landschaftsbildes) Berücksichtigung finden. Für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gilt weitgehend das Prinzip der Multifunktionalität (vgl. auch ELES 3.2.4).

Damit die Maßnahmen die ihnen zugeordneten ökologischen (und landschaftsästhetischen) Funktionen langfristig übernehmen können, sind diese dauerhaft zu erhalten. Die ggf. erforderliche Unterhaltungspflege bzw. die vorgesehene Nutzung der Flächen ist auf diese Funktionen bzw. die jeweilige Maßnahmenzielsetzung entsprechend abzustellen.

Die genaue Ausgestaltung der Maßnahmen (hinsichtlich Artenauswahl, Pflanzgrößen, Pflanzschema etc.) erfolgt im Rahmen der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung (LAP).

Durch das Vorhaben werden versiegelte Flächen unterschiedlicher Größe (Biotoptyp VF0) in einem Umfang von insgesamt ca. 1.950 m² anlagebedingt in Anspruch genommen, die zukünftig z.B. als Bankette, Mulden oder Böschungen nicht versiegelt sind. Diese ("entsiegelten") Flächen sind Bestandteil der jeweiligen Gestaltungsmaßnahmen und gehen mit dem jeweiligen Biotopwert des Straßenbegleitgrüns (VA mr3, VA mr4 und VA mr9) in die Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich / Kompensation ein (vgl. hierzu auch ELES 3.2.4 bzw. ELES-Arbeitshilfen AH 4.6).

Ausgleichsmaßnahmen

- **Anpflanzung von Obstbäumen (A 1)**

Anpflanzung von Obstbäumen in Form von Hochstämmen (Wildapfel / Biotoptyp BF 90 ta3-5) entlang des verlegten Morgensternweges bzw. als Ergänzung ausgefallener Bäume im weiteren Wegeverlauf.

Ziel: Kompensation für den Verlust von Obstbäumen am Morgensternweg durch Flächeninanspruchnahme.

Wiederherstellung einer landschaftsbildprägenden Baumreihe, Gliederung und Belebung des Landschaftsbildes sowie Verbesserung und strukturelle Anreicherung des vorhandenen Lebensraumangebots.

Pflege: Gehölzpflege bei Bedarf (Obstbaumschnitt).

Umfang der Maßnahme: ca. 18 Stück im Bereich des verlegten Weges sowie weitere 5 Stück als Ergänzung

Ersatzmaßnahmen

Zur Kompensation des Eingriffs werden zwei Maßnahmen aus dem Ökokonto der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben –BIMA (Bundesforst) herangezogen (vgl. Grünordnungsplan (GOP) zum Bebauungsplan Nr. 06/005 "Beiderseits Grüttersaaper Weg"; BKR AACHEN, 2014) herangezogen. Die Maßnahmenbeschreibung und Kartendarstellung ist dem GOP zu entnehmen (vgl. auch Unterlage 9.2 sowie Unterlage 9.1_LM 2).

