

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

UVP-Bericht

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)

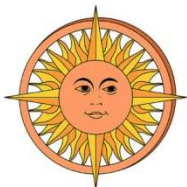
Festgestellt durch Beschluss

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 19.0b
UVP-Bericht - 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

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Einleitung	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2 Rechtliche Grundlagen	1
1.3 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Auswirkungen	2
1.3.1 Begründung und Beschreibung des Vorhabens	2
1.3.2 Relevante Projektwirkungen	3
1.4 Darstellen des Untersuchungsrahmens	8
1.4.1 Ergebnis der Planungsraumanalyse	8
1.4.2 Abgrenzung des Untersuchungsraumes	11
1.4.3 Untersuchungsinhalte und methodisches Vorgehen	11
2. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	12
2.1 Beschreibung des Untersuchungsraumes	12
2.1.1 Naturräumliche Einordnung	12
2.1.2 Nutzungsstrukturen	12
2.1.3 Ziele übergeordneter Planungen	13
2.1.3.1 Raumordnung und Landesplanung	13
2.1.3.2 Landschaftsplanung	16
2.1.3.3 Kommunale Bauleitplanung	17
2.1.3.4 Sonstige Planungen und Festlegungen	18
2.2 Ermittlung und Beschreibung der Schutzgüter	19
2.2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	19
2.2.1.1 Werthintergrund	19
2.2.1.2 Datengrundlagen	19
2.2.1.3 geschützte Gebietskategorien und fachplanerische Zielsetzung	20
2.2.1.4 Ausprägung des Schutzgutes im Untersuchungsraum	21
2.2.1.5 Vorbelastungen	23
2.2.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	23
2.2.2.1 Werthintergrund	23
2.2.2.2 Datengrundlagen	25
2.2.2.3 geschützte Gebietskategorien und fachplanerische Zielsetzung	25
2.2.2.4 Ausprägung des Schutzgutes im Untersuchungsraum	27
2.2.2.5 Vorbelastungen	29

2.2.3	Fläche	29
2.2.3.1	Werthintergrund	29
2.2.3.2	Datengrundlagen	29
2.2.3.3	geschützte Gebietskategorien und fachplanerische Zielsetzung	30
2.2.3.4	Ausprägung des Schutzgutes im Untersuchungsraum	30
2.2.3.5	Vorbelastungen	30
2.2.4	Boden	30
2.2.4.1	Werthintergrund	30
2.2.4.2	Datengrundlagen	32
2.2.4.3	geschützte Gebietskategorien und fachplanerische Zielsetzung	32
2.2.4.4	Ausprägung des Schutzgutes im Untersuchungsraum	33
2.2.4.5	Vorbelastungen	36
2.2.5	Wasser	38
2.2.5.1	Werthintergrund	38
2.2.5.2	Datengrundlagen	39
2.2.5.3	geschützte Gebietskategorien und fachplanerische Zielsetzung	40
2.2.5.4	Ausprägung des Schutzgutes im Untersuchungsraum	40
2.2.5.5	Vorbelastungen	41
2.2.6	Luft und Klima	42
2.2.6.1	Werthintergrund	42
2.2.6.2	Datengrundlagen	43
2.2.6.3	geschützte Gebietskategorien und fachplanerische Zielsetzung	43
2.2.6.4	Ausprägung des Schutzgutes im Untersuchungsraum	44
2.2.6.5	Vorbelastungen	45
2.2.7	Landschaft	45
2.2.7.1	Werthintergrund	45
2.2.7.2	Datengrundlagen	46
2.2.7.3	geschützte Gebietskategorien und fachplanerische Zielsetzung	46
2.2.7.4	Ausprägung des Schutzgutes im Untersuchungsraum	47
2.2.7.5	Vorbelastungen	48
2.2.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	49
2.2.8.1	Werthintergrund	49
2.2.8.2	Datengrundlagen	49
2.2.8.3	geschützte Gebietskategorien und fachplanerische Zielsetzung	49

2.2.8.4	Ausprägung des Schutzgutes im Untersuchungsraum	50
2.2.8.5	Vorbelastungen	52
2.2.9	Wechselwirkungen	52
3.	Straßenbautechnische Beschreibung des Vorhabens	52
4.	Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen	54
5.	Auswirkungsprognose	61
5.1	Methodisches Vorgehen in der Auswirkungsprognose	61
5.2	Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Bauvorhabens auf die Schutzgüter	63
5.2.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	63
5.2.2	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	65
5.2.3	Fläche	66
5.2.4	Boden	67
5.2.5	Wasser	68
5.2.6	Luft und Klima	70
5.2.7	Landschaft	72
5.2.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	74
5.2.9	Wechselwirkungen	75
6.	Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	75
7.	Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	77
8.	Bestehende und genehmigte Vorhaben oder Tätigkeiten, die mit dem geplanten Vorhaben zusammenwirken können	78
9.	Beschreibung und Beurteilung grenzüberschreitender Umweltauswirkungen	78
10.	Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung, Ausgleich, Ersatz und Überwachung	78
10.1	Vermeidungsmaßnahmen	78
10.2	Gestaltungsmaßnahmen	79
10.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	79
10.4	Überwachung	80

11. Wesentliche Wirkungen des Vorhabens bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb, einschließlich solcher die durch die Anfälligkeit des Projekts für Risiken schwerer Unfälle und/oder Katastrophen bedingt sind	80
12. Hinweise auf Schwierigkeiten und Defizite	81
13. Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung	81
14. Literaturverzeichnis	85

Anhang: Beschreibung und Bewertung der im Untersuchungsraum kartierten Biotoptypen

Planverzeichnis

Plan 19.1b	Menschen, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Plan 19.2b	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
Blatt 1	Biotoptypen
Blatt 2	Brutvögel
Blatt 3	Reptilien
Plan 19.3b	Boden und Wasser
Plan 19.4b	Landschaft sowie Luft und Klima

1. Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Nach den Vorschriften des UVP-Gesetzes (UVPG) werden im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichts die Auswirkungen des geplanten Straßenbauvorhabens auf die Schutzgüter Menschen, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter einschließlich deren Wechselwirkungen untersucht und bewertet.

Die UVP-Pflicht für das geplante Vorhaben ergibt sich wie folgt aus § 8 des Gesetzes zur Modernisierung des Rechts der Umweltverträglichkeitsprüfung vom 20. Juli 2017 (UVPG): „Sofern die allgemeine Vorprüfung ergibt, dass aufgrund der Verwirklichung eines Vorhabens, das zugleich benachbartes Schutzobjekt im Sinne des § 3 Absatz 5d des Bundesimmissionsschutzgesetzes ist, innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Absatz 5a des Bundesimmissionsschutzgesetzes die Möglichkeit besteht, dass ein Störfall im Sinne des § 2 Nummer 7 der Störfallverordnung eintritt, sich die Eintrittswahrscheinlichkeit eines solchen Störfalls vergrößert oder sich die Folgen eines solchen Störfalls verschlimmern können, ist davon auszugehen, dass das Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann.“

Gegenstand des vorliegenden UVP-Berichts ist eine Wirkungsanalyse zur projektierten Auswahlvariante der Anbindungstrasse. Hierzu hat im Rahmen einer früheren Planung eine örtliche Bestandserhebung der Biotop- und Nutzungsstrukturen und deren Auswertung im Maßstab 1:5.000 sowie eine Auswertung verfügbarer planungsrelevanter Unterlagen stattgefunden (in 1999 sowie im Frühjahr 2000).

