

Planfeststellung

für den Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57

von Bau-km 0+000,00 bis Bau-km 1+093,25

der Ausbau beinhaltet:

- den Ausbau der K33n
- die Herstellung der Ein- und Ausfahrten der AS Dormagen-Delrath
- die Herstellung von 1 Versickerungsanlage
- die Herstellung von landschaftspflegerischen Maßnahmen außerhalb des Straßenbauwerkes
- die Folgemaßnahmen an den berührten Versorgungsleitungen

in der Stadt Neuss, Gemarkung Rosellen, Flur 18,

in der Stadt Dormagen, Gemarkung Nievenheim, Flur 19, 20, 21, 22, 23

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Aufgestellt: Grevenbroich, den 20.01.2022

i. A.



Ludwig
Kreisbaudirektor

Satzungsgemäß ausgelegt

in der Zeit von _____
bis _____

in der Gemeinde _____

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

Gemeinde: _____

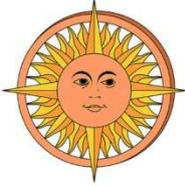
(Dienstsiegel)

(Unterschrift)

Festgestellt durch Beschluss
Vom _____

Bezirksregierung Düsseldorf
AZ:

Im Auftrag



SCHWARZE UND PARTNER
Landschaftsarchitekten mbB

BÜRO FÜR FREIRAUM-, GARTEN- UND LANDSCHAFTSPLANUNG
PARTNER: PIETER SCHWARZE, HANSPETER TIEFENBACH, ECKHARD GEHENDGES
VFA, AKNW, DDG, AUF DEM KAMP 24, 47800 KREFELD, TEL.: 02151/5189-411, FAX.: 02151/5189-412
WWW.SCHWARZEUNDPARTNER.DE - E-MAIL: SCHWARZEUNDPARTNER@T-ONLINE.DE



**Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath
an der A57**

**Unterlage 9.0b
Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)**

Erläuterungsbericht

Deckblatt 3
Januar 2022

Auftraggeber: Rhein-Kreis Neuss

Auftragnehmer: Schwarze und Partner mbB
Auf dem Kamp 24
47800 Krefeld

Sachbearbeitung: Dipl.-Ing. Eckhard Gehendges

Vorbemerkungen zum Deckblatt 1

Im Rahmen der Wiederaufnahme des Planfeststellungsverfahrens zum geplanten Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57 bei BAB-km 92+743 ist der Landschaftspflegerische Begleitplan - Unterlage 13 fortzuschreiben und den aktuellen gesetzlichen und verfahrenstechnischen Gegebenheiten anzupassen.

Der hiermit vorgelegte Landschaftspflegerische Begleitplan - Unterlage 9a ersetzt vollständig den Landschaftspflegerischen Begleitplan des Instituts für Landschaftsentwicklung und Stadtplanung Thomas A. Winter vom November 2006 - Unterlage 13.

Gegenstand der Fortschreibung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes im Rahmen dieses Deckblattes 1 sind im Wesentlichen die Berücksichtigung der Anforderungen des gesetzlichen Artenschutzes nach § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes sowie eine aktuelle Erfassung und Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsraum. Die artenschutzrechtlichen Auswirkungen des Straßenbauvorhabens wurden geprüft im Rahmen des Artenschutzgutachtens des Büros Weluga Umweltplanung (Bochum).

Die ergänzten Anforderungen an die Planung führen zu einer Vergrößerung des Untersuchungsraumes von ca. 190 ha auf ca. 252 ha.

Die Fortschreibung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes im Deckblatt 1 erfolgte unter Berücksichtigung:

- des neuen Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 15.09.2017, S. 3434 Gl.-Nr.: 791-9
- des Landesnaturschutzgesetzes Nordrhein-Westfalen (LNatSchG NRW): Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen vom 15. November 2016 (GV. NRW. Nr. 34 vom 24.11.2016 S. 934) Gl.-Nr.: 791
- des Biotopwertverfahrens „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) vom September 2008
- der Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung Abteilung Straßenbau (2011)
- des Planungsleitfadens Eingriffsregelung des Landesbetriebs Straßenbau NRW - Stand Oktober 2012 mit der darin enthaltenen Mustergliederung LBP
- des Planungsleitfadens Artenschutz des Landesbetriebs Straßenbau NRW - Stand April 2011
- der Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr; Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“; Stand 30. April 2010.

Die wesentlichen Änderungen des Landschaftspflegerischen Begleitplans im Deckblatt 1 werden nachfolgend zusammengefasst:

- Erläuterungsbericht

Unterlage ~~13.0~~ **9.0a** wird ersetzt durch Unterlage **9.0ab**

Im Erläuterungsbericht erfolgt eine Beschreibung und Bewertung des aktuellen Bestands an Biotoptypen. Die Bilanzierung des Eingriffs in den Naturhaushalt wird auf Grundlage der aktuellen straßenbautechnischen Planung überarbeitet. Dabei erfolgt eine zusätzliche Eingriffsbilanzierung für eine Erschließungsvariante der K33n für den Bereich westlich der A57.

Die Ergebnisse des Artenschutzgutachtens erfordern auf Grund der potentiellen Betroffenheit einiger planungsrelevanter Arten im Untersuchungsgebiet eine grundlegende Änderung des Kompensationskonzeptes des Landschaftspflegerischen Begleitplanes wie folgt:

- Ergänzung des Kompensationskonzeptes durch artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen
- Modifizierung/ Ergänzung des Kompensationskonzeptes durch CEF-Maßnahmen für die planungsrelevanten Arten Zauneidechse, **Kreuzkröte**, Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn, Nachtigall und Star

Die umfassende Neukonzeptionierung der Landschaftspflegerischen Maßnahmen hat eine grundlegende Neufassung der Maßnahmenblätter (Anhang 3) zur Folge.

- Bestands- und Konfliktplan (Maßstab 1:5.000)

Unterlage ~~13.1~~, ~~Blatt 1~~ **Unterlage 9.3a, Blatt 1 und 2** wird ersetzt durch Unterlage 9.3a**b**, Blatt 1 und 2

Der Bestands- und Konfliktplan wird weiterentwickelt auf Grundlage der aktuellen Biotoptypenkartierung und des auf ca. 252 ha vergrößerten Untersuchungsraumes. Zusätzlich werden für den Bereich westlich der A57 zwei Trassenvarianten der K33n dargestellt (Variante 1 und Variante 1.1).

Die Darstellung des Bestands- und Konfliktplanes wird erweitert um Blatt 2, aus dem die potentiellen Auswirkungen des Vorhabens auf die im Untersuchungsraum vorhandenen planungsrelevanten Arten ersichtlich sind.

- Maßnahmenplan (Maßstab 1:1.000)

Unterlage ~~13.2~~ **9.2a**, Blatt 1-3 wird ersetzt durch Unterlage 9.2a**b**, Blatt 1-3

Der Maßnahmenplan stellt die im Bereich der Straßennebenflächen vorgesehenen Landschaftspflegerischen Maßnahmen dar.

Im Rahmen von Deckblatt 1 erfolgt eine Anpassung der Landschaftspflegerischen Maßnahmen an die Anforderungen des Artenschutzes. Diese bedeutet einen weitgehenden Verzicht auf trassenbegleitende Gehölzanpflanzungen sowie die Beschränkung auf entsprechende Anpflanzungen zur landschaftsgerechten Eingrünung der geplanten Querbauwerke **und niedrige Strauchhecken im Bereich der Straßeböschungen**.

Berücksichtigung finden ebenfalls temporäre Rücklaufsperrungen sowie dauerhafte Leit-/ Sperrvorrichtungen zum Schutz von Zauneidechsen **und Kreuzkröten**. ~~im geplanten Trassenbereich zwischen Industriebahn und Zinkhüttenweg.~~

- Maßnahmenübersichtsplan (Maßstab 1:5.000)

Unterlage ~~13.3~~ **9.1a**, Blatt 1-2 wird ersetzt durch Unterlage 9.1a**b**, Blatt 1-2 **3**

Die bislang in Unterlage ~~13.3~~ **9.1a** vorgesehenen Wiederherstellungs-, Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen entfallen weitgehend. In der neuen Unterlage 9.1a werden u.a. die vorgesehenen CEF-Maßnahmen für die planungsrelevanten Arten Zauneidechse, **Kreuzkröte**, Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn, Nachtigall und Star dargestellt.

Weiterhin erfolgt die Darstellung umfangreicher Ersatzmaßnahmen, welche die Umwandlung von Acker in Grünland sowie die Entwicklung eines Feldgehölzes am nördlichen Ortsrand von Dormagen-Delrath zum Ziel haben.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	1
1.1 Auftrag	1
1.2 Anlass und Aufgabenstellung	1
2. Darstellung und Begründung der Baumaßnahme	1
2.1 Planerische und bautechnische Beschreibung	1
2.2 Vorgeschichte der Planung	2
2.3 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	3
3. Beschreibung des Untersuchungsgebietes	4
3.1 Geographische Lage des Planungsraumes	4
3.2 Naturräumliche Einordnung	5
3.3 Landschaftsentwicklung und aktuelle Nutzungsstruktur	5
3.4 Potentielle natürliche Vegetation	6
3.5 Vorbelastungen	6
4. Raumrelevante Planungen/ Planerische Vorgaben	7
4.1 Ziele der Raumordnung, Landes- und Bauleitplanung	7
4.2 Ziele und Festsetzungen der Landschaftspläne	11
4.3 Schutzgebiete gemäß §§ 23 - 32 BNatSchG, Schutzwald	12
4.4 Sonstige Planungen und Festlegungen	14
5. Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft	15
5.1 Allgemeines	15
5.1.1 Kurze Darstellung der Arbeitsmethodik	15
5.1.2 Beschreibung des Vorhabens als Eingriffsobjekt mit den Eingriffsschwerpunkten	16
5.2 Lebensraumfunktion	18
5.2.1 Bestand	18
5.2.2 Auswirkungen	19

5.3.	Boden	20
5.3.1	Bestand	20
5.3.2	Auswirkungen	24
5.4	Wasser	26
5.4.1	Bestand	26
5.4.2	Auswirkungen	26
5.5	Klima/Luft	27
5.5.1	Bestand	27
5.5.2	Auswirkungen	29
5.6	Landschaftsbild/ landschaftsgebundene Erholung	30
5.6.1	Bestand	30
5.6.2	Auswirkungen	33
5.7	Artenschutz	36
5.7.1	Vorkommen planungsrelevanter Arten	37
5.7.2	Darstellung und Bewertung der Störungs- und Schädigungstatbestände	42
5.7.3	Kurzbeschreibung der vorgesehenen Maßnahmen	46
5.7.4	Angaben zur artenschutzrechtlichen Ausnahmeprüfung	47
5.8	Natura 2000-Gebiete	48
5.8.1	Zusammenfassung der abschließenden FFH-VP	48
5.9	Weitere Schutzgebiete	48
6.	Landschaftspflegerische Maßnahmen	48
6.1	Ziele des landschaftspflegerischen Kompensationskonzepts	48
6.2	Maßnahmenübersicht	51
6.2.1	Schutzmaßnahmen	51
6.2.2	Vermeidungsmaßnahmen	51
6.2.3	Gestaltungsmaßnahmen	51
6.2.4	Wiederherstellungsmaßnahmen	52
6.2.5	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	53
6.2.6	Maßnahmen des Artenschutzes	54

6.3	Aussagen zum Risikomanagement	57
6.4	Nachweis der Erfüllung der rechtlichen Verpflichtungen	57
6.4.1	Eingriffsregelung	57
6.4.2	Artenschutz	65
6.4.3	Forstrecht	65
7.	Kostenschätzung	66
8.	Aussagen zur Durchführung der Baumaßnahme	68
8.1	Bautabuflächen	68
8.2	Vorgaben zur zeitlichen Durchführung der Landschaftspflegerischen Maßnahmen	68
9.	Zusammenfassung	68
10.	Literatur- und Quellenverzeichnis	70

Anhang

1. Biotoptypen und deren Bewertung
2. Eingriffsbilanzierung für die Varianten 1 und 1.1
3. Maßnahmenverzeichnis
4. Maßnahmenbilanzierung
5. Vergleichende Gegenüberstellung
Eingriff - Ausgleich/ Ersatz

Anlagen

Pläne

- 9.1a Maßnahmenübersichtspläne (M. 1 : 5.000), Blatt 1 +2 - 3
- 9.2a Maßnahmenpläne (M. 1 : 1.000), Blatt 1-3
- 9.3a Bestands- und Konfliktpläne (M. 1 : 5.000), Blatt 1 + 2

1. EINLEITUNG

1.1 Auftrag

Das Planungsbüro Schwarze und Partner mbB, Krefeld wurde in 2017 vom Ingenieurbüro Angenvoort+Barth, Krefeld mit der Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes zum geplanten Straßenbauvorhaben beauftragt.

1.2 Anlass und Aufgabenstellung

Der Rhein-Kreis Neuss plant an der A57 südlich des Autobahnkreuzes Neuss-Süd bei BAB-km 92+743 die Anschlussstelle Dormagen-Delrath einschließlich einer Verbindungsstraße zwischen den Ortsteilen Neuss-Allerheiligen und Dormagen-Delrath (K33n).

Zu dem geplanten Straßenbauvorhaben ist ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zu erstellen.

Bereits im Jahre 2006 wurde bei der Bezirksregierung Düsseldorf ein Planfeststellungsverfahren für eine vergleichbare Trassenvariante der K33n eröffnet (RE-Entwurf 2006). Da das geplante Verkehrsvorhaben benachbartes Schutzobjekt zu einem sog. Störfallbetrieb im Sinne des § 3 Absatz 5d des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) ist, wurde das Planfeststellungsverfahren damals nicht weiterverfolgt. Das Planfeststellungsverfahren soll nunmehr unter Berücksichtigung der Störfallproblematik sowie der zwischenzeitlich neu hinzugetretenen Anforderungen des gesetzlichen Artenschutzes nach § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) wieder aufgenommen werden.

Begleitend wurde ein UVP-Bericht erstellt, in dem 2 verschiedene Erschließungsvarianten für den südwestlich der A57 verlaufenden Abschnitt des geplanten Autobahnzubringers im Hinblick auf ihre vorhabenbedingten Auswirkungen beurteilt werden (SCHWARZE UND PARTNER 2019).

Im vorliegenden LBP wird im Sinne der Eingriffsregelung gem. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) bzw. Landesnaturschutzgesetz NRW (LNatSchG NRW) eine Eingriffsbeurteilung für die gewählte verkehrstechnische Lösung vorgenommen und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege dargestellt.

Im Rahmen der Eingriffsbilanzierung (Anhang 2) wird zusätzlich eine Erschließungsvariante der K33n für den Bereich westlich der A57 betrachtet (Variante 1 - vgl. UVP-Bericht). Diese Alternativvariante entspricht im Wesentlichen der in dem RE-Entwurf 2006 enthaltenen Trassenführung.

2. DARSTELLUNG UND BEGRÜNDUNG DER BAUMASSNAHME

2.1 Planerische und bautechnische Beschreibung (vgl. ANGENVOORT+BARTH 2018)

Aus der zunehmenden Verlagerung von Wohnstandorten in die Aussenbezirke sowie durch den fortschreitenden Wegfall von altindustriellen Arbeitsplätzen in den ländlichen Vorbereichen und der daraus folgenden Arbeitsaufnahme am Dienstleistungsstandort Düsseldorf/ Neuss resultiert eine stetige Zunahme der verkehrlichen Bindung an den Ballungsraum im Umfeld der projektierten Autobahn-Anschlussstelle.

In diesem Bereich fehlt ein leistungsfähiger Verknüpfungspunkt IV/ÖPNV im Vorfeld des Ballungsraumes. Gleichzeitig fehlt für den Gewerbeverkehr aus Delrath/ St. Peter und aus dem Neusser Süden ein direkter Anschluss an das Autobahnnetz.

Die heutige Zufahrt über die Anschlussstellen A57 Neuss-Norf, A57 Dormagen und A 46 Neuss-Uedesheim belastet in hohem Maße das nachgeordnete Straßennetz sowie die anliegenden Wohngebiete mit Lärm und Abgasen.

Straßenbautechnische Charakteristik des Straßenbauvorhabens

Die vorliegende Baumaßnahme umfasst den Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57 bei BAB-km 92+743 südlich des Autobahnkreuzes Neuss-Süd, einschließlich des Neubaus einer Verbindungsstraße zwischen den Ortsteilen Neuss-Allerheiligen und Dormagen-Delrath.

Der Ausbau der Anschlussstelle erfolgt unter gleichzeitiger Verbreiterung der A57 für den 6-streifigen Ausbau. Im Rahmen dieses Landschaftspflegerischen Begleitplanes werden die mit der geplanten Verbreiterung der A57 verbundenen Auswirkungen berücksichtigt.

Die Ausbaulängen im Bereich der Anschlussstelle ermitteln sich zu ca. 300 m aus zweistreifigen Rampenfahrten des Querschnitts Q4, zu ca. 520 m aus einstreifigen Rampenfahrten des Querschnitts Q1 und zu ca. 1.000 m aus Beschleunigungs- bzw. Verzögerungstreifen. Die Ausbaulänge der Verbindungsstraße beträgt rd. 2.300 m. Der Ausbauquerschnitt ist angelehnt an den RQ11 mit einseitigem Rad-/Gehweg von 2,50 m Breite neben einem 2,0 breiten Seitentrennstreifen.

Die vorhandene Streckencharakteristik der A57 ist geprägt durch die großzügige Trassierung im Grund- und Aufriss mit Mindesthalbmessern von $R = 3.500$ m und Ausrundungshalbmessern zwischen 30.000 und 100.000 m. Dies sind positive Voraussetzungen für die Anlage einer neuen Anschlussstelle.

Die Trassierung der geplanten Verbindungsstraße folgt den vorgegebenen Zwangspunkten aus vorhandener Bebauung, kreuzenden Verkehrswegen, schutzwürdigen Landschaftsteilen und landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsstrukturen. Daraus folgt eine eher un stetige Linienführung mit der Zuordnung zu den Straßenkategorien Ekl 3.

Im Zuge des Neubaus werden 2 Brückenbauwerke errichtet. Zum einen wird die A57 unterquert und zum anderen wird die Industriebahn überquert. Die Fundamente des Unterführungsbauwerkes unter die A57 reichen bis zu 8,46m in den Untergrund, bei einer kleinsten lichten Höhe im Bereich der Fahrstreifen von 4,7m. Die bauliche Höhe des Brückenbauwerks zur Überquerung der Industriebahntrasse liegt bei ca. 6,7m. Das im Bereich der Straßenverkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser soll ortsnahe versickert werden.

Der geplante Neubau der projektierten K33n mit Anschlussstelle an die A57 ist gem. Eingriffsermittlung im Rahmen des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes mit einem Flächenbedarf von insgesamt ca. 9,6 ha verbunden:

Hinzu kommen bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen in einem Umfang von ca. 2 ha sowie Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

2.2 Vorgeschichte der Planung

Im Rahmen der Vorplanung zum RE-Entwurf 2006 wurden mehrere Varianten (V1 bis V5) entwickelt, deren wesentliche Eigenschaften nachfolgend kurz erläutert werden (aus WINTER 2000):

Variante 1:

Die Variante verläuft von Baubeginn in südöstlicher Richtung auf einem bestehenden Wirtschaftsweg in einer Entfernung von etwa 450 m parallel zur A57.

Die Trasse schwenkt nach etwa 1000 m nach Nordosten über Ackerflächen, unterquert die A57, überquert die nordöstlich der Autobahn liegende Industriebahn und führt schließlich auf den östlich gelegenen Zinkhüttenweg.

Variante 2:

Variante 2 entspricht weitgehend der Variante 1. Sie verläuft lediglich im Bereich südwestlich der A57 statt auf dem bestehenden Wirtschaftsweg engparallel zu diesem, so dass der Wirtschaftsweg erhalten bleibt.

Variante 3:

Variante 3 schwenkt direkt vom Baubeginn an nach Osten über freie Ackerflächen und verläuft dann in einer Entfernung von etwa 100 m parallel zur A57. Sie trifft an der geplanten Anschlussstelle auf die beiden vorgenannten Varianten.

Variante 4:

Variante 4 schwenkt ebenfalls früher nach Osten und verläuft dann auf einem zwischen V1/2 und V3 gelegenen Wirtschaftsweg, der etwa 200 m von der A57 entfernt ist. Hierbei führt die Trasse durch eine vorhandene Bodensenke.

Variante 5:

Variante 5 verläuft im letzten Bauabschnitt zwischen Industriebahn und Anschluss an den Zinkhüttenweg in gerader Linienführung durch ein landschaftsökologisch wertvolles Erlenwäldchen. Um die Zerschneidungswirkung gering zu halten (Aspekte der Vermeidung/ Verminderung) wurde unter Umweltgesichtspunkten die Variante V2 mit dem südlicheren Bogenverlauf entwickelt. Die Variante 5 entfällt im weiteren Variantenvergleich.

Ergebnis des Variantenvergleichs

Bezüglich der Struktur und den funktionalen Qualitäten des Untersuchungsgebietes waren weit überwiegend relativ homogene Verhältnisse festzustellen, die bei der Risikobetrachtung der einzelnen Varianten kaum zu signifikanten Unterschieden führten. Es konnten nur graduelle Tendenzen zur Umwelterheblichkeit konstatiert werden, so dass sich eine Reihung der Varianten nur anhand von einigen spezifischen Aspekten ergab.

Bezüglich der weiteren schutzgutspezifischen Aspekte kam es in einer wertenden Betrachtung der Varianten zu ambivalenten Sachverhalten, die keine eindeutige Priorisierung ermöglichten. Allerdings sprach gegen Variante 4 die erforderliche Überformung/ Teilverlust der landschaftlichen Bodensenke als signifikantem geomorphologischem Merkmal.

Insgesamt ließ sich unter Umweltgesichtspunkten eine leichte Präferenz für die Variante 3 feststellen (Bündelung von Verkehrswegen, geringere Trassenlänge). Unwesentlich danach folgte die Variante 2 (geringe Zerschneidung der Ackerflächen). Eine eindeutige Variantenreihung lässt sich unter Umweltgesichtspunkten jedoch nicht vornehmen.

Aus verkehrstechnischen Gründen (vgl. Feststellungsentwurf 2006) wurde im Rahmen der damaligen Planung die Variante 2 als Grundlage für die weitere Planung ausgewählt.

Untersuchungsgegenstand der aktuellen Planung sind die Trassenvarianten 1 und 1.1.

2.3 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Nachfolgende mit der Errichtung der neuen Anschlussstelle verknüpfte Zielsetzungen können zur Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen beitragen:

- Anbindung des S-Bahn-Haltepunkts Neuss-Allerheiligen an das Autobahnnetz zur Verlagerung von Verkehr aus dem motorisierten Individualverkehr auf den ÖPNV

- Beseitigung verkehrlicher Missstände in der Ortsdurchfahrt der L380 in Dormagen-Nievenheim und der B9 zwischen Dormagen und der Anschlussstelle Neuss-Uedesheim an der BAB A 46 (BRILON, BONDZIO, WEISER 2018, S. 27)
- Erreichung einer zukünftigen Ansprüchen genügenden Anbindung der vorhandenen und geplanten Gewerbegebiete im Umfeld der B9 an die A57.

3. BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

3.1 Geographische Lage des Planungsraumes

Die Stadt Dormagen befindet sich im Südwesten des Regierungsbezirkes Düsseldorf in Nordrhein-Westfalen.

Die projektierte Autobahnanschlussstelle liegt nördlich der Ortslage Dormagen-Delrath und verläuft vom Rand der Ortslage Neuss-Allerheiligen im Nordwesten über einen bestehenden Wirtschaftsweg (Konradslocher Weg) sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen zur BAB57. Östlich der Autobahntrasse verläuft der projektierte Zubringer nordwestlich und nordöstlich des Gewerbegebietes Siemensstraße/ Zinkhüttenweg und bindet im Südosten im Bereich Zinkhüttenweg/ Stüttger Weg an den Zinkhüttenweg an.

Im Nordosten des Planungsraumes erstreckt sich mit dem Silbersee eine ehemalige Auskiesungsfläche sowie das Industrie-/ Gewerbegebiet Neuss-Stüttgen.

Das Gelände des Untersuchungsraumes ist westlich der Autobahn bereichsweise leicht modelliert. Die Geländehöhen bewegen sich hier zwischen 42,50mNHN und 37,34mNHN im Bereich einer Geländemulde.

Der Untersuchungsraum des Landschaftspflegerischen Begleitplanes umfasst eine Gesamtfläche von ca. 252 ha.



Abb. 1: Luftbild des Planungsraumes (© 2018 Bezirksregierung Köln - GEObasis.nrw: tim-online 2.0)

3.2 Naturräumliche Einordnung

Der Untersuchungsraum erstreckt sich innerhalb der naturräumlichen Einheit 551.31 (Nördliche Kölner Rheinebene). Diese naturräumliche Einheit ist innerhalb der "linksrheinischen Niederterrassenebene" Bestandteil der "Köln-Bonner Rheinebene und linksrheinische Mittelterrassenplatten" (Kölner Bucht i.e.S. - vgl. WINTER 2006).

Der Naturraum ist geprägt von der ursprünglich mäandrierenden Tätigkeit des nacheiszeitlichen Rheinstromes. Die weitgehend ebenen Flächen sind über den Terrassenschottern und -sanden mit einer 1-2 m mächtigen Hochflutlehmdecke bedeckt, auf deren Grundlage sich leichte bis mittelschwere Braunerden gebildet haben.

Nördlich von Dormagen befinden sich nahe dem Terrassenrand auch zahlreiche kleine 2-5m hohe Dünen mit entsprechend geringerem Nährstoffangebot (INSTITUT FÜR LANDESKUNDE 1963).

3.3 Landschaftsentwicklung und aktuelle Nutzungsstruktur

Der Untersuchungsraum erstreckt sich südwestlich und nordöstlich der in leichter Dammlage verlaufenden Bundesautobahn 57. Der Schienenweg der Industriebahn Nievenheim-Zons durchquert nordöstlich der Autobahn ebenfalls diesen Raum. In dem Bereich zwischen BAB57 und der Industriebahn erstreckt sich das Gewerbegebiet Siemensstraße (vgl. Abb. 1).

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich vorwiegend unbebaute, land- und forstwirtschaftlich genutzte Freiflächen im Außenbereich. Überwiegende Bereiche südwestlich der Autobahn werden seit langer Zeit als Ackerflächen intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die freie Feldflur ist nur z.T. über landwirtschaftliche Wege erschlossen.

Mit dem Stütgerhof befindet sich eine landwirtschaftliche Hofanlage im nordöstlichen Abschnitt des Untersuchungsraumes.

Die Bereiche östlich der Industriebahntrasse sind reichhaltiger strukturiert. Hier befanden sich die Wohnanlagen der von 1913 bis 1971 betriebenen Zinkhütte Dormagen-Nievenheim. In diesen Bereichen sind zwei langgestreckte Parzellen mit älterem Robinienwald sowie ein Erlenwäldchen vorhanden. Dabei handelt es sich vermutlich um Erstaufforstungen, die nach dem Jahre 1945 erfolgt sind (WINTER 2006).

Angrenzend an die Robinienbestände erstrecken sich jüngere Laubgehölzaufforstungen, die vor rd. 15 Jahren als Ersatzaufforstungen angelegt wurden.

Im Umfeld der beschriebenen Waldparzellen liegen brachgefallene Acker- und Grünlandflächen mit vereinzelt Gebüsch, Einzelbäumen und Baumgruppen.

Innerhalb des voranstehend beschriebenen Raumes befinden sich zwei vereinseigene Hundedressurplätze sowie ein ebenfalls durch einen Reitsportverein genutzter Fahrplatz für Pferdekutschen.

Nordöstlich des Untersuchungsraumes erstreckt sich das Abtragungsgewässer des Silbersees, an den sich ein alter, lichter Birkenwald anschließt. Weiter nordöstlich schließt sich das Industrie-/ Gewerbegebiet Neuss-Stüttgen mit dem Umspannwerk Norf an. Von dem Umspannwerk aus durchziehen parallel zur BAB57 verlaufende Hochspannungs-Freileitungen den Untersuchungsraum östlich der A57.

Anhand des Vergleichs der heutigen Landschaftsstruktur mit der Darstellung der Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot und v. Müffling (Aufnahme des Kartenblattes Zons von 1807), sowie mit den Darstellungen der Preussischen Landesaufnahme 1841-1859 (Uraufnahme) und der Königl. Preuss. Landes-Aufnahme (Neuaufnahme des Kartenblattes Neuss von 1893) wird deutlich, dass sich im Untersuchungsraum ein erheblicher landschaftlicher Wandel vollzogen hat.

Dieser ist gekennzeichnet durch einen Rückgang von Waldflächen, eine deutliche Zunahme der Bebauung insbesondere der Binnendünenbereiche Stüttger Busch/ Stüttger Hof, die Auskiesung Silbersee, die Neuordnung des Wegenetzes bzw. der Flächenstruktur und den Neubau der A57 sowie von Versorgungsleitungen (WINTER 2006).

3.4 Potentielle natürliche Vegetation

Als die sich bei Ausbleiben jeglichen menschlichen Einflusses an einem Standort hypothetisch entwickelnde Vegetation erlaubt die Potentielle natürliche Vegetation (pnV) Rückschlüsse auf den Natürlichkeitsgrad eines Biotoptyps/ Pflanzenbestandes. Die potentielle natürliche Vegetation lässt somit auf das durch die aktuellen Standortverhältnisse (Klima, Boden-, Nährstoff- und Wasserverhältnisse) bedingte biotische Potential eines Raumes sowie auf das Ausmaß der anthropogenen (durch den Menschen verursachten) Überprägung und Veränderung der Vegetation bzw. die Naturnähe von Biotoptypen schließen. Im Hinblick auf Pflanzmaßnahmen sind hieraus Hinweise auf bodenständige Arten und Ersatzgesellschaften abzuleiten.

Die Potentielle natürliche Vegetation stellt in den überwiegenden Bereichen des Untersuchungsgebietes der Flattergras-Buchenwald, stellenweise der Perlgras-Buchenwald der Niederrheinischen Bucht dar (DEUTSCHER PLANUNGSATLAS 1972). Hierbei handelt es sich um einen Tieflagen-Buchenwald, örtlich mit geringer Beimischung von Stieleiche (und Hainbuche), auf stärker sandigen Böden auch Traubeneiche.

Als bodenständige Bäume und Sträucher des Waldtyps gelten: Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Stieleiche (*Quercus robur*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Salweide (*Salix caprea*), Hasel (*Corylus avellana*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Hundsrose (*Rosa canina*). Heute unterliegen entsprechende Standorte charakteristischerweise einer Ackernutzung für anspruchsvolle Kulturen (z.B. Roggen, Gerste, Hafer, Klee, Rüben, Raps, Zuckerrüben).

Östlich der Trasse der A57, insbesondere in den Bereichen nordöstlich der Industriebahn erstreckt sich im Bereich der hier sandigeren Böden bandartig ein Areal, in dem der Trockene Eichen-Buchenwald als potentiell natürliche Vegetation anzusehen ist (DEUTSCHER PLANUNGSATLAS 1972). Bei diesem Vegetationstyp handelt es sich um einen Rotbuchenwald mit Beimischung von Traubeneiche (*Quercus petraea*), wobei der Buchenanteil mit steigendem Wasserdargebot der Böden zunimmt.

Bodenständige Gehölzarten des Trockenen Eichen-Buchenwaldes sind Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Stieleiche (*Quercus robur*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Sandbirke (*Betula pendula*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*) und Salweide (*Salix caprea*).

Auf den Standorten des Waldtyps wird heute überwiegend Ackernutzung betrieben (Roggen, Gerste, Kartoffeln, Rüben), für eine Grünlandnutzung gelten die Standorte allgemein als zu trocken. Vielfach sind Kiefern- und Fichtenforste und stellenweise Laubholzreste als Ersatzgesellschaften anzutreffen.

3.5 Vorbelastungen

Innerhalb des Untersuchungsraumes bestehen Vorbelastungen insbesondere durch anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch die BAB A57 und sonstige Straßen- und Schienenwege. In diesem Zusammenhang wirken sich v.a. Bodenversiegelungen, Zerschneidungs- und Störeffekte sowie Lärm- und Schadstoffimmissionen aus.

Weitere Vorbelastungen des natürlichen Wirkungsgefüges resultieren aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung eines Großteils der Untersuchungsgebietsflächen.

Als Vorbelastungen des Landschaftsbildes treten die z.T. großvolumige industriell-gewerbliche Bebauung (vor allem im Norden außerhalb des Untersuchungsgebietes), die parallel zur A57 verlaufenden Hochspannungsfreileitungen in Zusammenhang mit dem Umspannwerk Norf (außerhalb des Untersuchungsgebietes) sowie die A57 (Verkehrsfluss mit entsprechender Lärmentwicklung, Führung in Dammlage mit optischer Zerschneidungswirkung) in Erscheinung.

4. RAUMRELEVANTE PLANUNGEN/ PLANERISCHE VORGABEN

4.1 Ziele der Raumordnung, Landes- und Bauleitplanung

Die übergeordneten Ziele von Raum- und Landesplanung sowie der kommunalen Bauleitplanung werden nachfolgend dargestellt.

Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen

Der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (DIE LANDESREGIERUNG NRW 2016) stellt - entsprechend dem Stand der Regionalplanung am 01.01.2016 - die Siedlungsbereiche von Dormagen-Delrath, Neuss-Allerheiligen und Neuss-Stüttgen sowie die Gewerbe-/Industrieflächen im Bereich Siemensstraße/ Zinkhüttenweg als „Siedlungsraum“ dar.

Die Freiflächen des Untersuchungsgebietes sind als „Freiraum“ mit der Überlagerung „Grünzüge“, ebenfalls entsprechend dem Stand der Regionalplanung am 01.01.2016 dargestellt.

Auf das Areal des Silbersees und die angrenzenden Flächen erstreckt sich die Darstellung „Überschwemmungsbereiche“.

Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (RPD)

Der neue Regionalplan Düsseldorf (RPD) ist am 13. April 2018 in Kraft getreten. Er löst den alten Gebietsentwicklungsplan von 1999 (GEP99) ab.

Der RPD beinhaltet nachfolgende Darstellungen für den Bereich bzw. das unmittelbare Umfeld des Untersuchungsraumes (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2018):

Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB)

Als Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB) stellt der Regionalplan die Stadtteile Neuss-Allerheiligen im Nordwesten und Dormagen-Delrath im Südwesten des Untersuchungsraumes dar. Für die Ortslage Delrath beinhaltet der Regionalplan eine deutliche Erweiterung der Allgemeinen Siedlungsbereiche gegenüber dem GEP99.

Bauland soll vorrangig in den zentralörtlich bedeutsamen ASB entwickelt werden. Insgesamt sollen dort die Schwerpunkte der städtebaulichen Entwicklung liegen.

In der Beikarte „Zentrale Orte“ ist die Stadt Dormagen als Mittelzentrum klassifiziert. Die Siedlungsbereiche Delrath/ Nievenheim und Neuss-Allerheiligen sind als zentralörtlich bedeutsame Allgemeine Siedlungsbereiche dargestellt.

Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzung (GIB)

Als Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) werden die Areale Neuss-Stüttgen im Norden (außerhalb des Untersuchungsraumes) und Siemensstraße/ Zinkhüttenweg im Südosten des Untersuchungsraumes dargestellt. Gegenüber der bisherigen Darstellung im GEP99 wurde die Darstellung um umfangreiche Flächen südlich des Silbersees und im Umfeld der geplanten Anschlussstelle erweitert.

„In den Bereichen für gewerbliche und industrielle Nutzungen (GIB) können emittierende Gewerbe- und Industriebetriebe angesiedelt, in ihrem Bestand gesichert und erweitert werden“ (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2018, S. 64).

In der Beikarte „Sondierungen für eine zukünftige Siedlungsentwicklung“ ist der Bereich zwischen Stüttgerhof und A57 als Sondierungsbereich für eine künftige GIB-Darstellung enthalten.

Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche

Der beidseitig der A57 gelegene offene Landschaftsraum und damit der überwiegende Flächenanteil des Untersuchungsraumes ist im RPD als "Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich" dargestellt. Die entsprechende Darstellung wurde östlich der A57 gegenüber dem GEP99 zugunsten der GIB-Darstellung zurückgenommen.

„In den Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereichen sollen die landwirtschaftlichen Nutzflächen als wesentliche Produktionsgrundlage erhalten und in ihrer natürlichen Beschaffenheit und natürlichen Leistungskraft gesichert werden“ (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2018, S. 126).

In einem bandartigen Bereich im Nordwesten des Untersuchungsraumes ist eine Überlagerung mit der Freiraumfunktion "Regionale Grünzüge" dargestellt (s. nachstehend).

Regionale Grünzüge

Die Darstellung eines regionalen Grünzugs erstreckt sich im RPD (2018) auf einen bandartigen Bereich von rd. 400-700m Breite entlang des Randes der Ortslage Neuss-Allerheiligen.

Der Grünzug bildet eine von mehreren Querverbindungen zwischen dem Grünzug des Rheins im Nordosten und der Grünachse 'Staatsforst Mühlenbusch - Kloster Knechtsteden - Staatsforst Ville' im Südwesten des Untersuchungsraumes.

Laut RPD kommen den Regionalen Grünzügen primär siedlungs- und freiraumbezogene Funktionen zu bzw. sind hierzu vorgesehen (räumliche Gliederung und klimaökologischer Ausgleich, siedlungsnaher Erholung, Biotopvernetzung). „Als Räume mit besonderen Ausgleichs- und Ergänzungsfunktionen, insbesondere in den Verdichtungsgebieten, sind sie im Hinblick auf ihre freiraum- und siedlungsbezogenen Aufgaben und Funktionen zu erhalten, zu entwickeln oder zu sanieren und vor anderweitiger Inanspruchnahme besonders zu schützen. Dazu sind in ihnen die räumlichen Voraussetzungen für die siedlungsräumliche Gliederung, die freiraumorientierte Erholung, den Biotopverbund, die Freiraumvernetzung und den klimatischen und lufthygienischen Ausgleich zu erhalten und zu entwickeln“ (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2018, S. 89).

Gegenüber dem GEP99 wurde die flächenmäßige Darstellung der „Regionalen Grünzüge“ im Regionalplan Düsseldorf (2018) im Bereich des Untersuchungsraumes deutlich zurückgenommen.

Bereiche für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung (BSLE)

„In den BSLE sollen die mit natürlichen Landschaftsbestandteilen landschaftstypisch ausgestatteten Räume erhalten werden. Die für die Biotopvernetzung wesentlichen Landschaftsstrukturen, Verbindungselemente und Trittsteine sollen erhalten, untereinander verbunden sowie durch geeignete Maßnahmen auch im Rahmen der vorhandenen Nutzungen entwickelt und gesichert oder wiederhergestellt werden.

Im Rahmen raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen sollen Beeinträchtigungen der natürlichen Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, der erhaltenswerten Kulturlandschaft oder der Erholungseignung der Landschaft vermieden werden (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2018, S. 102).

Während im GEP99 nahezu der gesamte nordöstlich der Industriebahn sowie im Bereich des Stüttgerhofs gelegene Freiraum mit der Darstellung "Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung" versehen war, wurde die Darstellung im aktuellen Regionalplan Düsseldorf (RPD) bis auf den unmittelbaren Bereich des Silbersees zugunsten der Ausweitung von GIB (s.o.) zurückgenommen.

Verkehrsinfrastruktur:

Für den Bereich des Untersuchungsraumes sind im Regionalplan Düsseldorf nachfolgende Verkehrsanlagen dargestellt:

Straßen für den vorwiegend großräumigen Verkehr:

- BAB A57

Straßen für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr:

- geplante AS Dormagen-Delrath

Schienenwege für den überregionalen und regionalen Verkehr:

- S-Bahn-Strecke (S 11) Köln-Neuss sowie Industriebahn

Regional bedeutsame Park-and-Ride-Anlagen:

- in Neuss-Allerheiligen und Dormagen-Delrath an der S-Bahn-Strecke

Regionaler Biotopverbund

Die Bereiche des Untersuchungsraumes nordöstlich des Stüttger Weges besitzen laut Regionalplan Düsseldorf eine besondere Bedeutung für den regionalen Biotopverbund (Stufe 2). Die Fläche des Silbersees ist als „Bereich für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung“ dargestellt.

Wald

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind der Erlenwald sowie Teilbereiche der Aufforstungsflächen und Gehölzbestände südlich des Silbersees als „Kleinwaldflächen“ dargestellt.

Wasserwirtschaft

Der nordöstlich an den Untersuchungsraum angrenzende Silbersee ist im RPD als Oberflächengewässer dargestellt.

Vorbeugender Hochwasserschutz

Weite Bereiche des Untersuchungsraumes östlich der A57 sind im RPD als „Extremhochwasserbereiche“ ausgewiesen.

Landwirtschaft

Der überwiegende Flächenanteil der landwirtschaftlich genutzten Flächen südwestlich der 57 sowie der Bereich zwischen Stüttger Hof und Autobahn A57 sind im Regionalplan als

„Agrarstrukturell bedeutsame Flächen in landwirtschaftlichen Produktionsräumen mit hoher Produktivität“ dargestellt.

Transportfernleitungen

Der Untersuchungsraum wird von Nordwesten nach Südosten von zwei Transportfernleitungen gequert. Hierbei handelt es sich um eine Gasversorgungsfernleitung DN > 300mm (westlich A57) sowie um eine 220kV-Hochspannungsfreileitung (östlich A57).

Bauleitplanung der Städte Dormagen und Neuss

Flächennutzungspläne der Städte Dormagen und Neuss

Mit Wirkung auf den Untersuchungsraum sind in den Flächennutzungsplänen der Städte Dormagen und Neuss nachfolgende Darstellungen enthalten:

Stadt Dormagen:

Im Vorentwurf des Flächennutzungsplans der Stadt Dormagen (2017) ist der geplante Autobahnzubringer (RE-Entwurf 2006) als Verkehrsfläche sowie die begleitenden Kompensationsflächen als Grünflächen dargestellt.

Auf den übrigen Freiraum westlich der A57 entfällt die Darstellung als „Fläche für die Landwirtschaft“. Den Bereich östlich der Autobahn zwischen der Industriebahntrasse und der projektierten Trasse des Autobahnzubringers stellt der FNP der Stadt Dormagen als Gewerbeflächen (G) dar.

Auf den verbleibenden Freiraum zwischen geplantem Zubringer und dem Stüttger Weg entfallen die Darstellungen „Grünfläche“, „Fläche für die Landwirtschaft“ und kleinflächig „Fläche für Wald“.

Weite Bereiche südöstlich des Silbersees (außerhalb des Untersuchungsraumes) werden als Gewerbeflächen (G) dargestellt.

Stadt Neuss:

Der Flächennutzungsplan der Stadt Neuss stellt die im Untersuchungsraum enthaltenen Flächen als „Gewerbegebiet“ (GE), „Flächen für die Landwirtschaft“ und „Sonstige überörtliche oder örtliche Hauptverkehrsstraßen“ dar.

Bebauungspläne der Stadt Dormagen/ Gemeinde Nievenheim

Auf den Bereich des Untersuchungsraumes erstrecken sich nachfolgende Bebauungspläne der Stadt Dormagen:

Stadt Dormagen, Bebauungsplan Nr. 417 „Gewerbegebiet Delrath“ (1994)

Der Bebauungsplan Nr. 417 setzt für großflächige Bereiche östlich des Untersuchungsraumes Gewerbe- und Industriegebiete fest. Die im Untersuchungsraum gelegene Teilfläche wird als „Fläche für Versorgungsanlagen (Gas)“ festgesetzt.

Stadt Dormagen, Bebauungsplan Nr. 426a „Gewerbegebiet am Zinkhüttenweg“ (2001)

Der Bebauungsplan setzt für die Bereiche südöstlich des Silbersees Gewerbegebiete und Ausgleichsflächen fest.

Stadt Dormagen, Bebauungsplan Nr. 426b/ Stadt Dormagen, Bebauungsplan Nr. 528

Zu den beiden Bebauungsplänen sind keine detaillierten Plandarstellungen bekannt. Auszugehen ist von großflächigen Gewerbegebietsausweisungen in den Bereichen südwestlich des Silbersees bis zur Trasse der Industriebahn.

Gemeinde Nievenheim, Bebauungsplan Nr. 12b (1972)

Der Bebauungsplan setzt Gewerbeflächen im Bereich zwischen der A57 und der Trasse der Industriebahn fest (in etwa heutiges Gewerbegebiet Siemensstraße).