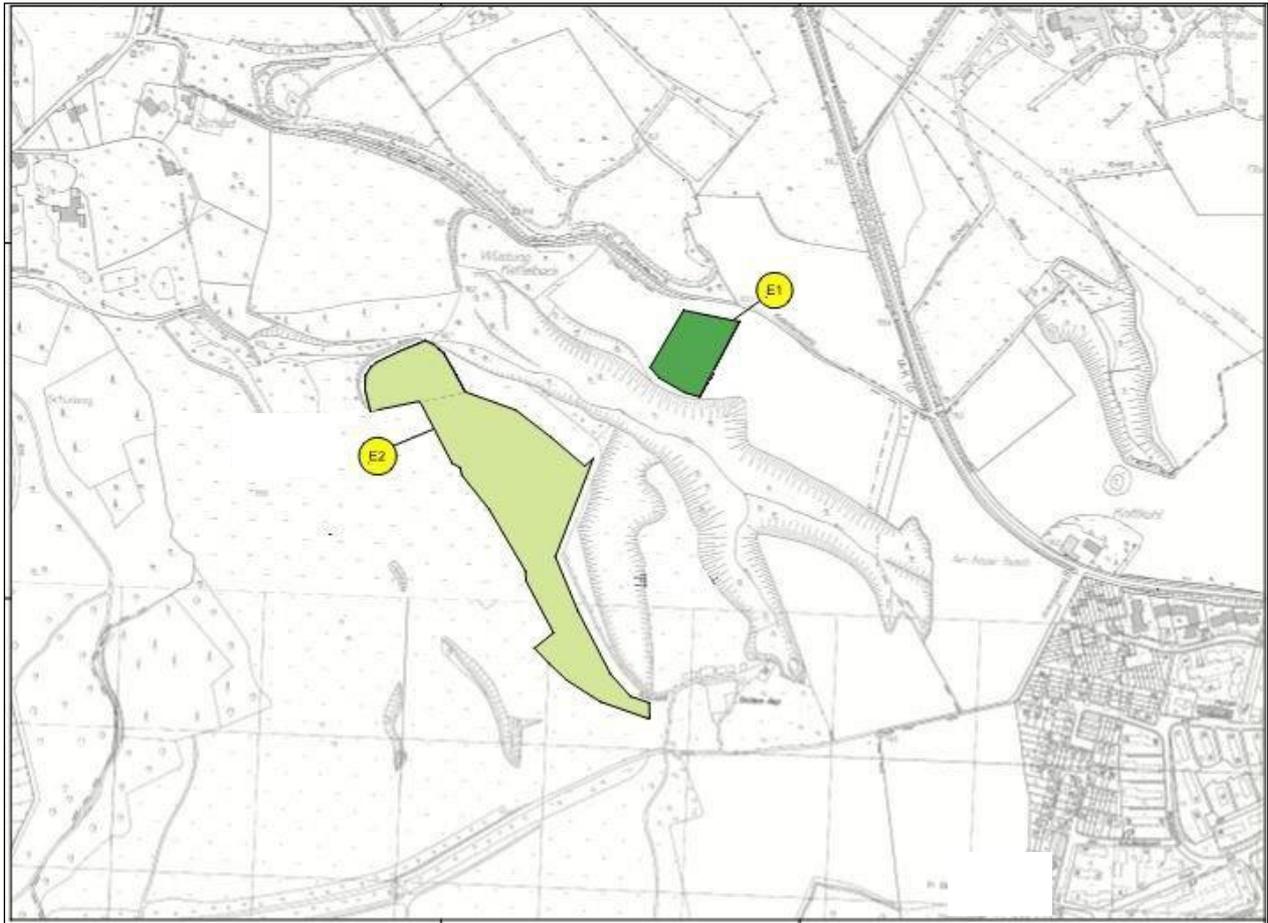


Abb. 4: Lage der geplanten Ersatzmaßnahmen in Düsseldorf-Rath

- **Erstaufforstung (E 1)**

Im Stadtteil Rath der Landeshauptstadt Düsseldorf ist auf der Maßnahmenfläche A 2 des Grünordnungsplans zum Bebauungsplan Nr. 06/005 "beiderseits Grütersaaper Weg" eine Erstaufforstung vorgesehen. Es handelt es sich um eine bisher als Grünland genutzte Fläche, die als Waldarrondierung zu einem (Eichen-) Buchenwald entwickelt werden soll. Bei den Aufforstungen ist herkunftsgerechtes Pflanzengut (Forstware) aus der Region zu verwenden.

Für die Ersatzmaßnahme E 1 wird eine Teilfläche von dem Flurstück 6, Flur 53 in der Gemarkung Rath in einer Größe von 8.700 m² benötigt. Die Größe entspricht 8.700 Wertpunkten. Die Ausführung der Maßnahme erfolgt durch die Bundesforstverwaltung.

Umfang der Maßnahme: ca. 8.700 m²

- **Entwicklung von Magergrünland (E 2)**

Im Geltungsbereich des GOP ist auf den dort u. a. als G 4, G 7 und G 8 gekennzeichneten Flächen die Entwicklung von Magergrünland vorgesehen. Vorhandene Gehölze sind zu erhalten.

Durch eine extensive Nutzung und das Einbringen von autochthonem Saatgut kann die Anzahl der Kenn- und Zeigerarten für das Magergrünland erhöht werden.

Für die Ersatzmaßnahme E 2 wird eine Teilfläche von dem Flurstück 5, Flur 48 in der Gemarkung Rath in einer Größe von 51.400 m² benötigt. Die Größe entspricht 102.800 Wertpunkten. Die Ausführung der Maßnahme erfolgt durch die Bundesforstverwaltung.

Umfang der Maßnahme: ca. 51.400 m²

6.2.6 Maßnahmen des Artenschutzes

Der Vermeidung von artenschutzrechtlichen Belangen dienen entsprechende Vorgaben zur zeitlichen Durchführung der Bauarbeiten (Bauzeitenbeschränkung, vgl. Kap. 6.2.2). Des Weiteren sind eine Höhlenbaumkontrolle sowie die Errichtung eines bauzeitlichen Amphibienschutzzaunes vorzusehen. Die Maßnahme ist durch eine ökologische Baubegleitung zu betreuen.

Weitergehende Maßnahmen des Artenschutzes sind nicht erforderlich.

6.2.7 Maßnahmen des Natura-2000-Gebietsschutzes

Maßnahmen des Natura-2000-Gebietsschutzes sind nicht erforderlich.