Aufbauend auf dieser Bestandsanalyse und -bewertung wurde in der Zusammenschau der beurteilten Schutzgüter eine möglichst umweltschonende Trassenführung unter Berücksichtigung bestehender Fixpunkte ermittelt.

Die Erhebungen zum damaligen UVP-Beitrag (WINTER 2000) liegen deutlich länger als 5 Jahre zurück und sind damit überwiegend veraltet. In weiten Teilen wird im Rahmen dieses UVP-Berichts auf die Ergebnisse des UVP-Beitrags zur Vorplanung (WINTER 2000) zurückgegriffen.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Nach § 16 (1) UVPG hat der Vorhabenträger bei der zuständigen Behörde einen Bericht (UVP-Bericht) zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens vorzulegen, der zumindest folgende Angaben enthält:

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,
2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblichen nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,

4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

1.3 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Auswirkungen

1.3.1 Begründung und Beschreibung des Vorhabens

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.

Aufgrund der an ihre Kapazitätsgrenzen stoßenden Verkehrsanlagen im Bereich der Stadtgrenze Neuss/ Dormagen betreibt der Rhein-Kreis Neuss ein Planfeststellungsverfahren zur Errichtung einer Anschlussstelle an der BAB A57 in Dormagen-Delrath.

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.

Mit der Errichtung der neuen Anschlussstelle verknüpft der Vorhabenträger nachfolgende Zielsetzungen:

- Erreichung einer zukünftigen Ansprüchen genügenden Anbindung der vorhandenen und geplanten Gewerbegebiete im Umfeld der B9 an die A57
- **Verkehrliche Entlastung für die Bewohner im Dormagener Norden und Neusser Süden; insbesondere sollen es „sollen insbesondere** verkehrliche Missstände in der Ortdurchfahrt der L380 in Dormagen-Nievenheim und der B9 zwischen Dormagen und der Anschlussstelle Neuss-Uedesheim an der BAB A 46 behoben werden“ (BRILON, BONDZIO, WEISER 2018, S. 27).

- ~~Anbindung des S-Bahn Haltepunkts Neuss-Allerheiligen an das Autobahnnetz zur Verlagerung von Verkehr aus dem motorisierten Individualverkehr auf den ÖPNV; diese Maßnahme entspricht der politischen Zielsetzung der Bundes- und Landesregierung, im Übergang vom ländlichen Raum zum städtischen Ballungsraum eine Verknüpfung des Individualverkehrs mit dem ÖPNV herzustellen und dadurch die Innenstädte sowohl vom fahrenden wie ruhenden Verkehr zu entlasten. Verbesserung der Auslastung des S-Bahn-Haltepunktes Neuss-Allerheiligen.~~
- Verbesserung der verkehrlichen Anbindung des Neubaugebietes Allerheiligen

Straßenbautechnische Beschreibung der Baumaßnahme

Die geplante Baumaßnahme umfasst den Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57 bei BAB-km 101+715 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 A 57 für den 6-streifigen Ausbau (begrenzt nur auf den Anschlussstellenbereich).

Die Ausbaulängen im Bereich der Anschlussstelle ermitteln sich zu ca. 300 m aus zweistreifigen Rampenfahrten des Querschnitts Q 4, zu ca. 520 m aus einstreifigen Rampenfahrten des Querschnitts Q 1 und zu ca. 1.000 m aus Beschleunigungs- bzw. Verzögerungstreifen. Die Ausbaulänge der Verbindungsstraße beträgt rd. 2.300 m. Der Ausbaquerschnitt ist angelehnt an den RQ 11 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 unstetige Linienführung mit der Zuordnung zu den Straßenkategorien Ekl 3.

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

Das im Bereich der Straßenverkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser soll ortsnah über Versickerungsmulden mit belebter Bodenzone versickert werden.

1.3.2 Relevante Projektwirkungen

Die mit dem Straßenbauvorhaben potentiell verbundenen Projektwirkungen sind in den nachfolgenden Tabellen 1-3 zusammengestellt:

Tab. 1: Übersicht der wesentlichen baubedingten Wirkfaktoren und Wirkungen

Wirkfaktor/ Wirkung		Auswirkung	betroffene Schutzgüter
Temporäre(r) Überbauung/ Aufschüttung/ Abtrag durch Baustelleneinrichtungen, Baustraßen etc.	Flächeninanspruchnahme	Temporäre Verschlechterung der Erreichbarkeit von Erholungsflächen Flächen-, Lebensraumverlust / -beeinträchtigung Bodenverdichtung Veränderung von Grundwasserstand/ -fließrichtung	Menschen (Erholung) Fläche/ Tiere und Pflanzen Boden Wasser
	Veränderung der Landschaftsstruktur	Technische Überprägung/ Eigenartsverlust	Menschen (Erholung) Landschaft
Lärmemissionen	Verlärmung	Störung des Landschaftserlebens Beunruhigung der Tierwelt	Menschen/ Landschaft Tiere
Schadstoffemissionen	Abgas- / Staubentwicklung	Störung des Landschaftserlebens Veränderung von Stoffkreisläufen Veränderung des Klimas durch Triebhausgase	Menschen/ Landschaft Tiere und Pflanzen/ Klima, Luft Klima, Luft
	Gefahr der Versickerung von Betriebsstoffen	Boden- und Grundwasserverschmutzung	Boden/ Wasser
baubedingte Erschütterungen	Bodenvibration	Beunruhigung der Tierwelt temporäre Beeinträchtigung der Wohnqualität	Tiere Menschen (Wohnen)

Als allgemein wirksame Maßnahmen zur Vermeidung/ Verminderung baubedingter Beeinträchtigungen kommen in Betracht (nach WINTER 2000):

- flächensparende und schonende Baudurchführung (z.B. Durchführung der Erdarbeiten von der Trasse aus, Andienung der Baustelle über vorhandene Wege und Straßen, sorgfältige Auswahl von Flächen für Baustelleneinrichtungen, Erddeponien, etc. in weniger empfindlichen Bereichen),
- spezielle Schutz- und Sicherungsmaßnahmen (z.B. Bauzaun) zum Schutz/ Erhalt trassennaher schutzwürdiger/ empfindlicher Bereiche und Objekte,
- Einhaltung spezieller Vorsichtsmaßnahmen im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen einschließlich Beachtung von Unfallvorsorgemaßnahmen zur Schadensminimierung sowie bei Gründung von Brückenpfeilern und Trogbauwerken (in Anlehnung an RiStWag) zum Schutz des Grundwassers.