In nachfolgenden Bebauungsplänen, die sich auf den Siedlungsbereich von Delrath beziehen, werden Wohnbauflächen, teilweise Flächen für die Landwirtschaft bzw. Lärmschutzpflanzungen festgesetzt:

- *Gemeinde Nievenheim, Durchführungsplan Delrath Schulstrasse (1974)*
- *Gemeinde Nievenheim, Bebauungsplan Nr. 8 (1974)*
- *Gemeinde Nievenheim, Durchführungsplan Nr. 9 (1962)*
- *Gemeinde Nievenheim, Bebauungsplan Nr. 9a (1975)*
- *Gemeinde Nievenheim, Bebauungsplan Nr. 20 „Am Zinkhüttenweg“ (1969)*

Bebauungspläne der Stadt Neuss

Bebauungsplan Nr. 405 "Allerheiligen, Gewerbegebiet Am Kuckhofer Werres"

Nordöstlich der Bahnlinie Krefeld-Neuss-Köln erstreckt sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 405 "Allerheiligen, Gewerbegebiet Am Kuckhofer Werres", in dem neben Flächen für Gewerbegebiete Verkehrsflächen (Erschließungsstraßen, Bus-Trasse sowie Park & Ride-Platz) und Bahnflächen festgesetzt sind.

4.2 Ziele und Festsetzungen der Landschaftspläne

Der Untersuchungsraum befindet sich in weiten Bereichen im Geltungsbereich des Landschaftsplans II - Dormagen (RHEIN-KREIS NEUSS 2016) sowie in den nordwestlichen Randbereichen im Geltungsbereich des Landschaftsplans I Neuss (RHEIN-KREIS NEUSS 2016a).

Für die Freiraumbereiche legen die Landschaftspläne das Entwicklungsziel 2 "Anreicherung einer im Ganzen erhaltungswürdigen Landschaft mit naturnahen Lebensräumen und mit gliedernden und belebenden Elementen" fest.

Im Bereich des Untersuchungsgebietes sind entlang der innerhalb der Feldflur von Südwesten nach Nordosten verlaufenden Wegeverbindungen die "Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen" 6.5.1.60 und 6.5.1.61 (Anlage von Gehölzgruppen) festgesetzt.

Die Maßnahme 6.5.1.60 sieht eine gruppenhafte Gehölzpflanzung standortheimischer Arten mit 10-15 Stck. je Gruppe und einem Abstand von 50-100m auf der Südseite des Wirtschaftsweges zwischen der L380 und der A57 vor. Im Rahmen der Maßnahme 6.5.1.61 sind auf der Südseite des Wirtschaftsweges nördlich der ehemaligen Mülldeponie Nievenheim entsprechende Gehölzgruppen anzupflanzen.

Der nordöstlich der A57 gelegene Teilraum ist, abgesehen von einem ca. 50 m breiten Streifen östlich der Autobahntrasse vom Geltungsbereich des Landschaftsplanes ausgenommen.

Besonders geschützte Teile von Natur und Landschaft sind in den Landschaftsplänen im Bereich des Untersuchungsgebietes sowie seines näheren Umfeldes nicht festgesetzt.

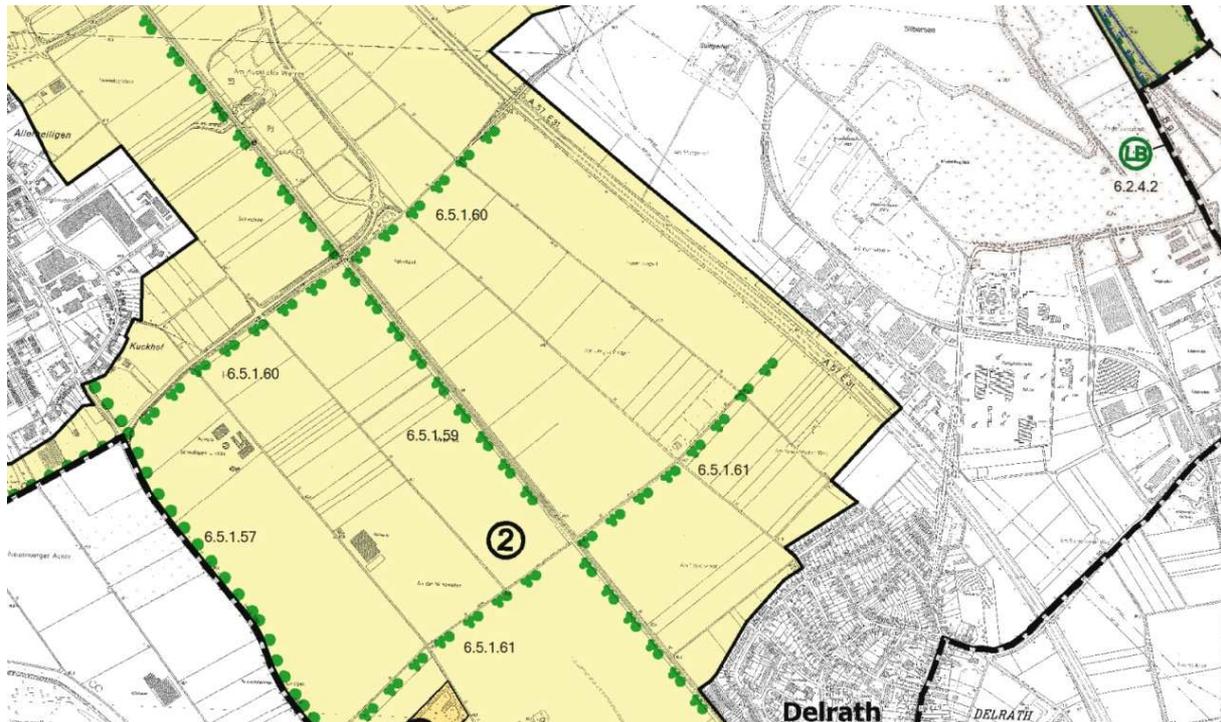


Abb. 2: Ausschnitt aus den Landschaftsplänen I - Neuss und II - Dormagen des Rhein-Kreis Neuss (RHEIN-KREIS NEUSS 2018)

4.3 Schutzgebiete gem. §§ 23 - 32 BNatSchG, Schutzwald

Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind keine Naturschutzgebiete vorhanden. Das am nächsten zum Untersuchungsgebiet gelegene Naturschutzgebiet ist das Waldnaturschutzgebiet „Knechtsteden“ (6.2.1.4) in einer Entfernung von rd. 1,6 km südwestlich des Untersuchungsraumes.

Das Naturschutzgebiet ist gleichzeitig als FFH-Schutzgebiet DE-4806-303 „Knechtstedener Wald mit Chorbusch“ unter Schutz gestellt.

Das Schutzgebiet ist gekennzeichnet als strukturreiches, altersheterogenes zusammenhängendes Waldgebiet mit den Waldgesellschaften Hainsimsen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald und Stieleichen-Hainbuchenwald.

Nationalparke, Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG) und Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG)

Im Untersuchungsraum bzw. in seiner näheren oder weiteren Umgebung sind keine entsprechenden Schutzgebiete vorhanden. Eine Beeinflussung entsprechender Schutzgebiete infolge einer Realisierung des Vorhabens ist ausgeschlossen.

Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)

Landschaftsschutzgebiete sind im Bereich des Untersuchungsraumes sowie seines näheren Umfeldes nicht vorhanden. Westlich des Untersuchungsraumes sowie westlich der Ortslage Allerheiligen erstreckt sich das Landschaftsschutzgebiet 6.2.2.11 „Norfbach“.

Die Unterschutzstellung des LSG Norfbach erfolgte insbesondere:

- wegen seiner botanischen Bedeutung
- als Rest eines ehemaligen Bachlaufsystems
- wegen seiner Refugialfunktion in der ansonsten baum- und strauchlosen Niederterrassenlandschaft
- wegen seiner Bedeutung für die wohnungsnahe Erholung

Naturdenkmäler, Geschützte Landschaftsbestandteile (§§ 28 und 29 BNatSchG)

Im Untersuchungsgebiet sind keine Naturdenkmäler bzw. geschützten Landschaftsbestandteile vorhanden.

Gesetzlich geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG)

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind keine gem. LANUV (2018) im Biotopkataster NRW verzeichneten Biotop vorhanden.

Nordöstlich an das Untersuchungsgebiet angrenzend befindet sich mit dem Silbersee einschl. seiner Uferpartien der im Biotopkataster NRW verzeichnete, schutzwürdige Biotop BK-4806-0088 Silbersee (7660100). Gemäß der Objektbeschreibung des LANUV (2018) stellt der Silbersee ein großes Abgrabungsgewässer mit schmaler Verbindung zum Rhein dar, wodurch der Seewasserstand in Abhängigkeit des Rheinpegels Schwankungen unterliegt.

Das Gewässer liegt innerhalb eines umzäunten Rekultivierungsgeländes mit Gras- und Schlagfluren sowie lichten Pionierwäldern. Den Außenrand des Uferbereichs des Sees bildet eine markante, bis 10 m hohe Böschung, die z.T. mit Gehölzen wie Birke, Silberweide, Pappel, Robinie und Bergahorn bewachsen ist.

Der Silbersee besitzt wegen des Nahrungsangebots, der Verbindung zum Rhein und seiner Störungsarmut regionale Bedeutung für nahrungssuchende, durchziehende und wahrscheinlich auch brütende Wasservögel, aufgrund eines vorhandenen Kiesstreifens auch als potentieller Limikolen-Brutplatz. Daneben ist das Gebiet als Lebensraum u.a. für Waldvögel, Gebüsch- und Heckenbrüter, blütenbesuchende Insekten, Amphibien, Fische, Mollusken, Libellen und Pflanzen der Gewässerufer und Röhrichte von Bedeutung.

Gemeinsam mit zahlreichen weiteren Abgrabungsgewässern im Umland hat der Silbersee Bedeutung im Biotopverbund von ökologisch wertvollen Sekundärbiotopen.

Entwicklungsziele für den Biotopkomplex Silbersee sind ein störungsarmes Gewässer mit Habitatfunktion für Wasservögel u.a. Tiere. Der See sollte, wie auch die Biotop im Uferbereich und die offenen bzw. waldbestockten Böschungen und Terrassen, frei von pflegerischen Eingriffen und von jeglichen Freizeitaktivitäten bleiben.

Als Schutzziel gilt die Erhaltung eines störungsarmen Abgrabungsgewässers als regional bedeutsamer Lebensraum für Wasservögel, Fische u.a. heimische Tiere sowie vernetzendes Element im lokalen Biotopverbund.

„Natura 2000“-Schutzgebiete (§ 32 BNatSchG)

FFH-Schutzgebiete bzw. Vogelschutzgebiete des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 kommen im Untersuchungsraum und seiner näheren Umgebung nicht vor.

In der weiteren Umgebung des Straßenbauvorhabens befinden sich nachfolgende FFH-Schutzgebiete (gem. LANUV 2018c):

- FFH-Gebiet DE-4806-303 „Knechtstedener Wald mit Chorbusch“ in einer Entfernung von ca. 2 km südwestlich des Vorhabenbereichs

Hierbei handelt es sich um ein grosses, strukturreiches, altersheterogenes Waldgebiet westlich der Stadt Dormagen, geprägt von Eichen-, Eichen-Hainbuchen-, Buchen-(misch) und Eschenwäldern. Erhaltungsziele für das Schutzgebiet sind der Schutz und die Entwicklung der im Bereich des Schutzgebietes vorhandenen Waldgesellschaften Eichen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald und Stieleichen-Hainbuchenwald. Die genannten Waldgesellschaften bestimmen als Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie den Wert des Schutzgebietes.

- FFH-Gebiet DE-4807-301 „Urdenbach - Kirberger Loch - Zonser Grind“ in einer Entfernung von ca. 2 km östlich des Vorhabenbereichs

Das Schutzgebiet wird beschrieben als strukturreicher, rezent überfluteter grünlanddominierter Rheinauenkomplex im Naturraum der Köln-Bonner Rheinebene. Der Überflutungsbereich des Rheins ist partiell (u.a. Zonser Grind) noch naturnah strukturiert mit Sand- und Kiesbänken, Flußmeldenfluren, Weidenufergebüsch und Resten von Silberweidenauwald. Im Gebietskomplex befinden sich noch großflächige magere Flachland-Mähwiesen, die hier als artenreiche Silgen- und Glatthaferwiesen ausgebildet sind. Darin eingebettet sind einige Altgewässer und in deren Umfeld noch Röhrichte und größere Weidenauenwaldbestände.

Immissionsschutzwald

Immissionsschutzwald dient der Minderung von Schaden verursachenden oder belästigenden Einwirkungen, die den Menschen direkt oder indirekt über die Luft erreichen.

Er soll Wohn-, Arbeits- und Erholungsbereiche, land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen sowie wertvolle Biotop vor den nachteiligen Wirkungen durch Lärm, Gase, Stäube, Aerosole und Strahlen schützen oder diese vermindern.

In der Waldfunktionskarte Nordrhein-Westfalen (MELF 1975) sind Teile der Waldbestände östlich der Industriebahn als Immissionsschutzwald (Stufe 2) dargestellt.

4.4 Sonstige Planungen und Festlegungen

Sechsstreifiger Ausbau der Bundesautobahn A57 von südlich AK Neuss-Süd bis südlich AS Dormagen

Im Auftrag der Bundesstraßenverwaltung der Bundesrepublik Deutschland plant der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW) derzeit den Ausbau der Bundesautobahn A57 von südlich Autobahnkreuz Neuss-Süd bis südlich Anschlussstelle Dormagen von Bau-km 100+440 bis Bau-km 109+500.

Die Auswirkungen durch den geplanten 6-streifigen Ausbau der A57 werden im Rahmen dieses Landschaftspflegerischen Begleitplanes berücksichtigt.

Ausgleichsflächen zu sonstigen Eingriffsvorhaben

Im Bereich des Untersuchungsraumes befinden sich mehrere Ausgleichsflächen, die sonstigen Eingriffsvorhaben zugeordnet sind. Hierzu sind folgende Flächen zu zählen:

- Streuobstwiese und Gehölzanpflanzungen im Bereich des Kreisverkehrs Kuckhofer Strasse
 - Grünlandflächen westlich des Kreisverkehrs Kuckhofer Strasse
 - Aufforstungsflächen nordöstlich der Industriebahntrasse

5. AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF NATUR UND LANDSCHAFT

5.1 Allgemeines

5.1.1 Kurze Darstellung der Arbeitsmethodik

Die Ermittlung des durch das Straßenbauvorhaben verursachten Kompensationsbedarfs erfolgte im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum RE-Entwurf 2006 (WINTER 2006) anhand des sog. Gutachtermodells (ERegStra; MWMTV und MURL 1999).

Das Gutachtermodell wurde in NRW in der Folge durch den sog. ELES-Erlass ersetzt (Einführungserlasses zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW). Der ELES-Erlass ist im Jahr 2014 außer Kraft getreten und bislang nicht erneuert oder durch einen Nachfolgeerlass ersetzt worden.

Der ELES-Erlass bezog sich u.a. im Hinblick auf § 4a Abs. 3 des damaligen Landschaftsgesetzes NRW auf eine heute nicht mehr gegebene Rechtsgrundlage.

Die Erfassung und Bewertung der Eingriffe durch das Straßenbauvorhaben wird in diesem Landschaftspflegerischen Begleitplan daher auf Grundlage des damaligen Gutachtermodells in Verbindung mit dem Biotopwertverfahren „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2008) durchgeführt. Die Bilanzierung der Eingriffsumfänge erfolgte auf Grundlage der Biotoptypenkartierung im Maßstab 1:5.000.

Die Erfassung und Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Landschaftsbild erfolgt verbal-argumentativ unter Berücksichtigung der im RE-Entwurf aus dem Jahre 2006 vorgenommenen Bewertung für die Landschaftsbildeinheiten (LBE) im Untersuchungsraum.

Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Als Untersuchungsraum des Landschaftspflegerischen Begleitplanes wurde ein insgesamt ca. 252 ha umfassender Raum südwestlich und nordöstlich der Autobahn A57 abgegrenzt. Der Untersuchungsraum reicht im Südwesten von der Bahnlinie Neuss-Köln, im Süden bis in den nördlichen Ortsrand von Dormagen-Delrath, im Osten über den Zinkhüttenweg bis in die Bereiche südlich des Silbersees, im Nordosten bis an den Silbersee und an das Industriegebiet Neuss Stüttgen, im Norden bis an die Autobahnbrücke zum Stüttger Weg und im Nordwesten bis in den Bereich der P+R-Anlage Neuss-Allerheiligen.

Die räumliche Abgrenzung des Untersuchungsraumes ist aus dem Bestands- und Konfliktplan sowie dem Maßnahmenübersichtsplan im Maßstab 1:5.000 ersichtlich.

5.1.2 Beschreibung des Vorhabens als Eingriffsobjekt mit den Eingriffsschwerpunkten

Die wesentlichen mit dem Bauvorhaben verbundenen Wirkfaktoren werden im UVP-Bericht zum Straßenbauvorhaben aufgeführt (SCHWARZE UND PARTNER 2019).

Im Rahmen der Konfliktanalyse werden die folgenden Wirkfaktoren zur Abschätzung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der jeweiligen Vorbelastung berücksichtigt:

Baubedingte Wirkfaktoren

- Flächenbeanspruchung durch Baustelleneinrichtungen, Baustraßen und -streifen etc.
- Bodenabtrag, Bodenumlagerung
- Bodenverdichtung, Bodenveränderung
- temporäre Aufschüttungen/ Deponien
- Abgrabungen
- Schadstoffemissionen / -immissionen
- Verlärmung, Erschütterungen

Anlagebedingte Wirkfaktoren

- Flächeninanspruchnahme/ -versiegelung
- Aufschüttungen, Abgrabungen
- visuelle Störwirkungen
- Flächenzerschneidung

betriebsbedingte Wirkfaktoren

- Lärmbelastung
- Barrierewirkung
- Luftschadstoffemissionen/-immissionen
- Anreicherung von Schadstoffen in Boden, Wasser und Vegetation

Mit dem Straßenbauvorhaben sind im Wesentlichen folgende Konflikte/ Eingriffsschwerpunkte verbunden (vgl. Bestands- und Konfliktplan 9.3a, Blatt 1):

K1 Grünstrukturen im Bereich des Kreisverkehrs

In den Randbereichen des Kreisverkehrs an der Kuckhofer Straße kommt es zum Teilverlust einer als Ausgleichsfläche angelegten Streuobstwiese (Bestandsalter ca. 15 Jahre), von Gehölzstreifen und ruderalen Saumstrukturen in einem Flächenumfang von insgesamt ca. 0,37 ha. Betriebsbedingt werden Gehölzbestände in einem Umfang von ca. 0,35 ha beeinträchtigt.

K2 Ackerflächen südwestlich der A57

Anlagebedingt gehen in diesem Bereich Ackerflächen und ruderale Wegräume in einem Flächenumfang von ca. 3,54 ha dauerhaft verloren.

K3 Anschlußstelle A57/ Unterführung

Im Bereich der Unterführung der K33n unter die A57 sowie der beiden Anschlussfahrbahnen an die A57 gehen durch Flächeninanspruchnahme im Bereich der Autobahnböschungen Gehölzstrukturen in einem Flächenumfang von ca. 1,07 ha verloren. Der Verlust dieser Gehölze resultiert gleichzeitig aus dem geplanten 6-streifigen Ausbau der Autobahn.

K4 Ackerflächen nordöstlich der A57

Durch Flächenversiegelung und Anlage der Straßennebenflächen werden in diesem Bereich Ackerflächen, Ackerbrachen und unbefestigte Wege in einem Flächenumfang von ca. 2,12~~21~~ ha beansprucht.

K5 Kleinstrukturierter Landschaftsbereich

In dem geplanten Trassenabschnitt zwischen Industriebahn und Zinkhüttenweg werden anlagebedingt Waldflächen (z.T. Ausgleichsflächen), Gehölzbestände, Grünlandbrachen, eine kleinflächige Streuobstwiese sowie ruderalartige Vegetationsbestände in einem Flächenumfang von ca. 2,56 ha dauerhaft in Anspruch genommen.

Darüberhinaus kommt es in den Wirkzonen zu einer betriebsbedingten Beeinträchtigung von ca. 10,72 ha an Waldflächen, Kleingehölzen und Grünlandbrachen.

K6 Großräumige Feldflur

Das Straßenbauvorhaben führt in den Bereichen der offenen Feldflur zwischen Kuckhofer Straße und Industriebahn anlagebedingt zu einer **erheblichen** visuellen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Die Trasse sowie v.a. die Querungsbauwerke treten hier als weithin sichtbare Bauwerke in Erscheinung. Im Zuge der Errichtung der Querbauwerke werden teilweise landschaftsbildprägende Gehölze in Anspruch genommen.

K7 Landschaftsbild im kleinstrukturierten Landschaftsbereich

In dem mosaikartig strukturierten Bereich zwischen Industriebahn und Zinkhüttenweg führt die geplante Trasse anlage- und betriebsbedingt zu einer Abnahme der Eigenart und Natürlichkeit des Landschaftsbildes. Die Beeinträchtigungen bleiben weitgehend auf die trassennahen Bereiche beschränkt.

Visuelle Fernwirkungen sind aufgrund der umgebenden sichtverschattenden Strukturen (Wald- und Gehölzbestände, gewerbliche Bebauung) nicht zu erwarten.

K8/K9 Besonders schutzwürdiger Boden

Westlich der A57 kommt es anlagebedingt zu einer Inanspruchnahme von ca. 2,26 ha einer aufgrund ihrer Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit besonders schutzwürdigen Parabraunerde.

Im Bereich zwischen Industriebahn und Zinkhüttenweg wird anlagebedingt eine Braunerde im Flächenumfang von ca. 2,41 ha beansprucht. Der Bodentyp gilt aufgrund seiner Bedeutung für die Biotopentwicklungsfunktion für Extremstandorte ebenfalls als besonders schutzwürdig.

Die vorhabenbedingten artenschutzrechtlich relevanten Konflikte werden unter 5.7 erläutert.

5.2 Lebensraumfunktion

5.2.1 Bestand

Der Untersuchungsraum ist westlich der A57 überwiegend durch großflächige Offenlandbereiche gekennzeichnet, nordöstlich der Autobahn erstrecken sich vorwiegend reich strukturierte Übergangsbereiche.

Während die landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereiche weitgehend ausgeräumt sind und nur vereinzelt Heckenstrukturen, Feldgehölze und Einzelbäume aufweisen, werden die Übergangsbereiche nordöstlich der Industriebahn durch ein Mosaik aus Grünland, Brachflächen und Gehölzstrukturen reich strukturiert.

Diese Flächen, teilweise auch die struktureicheren Teilbereiche südwestlich der A47 bilden eine Vielzahl von Lebensräumen für ubiquitäre Säugetier- und Kleinsäugerarten, wie z. B. für Reh, Rotfuchs, Steinmarder, Wildkaninchen, Feldhase, Igel, Feld- und Waldmaus, daneben für Vogelarten wie Rabenkrähe, Elster, Jagdfasan, Amsel, Heckenbraunelle oder Kohl- und Blaumeise. Im Rahmen von Begehungen des Untersuchungsraumes wurden zudem Vogelarten wie Bachstelze, Bergfink, Dohle, Grünspecht und Ringeltaube beobachtet.

Bei den meisten im Untersuchungsraum vorkommenden Tierarten handelt es sich um Arten mit einer hohen ökologischen Anpassungsfähigkeit, welche selbst bzw. deren Lebensräume allgemein weit verbreitet sind.

In den Bereichen östlich der A57 finden auch Amphibienarten wie die Erdkröte geeignete Landhabitate vor. Es ist davon auszugehen, dass der nordöstlich des Untersuchungsraumes gelegene Silbersee den Tieren als Laichgewässer dient. **Für den Bereich der landwirtschaftlich genutzten Flächen südwestlich der A57 liegen Hinweise auf das Vorkommen von Kreuzkröten sowie eine erfolgreiche Reproduktion der Art vor.**

Weiterhin sind v.a. im Bereich der bracheartigen Strukturen nordöstlich der Industriebahn geeignete Lebensraumstrukturen für zahlreiche Insektenarten vorhanden (z.B. Schmetterlinge, Hautflügler, Käfer, Heuschrecken).

Gute Habitatqualitäten für verschiedene Tierarten weisen im Bereich der offenen Feldflur die kleineren Feldgehölze um die Hoflagen (z.B. Pferdestall am Konradslocher Weg/ Randeingrünung des Stüttger Hofes) sowie die Feuchtbereiche innerhalb der Ackerflächen auf. Besonders hervorzuheben sind bei den Übergangsbereichen insbesondere nordöstlich der Industriebahn die zum Teil älteren einheimischen Laubwälder sowie die Brachflächen.

Insgesamt besitzen die weitgehend offenen intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereiche südwestlich der A57 und teilweise auch nordöstlich der Autobahn Lebensraumfunktionen für Vogelarten der offenen Feldflur, wie Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn und Wiesenschafstelze. So wurden die genannten Arten im Rahmen der Felduntersuchungen zum Artenschutzgutachten (WELUGA UMWELTPLANUNG 2018) insbesondere südwestlich der A57 in einer hohen Revierdichte nachgewiesen (v.a. Feldlerche).

Die vielfältiger strukturierten Bereiche nordöstlich der Industriebahn bieten einerseits Lebensraumstrukturen für zahlreiche, an Gehölze gebundene Vogelarten (z.B. Nachtigall, Star, Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Eichelhäher, Fitis, Gartenbaumläufer, Gelbspötter, Gimpel, Grauschnäpper, Grünfink, Grünspecht, Hohltaube, Kleiber, Kohlmeise, Misteldrossel, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen etc.).

Andererseits stellt der Bereich des Untersuchungsraumes zwischen Industriebahn, Hundedressurplatz und Zinkhüttenweg aufgrund der hier verbreiteten, von lückigen Gehölzen durchsetzten Altgrasbrachen einen Lebensraum für die Zauneidechse dar. Die Reptilienart wurde hier im Rahmen des Artenschutzgutachtens in einer stabilen Population nachgewiesen.

Als Ausbreitungskorridor für die Zauneidechse ist die Trasse der extensiv frequentierten Industriebahn von Bedeutung. Auch weitere Arten der Herpetofauna wie die Erdkröte finden in diesen Bereichen einen Lebensraum.

In den südlichen Randbereichen des Untersuchungsgebietes bietet der Ortsrand von Dormagen-Delrath Lebensraumstrukturen für Brutvögel des Siedlungsbereichs wie Bachstelze, Hausrotschwanz und Haussperling.

Vogelarten der Hecken, Baumreihen und Kleingehölze finden geeignete Habitatstrukturen im Bereich der Gehölzstrukturen am Kreisverkehr Kuckhofer Straße vor. Zu diesen Arten sind Dorngrasmücke, Elster, Gartengrasmücke, Goldammer, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke und Stieglitz zu zählen.

Insgesamt wurden im Bereich des Untersuchungsraumes 60 verschiedene Vogelarten, darunter 49 Arten mit Brutnachweis bzw. -verdacht nachgewiesen (vgl. (WELUGA UMWELTPLANUNG 2018)).

5.2.2 Auswirkungen

Infolge einer Realisierung des Straßenbauvorhabens kommt es bau-, anlage- und betriebsbedingt zu erheblichen Auswirkungen auf die im Untersuchungsraum vorhandenen Lebensraumfunktionen für die Vogelarten der offenen Feldflur, auf den Lebensraum der Zauneidechse östlich der Industriebahn sowie auf die Habitatstrukturen der an Gehölzstrukturen gebundenen Vogelarten in den Bereichen östlich der Industriebahn. **Auswirkungen auf den Gesamtlebensraum der Kreuzkröte südwestlich der A57 sind ebenfalls nicht auszuschließen.**

Durch die geplante Trasse der K33n gehen einerseits Habitatelemente der betroffenen Arten verloren, andererseits kommt es durch den Straßenkörper zu einer Zerschneidung der entsprechenden Gesamtlebensräume der Arten.

Die Bevorzugung der im Sinne einer Trassenbündelung näher zur Autobahn A57 verlaufenden Trassenvariante 1.1 führt in diesem Zusammenhang zu einer deutlichen Reduzierung der Auswirkungen und der Zerschneidungseffekte für die Feldvogelfauna westlich der A57.

Im Bereich des Kreisverkehrs an der Kuckhofer Straße kommt es ebenfalls zu bau- und anlagebedingten Verlusten an Lebensraumstrukturen. Die geplante Trasse nimmt Teilflächen der im Zusammenhang mit der Anlage des Kreisverkehrs an der Kuckhofer Straße vor rd. 15 Jahren angelegten Ausgleichsbepflanzung in Anspruch. Hierbei handelt es sich einerseits um den südlichen Abschnitt einer Streuobstwiese sowie um lebensraumtypische Gehölzstreifen im Jungwuchs- bis Stangenholzalder. Weiterhin wird es in den verbleibenden Abschnitten der Biotope zu betriebsbedingten Beeinträchtigungen durch den künftigen Straßenverkehr kommen.

Vorhabenbedingte Auswirkungen auf die Lebensräume der Siedlungsvogelarten im Bereich des Delrather Ortsrandes sind aufgrund der großen Entfernung zum Vorhabenbereich nicht zu erwarten. Im Hinblick auf die übrigen, keinem besonderen Schutz unterliegenden bzw. die nach BArtSchV besonders geschützten Arten im Untersuchungsraum sind aufgrund der weiten Verbreitung und hohen ökologischen Anpassungsfähigkeit dieser Arten keine erheblichen Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten. Eine Kompensation der Eingriffsfolgen erfolgt für diese Arten im Rahmen der multifunktional ausgerichteten Landschaftspflegerischen Maßnahmen (vgl. 6.1).

Insgesamt ist von erheblichen Auswirkungen des Straßenbauvorhabens auf die Lebensraumfunktion im Untersuchungsraum auszugehen. Eine Kompensation für die voraussichtlichen Verluste und Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktionen erfolgt im

Rahmen der Landschaftspflegerischen Maßnahmen (Kap. 6), die in weiten Teilen zur Abwendung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände vorgesehen sind.

5.3 Boden

5.3.1 Bestand

Im Untersuchungsraum besteht der geologische Untergrund aus pleistozänen und holozänen Flussablagerungen des Rheins (Sande und Kiese der Niederterrasse) auf denen sich vorwiegend Braunerden und Parabraunerden gebildet haben. Nordöstlich der A57 sind schluffige Sande über sandigen Kiesen verbreitet, während südwestlich der Autobahn tonig-sandiger Schluff (bis 3 m mächtig) über Sand und Kies das geologische Ausgangssubstrat bildet (GLA 1986/ vgl. WINTER 2006).

Im Untersuchungsraum herrschen als Bodentypen vor allem Braunerden und Parabraunerden vor. Lediglich im nordöstlichen Randbereich des Untersuchungsraumes sind auf dem Betriebsgelände der ehemaligen Zinkhütte Dormagen-Nievenheim anthropogene und damit künstlich veränderte Böden vorhanden.

Mit zunehmender Entfernung zum Rhein verändert sich die Bodenartenverteilung im Untersuchungsraum von eher sandigen Ausgangssubstraten im Nordosten zu stärker lehmigen Substraten in den südwestlichen Abschnitten.

Analog ist auch eine Veränderung der Bodeneigenschaften von Nordosten nach Südwesten im Untersuchungsraum festzustellen. So nehmen Sorptionsfähigkeit, Wasserkapazität und Wasserleitfähigkeit sowie die natürliche Ertragsfähigkeit mit zunehmender Entfernung zum Rhein nach Südwesten hin ebenfalls zu.

Der Grundwasserflurabstand innerhalb des Untersuchungsraumes lag nach Angaben des ehemaligen STUA Krefeld (2006) bei ca. 6,5 bis 8m. In den Erkundungen zum Baugrundgutachten (GEOTECHNISCHES BÜRO NORBERT MÜLLER 2018) wurde der Grundwasserspiegel im Untersuchungsraum bis in Tiefen von 8m unter Gelände nicht angetroffen. Im Untersuchungsraum liegen demzufolge grundwasserferne Standortverhältnisse vor.

Es ist davon auszugehen, dass in der intensiv genutzten Landschaft alle Böden des Untersuchungsgebietes weitgehend anthropogen vorbelastet sind.

Eine nahezu vollständige Überformung durch Versiegelung ist bei Straßen-, Gewerbe- und Industrieflächen sowie - weniger deutlich ausgeprägt - innerhalb der Wohnsiedlungsbereiche zu erwarten. Des Weiteren sind die Böden der Böschungsbereiche entlang der A57 sowie der Bahnanlagen als anthropogen überformt bzw. überprägt anzusprechen. Auch im Bereich landwirtschaftlich genutzter Flächen ist von einer Beeinflussung der natürlichen Bodeneigenschaften auszugehen (WINTER 2006).

Im Einzelnen sind innerhalb des Untersuchungsraumes folgende Bodentypen anzutreffen:

Typische Parabraunerde, vereinzelt Typische Braunerde

Der überwiegende Flächenanteil des Untersuchungsraumes südwestlich der A57 wird von Typischen Parabraunerden charakterisiert, denen vereinzelt Typische Braunerden beigemischt sind.

In den oberen 4 bis 8 Dezimetern setzt sich der Bodentyp aus sandigem und stark sandigem Lehm aus Hochflutablagerungen zusammen. Unterhalb des oberen Bodenhorizontes steht eine 3-8dm mächtige Schicht aus karbonathaltigem, sandigem und tonigem Lehm an, die ebenfalls aus den Hochflutablagerungen hervorgegangen ist.

Im Liegenden sind die jungpleistozänen Ablagerungen der Niederterrasse des Rheins aus Sand und schwach tonigem Sand sowie stellenweise Kies anzutreffen.

Nach GLA (1972) gilt der Bodentyp bei einer Wertzahl der Bodenschätzung von 60-54 als ertragreicher Boden mit hoher Sorptionsfähigkeit, hoher bis mittlerer Wasserkapazität und mittlerer bis hoher Wasserdurchlässigkeit.

Nach Darstellung des GEOLOGISCHEN DIENSTES NRW (2004) handelt es sich um einen aufgrund seiner Regelungs- und Pufferfunktionen und seiner natürlichen Bodenfruchtbarkeit besonders schutzwürdigen Boden.

Typische Braunerde, vereinzelt Typische Parabraunerde

Insbesondere in den näheren Randbereichen beidseits der A57 herrscht als Bodentyp die Typische Braunerde, vereinzelt die Typische Parabraunerde vor. Der Bodentyp ist abschnittsweise auch in den weiter südwestlich gelegenen Abschnitten des Untersuchungsraumes eingestreut.

Der obere Bodenhorizont setzt sich aus 5 bis 7 dm mächtigem lehmigem und stark lehmigem Sand zusammen, darunter steht eine 3-10 dm starke Schicht aus vereinzelt karbonathaltigem lehmigem und stark lehmigem Sand, stellenweise sandigem Lehm aus Hochflutablagerungen an.

Den Untergrund bilden auch hier die Terrassenablagerungen des Rheins aus Sand und schwach tonigem Sand sowie stellenweise Kies.

Auch dieser Bodentyp gilt gem. GLA (1972) als ertragreicher Boden, die Wertzahl der Bodenschätzung liegt jedoch mit 50 bis 65 bereits deutlich unterhalb des Wertes der Typischen Parabraunerde (s.o.). Sorptionsfähigkeit und Wasserkapazität werden mit mittel angegeben, die Wasserdurchlässigkeit ist aufgrund der sandigen Anteile hoch.

Der Bodentyp gilt nicht als besonders schutzwürdig (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2004).

Typische Braunerde

Die Typische Braunerde ist innerhalb des Untersuchungsraumes einerseits in einem Bereich östlich der A57 südwestlich des Stüttgerhofes, andererseits kleinflächig in einem Bereich südwestlich der Autobahn anzutreffen.

Lehmiger und stark lehmiger Sand in einer Mächtigkeit von 5-7dm aus Hochflutablagerungen bildet den oberen Horizont des Bodentyps. Unterhalb dieser Schicht stehen karbonathaltiger lehmiger und stark lehmiger Sand bzw. stellenweise sandiger Lehm aus Hochflutablagerungen an. Die Mächtigkeit dieses Horizontes wird mit 3-10dm angegeben (GEOLOGISCHER DIENST NRW 2004).

Sand und schwach toniger Sand bzw. stellenweise Kies bilden die Ablagerungen der Niederterrasse des Rheins im Bereich dieses Bodentyps.

Die Ertragsfähigkeit des Bodentyps liegt mit Bodenwertzahlen von 45 bis 55 in einem mittleren Bereich. Der Bodentyp ist weiterhin durch eine mittlere Sorptionsfähigkeit, eine mittlere bis geringe Wasserkapazität sowie eine hohe Wasserdurchlässigkeit gekennzeichnet. Er gilt nicht als besonders schutzwürdig.

Typische Braunerde, zum Teil tiefreichend humos

Weite Bereiche nordöstlich der Trasse der Industriebahn Nievenheim-Zons sowie abschnittsweise darüber hinaus nach Westen bzw. Nordwesten ausstrahlend werden von diesem Bodentyp eingenommen.

Der obere Bodenhorizont setzt sich aus z.T schwach humosem Sand und schwach lehmigem Sand zusammen. Als Ausgangssubstrat wird jungpleistozäner bis holozäner Flugsand, z.T. auch holozäner Plaggenboden angegeben. Die Mächtigkeit des oberen Bodenhorizontes beträgt 4-6dm. Unterhalb des oberen Bodenhorizontes steht eine 2-14dm mächtige Schicht aus Sand und schwach lehmigem Sand aus Flugsand an.

Die im Liegenden anstehenden Niederterrassensedimente des Rheins werden bei diesem Bodentyp von Sand, schwach lehmigem Sand und stellenweise Kies gebildet.

Bodenwertzahlen von 25-35 verdeutlichen eine geringe bis sehr geringe natürliche Ertragsfähigkeit des Bodentyps. Sorptionsfähigkeit und Wasserkapazität werden ebenfalls mit gering bzw. meist sehr gering angegeben.

Aufgrund des hohen Sandanteils in der Zusammensetzung des Bodens liegt eine sehr hohe Wasserdurchlässigkeit vor (GLA 1972). Die durch den Bodentyp eingenommenen Bereiche sind daher durch eine sehr hohe (Waldbestände) bis hohe Abflussregulationsfunktion (Grünland, Brachen) gekennzeichnet.

Nach Einschätzung des GEOLOGISCHEN DIENSTES NRW (2004) handelt sich bei dem Bodentyp um einen schutzwürdigen, tiefgründigen Sand- und Schuttboden mit Biotopentwicklungspotential für Extremstandorte.

Anthropogene Böden

Entsprechende Böden sind im äußersten östlichen Randbereich des Untersuchungsraumes auf dem Gelände der ehem. Abgrabung Silbersee bzw. der Zinkhütte Dormagen-Nievenheim südlich des Silbersees verbreitet. Es handelt sich um künstlich veränderte Böden (v.a. Aufschüttungen), zu denen keine näheren Angaben vorliegen. Eine Schutzwürdigkeit besteht für diese Böden nicht.

Im Rahmen der Erkundungen zum Baugrundgutachten (GEOTECHNISCHES BÜRO N. MÜLLER, DR. W. MÜLLER UND PARTNER 2018) wurden im geplanten Trassenverlauf mehrere Rammkernbohrungen niedergebracht, die im Wesentlichen die voranstehend beschriebene Verteilung der Bodentypen im Untersuchungsraum bestätigen.

Abschnitt südwestlich der A57

Die Bodenverhältnisse südwestlich der A57 sind gem. Baugrundgutachten charakterisiert durch einen humosen Oberboden in einer Mächtigkeit von 0,30m bis 0,40m. In den überwiegenden Bereichen folgen unter dem Oberboden bis in eine Tiefe von 0,65m bis 1,60m unter Gelände bindige Deckschichten aus teils tonigem, teils sandigem Schluff mit insbesondere im Bereich der Ackerflächen humosen Spuren.

Unterhalb der bindigen Deckschichten wurde in weiten Bereichen eine feinsandig-schluffige Übergangsschicht aus schwach schluffigen bis schluffigen Fein- bis Mittelsanden mit Einschaltungen von dünnen Schluffstreifen erbohrt. Die Mächtigkeit dieser Übergangsschicht variiert zwischen 0,40m und ca. 1,20m.

Im Liegenden folgen Fein- bis Mittelsande und schwach kiesige bis kiesige Mittel- bis Grobsande (quartärzeitliche Terrassensedimente).

Bereich der Autobahnquerung

Im Bereich der Autobahnquerung der geplanten K33n bestehen die bis in 1,10m Tiefe reichenden bindigen Deckschichten aus feinsandigem, tonigem Schluff, teilweise fehlen diese Deckschichten in diesem Abschnitt.

Im Liegenden folgen schwach schluffige bis schluffige Fein- bis Mittelsande bis in eine Tiefe von 1,90m unter Gelände, welche wiederum von den quartärzeitlichen Terrassensedimenten aus schwach kiesigen bis kiesigen Mittel- bis Grobsanden unterlagert werden.

Bereich Anschlußstelle Fahrtrichtung Krefeld/ Sickerbecken

Die Bodenverhältnisse in diesem Bereich entsprechen weitgehend den in den voranstehenden Abschnitten beschriebenen Verhältnissen.

Bereich der Querung der Industriebahn

Auch in diesem Bereich beginnt die Schichtenfolge mit einer Oberbodenschicht von 0,30 bis 0,40m Mächtigkeit. Diese wird bereichsweise bis in eine Tiefe von ca. 1,70m von einer geringmächtigen Schicht von schluffigen Fein- bis Mittelsanden unterlagert.

Unterhalb dieser bindigen Deckschicht wurden bis in eine Tiefe von rd. 2,40m schluffige bis stark schluffige Fein- bis Mittelsande erbohrt. Darunter stehen in diesem Abschnitt die Terrassenablagerungen aus kiesigen bis stark kiesigen Mittel- bis Grobsanden mit Einschaltungen von sandigem Kies an.

Abschnitt zwischen Industriebahn und Zinkhüttenweg

Im Bereich einer Grünfläche südlich eines Hundedressurplatzes am Stüttger Weg beginnt das Schichtenprofil mit einer humosen Oberbodenschicht von ca. 0,30m. Bis in eine Tiefe von ca. 0,80m folgt eine Schicht aus schwach schluffigen Fein- bis Mittelsanden. Bindige Deckschichten wurden nicht festgestellt. Im Liegenden stehen bis in eine Tiefe von ca. 2,40m lagenweise schluffige bis stark schluffige Fein- bis Mittelsande mit Einschaltungen von Schluffstreifen an, welche wiederum von kiesigen Mittel- bis Grobsanden unterlagert werden.

Altlasten und Altlastenverdachtsflächen

Im Untersuchungsraum befinden sich nach Angaben des Rhein-Kreis Neuss (2006, bestätigt durch Auszug aus dem Altlastenkataster 2017) folgende Altlastflächen:

Tab. 1: Altlast- und Altlastverdachtsflächen

Do33,00	Altablagerung
Do48,00	Altablagerung
Do233,00	Altablagerung
Do235,00	Altablagerung
Do241,00	Altablagerung
Do242,00	Altablagerung
Do244,00	Altablagerung
Do90,00	Altstandort
Do91,00	Altstandort
Do92,00	Altstandort
Do115,00	Altstandort

Südlich und östlich des Zinkhüttenwegs befinden sich die Altablagerung Do 48,00 sowie der Altstandort Do 115,00. Bei Do 48,00 handelt es sich um eine Aufschüttung, für die im Jahre 1991 Bodenanalysen durchgeführt wurden (Deponieklasse 1 [nicht gefährliche Abfälle / Bauschutt] bis Deponieklasse 2 [nicht gefährliche Abfälle/ Siedlungsabfälle und z. T. Gewerbeabfälle], in einem Fall Klasse 3 [gefährliche Abfälle/ Sonderabfälle, oberirdische

Ablagerung]). Für Do 115,00 wurden bisher keine Untersuchungen durchgeführt (WINTER 2006).

5.3.2 Auswirkungen

Eine baubedingte Gefährdung des Bodens besteht vor allem durch Bodenverdichtung und den potentiellen Eintrag umweltgefährdender Stoffe. Aufgrund der Charakteristik als Neubauvorhaben ist von einer erheblichen baubedingten Flächeninanspruchnahme mit entsprechender Beeinträchtigung des Bodengefüges auszugehen.