6.3 Aussagen zum Risikomanagement

Maßnahmen zum Risikomanagement sind nicht erforderlich.

6.4 Nachweis der Erfüllung der rechtlichen Verpflichtungen

6.4.1 Eingriffsregelung

Die Ermittlung des quantitativen Kompensationsbedarfs erfolgt in Anlehnung an die Vorgaben des "Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW" (MBV und MUNLV, 2009).

Gemäß der methodischen Vorgabe sind bei der Herleitung des Kompensationsbedarfs die direkten und indirekten Beeinträchtigung durch das Vorhaben zu unterscheiden. Zusätzlich ist gem. ELES eine Unterscheidung von Regelfall und Einzelfällen vorzunehmen.

Dabei wird verfahrensgemäß zunächst der Kompensationsbedarf für die Lebensraumfunktion ermittelt. Ggf. ist ein zusätzlicher Kompensationsbedarf für die Beeinträchtigung abiotischer Funktionen (Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung) und für das Landschaftsbild / den Erholungswert separat zu ermitteln.

Es sind Kompensationsmaßnahmen anzustreben, die eine Multifunktionalität von Flächen für alle Funktionsbereiche gewährleisten.

Für die Inanspruchnahme von Waldflächen ist gem. ELES eine gesonderte Bilanz zu erstellen.

Der wesentliche Anteil der Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft wird über die Ersatzmaßnahmen E 1 und E 2 sowie die Ausgleichsmaßnahme A 1 erbracht.

Daneben tragen die Gestaltungsmaßnahmen (G 1 - G 3) im Bereich der Straßenböschungen bzw. des Schutzwalles örtlich zur Kompensation bei (Inanspruchnahme von geringwertigen Biotoptypen, Straßenbegleitgrün, vorübergehende Beeinträchtigung des Landschaftsbildes).

Insgesamt ist das Vorhaben mit einem Eingriffswert von 115.070 ökologischen Wertpunkten verbunden.

Durch die anrechenbaren Kompensationsmaßnahmen werden 115.550 Wertpunkte erzielt, so dass rechnerisch ein Wertpunkteüberschuss von 480 Wertpunkten (ca. 0,4 %) verbleibt.

Wie der Unterlage 9.3 zu entnehmen ist, beträgt die Eingriffsfläche ca. 50.390 m².

Für den Bereich des Landschaftsbildes erfolgt keine rechnerische Herleitung der Beeinträchtigungsintensität, vielmehr wird davon ausgegangen, dass der Ausgleich durch die Maßnahmen im Bereich des Straßenkörpers (Bepflanzung der Böschungen) erfolgt und kein weiterer Kompensationsbedarf besteht (Anwendung des Regelfall gem. ELES).

6.4.2 Artenschutz

Die ASP (Artenschutzprüfung; vgl. Kap. 5.7 bzw. Unterlage 19.2) kommt zu dem Ergebnis, dass die von dem Vorhaben ausgehenden Wirkungen auf die planungsrelevanten Arten nicht erheblich sind bzw. potentiell erhebliche Beeinträchtigungen durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können.

Für folgende Fledermausarten kann ein Zutreffen der Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr. 1 bis 3 BNatSchG zunächst nicht ausgeschlossen werden:

- Breitflügelfledermaus,
- Großer Abendsegler,
- Wasserfledermaus,
- Zwergfledermaus.

Für diese Arten wurden vorsorglich artspezifische Vermeidungsmaßnahmen (V 1) benannt. Unter der Berücksichtigung dieser Maßnahmen treffen die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die potentiell betroffenen, planungsrelevanten Arten nicht zu.

Bei folgenden Vogelarten wurde ein Zutreffen der Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr. 1 bis Nr. 3 BNatSchG nicht vollkommen ausgeschlossen:

- Kleinspecht,
- Kuckuck,
- Mäusebussard,
- Sperber,
- Star,
- Turmfalke und
- Waldohreule.

Für diese Arten wurden vorsorglich artspezifische Vermeidungsmaßnahmen benannt (Bauzeitenbeschränkungen gem. V 2 und V 3 in Verbindung mit einer ökologischen Baubegleitung). Unter

der Berücksichtigung dieser Maßnahmen treffen die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die potentiell betroffenen, planungsrelevanten Arten nicht zu.

Bei den Amphibienarten Kammmolch und Kreuzkröte wurde ein Zutreffen der Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG nicht vollkommen ausgeschlossen. Für diese Arten ist vorsorglich die Errichtung eines bauzeitlichen Amphibienschutzzaunes (V 4) benannt. Unter der Berücksichtigung dieser Maßnahme treffen die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die potentiell betroffenen, planungsrelevanten Arten nicht zu.