Tab. 2: Übersicht der wesentlichen anlagebedingten Wirkfaktoren und Wirkungen

Wirkfaktor/ Wirkung		Auswirkung	betroffene Schutzgüter
Überbauung/ Aufschüttung/ Abtrag durch Straßen-, Brücken- und Nebenbauwerke	Flächen- inanspruchnahme	Flächen-, Lebensraumverlust/ - Veränderung der Standortbeding- ungen Verlust von Erholungsflächen/ Landschaftselementen Verlust/ Beeinträchtigung natürlicher Bodenfunktionen Reduzierung von Versickerungs- und Grundwasserneubildungs- rate/ Verringerung von Grund- wasserdeckschichten Veränderung des Kleinklimas	Fläche/ Tiere und Pflanzen Menschen/ Landschaft Boden Wasser Luft und Klima
	Veränderung der Geländemorphologie	Überprägung geomorphologisch bedeutsamer Strukturen Veränderung der Abfluss- und Versickerungsverhältnisse Veränderung des Geländeklimas/ Kaltluftstau	Boden Wasser Luft und Klima
	Veränderung der Landschaftsstruktur	Eigenartsverlust technische Überprägung der Landschaft/ Reduzierung der Erholungswirksamkeit Zunahme visueller Beeinträchti- gungen	Landschaft Landschaft/ Menschen Landschaft/ Menschen
	Zerschneidungseffekte	Trennung von Wohn- und Erholungsräumen Zerschneidung biotischer Funktionsbeziehungen Zerschneidung von Kalt-/ Frischlufteleitbahnen Zerschneidung von Landschaftsräumen Zerschneidung der Kulturlandschaft	Menschen Tiere und Pflanzen Luft und Klima Landschaft/ Fläche Kulturelles Erbe/ Menschen

Allgemein wirksame Maßnahmen zur Vermeidung/ Verminderung anlagebedingter Beeinträchtigungen sind (nach WINTER 2000):

- flächensparender Böschungsbau (z.B. Steilböschungen, Bau von Stützwänden) zur Verringerung des Flächenbedarfs, in begrenztem Umfang zum Erhalt empfindlicher und schutzwürdiger Bereiche,
- spezielle Abdichtungsmaßnahmen im Untergrund (grundwasserdichter Trog), Fassung der Straßenentwässerung, Rückhaltung und Reinigung des Wassers zur Reinhaltung des Grundwassers, ggf. Anlage von Querungshilfen für die Tierwelt (spez. Tierdurchlässe, Aufweitung sonstiger erforderlicher Brücken und Durchlässe),
- Anpflanzung gestaffelter, dichter Gehölzriegel längs der Trasse zur verbesserten Einpassung der Trasse in das Landschaftsbild; zur Reduzierung der Schadstoff-ausbreitung auf eine Zone erheblich geringerer Breite als bei freier Ausbreitung; dadurch Verringerung der Beeinträchtigung von Boden, Wasser und Luft sowie der Wohn- und Erholungsqualität,
- Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung bestehender Geh- /Radwegeverbindungen durch Schaffung entsprechender Querungsmöglichkeiten, ggf. Neuordnung des Wegenetzes.

Tab. 3: Übersicht der wesentlichen betriebsbedingten Wirkfaktoren und Wirkungen

Wirkfaktor/ Wirkung		Auswirkung	betroffene Schutzgüter
Schallemissionen durch Fahrzeugverkehr	Lärmbelastung	Beeinträchtigung von Wohnqualität und Landschaftserleben Verdrängung störungsempfindlicher Arten Beeinträchtigung der Erlebbarkeit kulturhistorisch bedeutsamer Objekte	Menschen/ Landschaft Tiere und Pflanzen Kulturelles Erbe
Verkehrsdichte	Barrierewirkung	Gefahr von Tierkollisionen Zerschneidung von Wanderkorridoren	Tiere
Schadstoffemissionen, Reifen- und Bremsabrieb, Öle etc. durch Fahrverkehr bzw. Leckagen	Luftverschmutzung Anreicherung in Boden, Wasser und Vegetation	Erhöhung der Luftbelastung Gesundheitliche Belastung des Menschen Belastung von Boden und Wasser Klimaveränderung durch Treibhausgase Beeinträchtigung kulturhistorisch bedeutsamer Objekte Veränderung des Bodenchemismus Belastung von Oberflächen- und Grundwasser Veränderung der Standortverhältnisse	Luft und Klima Menschen Boden/ Wasser Luft und Klima Kulturelles Erbe Boden Wasser Tiere und Pflanzen
Einsatz von Auftausalzen	Aufnahme durch Pflanzen und Tiere Anreicherung in Boden und Wasser	Schädigung von Organismen Veränderung des Bodenchemismus Belastung von Oberflächengewässern	Tiere und Pflanzen Boden Wasser

Zur Vermeidung/ Verminderung betriebsbedingter Beeinträchtigungen gelten als allgemein wirksame Maßnahmen (vgl. WINTER 2000):

- Trassenbegleitende Bepflanzung zur Reduzierung der Lärmemissionen sowie zur Verringerung der Störwirkung durch Verkehrsfluss und Lichteffekte,
- reduzierte Verwendung von Streusalzen zur Begrenzung des Salzeintrags in die angrenzenden Böden,
- ordnungsgemäßer Betrieb der Abwasserrückhaltevorrichtungen zur Vermeidung des Schadstoffeintrags in das Grundwasser.

1.4 Darstellen des Untersuchungsrahmens

1.4.1 Ergebnis der Planungsraumanalyse

Im Rahmen eines UVP-Beitrages zur Vorplanung in einer früheren Phase der Vorhabenplanung wurden die Umweltauswirkungen in Teilen des Untersuchungsraumes zur Bestimmung einer möglichst umweltschonenden Trassenführung erstmalig untersucht (WINTER 2000).

In einer ersten Stufe des damaligen UVP-Beitrages erfolgte eine sog. Raumanalyse. Auf Grundlage einer zielorientierten Bestandserfassung und -beschreibung wurde eine raumbezogene Bewertung der Bedeutung und ggf. der Empfindlichkeit des Untersuchungsraumes vorgenommen. Diese wurde getrennt für die im UVPG genannten Schutzgüter durchgeführt.

Die auf diesem Wege erfolgte Ermittlung der Raumwiderstände verschiedener Trassenvarianten und ihrer kartographischen Darstellung diente als planerische Arbeitshilfe, eine möglichst konfliktarme Trasse zu planen und trug somit zu einer möglichst frühzeitigen Vermeidung von Umweltbeeinträchtigungen im Sinne der Umweltvorsorge bei.