Im Rahmen dieses Landschaftspflegerischen Begleitplanes wird von einer Inanspruchnahme von insgesamt ca. 1,7 ha Flächen durch die Anlage von Baustreifen ausgegangen, die bislang nahezu vollständig unversiegelt sind. Zur Vermeidung nachhaltiger Beeinträchtigungen werden die bauzeitlich genutzten Flächen auf ein absolut erforderliches Minimum begrenzt und nach Abschluss der Bautätigkeit wiederhergestellt (vgl. Landschaftspflegerische Maßnahmen V1/W1).

Westlich der A57 sind die Baustreifen auf eine Breite von 8m, östlich der Autobahn auf eine Breite von 3m angrenzend an die Trasse zu begrenzen.

Als anlagebedingte Auswirkung ist die Neuversiegelung von überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen zu nennen. Eine Neuversiegelung stellt generell eine erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung des Bodens dar, da es unter dem versiegelten Straßenkörper zu einem dauerhaften Verlust sämtlicher natürlicher Bodenfunktionen kommt (natürliche Ertragsfunktion, Lebensraumfunktion, Funktion als Puffer- und Speichermedium, Grundwasserneubildungsfunktion).

Durch das geplante Straßenbauvorhaben kommt es voraussichtlich zu einer Neuversiegelung von insgesamt ca. 3,65 ha an bislang unversiegelten Flächen. Die gewählte Trassenvariante 1.1 führt hierbei zu einer geringeren Neuversiegelung als die Variante 1. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Variante 1.1 westlich der A57 einen geringeren Flächenumfang hinsichtlich der Neuversiegelung von Flächen beansprucht und zudem ein Rückbau/ eine Entsigelung des ca. 3m breiten, vollversiegelten Konradslocher Weges (Wirtschaftsweg) auf einer Länge von ca. 1.090m vorgesehen ist.

Daneben ist im Bereich der Dämme (v.a. Brückenbauwerk an Industriebahn), Einschnitte und Straßennebenflächen von einer Zerstörung des natürlichen Bodengefüges und somit von einer erheblichen Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen auszugehen. Der Flächenumfang dieser Beeinträchtigungen liegt voraussichtlich bei ca. 4,2 ha. Zur Vermeidung von Oberbodenverlusten wird der im Rahmen der Bautätigkeiten ausgekofferte Oberboden bei Andeckung der geplanten Böschungflächen nach Möglichkeit wiederverwendet, um die entsprechenden Auswirkungen zu begrenzen.

Teile der für eine Flächeninanspruchnahme vorgesehenen Bodenflächen liegen im derzeitigen unmittelbaren Einwirkungsbereich der Autobahn A57, so dass für diese Bereiche generell eine Grundbelastung vorzusetzen ist.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden durch den Eintrag von Schadstoffen in den Boden infolge der Verkehrsbelastung verursacht. Die durch den Verkehr frei gesetzten Luftschadstoffe werden im Umfeld der Straße abgelagert und gelangen über Einspülprozesse in den Boden. Bodeneinheiten mit einem besonders ausgeprägten Stoffrückhaltevermögen sind besonders empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen. Daher besitzen vor allem die vorwiegend südwestlich der A57 verbreiteten lehmreicheren Parabraunerden eine höhere Empfindlichkeit bezüglich der Anreicherung von Schadstoffen. Neben den Immissionen durch

den Verkehr sind hier u.a. auch Schadstoffeinträge durch Streusalze, die durch Spritzwasser transportiert werden, relevant.

In einem Flächenumfang von 2,3 ha werden südwestlich der A57 Böden mit lokaler Bedeutung für die Ertragsfunktion (Typische Parabraunerden) dauerhaft in Anspruch genommen. Die Inanspruchnahme entsprechender Böden durch die ausgewählte Trassenvariante 1.1 fällt dabei geringer aus als im Falle der ursprünglich favorisierten Variante 1.

Nordöstlich der A57 beansprucht das Straßenbauvorhaben aufgrund ihrer Bedeutung für die Biotopentwicklungsfunktion von Extremstandorten besonders schutzwürdige Böden. Hierbei handelt es sich um tiefgründig sandige Braunerden in einem Flächenumfang von ca. 2,4 ha.

Abgesehen von diesen Bereichen betreffen die Verluste, Funktionsverluste und Beeinträchtigungen des Bodens überwiegend Böden, die durch Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung charakterisiert sind.

Die vorgesehenen Landschaftspflegerischen Maßnahmen tragen in weiten Teilen zu einer Regeneration der natürlichen Bodenfunktionen bei. In diesem Zusammenhang sind folgende Maßnahmen hervorzuheben:

A1/A2 Rückbau (Entsiegelung) von Wegeabschnitten

In einem Gesamtumfang von ca. 3.830 m² werden nicht mehr benötigte Wegeabschnitte von Zinkhüttenweg, Stüttger Weg sowie Konradslocher Weg entsiegelt sowie begrünt bzw. einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt. Die Maßnahme stellt einen direkten Ausgleich für die vorhabenbedingte Bodenversiegelung dar.

E1/E2 Umwandlung von Acker in Grünland/ Anlage eines Feldgehölzes

In Verbindung mit der Maßnahme V_{CEF3} kommt es durch die Umwandlung von Acker in Grünland zu einer dauerhaften Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung. Diese Maßnahme unterstützt in einem Bereich von insgesamt ca. 21 ha die Regeneration der natürlichen Bodenfunktionen. Eine vergleichbare Wirkung erzielt die geplante Entwicklung eines Feldgehölzes im Bereich einer bislang intensiv genutzten Ackerfläche (ca. 2,1 ha).

V_{CEF1} Sicherung und Förderung/ Neuschaffung von Habitaten der Zauneidechse (3 ha)

Die Maßnahme wird auf der Fläche zwischen Industriebahn und der geplanten Trasse der K33n im Bereich der besonders schutzwürdigen Braunerde mit Biotopentwicklungspotential für Extremstandorte durchgeführt. Damit wird die Fläche entsprechend ihres natürlichen Standortpotentials entwickelt und dauerhaft gesichert. Die auf der Fläche vorgesehenen Maßnahmen beinhalten die Umwandlung von Acker in extensives Grünland in einem Flächenumfang von ca. 2,4 ha.

Auswirkungen auf Altlasten und Altlastenverdachtsflächen

Im Bereich des Anschlusses der geplanten Trasse an den Zinkhüttenweg werden Teilbereiche von im Untersuchungsraum bekannten Altlastenflächen (s. Tab. 1) geringfügig tangiert.

Vor Baubeginn ist daher eine entsprechende Gefährdungsabschätzung in Abstimmung mit der zuständigen Behörde vorzunehmen.

5.4 Wasser

5.4.1 Bestand

Grundwasser

Die im Untersuchungsraum anstehenden quartären Terrassensande und -kiese stellen Porengrundwasserleiter großer Mächtigkeit mit sehr guter bis guter Durchlässigkeit und sehr ergiebigem Grundwasservorkommen dar (GLA 1980a). Dies ist auf die besonders günstige Korngrößenzusammensetzung (Porosität der wasserführenden Lockergesteine) und die bedeutende Wasserführung des nordöstlich verlaufenden Rheins zurückzuführen.

Im Untersuchungsraum fließt das Grundwasser bei ungestörten Verhältnissen in nordöstlicher Fließrichtung dem Rhein als seinem natürlichen Vorfluter zu (WINTER 2000).

Aufgrund der ergiebigen Grundwasservorkommen ist das Grundwasserdargebot (Grundwasserhöflichkeit) im gesamten Untersuchungsgebiet einheitlich als sehr hoch einzuschätzen. Im Untersuchungsraum wird das Grundwasservorkommen aktuell nicht zur Trinkwassergewinnung herangezogen (keine Wasserschutzgebiete).

Den Grundwasserleitenden Schichten im Untersuchungsraum wird insgesamt eine gute Filterwirkung zugeschrieben. Zwar können Verschmutzungen schnell eindringen, diese breiten sich aber langsam aus. Verschmutztes Grundwasser unterliegt weitgehend der Selbstreinigung (GLA 1980b). Im Hinblick auf die Filterwirkung der Grundwasserdeckschichten wirkt sich ebenfalls der im Untersuchungsraum hohe Grundwasserflurabstand positiv aus.

Im Rahmen der Erkundungen zum Baugrundgutachten (GEOTECHNISCHES BÜRO NORBERT MÜLLER 2018) wurde im Bereich der geplanten Querbauwerke der Grundwasserspiegel bis in Tiefen von 8m unter Gelände und damit bis in ein Niveau von knapp 30mNHN nicht angetroffen. Die Flächen des Untersuchungsraumes sind damit als grundwasserferne Standorte anzusprechen.

Aufgrund des relativ großen Grundwasserflurabstandes und der mittleren Mächtigkeit der Deckschichten sind im gesamten Untersuchungsraum keine Bereiche mit einer sehr hohen Verschmutzungsgefährdung vorhanden. Höhere örtliche Verschmutzungsempfindlichkeiten sind im Bereich der v.a. östlich der Industriebahn verbreiteten Braunerde zu verzeichnen. Dieser Bodentyp ist durch eine sehr hohe Wasserdurchlässigkeit bei gleichzeitig geringer Sorptionsfähigkeit gekennzeichnet. In allen weiteren Bereichen des Untersuchungsraums weisen die Böden eine mittlere bzw. geringe Verschmutzungsempfindlichkeit auf (vgl. WINTER 2006).

Oberflächengewässer

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich keine natürlichen Oberflächengewässer oder dazugehörige Auenbereiche.

Im westlichen Randbereich des Untersuchungsraumes am Kreisverkehr Kuckhofer Strasse betreibt die Infrastruktur Neuss AöR eine Entwässerungseinrichtung (Regenrückhaltebecken). Entsprechend seiner Funktion weist das Becken lediglich eine temporäre Wasserführung auf.

5.4.2 Auswirkungen

Grundwasser

Baubedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers sind beim Eindringen des Baukörpers in den Grundwasserkörper zu erwarten.

Unter Annahme einer entsprechenden Sorgfaltspflicht der bauausführenden Firmen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist eine baubedingte erhebliche oder nachhaltige Gefährdung des Grundwassers durch Verschmutzung weitgehend auszuschließen.

Wasserhaltungsmaßnahmen sind aufgrund der hohen Grundwasserflurabstände im Untersuchungsraum für die Durchführung des Straßenbauvorhabens voraussichtlich nicht erforderlich.

Insgesamt ist das Risiko baubedingter Grundwasserbeeinträchtigungen als gering zu beurteilen.

Infolge einer Neuversiegelung von Flächen kommt es zu einer anlagebedingten Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsfunktion, da der Umfang der zur Infiltration geeigneten Flächen entsprechend verringert wird.

Gleichzeitig wird der oberflächliche Abfluß anfallenden Niederschlagswassers erhöht, was zu einer Verschärfung der Hochwasserproblematik beitragen kann. Aufgrund der vorgesehenen Art der Beseitigung des im Bereich der befestigten Flächen der K33n anfallenden Niederschlagswassers (Muldenversickerung) ist insgesamt nicht von erheblichen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsfunktion auszugehen.

Im Bereich der Unterführung der A57 wird die Trasse in Einschnittslage geführt. Aufgrund der hohen Grundwasserflurabstände in diesem Bereich ist dennoch nicht davon auszugehen, dass der Baukörper bis in den Bereich des Grundwasserkörpers hineinreichen wird. Erhebliche Veränderungen von Grundwasserströmen und der lokalen Grundwasserhorizonte sind nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen können entlang der geplanten Trasse der K33n durch Einträge von Schadstoffen in den obersten Grundwasserleiter hervorgerufen werden. Diese erfolgen, sobald die Schadstoffe nicht mehr von den das Grundwasser überlagernden Bodenschichten gebunden werden können. Diese potentielle betriebsbedingte Beeinträchtigung des Grundwassers ist vor dem Hintergrund der bereits bestehenden Verkehrsbelastung durch die vorhandene A57 ebenfalls als nicht erheblich zu beurteilen.

Durch das Straßenbauvorhaben werden insgesamt keine Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung für das Grundwasser beeinträchtigt.

Oberflächengewässer

Eine Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch das Vorhaben ist auszuschließen.

5.5 Klima/ Luft

5.5.1 Bestand

Das Untersuchungsgebiet gehört dem nordwestdeutschen Klimabereich an, der überwiegend maritim geprägt ist und sich durch kühle Sommer und milde Winter auszeichnet. Die mittlere Niederschlagsmenge liegt bei ca. 750 - 800 mm pro Jahr. Hauptwindrichtung ist Südwest.

Die Jahresmitteltemperatur lag im Zeitraum 1981-2010 im Raum Dormagen bei 10-11 °C (LANUV 2018a). Im Januar lagen die mittleren Temperaturwerte zwischen 2 und 3 °C, im Juli und August bei 19-20°C.

Die mittlere Anzahl der Sommertage lag in dem angegebenen Zeitraum zwischen 33 und 39, die Anzahl der heißen Tage pro Jahr im Mittel bei 7-8 Tagen. Durchschnittlich traten im Raum Dormagen zwischen 45 und 59 Frosttage im Jahr auf.

Nach einem Gutachten des Deutschen Wetterdienstes ist im Bereich des Untersuchungsgebietes eine mittlere ortsdurchschnittliche Windgeschwindigkeit von 3,8m/s festzustellen, die damit merklich über dem Bundesdurchschnitt von 3m/s liegt (TÜV NORD 2013). Nach LANUV (2018a) beträgt die Windgeschwindigkeit im Bereich des Untersuchungsraumes überwiegend zwischen 3,5 und 4m/s.

Klimatisch relevante Strukturen im Untersuchungsraum sind vor allem die großen, offenen, landwirtschaftlich genutzten Flächen (Freilandklimatop mit großer Tag-Nacht-Temperaturamplitude) sowie die kleineren Feldgehölzbestände und die straßenbegleitenden Gehölze.

Nach Angaben des Integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Stadt Dormagen (ADAPTON 2010) betrug der Anteil landwirtschaftlich genutzter Flächen im Stadtgebiet von Dormagen im Jahre 2009 insgesamt 49%, was als vergleichsweise hoher Wert anzusehen ist.

Die bebauten Bereiche im Untersuchungsraum sowie die Straßenflächen der A57 sind durch Aufheizungseffekte bzw. Emissionsbelastung gekennzeichnet (WINTER 2006).

Im Bereich des Untersuchungsraumes herrschen mittlere Durchlüftungsverhältnisse vor. Nach BRILON, BONDZIO, WEISER (2018) begünstigen die geometrischen und topografischen Verhältnisse im Untersuchungsraum einen schnellen Abtransport und die Verteilung von Schadstoffemissionen. Auch die Messwerte der LANUV-Messstation in Köln-Chorweiler ließen nach BRILON, BONDZIO, WEISER darauf schließen, dass aktuell keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte nach 39. BImSchV im Untersuchungsraum vorliegen.

Ein nennenswerter Kaltluftabfluss zu einem Zeitpunkt von einer Stunde nach Sonnenuntergang ist lediglich in den Bereichen nordöstlich der Industriebahn und dabei insbesondere im Bereich des Silberseegeländes festzustellen.

Dabei liegt der Höhepunkt des durchgehend nach Nordosten gerichteten Kaltluftabflusses bei einem Zeitpunkt von ca. 4 Stunden nach Sonnenuntergang (LANUV 2018a).

Zusammenfassend sind die klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen innerhalb des Untersuchungsraumes wie folgt zu beschreiben:

Der überwiegende Flächenanteil des Untersuchungsraumes ist als Kaltluftentstehungsgebiet während sommerlicher Strahlungswetterlagen einzustufen (v.a. offene Feldflur westlich und nord/nordöstlich der A57), diese Bereiche besitzen aber keine besondere Bedeutung im Hinblick auf die Luftaustauschfunktion zu den weiter angrenzenden Wohnbereichen von Delrath, Allerheiligen und Elvekum. Dies ist v.a. dadurch bedingt, dass das weitgehend ebene Gelände im Untersuchungsraum keine morphologischen Leitstrukturen aufweist bzw. dass die entsprechenden Ortslagen ungünstig zur Hauptwindrichtung liegen.

Teile des Untersuchungsraumes weisen jedoch eine besondere Bedeutung für den Luftaustausch nach Osten (Durchlüftungsschneise in Richtung "Hauptventilationsschneise Rhein") auf. Zwar wird der Kaltluftabfluss in diesem Bereich durch die leichte Dammlage der A57 sowie durch die Wald-/ Gehölzbestände östlich der Industriebahn eingeschränkt, generell ist aber von einer guten Windzirkulation aufgrund der überwiegend freien Flächen auszugehen. Die östlich der Autobahn vorhandenen Muldenlagen neigen in begrenztem Umfang zu Kaltluftansammlungen.

Eine hohe Bedeutung für die lufthygienische Ausgleichsfunktion im Untersuchungsraum weisen die Wald- und Gehölzbestände östlich der Industriebahn auf. Dies gilt auch in eingeschränktem Maße für die straßenbegleitenden Gehölze entlang der A57, die zur Filterung der verkehrsbedingt anfallenden Emissionen beitragen und somit eine allgemeine Schutzfunktion gegenüber den angrenzenden Flächennutzungen wahrnehmen.

In der Waldfunktionskarte NW (MELF 1975) sind Teile der Waldbestände östlich der Industriebahn als Immissionsschutzwald (Stufe 2) dargestellt.

5.5.2 Auswirkungen

Im Bereich der Baustreifen und Baustelleneinrichtungsflächen kommt es zu baubedingten Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme sowie durch erhöhte Lärm-, Staub- und Schadstoffbelastungen.

Aufgrund des zeitlich begrenzten Charakters sowie der vorgesehenen Wiederherstellung der betroffenen Flächen nach Abschluss der Baumaßnahmen werden diese Beeinträchtigungen als nicht erheblich bzw. nachhaltig eingestuft.

Anlagebedingt kommt es im Bereich des geplanten Straßenkörpers zu einer Inanspruchnahme von Wald- und Gehölzstrukturen mit lufthygienischer Bedeutung.

In diesem Zusammenhang werden vorwiegend Gehölzstrukturen im Raum östlich der Industriebahntrasse, daneben in untergeordnetem Maße jüngere Gehölzbestände im Bereich des Kreisverkehrs an der Kuckhofer Straße in Anspruch genommen. Im Bereich der geplanten Querbauwerke sowie der Versickerungsanlage **und der Straßenböschungen** sieht der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan die Entwicklung neuer lufthygienisch wirksamer Gehölzbestände im Flächenumfang von ca. ~~1000~~ **4.025** m² vor. Vor allem die Maßnahme E2 (Anlage eines Feldgehölzes) trägt im Umfang von ca. 2,1 ha zur Neuschaffung von lufthygienisch wirksamen Filterstrukturen im Untersuchungsraum bei.

Im Hinblick auf die klimahygienische Landschaftsfunktion gehen durch Neuversiegelung landwirtschaftlich (vorwiegend als Acker) genutzte Offenlandflächen verloren.

Dabei wird das sich südwestlich der A57 erstreckende Frischluftentstehungsgebiet durch die Trasse der geplanten K33n zerschnitten. Durch das Heranrücken der Auswahlvariante 1.1 an die Autobahn A57 können diese Auswirkungen gegenüber der ursprünglich geplanten Trassenführung der Variante 1 verringert werden.

Desweiteren ist durch die nahezu ebenerdig bzw. in Einschnittslage geführte Trasse der K33n sowie die bereits bestehenden Vorbelastungen im Raum insgesamt nicht von erheblichen Beeinträchtigungen klimahygienischer Raumfunktionen auszugehen. Im Bereich der Maßnahmenflächen E1, V_{CEF1} und V_{CEF3} ist auf Grundlage der mit den Maßnahmen verbundenen Nutzungsänderung eine Verbesserung der klimahygienischen Flächenfunktion zu erwarten.

Die Zunahme von Flächen mit Aufheizungseffekten (anlagebedingte Versiegelung im Bereich des geplanten Straßenkörpers) kann sich unter lokalklimatischen Gesichtspunkten durchaus erheblich auswirken. In diesem Zusammenhang ist jedoch die ausgleichende Wirkung der vorhandenen Gehölzbestände sowie der zukünftigen Böschungsbegrünung zu berücksichtigen.

Als nachhaltig im Hinblick auf die lufthygienische Situation im nordöstlichen Untersuchungsraum sind die Verluste von Waldflächen (v.a. Erlenwald und Aufforstungsflächen) zu bewerten. Die entsprechenden Auswirkungen können durch die geplante Erhöhung des Gehölzanteils auf der Maßnahmenfläche zwischen Industriebahn und Trasse der K33n (Landschaftspflegerische Maßnahme V_{CEF1}) sowie durch die geplanten Anpflanzungen an den Querbauwerken, **in den Böschungsbereichen** sowie am nördlichen Ortsrand von Delrath (Landschaftspflegerische Maßnahmen G3-G5/ E2) kompensiert bzw. vermindert werden. Unter Berücksichtigung der geplanten Neuanpflanzungen ist mittel- bis langfristig insgesamt nicht von erheblichen Auswirkungen auszugehen.

Erheblich kann sich diesbezüglich auch der Verlust der im Bereich der Autobahnböschungen vorhandenen Gehölzbestände im Zuge des geplanten 6-streifigen Ausbaus der A57 auswirken. Mittel- bis langfristig werden diese Verluste durch die geplante Neubepflanzung der Autobahnböschungen kompensiert.

Hinsichtlich der betriebsbedingten Beeinträchtigungen der Luftqualität im Untersuchungsraum wurde in 2018 eine Schadstofftechnische Untersuchung zum Neubau der K33n und der Anschlußstelle Dormagen-Delrath durchgeführt (BRILON BONDZIO WEISER 2018a).

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden die vom geplanten Neubau ausgehenden Schadstoffemissionen ebenso berücksichtigt wie die Vorbelastung des Untersuchungsraumes durch andere Schadstoffemittenten. Die Berechnung erfolgte für den Planfall mit dem prognostizierten Verkehrsaufkommen für das Jahr 2030 unter Berücksichtigung des geplanten 6-streifigen Ausbaus der A57.

Im Hinblick auf die Luftqualität ist eine Überschreitung der maßgeblichen Beurteilungswerte der 39. BImSchV für NO₂ sowie für Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2,5}) für das Umfeld der geplanten K33n nicht zu besorgen (BRILON BONDZIO WEISER 2018a). In diesem Zusammenhang wirkt sich die Auswahl der Trassenvariante 1.1 aufgrund der höheren Entfernung positiv auf die Wohngebiete von Dormagen-Delrath aus.

Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung für die klima- und lufthygienischen Raumfunktionen werden durch das Straßenbauvorhaben nicht beeinträchtigt.

5.6 Landschaftsbild/ landschaftsgebundene Erholung

5.6.1 Bestand

Das Landschaftsbild im Untersuchungsraum wird bei annähernd ebener Oberflächengestalt in weiten Teilen durch die großflächige, intensive ackerbauliche Nutzung geprägt. Gliedernde und belebende Elemente fehlen hier weitgehend. Der Bewuchs der Autobahnböschung der A57 trägt als begrenzende lineare Struktur in diesem Raum insbesondere in südwestlicher Richtung zu einer Raumbildung bei (vgl. WINTER 2006).

Im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes ergeben sich aufgrund der hier vorhandenen gliedernden und belebenden Wald- und Gehölzbestände wesentlich kleinere Sichträume. Diese stellen sich dem Betrachter als extensiv bzw. indifferent genutzte Bereiche dar.

Besondere architektonische Bestandteile oder ausgeprägte landschaftliche Blickbeziehungen bzw. -achsen sind im Bereich des Untersuchungsraumes nicht vorhanden.

Als Vorbelastungen des Landschaftsbildes sind die z.T. großvolumige industriell-gewerbliche Bebauung (vor allem im Norden außerhalb des Untersuchungsraumes), die parallel zur A57 verlaufenden Hochspannungsfreileitungen in Zusammenhang mit dem Umspannwerk Norf (im Norden an den Untersuchungsraum angrenzend) sowie die A57 (Verkehrsfluss mit entsprechender Lärmentwicklung, Führung in Dammlage mit optischer Zerschneidungswirkung) anzusehen (WINTER 2006).

Landschaftliche Vorbelastungen mit Fernwirkungen auf den Untersuchungsraum stellen die im Südwesten gelegenen Braunkohlekraftwerke Neurath und Niederaussem sowie die Windenergieanlagen bei Gohr dar.

Der Untersuchungsraum lässt sich im Bezug auf das landschaftliche Erscheinungsbild wie folgt in 2 unterschiedliche Raumeinheiten unterteilen:

Raumeinheit 1: Großräumige Ackerflur mit geringer Strukturierung

Unter dieser Raumeinheit werden sämtliche Flächen südwestlich der A57 sowie die Bereiche nordöstlich der Autobahn im Übergangsbereich zum Stüttgerhof zusammengefasst.

Die Raumeinheit 1 weist eine mittlere Reliefvielfalt auf, da sie sich überwiegend auf ebene Niederterrassenbereiche erstreckt. Lediglich im Verlauf eines Wirtschaftsweges (Konradslocher Weg) ist eine stärkere Reliefierung (Geländesenke von ca. 5m) vorhanden.

Die Landschaftsästhetische Raumeinheit wird durch großflächige Ackerflächen mit geringer Strukturierung geprägt, in die vereinzelte Streusiedlungselemente (z.B. Reitstall südwestlich der A57/ Hoflage Stüttger Hof) eingestreut sind. Kulturhistorisch wertvolle Bereiche sind innerhalb der Raumeinheit nicht vorhanden. Die Vielfalt der Nutzungen ist, bedingt durch große Ackerflächen und geringe Strukturierung, nur schwach ausgeprägt. Zusammenfassend ist die Vielfalt innerhalb der Raumeinheit als gering zu bewerten.

Aufgrund der intensiven Ackernutzung auf überwiegend großen Schlägen ist die Natürlichkeit der Raumeinheit ebenfalls als gering zu beurteilen. Aufwertend wirken sich in diesem Zusammenhang lediglich vereinzelt eingestreute Feldgehölze sowie die Gehölzeinfassung des Stüttger Hofs aus. Insgesamt wird die Natürlichkeit des Landschaftsraumes als gering bewertet.

Der Eigenartsverlust innerhalb der Raumeinheit ist aufgrund der grobschlägigen Ackerflächen und der technischen bzw. anthropogenen Überformung der Landschaft als hoch zu bewerten. Daher ist die Eigenart in der Landschaftsästhetischen Raumeinheit 1 als sehr gering zu beurteilen.

Im Hinblick auf Lärm- und Geruchsbelästigungen liegen konstante Beeinträchtigungen vor, die insbesondere auf die A57 sowie die umliegenden Gewerbe- und Industriegebiete zurückzuführen sind.

Für die Landschaftsästhetische Raumeinheit 1 ergibt sich unter Berücksichtigung der Einzelkriterien eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild. Dennoch ist der Raum für die Bevölkerung von Dormagen-Delrath zur landschaftsgebundenen Naherholung von Bedeutung.



Abb. 3: die offene Feldflur im Bereich der Raumeinheit 1 ist bedeutsam für die landschaftsgebundene Naherholung (März 2018)

Raumeinheit 2: Kleinstrukturierter Landschaftsbereich

Die Raumeinheit 2 erstreckt sich ebenfalls innerhalb der flachen Niederterrassenlandschaft des Untersuchungsraumes. Es handelt sich hierbei um den Bereich nordöstlich der Trasse der Industriebahn Nievenheim-Zons, welcher sich landschaftlich deutlich von Raumeinheit 1 unterscheidet.

So ist Raumeinheit 2 gekennzeichnet durch häufige Nutzungswechsel (Grünlandbrachen und Acker, einheimische Laubwälder, Robinienforste und Baumgruppen/ Einzelbäume) sowie durch eine überwiegend große Struktur- und Artenvielfalt, so dass die Vielfalt insgesamt als mittel bewertet wird.



Abb. 4: Landschaftsbild im Bereich der Raumeinheit 2, Blickrichtung Süden (November 2017)

Die Natürlichkeit innerhalb der Raumeinheit wird aufgrund der bestehenden Vorbelastungen (vgl. Raumeinheit 1) bei weitgehend extensiver bzw. ausbleibender Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen sowie vor dem Hintergrund der zahlreich vorhandenen Gehölzstrukturen als mittel bewertet.

Die Raumeinheit ist geprägt durch kleinstrukturierte, vielfältige, zum Teil extensive Nutzungen mit einer starken Untergliederung durch Feldgehölze sowie Laubwaldfragmente. Die Eigenart dieses Raumes ist durch verschiedene Nutzungen (Hundedressur- und Fahrplatz für Pferdekutschen) sowie die bestehenden Vorbelastungen durch die Freileitungen und die angrenzenden Industriegebiete stark beeinträchtigt und daher als gering einzustufen. Ruhe und Geruchsarmut sind ebenfalls durch konstante Beeinträchtigungen durch die A57 sowie die angrenzenden Industriegebiete gekennzeichnet.

Die Bedeutung für das Landschaftsbild ist für die Landschaftsästhetische Raumeinheit 2 unter Berücksichtigung der Einzelkriterien als mittel zu bewerten.

5.6.2 Auswirkungen

Technische Bauwerke (Dämme, Einschnitte, Brücken und Durchlässe) beeinträchtigen i. d. Regel das Landschaftsbild. Damit geht ein Verlust an Eigenart, Vielfalt und Naturnähe der betroffenen Landschaftsbildeinheiten einher. Vielfach entstehen neue räumliche Strukturen, die in ihrer Beschaffenheit und Funktion untypisch für den betroffenen Landschaftsraum sind (vgl. WINTER 2006).

Die möglichen, zusätzlichen negativen, visuellen Wirkungen umfassen im Wesentlichen nachfolgende Aspekte:

- Flächenüberformung von Landschaftsbildeinheiten
- Oberflächenverfremdung durch Verwendung künstlicher Materialien
- Verlust der Naturnähe durch visuelle Dominanz eines Verkehrsweges
- Beeinträchtigung von Räumen mit potentieller Erholungseignung

Das Ausmaß der negativen Wirkungen ist abhängig von der visuellen Verletzbarkeit (Empfindlichkeit der Landschaft) und von der Intensität der Wirkfaktoren (Ausmaße der technischen Überprägung).

Die visuellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch das Straßenbauvorhaben sind einerseits von den unterschiedlichen landschaftlichen Gegebenheiten des Untersuchungsraumes abhängig.

In dem kleinstrukturierten Landschaftsbereich östlich der A57 (LRE 2) sind durch die sichtverschattende Wirkung der Gehölze sowie der vorhandenen gewerblichen Bebauung kaum visuelle Störwirkungen außerhalb des Nahbereichs der Trasse zu erwarten, während in den Bereichen mit großflächigen Ackerflächen mit geringer Strukturierung und hoher visueller Transparenz (LRE 1) die Landschaft nachhaltig in ihrem Erscheinungsbild verändert wird.

In der Raumeinheit 1 kommt es aufgrund der hohen landschaftlichen Transparenz insbesondere westlich der A57 durch die Anlage und den Betrieb der geplanten Zubringerstrasse zu einem erheblichen Eingriff in das Landschaftsbild.

Als Vermeidungsmaßnahme kommt grundsätzlich eine Absenkung der Gradienten in Betracht. Mit einer Absenkung der Gradienten wären jedoch zusätzliche erhebliche Auswirkungen auf den Boden und den Wasserhaushalt verbunden. Zudem müsste das im Bereich des Straßenkörpers anfallende Niederschlagswasser über künstliche Pumpen der Regenwasserbehandlungsanlage zugeführt werden. Eine Absenkung der Gradienten stellt somit keine "zumutbare Alternative" im Sinne von § 15 Abs. 1 S. 2 BNatSchG dar, mit der der mit dem Eingriff verfolgte Zweck "am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft" erreicht werden kann.

Einer landschaftsgerechten Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes werden im Bereich westlich der A57 durch die artenschutzrechtlichen Anforderungen zum Schutz der Feldvogelfauna enge Grenzen gesetzt. Die aus landschaftlicher Sicht optimale Planungslösung einer Neugestaltung des Landschaftsbildes durch Anlage von straßenbegleitenden Baumreihen ist nicht realisierbar, da durch die Vertikalstrukturen der Bäume neue Meidedistanzen für die Feldvögel bewirkt und der Lebensraum der offenen Feldflur damit weiter verkleinert würde.

Die im Rahmen von Maßnahme G4 vorgesehene abschnittsweise Begrünung der Straßenböschungen mit niedrigeren Strauchhecken ist aus artenschutzrechtlicher Perspektive vertretbar, zumal durch die Hecken auch die optischen Störwirkungen des Strassenverkehrs auf die Feldvogelfauna reduziert werden.

Im Hinblick auf die Ausgleichswirkung für den Eingriff in das Landschaftsbild kann die Maßnahme G4 zumindest zu einem partiellen Ausgleich der vorhabenbedingten Auswirkungen führen.

~~Durch die Begrünung der Böschungsbereiche bzw. des Pflanzstreifens und die damit verbundene Anreicherung der Vielfalt und Natürlichkeit der Landschaft werden diese Beeinträchtigungen minimiert. Als eingriffsmindernd wirkt sich in diesem Zusammenhang~~

~~ebenfalls die nahezu ebenerdige Trassierung des Straßenkörpers im Bereich dieser Raumeinheit aus.~~

Der (temporäre) Verlust der an den jetzigen Fahrbahnrand der A57 angrenzenden Gehölzbestände im Zuge des geplanten 6-streifigen Ausbaus der Autobahn wird über mehrere Jahre, d.h. bis der neue Böschungsbewuchs entsprechend entwickelt ist, in Teilbereichen zu einer Veränderung der derzeitigen optischen Gegebenheiten führen. Mittelfristig ist davon auszugehen, dass die Trasse der A57 durch die Begrünung der Böschungen wieder in ähnlicher Weise wie bisher in die Landschaft eingebunden wird, so dass diesbezüglich nicht mit nachhaltigen Beeinträchtigungen zu rechnen ist.

In den Industrie- und Gewerbegebieten (z. B. Gewerbegebiet Siemensstraße) ist von keiner generellen Veränderung des Ortsbildes auszugehen, da Straßen und andere technische Einrichtungen hier zum Erscheinungsbild gehören.

Weitere Auswirkungen auf das Landschaftsbild entstehen in geringem Umfang durch den Verlust landschaftsbildprägender Gehölze, die durch die Trasse (anlagebedingt) sowie im Rahmen der Bautätigkeiten in Anspruch genommen werden.

Eine Kompensation für die vorhabenbedingten Verluste an landschaftsbildwirksamen Gehölzbeständen erfolgt im Rahmen der Landschaftspflegerischen Maßnahmen E2, G3 und G4 in einem Flächenumfang von insg. ca. 2,25 ha.

Zur Bewertung des Landschaftsbildes wurden im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum RE-Entwurf 2006 (WINTER 2006) relativ homogene Landschaftsbestandteile zu sogenannten Landschaftsästhetischen Raumeinheiten (LRE) zusammengefasst (vgl. Bestand: Raumeinheiten 1 und 2).

Die Bewertung dieser Landschaftsbildeinheiten erfolgte auf der Grundlage der Bewertungskriterien erlebbare Vielfalt, erlebbare Naturnähe, Eigenart und Ruhe/ Geruchsarmut (Vorbelastungen) gem. Runderlass zur Naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Bundesfern- und Landstraßen gemäß Bundesnaturschutzgesetz und Landschaftsgesetz NW - Eingriffsregelung Straße (ERegStra; MWMTV und MURL, 1999).

Da sich die Merkmale des Landschaftsbildes im Untersuchungsraum gegenüber dem Jahre 2006 nicht wesentlich verändert haben, werden die Ergebnisse der damaligen Bewertung zur Beurteilung der vorhabenbedingten Auswirkungen durch den geplanten Bau der K33n im Rahmen dieses Landschaftspflegerischen Begleitplanes herangezogen.

Es ist davon auszugehen, dass es in dem betreffenden Zeitraum etwa durch eine deutliche Zunahme der Verkehrsstärke zu einer Verstärkung der landschaftlichen Vorbelastungen gekommen ist. Ebenfalls ist anzunehmen, dass die Weiterentwicklung von Wald- und Gehölzstrukturen nordöstlich der Industriebahntrasse eine geringere Transparenz und damit landschaftsästhetische Empfindlichkeit in diesen Bereichen gegenüber dem Jahr 2006 zur Folge hat. Die im Rahmen der vorliegenden Planung ausgewählte Trassenvariante 1.1 ist zudem gegenüber dem damaligen RE-Entwurf mit geringeren landschaftsästhetischen Auswirkungen für die Bereiche südwestlich der Autobahn A57 verbunden. Die aktuelle Planung führt insgesamt zu einer geringeren Zerschneidung der Landschaft südwestlich der A57.

Insgesamt kann die damalige quantitative Bewertung als Beurteilung auf der sicheren Seite angesehen werden.

Landschaftsgebundene Erholung (Erholungsfunktion)

Baubedingt ist von einer erhöhten Lärm-, Staub- und Schadstoffbelastung und damit von einer zeitlich begrenzten, eingeschränkten Erholungsfunktion auszugehen. Diese Auswirkungen sind zeitlich begrenzt und damit nicht als nachhaltig zu beurteilen.

Bei einer Realisierung der geplanten K33n mit Anschlussstelle an die A57 bleibt die grundsätzliche Bedeutung der unbebauten Flächen des Raumes für die landschaftsgebundene Naherholung weitgehend erhalten. Durch die im Landschaftspflegerischen Begleitplan vorgesehenen Ersatzmaßnahmen E1 (Umwandlung von Acker in Grünland) und E2 (Anlage eines Feldgehölzes) werden Natürlichkeit und Vielfalt des Landschaftsbildes und damit der Erholungswert des Raumes gesteigert.

Im Zuge der Realisierung des Straßenbauvorhabens kommt es im Bereich der geplanten Trasse westlich der A57 zu einer abschnittswisen Aufhebung des für die lokale Naherholung bedeutsamen Konradslocher Weges, doch werden mit dem geplanten trassenbegleitenden Radweg neue Erschließungsstrukturen für die landschaftsbezogene Naherholung geschaffen und mit den Landschaftsbereichen nordöstlich der A57 vernetzt.

Die neue Anschlussstelle an die A57 bewirkt voraussichtlich eine Umverteilung der Verkehrsbelastungen in diesem Raum, die zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen, verbunden mit einer Erhöhung von Lärm- und Schadstoffimmissionen im Untersuchungsraum führen.

Im Bezug auf die landschaftsgebundene Erholung im Bereich der Feldflur nordwestlich von Delrath ist die Erschließungsvariante 1.1 als die deutlich günstigere zu beurteilen. Nach Realisierung des Straßenbauvorhabens verbleibt ein größerer unzerschnittener Landschaftsraum, der insgesamt in geringerem Maße durch Lärm- und Schadstoffimmissionen der geplanten K33n belastet wird.

5.7 Artenschutz

Die Anforderungen zum Schutz gesetzlich geschützter Arten werden bei zulassungspflichtigen Planungen im Rahmen einer Artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 BNatSchG berücksichtigt. Diese artenschutzrechtliche Prüfung konzentriert sich auf die europäisch geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten.

Die zentralen Vorschriften zum Artenschutz gemäß §§ 44 und 45 BNatSchG gelten als striktes Recht unmittelbar und sind als solche abwägungsfest.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

- „1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.“

Die Artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt im Rahmen eines 2-stufigen Verfahrens. Zunächst wird im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Vorprüfung (ASP I) durch eine überschlägige Prognose geprüft, ob und ggf. welche der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 (1) BNatSchG für potentiell vorkommende geschützte Arten zutreffen bzw. zu erwarten sind.

Sind Vorkommen geschützter Arten bekannt oder zu erwarten, wird im Rahmen der Artenschutzprüfung Stufe II (ASP II) durch eine vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände die Betroffenheit der europäisch geschützten Arten ermittelt. Die ASP II wird auf der Grundlage

genauerer Angaben zu den Lebensstätten der relevanten Arten und ihrer Funktionen durchgeführt.

Die Artenschutzrechtliche Prüfung folgt methodisch der Arbeitshilfe „Planungsleitfaden Artenschutz“ (LANDESBETRIEB STRASSENBAU NRW 2011), dem „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen“ (MKULNV NRW 2017) sowie der Verwaltungsvorschrift zum Artenschutz VV-Artenschutz in NRW.

Zum geplanten Neubau der K33n wird die Artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt vom Büro WELUGA UMWELTPLANUNG, Bochum (2018).

5.7.1 Vorkommen planungsrelevanter Arten

Das LANUV hat für Nordrhein-Westfalen eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten getroffen, die bei der Artenschutzprüfung (ASP) im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu betrachten sind (Konzept der planungsrelevanten Arten).

Die übrigen in Nordrhein-Westfalen vorkommenden europäischen Arten (in NRW weitverbreitete Vogelarten aber auch solche der Vorwarnliste) werden dabei als nicht planungsrelevant eingestuft.

Für diese Arten gelten zwar auch die artenschutzrechtlichen Verbote, diese werden aber im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht artspezifisch gesondert bearbeitet.

Bei diesen weitverbreiteten Arten kann im Regelfall davon ausgegangen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird (d.h. keine erhebliche Störung der lokalen Population, keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten sowie keine unvermeidbaren Verletzungen oder Tötungen und kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko).

Die nicht im Sinne einer vertiefenden Art-für-Art-Betrachtung einzeln geprüften Arten werden im Rahmen der Eingriffsregelung berücksichtigt (WELUGA UMWELTPLANUNG 2018a).

Im Rahmen der im Januar/ Februar 2018 durchgeführten artenschutzrechtlichen Vorprüfung (ASP I) wurden für den Untersuchungsraum zahlreiche Hinweise auf Vorkommen europäisch geschützter Arten festgestellt, bei denen Betroffenheiten durch das Vorhaben zu erwarten sind. So sind für den Bereich des Messtischblattes TB 4806 Neuss (4. Quadrant), in dem das Plangebiet liegt, neben zahlreichen Vogelarten vier Fledermausarten, zwei weitere Säugetierarten, zwei Amphibien- und eine Reptilienart benannt, die im Bereich des Messtischblattquadranten vorkommen können.

In Abstimmung mit den zuständigen Behörden wurden daher von März bis September 2018 detaillierte Bestandserfassungen zu den Artengruppen Fledermäuse, Vögel und Reptilien im Untersuchungsraum und in begründeten Fällen in angrenzenden Bereichen durchgeführt.

Auf dem angrenzenden Silberseegelände einschließlich Umfeld wurden zeitgleich im Auftrag der RWE AG im Rahmen von Untersuchungen zur Bauleitplanung der Stadt Dormagen Felduntersuchungen zu Fledermäusen, Haselmaus, Brutvögeln und Reptilien durch das „Kölner Büro für Faunistik“ durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen wurden bei der Erstellung der Artenschutzprüfung zum geplanten Neubau der K33n berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Bestandserfassungen wurden einer vertiefenden Prüfung der Verbotsstatbestände (ASP II) unterzogen.

Ergebnisse der Bestandserfassungen

Fledermäuse

Im Bereich bzw. im Umfeld des Untersuchungsraumes wurden nachfolgende Fledermausarten nachgewiesen: Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*),

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentoni*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) (allesamt planungsrelevante Arten).

Quartiere und Quartierverhalten, das auf mögliche Quartiere hinweist, wurden im Rahmen der Untersuchungen nicht festgestellt.

Es konnten jedoch Bereiche vermehrter Jagdaktivität im Bereich des Stüttgerhofs und in den locker mit Gehölzen bestandenen Lebensräumen zwischen Stüttger Weg und Gehölzrändern identifiziert werden. Auch wurden regelmäßig genutzte Transferstrecken mit Jagdverhalten am Stüttger Weg und westlich des Robinienwaldes zwischen Silbersee und Industriebahn beobachtet.

Grundsätzlich wurden sporadisch alle Gehölzsäume in diesen Bereichen des Untersuchungsraumes von Fledermäusen befliegen (WELUGA UMWELTPLANUNG 2018a).

Reptilien

Die Erfassung der Herpetofauna konzentrierte sich aufgrund der bestehenden Hinweise auf Vorkommen von Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) auf der Ostseite der Autobahn im Bereich des geplanten Trassenverlaufs inklusive eines angenommenen beiderseitigen Baufelds.