Unter der Berücksichtigung der Maßnahmen V 1 bis V 4 treffen die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für die potentiell betroffenen, planungsrelevanten Arten nicht zu.

Die Durchführung einer artenschutzrechtlichen Ausnahmeprüfung ist daher nicht erforderlich.

6.4.3 Natura-2000-Gebietsschutz

Belange des Natura-2000-Gebietsschutz sind nicht betroffen. Spezielle rechtliche Verpflichtungen bestehen diesbezüglich daher nicht.

6.4.4 Forstrecht

Der Nachweis der Erfüllung der forstrechtlichen Verpflichtungen wird in Unterlage 9.3 erbracht. So ist das Vorhaben mit einem anlagebedingten Verlust von ca. 150 m² Wald verbunden. Bauzeitlich werden ca. 90 m² Wald und Gehölze beansprucht. Als Kompensation können die Maßnahmen A 1 und E 1 (ca. 18 Einzelbäume und 8.700 m² Erstaufforstung) gegenübergestellt werden. Ferner wird die Fläche mit bauzeitlichem Waldverlust (ca. 90 m²) nach Abschluss der Bautätigkeit wiederhergestellt.

Das Verhältnis von 1:1 im Hinblick auf die zu erbringende Mindestkompensation nach Forstrecht wird demnach erfüllt.

7 Aussagen zur Durchführung der Baumaßnahme

7.1 Bautabuflächen

Generell sind alle Bereiche, die nicht als bauzeitlich beanspruchte Flächen gekennzeichnet sind, so weit wie möglich von einer bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme auszunehmen. Ausnahmen hiervon wären im Bedarfsfall mit der zuständigen Landschaftsbehörde abzustimmen.

Dies gilt insbesondere für die Bereiche, welche durch die Errichtung eines Bauschutzzaunes (gemäß Maßnahme S 1 und S 2) geschützt werden sollen sowie allgemein für Flächen, die mit Gehölzen bewachsen sind, sowie für Gewässer und deren Uferbereiche (Kittelbach).

Als spezielle „Bautabufläche“ ist im Maßnahmenplan der Bereich der Kittelbach samt der angrenzenden Ufer unmittelbar nördlich des Vorhabens dargestellt. Dieser Bereich (ca. 930 m² Flächengröße) ist auf jeden Fall von einer bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme auszunehmen.

7.2 Vorgaben zur zeitlichen Durchführung der Landschaftspflegerischen Maßnahmen

Die Schutzmaßnahmen S 1 und S 2 (vgl. Kap. 6.2.1) sowie der bauzeitliche Amphibienschutzzaun (V 4, vgl. Kap. 6.2.2) sind frühzeitig vor Beginn der Baumaßnahmen zu errichten und während der gesamten Bautätigkeit zu erhalten (d.h. bei Beschädigung umgehend zu erneuern).

Die Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenbeschränkung V 1 - V 3; vgl. Kap. 6.2.2) sind mit den dort angegebenen Zeitvorgaben zu beachten.

Die Gestaltungsmaßnahmen G 1 bis G 3 (vgl. Kap. 6.2.3), die Wiederherstellungsmaßnahmen (vgl. Kap. 6.2.4) sowie die Ausgleichsmaßnahme A 1 (vgl. Kap. 6.2.5) sind im zeitlichen Zusammenhang mit dem Umbau des Knotenpunktes (frühestmöglich nach Fertigstellung der Böschungen) umzusetzen.

Die Kompensationsmaßnahmen E 1 und E 2 werden gem. der zeitlichen Bestimmung / Vereinbarung des Ökokontos realisiert.

7.3 Sonstige Vorgaben zur Durchführung der Baumaßnahme

Bei Maßnahmen für den Artenschutz gem. Kap. 6.2.6 ist eine ökologische Baubegleitung erforderlich.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (i.S. des speziellen Artenschutzes) sind nicht vorgesehen.

8 Zusammenfassung

Der Landesbetrieb Straßenbau NRW / RNL Niederrhein plant den Umbau des Knoten "Am Spielberg" der B 8 / B 8n in Düsseldorf (Bau-Abschnitt km 0+240 bis km 1+345).

Der derzeit höhengleiche Knoten (etwa bei km 0+800) soll aufgrund von Kapazitätsengpässen zu einem planfreien Knoten umgebaut werden. Dafür werden die Gradienten der B 8n um max. 6,90 m angehoben und seitlich entsprechende Zu- und Abfahrtsrampen angeordnet.

Für dieses Vorhaben wurde der hier vorliegende **Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP)** zum RE-Vorentwurf erstellt.

Dem LBP liegt ein straßenbautechnischer Entwurf im Maßstab 1:1.000 der KONSTA Planungsgesellschaft MBH (2016) zugrunde (vgl. Unterlage 5).