Bei der Ermittlung der Raumwiderstände wurden die Teilflächen des Untersuchungsraumes mit einem sehr hohen Raumwiderstand belegt, welche eine sehr hohe Bedeutung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt oder eine hohe Bedeutung des Schutzgutes Luft und Klima und des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt aufweisen. Letztere sind zugleich durch eine sehr hohe Bedeutung bezüglich der Abflussregulationsfunktion des Schutzgutes Boden gekennzeichnet. Flächen mit sehr hoher Bedeutung für das Schutzgut Luft und Klima und/ oder das Landschaftsbild bzw. die Erholungsnutzung wurden im Bereich des Untersuchungsraumes nicht festgestellt.

Ein hoher Raumwiderstand wurde für die Bereiche dargestellt, in denen lediglich die Schutzgutfunktionen Erholungsnutzung und/ oder Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt als hoch bewertet wurde.

Ein mittlerer Raumwiderstand wurde definiert für die Bereiche, die durch eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers (zugleich besondere Bedeutung des Bodens hinsichtlich der biotischen Lebensraumfunktion) und/ oder durch eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt gekennzeichnet sind.

Aufgrund der verschiedenen Wechselbeziehungen zwischen den abiotischen und biotischen Bedingungen und dem Landschaftsbild bzw. der Erholungsnutzung befinden sich innerhalb der mit mittel bis sehr hohem Raumwiderstand belegten Flächen auch die Bereiche, welche für das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion von mittlerer Bedeutung sind.

Raumwiderstand und relativ konfliktarmer Trassenkorridor:

In der Gesamtbewertung der Schutzgutfunktionen (Raumwiderstand) stellte sich das Untersuchungsgebiet zweigeteilt dar:

Dem gesamten Bereich westlich der A57 und östlich von der Autobahn bis zur Industriebahn wurde eine weitgehend untergeordnete Bedeutung beigemessen. Neben der im gesamten Untersuchungsgebiet gegebenen sehr hohen Ergiebigkeit des Grundwassers wurde hier lediglich die natürliche Ertragsfunktion des Bodens und seine Speicher- und Regulationsfunktion als von besonderer Bedeutung ermittelt. Hinzu treten in diesem Bereich

zahlreiche archäologische Fundstellen, die die generelle Bedeutung des Untersuchungsgebietes unter bodendenkmalpflegerischen Gesichtspunkten begründen. Das landwirtschaftliche Wegenetz wurde unter dem Aspekt der Erholungsnutzung mit einer mittleren Bedeutung bewertet.

Eine Trassenführung sollte sich hier zur Berücksichtigung der hohen natürlichen Ertragsfähigkeit der Böden am vorhandenen Wegenetz bzw. an der Bewirtschaftungsstruktur der Ackerflächen orientieren und sich möglichst an die vorhandene gewerbliche Bebauung anlehnen. Die Bereiche mit bekannten archäologischen Funden sind möglichst nicht zu tangieren.

Für den Bereich östlich der Industriebahn wurde demgegenüber flächendeckend ein mittlerer bis hoher, z.T. ein sehr hoher Raumwiderstand festgestellt. Dies wurde neben der teilweise sehr hohen Bedeutung für einzelne Schutzgüter vor allem auf die Überlagerung mehrerer Schutzgutfunktionen zurückgeführt.

Eine Trassenführung sollte unter Beachtung des Verknüpfungspunktes mit dem Zinkhüttenweg Flächen mit höchstem Raumwiderstand möglichst umgehen. Um diesen Teilraum des Untersuchungsgebietes in seinem gesamtäumlichen Zusammenhang zu erhalten, sollte die Trasse randlich in räumlicher Anlehnung an vorhandene bebaute Flächen geführt werden. Eine Zerschneidung des Raumes sollte in jedem Fall vermieden werden. Weiterhin sollte die geplante Erweiterung der baulichen Nutzung (Gewerbegebiet) bei einer möglichen Trassierung Berücksichtigung finden.

Im Ergebnis wurde in der damaligen Untersuchung ein relativ konfliktarmer Trassenkorridor ermittelt. In den überwiegenden Abschnitten des Trassenkorridors ist, in Abhängigkeit von den jeweiligen straßenbautechnischen Merkmalen, von relativ geringen Konflikten auszugehen.

Innerhalb dieses relativ konfliktarmen Trassenkorridors hatten sich zwei Konfliktschwerpunkte herausgestellt:

- Erlenwaldbestand insbesondere mit Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt, die lufthygienische Ausgleichsfunktion (Immissionsschutzwald) sowie die Abflussregulationsfunktion des Bodens, daneben für die Erholungsnutzung bzw. das Landschaftsbild (Waldrand als prägendes Strukturelement); teilweise Flächeninanspruchnahme sowie bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen, ggf. Zerschneidungswirkungen innerhalb des Waldbestandes sowie Barrierewirkung im Biotopverbund zwischen Wäldchen und südlich angrenzenden Grünlandbrachen (geplantes Gewerbegebiet), optische Überformung
- Grünlandbrachen mit Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt, und die Abflussregulationsfunktion des Bodens, daneben für die Erholungsnutzung; Flächeninanspruchnahme und bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen, Zerschneidungswirkungen, Barrierewirkung im Biotopverbund zwischen den nördlich angrenzenden Bereichen und den südlich gelegenen Grünlandbrachen (geplantes Gewerbegebiet).

Die in dem damaligen UVP-Beitrag zur Vorplanung untersuchten Varianten (V1 bis V5) können wie folgt beschrieben werden:

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 1.000 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 Umweltsichtspunkten 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 einer landschaftlichen Bodensenke als signifikantes geomorphologisches Merkmal.

Insgesamt ließ sich unter Umweltsichtspunkten 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 Umweltsichtspunkten jedoch nicht vornehmen.

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

1.4.2 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes dieses UVP-Berichts basiert einerseits auf den voraussichtlich durch den geplanten Bau der Anschlussstelle zu erwartenden umwelterheblichen Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit von Natur und Landschaft. Andererseits wird die Empfindlichkeit des Untersuchungsraumes in Bezug auf die Auswirkungen des Vorhabens bei der Abgrenzung des Untersuchungsraumes berücksichtigt.

Der etwa 252ha umfassende Untersuchungsraum erstreckt sich im Norden bis in den Bereich der Straße Kuckhofer Weg bzw. bis zu dem auf dieser Höhe über die A57 führenden Wirtschaftsweg. Angrenzend an den geplanten Anknüpfungspunkt werden Gewerbe- und Ausgleichsflächen „Am Kuckhofer Feld“ in den Untersuchungsraum einbezogen. Im Osten/Nordosten erstreckt sich das Untersuchungsgebiet bis zum Stüttger Weg bzw. angrenzend an den geplanten Anknüpfungspunkt mit dem Zinkhüttenweg bis in das eingefriedete Gelände südlich des Silbersees.

Im Westen/Südwesten reicht der Untersuchungsraum bis zur Bahntrasse der S-Bahnlinie Neuss-Köln im Süden/Südosten bis zur Balzheimer Straße in Dormagen-Delrath sowie bis zum Zinkhüttenweg und dem angrenzenden Gaslager.