Andere im Untersuchungsraum siedelnde nach nationalem Recht (BArtSchV) besonders geschützte Arten der Herpetofauna wurden miterfasst (WELUGA UMWELTPLANUNG 2018).

Im Rahmen der Geländeuntersuchungen zum Artenschutzgutachten wurden in 2018 mindestens 25 adulte und subadulte Zauneidechsen sowie zahlreiche diesjährige Schlüpflinge festgestellt. Die Population im untersuchten Trassenabschnitt wird auf insgesamt 150 bis 200 Tiere geschätzt. Nach den Kriterien des LANUV (ABC-Bewertung) ist der Erhaltungszustand der lokalen Zauneidechsen-Population als gut bis hervorragend zu bewerten.



Abb. 5: Lebensraum der Zauneidechse in einer von Gehölzen durchsetzten Altgrasbrache östlich der Industriebahn (Juni 2018)

Im Areal zwischen Industriebahn, Hundedressurplatz in Richtung der Kreuzung von Zinkhüttenweg und Stüttger Weg, konnten nahezu flächendeckend Zauneidechsen festgestellt werden. Die Tiere halten sich vor allem entlang der nach mehreren Seiten hin exponierten Gebüsche und in den Altgrasbrachen um die lückigen Gehölze auf. Durch die starke Aktivität der Kaninchen finden sie zudem zahlreiche Rohboden-Anrisse zur Eiablage vor (WELUGA UMWELTPLANUNG 2018).

Als Ausbreitungsachse für die Zauneidechse wird im Besonderen die angrenzende Trasse der Industriebahn (mit ehemaligen Gleisnebenstrecken im Industriegebiet am Zinkhüttenweg) vermutet. Entlang der Industriebahntrasse wurden ebenfalls vereinzelt Tiere nachgewiesen.

Im Untersuchungsraum wurden neben zahlreichen Zauneidechsen an einigen Stellen auch Erdkröten in ihren Landhabitaten festgestellt.

Amphibien

Für das Jahr 2019 bestehen Hinweise auf ein periodisch wasserführendes Laichgewässer der Kreuzkröte (*Bufo calamita*) im Bereich der landwirtschaftlichen Feldflur südwestlich der geplanten Zubringertrasse.

Brutvögel

Im Hinblick auf die Verteilung der Brutvogelarten kann der Untersuchungsraum in insgesamt fünf verschiedene sog. Avifaunistische Funktionsräume unterteilt werden (WELUGA UMWELTPLANUNG 2018), die bezüglich ihrer Habitatausstattung als homogene Raumeinheiten beschrieben werden können. Dabei sind nachfolgende Bereiche zu unterscheiden:

- Feldflur westlich der Autobahn (Funktionsraum A)
- Feldflur östlich der Autobahn (Funktionsraum B)
- Wald- und Parklandschaft östlich der Autobahn (Funktionsraum C)
- Parklandschaft am Silbersee (Funktionsraum D)
- Gewerbegebiet (Funktionsraum E)

Innerhalb der avifaunistischen Funktionsräume wurden folgende planungsrelevante Vogelarten nachgewiesen (Angaben nach WELUGA UMWELTPLANUNG 2018):

Feldflur westlich der Autobahn

Als Charakterart der offenen Feldflur wurde die Feldlerche (*Alauda arvensis*) mit insgesamt 45 Revieren im Untersuchungsraum festgestellt. Mit Ausnahme von 2 Revieren befinden sich sämtliche Reviernachweise auf der Westseite der A57.

Zwischen Autobahn A57 und Bahnstrecke Neuss-Dormagen wurden weiterhin vier Reviervorkommen des Rebhuhns (*Perdix perdix*) festgestellt. Weitere Vorkommen wurden in 2018 westlich der Bahnstrecke Neuss-Köln nachgewiesen. Die Revierrmittelpunkte liegen in mindestens 200m Entfernung zur bestehenden Autobahn sowohl auf der geplanten Trasse als auch bis zu einer Distanz von ca. 140 bis 450 m zur geplanten Trasse der K33n.

In 2018 wurde in der Feldflur westlich der Autobahn zwischen A57 und geplanter Trasse ein Brutrevier des Kiebitz (*Vanellus vanellus*) festgestellt.

Das Vorkommen befindet sich in ca. 100 m Entfernung zur geplanten Trasse und damit innerhalb der Wirkreichweiten und der artspezifischen Effektdistanz von 200 m zu Straßen und 400 m zu Fuß-/ Radwegen. Ein weiteres Revier liegt westlich der Bahnstrecke Neuss-

Dormagen außerhalb des Untersuchungsraumes sowie der Wirkreichweiten des Straßenbauvorhabens.

Im Umfeld eines Gehöfts am Konradslocher Weg gelangen im Jahr 2018 drei Brutnachweise des Feldsperlings (*Locustella naevia*). Die Vögel nisten in den hölzernen Masten der hier verlaufenden 10kV-Leitung.

Desweiteren befinden sich auf der Westseite der Autobahn an einer Hofstelle am Konradslocher Weg Brutvorkommen der Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*). In 2018 jagten Rauchschwalben im Umfeld des Gehöfts westlich der Autobahn.

Weiterhin waren Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*) in 2018 auf dem Durchzug im Bereich zwischen der Hofstelle am Konradslocher Weg und dem Ortsrand von Delrath registriert worden.

Feldflur östlich der Autobahn

Innerhalb der Feldflur östlich der Autobahn wurde ein Brutrevier des Rebhuhns (*Perdix perdix*) festgestellt. Daneben wurden in diesem Bereich zwischen Stüttgerhof und Autobahn 2 Reviere der Feldlerche nachgewiesen (s.o.).

Im Stüttgerhof östlich der Autobahn befindet sich nach Angaben des KÖLNER BÜROS FÜR FAUNISTIK ein Nistplatz der Schleiereule (*Tyto alba*), der in 2018 besetzt war.

Wald- und Parklandschaft östlich der Autobahn

Innerhalb des Untersuchungsraumes wurden 2018 insgesamt 10 Reviere der Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*) nachgewiesen. Alle Vorkommen befanden sich auf der Ostseite der Autobahn zwischen Industriebahn und Silbersee in den Funktionsräumen C und D.

Zwei Revierzentren liegen direkt auf der geplanten Trasse, andere in ca. 30 bis 300 m Entfernung zur geplanten Trasse und damit weitgehend innerhalb der Wirkreichweiten und der artspezifischen Effektdistanz von 200 m zu Straßen.

Im Jahre 2018 wurden auf der Ostseite der Autobahn 5 Reviere des Bluthänflings (*Carduelis cannabina*), davon 4 Reviere im Bereich Konradsloch zwischen Industriebahn und Stüttger Weg nachgewiesen. Brutverdacht besteht bei einem Vorkommen auf dem Gelände des Silbersees unmittelbar am Zinkhüttenweg. Insgesamt 4 dieser Reviere liegen damit innerhalb der Wirkreichweiten und der artspezifischen Effektdistanz von 200 m zu Straßen.

Im Bereich von Gehölzbeständen zwischen der geplanten Trasse der K33n und dem Stüttger Weg befinden sich zwei Nisthöhlen des Stars (*Sturnus vulgaris*). Die Bruthöhlen befinden sich innerhalb der Wirkreichweiten und der artspezifischen Effektdistanz von 100 m zu Straßen.

Während der Voruntersuchungen im Herbst 2017 sowie während der Kartierungen 2018 wurden Sperber (*Accipiter nisus*) jagend in den Funktionsräumen B, C, D und auch im Bereich der Autobahnböschung ansitzend festgestellt. Ein Brutplatz befindet sich nach Angaben des KÖLNER BÜROS FÜR FAUNISTIK in dem Robinienwaldbestand südlich des Stüttger Wegs zwischen einem Hundedressurplatz und dem Stüttger Hof.

Parklandschaft am Silbersee

In einer Entfernung von rd. 200m zur geplanten Trasse wurde ein Revier des Baumpiepers (*Anthus trivialis*) festgestellt.

Auf dem umzäunten Silberseegelände, auf Höhe der Hundedressurplätze in ca. 340 m Entfernung zur geplanten Trasse wurde 2018 der Gartenrotschwanz (*Charadrius dubius*) nachgewiesen.

Gewerbegebiet

Im Jahr 2018 brüteten 2 Paare der Sturmmöve (*Larus canus*) auf einem Flachdach im Gewerbegebiet des Funktionsraums E am Zinkhüttenweg. In den zurückliegenden Jahren wurde die Art als Gastvogel am Silbersee außerhalb des Untersuchungsraums beobachtet.

Weitere im Untersuchungsraum festgestellte planungsrelevante Vogelarten (nach WELUGA UMWELTPLANUNG 2018):

Wanderfalke (Falco peregrinus)

Brutplätze von Wanderfalken befinden sich außerhalb des Untersuchungsgebiets (vermutlich im nördlich angrenzenden Industriegebiet am Silbersee). Während der Kartierungen wurden Vögel auf Jagdflügen östlich der Autobahn im Bereich des Aluminiumwerks, des Stüttgerhofs und Silbersees beobachtet.

Turmfalke (Falco tinnunculus)

Brutplätze von Turmfalken wurden nicht innerhalb des Untersuchungsgebiets ermittelt. Die Art wurde jedoch bereits während der Untersuchungen 2012 als Nahrungsgast im Untersuchungsraum festgestellt und auch 2018 als Nahrungsgast östlich der Autobahn in den Funktionsräumen C und D beobachtet.

Merlin (Falco columbarius)

Während einer Übersichtsbegehung wurde zufällig ein Vogel jagend zwischen Autobahn, dem Konradslocher Weg und dem nördlichen Ortsrand von Delrath beobachtet.

Rotmilan (Milvus milvus)

Während der Untersuchungen in 2018 wurde die Art über der Feldflur vor allem auf der Westseite der Autobahn, aber auch auf der Ostseite (Funktionsräume A und B) auf Nahrungssuche beobachtet.

Mäusebussard (Buteo buteo)

Beobachtungen von Mäusebussarden als Nahrungsgäste liegen aus dem gesamten Untersuchungsgebiet vor.

Wiesenpieper (Anthus pratensis)

Wiesenpieper wurden als Durchzügler in der Feldflur auf der West- und Ostseite der Autobahn beobachtet.

Graureiher (Ardea cinerea)

Graureiher sind regelmäßig ganzjährig in ungestörten Bereichen des Untersuchungsgebiets auf Nahrungssuche zu beobachten.

Heringsmöwe (Larus fuscus)

Aufgrund der Nähe zum Rhein wurden im Untersuchungsgebiet Heringsmöwen auf landwirtschaftlichen Flächen als Nahrungsgäste und im Überflug beobachtet.

5.7.2 Darstellung und Bewertung der Störungs- und Schädigungstatbestände

Nachfolgend werden die potentiellen Auswirkungen des Straßenbauvorhabens auf die im Vorhabenbereich vorkommenden planungsrelevanten Arten und Artengruppen erläutert (vgl. Plan 9.3a, Blatt 2).

Säugetiere (Fledermäuse)

Auswirkungen auf Spalten- und Höhlenquartiere:

Im Untersuchungsraum wurden zwar keine Quartiere der nachgewiesenen Feldermausarten festgestellt, aufgrund der Qualität der vorhandenen Bäume und des Quartierpotenzials im Umfeld des Vorhabens kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass zumindest gelegentlich Einzeltiere Spalten und Höhlen geeigneter Bäume aufsuchen und als Zwischenquartiere nutzen.

Bei einer Fällung der auf der Trasse stehenden Höhlenbäume (Nr. 1-4, 7-8 und 11) können bau- und anlagebedingt potenzielle Verstecke oder Quartiere beansprucht werden. Falls sich eingeschränkt flugfähige Tiere in den Quartieren aufhalten, können Zugriffsverbote des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ausgelöst werden.

Durch die im Umfeld weiterhin vorhandenen Quartiermöglichkeiten, Gehölzbestände und Habitatstrukturen ist nicht von einer erheblichen Störung mit Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen auszugehen. Die ökologische Funktion der potenziell betroffenen Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang kann erhalten werden. Ein Verstoß gegen §§ 44 (1) Nr. 2 und 3 BNatSchG wird ausgeschlossen.

Auswirkungen auf Jagdhabitats und Flugrouten:

Durch den Neubau der Straße werden anlagebedingt Waldbereiche zerschnitten und Gehölzbestände angeschnitten, die nachweislich regelmäßig von Fledermäusen als Flugstraßen zur Jagd genutzt werden.

Vor dem Hintergrund der geplanten Geschwindigkeitsbegrenzung auf 50 km/h in dem betreffenden Straßenabschnitt ist nicht davon auszugehen, dass die Zugriffsverbote des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ausgelöst werden.

Reptilien (Zauneidechse)

Durch das Straßenbauvorhaben kommt es zu einer bau- und anlagebedingten Beanspruchung von Habitats der Zauneidechse. Davon betroffen sind drei Schwerpunktorkommen innerhalb des gesamten Baufelds mit gut geeigneten Habitatstrukturen und einer Flächengröße von jeweils ca. 0,5 ha, 0,6 ha und 0,3 ha.

Die geplante Trasse zerschneidet weiterhin den Gesamtlebensraum der Zauneidechse auf der Ostseite der Autobahn, dadurch entsteht betriebsbedingt ein erhöhtes Kollisionsrisiko für die bodenmobilen Tiere.

Durch Verlust und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten aufgrund einer bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme sowie eine Erhöhung des verkehrsbedingten Kollisionsrisikos werden Zugriffsverbote der §§ 44 (1) Nr. 1 sowie Nr. 3 BNatSchG ausgelöst.

Amphibien

Im Hinblick auf ein periodisches Laichgewässer der Kreuzkröte südlich der geplanten Zubringertrasse besteht für die Art ein Kollisionsrisiko im Bereich der geplanten Straßentrasse.

Europäische Vogelarten

Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn

Die drei vorwiegend westlich der A57 verbreiteten Feldvogelarten zeigen gegenüber straßenbedingten Wirkfaktoren artspezifische Empfindlichkeiten verbunden mit einer Abnahme der Habitategnung abhängig von der Verkehrsdichte und der Entfernung zur Straße (GARNIEL et al 2010).

Insgesamt sind durch das Vorhaben westl. der Autobahn 13 Reviere, östlich der A57 weitere 2 Brutreviere der Feldlerche wie nachfolgend erläutert betroffen:

- 2 Reviere gehen bau- und anlagebedingt verloren
- 5 Reviere werden anlage- und betriebsbedingt zu jeweils 40% in ihrer Habitategnung beeinträchtigt
- 8 Reviere werden anlage- und betriebsbedingt zu jeweils 10% in ihrer Habitategnung beeinträchtigt

Westlich der Autobahn A57 wird ein Kiebitzrevier anlage- und betriebsbedingt in seiner Habitategnung beeinträchtigt, der Funktionsverlust wird auf einen Wert von 64% geschätzt.

Das Straßenbauvorhaben führt weiterhin zu einer voraussichtlichen Beeinträchtigung von 4 Revieren des Rebhuhns westlich der Autobahn, ein weiteres Revier wird östlich der A57 betroffen:

- 1 Revier wird durch bau- und anlagebedingten Teillebensraumverlust zu 60 % und Minderung der Habitategnung mit einem Funktionsverlust von 10 % durch anlage- und betriebsbedingte Wirkungen betroffen
- 2 Reviere werden anlage- und betriebsbedingt in ihrer Habitategnung beeinträchtigt, dabei ist jeweils mit einem Funktionsverlust von ca. 37 bzw. 20 % zu rechnen
- 2 Reviere werden anlage- und betriebsbedingt in ihrer Habitategnung beeinträchtigt, dabei ist mit einem Funktionsverlust von ca. 13 bzw. 6 % zu rechnen

Durch Baufeldräumungen/Beginn der Erdarbeiten im zeitigen Frühjahr bis Anfang August können in Bereichen der Ackerflur baubedingt Zugriffsverbote des § 44 (1) Nr. 1 NatSchG ausgelöst werden.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Störungen und damit verbundene Verminderungen der Habitategnung der Reviere von Feldlerche, Kiebitz und Rebhuhn werden zu einer Verlagerung von Revieren und einer Reduktion von geeigneten Habitaten durch Funktionsverlust führen. Dadurch werden Zugriffsverbote des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG ausgelöst.

Durch die bau- und anlagebedingte Beanspruchung von Revieren des Rebhuhns und der Feldlerche werden voraussichtlich Zugriffsverbote des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG ausgelöst.

Nachtigall

Durch das Straßenbauvorhaben werden voraussichtlich 3 Reviere der Nachtigall betroffen:

- 2 Reviere durch bau- und anlagebedingten Verlust
- 1 Revier aufgrund seiner Nähe zum Vorhaben durch baubedingten Teilflächenverlust und Funktionsverlust durch Minderung der Habitategnung aufgrund anlage- und betriebsbedingter Störungen

Durch Fäll- und Rodungsarbeiten zur Baufeldräumung während der Brutzeit können Zugriffsverbote des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ausgelöst werden, bau- und anlagebedingt werden voraussichtlich 3 Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Nachtigall zerstört. Dadurch werden Zugriffsverbote des § 44 (1) 3 BNatSchG ausgelöst.

Star

In den Bereichen östlich der A57 werden voraussichtlich 2 Brutreviere des Stars durch das Straßenbauvorhaben in artenschutzrechtlich relevanter Weise betroffen:

- 1 Revier aufgrund seiner Nähe zum Vorhaben durch bau- und anlagebedingten Teilflächenverlust und Funktionsverlust durch Minderung der Habitateignung aufgrund anlage- und betriebsbedingter Störungen
- 1 Revier durch Trenn- und Zerschneidungswirkungen eines Teilbereichs seiner Nahrungsflächen.

Durch Fäll- und Rodungsarbeiten zur Baufeldräumung während der Brutzeit können Zugriffsverbote des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ausgelöst werden. Bau- und anlagebedingt wird 1 Fortpflanzungs- und Ruhestätte zerstört und 1 Revier in Teilbereichen durch Trenn- und Barrierewirkung in seiner Habitateignung gemindert. Dadurch werden Zugriffsverbote des § 44 (1) 3 BNatSchG ausgelöst.

Baumpieper, Gartenrotschwanz, Schwarzkehlchen

Die Brutreviere von Baumpieper, Gartenrotschwanz sowie des im Jahre 2012 festgestellten Schwarzkehlchens liegen auf dem umzäunten Silberseegelände außerhalb der straßenbedingten Wirkreichweiten. Die genannten Arten sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Bluthänfling

Durch das Vorhaben in seinen vorliegenden Abgrenzungen kommt es nicht zu einer bau- und anlagebedingten Beanspruchung von habitatspezifischen Brutplatzstrukturen des Bluthänflings.

Feldsperling

Sämtliche Vorkommen des Feldsperlings liegen außerhalb der Wirkreichweiten und der artspezifischen Effektdistanz zu Straßen. Eine Betroffenheit der Art kann ausgeschlossen werden, sofern die Masten der 10kV-Leitung auf dem Konradslocher Weg nicht bau- und anlagebedingt beansprucht werden.

Ein Verstoß gegen die Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG wird laut Artenschutzgutachten aufgrund der hierin näher erläuterten Gründe für folgende Arten ausgeschlossen:

Flussregenpfeifer, Merlin, Rotmilan, Mäusebussard, Schleiereule, Sperber, Wiesenpieper, Graureiher, Habicht, Heringsmöwe, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Sturmmöwe, Bachstelze, Hausrotschwanz, Haussperling, Wiesenschafstelze.

Im Hinblick auf die Greifvogelarten Mäusebussard, Schleiereule und Sperber ist es zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände erforderlich, im Rahmen der Landschaftspflegerischen Maßnahmen auf fahrbahnbegleitende Gehölzpflanzungen zu verzichten, um ein erhöhtes Kollisionsrisiko für die Arten auszuschliessen.

Brutvögel der Wälder, Waldränder und Feldgehölze

(Amsel, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Eichelhäher, Fitis, Gartenbaumläufer, Gelbspötter, Gimpel, Grauschnäpper, Grünfink, Grünspecht, Hohltaube, Kleiber, Kohlmeise, Misteldrossel, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Sommergoldhähnchen, Zaunkönig, Zilpzalp)

Durch Fäll- und Rodungsarbeiten während der Brutzeit können Zugriffsverbote des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ausgelöst werden. Durch die baubedingte Beanspruchung von Gehölzen in Teilbereichen können Zerstörungen und Beschädigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht vollständig ausgeschlossen werden. Aufgrund des weiterhin vorhandenen

Lebensraumes im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang sowie der Biologie der betroffenen Arten, die jährlich bzw. mehrfach im Jahr neue Nester anlegen, ist eine Verlagerung von Brutrevieren im Einzelfall möglich.

Zudem kann bei „Allerweltsarten“ mit einem landesweit günstigen Erhaltungszustand und einer großen Anpassungsfähigkeit im Regelfall davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktion der von einem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Ein Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 3 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG wird somit nicht ausgelöst.

Vorkommen der regional gefährdeten Arten Fitis, Gelbspötter und Grauschnäpper liegen außerhalb des Baufelds und sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Ein Revier des regional gefährdeten Gimpels an der Einmündung zum Stüttger Weg ist durch bau- und anlagebedingten Flächenverlust betroffen. Ein Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG wird durch Rodungs- und Baumfällzeitenregelungen außerhalb der Brutzeit vermieden.

Brutvögel der Hecken, Baumreihen und Kleingehölze

(Dorngrasmücke, Elster, Gartengrasmücke, Goldammer, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Stieglitz)

Im Rahmen von Fäll- und Rodungsarbeiten während der Brutzeit können Zugriffsverbote des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG ausgelöst werden (Vermeidung durch Rodungs- und Baumfällzeitenregelungen). Hinsichtlich einer baubedingten Beanspruchung von Gehölzen in Teilbereichen gelten die obigen Erläuterungen zu den Allerweltsarten der Wälder, Waldränder und Feldgehölze sinngemäß, so dass die ökologische Funktion der von einem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird und ein Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 3 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG auszuschließen ist.

5.7.3 Kurzbeschreibung der vorgesehenen Maßnahmen

Die vorgesehenen artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen sind unter 6.2.6 im Detail dargestellt.

Im Einzelnen handelt es sich um folgende Maßnahmen:

- Abstimmung der Fäll- und Rodungsarbeiten und der Baufeldräumung auf die Brut- und Aufzuchtzeiten (V_{A1}):

Zur Vermeidung von Individuenverlusten und Verletzungen von Fledermäusen und Vögeln durch die Baufeldräumung ist eine Abstimmung der Fäll- und Rodungsarbeiten und der Baufeldfreimachung auf die Aufzucht- und Brutzeiten von Fledermäusen und Vögeln vorzusehen.

- Fang und Evakuierung von Reptilien (V_{FCS3}):

Vor Beginn jeglicher Baumaßnahmen im Trassenabschnitt zwischen Industriebahn und Zinkhüttenweg sind die dort lebenden Zauneidechsen einzufangen und in ein Ersatzhabitat (s. Maßnahme V_{CEF1}) zu verbringen.

- Einrichtung von temporären Rücklaufsperrern (V_{A4}):

Die als Baufeld vorgesehenen Flächen sind für die Dauer der Baumaßnahmen bzw. bis zum Eintritt der Wirksamkeit von Maßnahme V_{A5} mit Rücklaufsperrereinrichtungen gegen wieder einwandernde Zauneidechsen abzuriegeln.

- Anlage von dauerhaften Leit-/ Sperrvorrichtungen (V_{A5}):

Durch die Anlage dauerhafter Leit-/ Sperrvorrichtungen beiderseits der K33n zwischen Industriebahn und Zinkhüttenweg **sowie auf der West-/Südseite der Trasse westlich der A57** sollen verkehrsbedingte Tierkollisionen bodenmobiler Arten (hier Zauneidechsen/ **Kreuzkröten**) vermieden werden.

- Gehölzfreie Begrünung der Straßennebenflächen (V_{A6}):

Auf fahrbahnbegleitende Gehölzpflanzungen wird mit Rücksicht auf die Vogelarten des Offenlands sowie zur Vermeidung von Strukturanreizen für Greifvögel verzichtet. **Ausnahmen bilden niedrige Strauchhecken des Schlehdorns westlich der A57.**

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

- Sicherung und Förderung/Neuschaffung von Habitaten der Zauneidechse (V_{CEF1}):

Auf einer 3 ha großen Fläche zwischen der K33n, der Industriebahn und dem Zinkhüttenweg werden Habitatstrukturen für die Zauneidechse gesichert, gefördert bzw. neugeschaffen.

- Maßnahmen zur Habitatoptimierung in der Ackerlandschaft für die Feldflurarten Feldlerche, Kiebitz und Rebhuhn (V_{CEF3}):

In einem Flächenumfang von 8ha werden in der Feldflur nordöstlich der Bahnlinie Neuss-Köln Ackerflächen in Ackerbrachen umgewandelt. Die Pflege der Ackerbrachen wird für die Lebensraumsprüche der Feldvogelarten optimiert.

- Entwicklung von strukturreichen Gehölzbeständen für die Nachtigall (V_{CEF4}):

Innerhalb von Waldflächen im Bereich ~~Wahler Berg~~/ Hannepützheide **sowie auf einer grabenbegleitenden Fläche am Westrand des Knechtstedener Waldes** ist auf einer Fläche von

~~mind. insgesamt~~ 3 ha die Entwicklung von unterholzreichen Laub- oder Mischwäldern **bzw. von strukturreichen Gehölzbeständen** vorzusehen.

~~Im weiteren Verfahren sind die hierzu geeigneten Flächen innerhalb des nach naturschutzfachlichen Kriterien abgegrenzten Suchraums auszuwählen~~ (vgl. Plan 9.1 a, Blatt 2,3).

- Entwicklung und Optimierung baumbestandenen Grün-/Offenlandes für den Star ($V_{\text{CEF}5}$):

Auf insgesamt ca. 1,5 ha Maßnahmenfläche zwischen K33n und Industriebahn ist die Entwicklung und Optimierung von baumbestandenem Grün-/ Offenland als Lebensraum des Stars vorgesehen.

- Erhöhung des Angebots an Fortpflanzungsstätten für Nischen- und Baumhöhlenbrüter wie den Star durch künstliche Nisthilfen ($V_{\text{CEF}6}$):

Im Bereich der Maßnahmenfläche zwischen Industriebahn und K33n (s. Maßnahme $V_{\text{CEF}1}$) werden insgesamt 5 Nisthilfen für den Star angebracht.

5.7.4 Angaben zur artenschutzrechtlichen Ausnahmeprüfung

Werden Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der geschützten Arten erfüllt, können von den Verboten des § 44 im Einzelfall Ausnahmen zugelassen werden, wenn die Ausnahmevoraussetzungen des § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind:

- "1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung (....)
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält.

Artikel 16 Abs. 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Abs. 2 der Richtlinie 2009/147/EG sind zu beachten. Die Landesregierungen können Ausnahmen auch allgemein durch Rechtsverordnung zulassen. Sie können die Ermächtigung nach Satz 4 durch Rechtsverordnung auf andere Landesbehörden übertragen.

Da nach aktueller Rechtsprechung (BVerwG, Urt. Vom 14.07.2011, 9 A 12.10., Rn 126 und 127, sog. ‚Freiberg-Urteil‘) auch bei Durchführung entsprechender Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen ein Tötungstatbestand nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, muss geprüft werden, ob das Tötungsrisiko durch geeignete Maßnahmen verhindert werden kann, oder ob die Wahrung des (günstigen) Erhaltungszustandes als fachliche Ausnahmevoraussetzung des § 45 Abs. 7 S. 4 BNatSchG im Rahmen eines Ausnahmeverfahrens zu prüfen ist.

Ausnahmen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG sind zulässig, wenn sachgemäß nachgewiesen ist, dass sie weder den Erhaltungszustand dieser Populationen weiter verschlechtern noch die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes behindern.

Für die Fang-/ Umsetzungsmaßnahmen im Rahmen der Artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme V_{FCS2} (Fang und Evakuierung von Reptilien) ist eine Ausnahmegenehmigung gem. § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG von dem Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und § 44 Abs. 2 Nr. 1 zum Fang und zur Umsetzung von Zauneidechsen erforderlich.

5.8 Natura 2000-Gebiete

5.8.1 Zusammenfassung der abschließenden FFH-VP

Das FFH-Schutzgebiet DE-4807-301 „Urdenbach - Kirberger Loch - Zonser Grind“ liegt ca. 2km entfernt in Hauptwindrichtung zum Vorhaben.

Aufgrund der relativ großen Entfernung zum Vorhabenbereich kommen als Einflussfaktoren für das Schutzgebiet ausschliesslich die vorhabenbedingten Schadstoffimmissionen in Betracht.

Laut Luftschadstoffgutachten zum Verkehrsvorhaben (BRILON, BONDZIO, WEISER 2018a) ist infolge einer Realisierung des Vorhabens keine signifikante Erhöhung der Schadstoffemissionen durch die Anschlussstelle zu erwarten.

Eine Überschreitung sämtlicher Beurteilungswerte ist für alle untersuchten Parameter auszuschließen. Beispielsweise ist für die Komponente NO_2 für das Umfeld der geplanten Anschlussstelle von einem Jahresmittelwert von max. $28,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und damit von einer Unterschreitung des Grenzwertes von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ um ca. 30 % auszugehen.

Erhebliche vorhabenbedingte Auswirkungen auf das FFH-Schutzgebiet DE-4807-301 sowie auf die übrigen FFH-Schutzgebiete im Umfeld des Straßenbauvorhabens sind vor diesem Hintergrund auszuschließen.

5.9 Weitere Schutzgebiete

Sonstige Schutzgebiete sind im Bereich des Untersuchungsraumes nicht vorhanden.

6. LANDSCHAFTSPLEGERISCHE MASSNAHMEN

6.1 Ziele des landschaftspflegerischen Kompensationskonzepts

Übergeordnetes Ziel der nachfolgend erläuterten Landschaftspflegerischen Maßnahmen ist es, Natur und Landschaft gemäß den im Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) NRW (§§ 1 und 2) dargelegten Grundsätzen und Zielen zu sichern und nach Möglichkeit zu verbessern.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung/ Verminderung von Beeinträchtigungen sind die mit dem Eingriff verbleibenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen gem. 31 LNatSchG NRW durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Ausgleichsmaßnahmen sollen die durch den Eingriff gestörten Funktionen und Werte des Naturhaushaltes gleichartig und im räumlichen Zusammenhang mit dem Eingriffsort wiederherstellen; durch sie soll das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet werden.

Durch die Wiederherstellung der gestörten Funktionen soll erreicht werden, dass eine Verschlechterung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes auf Dauer nicht eintritt. Die Lage der Ausgleichsmaßnahmen soll so gewählt werden, dass die räumlichen und funktionalen Verflechtungen wiederhergestellt oder von der Landschaftsplanung angestrebte Verflechtungen gefördert werden können.

Um die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes möglichst schnell wirksam wiederherzustellen, sollen die Ausgleichsmaßnahmen in der Nähe des Eingriffsortes liegen; sie sollen sich jedoch nicht im Einwirkungsbereich der vom Straßenverkehr emittierten Schadstoffe befinden. Sie können in der Nähe der Straße liegen, wenn dies der Wiederherstellung der Funktionen nicht entgegensteht.

Eingriffe, bei denen eine Wiederherstellung der Werte und Funktionen des Naturhaushaltes nicht möglich ist, gelten als nicht ausgleichbar. Dies gilt auch für Beeinträchtigungen, die nicht in einem überschaubaren Zeitraum ausgeglichen werden können, d.h. bei denen der Naturhaushalt seine Leistungsfähigkeit nicht innerhalb von 25-30 Jahren wieder erreichen kann.

Ersatzmaßnahmen sind demnach Maßnahmen zur Kompensation nicht ausgleichbarer Beeinträchtigungen. Sie sind in dem vom Eingriff betroffenen Landschaftsraum durchzuführen. Durch Ersatzmaßnahmen sollen die gestörten Funktionen ähnlich und insgesamt gleichwertig wiederhergestellt werden (WINTER 2006).

Allgemeine Ziele und Grundsätze der Maßnahmen:

Mit den landschaftspflegerischen Maßnahmen, welche die Eingriffsvermeidung /-minderung sowie das Erreichen einer funktionalen Kompensation zum Ziel haben, werden insbesondere nachfolgende Ziele angestrebt:

- Schutz und Sicherung von Boden und Wasser
- Schutz und Erhalt wertvoller Bestandteile von Natur und Landschaft (Biotopstrukturen, landschaftsbildprägende Elemente),
- Verminderung der Immissionsbelastung angrenzender Bereiche (Lufthygiene)
- Entwicklung extensiv genutzter Lebensräume (Schutz und Förderung von Tier- und Pflanzenarten, positive Auswirkungen auf die abiotischen Komponenten des Naturhaushaltes)
- Verbesserung der Biotopverbundqualität im Landschaftsraum
- Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes.

Verwendung gebietsheimischer Pflanzen:

Das Ausbringen von Pflanzen und Tieren in der freien Natur ist in § 40 des Bundesnaturschutzgesetzes geregelt. Demnach bedarf die Ausbringung von Pflanzen und Tieren, deren Art in dem betroffenen Gebiet nicht oder seit mehr als 100 Jahren nicht mehr vorkommt, der Genehmigung der zuständigen Behörde.

Von dem Erfordernis einer entsprechenden Genehmigung ist gem. einer Übergangsregelung u.a. ausgenommen „das Ausbringen von Gehölzen und Saatgut außerhalb ihrer Vorkommensgebiete bis einschließlich 1. März 2020; bis zu diesem Zeitpunkt sollen in der freien Natur Gehölze und Saatgut vorzugsweise nur innerhalb ihrer Vorkommensgebiete ausgebracht werden.“

Ziel dieser naturschutzrechtlichen Vorgabe ist der Schutz vor Floren-Verfälschung und die Erhaltung der biologischen Vielfalt.

Aufgrund der ab 2. März 2020 verbindlichen Regelung ist im Rahmen der Landschaftspflegerischen Maßnahmen dieses Landschaftspflegerischen Begleitplanes (Anpflanzungen/Ansaaten) ausschließlich gebietsheimisches (autochthones) Pflanz- und Saatgut zu verwenden.

Die Verwendung von gebietsheimischem Pflanz- und Saatgut stellt einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der einheimischen Biodiversität dar, da auf diesem Wege neben der natürlichen

Verbreitung der Arten auch deren genetische Anpassung an bestimmte Lebensräume berücksichtigt wird.

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen dieses Landschaftspflegerischen Begleitplanes gliedern sich in:

- **SCHUTZ- UND SICHERUNGSMASSNAHMEN**

Schutz- und Sicherungsmaßnahmen dienen der Verringerung von Randflächenbelastungen für angrenzende Biotopbestände.

- **VERMEIDUNGSMASSNAHMEN**

Im Rahmen der Vorhabenrealisierung sind, entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen, den Eingriff auf das unvermeidbare Maß zu beschränken, Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von potentiellen Beeinträchtigungen vorzusehen.

Aufgrund der Habitatfunktion von durch das Bauvorhaben beanspruchten Flächen für planungsrelevante Tierarten sind artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen von besonderer Bedeutung.

- **GESTALTUNGSMASSNAHMEN**

Maßnahmen im Bereich des unversiegelten Straßenkörpers und der Entwässerungseinrichtung dienen vorrangig der landschaftlichen Einbindung des Bauvorhabens.

Zugleich kann mit der Begrünung der Straßenböschungen und sonstiger Nebenflächen der Eingriff in geringwertige Biotopbestände (vorhandene Ackerflächen, Ruderalfluren an Dämmen und Böschungen etc.) ausgeglichen werden (vgl. ERegStra, hier insb. Ziff. 4.3).

- **WIEDERHERSTELLUNGSMASSNAHMEN**

Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die vorübergehend in Anspruch genommenen Vegetationsbestände an Ort und Stelle in funktional sinnvoller Weise möglichst gleichwertig wiederherzustellen.

Da der Umfang der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme zum gegenwärtigen Planungsstand nicht abschließend zu ermitteln ist, werden diese Maßnahmen nur soweit wie örtlich bestimmbar dargestellt.

- **AUSGLEICHS- UND ERSATZMASSNAHMEN**

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dienen vor allem der Kompensation unvermeidbarer und sonstiger funktionaler Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (z.B. Kompensation für Bodenversiegelung). Im Nahbereich der Baumaßnahme dienen die Maßnahmen teilweise auch der landschaftlichen Einbindung der geplanten Verbindungsstraße mit Anschlussstelle an die A57 bzw. tragen zur landschaftsgerechten Neugestaltung des Landschaftsbildes bei.

In erheblichem Umfang haben die multifunktionalen Maßnahmen gleichzeitig eine artenschutzrechtliche Bedeutung.

- **MASSNAHMEN DES ARTENSCHUTZES**

Für die Arten und Tiergruppen, bei denen gemäß Artenschutzgutachten zum vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan vorhabenbedingte Konflikte mit den Vorschriften des § 44 BNatSchG auftreten könnten, sind Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen (Vermeidungsmaßnahmen) vorzusehen.

Die Vermeidungsmaßnahmen werden bei der Beurteilung der Projektwirkungen unmittelbar berücksichtigt. Sie stehen in direkter funktionaler Verbindung zu den gestörten Lebensstätten und sind zum Eingriffszeitpunkt wirksam.

Neben den direkt an den Projektwirkungen ansetzenden Vermeidungsmaßnahmen sind weitergehende funktionserhaltende Maßnahmen (*CEF-Maßnahmen = measures to ensure the continuous ecological functionality*) bzw. nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sog. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen. Die CEF-Maßnahmen müssen ebenfalls zum Eingriffszeitpunkt wirksam sein.

Ziel der CEF-Maßnahmen ist, dass die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden kann. Diese Eignung der jeweiligen Maßnahme muss der Vorhabenträger noch vor dem Beginn der Beeinträchtigungen beziehungsweise als Bedingung für die Zulassung des Vorhabens belegen (WELUGA UMWELTPLANUNG 2018).

Plandarstellung der Maßnahmen:

Die räumliche Lage der nachfolgend beschriebenen Maßnahmen ist den Entwurfsunterlagen Nr. 9.2a und 9.1a (Maßnahmenplan und Maßnahmenübersichtsplan) zu entnehmen. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen erfolgt in den Maßnahmenblättern in Anhang 3.

6.2 Maßnahmenübersicht

6.2.1 S - Schutzmassnahmen

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

S1 Schutz und Sicherung von Gehölzen (Schutzzaun)

An den Baustellenbereich angrenzende Wald- und sonstige Gehölzbestände sowie Einzelbäume und Baumreihen sind während der Bautätigkeiten durch spezielle Maßnahmen gem. RAS LP 4 sowie DIN 18920 zu schützen und zu sichern (z.B. fester Schutzzaun, Stammschutz in Form von Bohlenummantelungen).

Grundsätzlich sind Stamm-, Wurzel- und Kronenbereich der zu erhaltenen Gehölze 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.

Flächenumfang: ca. 975 lfm.

6.2.2 V - Vermeidungsmassnahmen

V1 Minimierung der Flächeninanspruchnahme

Temporär benötigte Baustreifen und Baustelleneinrichtungsflächen sind auf den unbedingt notwendigen Flächenumfang zu beschränken. In ökologisch sensiblen Trassenrandbereichen (z.B. Erlenwald) ist vollständig auf die Einrichtung von Baustreifen zu verzichten.

Soweit möglich sind die Baumaßnahmen von der Trasse aus vorzunehmen.

6.2.3 G - Gestaltungsmassnahmen

Durch die Begrünung der Böschungen und sonstiger Straßennebenflächen wird die geplante Straße in die Landschaft eingebunden. Die Flächen sind vor der Einsaat mit geeignetem Bodensubstrat anzudecken und entsprechend vorzubereiten.

G1 Einsatz von Landschaftsrasen

Bankette, Mulden und sonstige Straßennebenflächen sind mit einer gebietsheimischen Landschaftsrasemischung einzusäen und dauerhaft zu pflegen.

Gesamtfläche: ca. 20.810 m²

G2 Begrünung von Straßenböschungen und sonstigen Straßennebenflächen

Die Straßenböschungen und sonstigen äußeren Straßennebenflächen sind mit einer gebietsheimischen kräuterreichen Landschaftsrasemischung zu begrünen und dauerhaft als Hochgrasbestände extensiv zu pflegen (vgl. Maßnahme V_{A5}).

Gesamtfläche: ca. 55.300 m²

G3 Anpflanzung von Einzelbäumen

Im Bereich der geplanten Querungsbauwerke an Autobahn A57 sowie an der Industriebahntrasse sind zur landschaftsgerechten Eingrünung der Bauwerke im Bereich der Straßenböschungen sowie innerhalb der Fläche der Anschlußstelle standortheimische Laubbäume anzupflanzen.

Gesamtanzahl: 10 Stück

G4 Gehölzpflanzung auf Straßenböschungen und sonstigen Straßennebenflächen

Zur landschaftsgerechten Eingrünung des Querungsbauwerkes an der Autobahn A57 sind im Bereich der westlich angrenzenden Straßenböschungen und sonstigen Straßennebenflächen mehrreihige Anpflanzungen von Gehölzen (Bäume II. Ordnung und Sträucher) vorzunehmen und dauerhaft zu erhalten.

Desweiteren ist eine entsprechende Gehölzbepflanzung zur Eingrünung der Versickerungsanlage zu entwickeln.

Zur landschaftsgerechten Eingrünung des geplanten Zubringers westlich der A57 sind die Böschungen abschnittsweise mit einreihigen Strauchhecken des Schlehdorns (*Prunus spinosa*) zu bepflanzen.

Es sind ausschließlich standortgerechte Gehölzarten sowie gebietsheimisches Pflanzgut zu verwenden.

Gesamtfläche: ca. ~~1.075~~ 4.025 m²

G5 Begrünung der Entwässerungseinrichtung

Die geplante Entwässerungsanlage ist in den Böschungsbereichen mit Gras- und Staudensäumen sowie im Bereich der Versickerungsflächen durch die Entwicklung von Röhrichtbeständen zu begrünen. Es ist ausschließlich gebietsheimisches Saat- und Pflanzgut zu verwenden. Unbefestigte Wege im Bereich der Anlage sind mit Schotterrasen zu begrünen.

Gesamtfläche: ca. 910 m²

6.2.4 W - WIEDERHERSTELLUNGSMASSNAHMEN

Vor der Wiederbegrünung sind die baubedingt in Anspruch genommenen Flächen entsprechend vorzubereiten, d.h. die durch Befahren o.ä. verdichteten Böden sind aufzulockern, (zuvor abgetragener) Oberboden ist wieder aufzubringen und die Pflanzflächen sind durch das Einbringen von Mulchmaterial strukturell zu verbessern (Wasserspeicherung, Steigerung der biologischen Aktivität).

W1 Wiederherstellung von Ackerflächen

Nach Abschluß der Baumaßnahmen sind die baubedingt temporär in Anspruch genommenen Ackerflächen in ihre ursprüngliche Nutzung zurückzuführen.

Auf den betreffenden Flächen ist eine Tiefenlockerung vorzunehmen, um so eventuell bestehende Bodenverdichtungen zu beseitigen.

Gesamtfläche: ca. 28.460 m²

6.2.5 A/E - AUSGLEICHS- UND ERSATZMASSNAHMEN

Bei den nachfolgenden Maßnahmen mit Kompensationsfunktion handelt es sich um Maßnahmen zur Wiederherstellung der Funktionen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes i.S. des Landesnaturschutzgesetzes NRW. Die Maßnahmen dienen der Schaffung naturnaher Pflanzenbestände und Biotoptypen sowie von Gehölzstrukturen zur landschaftsgerechten Eingrünung der geplanten Querbauwerke.

Ersatzmaßnahme E1 dient gleichzeitig der Erfüllung der (forst-)rechtlichen Anforderungen in Bezug auf Ersatzaufforstungen für den vorhabenbedingten Verlust von Wald (insgesamt ca. 1,06 ha).

A1 Rückbau (Entsiegelung) des Zinkhüttenweges/ Stüttger Weges

Die nicht mehr benötigte Straßenfläche des Zinkhüttenweges bzw. des Stüttger Weges ist zurückzubauen. Auf den entsiegelten Flächen sind unter Berücksichtigung der Anforderungen an die Verkehrssicherheit (Anfahrtsicht) Gehölze in Verbindung mit straßenbegleitenden Grassäumen zu entwickeln. Hierbei ist ausschließlich gebieteseigenes Pflanz-/ Saatgut zu verwenden.

Die Maßnahme dient insbesondere der Teilkompensation versiegelungsbedingter Beeinträchtigungen.