Mit dem hier vorliegenden LBP sollen die gesetzlich erforderlichen Angaben zur Beurteilung des Eingriffes (Bestandserfassung, Konfliktdanalyse, Ermittlung des Kompensationsbedarfs, Maßnahmenbeschreibung) gemacht werden. Die durchgeführte Artenschutzprüfung ist Unterlage 19.2 zu entnehmen.

Bestandserfassung und Eingriffsbewertung (Naturhaushalt und Landschaftsbild) werden entsprechend den Vorgaben des Gem.RdErl. des MBV und MUNLV vom 06.03.2009 (ELES) vorgenommen. Bestandserfassung, Konfliktdanalyse und Maßnahmenableitung basieren auf der in 2013 / 2014 durchgeführten Biotoptypenkartierung.

Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich, da sich im Wirkungsbereich des Vorhabens keine Natura 2000-Gebiete befinden.

Bestand

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der Landeshauptstadt Düsseldorf unmittelbar westlich des Flughafens Düsseldorf. Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich des Naturraumes NR-575 "Mittlere Niederrheinebene" (Großlandschaft "Niederrheinisches Tiefland") und gehört der atlantischen biogeografischen Region an.

Das Untersuchungsgebiet ist durch Verkehrsflächen (B8/B8n) und den östlich angrenzenden Flughafen Düsseldorf stark anthropogen überprägt. Auf dem Gelände des Flughafens befinden sich Betriebsflächen, Rasenflächen sowie ein kleiner Waldbestand (mit randlich befindlicher markanter Eiche), welcher im Umfeld einer abgebrochenen Hofanlage "Spielberger Hof" gelegen ist. Westlich der B 8n schließen sich eine in Nord-Süd-Richtung verlaufende U-Bahn/Straßenbahntrasse sowie Bebauung und Gärten der Niederrheinstraße an. Nordwestlich des Knotenpunktes befinden sich Ruderal- und Hochstaudenfluren sowie Gehölzbestände (Kompensationsfläche zum Neubau der B8n aus den 1990er Jahren). Am Rande der Straßenböschung verläuft der sog. "Morgensternweg" (markierter Fuß-/ Radweg mit parallel verlaufendem Reitweg), der von einer Obstbaumreihe begleitet wird.

Ganz im Norden des UG verläuft der Kittelbach in Ost-West-Richtung. Dieser wird z.T. von Gehölzen begleitet. Die B 8n quert den Bach mit einer Brücke. Nördlich des UG liegt der Spee-See. Dieser ist von Gehölzen / Weidenmischwald umgeben und gehört zum Gebiet der Zeppenheimer Kieseeseen (Abtragungsgewässer).

Auswirkungen des Vorhabens und vorgesehene Maßnahmen

Bei der Beurteilung des Eingriffs wird unterschieden nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen.

Der Eingriff beschränkt sich auf den bisherigen Straßenkörper und die unmittelbar daran angrenzenden Flächen. Bau- und anlagebedingt werden mit Ausnahme geringflächiger Gehölzverluste ausschließlich gering- bis mittelwertige Biotoptypen beansprucht, die gem. LANUV zu den ausgleichbaren Biotoptypen zählen. Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme beträgt ca. 5,0 ha, zusätzlich werden ca. 1,7 ha bauzeitlich beansprucht.

Besondere Schutzgebiete gem. BNatSchG und / oder schutzwürdige Bereiche (Kittelbach und Spee-See in Norden des UG mit angrenzenden Gehölzbeständen) sind nicht betroffen.

Im Februar 2016 erfolgte eine Umplanung des straßenbautechnischen Entwurfs. Hierdurch wird eine Flächeninanspruchnahme des kleinen Waldbestandes auf dem Gelände des Flughafens deutlich minimiert sowie eine Überschüttung bzw. geringfügige randliche Flächeninanspruchnahme des Bodendenkmalbereichs "Spielberger Hof" vollständig vermieden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind aufgrund der Vorbelastung durch die bestehende Bundesstraße bzw. den Flugverkehr gem. ELES nicht als erheblich und / oder nachhaltig einzustufen und müssen daher im vorliegenden Planungsfall nicht weiter berücksichtigt werden.

Soweit möglich, werden im vorliegenden LBP Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von möglichen Eingriffsfolgen benannt und bei der Bewertung des Eingriffs entsprechend berücksichtigt. Für die verbleibenden, nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen werden geeignete Gestaltungs- und sonstige Kompensationsmaßnahmen abgeleitet.

Das Ergebnis der vorliegenden ASP (Artenschutzprüfung, vgl. Unterlage 19.2) ist, dass die von dem Vorhaben ausgehenden Wirkungen auf die planungsrelevanter Arten nicht erheblich sind bzw. potentiell erhebliche Beeinträchtigungen durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen (V1 – V4) vermieden werden können.