Die räumliche Abgrenzung des Untersuchungsraumes geht damit insgesamt deutlich über den Untersuchungsraum des UVP-Beitrags zur Vorplanung für den Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57 in BAB-km 101+800 hinaus (WINTER 2000).

Aus den Plänen 19.1b-19.4b im Maßstab 1:5.000 ist die räumliche Abgrenzung des Untersuchungsraumes ersichtlich.

1.4.3 Untersuchungsinhalte und methodisches Vorgehen

Wesentliche methodische Grundlage für die Erarbeitung des vorliegenden UVP-Berichtes sind neben den Bestimmungen des UVP-Gesetzes (UVPG) die Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung aus dem Jahre 2008, welche die veralteten Empfehlungen des Merkblattes zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung (MUVS) der FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (FGSV 2001) ersetzen sollten.

Der Entwurf der RUVS (2008) ist in die Länderabstimmung gegangen, eine abschließende Veröffentlichung oder Einführung hat es aber nicht gegeben. Durch die zwischenzeitlichen Änderungen des UVP-Gesetzes sowie der UVP-Richtlinie sind bei der Erstellung des UVP-Berichtes weitere Änderungen zu berücksichtigen.

Der vorliegende UVP-Bericht soll als Beitrag zur Fachplanung eine umweltschonende Planung des Straßenbauvorhabens unterstützen und die umweltbezogenen Informationen zur Prüfung der Umweltauswirkungen des Vorhabens zusammenstellen.

Der Untersuchungsablauf zum UVP-Bericht untergliedert sich gemäß dem Regelfall in die Arbeitsschritte Raumanalyse und Auswirkungsprognose. Im Rahmen der Auswirkungs-

prognose werden zwei Trassenvarianten für den Abschnitt der K33n westlich der A57 (Variante 1 bzw. Variante 1.1) vergleichend betrachtet.

2. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

2.1 Beschreibung des Untersuchungsraumes

2.1.1 Naturräumliche Einordnung

Der Untersuchungsraum befindet sich nach WINTER (2000) in der naturräumlichen Einheit 551.31 (Nördliche Kölner Rheinebene). Diese ist innerhalb der "linksrheinischen Niederterrassenebene" Bestandteil der "Köln-Bonner Rheinebene und linksrheinische Mittelterrassenplatten" (Kölner Bucht i.e.S.).

Der Naturraum ist geprägt von der ursprünglich mäandrierenden Tätigkeit des nacheiszeitlichen Rheinstromes. Die nahezu ebenen Flächen sind über den Terrassenschottern und -sandten mit einer 1-2 m mächtigen Hochflutlehmdecke bedeckt, auf denen sich leichte bis mittelschwere Braunerden gebildet haben. Nördlich von Dormagen befinden sich nahe dem Terrassenrand auch zahlreiche kleine 2-5 m hohe Dünen mit entsprechend geringerem Nährstoffangebot (INSTITUT FÜR LANDESKUNDE 1963).

2.1.2 Nutzungsstrukturen

Der Untersuchungsraum umfasst vorwiegend unbebaute, land- und forstwirtschaftlich genutzte Freiflächen im Außenbereich.

Im Hinblick auf die vorhandenen Nutzungsstrukturen erlaubt der Untersuchungsraum eine Unterteilung in zwei verschiedene Bereiche.

Auf der Westseite der A57 herrscht intensive landwirtschaftliche Nutzung, vorwiegend in Form von Ackernutzung vor. Diese wird in der weiträumigen Feldflur lediglich kleinflächig durch anderweitige Nutzungen wie z.B. einen Pferdestall mit umgebenden Paddock- und Weideflächen oder kleinere Grünlandflächen ergänzt.

Im äußersten Nordosten des Untersuchungsraumes befinden sich Straßenverkehrs- und Gewerbeflächen des Gewerbegebietes „Neuss-Süd Allerheiligen“, sowie begleitende Ausgleichsflächen. Im Süden erstreckt sich der Untersuchungsraum in den von Wohnbauflächen geprägten nördlichen Ortsrand von Dormagen-Delrath. In diesem Bereich befinden sich autobahnnah weitere Gehölz- und Brachflächen.

Demgegenüber ist der Bereich östlich der A57 durch ein Mosaik unterschiedlicher Nutzungen gekennzeichnet. Unmittelbar an die Autobahn angrenzend erstreckt sich im südlichen Abschnitt das Gewerbegebiet Siemensstraße, welches bis an die Trasse der Industriebahn heranreicht. Im nördlichen Abschnitt werden die Flächen ebenfalls bis zur Industriebahn als Ackerflächen intensiv landwirtschaftlich genutzt. Der Bereich zwischen Industriebahn und dem Stüttger Weg ist durch ein abwechslungsreiches Mosaik aus waldartigen bzw. pionierartigen Gehölzbeständen, Grünlandbrachen, zwei Hundedressurplätzen, einem Fahrplatz für Pferdekutschfahrten sowie einer Ackerfläche charakterisiert. Das Areal nordöstlich der Industriebahntrasse wurde bis in die 1970er Jahre durch den Betrieb der ehem. Zinkhütte Dormagen-Nievenheim geprägt.

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 sowie den Neubau der A57 und von Versorgungsleitungen (WINTER 2006).

2.1.3 Ziele übergeordneter Planungen

2.1.3.1 Raumordnung und Landesplanung

Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen

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

Die Freiflächen des Untersuchungsraumes 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 Gebietsentwicklungsplan 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 ASB 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 Bereiche 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 Stüttger Hof und A57 als Sondierungsbereich für eine künftige GIB-Darstellung enthalten.

Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche:

Der beidseitig der A 57 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. 400-700 m Breite südöstlich entlang 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, siedlungsnahe 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 DÜSSEL-DORF 2018, S. 102).

Während im GEP99 nahezu der gesamte nordöstlich der Industriebahn sowie im Bereich des Stüttger Hofs 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 der Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzung GIB (s.o.) zurückgenommen.

Verkehrsinfrastruktur:

Für den Bereich des Untersuchungsraumes sind im RPD 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 Regionalplan 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 A57 sowie der Bereich zwischen Stüttger Hof und Autobahn 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 > 300 mm (westlich A57) sowie um eine 220kV-Hochspannungsfreileitung (östlich A57).

2.1.3.2 Landschaftsplanung

Der Untersuchungsraum westlich der A57 befindet sich 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 Untersuchungsraumes sind entlang der innerhalb der Feldflur von Südwesten nach Nordosten verlaufenden Wirtschaftswegeverbindungen 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 Stück je Gruppe und einem Abstand von 50-100 m 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 im Landschaftsplan im Bereich des Untersuchungsraumes sowie seines näheren Umfeldes nicht festgesetzt.

2.1.3.3 Kommunale Bauleitplanung

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 2005) 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 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 Plan 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 liegen keine detaillierten Informationen vor. 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.