Gesamtfläche: ca. 550 m² (400 m² Gehölzpflanzung, 150 m² Raseneinsaat)

A2 Rückbau (Entsiegelung) von Wirtschaftswegen

Der für die Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen nicht mehr benötigte Abschnitt des Konradslocher Weges (Wirtschaftsweg) ist auf einer Länge von ca. 1.093m zurückzubauen. Die freiwerdende Fläche ist in die Begrünung der Straßennebenflächen bzw. in die landwirtschaftliche Bewirtschaftung einzubeziehen.

Weiterhin ist der nicht mehr benötigte Wirtschaftswegeabschnitt zwischen der Industriebahn und der geplanten Anschlussstelle auf der Nordostseite der A57 zurückzubauen. Die Fläche wird anschließend als Ackerfläche genutzt.

Die Maßnahme dient der Teilkompensation versiegelungsbedingter Beeinträchtigungen.

Gesamtfläche: ca. 3.280 m²

E1 Umwandlung von Acker in Grünland

Im Zusammenhang mit der geplanten Maßnahme V_{CEF}-3 sind die die geplante Ackerbrache umgebenden Ackerflächen in mäßig artenreiches Grünland umzuwandeln.

Die Grünlandflächen sind als 2-schürige Mähwiesen zu bewirtschaften bzw. zu pflegen.

Gesamtfläche: ca. 132.300 m²

E2 Anlage eines Feldgehölzes

Am nördlichen Ortsrand von Dormagen-Delrath ist eine Ackerfläche mit einheimischen Laubholzarten aufzuforsten. Ziel ist die Entwicklung eines naturnahen, arten- und strukturreichen Feldgehölzes mit entsprechenden Waldrändern.

In Abstimmung mit der zuständigen Naturschutz- bzw. Forstbehörde sind ausschließlich gebietsheimische Arten zu verwenden.

Die Maßnahme dient als Ersatz für den vorhabenbedingten Verlust von Waldflächen im Umfang von ca. 1,06 ha sowie der Steigerung des Erholungswertes der Landschaft insbesondere als Naherholungsraum für die Bevölkerung von Dormagen-Delrath.

Gesamtfläche: ca. 21.200 m²

6.2.6 Maßnahmen des Artenschutzes

Maßnahmen zur Vermeidung

Als zwingend erforderliche artenschutzrechtliche Maßnahmen, die einen Verstoß gegen die Zugriffsverbote des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG vermeiden, sind nachfolgende Maßnahmen vorzusehen (vgl. WELUGA UMWELTPLANUNG 2018):

V_{A1} Abstimmung der Fäll- und Rodungsarbeiten und der Baufeldräumung auf die Brut- und Aufzuchtzeiten

Zur Vermeidung von Individuenverlusten und Verletzungen von Fledermäusen und Vögeln durch die Baufeldräumung ist eine Abstimmung der Fäll- und Rodungsarbeiten und der Baufeldfreimachung auf die Aufzucht- und Brutzeiten von Fledermäusen und Vögeln vorzusehen.

Zum Schutz von Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtstätten ist die Baufeldräumung (Beseitigung der Vegetation, Entfernen/Abtransport des Schnittguts) im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28. Februar und die Fällung der Höhlenbäume mit Quartierpotenzial (vgl. Darstellung in Plan 9.2a, Blatt 3) im Oktober (bei Temperaturen über 10° C) vorzusehen. Sollten die Bäume erst zu einem späteren Zeitpunkt im Winter gefällt werden, sind die Fällarbeiten vorsorglich in Anwesenheit einer artenschutzrechtlichen Baubegleitung durchzuführen, die ggf. Tiere bergen kann.

V_{FCS3} Fang und Evakuierung von Reptilien

Die bau- und anlagebedingte Verletzung und Tötung von Zauneidechsen (auch anderer Arten der Herpetofauna wie der national besonders geschützten Arten, u.a. Erdkröte) durch Baumaschineneinsatz und Bodenumlagerungen ist weitgehend dadurch zu vermeiden, dass auf den beanspruchten Flächen die Tiere eingefangen und anschließend in die angrenzende Maßnahmenfläche zwischen Industriebahn und Neubautrasse K 33n (vgl. Maßnahme V_{CEF1}) umgesetzt werden.

Der Fang der Reptilien erfolgt in einem Methodenmix aus Hand- /Eimer- und Schlingenfang („Reptilienangel“) sowie dem Einsatz von Dachpappen als künstlichen Verstecken von Ende März/April bis Oktober bei günstigen Witterungsbedingungen vor Beginn der ersten Bauarbeiten. Die Fang- und Umsetzungsaktion ist je nach Fangerfolg nach der Winterruhe im darauffolgenden Jahr fortzuführen.

Für die Durchführung der Maßnahme ist eine „Genehmigung auf Befreiung von den Artenschutzrechtlichen Verboten zum Fang und zur Umsetzung von Zauneidechsen“ bei der zuständigen Naturschutzbehörde einzuholen. Diese Ausnahmegenehmigung ist gem. § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG vom Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und § 44 Abs. 2 Nr. 1 zu erteilen.

V_A4 Einrichtung von temporären Rücklaufsperrern

Die östlich der Industriebahntrasse als Baufeld vorgesehenen Flächen sind vor Beginn der Zauneidechsen-Fangaktion (vor Ende März/April) mit Rücklaufsperrereinrichtungen (glasfaser-verstärktes Material (Wellplastik), eingegraben) zu umgrenzen.

Gesamtumfang: ca. 1.265 lfm.

V_A5 Anlage von dauerhaften Leit-/ Sperrvorrichtungen

Zur Vermeidung von Tierkollisionen bodenmobiler Arten (hier Zauneidechsen) auf der geplanten Verkehrsfläche zwischen Industriebahn und Zinkhüttenweg sind in diesem Straßenabschnitt dauerhafte Leit-/ Sperrvorrichtungen zwischen Fahrbahnrand und Böschungen beiderseits der K33n zu erstellen. Bewährt haben sich Leitelemente aus Stahl (mit glatter Oberfläche und Überkletterschutz) aus dem Amphibienschutz, die die Tiere nicht überwinden können. Die Elemente ermöglichen einen flexiblen und fugenfreien Verbau, was sich bei Gefällewechseln, späteren Reparaturen und Änderungen bewährt hat. Der Verbau am Fahrbahnrand erleichtert zudem die erforderliche regelmäßige Pflege (Mahd), die ein Zuwachsen der Elemente und damit Möglichkeiten zum Überklettern für die Tiere verhindern soll.

Auf der Westseite der A57 sind die dauerhaften Leitelemente zum Schutz von Kreuzkröten auf der West- bzw. Südseite des geplanten Zubringers zu installieren.

Gesamtumfang: ca. ~~1.320~~ 2.660 lfm.

V_A6 Gehölzfreie Begrünung der Straßennebenflächen

Durch einen Verzicht auf fahrbahnbegleitende Gehölzpflanzungen und die Entwicklung von Hoch-/Obergrasbeständen im Bereich der Böschungen können einerseits Meidereaktionen von Vogelarten des Offenlands (hier Feldlerche, Kiebitz und Rebhuhn) vermieden werden. Andererseits mindert die Maßnahme in Kombination mit der Entwicklung von Hochgrasbeständen (nicht kürzer als 25 cm) an den Böschungen das verkehrsbedingte Kollisionsrisiko für Greifvögel (Mäusebussard, Sperber, Schleiereule) sowie für Gebüsch- und Heckenbrüter.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

V_{CEF}1 Sicherung und Förderung/Neuschaffung von Habitaten der Zauneidechse

Auf einer 3 ha großen Fläche zwischen der K 33 n, der Industriebahn und dem Zinkhüttenweg sind durch nachfolgende Maßnahmen bestehende Habitats der Zauneidechse zu sichern, zu fördern bzw. neuzuschaffen:

- Sicherung/Offenhaltung vegetationsarmer Flächen
- Anlage und Entwicklung von Extensivgrünland
- Anlage südexponierter Steinriegel in Verbindung mit der Anlage und Offenhaltung grabbarer sandiger Rohbodenflächen
- Anlage von Sand- und Totholzhaufen sowie Wurzelstubben, die zur Strukturanreicherung in die Fläche verbracht werden. Dabei soll der Sand teilweise an/auf die Holzhaufen angeschüttet werden. Der Füllsand soll schadstofffrei sein, aus der Umgebung bezogen werden und einen höheren Feinschluffanteil haben, um Feuchtigkeit länger zu halten. Die Totholzhaufen sollen aus ca. 1,0 bis 1,5 m langen Stamm- oder Starkasthölzern mit mindestens 10 cm Durchmesser zusammengesetzt sein
- die Entwicklung und Pflege von nach Süden und Westen exponierten Saumstrukturen, die an Gehölze/Gebüsche (auch Brombeere) als Rückzugsraum angrenzen.

Die Saumstreifen sollen strukturell mit Sand- und Totholzhaufen angereichert werden

- als geeignete, zeitlich gestaffelte Pflegemaßnahme ist nach der Erstpflge die Sukzession mosaikartig zu steuern. Damit soll verhindert werden, dass sich insbesondere der Gehölz- bewuchs flächig zu stark auf Kosten der offenen, gehölzfreien Bereiche ausbreitet. Häufigkeit und zeitliche Staffelung der Pflegemaßnahmen sind an der jährlichen Bewuchsdichte auszurichten.
- Verzicht auf Düngung und Biozide
- großflächige Mahd während der Aktivitätszeit (März - Oktober) nur mit dem Balkenmäher (Schnitthöhe 15 cm) und „von Innen nach Außen“ um den Tieren eine Fluchtmöglichkeit zu geben
- Beruhigung der bislang durch Reit- und Fahrbetrieb sowie Hundetraining genutzten Maßnahmenfläche

Durch die aufgeführten Maßnahmen werden die Habitatstrukturen zur Schaffung von Nahrungsquellen, Tages- und Winterverstecken, Sonnen- sowie Eiablageplätzen geschaffen, die in räumlichem Zusammenhang zur betroffenen Population bestehen.

V_{CEF3} Maßnahmen zur Habitatoptimierung in der Ackerlandschaft für die Feldflurarten Feldlerche, Kiebitz und Rebhuhn

In einem insgesamt 10 ha großen Flächenkomplex in der Ackerflur westlich der A57 zwischen Dormagen und Delrath südwestlich der geplanten K33n sind durch Nutzungsextensivierung von Intensiväckern und die Entwicklung von Ackerbrachen für die betroffenen Feldvogelarten günstige Ackerkulturen zu entwickeln. Der Umfang der mit Maßnahmen belegten Flächen hat mind. 8 ha zu betragen.

Die Anlage des Ackerbrachekomplexes soll durch Selbstbegrünung erfolgen. Auf die Verwendung von Düngemitteln, Bioziden und während der Brutzeit auf mechanische Beikrautregulierung ist zu verzichten.

Zu dichter und hoher Bewuchs soll vermieden werden. Lückige vegetationsfreie Bodenstellen sind mosaikartig zu fördern. Bei zu dichtem/hohem Aufwuchs ist im Zeitraum zwischen September und Anfang März zu grubbern. Brachestreifen (10-20 m) sind dabei als Rückzugsräume zu belassen. Mulden/Blänken sollen gefördert/entwickelt werden.

Die Maßnahmen müssen während der Brutzeit von März bis Ende August wirksam sein.

Die Maßnahmen zur Habitatoptimierung in der Ackerlandschaft sind für alle drei betroffenen Feldflurarten wirksam. Durch die Anlage einer flächigen Maßnahme wird das Prädationsrisiko für die Bodenbrüter gemindert.

Zu potenziellen Stör- und Gefahrenquellen sowie geschlossenen Vertikalstrukturkulissen in der Umgebung ist eine ausreichende Entfernung einzuhalten.

Die Maßnahme ist im Zusammenhang mit der Maßnahme E1 - Umwandlung von Acker in Grünland durchzuführen.

V_{CEF4} Entwicklung von struktureichen Gehölzbeständen für die Nachtigall

Innerhalb von Waldflächen im Bereich ~~Wahler Berg/ Hannepützheide in einer Entfernung von ca. 2,3 km südöstlich des Untersuchungsraumes~~ **bzw. am Westrand des Knechtstedener Waldes** ist auf einer Fläche von mind. **insg. 3 ha** die Entwicklung von unterholzreichen Laub- oder Mischwäldern **bzw. von struktureichen Gehölzbeständen** vorzusehen.

~~Im weiteren Verfahren sind die hierzu geeigneten Flächen innerhalb des im Bereich Hannepützheide abgegrenzten Suchraums auszuwählen.~~ Als geeignete Maßnahmen kommen in Betracht:

- Auflichtung aktuell dichter Bestände und Entwicklung von Unterwuchs aus geeigneten Strauch- und krautigen Arten
- Reduzierung forstlicher Pflegemaßnahmen und Verringerung des Biozideinsatzes
- ~~- Entwicklung eines Waldrandes am Süd- und Ostrand eines Eichenwaldbestandes~~
- **Entwicklung von strukturreichen Gehölzbeständen**

V_{CEF5} Entwicklung und Optimierung baumbestandenem Grün-/Offenlandes für den Star

Auf insgesamt ca. 1,5 ha der geplanten Maßnahmenfläche zwischen K33n und Industriebahn ist die Entwicklung und Optimierung von baumbestandenem Grün-/ Offenland als Lebensraum des Stars vorgesehen.

Die Maßnahme ist im Zusammenhang mit der Maßnahme V_{CEF1} durchzuführen.

V_{CEF6} Anbringung von künstlichen Nisthilfen für Höhlenbrüter

Für das durch das Straßenbauvorhaben betroffene Brutpaar des Stars sind 5 Nisthilfen in der Maßnahmenfläche zwischen K33n und Industriebahn anzubringen.

Im Rahmen wiederkehrender Maßnahmen zur Funktionssicherung sind die Kästen jährlich außerhalb der Brutzeit auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen. In diesem Rahmen erfolgt auch eine Reinigung (Entfernen von Vogel- und anderen alten Nestern).

Die Maßnahme ist im Zusammenhang mit der Maßnahme V_{CEF1} durchzuführen.

6.3 Aussagen zum Risikomanagement

Während der gesamten Baumaßnahme ist eine artenschutzrechtliche Baubegleitung durch Artexperten insbesondere zum Schutz der planungsrelevanten Arten sowie für die fachliche und zeitliche Umsetzung der Maßnahmen des Arten- und Biotopschutzes sicherzustellen. Die beauftragte(n) Person(en) ist den Naturschutzbehörden namentlich zu benennen.

Die Umsetzung und der Erfolg der Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sind durch ein Risikomanagement und Erfolgskontrollen (Monitoring) zu sichern.

Im Rahmen wiederkehrender Maßnahmen zur Funktionssicherung sind die anzubringenden Nisthilfen jährlich außerhalb der Brutzeit auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen. In diesem Rahmen ist auch eine Reinigung (Entfernen von Vogel- und anderen alten Nestern) durchzuführen.

6.4 Nachweis der Erfüllung der rechtlichen Verpflichtungen

6.4.1 Eingriffsregelung

Rechtliche Anforderungen

Mit dem geplanten Straßenbauvorhaben sind Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden. Diese stellen gemäß § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) bzw. § 30 des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG NW) einen Eingriff in Natur und Landschaft dar.

Nach § 30 (1), Nr. 4 des Landesnaturschutzgesetzes NRW gilt u.a. insbesondere als Eingriff „die Errichtung oder wesentliche Änderung von Schienenwegen, von Straßen, von versiegelten land- oder forstwirtschaftlichen Wirtschaftswegen und von baulichen Anlagen im Sinne des § 2 Absatz 1 der Landesbauordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 01. März 2000 (GV.

NRW S. 256), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Mai 2014 (GV NRW S. 294) geändert worden ist.“

Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ergeben sich nachstehende Rechtsfolgen:

- Vermeidungsgebot (§ 15 (1) BNatSchG)

Das Vermeidungsgebot verlangt vom Vorhabenträger, „vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind.“

- Ausgleichs- und Ersatzgebot (§ 31 LNatSchG NW/ § 15 (2) BNatSchG)

„Der Verursacher ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).“

- Abwägungsgebot (§ 15 (5) BNatSchG)

Ein Eingriff darf nicht zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder zu ersetzen sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen.

Die Kaskade der naturschutzrechtlich vorgeschriebenen Prüfschritte der Eingriffsregelung wird abgeprüft im Rahmen des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplans, der Bestandteil der straßenbaulichen Entwurfsunterlagen ist.

Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Naturhaushalt:

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das geplante Straßenbauvorhaben erfolgt für den Naturhaushalt gemäß dem im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum RE-Entwurf 2006 (WINTER 2006) angewandten sog. Gutachtermodell (E Reg Stra 1999).

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird hiernach zunächst das Produkt aus Biotopwert, der Größe der in Anspruch genommenen bzw. beeinträchtigten Flächen (B) und dem Zeitfaktor (T) ermittelt:

$$\text{Biotopwert} \times B \times T \times F = \text{"Eingriffswert" (ökologischer Punktwertverlust)}$$

Ein Teil der Bestandsverluste ist innerhalb eines Zeitraumes von 30 Jahren ausgleichbar ($T = 1$). Demgegenüber ist für die Verluste von Gehölzbeständen mit mind. mittlerem Baumholz aufgrund ihres Entwicklungszeitraumes (30 bis 100 Jahre) der Zeitfaktor $T = 2$ anzusetzen.

Biotoptypen mit dem Zeitfaktor 3 sind durch die geplante K33n nicht betroffen.

Zur Berücksichtigung der unterschiedlichen Beeinträchtigungsintensität innerhalb der jeweiligen Wirkzonen des Straßenbauvorhabens dient die Multiplikation mit dem Beeinträchtigungsfaktor (F).

Für den Straßenkörper (versiegelte und nicht versiegelte Bereiche), d.h. die anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen, ist $F = 1$. Für diese Bereiche ist gem. dem Gutachtermodell (Ziff. 4.2) grundsätzlich von einer Erheblichkeit und Nachhaltigkeit der Beeinträchtigungen auszugehen.

Da es sich um einen zweistreifigen Neubau mit einer DTV-Belastung zwischen 10.000 und 15.000 Kfz handelt, erfolgt eine Berechnung des Kompensationsflächenbedarfs darüber hinaus in den erheblich beeinträchtigten Wirkzonen nach folgendem Schema:

(10.000 – 15.000 DTV)		
Wirkzone I	0-25 m	F = 0,6
Wirkzone II	25-50 m	F = 0,3
Wirkzone III	50-150 m	F = 0,1

Für die Flächen außerhalb des Straßenkörpers ist gem. ERegStra zu prüfen, "ob und in welchem Umfang die von der Straße ausgehenden Wirkungen zu erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen führen können". Im vorliegenden Planungsfall werden analog zur Vorgehensweise im Landschaftspflegerischen Begleitplan von 2006 die in den Beeinträchtigungszonen liegenden Biotoptypen mit einem Wert von 3 und geringer (überwiegend Ackerflächen) nicht mit erfasst, da hier keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu erwarten sind.

Potentielle Auswirkungen auf besonders geschützte Arten in diesen Bereichen werden im Rahmen der begleitenden Artenschutzprüfung (WELUGA UMWELTPLANUNG 2018) geprüft.

Durch das Straßenbauvorhaben sind überwiegend Wert- und Funktionselemente des Naturhaushaltes von allgemeiner Bedeutung betroffen.

Im Bezug auf den Boden werden durch das geplante Straßenbauvorhaben zwei Bereiche mit Bodentypen mit besonderen Wert- und Funktionselementen in Anspruch genommen. Dabei handelt es sich um folgende Bereiche (vgl. Bestands- und Konfliktplan 9.3a, Blatt 1):

- Typische Parabraunerde, vereinzelt typische Braunerde als aufgrund seiner Regelungs- und Pufferfunktionen und seiner natürlichen Bodenfruchtbarkeit besonders schutzwürdiger Bodentyp. Durch das Straßenbauvorhaben werden westlich der A57 insgesamt ca. 2,26ha des Bodentyps beansprucht.
- Typische Braunerde, z.T. tiefreichend humos als schutzwürdiger, tiefgründiger Sand- und Schuttboden mit Biotopentwicklungspotential für Extremstandorte. In dem Bereich zwischen Industriebahn und Zinkhüttenweg östlich der A57 werden ca. 2,41 ha dieses Bodens durch das Straßenbauvorhaben in Anspruch genommen.

Aus der detaillierten Eingriffsermittlung in Anhang 2 ergibt sich Summe nachfolgender erforderlicher Kompensationsumfang für Eingriffe in den Naturhaushalt (getrennt für die Erschliessungsvarianten 1 und 1.1):

Tab. 2: Zusammenfassende Darstellung des erforderlichen Kompensationsumfanges

Art des Eingriffs	Biotopwertpunkte	
	Variante 1	Variante 1.1
Anlagebedingte Verluste		
Versiegelter Bereich (Straßenzone I)	179.648 175.896	178.417 174.665
Überprägter Bereich (Straßenzone II)	177.740 178.421	181.638 182.219
<i>Zwischensumme</i>	357.388 354.317	352.005 356.884
Baubedingte Verluste		
Baustreifen (wiederherstellbare Bestände)	41.321 41.132	40.221 40.032
Baustreifen (nicht wiederherstellbare Bestände)	1.638	1.638
<i>Zwischensumme</i>	42.959 42.770	41.859 41.670
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen		
Wirkzone I	108.924 109.379	108.157 108.612,2
Wirkzone II	67.662 69.423	67.729 69.490,2
Wirkzone III	75.635 75.798,2	75.961 76.119,7
<i>Zwischensumme</i>	252.221 254.600,2	251.847 254.222,1
Gesamtkompensationsumfang (Biotopwertpunkte)	652.568 651.687,2	653.761 652.776,1

In Summe beträgt der vorläufige Kompensationsbedarf für die Variante 1 ~~652.568~~ 651.687,2 Biotopwertpunkte sowie für die Variante 1.1 insgesamt ~~653.761~~ 652.776,1 Biotopwertpunkte.

Reduzierung des Kompensationsbedarfs bei bestimmten Fallkonstellationen

Anlage von Straßenböschungen auf ökologisch geringwertigen Flächen:

Das Gutachtermodell gem. ERegStra (Ziffer 4.3) legt zum einen für Straßenböschungen, die auf ökologisch geringwertigen Flächen angelegt werden, den Verzicht auf Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Straßenkörpers nahe. Derartige Böschungen gelten i.d.R. durch ihre Bepflanzung als in sich ausgeglichen. Bei dem vorliegenden Straßenbauvorhaben zählen hierzu folgende Biotoptypen:

Tab. 3: Durch Straßenböschungen beanspruchte ökologisch geringwertige Flächen:

Variante 1

Biotop-Kürzel	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
EE1	Brachgefallenes Intensivgrünland Wiese	3	142	1	1	426
EE4, veg1	Brachgefallenes Magergrünland, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	2.332	1	1	9.328
K, neo1	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten < 25%	6	25	1	1	150
HA0, aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2	18.216 18.485	1	1	36.432 36.970
HB, ed2	Ackerwildkrautbrache auf nährstoffreichen Böden	4	1.374 1.652	1	1	5.496 6.608
HM, mc1	Rasenfläche, intensiv genutzt	2	54	1	1	108
VB7, sta3, xd2	Unversiegelter Weg auf nährstoffarmen, flachgründigen Böden, artenarm	4	229	1	1	916
VF1	Teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	1	136 579	1	1	136 579
VF0	Versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege etc.)	0	92	1	1	0
Flächengröße			22.508 23.590	Kompensationsbedarf		52.992 55.085

Variante 1.1

Biotop-Kürzel	Biotoptyp	Biotopwert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
EE1	Brachgefallenes Intensivgrünland Wiese	3	142	1	1	426
EE4, veg1	Brachgefallenes Magergrünland, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	2.332	1	1	9.328
K, neo1	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten < 25%	6	25	1	1	150
K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 50-75%	4	231	1	1	924
HA0, aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2	16.788 17.057	1	1	33.576 34.114
HB, ed2	Ackerwildkrautbrache auf nährstoffreichen Böden	4	1.374 1.652	1	1	5.496 6.608
HM, mc1	Rasenfläche, intensiv genutzt	2	54	1	1	108
VB7, sta3, xd2	Unversiegelter Weg auf nährstoffarmen, flachgründigen Böden, artenarm	4	229	1	1	916
VF0	Versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege etc.)	0	783 875	1	1	0
VF1	Teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	1	136 579	1	1	136 579
Flächengröße			22.094 23.176	Kompensationsbedarf		51.060 53.153

Fazit:

Für Straßenböschungen, die auf ökologisch geringwertigen Flächen angelegt werden, sind im Falle der Variante 1 ~~52.992~~ 55.085 Biotopwertpunkte und im Falle der Variante 1.1 ~~51.060~~ 53.153 Biotopwertpunkte nicht auf den erforderlichen Kompensationsbedarf anzurechnen.

Anlage von Baustreifen im Bereich von wiederherstellbaren Biotoptypen:

Neben der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme werden bauzeitlich Flächen in einem Umfang von voraussichtlich ca. 1,80 ha (Variante 1) bzw. 1,74 ha (Variante 1.1) in Anspruch genommen (vgl. Anhang 2).

Soweit hierdurch Biotoptypen mit dem Zeitfaktor T = 1 betroffen sind, können diese nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt werden. Der mit der Inanspruchnahme dieser Flächen verbundene rechnerische Wertverlust an Biotopwertpunkten ist daher bei der Kompensationsbedarfsermittlung ebenfalls nicht weiter zu berücksichtigen.

Für durch Baustreifen beanspruchte, wiederherstellbare Biotoptypen sind im Falle der Variante 1 41.321 Biotopwertpunkte und im Falle der Variante 1.1 40.221 Biotopwertpunkte nicht auf den erforderlichen Kompensationsumfang anzurechnen.

Inanspruchnahme von Flächen der Straßenböschungen der A57:

Das durch das Vorhaben in Anspruch genommene Straßenbegleitgrün der A57 (Straßenböschungen mit Gehölzbestand - VA, mr9) wird ebenfalls nicht in der Eingriffsermittlung zur K33n berücksichtigt, da die Kompensation des Eingriffs in den Biotoptyp bereits über den Landschaftspflegerischen Begleitplan zum 6-streifigen Ausbau der A57 (STRASSEN NRW 2016) abgedeckt ist.

Verbleibender Kompensationsbedarf:

Verbleibender Kompensationsbedarf für Eingriffe in den Naturhaushalt	Variante 1	Variante 1.1
Biotopwertpunkte	558.255 555.281,2	562.480 559.402,1

Für die Eingriffe in den Naturhaushalt ergibt sich somit rechnerisch ein verbleibender Gesamtkompensationsbedarf von ~~558.255~~ 555.281,2 Biotopwertpunkten für die Variante 1 sowie von ~~562.480~~ 559.402,1 Biotopwertpunkten für die Variante 1.1.

Mit der Erschliessungsvariante 1.1 sind damit voraussichtlich geringfügig höhere Auswirkungen auf den Naturhaushalt verbunden.

Landschaftsbild:

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes zum RE-Entwurf von 2006 wurde ein erforderlicher Kompensationsumfang von insgesamt ca. 8,79 ha für die vorhabenbedingten Eingriffe in das Landschaftsbild ermittelt. Für eine gering empfindliche Landschaft, wie sie im Untersuchungsgebiet flächendeckend vorliegt, wurde im Rahmen der Eingriffsermittlung gem. ERegStra ein Erheblichkeitsfaktor von $e = 0,3$ festgelegt.

Da sich die Ausprägung der landschaftsbildwirksamen Strukturen im Untersuchungsraum gegenüber dem Jahre 2006 nicht wesentlich verändert hat, werden die Ergebnisse der damaligen Bewertung zur Beurteilung der Auswirkungen durch den geplanten Bau der K33n auf das Landschaftsbild im Rahmen dieses Landschaftspflegerischen Begleitplanes herangezogen.

Es ist davon auszugehen, dass es in dem seit 2006 vergangenen Zeitraum durch eine deutliche Zunahme der Verkehrsstärke im Bereich der A57 zu einer Verstärkung der landschaftlichen Vorbelastungen gekommen ist. Ebenfalls ist anzunehmen, dass die Weiterentwicklung von Wald- und Gehölzstrukturen nordöstlich der Industriebahntrasse eine geringere Transparenz und damit landschaftsästhetische Empfindlichkeit in diesen Bereichen gegenüber dem Jahr 2006 zur Folge hat.

Weiterhin ist die im Rahmen der vorliegenden Planung ausgewählte Trassenvariante 1.1 gegenüber dem damaligen RE-Entwurf mit geringeren landschaftsästhetischen Auswirkungen für die Bereiche südwestlich der Autobahn A57 verbunden. Die aktuelle Planung führt zudem zu einer geringeren Zerschneidung der Landschaft südwestlich der A57.

Zusammenfassend kann die damalige quantitative Ermittlung des Eingriffs in das Landschaftsbild (WINTER 2006) für die aktuelle Vorhabenplanung als Beurteilung auf der sicheren Seite angesehen werden.

Gesamtkompensation:

Die Verknüpfung der ermittelten Kompensationsumfänge für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild erfolgt verfahrensgemäß komplementär, da die Landschaft im Eingriffsgebiet aufgrund ihrer qualitativen Ausstattung beide Funktionen zugleich erfüllt (vgl. WINTER 2006).

Bei der komplementären Verknüpfung entspricht der Gesamtkompensationsbedarf dem größeren der beiden ermittelten Umfänge, wobei bis zur Höhe des kleineren Umfangs (hier Landschaftsbild) landschaftsökologische und landschaftsästhetische Aspekte gleichrangig zu berücksichtigen sind. Der darüber hinaus verbleibende Kompensationsumfang ist mit Maßnahmen zu gestalten, die vordringlich die Aspekte des größeren Kompensationsumfangs berücksichtigen.

Der Kompensationsflächenbedarf für den Eingriff in das Landschaftsbild wurde zum RE-Entwurf 2006 mit ca. 8,79 ha berechnet. Wie unter 5.6 erläutert kann diese quantitative Ermittlung im Bezug auf den landschaftsästhetischen Eingriff durch die Erschließungsvariante 1.1 als Beurteilung auf der sicheren Seite angesehen werden.

Der Flächenumfang der Landschaftspflegerischen Maßnahmen E1, E2, V_{CEF1}, V_{CEF3}, V_{CEF4} und V_{CEF5} beträgt insgesamt ca. 29,3ha. Dabei führen die vorgesehenen Maßnahmen neben ihrer landschaftsökologischen und artenschutzrechtlichen Wirkung gleichzeitig zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes.

Weiterhin sind mit unmittelbarem Bezug zu der geplanten Straßentrasse Anpflanzungen von Gehölzen und Einzelbäume zur Eingrünung der geplanten Querbauwerke vorgesehen.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass die vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch die vorgesehenen Landschaftspflegerischen Maßnahmen kompensiert werden.

Eingriff in Ausgleichsflächen zu sonstigen Eingriffsvorhaben

Das Straßenbauvorhaben führt zu einer Inanspruchnahme von Flächen, die als Ausgleichsflächen sonstigen Eingriffsvorhaben zugeordnet sind. Dabei kommt es zu einem dauerhaften Verlust folgender Biotoptypen:

„Hainbuchen-Eichenmischwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt“ (AB9, 100, ta3-5, g) in Verbindung mit „Waldrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt“

Die Aufforstungsfläche sowie der Waldrand werden anlagebedingt in einem Flächenumfang von insgesamt 4.032 m² beansprucht. Die Flächen werden mit einem Biotopwert von 7 bewertet (vgl. Anhang 1.14, Tab. 1). Um den Verlust des Ausgleichswertes der Flächen (gegenüber Bestandwert Ackerfläche, Wert 2) auszugleichen sind insgesamt 20.160 Biotopwertpunkte zu kompensieren (4.032 m² x Wertsteigerung um Faktor 5).

„Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter 10 bis 30 Jahre“ (HK2, ta15a)

Die Streuobstwiese am Kreisverkehr Kuckhofer Straße wird anlagebedingt in einem Flächenumfang von 301 m² beansprucht. Die Fläche wird mit einem Biotopwert von 6 bewertet (vgl. Anhang 1.14, Tab. 1). Um den Verlust des Ausgleichswertes der Fläche (gegenüber Bestandwert Ackerfläche, Wert 2) auszugleichen sind insgesamt 1.204 Biotopwertpunkte zu kompensieren (301 m² x Wertsteigerung um Faktor 4).

Hinweis zur Kompensation des Eingriffs

Der anlagebedingte Eingriff des Straßenbauvorhabens in bestehende Ausgleichsflächen beträgt insgesamt 21.364 Biotopwertpunkte (nach LANUV 2008).

Für die Landschaftspflegerische Maßnahme „Entwicklung von strukturreichen Gehölzbeständen für die Nachtigall“ (V_{CEF4}) ist ~~von einer ökologischen Wertsteigerung von mind. 1 Wertstufe anzusetzen. Unter Berücksichtigung des Flächenumfangs der Maßnahme von 30.000 m² ist somit von einer ökologischen Wertsteigerung der Maßnahme von insgesamt mind. 30.000~~ **28.100** Biotopwertpunkten auszugehen. ~~Der genaue Kompensationswert der Maßnahme kann erst im weiteren Verfahren nach entsprechender Maßnahmenkonzeption ermittelt werden. Diese soll in Abstimmung mit der Stadt Dormagen, der Biologischen Station und dem Landesbetrieb Wald und Holz erfolgen.~~

Der Kompensationswert der Maßnahme V_{CEF4} ist in jedem Fall ausreichend, um den Eingriff des Straßenbauvorhabens in die bestehenden Ausgleichsflächen zu kompensieren.

6.4.2 Artenschutz

Ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes kann bei Durchführung sämtlicher Landschaftspflegerischer Maßnahmen dieses Landschaftspflegerischen Begleitplans ausgeschlossen werden.

6.4.3 Forstrecht

Durch das Straßenbauvorhaben werden anlagebedingt insgesamt ca. 1,06 ha Waldfläche in Anspruch genommen. Dabei handelt es sich um folgende Biotoptypen:

- AB9,100,ta3-5,g
- AC,100,ta2,g
- AD,100,ta1-2,g
- AN,30,ta1-2,g
- AV,100,ta3-5,g

Der notwendige forstliche Ersatz gem. § 39 des Landesforstgesetzes NRW wird durch die Entwicklung eines Feldgehölzes im Rahmen der Landschaftspflegerischen Maßnahme E2 (2,12 ha) im Verhältnis 2:1 gewährleistet.

Das Flächenverhältnis von 2:1 trägt der Tatsache Rechnung, dass es sich bei Teilen der betroffenen Waldfläche um Ersatzaufforstungen/ Ausgleichsflächen handelt.

7. KOSTENSCHÄTZUNG

Die in der nachstehenden Kostenschätzung aufgeführten Preise für die landschaftspflegerischen Maßnahmen stellen Richtwerte dar und sind nicht als verbindliche Kalkulation zu betrachten. Die genauen Kosten können erst nach Ausarbeitung detaillierter Ausführungspläne zu den einzelnen Maßnahmen ermittelt werden.

Kosten für den erforderlichen Grunderwerb oder für eventuelle Entschädigungszahlungen und eine ökologische Baubegleitung sind in der Kostenkalkulation nicht enthalten. Nicht berücksichtigt werden darüber hinaus die Kosten für die Rekultivierung der Baustelleneinrichtungsflächen und Baustreifen.

Die Kosten für die Entsiegelung der entfallenden Straßen-/ Wegeabschnitte sind bei der Ermittlung der Kosten für den straßenbautechnischen Entwurf mit einzustellen und werden daher hier nicht aufgeführt. Bei den Kosten für Gehölz- und Baumanpflanzungen werden die Aufwendungen für eine 2-jährige Entwicklungspflege berücksichtigt.

Nachstehende Kostenkalkulation basiert auf marktüblichen Angebotspreisen zu vergleichbaren Maßnahmen.

Tab. 4: Kostenschätzung der Landschaftspflegerischen Maßnahmen

Landschaftspflegerische Maßnahmen (Maßnahmenkürzel)	Maßnahmenart/ Pflanzqualität	Menge (m ² / lfm./ Stck.)	Einzel-Preis (€)	Gesamt-Preis (€)
Schutz und Sicherung von Gehölzen (Schutzzaun) (S1)	Bauzaun	975 lfm.	6	5.850
Einsaat von Landschaftsrasen (G1)	gebietsheimisches Saatgut	20.810 m ²	0,8	16.648
Begrünung von Straßenböschungen und sonstigen Straßennebenflächen (G2)	gebietsheimisches Saatgut	55.300 m ²	0,8	44.240
Anpflanzung von Einzelbäumen (G3)	H., 3xv., 14-16, m.B.; Baumpfähle	10 Stck.	410	4.100
Gehölzpflanzung auf Straßenböschungen und sonstigen Straßennebenflächen (G4)	gebietsheimisches Pflanzgut	1.075 4.025 m ²	6	6.450 24.150
Begrünung der Entwässerungseinrichtung (G5)	Landschaftsrasen	510 m ²	0,8	408
	Röhricht	400 m ²	10	4.000
Wiederherstellung von Ackerflächen (W1)	Tiefenlockerung	28.460 m ²	0,1	2.846
Umwandlung von Acker in Grünland (E1)	gebietsheimisches Saatgut	132.300 m ²	1,5	198.450
Anlage eines Feldgehölzes (E2)	gebietsheimisches Pflanzgut	21.200 m ²	8	169.600
Fang und Evakuierung von Reptilien (V _{FCS3})	Kostenschätzung auf Grundlage zu erarbeitender Detailplanung			
Einrichtung von temporären Rücklaufsperrern (VA4)	Folienzaun	1.265 lfm.	6,-	7.590
Anlage von dauerhaften Leit-/ Sperrvorrichtungen (VA5)	Leiteinrichtung aus Stahl, excl. Erdarbeiten	1.320 2.660 lfm	50,-	66.000 133.000
Entwicklung Ersatzlebensraum Zauneidechse (V _{CEF1})	Kostenschätzung auf Grundlage zu erarbeitender Detailplanung			
Habitatoptimierung in der Ackerlandschaft (V _{CEF3})	Selbstbegrünung	80.000	-	-
Entwicklung von strukturreichen Gehölzbeständen für die Nachtigall (V _{CEF4})	Kostenschätzung auf Grundlage zu erarbeitender Detailplanung			
Entwicklung und Optimierung baumbestandenem Grün-/ Offenlandes für den Star (V _{CEF5})	Maßnahmendurchführung im Zusammenhang mit Maßnahme V _{CEF1}			
künstliche Nisthilfen für Höhlenbrüter (V _{CEF6})	Nistkasten Star	5 Stck.	22	110
Gesamtsumme				526.292 610.992

8. AUSSAGEN ZUR DURCHFÜHRUNG DER BAUMASSNAHME

8.1 Bautabuflächen

In folgenden Bereichen des Bauvorhabens sind Bautabuzonen festzusetzen:

- Bereich der zum Baubeginn fertiggestellten Maßnahmenfläche für die Zauneidechse (Maßnahme V_{CEF1})
- Erlenwald und Wald-/ Aufforstungsflächen

8.2 Vorgaben zur zeitlichen Durchführung der Landschaftspflegerischen Maßnahmen

Die Landschaftspflegerischen Maßnahmen V_{A1} , V_{A4} und V_{A5} sind mit Beginn der Bauarbeiten bzw. der Maßnahmen zur Baufeldräumung durchzuführen.

Zum Beginn der Baumaßnahmen bzw. der Maßnahmen zur Baufeldräumung müssen die Landschaftspflegerischen Maßnahmen V_{CEF1} , V_{CEF3-6} wirksam, die Vermeidungsmaßnahme V_{FCS3} muss abgeschlossen sein.

Vermeidungsmaßnahme V_{A5} ist bis zum Ende der Bauarbeiten fertigzustellen. Die übrigen Landschaftspflegerischen Maßnahmen sind innerhalb eines Jahres nach Beginn der Baumaßnahmen abzuschließen.

9. ZUSAMMENFASSUNG

Der Rhein-Kreis Neuss plant den Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57 bei BAB-km 92+743 einschließlich des Neubaus einer Verbindungsstraße zwischen den Ortsteilen Neuss-Allerheiligen und Dormagen-Delrath (K33n). Bestandteil des Straßenbauvorhabens sind ein Querbauwerk zur Unterführung der K33n unter die A57 sowie ein Brückenbauwerk zur Überquerung der Industriebahn.

Mit der vorgelegten Planung soll das seit dem Jahre 2006 ruhende Planfeststellungsverfahren wieder aufgenommen werden.

Die Errichtung oder wesentliche Änderung von Straßen stellt nach § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes und § 30 (1) des Landesnaturschutzgesetzes Nordrhein-Westfalen einen Eingriff in Natur und Landschaft dar.

Im hiermit vorgelegten Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zum Straßenbauvorhaben wird im Sinne der Eingriffsregelung eine Eingriffsbeurteilung für die gewählte verkehrstechnische Lösung vorgenommen. Für den Bereich westlich der A57 wird zusätzlich eine Erschließungsvariante der K33n betrachtet (Variante 1). Diese Alternativvariante entspricht im Wesentlichen der im RE-Entwurf 2006 enthaltenen Trassenführung.

Der Untersuchungsraum des Landschaftspflegerischen Begleitplanes umfaßt eine Fläche von ca. 252 ha. Er reicht vom nördlichen Ortsrand von Dormagen-Delrath über den Zinkhüttenweg, die Bereiche südlich des Silbersees und den Stüttger Weg, im Norden bis zur Autobahnbrücke des Stüttger Weges sowie im Westen bis zum Kreisverkehr an der Kuckhofer Straße und zur Trasse der Bahnlinie Neuss-Köln.

Im Hinblick auf seine Biotopausstattung und die Ausprägung des Landschaftsbildes ist der Untersuchungsraum in zwei verschiedene Raumabschnitte zu unterteilen. Die Flächen südwestlich der A57 sowie in einem kleineren Abschnitt zwischen A57 und Stüttgerhof nordöstlich der Autobahn werden als offene Feldflur überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Demgegenüber prägt ein mosaikartiger Wechsel von Wald- und Gehölzflächen, Ackerflächen, Grünlandbrachen, Baumgruppen und ruderalartigen Vegetationsbeständen den

Bereich zwischen der Trasse der Industriebahn und dem Stüttger Weg. In diesem Abschnitt befinden sich auch Hinterlassenschaften der ehem. Zinkhütte Dormagen-Nievenheim sowie verschiedene Freizeiteinrichtungen (2 Hundedressurplätze, Fahrplatz für Pferdekutschen).

Mit einer Realisierung des Straßenbauvorhabens sind voraussichtlich erhebliche Eingriffe in Wald- und Gehölzbiotope, brachgefallenes Magergrünland sowie in den Boden verbunden. Hierbei handelt es sich vorwiegend um anlagebedingte Eingriffe, die mit einer Neuversiegelung von teilweise schutzwürdigen Böden in einem Gesamtumfang von ca. 3,65 ha einhergehen.

Daneben kommt es zu Biotopverlusten und technischen Überformungen von natürlich gelagertem Boden im Bereich von Straßennebenflächen (Bankette, Trennstreifen, Straßeböschungen, Versickerungsmulden) sowie zu betriebsbedingten Auswirkungen im Bereich der an die geplante Trasse angrenzenden Wirkzonen.

Bei einer Realisierung des Straßenbauvorhabens sind ebenfalls Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie von Flächenfunktionen zur landschaftsgebundenen Erholung zu erwarten.

Durch den Eingriff in den Naturhaushalt ergibt sich für die Vorzugsvariante 1.1 nach dem Biotopwertverfahren „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2008) sowie unter Anwendung des sog. Gutachtermodells ein Kompensationsbedarf für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Umfang von **562.480 559.402,1** Biotopwertpunkten.

Damit liegt der Kompensationsbedarf für die Variante 1.1 geringfügig höher als für die Variante 1, was im Wesentlichen auf die mit der Variante 1.1 verbundene Kreisverkehrslösung mit Bypassregelung zurückzuführen ist. Die Erschließungsvariante 1.1 ist jedoch im Sinne einer Trassenbündelung mit der Autobahn A57 insgesamt mit geringeren Auswirkungen auf Natur und Landschaft sowie Zerschneidungswirkungen verbunden.