Bei den Schutzgütern Boden, Wasser und Klima / Luft kommt gem. ELES der Regelfall zur Anwendung. Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind nicht betroffen. Die bekannte Grundwasserverunreinigung durch Perfluorierte Tenside (PFT) im Bereich des Flughafens, der Umgang mit Altlasten sowie ggf. doch erforderliche Maßnahmen zur Grundwasserhaltung ist im weiteren Planverfahren gesondert zu beachten (Abstimmung mit den zuständigen Behörden).

In Bezug auf das Landschaftsbild ist als Konflikt (Einzelfall) die randliche bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme des kleinen Waldbestandes im Bereich des Flughafens (hier insbesondere der Verlust einer markanten Eiche) sowie die bauzeitliche Unterbindung der Wegebeziehung "Morgensternweg" westlich der B 8n (landschaftsgebundene Erholung) aufzuführen. Die Wegebeziehung samt der begleitenden Obstbäume wird nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt. Die visuelle Wirkung der Dammlage (Anhebung der Gradienten der Bundesstraße im Bereich des Knotenpunktes) kann durch die Bepflanzung der Böschungen bzw. Begrünung des Schutzwalles verringert werden. Das Straßenbegleitgrün wird weitgehend wiederhergestellt. Insgesamt ist davon auszugehen, dass für das Landschaftsbild keine erhebliche Beeinträchtigung verbleibt.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch durch den Umbau des Knotenpunktes liegt nicht vor. Gemäß durchgeführter Berechnungen (PLANUNGSBÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ ALTENBERGE, 2018) sind weder aktive noch passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Die

bauzeitlich unterbrochene Wegebeziehung Morgensternweg wird nach Abschluss der Bauarbeiten wieder hergestellt. Eine Betroffenheit eines in der Denkmalliste der Landeshauptstadt Düsseldorf geführten Wohn- und Atelierhaus mit Parkanlage an der Niederrheinstraße liegt nicht vor. Auswirkungen auf Wechselwirkungen gem. UVPG sind nicht anzunehmen.

Da, wie oben dargelegt, bei der Eingriffsermittlung keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter gem. UVPG ermittelt wurden, ist keine UVP-Pflicht abzuleiten (vgl. Kap. 5).

Die bauzeitlich beanspruchten Flächen werden wiederhergestellt. Der wesentliche Anteil der Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft wird über die Ersatzmaßnahmen E 1 (Düsseldorf Rath - Erstaufforstung) und E 2 (Düsseldorf Rath - Umwandlung von Fettweide in Magergrünland) sowie die Ausgleichsmaßnahme A 1 (Anpflanzung von Obstbäumen entlang des Morgensternwegs) erbracht. Daneben tragen die Gestaltungsmaßnahmen (G 1 – G 3) im Bereich der Straßenböschungen bzw. des Schutzwalles örtlich zur Kompensation bei (Inanspruchnahme von geringwertigen Biotoptypen, Straßenbegleitgrün, vorübergehende Beeinträchtigung des Landschaftsbildes).

Insgesamt ist das Vorhaben mit einem Kompensationsbedarf von 115.070 ökologischen Wertpunkten verbunden. Durch die anrechenbaren Kompensationsmaßnahmen werden 115.550 Wertpunkte erzielt, so dass ein rechnerischer Wertpunkteüberschuss von 480 Wertpunkten (ca. 0,4 %) verbleibt. Der Eingriff wird durch die beschriebenen Maßnahmen vollständig kompensiert.