2.1.3.4 Sonstige Planungen und Festlegungen

Planungen für ein „Interkommunales Gewerbegebiet Silbersee“

Auf die umfangreichen städtebaulichen Planungen insbesondere der Stadt Dormagen vorwiegend für Teile des Untersuchungsraumes nordöstlich der A57 wird im voranstehenden Kapitel 2.1.3.3 ausführlich hingewiesen. Die Planungen haben die großräumige Entwicklung von Gewerbeflächen südwestlich des Silbersees zum Ziel.

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. Durch den geplanten Ausbau von 4 auf 6 Fahrstreifen und Standstreifen ergeben sich Auswirkungen entlang der A57 im gesamten Untersuchungsraum.

Die Auswirkungen durch den geplanten Ausbau der A57 werden im Rahmen dieses UVP-Berichtes berücksichtigt.

Ausgleichsflächen aus sonstigen Eingriffsvorhaben

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

- Streuobstwiese östlich des Kreisverkehrs Kuckhofer Strasse

- Grünlandflächen westlich des Kreisverkehrs Kuckhofer Strasse
- Aufforstungsflächen nordöstlich der Industriebahntrasse

2.2 Ermittlung und Beschreibung der Schutzgüter

Die Beurteilung der Bedeutung der einzelnen Schutzgüter erfolgt anhand umweltrelevanter Kriterien und Parameter, die im Folgenden jeweils kurz beschrieben werden. Bei der Beurteilung wird i.d.R. eine vierstufige ordinale Wertskala mit folgenden Kategorien verwendet:

- sehr hohe Bedeutung
- hohe Bedeutung
- mittlere Bedeutung
- geringe (nachrangige) Bedeutung.

2.2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

2.2.1.1 Werthintergrund

Im Hinblick auf das Schutzgut Menschen, menschliche Gesundheit sind im Wesentlichen die Teilschutzgüter Wohnen und Erholen von Bedeutung (vgl. FGSV 2001). Von besonderer Bedeutung sind hierbei alle Aspekte des geplanten Bauvorhabens, die sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen auswirken können (vgl. WINTER 2000).

Die Schutzziele "Wohnen" und "Erholen" dienen direkt der Zielsetzung und werden daher im UVP-Bericht dem Schutzgut Menschen zugrunde gelegt.

Schutzziel ist die Erhaltung gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz des Wohn- und Wohnumfeldes, sowie der dazugehörigen Funktionsbeziehungen.

Kriterium für die Beurteilung des Teilschutzgutes Wohnen ist die Bedeutung von Siedlungsflächen und siedlungsnahen Freiräumen für das Wohnen.

Ziel der Schutzgutbetrachtung in Bezug auf die Erholungsfunktion ist die Erhaltung von Flächen für Naherholung und sonstige Freizeitgestaltung. Allgemein sind strukturreiche Landschaftsbereiche mit einem hochwertigen Landschaftsbild, besonderer Eigenart und natürlicher Vielfalt besonders attraktiv und besitzen einen hohen (potentiellen) Erholungswert.

2.2.1.2 Datengrundlagen

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2018): Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf

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

SCHWARZE UND PARTNER 2018: Nutzungs- und Biotoptypenkartierung im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes zum Straßenbauvorhaben

STADT DORMAGEN - Fachbereich Städtebau (2018): Angaben zur vorbereitenden Bauleitplanung sowie zu Bebauungsplänen im Bereich des Untersuchungsraumes

STADT DORMAGEN: Flächennutzungsplan.

STADT NEUSS: Flächennutzungsplan.

2.2.1.3 Geschützte Gebietskategorien und fachplanerische Zielsetzung

Der Landesentwicklungsplan NRW stellt die unbesiedelten Bereiche im Untersuchungsraum z.T. als Freiraum dar. Der Freiraum ist zu erhalten und in seinen vielfältigen Funktionen zu entwickeln.

Der Regionalplan Düsseldorf (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2018) stellt die Stadtteile Neuss-Allerheiligen im Nordwesten und Dormagen-Delrath im Südwesten des Untersuchungsraumes als Allgemeine Siedlungsbereiche (ASB) dar. Für die Ortslage Delrath beinhaltet der Regionalplan eine deutliche Erweiterung der Allgemeinen Siedlungsbereiche gegenüber dem GEP99 (vgl. 2.1.3.1).

Im Hinblick auf das Schutzgut ist weiterhin die Darstellung eines regionalen Grünzugs im Regionalplan von Relevanz. Laut Regionalplan kommen den Regionalen Grünzügen primär siedlungs- und freiraumbezogene Funktionen zu bzw. sind hierzu vorgesehen (räumliche Gliederung und klimaökologischer Ausgleich, siedlungsnaher Erholung, Biotopvernetzung).

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

Während im GEP99 nahezu der gesamte nordöstlich der Industriebahn sowie im Bereich des Stüttger Hofs gelegene Freiraum mit der Darstellung "Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung" (BSLE) versehen war, wurde die Darstellung im aktuellen Regionalplan Düsseldorf (RPD) bis auf den unmittelbaren Bereich des Silbersees zurückgenommen. „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 (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2018, S. 102).

Der Flächennutzungsplan der Stadt Dormagen stellt innerhalb der Ortslage Delrath umfangreiche Wohnbauflächen dar. Gewerbliche Bauflächen sind entsprechend der realen Nutzung an der Siemensstraße dargestellt. Über diesen aktuellen Bestand hinaus ist die Entwicklung eines Industrie-/ Gewerbegebietes nordöstlich der Industriebahntrasse sowie östlich des Untersuchungsraumes (südöstlich Silbersee) vorgesehen.

Erholen

Für das Teilschutzgut Erholen ist grundsätzlich eine Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten (LSG) von Bedeutung. Als rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete ist in den LSG ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft u. a. wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung erforderlich. Im Untersuchungsraum befinden sich keine Landschaftsschutzgebiete.

2.2.1.4 Ausprägung des Schutzgutes im Untersuchungsraum

Wohnen

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich vorwiegend im Bereich des nördlichen Ortsrandes von Dormagen-Delrath umfangreiche Wohngebietsflächen. Daneben sind an der Siemensstraße (innerhalb des dortigen Gewerbegebietes) einige Wohngebäude vorhanden. Im nordöstlichen Randbereich des Untersuchungsraumes befindet sich weiterhin die Hoflage "Stüttger Hof" mit entsprechenden Wohnnutzungen.

Für die unmittelbare Wohnfunktion sind die Wohngebietsflächen in der Ortslage Delrath sowie im Bereich des Stüttger Hofs von hoher, die im Bereich des Gewerbegebietes an der Siemensstraße vorhandenen Wohnnutzungen von mittlerer Bedeutung.

Gewerbegebiete besitzen überwiegend bzw. ausschließlich Arbeitsstättenfunktion, so dass diesen Flächen nur eine mittlere Bedeutung beigemessen wird.

Der gesamte übrige Untersuchungsraum ist ohne Bedeutung für die Wohnfunktion.