Die artenschutzrechtlichen Auswirkungen des Straßenbauvorhabens wurden im Rahmen eines Artenschutzgutachtens zum Landschaftspflegerischen Begleitplan geprüft (WELUGA UMWELTPLANUNG 2018). Auf dem Wege von Felduntersuchungen für die Artengruppen Brutvögel, Reptilien und Fledermäuse wurde im Untersuchungsraum eine Lebensraumbedeutung für mehrere planungsrelevante Arten festgestellt. In diesem Zusammenhang sind die Feldvogelarten Feldlerche, Kiebitz und Rebhuhn, die Singvogelarten Nachtigall und Star sowie die Zauneidechse **und die Kreuzkröte** von besonderer Bedeutung.

Zur Minimierung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sowie zur Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit von Natur und Landschaft ist ein Konzept aus Landschaftspflegerischen Maßnahmen vorgesehen, das neben planerischen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen umfangreiche Gestaltungs-, Ersatz- und artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen zur Abwendung von Verbotstatbeständen des § 44 (1) BNatSchG vorsieht.

Die Landschaftspflegerischen Maßnahmen sehen die Entsiegelung von nicht mehr benötigten Straßenabschnitten und Wirtschaftswegen, punktuelle Gehölzpflanzungen auf Straßeböschungen und sonstigen Straßennebenflächen, die Umwandlung von Acker in Grünland, die Anlage eines Feldgehölzes sowie artenschutzrechtliche CEF-Maßnahmen für Feld- und Singvogelarten **und sowie die Zauneidechse und die Kreuzkröte** vor. Der Gesamtumfang sämtlicher Ersatz- und CEF-Maßnahmen beträgt ca. 29,3 ha.

10. LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2000): Gebietsentwicklungsplan - GEP99 für den Regierungsbezirk Düsseldorf, Stand Mai 2000, mit Aktualisierung vom November 2011, Düsseldorf.

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2018): Regionalplan Düsseldorf (RPD), Düsseldorf.

BRILON, BONDZIO, WEISER - Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH (2018): Verkehrsuntersuchung zur AS Delrath, Schlussbericht Juni 2018, Bochum.

BRILON, BONDZIO, WEISER - Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH (2018a): Schadstofftechnische Untersuchung zum Neubau der AS Dormagen-Delrath an der A57, Bericht vom 20. November 2018, Bochum.

BRILON, BONDZIO, WEISER - Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH (2018b): Schadstofftechnische Bewertung der geplanten AS Dormagen-Delrath auf den P+R-Halt Neuss-Allerheiligen, Bericht vom 20. November 2018, Bochum.

DEUTSCHER PLANUNGSATLAS (1972): Band I: Nordrhein-Westfalen, Lieferung 3, Vegetation (Potentielle natürliche Vegetation), herausgegeben von der Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Gebrüder Jänecke Verlag, Hannover.

DIE LANDESREGIERUNG NRW (2016): Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW), Düsseldorf.

GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (2004): Auskunftssystem BK50, Karte der schutzwürdigen Böden - 2. überarb. Auflage, Krefeld.

GEOTECHNISCHES BÜRO PROF. DR.-ING. H. DÜLLMANN GMBH (2017): Standort ehemalige Zinkhütte in Dormagen Nievenheim - Sanierungsuntersuchung im Auftrag der RWE Power AG, Köln; Bericht vom 04.09.2017, Bornheim.

GEOTECHNISCHES BÜRO NORBERT MÜLLER, DR. WOLFRAM MÜLLER UND PARTNER (2018): Gutachten zu den Voruntersuchungen für den geplanten Ausbau der K33n im Bereich der Anschlussstelle Dormagen-Delrath; Gutachten Nr. N-RK 061/18 BGA - Vorabzug vom 11.04.2018, Krefeld.

GEOTECHNISCHES BÜRO NORBERT MÜLLER, DR. WOLFRAM MÜLLER UND PARTNER (2018): Gutachten zu den Voruntersuchungen für den geplanten Ausbau der K33n im Bereich der Anschlussstelle Dormagen-Delrath; Gutachten Nr. N-RK 061/18 BGA vom 24.04.2018, Krefeld.

GLA - GEOLOGISCHES LANDESAMT NW (1972): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen, M. 1:50.000; Blatt L 4906 Neuss.

GLA (GEOLOGISCHES LANDESAMT NW) (Hrsg.) (1980a): Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen 1:500.000.

GLA (GEOLOGISCHES LANDESAMT NW) (Hrsg.) (1980b): Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in Nordrhein-Westfalen 1:500.000.

INSTITUT FÜR LANDESKUNDE (1963): Geographische Landesaufnahme 1:200.000, Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 108/109 Düsseldorf-Erkelenz.

KREIS NEUSS (1995): Natur und Landschaft im Kreis Neuss - Schriftenreihe des Kreises Neuss Nr. 19, Rheinland-Verlag GmbH, Köln.

RHEIN-KREIS NEUSS (2016): Landschaftsplan II - Dormagen, Grevenbroich.

RHEIN-KREIS NEUSS (2016a): Landschaftsplan I - Neuss, Grevenbroich.

RHEIN-KREIS NEUSS (2017): Auszug aus dem Altlastenkataster, M. 1:10.000; Stand 08/2017, Grevenbroich.

SCHWARZE UND PARTNER (2019): UVP-Bericht zum Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57; April 2019, Krefeld.

STADT DORMAGEN: Flächennutzungsplan.

STADT NEUSS: Flächennutzungsplan.

STRASSEN NRW, Regionalniederlassung Niederrhein (2016): Landschaftspflegerischer Begleitplan für den Ausbau auf 6 Fahrstreifen der Bundesautobahn A57 von südlich AK Neuss-Süd bis südlich AS Dormagen, Mönchengladbach.

TAC - Technische Akustik (2018): Schalltechnische Berechnung zum Neubau AS Delrath/ K33n Variante 1, Pronose 2030; 10.09.2018, Grevenbroich.

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2018): Biotopkataster NRW (www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/biotopkataster/).

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2018a): Klimaatlas Nordrhein-Westfalen (www.klimaatlas.nrw.de).

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2018b): Alleenkataster NRW (www.alleen.naturschutz-informationen-nrw.de).

LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2018c): Natura 2000-Gebiete in Nordrhein-Westfalen (<http://natura2000-meldedok.naturschutz-informationen.nrw.de>)

MELF (MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN NRW) (1975): Waldfunktionskarte Nordrhein-Westfalen 1 : 25.000, Blatt 4806 Neuss.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ des Landes Nordrhein-Westfalen MKULNV (2018): Umweltdaten vor Ort - www.uvo.nrw.de, Düsseldorf.

WELUGA UMWELTPLANUNG - Weber, Ludwig, Galhoff & Partner 2018: Neubau der K33n, Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57 - Artenschutzgutachten zum Landschaftspflegerischen Begleitplan; erstellt für Rhein-Kreis Neuss, Tiefbauamt; Bericht vom 08. November 2018, Bochum.

WINTER, T. A. - Institut für Landschaftsentwicklung und Stadtplanung (2000): Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57 in BAB-km 101 + 800 - Anlage 12, UVP-Beitrag zur Vorplanung; Bericht von Juli 2000, Essen.

WINTER, T. A. - Institut für Landschaftsentwicklung und Stadtplanung (2004): Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57 in BAB-km 101 + 800 - Direktanbindung der Basisstraße an die L380; UVP-Beitrag zur Vorplanung; Bericht von Oktober 2004, Essen.

WINTER, T. A. - Institut für Landschaftsentwicklung und Stadtplanung (2006): Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57 in BAB-km 101 + 800 - Anlage 13 Landschaftspflegerischer Begleitplan; Bericht vom November 2006, Essen.

Gesetze, Erlasse, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften

BBodSchG - BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998, zuletzt geändert am 27.09.2017.

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 15.09.2017, S. 3434 Gl.-Nr.: 791-9.

LANDESFORSTGESETZ für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesforstgesetz - LFoG), Bekanntmachung der Neufassung vom 24. April 1980 mit Stand vom 01.11.2018.

LANDESNATURSCHUTZGESETZ (LNatSchG NRW): Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen vom 15. November 2016 (GV. NRW. Nr. 34 vom 24.11.2016 S. 934) Gl.-Nr.: 791.

BImSchG - BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ, Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert am 18.07.2017, Gl.-Nr.: 2129-8.

BUNDESWALDGESETZ - Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft vom 2. Mai 1975, zuletzt geändert am 26.01.2017, Gl.-Nr.: 790-18.

WHG - Wasserhaushaltsgesetz, Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert am 18.07.2017, Gl.-Nr.: 753-1.

E Reg Stra - MWMTV und MURL - MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, MITTELSTAND, TECHNOLOGIE UND VERKEHR NRW UND MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT NRW (1999): Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft, Bewertungsrahmen für die Straßenplanung/ Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung bei Bundesfern- und Landesstraßen gem. Bundesnaturschutzgesetz und Landschaftsgesetz NW, Eingriffsregelung Straße (E Reg Stra), Gem.RdErl. des MWMTV und MURL v. 25.2.1999.

USchadG - UMWELTSCHADENSGESETZ, Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden vom 10. Mai 2007, zuletzt geändert am 04.08.2016, Gl.-Nr.: 2129-47.

Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs-

oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz) - Rd.Erl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 13.04.2010, - III 4 - 616.06.01.17 - in der Fassung der 1. Änderung vom 15.09.2010.

Verordnungen:

BBodSchV - Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999, zuletzt geändert am 27.09.2017.

2. BImSchV - Störfall-Verordnung Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 15. März 2017 (BGBl. I Nr. 13 vom 20.03.2017 S. 483; 29.03.2017 S. 626, ber. S. 3527; 08.12.2017 S. 3882) Gl.-Nr.: 2129-8-12-1.

Richtlinien, Leitfäden etc.

ARGE Eingriff-Ausgleich NRW (1994): Entwicklung eines einheitlichen Bewertungsrahmens für straßenbedingte Eingriffe in Natur und Landschaft und deren Kompensation -Endbericht-, 207. S., Düsseldorf.

BMVBS - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG - Abteilung Straßenbau (2011): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP), Berlin.

GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“. Stand: 30. April 2010.

LANDESBETRIEB STRASSENBAU NRW (2011): Planungsleitfaden Artenschutz - Stand: April 2011.

LANDESBETRIEB STRASSENBAU NRW (2012): Planungsleitfaden Eingriffsregelung - Stand: Oktober 2012.

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

LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2008): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW, September 2008, Recklinghausen.

MKULNV NRW (2017) (Hrsg.): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen. Bestandserfassung und Monitoring. Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH Trier - Schlussbericht zum Forschungsprojekt des MKULNV NRW vom 17.03.2013, Düsseldorf.

-Anhang-

Anhang 1

Biotypen und deren Bewertung

Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsraumes

Zur Erfassung der Biotoptypen im Untersuchungsraum wurde im Jahre 2018 eine Biotoptypenkartierung durchgeführt. Die Biotoptypenkartierung fand an 2 Terminen im Frühjahr sowie 2 weiteren Terminen im Sommer 2018 statt.

Die Kartierung und Klassifizierung der Biotoptypen erfolgte nach dem Biotopwertverfahren „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2008).

Hinsichtlich der Biotopausstattung ist der Untersuchungsraum in zwei unterschiedlich charakterisierte Bereiche zu unterteilen.

Die Flächen südwestlich der Autobahn 57 werden seit langer Zeit als Ackerflächen intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die freie Feldflur ist hier über weitläufige landwirtschaftliche Wege erschlossen. Hier sind lediglich im Bereich des Kreisverkehrs an der Kuckhofer Straße Ausgleichsbepflanzungen aus standortheimischen Hecken und eine Streuobstwiese sowie im Bereich eines Pferdestalles Gehölzbestände vorzufinden.

Die Bereiche östlich der Industriebahntrasse sind vielfältiger strukturiert. Hier sind zwei langgestreckte Parzellen mit älterem Robinienwald sowie ein Erlenwäldchen vorhanden. Angrenzend an die Robinienbestände erstrecken sich jüngere Laubgehölzaufforstungen, die vor rd. 15 Jahren als Ersatzaufforstungen angelegt wurden.

Im Umfeld der beschriebenen Waldparzellen erstrecken sich brachgefallene Grünlandflächen, die von zahlreichen Gebüschern, Einzelbäumen und Baumgruppen durchsetzt sind. Auch im Bereich der Hofanlage Stüttgerhof sind dichte randliche Gehölzbestände vorhanden.

Innerhalb des voranstehend beschriebenen Raumes befinden sich zwei vereinseigene Hundedressurplätze sowie ein durch einen Reitsportverein genutzter Fahrplatz für Pferde-kutschen.

Nachfolgend werden die einzelnen im Untersuchungsraum kartierten **Biotoptypen** hinsichtlich ihrer gebietstypischen Ausprägung sowie ihrer Verbreitung im Gebiet beschrieben. Die Kartierung der Biotoptypen erstreckte sich auf den Zeitraum Dezember 2017 bis August 2018.

Die Klassifizierung der Biotoptypen erfolgt gemäß dem Bewertungsverfahren „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2008):

WALD, WALDRAND, FELDGEHÖLZ

Hainbuchen-Eichenmischwald - AB9, 100, ta3-5, g

Ein großflächiges Areal nordöstlich der Industriebahntrasse wurde vor 15-20 Jahren mit standortheimischen Laubgehölzen aufgeforstet. Als bestandsbildende Arten wurden Stieleiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) für die Aufforstung verwendet. Der Bestand befindet sich aktuell überwiegend im Stangenholzstadium. Einzelne eingestreute Vogelkirschen (*Prunus avium*) erreichen bereits einen stärkeren Brusthöhendurchmesser von bis zu 20cm.

Weitere Begleitarten im Bereich der Aufforstungsfläche sind Winterlinde (*Tilia cordata*), Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*).

Die Aufforstung verteilt sich auf 2 Teilbereiche, neben einer größeren zentralen Fläche befindet sich eine kleinere Teilfläche nordwestlich hiervon, angrenzend an die im Westen verlaufende Industriebahntrasse.



Abb. 1: Aufforstung vorwiegend aus Stieleichen und Hainbuchen nordöstlich der Industriebahn
(Dezember 2017)

Schwarzerlenwald - AC, 100, ta2g:

Im nordöstlichen Abschnitt des Untersuchungsgebietes erstreckt sich südwestlich angrenzend an den Stuttger Weg ein ca. 2,1 ha umfassender Waldbestand mittleren Entwicklungsalters, der nahezu als Reinbestand der Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) anzusprechen ist. Der bestandsbildenden Schwarzerle sind vereinzelt Sandbirke (*Betula pendula*) und Stieleiche (*Quercus robur*) beigemischt.

Dabei sind einzelne Altbäume der Sandbirke mit sehr starkem Baumholz in den Waldbestand eingestreut. Teilweise sind auch junge bis mittlere Exemplare der Spätblühenden Traubenkirsche (*Prunus serotina*) anzutreffen. Dieser Neophyt erlangt zunehmende Verbreitung in entsprechenden Waldbeständen.

Auffällig ist ein hoher Anteil von Totholz in dem überwiegend durch mittleres Baumholz geprägten Waldbestand.

Bei einem insgesamt lockeren Bestandsaufbau weist der Waldbestand einen fast flächendeckenden Unterwuchs aus Brombeere (*Rubus fruticosus*) auf. Als weitere Begleitarten im Unterwuchs sind Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Trauben-Holunder (*Sambucus racemosa*), Hasel (*Corylus avellana*) und Hopfen (*Humulus lupulus*) zu verzeichnen. Aufgrund des dichten Brombeerbewuchses sind krautige Arten im Unterwuchs des Waldes nur spärlich anzutreffen. Hierbei sind v.a. Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Große Brennessel (*Urtica dioica*) und Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) zu nennen.

Im Winter 2017/18 war im Bereich des Schwarzerlenwaldes ein Schwarm Bergfinken zu beobachten. Die Vögel nutzen im Allgemeinen die Erlensamen als Nahrungsquelle.

Bestände des Schwarzerlenwaldes, ebenfalls von Altbäumen der Sandbirke durchsetzt, befinden sich ebenfalls im Bereich des eingezäunten Silberseegeländes nordöstlich des Stuttger Weges.

Birkenwald - AD, 100, ta3-5, g:

Im Bereich der Hundedressurplätze hat sich auf dem Wege der natürlichen Sukzession ein kleinflächiger Birkenwaldbestand (*Betula pendula*) entwickelt. Die Gehölze weisen einen Brusthöhendurchmesser überwiegend unter 13cm auf. Vereinzelt sind dem Birkenbestand Salweiden (*Salix caprea*) mit geringem bis mittlerem Baumholz beigemischt.

Birkenwald - AD, 100, ta1-2, g:

Im Bereich des Silberseegeländes stocken verstreut Birkenwaldbestände (*Betula pendula*) mit überwiegend lichtem Bestandsaufbau. Bereichsweise sind der Birke Begleitarten wie Salweide (*Salix caprea*) und Stieleiche (*Quercus robur*) beigemischt. Die Gehölze weisen bei mittlerem Entwicklungsalter überwiegend einen Brusthöhendurchmesser von 20-40cm auf. Aufgrund ihres lichten Bestandsaufbaus sind in den Gehölzbeständen Gras- und Krautarten der umgebenden Freiflächen verbreitet (v.a. Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*)).

Sonstiger Laubmischwald heimischer Arten mit Nadelbaumarten - AG3, 90, ta1-2, g

Im nördlichen Anschluss an die Aufforstungsfläche aus Stieleichen und Hainbuchen (s. AB9,100,ta3-5,g) befindet sich ein kleinflächiger, aufgelockerter Gehölzbestand aus Robinien (*Robinia pseudoacacia*), Sandbirken (*Betula pendula*) und Serbischen Fichten (*Picea omorika*).

Robinienwald - AN, 30, ta1-2, g:

In den Bereichen nordöstlich der Industriebahn sind mehrere Robinienwaldbestände (*Robinia pseudoacacia*) mittleren Entwicklungsalters anzutreffen. Im Unterwuchs sind bereichsweise Brombeere (*Rubus fruticosus*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Adlerfarn vorhanden. Teilweise sind die Waldbestände kleinflächig ausgeprägt.

Waldrand - AV, 100, ta3-5, g

Im südwestlichen Randbereich der eingangs beschriebenen Aufforstungsfläche (Hainbuchen-Eichenmischwald - AB9, 100, ta3-5, g) wurde ein Waldrand entwickelt, der sich überwiegend im Stangenholzstadium befindet. Einzelne eingestreute Robinien weisen einen Brusthöhendurchmesser von bis zu 40cm auf.

Bestandsbildende Gehölzarten des Waldrandbestandes sind Sandbirke (*Betula pendula*), Salweide (*Salix caprea*), Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Brombeere (*Rubus fruticosus*), Stieleiche (*Quercus robur*), Sommerflieder (*Buddleja davidii*), Hundsrose (*Rosa canina*) und Schlehe (*Prunus spinosa*).

Ein weiterer Waldrandbiotop erstreckt sich in kleinflächigerer Ausprägung entlang der Industriebahntrasse am Westrand des Waldkomplexes. Dieser Gehölzbestand setzt sich aus Sandbirke, Hasel, Hundsrose, Schlehe und Brombeere zusammen. Die in diesem Bestand enthaltenen größeren Robinien wurden vermutlich im Hinblick auf eine mögliche Gefährdung der hier verlaufenden Hochspannungs-Freileitung bzw. der Industriebahntrasse gekappt.

Die Waldrandflächen wurden wie der Hainbuchen-Eichenmischwald vor ca. 15 Jahren als Ersatzaufforstungen/ Ausgleichsflächen angelegt.

Die im Untersuchungsraum vorhandenen Wald- und Waldrandbiotope sind hinsichtlich der Anteile von Wuchsklassen sowie von Altbäumen und starkem Totholz als gut ausgeprägt zu bewerten.

GEBÜSCHE, HECKEN, GEHÖLZSTREIFEN

Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70% - BB0, 100

In den brachgefallenen Bereichen der ehemaligen Zinkhütte nordöstlich der Industriebahntrasse sind die entsprechend klassifizierten Gehölzbestände vorwiegend in Form von Brombeergebüschen (*Rubus fruticosus*) vorhanden.

Weitere Gehölzarten innerhalb der Gebüsche sind Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Hasel (*Corylus avellana*), Sandbirke (*Betula pendula*), Salweide (*Salix caprea*) und Faulbaum (*Rhamnus frangula*). Vereinzelt ist die Rotfichte (*Picea abies*) in den Gebüschen vertreten.

Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50% - BD3, 50, ta1-2

In seinem östlichen Abschnitt wird der Stüttger Weg von einem Gehölzstreifen aus ca. 50 Exemplaren der Pyramidenpappel (*Populus nigra italica*) begleitet, in den straßenseitig abschnittsweise Hainbuchen (*Carpinus betulus*) mittleren Entwicklungsalters eingebunden sind. Im Unterwuchs dieses Bestandes sind locker Brombeere (*Rubus fruticosus*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) vertreten.

Weiter nordwestlich sind im nordöstlichen Randbereich des Stüttger Weges wegebegleitend weitere 16 Pyramidenpappeln vorhanden. An diesen Gehölzstreifen schliesst sich östlich ein Gehölzbestand aus Pyramidenpappeln und Sandbirken an.

Unter dem Biotoptyp werden auch Gehölzstreifen mit höherem Anteil von Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Blaufichte (*Picea pungens*), Tränenkiefer (*Pinus wallichiana*), Stechpalme (*Ilex aquifolium*) oder Scheinzypresse (*Chamaecyparis spec.*) zusammengefasst. Begleitende Arten sind hier Feldahorn (*Acer campestre*), Sandbirke (*Betula pendula*), Hasel (*Corylus avellana*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Brombeere (*Rubus fruticosus*).

Südwestlich der Hundedressurplätze erstreckt sich ein Gehölzbestand des Götterbaums (*Ailanthus altissima*), der eine Tendenz zur weiteren Ausbreitung in die angrenzenden Brachebereiche aufweist.

Lebensraumtypische Gehölzstreifen - BD3, 100, ta3-5:

Nördlich an die Trasse der Industriebahn angrenzend befinden sich überwiegend aus Straucharten zusammengesetzte, lückige Gehölzbestände. Die Strauchbestände setzen sich vorwiegend aus Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hundsrose (*Rosa canina*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Brombeere (*Rubus fruticosus*) zusammen.

Weitere Gehölzarten sind Vogelkirsche (*Prunus avium*), Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*). Teilweise sind einzelne Stieleichen (*Quercus robur*) mit einem Brusthöhendurchmesser bis zu 20cm in die Bestände eingebettet.

Entsprechende Stangenholzbestände sind ebenfalls im Bereich der Hundedressurplätze anzutreffen. Diese setzen sich hier aus Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) zusammen.

Unter diesem Biotoptyp werden weiterhin die von Stieleichenaufwuchs eingenommenen Böschungen zwischen Industriebahn und Gewerbegebiet Siemensstraße zusammengefasst.

Lebensraumtypische Gehölzstreifen - BD3, 100, ta1-2:

Bei den entsprechenden Gehölzstreifen handelt es sich teilweise um auf dem Wege der natürlichen Sukzession entstandene Gehölzstrukturen entlang von Straßen/Wegen bzw. in deren Randbereichen. Im nordöstlichen Randbereich der Industriebahntrasse sowie als Randbepflanzung des Stüttgerhofes gehen Teile des Gehölzbestandes auf Anpflanzungen zurück (z.B. Hundsrose - *Rosa canina*).

Der Anteil lebensraumtypischer Gehölze in den Beständen liegt durchweg über 70%. Als bestandsbildende Arten treten vorwiegend Sandbirke (*Betula pendula*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Salweide (*Salix caprea*) und Zitterpappel (*Populus tremula*) in Erscheinung. Randlich ist teilweise der Liguster (*Ligustrum vulgare*) in den Beständen vertreten. Sofern vorhanden, wird der Unterwuchs in den Gehölzstreifen v.a. von der Brombeere (*Rubus fruticosus*) gebildet.

Als weitere innerhalb der Gehölzstreifen vorhandene Gehölzarten sind zu nennen: Stieleiche (*Quercus robur*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) Sandbirke (*Betula pendula*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Winterlinde (*Tilia cordata*) Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*).

EINZELBAUM, BAUMGRUPPE, BAUMREIHE

Baumgruppe, Einzelbaum aus nicht lebensraumtypischen Baumarten - BF, BF3, 30, ta1-2

Bei den unter diesem Biotoptyp zusammengefassten Gehölzen handelt es sich um Pyramidenpappeln (*Populus nigra italica*), Robinien (*Robinia pseudoacacia*), Roteichen (*Quercus rubra*) und Blaufichten (*Picea pungens*). Die Bäume befinden sich ausnahmslos in den Bereichen nordöstlich der A57.

Nicht lebensraumtypischer Einzelbaum - BF, 30, ta11

Unter diesem Biotoptyp werden mehrere über das Untersuchungsgebiet östlich der A57 verteilte Einzelbäume zusammengefasst. Hierzu zählen z.B. eine Hybridpappel (*Populus x canadensis*) mit einem Brusthöhendurchmesser von 70cm im Randbereich des Zinkhüttenweges sowie mehrere Exemplare der Robinie (*Robinia pseudoacacia*) westlich des Stüttger Weges.

Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten - BF, BF3, 90, ta3-5

Im Randbereich des Stüttger Weges auf dem Silberseegelände stocken Stangenholzbestände aus Spitzahorn (*Acer platanoides*), teilweise Sandbirke (*Betula pendula*) bzw. Esche (*Fraxinus excelsior*). Desweiteren hat sich im Bereich nordöstlich der Industriebahn ein dichtes Pioniergehölz aus Eschen (*Fraxinus excelsior*) entwickelt, der Unterwuchs wird von Brombeere (*Rubus fruticosus*) und Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) gebildet.

Im Randbereich der Hundedressurplätze ist eine Baumgruppe (Stangenholz) der Sandbirke (*Betula pendula*) anzutreffen.

In den entsprechend klassifizierten Baumgruppen ist bereichsweise weiterhin die Salweide (*Salix caprea*) vertreten.

Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten - BF, BF3, 90, ta1-2

Innerhalb der Grünlandbrachen im östlichen Abschnitt des Untersuchungsgebietes sowie über das nordöstliche Untersuchungsgebiet verteilt, befinden sich mehrere lockere Baumgruppen und Einzelbäume der Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) bzw. der Sandbirke (*Betula pendula*) mit

vorwiegend mittlerem Baumholz, deren Unterwuchs vorwiegend durch die Brombeere (*Rubus fruticosus*) gebildet wird.

Die Baumgruppen unterlagen nahe des Zinkhüttenwegs im Zusammenhang mit den umgebenden Flächen früher offenbar einer Beweidung. Aufgrund dessen zeigen die Bäume Anzeichen von Krüppelwuchs, welcher durch den regelmäßigen Verbiss von Gehölztrieben verursacht wurde.

Über das Untersuchungsgebiet verteilt sind zudem Einzelbäume bzw. Baumgruppen mit vorwiegend mittlerem Baumholz nachfolgender Arten anzutreffen: Sandbirke (*Betula pendula*), Salweide (*Salix caprea*), Spitzahorn (*Acer pseudoplatanus*), Stieleiche (*Quercus robur*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Winterlinde (*Tilia cordata*), Kultur-Birne (*Pyrus domestica*). Als Unterwuchs tritt im Bereich dieser Baumgruppen in der Regel die Brombeere auf.

Ein räumlicher Schwerpunkt der Bäume/ Baumgruppen befindet sich im Bereich der Hundedressurplätze.

Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten - BF, BF3, 90, ta11

Im Bereich der mageren Grünlandbrachen nordöstlich der Industriebahn sind mehrere markante Baumgruppen der Stieleiche (*Quercus robur*) anzutreffen. Im Unterwuchs der Bestände ist neben der Brombeere (*Rubus fruticosus*) abschnittsweise auch der Schwarze Holunder (*Sambucus nigra*) verbreitet.

Aufgrund des relativ lichten Bestandsaufbaus der Baumgruppen entwickeln sich im Unterwuchs Grünland- bzw. Ruderalarten wie Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Weiße Lichtnelke (*Silene alba*), Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Knotige Braunwurz (*Scrophularia nodosa*), Weiße Zaunrübe (*Bryonia alba*), Taubenkropf-Leimkraut (*Silene vulgaris*) und Große Brennessel (*Urtica dioica*).

Weitere markante Einzelbäume der Stieleiche befinden sich im unmittelbaren östlichen Randbereich der Industriebahntrasse.

Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten - BF, BF3, 90, tb2

Im Bereich nordöstlich der Industriebahn sind Altbäume (Uraltbäume) der Stieleiche (*Quercus robur*) bzw. Silberweide (*Salix alba*) anzutreffen.

WIRTSCHAFTSGRÜNLAND

Intensivwiese, artenarm - EA, xd2

Innerhalb der Feldflur westlich der A57 befinden sich im Zusammenhang mit einem Pferdestall Grünlandflächen, die als Glatthaferwiesen anzusprechen sind. Neben dem Glatthafer werden die Wiesenbestände von weiteren konkurrenzstarken Obergräsern wie Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*), daneben vom Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) und der Großen Brennessel (*Urtica dioica*) gekennzeichnet.

Im Spätsommer unterliegen die Grünlandflächen einer gelegentlichen Beweidung durch Pferde.

Intensivwiese, mäßig artenreich - EA, xd5

Beidseits der Straße „Am Kuckhofer Feld“ im nordwestlichen Randbereich des Untersuchungsraumes befinden sich zwei Grünlandflächen (Glatthaferwiesen), die offenbar vor mehreren Jahren als Ausgleichsflächen entwickelt wurden.

Aufgrund ihres relativ jungen Bestandesalters sind insbesondere im Bereich der nördlichen Fläche zahlreiche Ruderalarten am Bestandsaufbau beteiligt. Im Einzelnen setzen sich die Grünlandbestände vorwiegend aus folgenden Arten zusammen: Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Krauser Ampfer (*Rumex crispus*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Schmalblättriges Weidenröschen (*Epilobium angustifolium*).

GRÜNLANDBRACHE

Brachgefallenes Intensivgrünland Wiese - EE1

Die östlich an den nördlichen Waldkomplex angrenzenden Offenbereiche sind durch Wiesen-/Weidebrachen gekennzeichnet, in die einzelne Gruppen von Sukzessionsgehölzen (Robinie, Sandbirke) eingestreut sind. Die Artenzusammensetzung der Wiesenbrachen wird insbesondere durch den Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) bestimmt, als weitere Arten sind Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Wald-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) am Bestandsaufbau beteiligt.

Ein vergleichbarer Grünlandbestand erstreckt sich bandartig nordwestlich des Aufforstungskomplexes. Hier ist auch das Jakobs-Kreuzkraut (*Senecio jacobea*) anzutreffen.

Im Bereich eines zum Waldrand führenden Grasweges im westlichen Randbereich der Wiesenbrache sind in stärkerem Maße ruderalisierende Arten vertreten (z. B. Mäusegerste (*Hordeum murinum*), Weiche Trespe (*Bromus mollis*), Taubenkropf-Leimkraut (*Silene vulgaris*), Weg-Malve (*Malva neglecta*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Weiße Taubnessel (*Lamium album*)).

Im südlichen Randbereich des Untersuchungsraumes nahe des Ortsrandes von Delrath befinden sich ebenfalls bandartige Grünlandflächen mit vergleichbarer Artenzusammensetzung. Hier wurden im Juni 2018 nachfolgende Arten kartiert: Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Krauser Ampfer (*Rumex crispus*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), Weißklee (*Trifolium repens*), Jakobs-Kreuzkraut (*Senecio jacobea*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Echte Kamille (*Matricaria chamomilla*).

Brachgefallenes Magergrünland, mittel bis schlecht ausgeprägt - EE4, veg1

Weite Bereiche des Areals im Übergangsbereich zwischen der Trasse der Industriebahn und dem Stüttger Weg sind als brachgefallenes Magergrünland anzusprechen. Der Grünlandbestand ist insbesondere im Bereich eines großflächigen Fahrplatzes für Pferdekutschen sehr lückig und kurzwüchsig ausgeprägt. Auffällig ist eine starke Kaninchenpopulation im Bereich des durch sandige Bodenverhältnisse gekennzeichneten Standortes.

Die Grünlandbrache ist insbesondere in ihrem östlichen Abschnitt durch zahlreiche Baumgruppen v.a. der Stieleiche durchsetzt. Im Bereich des Kutschenfahrplatzes befinden sich (als Hindernisse) mehrere wassergefüllte, von Binsen bewachsene Senken, in deren Randbereich Bestände der Winkel-Segge (*Carex remota*) anzutreffen sind.

Der Grünlandbestand wird überwiegend durch die Arten Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) in mehr oder weniger lückiger Ausprägung gebildet. Daneben sind Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*) und in den Randbereichen der eingestreuten Gehölze der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) in höheren Deckungsgraden anzutreffen.

Auf den mageren, sandigen Standorten haben sich in hoher Deckung Strauchflechten (vermutlich *Cladonia spec.*) verbreitet, stellenweise sind die Flächen nahezu vegetationslos.

Wie am Wuchsbild der eingestreuten Gehölze, insbesondere der älteren Stieleichen abzulesen ist, wurden die Flächen offenbar zu früheren Zeiten einer Beweidung unterzogen.

Eine Teilfläche im nordwestlichen Randbereich des Magergrünlandes weist einen dichteren Bewuchs auf, in dem die Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) in hohen Deckungsgraden vertreten ist.

Im Bereich der Flächen des Biotoptyps wurden im Rahmen der Artenschutzprüfung zum Vorhaben (WELUGS UMWELTPLANUNG 2018) zahlreiche Zauneidechsen nachgewiesen.

Brachgefallenes Magergrünland, gut ausgeprägt - EE4, veg2

Die im Randbereich des Stüttger Weges gelegene Grünlandbrache weist ähnliche Standortbedingungen wie die obenstehende Grünlandbrache und ein vergleichbares Artenspektrum auf, der Vegetationsbestand ist jedoch durch einen deutlich dichteren Bewuchs gekennzeichnet. Weiterhin wird dieser Bereich nicht für Freizeitaktivitäten (Fahrplatz für Kutschfahrten, s.o.) in Anspruch genommen.

GEWÄSSER

Rückhaltebecken - FS0

Die Infrastruktur Neuss AöR betreibt östlich der Kuckhofer Strasse eine Entwässerungseinrichtung (Regenrückhaltebecken). Das Rückhaltebecken ist durch eine Landschaftsraseneinsaat begrünt.

GLEISANLAGEN

Bahnlinie - HD3

Im nordöstlichen Abschnitt des Untersuchungsraumes verläuft die Trasse der Industriebahn Nievenheim-Zons.

Durch trocken-warme Standortbedingungen gekennzeichnete Bahndämme stellen allgemein wichtige Lebensräume und Wandertrassen für Reptilien, wie z.B. die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) dar. Im Bereich des Untersuchungsraumes wurden vereinzelte Nachweise der Art im Bereich des östlichen Bahndammes erbracht (WELUGA UMWELTPLANUNG 2018).

SAUM-, RUDERAL- UND HOCHSTAUDENFLUREN

Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger, Neo-, Nitrophyten ≤ 25% - K, neo1

Im Bereich der Offenflächen des Silberseegeländes sowie im Bereich von Wegsäumen, beispielsweise entlang der Kuckhofer Straße und des Stüttger Weges befinden sich grasreiche Saumfluren mit einem geringen Anteil an Störzeigern, Neo- bzw. Nitrophyten. Das konkurrenzstarke Obergras Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) tritt in den Fluren bestandsprägend auf.

Daneben sind Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Große Brennessel (*Urtica dioica*) und insbesondere im Randbereich von Gehölzbeständen das Wald-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) in den Fluren vertreten.

Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger, Neo-, Nitrophyten > 25 -50% - K, neo2

Die im Untersuchungsraum vorhandenen Straßenränder, beispielsweise entlang des Zinkhüttenweges, werden von mehr oder weniger krautreichen Grasfluren gesäumt. Als bestandsbildend tritt der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) in Erscheinung, begleitet z.B. von Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Großer Brennessel (*Urtica dioica*), Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Gewöhnlichem Natternkopf (*Echium vulgare*), Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*), Ephemem Labkraut (*Galium verum*), Ephemem Steinklee (*Melilotus officinalis*), Weg-Malve (*Malva neglecta*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Gemeiner Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*).

Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger, Neo-, Nitrophyten > 50 -75% - K, neo4

Entlang der Wirtschaftswege in der Feldflur westlich der A57 (z.B. Konradslocher Weg) existieren schmale, stickstoffliebende Wegsäume mit einer Breite zwischen ca. 0,5 und 1m. Neben der Gemeinen Quecke (*Elymus repens*) setzen sich die Säume vorwiegend aus nachfolgenden Arten zusammen: Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Mäusegerste (*Hordeum murinum*), Echte Kamille (*Matricaria chamomilla*), Strahlenlose Kamille (*Matricaria discoidea*), Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Vogel-Knöterich (*Polygonum aviculare*), Ampfer-Knöterich (*Persicaria lapathifolia*), Breitwegerich (*Plantago major*), Jakobs-Kreuzkraut (*Senecio jacobea*), Gemeiner Stechapfel (*Datura stramonium*), Raps (*Brassica napus*), Spieß-Melde (*Atriplex prostrata*), Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*), Gemeiner Windhalm (*Apera spica-venti*).

ACKER UND ACKERBRACHEN

Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend - HA0, aci:

Den flächenmäßig am weitesten im Untersuchungsraum verbreiteten Biotoptyp stellen Ackerflächen dar.

Aufgrund der hohen natürlichen Ertragsfähigkeit der Böden herrscht im Untersuchungsraum der Anbau von Zuckerrüben vor. Weiterhin werden neben Weizen, Gerste, Raps und Mais auf den Ackerflächen vorwiegend Sonderkulturen wie Petersilie und Schnittlauch angebaut.

Westlich der A57 wurden im Bereich von Ackerflächen bereichsweise Blühstreifen angelegt.

Insbesondere die kurzwüchsigen Kulturen weisen eine hohe Lebensraumbedeutung für planungsrelevante Vogelarten der offenen Feldflur auf (z.B. Feldlerche).



Abb. 2: weite Bereiche des Untersuchungsraumes werden als Ackerflächen intensiv landwirtschaftlich genutzt (Konradslocher Weg, Januar 2018)

Ackerwildkrautbrache auf nährstoffreichen Böden - HB, ed2

Im nordwestlichen Abschnitt des Untersuchungsraumes im Randbereich der Industriebahn befinden sich 2 Ackerbrachen, die in ihrer Artenzusammensetzung vergleichbar sind. Auf den Flächen wurden im Juni 2018 folgende Arten kartiert: Echte Kamille (*Matricaria chamomilla*), Acker-Minze (*Mentha arvensis*), Stumpfbältriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Krauser Ampfer (*Rumex crispus*), Gänse-Distel (*Sonchus asper*), Taubenkropf-Leimkraut (*Silene vulgaris*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Stechapfel (*Datura stramonium*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*), Breitwegerich (*Plantago major*), Gewöhnliches Greiskraut (*Senecio vulgaris*), Weiche Tresse (*Bromus mollis*).

STREUOBSTWIESE

Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter 10 bis 30 Jahre - HK2, ta15a

Östlich des Kreisverkehrs an der Kuckhofer Straße im nordwestlichen Randbereich des Untersuchungsraumes befindet sich eine Streuobstwiese, die vor rd. 15 Jahren als Ausgleichsmaßnahme angelegt worden ist. Die Streuobstwiese setzt sich aus Gehölzen von Kirsche, Apfel und Walnuß zusammen.

Der Grünlandbestand der Streuobstwiese ist als Glatthaferwiese zu klassifizieren, folgende Begleitarten wurden mit höheren Deckungsgraden festgestellt: Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Weißklee (*Trifolium repens*), Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Stumpfbältriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*).

Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter > 30 Jahre - HK2, ta15b

Im Bereich der alten Wohnanlagen der ehem. Zinkhütte bestehen Reste einer Streuobstwiese aus alten Obstgehölzen (vorwiegend Birnbaum-Hochstämme), die seit längerer Zeit keiner Nutzung mehr unterliegt. Aufgrund der zunehmenden Verbrachung kommt es im Bereich der Obstwiese zu einer Ausbreitung von Brombeergebüschen.

Im Übergangsbereich zwischen der Aufforstungsfläche nordöstlich der Industriebahn und einem Hundedressurplatz am Stuttger Weg befindet sich eine weitere kleinflächige, verbrachte Obstwiese. Neben einem alten Apfelbaum kommen auf der Fläche auf dem Wege der natürlichen Sukzession Robinien (*Robinia pseudoacacia*), Salweiden (*Salix caprea*) und Stieleichen (*Quercus robur*) auf.

GARTEN, GRÜNANLAGE

Rasenfläche, intensiv genutzt - HM, mc1:

Intensiv genutzte Rasenflächen befinden sich überwiegend im Bereich der vereinseigenen Hundedressurplätze nordöstlich der Industriebahn sowie abschnittsweise im Seitenraum von Verkehrsflächen (z.B. Stuttger Weg).

STRASSENBEGLEITGRÜN

Bankette, Mittelstreifen - VA, mr3

Im Bereich des Mittelstreifens der A57 befindet sich überwiegend niedriger strauchartiger Bewuchs in Verbindung mit offenen als Rasenbankett gepflegten Abschnitten.

Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand - VA, mr9

Die Böschungen der in Hochlage verlaufenden A57 werden in den überwiegenden Abschnitten von heckenartigen Gehölzbeständen eingenommen. Die in den hier verbreiteten Glatthafer-Grasfluren abschnittsweise vertretenen Gehölzbestände weisen weitgehend geringes bis mittleres Baumholz auf.

Im Bereich der weitgehend auf Anpflanzungen zurückgehenden Gehölzbestände sind heimische Arten wie v.a. Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Sandbirke (*Betula pendula*), Feldahorn (*Acer campestre*), Winterlinde (*Tilia cordata*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Stieleiche (*Quercus robur*) vorzufinden. An Straucharten kommen v.a. Hasel (*Corylus avellana*), Kornelkirsche (*Cornus mas*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Brombeere (*Rubus fruticosus*) in der Böschungsbepflanzung vor.

Die Straßenböschungen der BAB57 unterliegen erheblichen Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge, Lärmimmissionen und Störeffekte durch den Straßenverkehr.

UNVERSIEGELTE WEGE

Unversiegelter Weg auf nährstoffreichen Böden - VB7, stb3

Im Bereich der landwirtschaftlichen Flächen nahe Delrath sowie entlang der westlichen Bahntrasse verlaufen unbefestigte Feldwege mit überwiegend spärlicher, ruderalartiger Vegetation. Zu den hier vorgefundenen Arten gehören: Gemeine Quecke (*Elymus repens*), Mäusegerste (*Hordeum murinum*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Breitwegerich (*Plantago major*) und Schafgarbe (*Achillea millefolium*).

Unversiegelter Weg auf nährstoffarmen, flachgründigen Böden, artenarm - VB7, sta3, xd2

Östlich der A57 werden die dortigen Offenflächen von einem System unversiegelter Wege durchzogen, die aufgrund der hier sandigen Bodenverhältnisse lediglich eine spärliche Vegetation, vorwiegend aus Arten der angrenzenden Grünlandbrachen aufweisen. Teilweise werden diese Wege zu Freizeitaktivitäten im Bereich des Kutschfahrplatzes sowie durch Spaziergänger zum Ausführen von Hunden genutzt.

VERSIEGELTE, TEILVERSIEGELTE FLÄCHEN

Versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege etc.) - VF0

Versiegelte Flächen sind innerhalb des Untersuchungsgebietes insgesamt in einem geringen Flächenumfang vorhanden. Bei den vollständig versiegelten Flächen innerhalb des Untersuchungsgebietes handelt es sich um Straßen, Gebäude, Park- und Hofplätze. Ein höherer Flächenanteil dieser Flächen ist v.a. im Bereich des Gewerbegebietes Siemensstraße festzustellen, wo großvolumige hallenartige Baukörper und Bewegungsflächen vorherrschen. Daneben sind auch im Bereich des nördlichen Ortsrandes von Dormagen-Delrath in größerem Umfang versiegelte Flächen im Bereich der dortigen Wohngebiete vorhanden.

Zu den versiegelten Flächen im Untersuchungsgebiet sind auch die mit einer Asphaltdecke befestigten Verkehrsflächen zu zählen, beispielsweise die Trasse der BAB 57 sowie der Stüttger Weg mit einer Fahrbahnbreite von 3m. Auch die Hauptfeldwege westlich der A57 (z. B. Konradslocher Weg) sind mit einer Asphaltdecke befestigt.