9 Literatur- und Quellenverzeichnis

- AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG (1972): Deutscher Planungsatlas, Band I: Nordrhein-Westfalen, Lieferung 3 – Vegetation (Potentielle natürliche Vegetation); bearbeitet von W. Trautmann (1969)
- BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2015a): Angabe zu festgesetzten Überschwemmungsgebieten im Vorhabensbereich / Überschwemmungsgebiet "Nördliche Düssel und Kittelbach", Schreiben vom 19.02.2015
- BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2015b): Stellungnahme Obere Wasserbehörde, Schreiben vom 07.10.2015
- BKR AACHEN (2014): GRÜNORDNUNGSPLAN ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 06/005 "BEIDERSEITS GRÜTERSAPER WEG"
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (o.J.): Abgrenzung der biogeografischen Regionen in Deutschland, Internetrecherche vom 31.10.2014 (<http://www.geodienste.bfn.de/schutzgebiete>)
- ERDBAULABORATORIUM ESSEN, 1987): Neubau der B 8n, Sandfang sowie AS Am Spielberg, Düsseldorf Lohausen / -Kaiserswerth - Baugrunduntersuchung, Grundwasseranalysen, Schreiben vom 28.7.1987
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (2002): Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten – RiStWag
- GD NW (Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen – Landesbetrieb) (2004): Auskunftssystem BK50 – Karte der schutzwürdigen Böden
- KONSTA Planungsgesellschaft MBH (2016): straßenbautechnischer Entwurf, digitale Planunterlagen, Stand 03.02.2016; Angaben zum bauzeitlichen Flächenbedarf Stand 03.02.2016, Querprofile Stand 30.06.2015, Höhenplan Stand 19.06.2015
- LANDSCHAFTSVERBAND RHEINLAND – AMT FÜR BODENDENKMALPFLEGE IM RHEINLAND (2014): Archäologische Recherche Düsseldorf-Lohausen, Spielberger Hof, Schreiben vom 20.10.2014 an den Landesbetrieb Straßenbau (Az.: 333.45-600.15/14-009) mit Kartenausschnitten (Stand 10/2014)
- LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW
- LANUV (2014a): Schutzgebiete, schutzwürdige Bereiche, etc.; Internetrecherche bzw. Datenabfrage vom 18.09.2014 bzw. 16.10.2014
- LANUV (2014b): Klimaatlas NRW, Monatsmitteltemperaturen bzw. Jahresniederschlagssumme im Zeitraum 1971-2000, Internetabfrage 31.10.2014 (<http://www.klimaatlas.nrw.de>)
- LANUV (2015): Gebietsabgrenzung Verbundbiotop VB-D-4706-605, e-mail vom 03.11.2015
- MELF (Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Nordrhein-Westfalen): Waldfunktionskarte Nordrhein-Westfalen, Internetrecherche vom 04.11.2014 (<http://www.tim-online.nrw.de>)

- MKULNV (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen) (2014a): Umgebungslärm in NRW, Internetabfrage vom 23.09.2014 (<http://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de>)
- MKULNV (2014b): Angaben zu Grundwassermenge / -qualität und Trinkwasserschutzgebiete, <http://www.elwasims.nrw.de/ims/ELWAS-IMS/viewer.htm>, Internetrecherche vom 23.9.14; Angaben zum Grundwasserkörper "Niederung des Rhein" abgerufen unter http://sb1-itp-286.it.nrw.de/elwas-hygrisc/src/gwbody.php?gwkid=27_10&frame=false, Internetrecherche vom 23.09.2014
- NRW-ATLAS (2014): Daten des Freizeitkatasters NRW, Internetrecherche vom 04.11.2014 (<http://www.tim-online.nrw.de>)
- PLANUNGSBÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ ALTENBERGE (2018): Immissionstechnische Untersuchungen (Lärm) – Erläuterungsbericht sowie tabellarische Ergebnisdarstellung der Lärm-Berechnung an verschiedenen Immissionsorten, Gegenüberstellung der Lärmbelastung vor und nach dem Umbau (NEU) der B8n (Knotenumbau) (Stand September 2018)
- RHEINISCHE POST (2013): Information über geplante naturnahe Gestaltung des Kittelbaches, Zeitungsartikel vom 15.03.2013 von Julia Brabeck, abgerufen am 05.11.2014 unter <http://bv.cduduesseldorf.de/index.php?id=1933>
- SIMU PLAN (2018): Knotenpunktumbau B8n in Düsseldorf „Am Spielberg“ - Lufthygienisches Fachgutachten (Stand 03.09.2018)
- STADT DÜSSELDORF (2016): Schriftliche Stellungnahme zum 2. TÖB-Termin vom 23.06.2016 zum Thema Aushub (Verunreinigung PFT), Grundwasser, Entwässerung, Überschwemmungsgebiet und Erforderlichkeit einer UVS
- STADT DÜSSELDORF (2015): Auskunft aus dem Kataster der Altablagerungen und Altstandorte zu der Baumaßnahme Knotenpunktumbau B 8n / Am Spielberg vom 04.05.2015
- STRASSEN.NRW (Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen) (2010): Arbeitshilfen zum "Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW", Stand: August 2010
- STRASSEN.NRW (2011): Planungsleitfaden Artenschutz, Abteilung Planerische Grundsatzangelegenheiten –Landespflege–, Stand: April 2011
- STRASSEN.NRW (2012): Planungsleitfaden Eingriffsregelung (Stand: Oktober 2012)
- UMWELTPORTAL DEUTSCHLAND (2014): Angaben naturräumliche Gliederung, Schutzgebiete, schutzwürdige Bereiche, etc., Internetabfrage vom 18.09.2014 (<http://www.portalu.de/kartendienste>)