Als siedlungsnaher Freiraum mit mittelbarer Bedeutung für die Wohnumfeldfunktion sind Bereiche mit einer Entfernung von ca. 500 m von den Siedlungsrändern anzusehen, in diesem Falle von den Ortslagen Allerheiligen und Delrath. Diese Grundbedeutung, welche jedoch durch die Vorbelastungen im Untersuchungsraum erheblich in ihrer Qualität eingeschränkt ist, betrifft vorwiegend weite Bereiche im Südwesten des Untersuchungsraumes.

Erholen

Der Freiraum beiderseits der A57 wird überwiegend ackerbaulich genutzt. Die freie Feldflur ist dabei nur teilweise über landwirtschaftliche Wege erschlossen.

Der Untersuchungsraum weist insbesondere östlich der A57 mehrere privat bzw. durch Vereine genutzte Freiräume auf. Hierzu sind einerseits 2 vereinseigene Hundedressurplätze zu zählen, die als private Freizeiteinrichtungen lediglich einem beschränkten Nutzerkreis zur Verfügung stehen.

Von Süden nach Norden handelt es sich um folgende Vereine:

- Hundefreunde Dormagen 77 e.V., Stüttger Weg 21, 41542 Dormagen
- Pinscher-Schnauzer-Club 1895 e.V., Stüttger Weg, 41542 Dormagen

Unmittelbar nordöstlich an die Industriebahntrasse angrenzend erstreckt sich weiterhin eine relativ große, offenbar gelegentlich als Fahrplatz für Pferdekutschfahrten genutzte Fläche. Nach Angaben aus der Bevölkerung erfolgt diese Nutzung durch einen in Neuss ansässigen Reiterverein im Zusammenhang mit dem westlich der A57 gelegenen Pferdestall. So wird dieser Bereich gelegentlich als Fahrplatz für Kutschfahrten genutzt. Im Gegensatz zu den beiden Hundedressurplätzen ist das als Fahrplatz genutzte Areal nicht durch eine feste Zaunanlage eingefriedet und damit allgemein zugänglich.

Im östlichen Randbereich erstreckt sich der Untersuchungsraum in einen Abschnitt des Modellflugplatzes des Stürzelberger Modellbau-Clubs e.V.

Nach eigenen Beobachtungen sowie Hinweisen aus der Bevölkerung wird v.a. die freie Feldflur südwestlich der A57, welche durch 2 weitreichende landwirtschaftliche

Wirtschaftswege erschlossen wird, durch die Bevölkerung von Dormagen-Delrath zur landschaftsbezogenen Naherholung genutzt.

Die unmittelbar an die Wohnsiedlungsbereiche von Delrath und Allerheiligen angrenzenden Freiräume sind grundsätzlich über das Wirtschaftswegenetz erreichbar. Allerdings ist die Eignung dieser Wege für die Erholungsnutzung infolge der überwiegend ackerbaulichen Nutzung des Raumes (fehlende Begehbarkeit, keine spezielle Ausstattung, mangelnde Vielfalt) strukturell stark eingeschränkt. Als einschränkend wirkt sich auch der geometrisch gerade Verlauf der Wege und die somit verringerte Erlebnisqualität aus.

Dennoch ist der Landschaftsraum westlich der A57 nach Hinweisen aus der Bevölkerung insbesondere für die Einwohner von Dormagen-Delrath als einziger naheliegender Naherholungsraum von hoher Bedeutung. So wurde über das Jahr 2018 während der Feldkartierungen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (SCHWARZE UND PARTNER 2018) eine rege Frequentierung des Konradslocher Weges sowie des parallel verlaufenden Wirtschaftsweges festgestellt.

Der östlich der A57 gelegene Landschaftsraum weist insgesamt eine größere Vielfalt auf. Aber auch hier ist die Begehbarkeit in weiten Teilen infolge von ackerbaulicher Nutzung eingeschränkt bzw. der Zugang wird durch Einzäunungen verwehrt (Fläche am Silbersee, Hundedressurplätze als private Vereinsgelände).

Eine sehr hohe Bedeutung im Hinblick auf die Erholungseignung des Untersuchungsraumes ist aufgrund der einschränkenden Flächennutzungen sowie der Vorbelastungen nicht gegeben. Die A57 stellt für den gesamten Untersuchungsraum eine Barriere sowie eine erhebliche Vorbelastung im Hinblick auf die Erholungseignung dar. Nach BRILON, BONDZIO, WEISER (2018) beträgt die Verkehrsbelastung auf der A57 im Bereich des Untersuchungsgebietes aktuell ca. 81.500 Kfz/24h.

Im Norden/ Nordosten ist die Verbindung des Raumes zum Rhein derzeit ganz unterbrochen (Industriegelände, eingezäunter Bereich am Silbersee).

Mit hoher (lokaler) Bedeutung werden als spezielle Freizeiteinrichtungen die beiden Hundedressurplätze eingestuft, die allerdings nur einem beschränkten Nutzerkreis zur Verfügung stehen. Eine ebenfalls hohe Bedeutung kommt dem als Fahrplatz für Kutschfahrten genutzten Areal nordöstlich der Industriebahntrasse zu.

Weiterhin besitzen die in diesen Bereichen vorhandenen Grünlandbrachflächen (z.T. mit Gehölzbewuchs) insbesondere aufgrund ihrer Zugänglichkeit eine hohe Erholungseignung mit lokaler Bedeutung.

Der übrige Freiraum des Untersuchungsgebietes ist aktuell von geringer Bedeutung für die Erholung.

Bereiche mit einer überörtlichen und damit besonderen Bedeutung für die Erholung sind unter Berücksichtigung der eingeschränkten Erreichbarkeit innerhalb des Untersuchungs-raumes nicht vorhanden.

2.2.1.5 Vorbelastungen

Wohnen

Als Vorbelastungen im Hinblick auf die Wohnfunktion wirken sich Faktoren aus, die zu einer Beeinträchtigung der Wohn- und Wohnumfeldqualität führen. In Bezug auf das projektierte Straßenbauvorhaben sind vor allem die von den bestehenden verkehrlichen Infrastruktureinrichtungen ausgehenden Beeinträchtigungen von Relevanz. Insbesondere aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens der A57 (aktuell ca. 81.500 Kfz/24h gem. BRILON, BONDZIO, WEISER 2018) sind weite Bereiche des Untersuchungsraums als hoch durch Lärmimmissionen vorbelastet einzustufen.

Neben der Vorbelastung durch die Autobahn A57 besteht eine visuelle Beeinträchtigung des Landschaftserlebens durch die parallel verlaufenden Hochspannungsfreileitungen und durch die industriell-/ gewerbliche Bebauung im Norden/ Nordosten im Bereich des Gewerbegebietes Siemensstraße sowie im Südosten (teilweise außerhalb des Untersuchungs-raumes).

Erholen

Als Vorbelastungen im Hinblick auf die Erholungsfunktion gelten diejenigen Faktoren, die zu einer Beeinträchtigung der Erholungsqualität führen.