Die vollständig versiegelten Flächen besitzen keine bzw. eine sehr geringe Bedeutung für die Biotopfunktion und wirken sich durch ihre Zerschneidungswirkung landschaftsökologisch negativ aus. In der Regel geht eine vollständige Flächenversiegelung mit dem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen einher. Gebäude können jedoch im Einzelfall eine Bedeutung als Quartier für Fledermäuse oder als Nistgelegenheit für Vögel aufweisen.

Versiegelte Flächen/ Garten - VF0/ HJ

Die im Süden in den Untersuchungsraum einbezogenen Siedlungsflächen von Dormagen-Delrath werden als versiegelte Flächen (Verkehrsflächen/ Wohnbebauung) in Verbindung mit Gartenflächen klassifiziert. Vor dem Hintergrund der insgesamt relativ dichten Bebauung sind innerhalb der Gärten lediglich vereinzelt größere Bäume vorhanden. Entlang des Elvekumer Weges befindet sich Straßenbaumbestand beispielsweise aus Baumhasel (*Corylus colurna*), Ginkgo (*Ginkgo biloba*) und Säulen-Hainbuche (*Carpinus betulus`Fastigiata*).

Versiegelte Flächen/ Grünanlage, strukturarm - VF0/ HM, xd4

Unter diesem Biotoptyp werden die Gewerbeflächen im Bereich des Gewerbegebietes Siemensstraße zusammengefasst. Neben teilweise großvolumiger, hallenartiger Gewerbebebauung sind überwiegend gärtnerisch gestaltete Freiflächen mit insbesondere zur Siemensstraße hin vereinzelt größerem Baumbestand und heckenartigen Anpflanzungen vorhanden. Die Siemensstraße wird von einer Straßenbaumreihe aus Platanen begleitet.

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

Über den Untersuchungsraum verteilt befinden sich kleinflächige Bereiche mit teilversiegelten Flächen. Im Seitenraum des Stüttger Weges befindet sich z.B. eine mit einer wassergebundenen Decke befestigte Aufweitung.

Die Zufahrt zum Modellflugzeuggelände des Stürzelberger Modellbauclubs e.V. im Bereich des Silberseegeländes sowie die befestigte Zufahrt zu der Entwässerungseinrichtung der Infrastruktur Neuss AöR (östlich Kuckhofer Straße) ist mit Rasengittersteinen befestigt.

Besonders hervorzuhebende Biotoptypen im Umfeld des Untersuchungsraumes:

Abtragungsgewässer, bedingt naturfern - FG, wf6:

Der unmittelbar im Nordosten an den Untersuchungsraum angrenzende Silbersee stellt ein Abtragungsgewässer mit schmaler Verbindung zum Rhein dar.

Im Umfeld des Silbersees hat sich ein alter, lichter Birkenwald entwickelt, während die übrigen brachliegenden bzw. ruderalisierten Flächen im Anschluss an das Abtragungsgewässer von Gras- und Staudenfluren eingenommen werden.

Diese sind teilweise von älteren Baumreihen und -gruppen (Sandbirken, Pappeln, Robinien, Erlen, Weiden u.a.) durchsetzt. Die Uferböschung des Silbersees ist z.T. mit Gehölzen bestanden, abschnittsweise haben sich auch hier Gras- und Staudenfluren verbreitet (WINTER 2006).

Von sehr hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz sind die Uferbereiche des Silbersees (bedingt naturnah, sehr hohe Strukturvielfalt, geringe Wiederherstellbarkeit im Hinblick auf die generellen standörtlichen Bedingungen).

Numerische Bewertung der Biotoptypen

Die numerische Bewertung der im Untersuchungsraum vorkommenden Biotoptypen erfolgt nach dem Modell „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV NRW Januar 2008).

Die Bewertung erfolgt auf einer Skala von 0-10 auf der Grundlage folgender naturschutzfachlicher Kriterien:

1. Natürlichkeit
2. Gefährdung, Seltenheit
3. Vollkommenheit
4. zeitliche Ersetzbarkeit bzw. Wiederherstellbarkeit

Die höchsten Bewertungen (7-9) erreichen im Untersuchungsgebiet Wald- und Gehölzbestände aus weitgehend lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen (z.B. Schwarzerlenwald, Birkenwald, lebensraumtypische Gehölzstreifen) sowie Baumgruppen mit starkem bis sehr starkem Baumholz und Uraltbäume.

Biotoptypen mit mittleren Bewertungen (5-6) stellen im Untersuchungsraum Gehölzbestände (Gebüsche, Gehölzstreifen, Baumgruppen) mit größeren Anteilen nicht lebensraumtypischer Gehölze, Gebüsche wie beispielsweise Brombeergebüsche bzw. Ruderal- und Hochstaudenfluren dar.

Geringe Bewertungen (1-4) weisen z.B. Ackerflächen und Ackerbrachen, lückige Grünlandbrachen und voll- bzw. teilversiegelte Flächen auf.

Der Biotoptypenbestand im Untersuchungsraum und dessen Bewertung bildet die wesentliche Grundlage der qualitativen und quantitativen Ermittlung des vorhabenbedingten Eingriffs in Natur und Landschaft (vgl. Kap. 5.3).

Sämtliche im Untersuchungsraum erfassten Biotoptypen und deren Bewertung sind in nachfolgender Tab. 1 dargestellt.

Tab. 1: Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsraumes

Biotop-Kürzel	Biotop-Bezeichnung	Gesamtwert	§ 42-Fläche ¹⁾	nicht ausgleichbar ²⁾
AB9, 100, ta3-5, g	Hainbuchen-Eichenmischwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	(X)	
AC, 100, ta2, g	Schwarzerlenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	8	(X)	X
AD, 100, ta3-5, g	Birkenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	(X)	
AD, 100, ta1-2, g	Birkenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	8	(X)	
AG3, 90, ta1-2, g	Sonstiger Laubmischwald heimischer Arten mit Nadelbaumarten, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 70<90%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	7	(X)	
AN, 30, ta1-2, g	Robinienwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 0<30%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	5		
AV, 100, ta3-5, g	Waldrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	(X)	
BB0, 100	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70%	6	(X)	(X)
BD3, 50, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50%, geringes bis mittleres Baumholz	4		
BD3, 100, ta3-5	Lebensraumtypische Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, Jungwuchs bis Stangenholz	6		
BD3, 100, ta1-2	Lebensraumtypische Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, geringes bis mittleres Baumholz	7		

Erläuterung der Wuchsklassengruppen:

ta3-5: Jungwuchs bis Stangenholz: Brusthöhendurchmesser (BHD) bis 13cm

ta1-2: geringes bis mittleres Baumholz: BHD ≥ 14-49cm)

ta11: starkes bis sehr starkes Baumholz: BHD ≥ 50 bzw. ≥ 80cm)

tb2: Uraltbaum: BHD ≥ 100 cm)

¹⁾ gemäß § 42 LNatSchG NRW geschütztes Biotop

²⁾ im Rahmen der Wiederherstellbarkeit aufgrund des Zeitraumes von über 30 Jahren oder aufgrund von Sonderstandorten als nicht ausgleichbar eingestuftes Biotop

Fortsetzung Tab. 1: Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsraumes

Biotop-Kürzel	Biotop-Bezeichnung	Gesamtwert	§ 42-Fläche ^{*)}	nicht ausgleichbar ^{**)}
BF, BF3, 30, ta1-2	Baumgruppe, Einzelbaum aus nicht lebensraumtypischen Baumarten, geringes bis mittleres Baumholz	4		
BF, 30, ta11	Nicht lebensraumtypischer Einzelbaum, starkes bis sehr starkes Baumholz	5		X
BF, BF3, 90, ta3-5	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, Jungwuchs bis Stangenholz	6		
BF, BF3, 90, ta1-2	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, geringes bis mittleres Baumholz	7		
BF, BF3, 90, ta11	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, starkes bis sehr starkes Baumholz	8		X
BF, BF3, 90, tb2	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, Uraltbaum	9		X
EA, xd2	Intensivwiese, artenarm	3		
EA, xd5	Intensivwiese, mäßig artenreich	4		
EE1	Brachgefallenes Intensivgrünland Wiese	3		
EE4, veg1	Brachgefallenes Magergrünland, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	(X)	
EE4, veg2	Brachgefallenes Magergrünland, gut ausgeprägt	5	(X)	

Erläuterung der Wuchsklassengruppen:

- ta3-5: Jungwuchs bis Stangenholz: Brusthöhendurchmesser (BHD) bis 13cm
- ta1-2: geringes bis mittleres Baumholz: BHD ≥ 14-49cm)
- ta11: starkes bis sehr starkes Baumholz: BHD ≥ 50 bzw. ≥ 80cm)
- tb2: Uraltbaum: BHD ≥ 100 cm)

^{*)} gemäß § 42 LNatSchG NRW geschütztes Biotop

^{**)} im Rahmen der Wiederherstellbarkeit aufgrund des Zeitraumes von über 30 Jahren oder aufgrund von Sonderstandorten als nicht ausgleichbar eingestuftes Biotop

Fortsetzung Tab. 1: Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsraumes

Biotop-Kürzel	Biotop-Bezeichnung	Gesamtwert	§ 42-Fläche ^{*)}	nicht ausgleichbar ^{**)}
FS0	Rückhaltebecken	2		
HD3	Bahnlinie	1		
K, neo1	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten ≤ 25%	6		
K, neo2	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 25-50%	5		
K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 50-75%	4		
HA0, aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2		
HB, ed2	Ackerwildkrautbrache auf nährstoffreichen Böden	4		
HK2, ta15a	Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter 10 bis 30 Jahre	6		
HK2, ta15b	Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter > 30 Jahre	7		X

^{*)} gemäß § 42 LNatSchG NRW geschütztes Biotop

^{**)} im Rahmen der Wiederherstellbarkeit aufgrund des Zeitraumes von über 30 Jahren oder aufgrund von Sonderstandorten als nicht ausgleichbar eingestuftes Biotop

Fortsetzung Tab. 1: Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsraumes

Biotop-Kürzel	Biotop-Bezeichnung	Gesamtwert	§ 42-Fläche ¹⁾	nicht ausgleichbar ^{**)}
HM, mc1	Rasenfläche, intensiv genutzt	2		
VA, mr3	Bankette, Mittelstreifen	1		
VA, mr9	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand	4		
VB7, stb3	Unversiegelter Weg auf nährstoffreichen Böden	3		
VB7, sta3, xd2	Unversiegelter Weg auf nährstoffarmen, flachgründigen Böden, artenarm	4		
VF0	Versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege etc.)	0		
VF0/ HJ	Versiegelte Flächen/ Garten	0/2		
VF0/ HM, xd4	Versiegelte Flächen/ Grünanlage, strukturarm	0/4		
VF1	Teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	1		

¹⁾ gemäß § 42 LNatSchG NRW geschütztes Biotop

^{**)} im Rahmen der Wiederherstellbarkeit aufgrund des Zeitraumes von über 30 Jahren oder aufgrund von Sonderstandorten als nicht ausgleichbar eingestuftes Biotop

Anhang 2

Eingriffsbilanzierung für die Varianten 1 und 1.1

Variante 1**Variante 1 - Tab. 1: Bilanz der versiegelten Flächen (Straßenzone I) Fahrbahn/ Radweg/ Gehweg**

Biotop-Kürzel	Biototyp	Wert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
AB9, 100, ta3-5, g	Hainbuchen-Eichenmischwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	1.008	1	1	7.056
AC, 100, ta2g	Schwarzerlenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	8	2.407 2.364	1	2	38.512 37.824
AD, 100, ta1-2, g	Birkenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	8	1.006 869	1	1	8.048 6.952
AN, 30, ta1-2, g	Robinienwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 0<30%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	5	576	1	1	2.880
AV, 100, ta3-5, g	Waldrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	142	1	1	994
BB0, 100	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70%	6	105	1	1	630
BF, BF3, 90, ta1-2	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, geringes bis mittleres Baumholz	7	2.081	1	1	14.567
BF, BF3, 90, ta11	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, starkes bis sehr starkes Baumholz	8	197 153	1	2	3.152 2.448
BD3, 100, ta1-2	Lebensraumtypische Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, geringes bis mittleres Baumholz	7	918	1	1	6.426
BD3, 100, ta3-5	Lebensraumtypische Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, Jungwuchs bis Stangenholz	6	1.188	1	1	7.128
BD3, 50, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50%, geringes bis mittleres Baumholz	4	132 83	1	1	528 332
Flächengröße			9.760 9.487	Kompensationsbedarf		89.921 87.237

Variante 1 - Fortsetzung Tab. 1: Bilanz der versiegelten Flächen (Straßenzone I) Fahrbahn/ Radweg/ Gehweg

Biotop-Kürzel	Biotoptyp	Wert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
Übertrag			9.760 9.487			89.924 87.237
HA0, aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2	24.903 24.944	1	1	49.806 49.888
HB, ed2	Ackerwildkrautbrache auf nährstoffreichen Böden	4	1.404	1	1	5.616
HK2, ta15a	Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter 10 bis 30 Jahre	6	58	1	1	348
HK2, ta15b	Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter > 30 Jahre	7	319	1	2	4.466
EE4, veg1	Brachgefallenes Magergrünland, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	4.395 4.050	1	1	17.580 16.200
HD3	Bahnlinie	1	972	1	1	972
K, neo1	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten ≤ 25%	6	1.511	1	1	9.066
K, neo2	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 25-50%	5	44	1	1	220
VB7, sta3, xd2	Unversiegelter Weg auf nährstoffarmen, flachgründigen Böden, artenarm	4	409	1	1	1.636
VF0	Versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege etc.)	0	3.019 2.821	1	1	0
VF1	Teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	1	17 247	1	1	17 247
Flächengröße			46.811 46.266	Kompensationsbedarf		179.648 175.896

Variante 1 - Tab. 2: Bilanz der überprägten Flächen (Straßenzone II) - Bankette, Seitenstreifen, Böschungflächen, Versickerungsmulden, Feuerwehrzufahrt (Schotterrasen)

Biotop-Kürzel	Biotoptyp	Wert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
AB9, 100, ta3-5, g	Hainbuchen-Eichenmischwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	2.482	1	1	17.374
AC, 100, ta2g	Schwarzerlenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	8	1.392	1	2	22.272
AD, 100, ta1-2, g	Birkenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	8	440 372	1	1	3.520 2.976
AN, 30, ta1-2, g	Robinienwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 0<30%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	5	834	1	1	4.170
AV, 100, ta3-5, g	Waldrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	400	1	1	2.800
BB0, 100	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70%	6	35	1	1	210
BF, BF3, 90, ta1-2	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, geringes bis mittleres Baumholz	7	350	1	1	2.450
BF, BF3, 90, ta11	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, starkes bis sehr starkes Baumholz	8	106	1	2	1.696
BF, BF3, 90, tb2	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, Uraltbaum	9	381	1	2	6.858
BD3, 100, ta1-2	Lebensraumtypische Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, geringes bis mittleres Baumholz	7	598	1	1	4.186
BD3, 100, ta3-5	Lebensraumtypische Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, Jungwuchs bis Stangenholz	6	1.794	1	1	10.764
BD3, 50, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50%, geringes bis mittleres Baumholz	4	5	1	1	20
			8.817 8.749	Kompensationsbedarf		76.320 75.776

Variante 1 - Fortsetzung Tab. 2: Bilanz der überprägten Flächen (Straßenzone II) - Bankette, Seitenstreifen, Böschungflächen, Versickerungsmulden, Feuerwehrezufahrt (Schotterrasen)

Biotop-Kürzel	Biototyp	Wert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
Übertrag			8.817 8.749			76.320 75.776
HA0, aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2	31.720 31.786	1	1	63.440 63.572
HB, ed2	Ackerwildkrautbrache auf nährstoffreichen Böden	4	2.180 2.458	1	1	8.720 9.832
HK2, ta15a	Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter 10 bis 30 Jahre	6	118	1	1	708
HK2, ta15b	Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter > 30 Jahre	7	475	1	2	6.650
EE1	Brachgefallenes Intensivgrünland Wiese	3	231	1	1	693
EE4, veg1	Brachgefallenes Magergrünland, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	4.242 4.184	1	1	16.968 16.736
HM, mc1	Rasenfläche, intensiv genutzt	2	74	1	1	148
K, neo1	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten ≤ 25%	6	395	1	1	2.370
VB7, sta3, xd2	Unversiegelter Weg auf nährstoffarmen, flachgründigen Böden, artenarm	4	376	1	1	1.504
VF0	Versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege etc.)	0	405 520	1	1	0
VF1	Teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	1	219 432	1	1	219 432
Flächengröße			49.252 49.798	Kompensationsbedarf		177.740 178.421

Variante 1 - Tab. 3: Bilanz der Beeinträchtigungen in Wirkzone I (F = 0,6)

Biotop-Kürzel	Biotoptyp	Wert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
AB9, 100, ta3-5, g	Hainbuchen-Eichenmischwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	2.508	0,6	1	10.533,6
AC, 100, ta2g	Schwarzerlenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	8	4.968	0,6	2	47.692,8
AD, 100, ta1-2, g	Birkenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	8	1.445 1.469	0,6	1	6.936 7.051,2
AN, 30, ta1-2, g	Robinienwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 0<30%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	5	582	0,6	1	1.746
AV, 100, ta3-5, g	Waldrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	460	0,6	1	1.932
BB0, 100	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70%	6	712	0,6	1	2.563,2
BF, BF3, 30, ta1-2	Baumgruppe, Einzelbaum aus nicht lebensraumtypischen Baumarten, geringes bis mittleres Baumholz	4	1.192	0,6	1	2.860,8
BF, BF3, 90, ta1-2	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, geringes bis mittleres Baumholz	7	86	0,6	1	361,2
BF, BF3, 90, tb2	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, Uraltbaum	9	69	0,6	2	745,2
BF, BF3, 90, ta11	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, starkes bis sehr starkes Baumholz	8	6	0,1	2	9,6
BD3, 100, ta1-2	Lebensraumtypische Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, geringes bis mittleres Baumholz	7	82	0,6	1	344,4
BD3, 100, ta3-5	Lebensraumtypische Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, Jungwuchs bis Stangenholz	6	1.053	0,6	1	3.790,8
BD3, 50, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50%, geringes bis mittleres Baumholz	4	8	0,1	1	3,2
HB, ed2	Ackerwildkrautbrache auf nährstoffreichen Böden	4	1.460	0,6	1	3.504
			14.617 14.655			83.010 83.138
			Flächengröße	Kompensationsbedarf		

Variante 1 - Fortsetzung Tab. 3: Bilanz der Beeinträchtigungen in Wirkzone I (F = 0,6)

Biotop-Kürzel	Biotoptyp	Wert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
Übertrag			14.617 14.655			83.010 83.138
EA, xd5	Intensivwiese, mäßig artenreich	4	195	0,6	1	468
EE4, veg1	Brachgefallenes Magergrünland, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	7.163 7.263	0,6	1	17.191,2 17.431,2
HK2, ta15a	Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter 10 bis 30 Jahre	6	748	0,6	1	2.692,8
K, neo1	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten ≤ 25%	6	706	0,6	1	2.541,6
K, neo2	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 25-50%	5	546 575	0,6	1	1.638 1.725
VB7, sta3, xd2	Unversiegelter Weg auf nährstoffarmen, flachgründigen Böden, artenarm	4	576	0,6	1	1.382,4
Flächengröße			24.551 24.718	Kompensationsbedarf		108.924 109.379

Variante 1 - Tab. 4: Bilanz der Beeinträchtigungen in Wirkzone II (F = 0,3)

Biotop-Kürzel	Biototyp	Wert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
AB9, 100, ta3-5, g	Hainbuchen-Eichenmischwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	4.174	0,3	1	8.765,4
AC, 100, ta2g	Schwarzerlenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	8	4.935 5.031	0,3	2	23.688 24.148,8
AD, 100, ta1-2, g	Birkenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	8	2.277 2.586	0,3	1	5.464,8 6.206,4
AN, 30, ta1-2, g	Robinienwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 0<30%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	5	1.505	0,3	1	2.257,5
AV, 100, ta3-5, g	Waldrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	434	0,3	1	911,4
BB0, 100	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70%	6	526	0,3	1	946,8
BF, BF3, 30, ta1-2	Baumgruppe, Einzelbaum aus nicht lebensraumtypischen Baumarten, geringes bis mittleres Baumholz	4	37	0,3	1	44,4
BF, BF3, 90, ta3-5	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, Jungwuchs bis Stangenholz	6	272	0,3	1	489,6
BF, BF3, 90, ta1-2	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, geringes bis mittleres Baumholz	7	1.832	0,3	1	3.847,2
BF, BF3, 90, tb2	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, Uraltbaum	9	244	0,3	2	1.317,6
BF, BF3, 90, ta11	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, starkes bis sehr starkes Baumholz	8	63	0,1	2	100,8
BD3, 100, ta1-2	Lebensraumtypische Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, geringes bis mittleres Baumholz	7	388	0,3	1	814,8
BD3, 100, ta3-5	Lebensraumtypische Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, Jungwuchs bis Stangenholz	6	800	0,3	1	1.440
BD3, 50, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50%, geringes bis mittleres Baumholz	4	48	0,1	1	19,2
HB, ed2	Ackerwildkrautbrache auf nährstoffreichen Böden	4	3.047	0,3	1	3.656,4
Flächengröße			20.471 20.987	Kompensationsbedarf		53.643,9 54.966,3

Variante 1 - Fortsetzung Tab. 4: Bilanz der Beeinträchtigungen in Wirkzone II (F = 0,3)

Biotop-Kürzel	Biototyp	Wert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
Übertrag			20.471 20.987			53.643,9 54.966,3
EA, xd5	Intensivwiese, mäßig artenreich	4	224	0,3	1	268,8
EE4, veg1	Brachgefallenes Magergrünland, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	9.295 9.462	0,3	1	11.154 11.354,4
HK2, ta15a	Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter 10 bis 30 Jahre	6	607	0,3	1	1.092,6
K, neo1	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten ≤ 25%	6	188	0,3	1	338,4
K, neo2	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 25-50%	5	156 315	0,3	1	234 472,5
K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 50-75%	4	122	0,3	1	146,4
VB7, sta3, xd2	Unversiegelter Weg auf nährstoffarmen, flachgründigen Böden, artenarm	4	653	0,3	1	783,6
Flächengröße			31.716 32.558	Kompensationsbedarf		67.662 69.423

Variante 1 - Tab. 5: Bilanz der Beeinträchtigungen in Wirkzone III (F = 0,1)

Biotop-Kürzel	Biotoptyp	Wert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
AB9, 100, ta3-5, g	Hainbuchen-Eichenmischwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	8.044	0,1	1	5.630,8
AC, 100, ta2g	Schwarzerlenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	8	17.756 17.762	0,1	2	28.409,6 28.419,2
AD, 100, ta1-2, g	Birkenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	8	3.854 3.882	0,1	1	3.083,2 3.105,6
AD, 100, ta3-5, g	Birkenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	3.141	0,1	1	2.198,7
AG3, 90, ta1-2, g	Sonstiger Laubmischwald heimischer Arten mit Nadelbaumarten, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 70<90%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	7	1.173	0,1	1	821,1
AN, 30, ta1-2, g	Robinienwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 0<30%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	5	7.214	0,1	1	3.607
AV, 100, ta3-5, g	Waldrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	235	0,1	1	164,5
BB0, 100	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70%	6	1.704	0,1	1	1.022,4
BF, BF3, 30, ta1-2	Baumgruppe, Einzelbaum aus nicht lebensraumtypischen Baumarten, geringes bis mittleres Baumholz	4	36	0,1	1	14,4
BF, BF3, 90, ta3-5	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, Jungwuchs bis Stangenholz	6	907	0,1	1	544,2
BF, BF3, 90, ta1-2	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, geringes bis mittleres Baumholz	7	3.559	0,1	1	2.491,3
BF, BF3, 90, ta11	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, starkes bis sehr starkes Baumholz	8	325 379	0,1	2	520 606,4
BF, BF3, 90, tb2	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, Uraltbaum	9	381	0,1	2	685,8
BD3, 100, ta1-2	Lebensraumtypische Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, geringes bis mittleres Baumholz	7	13.085	0,1	1	9.159,5
Flächengröße			61.414 61.502	Kompensationsbedarf		58.352,5 58.470,9

Variante 1 - Fortsetzung Tab. 5: Bilanz der Beeinträchtigungen in Wirkzone III (F = 0,1)

Biotop-Kürzel	Biotoptyp	Wert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
Übertrag			61.414 61.414 61.502			58.352,5 58.352,5 58.470,9
BD3, 100, ta3-5	Lebensraumtypische Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, Jungwuchs bis Stangenholz	6	3.272	0,1	1	1.963,2
BD3, 50, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50%, geringes bis mittleres Baumholz	4	1.292 1.306	0,1	1	516,8 522,4
HB, ed2	Ackerwildkrautbrache auf nährstoffreichen Böden	4	6.715	0,1	1	2.686
EA, xd5	Intensivwiese, mäßig artenreich	4	218	0,1	1	87,2
EE4, veg1	Brachgefallenes Magergrünland, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	11.903 11.925	0,1	1	4.761,2 4.770
HK2, ta15a	Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter 10 bis 30 Jahre	6	74	0,1	1	44,4
K, neo1	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten ≤ 25%	6	6.861	0,1	1	4.116,6
K, neo2	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 25-50%	5	5.175 5.235	0,1	1	2.587,5 2.617,5
K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 50-75%	4	439	0,1	1	175,6
VB7, sta3, xd2	Unversiegelter Weg auf nährstoffarmen, flachgründigen Böden, artenarm	4	861	0,1	1	344,4
Flächengröße			98.224 98.408	Kompensationsbedarf		75.635,4 75.798,2

Variante 1 - Tab. 6: Bilanz der baubedingten Beanspruchungen (Baustreifen, 3-8m)

Biotop-Kürzel	Biototyp	Wert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
AB9, 100, ta3-5, g	Hainbuchen-Eichenmischwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	216	1	1	1.512
BB0, 100	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70%	6	118	1	1	708
BF, BF3, 90, ta1-2	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, geringes bis mittleres Baumholz	7	62	1	1	434
HA0, aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2	15.250 15.170	1	1	30.500 30.340
HB, ed2	Ackerwildkrautbrache auf nährstoffreichen Böden	4	392	1	1	1.568
HK2, ta15b	Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter > 30 Jahre	7	117	1	2	1.638
EE1	Brachgefallenes Intensivgrünland Wiese	3	79	1	1	237
EE4, veg1	Brachgefallenes Magergrünland, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	1.394	1	1	5.576
HM, mc1	Rasenfläche, intensiv genutzt	2	64	1	1	128
VB7, sta3, xd2	Unversiegelter Weg auf nährstoffarmen, flachgründigen Böden, artenarm	4	148	1	1	592
VF1	Teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	1	66 37	1	1	66 37
Flächengröße			17.906 17.797	Kompensationsbedarf		42.959 42.770

Variante 1 - Tab. 7: Gesamtbilanz

Art des Eingriffs	Fläche in m²	Kompensationsbedarf (in Punkten).
Straßenzone I	46.811 46.266	179.648 175.896
Straßenzone II	49.252 49.798	177.740 178.421
Baustreifen (3-8m)	17.906 17.797	42.959 42.770
Wirkzone I	24.551 24.718	108.924 109.379
Wirkzone II	31.716 32.558	67.662 69.423
Wirkzone III	98.224 98.408	75.635 75.798,2
Summe	268.460 269.545	652.568 651.687,2

Variante 1.1**Variante 1.1 - Tab. 1: Bilanz der versiegelten Flächen (Straßenzone I) Fahrbahn/ Radweg/ Gehweg**

Biotop-Kürzel	Biototyp	Wert	Fläche (m²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
AB9, 100, ta3-5, g	Hainbuchen-Eichenmischwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	1.008	1	1	7.056
AC, 100, ta2g	Schwarzerlenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	8	2.407 2.364	1	2	38.512 37.824
AD, 100, ta1-2, g	Birkenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	8	1.006 869	1	1	8.048 6.952
AN, 30, ta1-2, g	Robinienwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 0<30%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	5	576	1	1	2.880
AV, 100, ta3-5, g	Waldrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	142	1	1	994
BB0, 100	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70%	6	105	1	1	630
BF, BF3, 90, ta1-2	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, geringes bis mittleres Baumholz	7	2.081	1	1	14.567
BF, BF3, 90, ta11	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, starkes bis sehr starkes Baumholz	8	197 153	1	2	3.152 2.448
BD3, 100, ta1-2	Lebensraumtypische Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, geringes bis mittleres Baumholz	7	918	1	1	6.426
BD3, 100, ta3-5	Lebensraumtypische Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, Jungwuchs bis Stangenholz	6	1.393	1	1	8.358
BD3, 50, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50%, geringes bis mittleres Baumholz	4	132 83	1	1	528 332
Flächengröße			9.965 9.692	Kompensationsbedarf		91.151 88.467

Variante 1.1 - Fortsetzung Tab. 1: Bilanz der versiegelten Flächen (Straßenzone I) Fahrbahn/ Radweg/ Gehweg

Biotop-Kürzel	Biotoptyp	Wert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
Übertrag			9.965 9.692			91.151 88.467
HA0, aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2	23.785 23.826	1	1	47.570 47.652
HB, ed2	Ackerwildkrautbrache auf nährstoffreichen Böden	4	1.404	1	1	5.616
HK2, ta15a	Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter 10 bis 30 Jahre	6	137	1	1	822
HK2, ta15b	Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter > 30 Jahre	7	319	1	2	4.466
EE4, veg1	Brachgefallenes Magergrünland, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	4.395 4.050	1	1	17.580 16.200
HD3	Bahnlinie	1	225	1	1	225
K, neo1	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten ≤ 25%	6	1.481	1	1	8.886
K, neo2	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 25-50%	5	44	1	1	220
K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 50-75%	4	57	1	1	228
VB7, sta3, xd2	Unversiegelter Weg auf nährstoffarmen, flachgründigen Böden, artenarm	4	409	1	1	1.636
VF0	Versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege etc.)	0	3.030 2.821	1	1	0
VF1	Teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	1	17 247	1	1	17 247
Flächengröße			45.268 44.712	Kompensationsbedarf		178.417 174.665

Variante 1.1 - Tab. 2: Bilanz der überprägten Flächen (Straßenzone II) - Bankette, Seitenstreifen, Böschungsflächen, Versickerungsmulden, Feuerwehrzufahrt (Schotterrasen)

Biotop-Kürzel	Biotoptyp	Wert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
AB9, 100, ta3-5, g	Hainbuchen-Eichenmischwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	2.482	1	1	17.374
AC, 100, ta2g	Schwarzerlenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	8	1.351	1	2	21.616
AD, 100, ta1-2, g	Birkenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	8	755 372	1	1	6.040 2.976
AN, 30, ta1-2, g	Robinienwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 0<30%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	5	834	1	1	4.170
AV, 100, ta3-5, g	Waldrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	400	1	1	2.800
BB0, 100	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70%	6	35	1	1	210
BF, BF3, 90, ta1-2	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, geringes bis mittleres Baumholz	7	350	1	1	2.450
BF, BF3, 90, ta11	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, starkes bis sehr starkes Baumholz	8	106	1	2	1.696
BF, BF3, 90, tb2	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, Uraltbaum	9	381	1	2	6.858
BD3, 100, ta1-2	Lebensraumtypische Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, geringes bis mittleres Baumholz	7	598	1	1	4.186
BD3, 100, ta3-5	Lebensraumtypische Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, Jungwuchs bis Stangenholz	6	2.293	1	1	13.758
BD3, 50, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50%, geringes bis mittleres Baumholz	4	5	1	1	20
Flächengröße			9.590 9.207	Kompensationsbedarf		81.178 78.114

Variante 1.1 - Fortsetzung Tab. 2: Bilanz der überprägten Flächen (Straßenzone II) - Bankette, Seitenstreifen, Böschungsflächen, Versickerungsmulden, Feuerwehrezufahrt (Schotterrassen)

Biotop-Kürzel	Biotoptyp	Wert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
Übertrag			9.590 9.207			81.178 78.114
HA0, aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2	30.510 31.786	1	1	61.020 63.572
HB, ed2	Ackerwildkrautbrache auf nährstoffreichen Böden	4	2.180 2.458	1	1	8.720 9.832
HK2, ta15a	Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter 10 bis 30 Jahre	6	164	1	1	984
HK2, ta15b	Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter > 30 Jahre	7	475	1	2	6.650
EE1	Brachgefallenes Intensivgrünland Wiese	3	231	1	1	693
EE4, veg1	Brachgefallenes Magergrünland, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	4.242 4.184	1	1	16.968 16.736
HM, mc1	Rasenfläche, intensiv genutzt	2	74	1	1	148
K, neo1	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten ≤ 25%	6	411	1	1	2.466
K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 50-75%	4	272	1	1	1.088
VB7, sta3, xd2	Unversiegelter Weg auf nährstoffarmen, flachgründigen Böden, artenarm	4	376	1	1	1.504
VF0	Versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege etc.)	0	2.082 2.197	1	1	0
VF1	Teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	1	219 432	1	1	219 432
Flächengröße			50.826 52.267	Kompensationsbedarf		181.638 182.219

Variante 1.1 - Tab. 3: Bilanz der Beeinträchtigungen in Wirkzone I (F = 0,6)

Biotop-Kürzel	Biotoptyp	Wert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
AB9, 100, ta3-5, g	Hainbuchen-Eichenmischwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	2.508	0,6	1	10.533,6
AC, 100, ta2g	Schwarzerlenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	8	4.968	0,6	2	47.692,8
AD, 100, ta1-2, g	Birkenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	8	1.445 1.469	0,6	1	6.936 7.051,2
AN, 30, ta1-2, g	Robinienwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 0<30%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	5	582	0,6	1	1.746
AV, 100, ta3-5, g	Waldrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	460	0,6	1	1.932
BB0, 100	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70%	6	712	0,6	1	2.563,2
BF, BF3, 30, ta1-2	Baumgruppe, Einzelbaum aus nicht lebensraumtypischen Baumarten, geringes bis mittleres Baumholz	4	1.192	0,6	1	2.860,8
BF, BF3, 90, ta1-2	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, geringes bis mittleres Baumholz	7	86	0,6	1	361,2
BF, BF3, 90, ta11	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, starkes bis sehr starkes Baumholz	8	6	0,1	2	9,6
BF, BF3, 90, tb2	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, Uraltbaum	9	69	0,6	2	745,2
BD3, 100, ta1-2	Lebensraumtypische Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, geringes bis mittleres Baumholz	7	82	0,6	1	344,4
BD3, 50, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50%, geringes bis mittleres Baumholz	4	8	0,1	1	3,2
BD3, 100, ta3-5	Lebensraumtypische Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, Jungwuchs bis Stangenholz	6	995	0,6	1	3.582
HB, ed2	Ackerwildkrautbrache auf nährstoffreichen Böden	4	1.460	0,6	1	3.504
Flächengröße			14.559 14.597	Kompensationsbedarf		82.801,2 82.929,2

Variante 1.1 - Fortsetzung Tab. 3: Bilanz der Beeinträchtigungen in Wirkzone I (F = 0,6)

Biotop-Kürzel	Biotoptyp	Wert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
Übertrag			14.559 14.597			82.801,2 82.929,2
EA, xd5	Intensivwiese, mäßig artenreich	4	108	0,6	1	259,2
EE4, veg1	Brachgefallenes Magergrünland, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	7.163 7.263	0,6	1	17.191,2 17.431,2
HK2, ta15a	Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter 10 bis 30 Jahre	6	642	0,6	1	2.311,2
K, neo1	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten ≤ 25%	6	696	0,6	1	2.505,6
K, neo2	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 25-50%	5	404 433	0,6	1	1.212 1.299
K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 50-75%	4	206	0,6	1	494,4
VB7, sta3, xd2	Unversiegelter Weg auf nährstoffarmen, flachgründigen Böden, artenarm	4	576	0,6	1	1.382,4
Flächengröße			24.354 24.521	Kompensationsbedarf		108.157,2 108.612,2

Variante 1.1 - Tab. 4: Bilanz der Beeinträchtigungen in Wirkzone II (F = 0,3)

Biotop-Kürzel	Biotoptyp	Wert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
AB9, 100, ta3-5, g	Hainbuchen-Eichenmischwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	4.174	0,3	1	8.765,4
AC, 100, ta2g	Schwarzerlenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	8	4.935 5.031	0,3	2	23.688 24.148,8
AD, 100, ta1-2, g	Birkenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	8	2.277 2.586	0,3	1	5.464,8 6.206,4
AN, 30, ta1-2, g	Robinienwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 0<30%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	5	1.505	0,3	1	2.257,5
AV, 100, ta3-5, g	Waldrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	434	0,3	1	911,4
BB0, 100	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70%	6	526	0,3	1	946,8
BF, BF3, 30, ta1-2	Baumgruppe, Einzelbaum aus nicht lebensraumtypischen Baumarten, geringes bis mittleres Baumholz	4	37	0,3	1	44,4
BF, BF3, 90, ta3-5	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, Jungwuchs bis Stangenholz	6	272	0,3	1	489,6
BF, BF3, 90, ta1-2	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, geringes bis mittleres Baumholz	7	1.832	0,3	1	3.847,2
BF, BF3, 90, tb2	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, Uraltbaum	9	244	0,3	2	1.317,6
BF, BF3, 90, ta11	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, starkes bis sehr starkes Baumholz	8	63	0,1	2	100,8
BD3, 100, ta1-2	Lebensraumtypische Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, geringes bis mittleres Baumholz	7	388	0,3	1	814,8
BD3, 100, ta3-5	Lebensraumtypische Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, Jungwuchs bis Stangenholz	6	827	0,3	1	1.488,6
BD3, 50, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50%, geringes bis mittleres Baumholz	4	48	0,1	1	19,2
HB, ed2	Ackerwildkrautbrache auf nährstoffreichen Böden	4	3.047	0,3	1	3.656,4
Flächengröße			20.498 21.014	Kompensationsbedarf		53.692,5 55.014,9

Variante 1.1 - Fortsetzung Tab. 4: Bilanz der Beeinträchtigungen in Wirkzone II (F = 0,3)

Biotop-Kürzel	Biotoptyp	Wert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
Übertrag			20.498 21.014			53.692,5 55.014,9
EA, xd5	Intensivwiese, mäßig artenreich	4	164	0,3	1	196,8
EE4, veg1	Brachgefallenes Magergrünland, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	9.295 9.462	0,3	1	11.154 11.354,4
HK2, ta15a	Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter 10 bis 30 Jahre	6	621	0,3	1	1.117,8
K, neo1	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten ≤ 25%	6	197	0,3	1	354,6
K, neo2	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 25-50%	5	156 315	0,3	1	234 472,5
K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 50-75%	4	163	0,3	1	195,6
VB7, sta3, xd2	Unversiegelter Weg auf nährstoffarmen, flachgründigen Böden, artenarm	4	653	0,3	1	783,6
Flächengröße			31.747 32.589	Kompensationsbedarf		67.728,9 69.490,2

Variante 1.1 - Tab. 5: Bilanz der Beeinträchtigungen in Wirkzone III (F = 0,1)

Biotop-Kürzel	Biotoptyp	Wert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
AB9, 100, ta3-5, g	Hainbuchen-Eichenmischwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	8.044	0,1	1	5.630,8
AC, 100, ta2g	Schwarzerlenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	8	17.756 17.762	0,1	2	28.409,6 28.419,2
AD, 100, ta1-2, g	Birkenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	8	3.854 3.882	0,1	1	3.083,2 3.105,6
AD, 100, ta3-5, g	Birkenwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	3.141	0,1	1	2.198,7
AG3, 90, ta1-2, g	Sonstiger Laubmischwald heimischer Arten mit Nadelbaumarten, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 70<90%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	7	1.173	0,1	1	821,1
AN, 30, ta1-2, g	Robinienwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 0<30%, geringes bis mittleres Baumholz, gut ausgeprägt	5	7.214	0,1	1	3.607
AV, 100, ta3-5, g	Waldrand, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	235	0,1	1	164,5
BB0, 100	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70%	6	1.704	0,1	1	1.022,4
BF, BF3, 30, ta1-2	Baumgruppe, Einzelbaum aus nicht lebensraumtypischen Baumarten, geringes bis mittleres Baumholz	4	36	0,1	1	14,4
BF, BF3, 90, ta3-5	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, Jungwuchs bis Stangenholz	6	907	0,1	1	544,2
BF, BF3, 90, ta1-2	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, geringes bis mittleres Baumholz	7	3.559	0,1	1	2.491,3
BF, BF3, 90, ta11	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, starkes bis sehr starkes Baumholz	8	325 379	0,1	2	520 606,4
BF, BF3, 90, tb2	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, Uraltbaum	9	381	0,1	2	685,8
BD3, 100, ta1-2	Lebensraumtypische Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, geringes bis mittleres Baumholz	7	13.085	0,1	1	9.159,5
Flächengröße			61.414 61.502	Kompensationsbedarf		58.352,5 58.470,9

Variante 1.1 - Fortsetzung Tab. 5: Bilanz der Beeinträchtigungen in Wirkzone III (F = 0,1)

Biotop-Kürzel	Biotoptyp	Wert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
Übertrag			61.414 61.414 61.502			58.352,5 58.352,5 58.470,9
BD3, 100, ta3-5	Lebensraumtypische Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, Jungwuchs bis Stangenholz	6	3.340	0,1	1	2.004
BD3, 50, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50%, geringes bis mittleres Baumholz	4	1.292 1.306	0,1	1	516,8 522,4
HB, ed2	Ackerwildkrautbrache auf nährstoffreichen Böden	4	6.715	0,1	1	2.686
EA, xd5	Intensivwiese, mäßig artenreich	4	223	0,1	1	89,2
EE4, veg1	Brachgefallenes Magergrünland, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	11.903 11.925	0,1	1	4.761,2 4.770
HK2, ta15a	Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter 10 bis 30 Jahre	6	78	0,1	1	46,8
K, neo1	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten ≤ 25%	6	6.861	0,1	1	4.116,6
K, neo2	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 25-50%	5	5.638 5.698	0,1	1	2.819 2.849
K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger, Neo-, Nitrophyten > 50-75%	4	551	0,1	1	220,4
VB7, sta3, xd2	Unversiegelter Weg auf nährstoffarmen, flachgründigen Böden, artenarm	4	861	0,1	1	344,4
Flächengröße			98.876 99.060	Kompensationsbedarf		75.960,9 76.119,7

Variante 1.1 - Tab. 6: Bilanz der baubedingten Beanspruchungen (Baustreifen, 3-8m)

Biotop-Kürzel	Biotoptyp	Wert	Fläche (m ²)	Beeinträchtigungsfaktor	Zeitfaktor	Kompensationsbedarf (Punkte)
AB9, 100, ta3-5, g	Hainbuchen-Eichenmischwald, mit lebensraumtypischen Baumartenanteilen 90-100%, Jungwuchs bis Stangenholz, gut ausgeprägt	7	216	1	1	1.512
BB0, 100	Gebüsch mit lebensraumtypischen Gehölzartenanteilen > 70%	6	118	1	1	708
BF, BF3, 90, ta1-2	Baumgruppe, Einzelbaum aus lebensraumtypischen Baumarten, geringes bis mittleres Baumholz	7	62	1	1	434
HA0, aci	Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2	14.700 14.620	1	1	29.400 29.240
HB, ed2	Ackerwildkrautbrache auf nährstoffreichen Böden	4	392	1	1	1.568
HK2, ta15b	Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter > 30 Jahre	7	117	1	2	1.638
EE1	Brachgefallenes Intensivgrünland Wiese	3	79	1	1	237
EE4, veg1	Brachgefallenes Magergrünland, mittel bis schlecht ausgeprägt	4	1.394	1	1	5.576
HM, mc1	Rasenfläche, intensiv genutzt	2	64	1	1	128
VB7, sta3, xd2	Unversiegelter Weg auf nährstoffarmen, flachgründigen Böden, artenarm	4	148	1	1	592
VF1	Teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	1	66 37	1	1	66 37
Flächengröße			17.356 17.247	Kompensationsbedarf		41.859 41.670

Variante 1.1 - Tab. 7: Gesamtbilanz

Art des Eingriffs	Fläche in m²	Kompensationsbedarf (in Punkten).
Straßenzone I	45.268	178.417
	44.712	174.665
Straßenzone II	50.826	181.638
	52.267	182.219
Baustreifen (3-8m)	17.356	41.859
	17.247	41.670
Wirkzone I	24.354	108.157
	24.521	108.612,2
Wirkzone II	31.747	67.729
	32.589	69.490,2
Wirkzone III	98.876	75.961
	99.060	76.119,7
Summe	268.427 270.396	653.761 652.776,1