ANHANG 1 BEWERTUNG DER BIOTOPTYPEN

LANUV-Code	Biotoptyp	Wert	§ 42 LNatSchG NW	n.a.
	FLIESENDE GEWÄSSER			
FM	Bach			
..., wf6	bedingt naturfern	5		(x)
FN	Graben			
..., wf4	naturfern	2		
	TEICH und STAUGEWÄSSER			
FF	Teich			
..., wf3	bedingt naturnah	6		
FH	Staugewässer			
..., wf4	naturfern	2		
	WÄLDER und FELDGHÖLZE			
AE1	Weidenwälder			
..., 90, ta1-2, g	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorh. Schichten (ohne Krautschicht) 70-90%, geringes (ta2) bis mittleres Baumholz (ta1) (BHD > 14-49 cm), Strukturen (Baumarten) gut ausgebildet	7	(x)	x
AG2	Sonstige Laubmischwälder aus heimischen Laubbaumarten			
..., 90-ta11-m	mit lebensraumtypischen Baumarten-Anteilen über alle vorh. Schichten (ohne Krautschicht) 70 < 90%, sehr starkes Baumholz (ta1) (BHD > 50 cm), Strukturen (Baumarten) mittel bis schlecht ausgebildet	7	(x)	x
	STRÄUCHER und BÄUME			
BB0	Gebüsch			
..., 70	mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen >50-70%	5		(x)
..., 100	mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen >70%	6	(x)	(x)
BD3	Gehölzstreifen			

LANUV-Code	Biotoptyp	Wert	§ 42 LNatSchG NW	n.a.
..., 100, ta3-5	mit lebensraumtypischen Gehölzen >70%, Jungwuchs bis Stangenholz (BHD bis 13 cm)	6		
..., 100, ta1-2	mit lebensraumtypischen Gehölzen >70%, geringes bis mittleres Baumholz (BHD > 14-49 cm)	7		x
..., 100, ta-11	mit lebensraumtypischen Gehölzen >70%, starkes (ta) - sehr starkes Baumholz (ta11), BHD > 50; > 80 cm	8		x
..., 50, ta1-2	mit lebensraumtypischen Gehölzen <50%, geringes bis mittleres Baumholz (BHD > 14-49 cm)	4		x
..., 70, ta1-2	mit lebensraumtypischen Gehölzen >50-70%, geringes bis mittleres Baumholz (BHD > 14-49 cm)	5		x
..., 70, ta-11	mit lebensraumtypischen Gehölzen >50-70%, starkes (ta) - sehr starkes Baumholz (ta11), BHD > 50; > 80 cm	6		x
BE	Ufergehölz			
..., 100, ta3-5	mit lebensraumtypischen Gehölzen >70%, Jungwuchs bis Stangenholz (BHD bis 13 cm)	6		
..., 70, ta3-5	mit lebensraumtypischen Gehölzen >50-70%, Jungwuchs bis Stangenholz (BHD bis 13 cm)	4		
BF	Baumreihe / Baumgruppe			
..., 90, ta3-5	aus lebensraumtypischen Baumarten >70%, Jungwuchs bis Stangenholz (BHD bis 13 cm),	6		
..., 90, ta1-2	aus lebensraumtypischen Baumarten >70%, geringes bis mittleres Baumholz (BHD > 14-49 cm)	7		x
..., 90, ta-11	aus lebensraumtypischen Baumarten >70%, starkes (ta) - sehr starkes Baumholz (ta11), BHD > 50; > 80 cm	8		x
	WIRTSCHAFTSGRÜNLAND und ACKER			
EA, xd5	Intensivwiese, mäßig artenreich	4		
EB, veg2	Intensiv(mäh)weide, gut ausgeprägt	6	(x)	
EE2	brachgefallenes Intensivgrünland Weide	3		
	ACKER			
HA0, aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2		
	GÄRTEN			
HJ, ka6	Zier- und Nutzgarten mit überwiegend heimischen Gehölzen	4		
	SÄUME, RUDERAL- UND HOCHSTAUDENFLUREN			
K	Saum-/ Hochstaudenflur			
..., neo5	mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 75%	3		
..., neo4	mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 50-75%	4		
..., neo2	mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 25-50%	5		

LANUV-Code	Biotoptyp	Wert	§ 42 LNatSchG NW	n.a.
	STRASSENBEGLEITGRÜN			
VA, mr3	Bankette, Mittelstreifen	1		
VA, mr4	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	2		
VA, mr9	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand	4		
	SONSTIGE FLÄCHEN			
VB7	Siedlungs- und Verkehrsbrachen			
..., stb3	Unversiegelter Weg auf nährstoffreichen Böden	3		
VF0	versiegelte Flächen (Straßen, Wege etc.)	0		
VF1	teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decke etc.)	1		