Anhang 3
Massnahmenverzeichnis

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57	Vorhabenträger Rhein-Kreis Neuss	Maßnahmen-Nr. mit Index S1	
Bezeichnung der Maßnahme Schutz und Sicherung von Gehölzen (Schutzzaun)		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme VA = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Maßnahmenplan		Blatt-Nr. 1/3	
Unterlagen Nr.: 9.2a			
Lage der Maßnahme s. Maßnahmenplan			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Mögliche bauzeitliche Beeinträchtigung von Gehölzbeständen entlang der geplanten Trasse durch unbeabsichtigte Flächeninanspruchnahme (z.B. Befahren im Wurzelbereich, Bodenzwischenlagerung)			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Wald- und Gehölzbestände, Streuobstwiese			
Zielkonzeption der Maßnahme Schutz und Sicherung der Wurzel-, Stamm- und Kronenbereiche, kein Befahren, keine Zwischenlagerung von Böden, Baumaterialien etc., ggf. frühzeitige Pflegemaßnahmen (z.B. Rückschnitt überhängender Zweige und beschädigter Wurzeln, Wundversorgung etc.)			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Bauzeitliche Schutzmaßnahmen gem. RAS LP 4 bzw. DIN 18920 als fester Schutzzaun entlang der Gehölze, ggf. Stammschutz für einzelne Bäume (Lage: s. Plan 9.2a, Blatt 1 + 3)			
Gesamtumfang der Maßnahme: ca. 975 lfm.			
Zielbiotoptyp: ha/St.		Ausgangsbioptyp: ha/St.	
Zeitliche Zuordnung¹ <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> ... <i>Genaue Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege -			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle regelmäßige Prüfung auf Funktionsfähigkeit			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung dingliche Sicherung zum Planfeststellungsbeschluss			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes:
			Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57	Vorhabenträger Rhein-Kreis Neuss	Maßnahmen-Nr. mit Index V1	
Bezeichnung der Maßnahme Minimierung der Flächeninanspruchnahme		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme VA = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Maßnahmenplan		Blatt-Nr. 1/ 3	
Unterlagen Nr.: 9.2a			
Lage der Maßnahme s. Maßnahmenplan			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Mögliche bauzeitliche Beeinträchtigung von Gehölzbeständen und sonstigen ökologisch sensiblen Flächen entlang der geplanten Trasse			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Wald- und Gehölzbestände			
Zielkonzeption der Maßnahme Schutz und Sicherung ökologisch sensibler Wald- und Gehölzbestände in der Bauphase			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Verzicht auf Anlage von Baustreifen in ökologisch sensiblen Bereichen			
Gesamtumfang der Maßnahme: ca. 975 lfm.			
Zielbiotoptyp: -		Ausgangsbiotoptyp: -	
Zeitliche Zuordnung² <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> ... <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege -			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle -			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung -			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes:
			Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57		Vorhabenträger Rhein-Kreis Neuss	
		Maßnahmen-Nr. mit Index G1	
Bezeichnung der Maßnahme Einsaat von Landschaftsrasen		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Maßnahmenplan		Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Unterlagen Nr.: 9.2a		Blatt-Nr. 1-3	
Lage der Maßnahme gesamter Bauabschnitt			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Beanspruchung von Flächen unterschiedlicher ökologischer Wertigkeit im Bereich des unversiegelten Straßenkörpers			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Biotoptypen: AB9 100 ta3-5g, AC 100 ta2g, AD 100 ta1-2g, HA0,aci, AN 30 ta1-2g, AV 100 ta3-5, Bäume 4, Bäume 5, BB0 100, BD3 100 ta1-2, BD3 50 ta1-2, EE1, EE4 veg1, HB ed2, HK2 ta15b, Kneo1, Kneo4, VB7 sta3 xd2, VF0, VF1)			
Zielkonzeption der Maßnahme Die Maßnahme dient der dauerhaften Begrünung von Banketten, Trennstreifen und Muldenflächen. Die Entwicklung von straßenbegleitenden Grassäumen dient verfahrensgemäß der Kompensation der Inanspruchnahme geringwertiger Bestände durch den nicht versiegelten Straßenkörper.			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Entwicklung von straßenbegleitenden Grasfluren durch Einsaat handelsüblicher, standortgerechter Rasenmischungen (gebietsheimisches Saatgut). Hinweise für die Unterhaltungspflege: - 2-jährige Entwicklungspflege - anschliessend Mahd im Rahmen der üblichen Unterhaltungspflege			
Gesamtumfang der Maßnahme: 20.810 m ²			
Zielbiotoptyp: -		Ausgangsbioptyp: -	
Zeitliche Zuordnung³ <input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> ... <i>Genaue Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung dingliche Sicherung zum Planfeststellungsbeschluss			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57	Vorhabenträger Rhein-Kreis Neuss	Maßnahmen-Nr. mit Index G2	
Bezeichnung der Maßnahme Begrünung von Strassenböschungen und sonstigen Straßennebenflächen		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme VA = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Maßnahmenplan			
Unterlagen Nr.: 9.2a		Blatt-Nr. 1-3	
Lage der Maßnahme gesamter Bauabschnitt			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Beanspruchung von Flächen unterschiedlicher ökologischer Wertigkeit im Bereich von Straßenböschungen und sonstigen Straßennebenflächen			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Biotoptypen: Biotoptypen: AB9 100 ta3-5g, in AC 100 ta2g, HA0,aci, AD 100 ta1-2g, AN 30 ta1-2g, AV 100 ta3- 5, BB0100, BD3 100 ta3-5, BD3 100 ta1-2, EE1, EE4 veg1, HB ed2, HJ mc1, HK2 ta15b, Kneo1, Kneo4, VB7 sta3 xd2, VF0, VF1			
Zielkonzeption der Maßnahme Die Maßnahme dient der dauerhaften Begrünung von Straßenböschungen und sonstigen Straßennebenflächen mit Hochgrasbeständen. Die Entwicklung von straßenbegleitenden Grassäumen dient verfahrensgemäß der Kompensation der Inanspruchnahme geringwertiger Bestände durch den nicht versiegelten Straßenkörper.			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Entwicklung von straßenbegleitenden Grasfluren durch Einsatz handelsüblicher, kräuterreicher Grasmischungen (gebietsheimisches Saatgut). Es ist sicher zu stellen, dass die Böschungen aus bepflanzbarem Material hergestellt werden. Hinweise für die Unterhaltungspflege: - 2-jährige Entwicklungspflege - anschliessend Mahd im Turnus von 3-4 Jahren zur Unterbindung von Gehölzaufwuchs			
Gesamtumfang der Maßnahme: 55.300 m ²			
Zielbiotoptyp: -		Ausgangsbioptyp: -	
Zeitliche Zuordnung⁴ <input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> ... <i>Genaue Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung dingliche Sicherung zum Planfeststellungsbeschluss			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57		Vorhabenträger Rhein-Kreis Neuss	
		Maßnahmen-Nr. mit Index G3	
Bezeichnung der Maßnahme Anpflanzung von Einzelbäumen		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Maßnahmenplan			
Unterlagen Nr.: 9.2a			
		Blatt-Nr. 2-3	
Lage der Maßnahme Randbereiche der Querbauwerke an A57 und Industriebahntrasse			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die geplanten Brückenbauwerke an Autobahn A57 und Industriebahntrasse			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen geplante Straßenböschungen und Straßennebenflächen (Hochgrasbestände)			
Zielkonzeption der Maßnahme Die Maßnahme unterstützt unter Berücksichtigung der Anforderungen an Verkehrssicherheit und Unterhaltung die dauerhafte Einbindung der geplanten Querbauwerke in das Landschaftsbild. Des Weiteren dient die Maßnahme verfahrensgemäß der Kompensation der Inanspruchnahme geringwertiger Biotopbestände durch den nicht versiegelten Straßenkörper.			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Pflanzung großkroniger Einzelbäume 1. Ordnung (Stieleiche/ Hainbuche, H. 3xv., 14-16, m. Ballen) im Randbereich der geplanten Querbauwerke innerhalb von Hochgrasbeständen. Die Bäume sind mit Pflanzpfählen zu sichern. Es ist sicher zu stellen, dass die Böschungen aus bepflanzbarem Material hergestellt werden. Hinweise für die Unterhaltungspflege: - 2-jährige Entwicklungspflege - anschliessend Gehölzpflege im Rahmen der üblichen Unterhaltungspflege (Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit)			
Gesamtumfang der Maßnahme: 10 Stck.			
Zielbiotoptyp: -		Ausgangsbiotoptyp: -	
Zeitliche Zuordnung⁵ <input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> ... <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung nähere Ausarbeitung im LAP/ dingliche Sicherung zum Planfeststellungsbeschluss			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Rhein-Kreis Neuss Gem. Nievenheim	Flur: 21	Flurstück/Zähler: 21, 22, 23, 70, 99	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57	Vorhabenträger Rhein-Kreis Neuss	Maßnahmen-Nr. mit Index G4	
Bezeichnung der Maßnahme Gehölzpflanzung auf Straßenböschungen und sonstigen Straßennebenflächen zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Maßnahmenplan Unterlagen Nr.: 9.2a		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Lage der Maßnahme südwestlich Brückenbauwerk an Autobahn A57, Böschungen des Zubringers westlich A57			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das geplante Brückenbauwerk an Autobahn A57 sowie durch die Versickerungsanlage			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen geplante Straßenböschungen und Straßennebenflächen (Hochgrasbestände)			
Zielkonzeption der Maßnahme Die Maßnahme unterstützt unter Berücksichtigung der Anforderungen an Verkehrssicherheit und Unterhaltung die dauerhafte Einbindung des geplanten Querbauwerkes der Entwässerungsanlage in das Landschaftsbild.			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme mehrrheilige Anpflanzung von standortheimischen Sträuchern mit einzelnen Überhältern (gebietsheimisches Pflanzgut). Abschnittsweise einreihige Anpflanzung von Schlehenhecken (<i>Prunus spinosa</i>) im Böschungsbereich des Zubringers westlich der A57. Es ist sicher zu stellen, dass die Böschungen aus bepflanzbarem Material hergestellt werden. Hinweise für die Unterhaltungspflege: - 2-jährige Entwicklungspflege - anschliessend Gehölzpflege im Rahmen der üblichen Unterhaltungspflege (Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit) abschnittsweises Auf-den-Stock-Setzen der Sträucher im Turnus von 7-10 Jahren Gesamtumfang der Maßnahme: 1.075 4.025 m²			
Zielbiotoptyp:		Ausgangsbiotoptyp: HA0, aci	
Zeitliche Zuordnung⁶ <input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> ... <i>Genaue Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung nähere Ausarbeitung im LAP/ dingliche Sicherung zum Planfeststellungsbeschluss			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Rhein-Kreis Neuss Gem. Nievenheim Gem. Nievenheim Gem. Rosellen	Flur: 20 21 18	Flurstück/Zähler: 58/59 43/60 25/105	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche: insg. 1.075 4.025 m²

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57		Vorhabenträger Rhein-Kreis Neuss	
		Maßnahmen-Nr. mit Index G5	
Bezeichnung der Maßnahme Begrünung der Entwässerungseinrichtung		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Maßnahmenplan			
Unterlagen Nr.: 9.2a			
		Blatt-Nr. 1-2	
Lage der Maßnahme südwestlich Brückenbauwerk an Autobahn A57			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Inanspruchnahme von Ackerflächen durch die geplante Entwässerungseinrichtung			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Acker (HA0,aci)			
Zielkonzeption der Maßnahme Begrünung der Entwässerungsanlage, von Grassäumen sowie Röhrichtbeständen. Die Maßnahme dient der Einbindung der Entwässerungsanlage in das Landschaftsbild sowie verfahrensgemäß der Kompensation der Inanspruchnahme geringwertiger Bestände durch die nicht versiegelten Flächen der Entwässerungseinrichtung.			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Anlage von Röhrichtbeständen im Bereich der Anlagensohle (Versickerungsfläche). Einsaat handelsüblicher, kräuterreicher Grasmischungen (gebietsheimisches Saatgut) im Bereich der Böschungen . Unbefestigte Wege sind mit Schotterrasen zu begrünen. Hinweise für die Unterhaltungspflege: - 2-jährige Entwicklungspflege - anschliessend Mahd im Turnus von 3-4 Jahren zur Unterbindung von Gehölzaufwuchs Gesamtumfang der Maßnahme: ca. 910 m²			
Zielbiotoptyp: -		Ausgangsbiotoptyp: -	
Zeitliche Zuordnung⁷ <input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> ... <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung nähere Ausarbeitung im LAP/ dingliche Sicherung zum Planfeststellungsbeschluss			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Rhein-Kreis Neuss Gem. Nievenheim	Flur: 21	Flurstück/Zähler: 60	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche: 910 m ²

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57		Vorhabenträger Rhein-Kreis Neuss	
		Maßnahmen-Nr. mit Index W1	
Bezeichnung der Maßnahme Wiederherstellung von Ackerflächen		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Maßnahmenplan			
Unterlagen Nr.: 9.2a		Blatt-Nr. 1-3	
Lage der Maßnahme			
Kreisverkehr Kuckhofer Straße bis Industriebahntrasse			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte			
Flächeninanspruchnahme im Bereich von Baueinrichtungsflächen/ Baustraßen Temporärer Verlust von Biotoptypen mit geringer ökologischer Wertigkeit (HA0,aci)			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen			
Acker (HA0,aci)			
Zielkonzeption der Maßnahme			
Wiederherstellung von bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme			
Tiefenlockerung des bauzeitlich in Anspruch genommenen Bodens			
Gesamtumfang der Maßnahme: 28.460 m ²			
Zielbiotoptyp: HA0,aci		Ausgangsbioptyp: -	
Zeitliche Zuordnung ⁸			
<input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> ...			
<i>Genaue Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i>			
<input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
dingliche Sicherung zum Planfeststellungsbeschluss			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes:
			Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57	Vorhabenträger Rhein-Kreis Neuss	Maßnahmen-Nr. mit Index E1
Bezeichnung der Maßnahme Umwandlung von Acker in Grünland		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Maßnahmenübersichtsplan Unterlagen Nr.: 9.1a Blatt-Nr. 1		
Lage der Maßnahme Feldflur nordöstlich Bahnlinie Neuss-Köln		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte Bau- und anlagebedingter Verlust bzw. Beeinträchtigung von Biotopen und natürlicher Bodenfunktionen		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen geplante Straßenböschungen und Straßennebenflächen (Hochgrasbestände)		
Zielkonzeption der Maßnahme Entwicklung von Dauergrünland zur Kompensation bau- und anlagebedingter Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sowie zur Regeneration der natürlichen Bodenfunktionen		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Zur Vorbereitung des Mähgutübertrags oder der Einsaat ist die Fläche zu grubbern. Herstellung der Fläche vorrangig mit Mähgutübertrag (Mähgut kann frisch, angewelkt oder getrocknet als Heu übertragen werden) oder Druschgutübertrag (Übertrag eines Diasporengemisches, das durch Ausdreschen der Aufwuchsmasse gewonnen wird), nachrangig auch mit Einsaat gebietstypischen Saatgutes. Quell- und Vermehrungsflächen liegen dabei im jeweiligen Kompensationsraum (siehe ÖkokontoVO, Anlage 2) und entsprechen möglichst dem Standort der Kompensationsfläche. Falls dies aufgrund fehlender geeigneter Spenderflächen nicht in Frage kommt, kann auch Regiosaatgut mit entsprechendem Anteil an Krautarten aus dem jeweiligen Ursprungsgebiet verwendet werden (keine Zuchtsorten). Das Regiosaatgut muss zertifiziert sein. Gesamtumfang der Maßnahme: 132.300 m ²		
Zielbiotoptyp: EA, xd5		Ausgangsbiotoptyp: HA0, aci

<p>Zeitliche Zuordnung⁹</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten</p> <p><input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten</p> <p><input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten</p> <p><input type="checkbox"/> ...</p> <p><i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i></p> <p><input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung</p>			
<p>Beschreibung der Entwicklung und Pflege</p> <p>Grundsätzlicher Verzicht auf Pflanzenschutzmittel, im Ausnahmefall ist ihr Einsatz punktuell und selektiv nach Abstimmung mit der ULB zulässig. Priorität hat allerdings eine punktuelle mechanische Bekämpfung.</p> <p>Verzicht auf chem-synth. N- Düngung und Gülle.</p> <p>Die Grünlandfläche ist 2-schürig zu mähen. Mahd ab 15.06., je nach Wetterentwicklung kann nach Abstimmung mit der UNB 14 Tage vorher gemäht werden. Bei Vorkommen von Bodenbrütern wird die Mahd erst nach Abschluss der ersten Brut durchgeführt. 5% bis 10% der Fläche sind auf wechselnden Teilflächen pro Schnitt von der Mahd auszunehmen. Das Mahdgut ist zeitnah von der Fläche zu entfernen.</p> <p>Zwischen erster und zweiter Mahd ist ein Zeitraum von mindestens 10 Wochen einzuhalten.</p>			
<p>Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle</p> <p>Ziel ist die mittelfristige Entwicklung einer mäßig artenreichen Mähwiese (Biototyp EA,xd5).</p>			
<p>Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung</p> <p>dingliche Sicherung zum Planfeststellungsbeschluss</p>			
<p>Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Rhein-Kreis Neuss Gem. Nievenheim</p>	<p>Flur: 19 bzw. 20</p>	<p>Flurstücker 10 bzw. 65,66</p>	<p>Größe der Flurstücke: Beanspruchte Teilfläche: 13,2 ha</p>

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57	Vorhabenträger Rhein-Kreis Neuss	Maßnahmen-Nr. mit Index E2
Bezeichnung der Maßnahme Anlage eines Feldgehölzes		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Maßnahmenübersichtsplan Unterlagen Nr.: 9.1a Blatt-Nr. 1		Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme nördlich Ortsrand Delrath		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte anlagebedingte Inanspruchnahme von Wald- und Gehölzbeständen		
Ausgangszustand der Maßnahmenfläche Acker (HA0,aci)		
Zielkonzeption der Maßnahme Entwicklung von standortheimischen Wald-/ Gehölzflächen zur Kompensation der vorhabenbedingten Eingriffe in Wald- und Gehölzflächen sowie zur Steigerung des Erholungswertes der Landschaft für die Bevölkerung von Dormagen-Delrath. Mit der Maßnahme wird die Abschirmung des nordöstlichen Ortsrandes von Delrath gegenüber der A57 verbessert. Weiterhin werden auf der Ausgleichsfläche die Voraussetzungen für den Grundwasser- und den Bodenschutz verbessert (Kompensation für den Verlust durch Versiegelung und sonstige Flächeninanspruchnahme).		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Anlage eines Feldgehölzes aus standortheimischen Arten und Entwicklung waldmantelartiger Randstrukturen. Aufforstung mit Bäumen 1. Ordnung (ca. 40 %) und 2. Ordnung (ca. 30 %) sowie Außenreihen mit Sträuchern (ca. 30%). In Abstimmung mit der zuständigen Naturschutz- bzw. Forstbehörde sind ausschließlich standortgerechte, gebietsheimische Arten zu verwenden. Die notwendigen Sicherheitsabstände zu angrenzenden Versorgungsleitungen sind zu beachten. Hinweise für die Unterhaltungspflege: - 2-jährige Entwicklungspflege - anschliessend Gehölzpflege im Rahmen der üblichen Unterhaltungspflege (Aufrechterhaltung der Verkehrssicherheit) abschnittsweises Auf-den-Stock-Setzen der Sträucher im Turnus von 7-10 Jahren		
Gesamtumfang der Maßnahme: 21.200 m²		

Zielbiotoptyp: AB9, 100, ta3-5,g/ AV, 100, ta3-5, g		Ausgangsbioptyp: HA0,aci	
Zeitliche Zuordnung¹⁰ <input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> ... <i>Genaue Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung nähere Ausarbeitung im LAP/ dingliche Sicherung zum Planfeststellungsbeschluss			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Rhein-Kreis Neuss Gem. Nievenheim	Flur: 23	Flurstück/Zähler: 186	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche: 2,12 ha

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57		Vorhabenträger Rhein-Kreis Neuss	
		Maßnahmen-Nr. mit Index VA1	
Bezeichnung der Maßnahme Abstimmung der Fäll- und Rodungsarbeiten und der Baufeldräumung auf die Brut- und Aufzuchtzeiten		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme VA = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Maßnahmenplan			
Unterlagen Nr.: 9.2a			
		Blatt-Nr. 1-3	
Lage der Maßnahme gesamter Bauabschnitt			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Bau- und anlagebedingte Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vögeln und Feldermäusen und infolgedessen Auslösung von Zugriffsverboten des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG.			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Wald- und Gehölzbestände, Ackerflächen der offenen Feldflur			
Zielkonzeption der Maßnahme Vermeidung von Individuenverlusten und Verletzungen von Fledermäusen und Vögeln durch die Baufeldräumung			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Maßnahmen zur Baufeldräumung (Beseitigung der Vegetation, Entfernen/Abtransport des Schnittguts) sind zum Schutz von Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtstätten ausschließlich im Zeitraum vom 1. Oktober bis zum 28. Februar und die Fällung der Höhlenbäume mit Quartierpotenzial (vgl. Plan X) im Oktober (bei Temperaturen über 10° C) durchzuführen. Sollten die Bäume erst zu einem späteren Zeitpunkt im Winter gefällt werden, sind die Fällarbeiten vorsorglich in Anwesenheit einer artenschutzrechtlichen Baubegleitung durchzuführen, die ggf. Tiere bergen kann.			
Gesamtumfang der Maßnahme: gesamter Baubschnitt			
Zielbiotoptyp: -		Ausgangsbioptyp: -	
Zeitliche Zuordnung¹¹ <input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> ... <i>Genaue Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung -			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes:
			Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57		Vorhabenträger Rhein-Kreis Neuss	
		Maßnahmen-Nr. mit Index V _{FCS3}	
Bezeichnung der Maßnahme Fang und Evakuierung von Reptilien		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Maßnahmenplan			
Unterlagen Nr.: 9.2a			
		Blatt-Nr. 3	
Lage der Maßnahme Industriebahntrasse bis Zinkhüttenweg			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Bau- und anlagebedingte Verletzung und Tötung von Zauneidechsen sowie anderer Arten der Herpetofauna durch Baumaschineneinsatz und Bodenumlagerungen und infolgedessen Auslösung von Zugriffsverboten des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG.			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen brachgefallenes Magergrünland, Wald- und Gehölzbestände			
Zielkonzeption der Maßnahme Vermeidung von Individuenverlusten und Verletzungen von Zauneidechsen und sonstigen Arten der Herpetofauna			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Fang der Reptilien unter Anwendung eines Methodenmix aus Hand- /Eimer- und Schlingenfang („Reptilienangel“) sowie dem Einsatz von Dachpappen als künstlichen Verstecken von Ende März/April bis Oktober bei günstigen Witterungsbedingungen vor Beginn der ersten Bauarbeiten. Verbringen der eingefangenen Reptilien in das Ersatzhabitat (s. Maßnahme V _{CEF1}). Die Fang und Umsetzungsaktion ist je nach Fangerfolg nach der Winterruhe im darauf folgenden Jahr fortzuführen.			
Gesamtumfang der Maßnahme: gesamtes Baufeld zwischen Industriebahntrasse und Zinkhüttenweg			
Zielbiotoptyp: -		Ausgangsbiotoptyp: -	
Zeitliche Zuordnung ¹² <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> ... <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input checked="" type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung -			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Rhein-Kreis Neuss Gem. Nievenheim	Flur: 21, 22, 23	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57		Vorhabenträger Rhein-Kreis Neuss	
		Maßnahmen-Nr. mit Index VA4	
Bezeichnung der Maßnahme Einrichtung von temporären Rücklaufsperrern		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme VA = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Maßnahmenplan			
Unterlagen Nr.: 9.2a			
		Blatt-Nr. 3	
Lage der Maßnahme Industriebahntrasse bis Zinkhüttenweg			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Erhöhung des Kollisionsrisikos durch Zerschneidung des Gesamtlebensraums der Zauneidechse östlich der Autobahn. Rückwanderung von im Rahmen von Maßnahme VA2 eingefangenen Zauneidechsen und weiteren Arten in das Baufeld und infolgedessen Individuenverluste und Verletzungen durch Baumaschineneinsatz und Bodenumlagerungen und damit Auslösung von Zugriffsverboten des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG.			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen brachgefallenes Magergrünland, Wald- und Gehölzbestände			
Zielkonzeption der Maßnahme Vermeidung von Individuenverlusten und Verletzungen von Zauneidechsen und sonstigen Arten der Herpetofauna eines Artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Anbringung von Rücklaufsperrereinrichtungen (glasfaserverstärktes Material (Wellplastik), eingegraben) am Rande der als Baufeld vorgesehenen Flächen vor Beginn der Zauneidechsen-Fangaktion (vor Ende März/April). Gesamtumfang der Maßnahme: 1.265 lfm.			
Zielbiotoptyp: -		Ausgangsbioptyp: -	
Zeitliche Zuordnung¹³ <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> ... <i>Genaue Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input checked="" type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung nähere Ausarbeitung im LAP			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Rhein-Kreis Neuss Gem. Nievenheim	Flur: 21, 22, 23	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57		Vorhabenträger Rhein-Kreis Neuss	
		Maßnahmen-Nr. mit Index VA5	
Bezeichnung der Maßnahme Anlage von dauerhaften Leit-/ Sperrvorrichtungen		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme VA = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Maßnahmenplan			
Unterlagen Nr.: 9.2a			
		Blatt-Nr. 3	
Lage der Maßnahme Industriebahntrasse bis Zinkhüttenweg			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Erhöhung des Kollisionsrisikos durch Zerschneidung des Gesamtlebensraums der Zauneidechse östlich der Autobahn. Einwanderung von Zauneidechsen und weiteren Arten der Herpetofauna in den Bereich des geplanten Straßenkörpers und infolgedessen verkehrsbedingte Individuenverluste und Verletzungen von Tieren und damit Auslösung von Zugriffsverboten des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG.			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Straßenrand, Bankettflächen			
Zielkonzeption der Maßnahme Vermeidung von Individuenverlusten und Verletzungen von Zauneidechsen und sonstigen Arten der Herpetofauna zur Abwendung eines Artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes.			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Anbringung von dauerhaften Leit-/ Sperrvorrichtungen im Bereich der Bankettflächen zwischen Fahrbahnrand und Böschungen beiderseits bzw. auf einer Seite der K 33 n. Zu verwenden sind Leitelemente aus Stahl (mit glatter Oberfläche und Überkletterschutz) aus dem Amphibienschutz, die die Tiere nicht überwinden können. Hinweis für die Unterhaltungspflege: - die Randbereiche der Elemente sind durch eine regelmäßige Mahd zu pflegen, um ein Überklettern durch die Tiere zu vermeiden. Gesamtumfang der Maßnahme: 1.320 2.660 lfm.			
Zielbiotoptyp: -		Ausgangsbiotoptyp: -	
Zeitliche Zuordnung¹⁴ <input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> ... <i>Genaue Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input checked="" type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung nähere Ausarbeitung im LAP			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Rhein-Kreis Neuss Gem. Nievenheim	Flur: 20, 21, 22, 23	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57	Vorhabenträger Rhein-Kreis Neuss	Maßnahmen-Nr. mit Index V _{CEF1}
Bezeichnung der Maßnahme Sicherung und Förderung/ Neuschaffung von Habitaten der Zauneidechse		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Maßnahmenplan	Blatt-Nr. 3	
Unterlagen Nr.: 9.2a		
Lage der Maßnahme Fläche zwischen Industriebahntrasse und geplanter K33n, nordwestlicher Abschnitt		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte Verlust und Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Zauneidechse aufgrund einer bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme sowie eine Erhöhung des verkehrsbedingten Kollisionsrisikos und infolgedessen Auslösung von Zugriffsverboten des § 44 (1) Nr. 1 sowie Nr. 3 BNatSchG.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Acker (HA0,aci)/ brachgefallenes Magergrünland (EE4, veg1)/ Gehölzbestände		
Zielkonzeption der Maßnahme Entwicklung eines Ersatzhabitates für die Zauneidechse zur Abwendung von Artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Schaffung von Habitatstrukturen (Nahrungsquellen, Tages- und Winterverstecke, Sonnen- sowie Eiablageplätze) in räumlichem Zusammenhang zur betroffenen Population durch: <ul style="list-style-type: none"> - Sicherung/Offenhaltung vegetationsarmer Flächen - Anlage und Entwicklung von Extensivgrünland - Anlage südexponierter Steinriegel in Verbindung mit der Anlage und Offenhaltung grabbarer sandiger Rohbodenflächen - die Anlage von Sand- und zahlreichen Totholzhaufen sowie Wurzelstubben zur Struktur- anreicherung der Fläche. Dabei soll der Sand teilweise an/auf die Holzhaufen angeschüttet werden. Der Füllsand soll schadstofffrei sein, aus der Umgebung bezogen werden und einen höheren Feinschluffanteil haben, um Feuchtigkeit länger zu halten. Die Totholzhaufen sollen aus ca. 1,0 bis 1,5 m langen Stamm- oder Starkasthölzern mit mindestens 10 cm Durchmesser zusammengesetzt sein - die Entwicklung und Pflege von nach Süden und Westen exponierten Saumstrukturen, die an Gehölze/Gebüsche (auch Brombeere) als Rückzugsraum angrenzen. Die Saumstreifen sollen strukturell mit Sand- und Totholzhaufen angereichert werden 		

Beschreibung der Maßnahme – Fortsetzung

- geeignete, zeitlich gestaffelte Pflegemaßnahmen ist nach der Erstpflge die Sukzession mosaikartig zu steuern. Damit soll verhindert werden, dass sich insbesondere der Gehölz- bewuchs flächig zu stark auf Kosten der offenen, gehölzfreien Bereiche ausbreitet. Häufigkeit und zeitliche Staffelung der Pflegemaßnahmen müssen sich nach der jährlichen Bewuchsdichte richten.
- Verzicht auf Düngung und Biozide
- großflächige Mahd während der Aktivitätszeit (März – Oktober) nur mit dem Balkenmäher (Schnitthöhe 15 cm) und „von Innen nach Außen“ um den Tieren eine Fluchtmöglichkeit zu geben
- Beruhigung der bislang durch Reit- und Fahrbetrieb sowie Hundetraining genutzten Maßnahmenfläche

Gesamtumfang der Maßnahme: 3 ha**Zielbiotoptyp:** v.a. EE4,veg2**Ausgangsbiotoptyp:** HA0,aci**Zeitliche Zuordnung¹⁵**

- Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten
- Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten
- Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten
- ...

Genaue Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes

- Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung

Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung

nähere Ausarbeitung im LAP/ dingliche Sicherung zum Planfeststellungsbeschluss

Kreis/Gemeinde/Gemarkung:
 Rhein-Kreis Neuss
 Gem. Nievenheim

Flur:
 21 bzw. 23

Flurstück/Zähler:
 70 bzw. 1

Größe des Flurstückes:
Beanspruchte Teilfläche:
 3ha

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57		Vorhabenträger Rhein-Kreis Neuss	
		Maßnahmen-Nr. mit Index V _{CEF3}	
Bezeichnung der Maßnahme Massnahmen zur Habitatoptimierung in der Ackerlandschaft für die Feldflurarten Feldlerche, Kiebitz und Rebhuhn		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Maßnahmenübersichtsplan Unterlagen Nr.: 9.1a		Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Lage der Maßnahme Feldflur nordöstlich Bahnlinie Neuss-Köln		Blatt-Nr. 1	
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Verlagerung und Verminderung der Habitateignung von Revieren von Feldlerche, Kiebitz und Rebhuhn durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Störungen und infolgedessen Auslösung von Zugriffs- verboten des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG. Bau- und anlagebedingte Beanspruchung von Revieren des Rebhuhns und der Feldlerche und infolgedessen Auslösung von Zugriffsverboten des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG.			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Acker (HA0,aci)			
Zielkonzeption der Maßnahme Entwicklung eines Ersatzhabitates für die betroffenen Feldvogelarten zur Abwendung von Artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen; Stärkung der lokalen Population der Feldvogelarten			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Anlage eines dauerhaften Ackerbrachekomplexes durch Selbstbegrünung. Auf die Verwendung von Düngemitteln, Bioziden und während der Brutzeit auf mechanische Beikrautregulierung ist zu verzichten. Zu dichter und hoher Bewuchs ist zu vermeiden, lückige vegetationsfreie Bodenstellen sind mosaikartig zu fördern. Bei zu dichtem/hohem Aufwuchs ist im Zeitraum zwischen September und Anfang März zu grubbern. Brachestreifen (10-20 m) sind dabei als Rückzugsräume zu belassen. Die Entwicklung von Mulden/Blänken innerhalb der Ackerbrache sind zu fördern. Die Maßnahmen müssen während der Brutzeit von März bis Ende August wirksam sein. Gesamtumfang der Maßnahme: 8 ha			
Zielbiotoptyp: HB,ed2		Ausgangsbioptyp: HA 0, aci	
Zeitliche Zuordnung ¹⁶ <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> ... <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input checked="" type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung nähere Ausarbeitung im LAP/ dingliche Sicherung zum Planfeststellungsbeschluss			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Rhein-Kreis Neuss Gem. Nievenheim	Flur: 19 bzw. 20	Flurstück/Zähler: 10 bzw. 65,66	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche: 8ha

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57		Vorhabenträger Rhein-Kreis Neuss	
		Maßnahmen-Nr. mit Index V _{CEF4}	
Bezeichnung der Maßnahme Entwicklung von strukturreichen Gehölzbeständen für die Nachtigall		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Maßnahmenübersichtsplan			
Unterlagen Nr.: 9.1a Blatt-Nr. 2, 3			
Lage der Maßnahme Bereich Wahler Berg / Hannepützheide/ Knechtstedener Wald			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Bau- und anlagebedingt werden voraussichtlich 3 Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Nachtigall zerstört. Dadurch werden Zugriffsverbote des § 44 (1) 3 BNatSchG ausgelöst			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Waldflächen, Grünlandfläche, Grabenböschungen			
Zielkonzeption der Maßnahme Entwicklung von unterholzreichen Laub- oder Mischwäldern, Anlage von strukturreichen Gehölzbeständen			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme <ul style="list-style-type: none"> - Auflichtung aktuell dichter Bestände und Entwicklung von Unterwuchs aus geeigneten Strauch- und krautigen Arten - Reduzierung forstlicher Pflegemaßnahmen und Verringerung des Biozideinsatzes — Entwicklung eines Waldrandes am Süd- und Ostrand eines Eichenwaldbestandes - Entwicklung von strukturreichen Gehölzbeständen 			
Gesamtumfang der Maßnahme: 3 ha			
Zielbiotoptyp:		Ausgangsbioptyp:	
Zeitliche Zuordnung ¹⁷ <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> ... <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input checked="" type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung nähere Ausarbeitung im LAP/ dingliche Sicherung zum Planfeststellungsbeschluss			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Rhein-Kreis Neuss Gemarkung Zons Gemarkung Nievenheim Gemarkung Gohr	Flur: 11 bzw. 12 17 11	Flurstück/Zähler: 158, 159, 168 bzw. 44 14 68	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche: 3 2 ha bzw. 1 ha

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57		Vorhabenträger Rhein-Kreis Neuss	
		Maßnahmen-Nr. mit Index V _{CEF5}	
Bezeichnung der Maßnahme Entwicklung und Optimierung baumbestandenen Grün-/ Offenlandes für den Star		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Maßnahmenplan			
Unterlagen Nr.: 9.2a			
		Blatt-Nr. 3	
Lage der Maßnahme Fläche zwischen Industriebahntrasse und geplanter K33n, nordwestlicher Abschnitt			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Bau- und anlagebedingte Zerstörung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte sowie Minderung der Habitataignung eines weiteren Reviers durch Trenn- und Barrierewirkungen. Infolgedessen Auslösung der Zugriffsverbote des § 44 (1) 3 BNatSchG.			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Acker (HA0,aci)/ brachgefallenes Magergrünland (EE4, veg1)/ Gehölzbestände			
Zielkonzeption der Maßnahme Entwicklung eines Ersatzhabitates für den Star zur Abwendung eines Artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Maßnahme in Verbindung mit Maßnahme V _{CEF1} Baumbestandenes Grün-/Offenland ist zu entwickeln und zu optimieren. In diesem Zusammenhang ist eine 1,36ha große Ackerfläche in von Gehölzgruppen durchsetztes, extensives Grünland umzuwandeln. Gesamtumfang der Maßnahme: 1,5 ha			
Zielbiotoptyp: -		Ausgangsbiotoptyp: -	
Zeitliche Zuordnung ¹⁸ <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> ... <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input checked="" type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung nähere Ausarbeitung im LAP/ dingliche Sicherung zum Planfeststellungsbeschluss			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Rhein-Kreis Neuss Gem. Nievenheim	Flur: 21	Flurstück/Zähler: 70	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche: 1,5 ha

Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57		Vorhabenträger Rhein-Kreis Neuss	
		Maßnahmen-Nr. mit Index V _{CEF6}	
Bezeichnung der Maßnahme Erhöhung des Angebots an Fortpflanzungsstätten für Nischen- und Baumhöhlenbrüter wie den Star durch künstliche Nisthilfen		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Maßnahmenplan		Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Unterlagen Nr.: 9.2a		Blatt-Nr. 3	
Lage der Maßnahme Fläche zwischen Industriebahntrasse und geplanter K33n, nordwestlicher Abschnitt			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Bau- und anlagebedingte Zerstörung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte sowie Minderung der Habitateignung eines weiteren Reviers durch Trenn- und Barrierewirkungen. Infolgedessen Auslösung der Zugriffsverbote des § 44 (1) 3 BNatSchG.			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Acker (HA0,aci)/ brachgefallenes Magergrünland (EE4, veg1)/ Gehölzbestände			
Zielkonzeption der Maßnahme Anbringen von Nisthilfen als temporärer Ersatz für natürliche Baumhöhlen.			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Maßnahme in Verbindung mit Maßnahme V _{CEF1} Anbringung von Nisthilfen in der Maßnahmenfläche zwischen Industriebahn und geplanter K33n. Gesamtumfang der Maßnahme: 5 Stck.			
Zielbiotoptyp: -		Ausgangsbiotoptyp: -	
Zeitliche Zuordnung ¹⁹ <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> ... <i>Genaue Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input checked="" type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle Im Rahmen wiederkehrender Maßnahmen zur Funktionssicherung sind die Kästen jährlich außerhalb der Brutzeit auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen. In diesem Rahmen erfolgt auch eine Reinigung (Entfernen von Vogel- und anderen alten Nestern).			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung nähere Ausarbeitung im LAP/ dingliche Sicherung zum Planfeststellungsbeschluss			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Rhein-Kreis Neuss Gem. Nievenheim	Flur: 21	Flurstück/Zähler: 70	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche: 1,5 ha

Anhang 4

Massnahmenbilanzierung

Tab. 1: Bilanzierung der Landschaftspflegerischen Maßnahmen

Bilanzierung der Landschaftspflegerischen Maßnahmen (nach: Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW)															
Maßnahme			Bestand		Zuwachs (Wertpunkte)	Gesamt- fläche (m ²)	K33n Zone I (0-25m)		K33n Zone II (25-50m)		K33n Zone III (50-150m)		K33n außerhalb		Ökologische Wertsteigerung
Kürzel	Biotoptyp	Wert	Biotoptyp	Wert			m ²	Faktor 0,4	m ²	Faktor 0,7	m ²	Faktor 0,9	m ²	Faktor 1,0	
V _{CEF1}	EE4,veg2	5	HA0,aci	2	3	10.904	536	643	1.529	3.211	8.839	23.865	-	-	27.719
			EE4,veg1	4	1	9.763	2.784	1.114	3.635	2.545	3.344	3.010	-	-	6.669
			VB7, sta3, xd2	4	1	210	59	24	151	106	-	-	-	-	130
			BF, BF3, 90, ta1-2	7	0	342	141	-	145	-	56	-	-	-	-
			BD3, 100, ta1-2	7	0	1.257	9	-	291	-	957	-	-	-	-
	BB0, 100	6	0	2.311	246	-	463	-	1.602	-	-	-	-		
	BB0,100 (20% der offenen Flächen)	6	HA0,aci	2	4	2.720	130	208	380	1.064	2.210	7.956	-	-	9.228
			EE4,veg1	4	2	2.440	696	557	909	1.273	835	1.503	-	-	3.333
			VB7, sta3, xd2	4	2	53	15	12	38	53	-	-	-	-	65
Gesamtfläche (ha)						30.000	Ökologische Wertsteigerung (gesamt)								47.144

Bilanzierung der Landschaftspflegerischen Maßnahmen (nach: Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW)																
Maßnahme			Bestand		Zuwachs (Wertpunkte)	Gesamtfläche (m ²)	K33n Zone I (0-25m)		K33n Zone II (25-50m)		K33n Zone III (50-150m)		K33n außerhalb		Ökologische Wertsteigerung	
Kürzel	Biotoptyp	Wert	Biotoptyp	Wert			m ²	Faktor 0,4	m ²	Faktor 0,7	m ²	Faktor 0,9	m ²	Faktor 1,0		
Übertrag						30.000										47.144
V _{CEF3} / E1	HB,ed2	4	HA0,aci	2	2	81.550	-	-	-	-	-	-	81.550	163.100	163.100	427.700
	EA,xd5	4			2	132.300	-	-	-	-	-	-	132.300	264.600	264.600	
V _{CEF4}	AA100, ta1-2,g	8	AA100, ta1-2,m	7	1	20.000	-	-	-	-	-	-	-	-	20.000	28.100
	BD0100, kb1	6	EA,xd1,veg1	5	1	8.100	-	-	-	-	-	-	-	-	8.100	
	BD0100, kb1	6	K,neo1	6	0	1.900	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
Gesamtfläche (ha)						243.850 273.850	Ökologische Wertsteigerung (gesamt)									474.844 502.944

Bilanzierung der Kompensationsmaßnahme E2 im Bereich der Wirkzonen der A57 ¹⁾ (nach: Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW)				
			Fläche	Biotopwertpunkte (BWP)
	Zone IV (150-250m) Faktor 0,8	8.385 m ²	8.385	33.540
		33.540 Biotopwertpunkte		
	Zone III (50-150m) Faktor 0,7	11.720	11.720	41.020
		41.020 Biotopwertpunkte		
	Zone II (25-50m) Faktor 0,5	1.095	1.095	3.832,5
		3.832,5 Biotopwertpunkte		
Gesamtwert			21.200	78.392,5

1) Bilanzierung basiert auf einer ökologischen Wertsteigerung von 5 Werteinheiten;
 Ausgangsbiotop Acker (HA0,aci): Wert 2
 Zielbiotope: AB9, 100, ta3-5,g/ AV, 100, ta3-5, g: Wert 7

Anhang 5

Vergleichende Gegenüberstellung

Eingriff – Ausgleich/ Ersatz

Tab. 1: Vergleichende Gegenüberstellung Eingriff – Ausgleich/ Ersatz

Eingriff		Ausgleich/ Ersatz	
Eingriffsbereich	Biotopwertpunkte	Landschaftspflegerische Maßnahmen	Ökologische Wertsteigerung (Biotopwertpunkte)
Versiegelte Flächen (Straßenzone I)	178.417 174.665	A2 - Entsiegelung von Wirtschaftswegen (Konradslocher Weg), Nutzung als Ackerfläche	3.280
		G4 - Gehölzpflanzung auf Straßenböschungen und sonstigen Straßennebenflächen	1.767 4.025
		E1 - Umwandlung von Acker in Grünland	264.600
Unversiegelte Flächen, überprägter Bereich (Straßenzone II)	130.578 131.159	E2 - Anlage eines Feldgehölzes	78.392,5
Baustreifen, nicht wiederherstellbar (>30 Jahre)	1.638	V _{CEF1} - Sicherung und Förderung/ Neuschaffung von Habitaten der Zauneidechse	47.144
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen, Wirkzone I	108.157 108.612,2		
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen, Wirkzone II	67.729 69.490,2	V _{CEF3} - Maßnahmen zur Habitatoptimierung in der Ackerlandschaft	163.100
Betriebsbedingte Beeinträchtigungen, Wirkzone III	75.961 76.119,7		
Eingriff in bestehende Ausgleichsflächen (vgl. 6.4.1)	21.364	V _{CEF4} - Entwicklung von strukturreichen Gehölzbeständen für die Nachtigall	30.000 28.100
Gesamtwert	583.844 583.048,1	Gesamtwert	588.283,5 588.641,5