Die Erreichbarkeit der an die im Zusammenhang bebauten Wohnbereiche angrenzenden Freiräume wird durch die zerschneidende Wirkung der Autobahn 57 und die südwestlich verlaufende S-Bahn-Linie Neuss-Köln stark eingeschränkt. Infolge der überwiegend ackerbaulichen Nutzung ist eine Begehrbarkeit der Freiflächen nicht gegeben.

Auch im Hinblick auf die Erholungsfunktion wirken sich die bestehenden, größeren verkehrlichen Infrastruktureinrichtungen (A57) als Vorbelastung aus (s.o.).

2.2.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Nachfolgend wird der Untersuchungsraum hinsichtlich seiner Eignung als Lebensraum für Flora und Fauna (Pflanzen- und Tierwelt) und seine Bedeutung für die biologische Vielfalt beurteilt.

2.2.2.1 Werthintergrund

Zielsetzung ist der Schutz der wildlebenden Tiere und Pflanzen sowie ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen und gewachsenen Artenvielfalt, einschließlich ihrer Lebensräume (Biotope) und Lebensstätten sowie der sonstigen Lebensbedingungen.

Die Bewertung der im Untersuchungsraum vorkommenden Biotoptypen orientiert sich an ihrem landschaftsökologischen und naturschutzfachlichen Wert. Wertgebende Parameter stellen der Grad der charakteristischen Ausbildung eines Biotoptyps, seine Regenerationsfähigkeit, Seltenheit und Gefährdung dar (vgl. KAULE 1991). Als weitere Bewertungsmaßstäbe dienen das Vorkommen seltener und gefährdeter Pflanzen- und Tierarten, das Vorkommen von streng oder besonders geschützten Arten bzw. von Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie sowie die Zuordnung eines Biotoptyps zu den Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.

Bewertet wird die Bedeutung des Untersuchungsraumes als Lebensraum für wildlebende Tiere und Pflanzen sowie deren Lebensgemeinschaften. Eine vorhabenbedingte

Flächeninanspruchnahme von Biotopstrukturen oder die Querung von Lebensräumen ist potentiell mit einem Verlust oder einer Minderung der Biotopfunktion von Einzelstrukturen und/oder von Lebensräumen verbunden.

Bei der Bewertung von Biotoptypen werden die Kriterien Naturnähe, Seltenheit und Gefährdungsgrad, Vielfalt, Bedeutung im Biotopverbund und Wiederherstellbarkeit berücksichtigt.

Potentielle natürliche Vegetation (pnV)

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 Rückschlüsse 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 zu. Im Hinblick auf Pflanzmaßnahmen liefert die pnV Hinweise auf bodenständige Arten und Ersatzgesellschaften.

Die Potentielle natürliche Vegetation stellt in den überwiegenden Bereichen des Untersuchungsraumes der Flattergras-Buchenwald, stellenweise der Perlgras-Buchenwald 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 nordöstlich der Industriebahn erstreckt sich im Bereich der hier ärmeren 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.

2.2.2.2 Datengrundlagen

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2018): Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf

SCHWARZE UND PARTNER 2018: Nutzungs- und Biotoptypenkartierung im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes zum Straßenbauvorhaben

FORSTAMT MÖNCHENGLADBACH (2000): fernmündliche Auskunft an das Büro WINTER vom 06.06.2000

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

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

KREIS NEUSS (1995): Natur und Landschaft im Kreis Neuss; Karte 1: Natur im Kr. Neuss im Biotopverbund

LANUV (2018): Biotopkataster NRW (www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de/biotopkataster/).

LANUV - Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (2018): 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-melddok.naturschutz-informationen.nrw.de>)

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

2.2.2.3 Geschützte Gebietskategorien und fachplanerische Zielsetzung

Die Darstellung der unbebauten Flächen westlich der A57 im Landesentwicklungsplan (LEP) als "Freiraum" ist mit der Zielsetzung verknüpft, diesen Freiraum zu erhalten und in seinen Funktionen zu verbessern. Die Sicherung des Freiraums dient damit allgemein dem Biotop- und Artenschutz, und hierbei insbesondere dem Schutz von Arten der offenen Feldflur.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich weder FFH- bzw. Vogelschutzgebiete noch als Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebiet festgesetzte Flächen. Schutzwürdige Biotope gem. Biotopkataster NRW (LANUV 2018) kommen im unmittelbaren Untersuchungsraum ebenfalls nicht vor.

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich keine sonstigen Schutzgebiete bzw. Schutzausweisungen mit Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.

Das Biotopverbundkonzept für den Kreis Neuss (vgl. KREIS NEUSS, 1995) stellt im Bereich des Untersuchungsraumes folgende Ziele und Leitbilder dar:

- Freiflächen westlich der A57: "Flächen für naturschutzorientierte Nutzung im Bereich der Niederterrasse (Biotopverbund); Leitbild: Eichen-Hainbuchenwälder und Buchen- (Eichen-)wälder, Grünland mit Hecken und Baumreihen, Fließ- und Stillgewässer, Äcker mit Feldrainen"

- Freiflächen östlich der A57: "Flächen für naturschutzorientierte Nutzung auf Binnensanddünen im Bereich der Niederterrasse (Biotopverbund); Leitbild: Ginsterheiden, Silbergrasfluren und Buchen- (Birken-) Eichenwald".

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 42 des Landesnaturschutzgesetzes NRW

Nach § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes sind nachfolgende Teile von Natur und Landschaft gesetzlich geschützt:

1. natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche,
2. Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen,
3. offene Binnendünen, offene natürliche Block-, Schutt- und Geröllhalden, Lehm- und Lösswände, Zwergstrauch-, Ginster- und Wacholderheiden, Borstgrasrasen, Trockenrasen, Schwermetallrasen, Wälder und Gebüsche trockenwarmer Standorte,
4. Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder,
5. offene Felsbildungen, alpine Rasen sowie Schneetälchen und Krummholzgebüsche,
6. Fels- und Steilküsten, Küstendünen und Strandwälle, Strandseen, Boddengewässer mit Verlandungsbereichen, Salzwiesen und Wattflächen im Küstenbereich, Seegraswiesen und sonstige marine Makrophytenbestände, Riffe, sublitorale Sandbänke, Schlick-gründe mit bohrender Bodenmegafauna sowie artenreiche Kies-, Grobsand- und Schillgründe im Meeres- und Küstenbereich.

Gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG sind sämtliche Handlungen, die zu einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der oben aufgeführten Biotope führen können, verboten.

Nach § 42 des Landesnaturschutzgesetzes NRW sind im Sinne von § 30 Abs. 2 BNatSchG zusätzlich geschützte Biotope:

1. Kleinseggenrieder, Naß- und Feuchtgrünland,
2. Magerwiesen und Weiden
3. Halbtrockenrasen
4. Natürliche Felsbildungen, Höhlen und Stollen
5. extensiv genutzte Obstbaumwiesen oder -weiden aus hochstämmigen Obstbäumen mit einer Fläche ab 2.500 Quadratmetern (Streubestände); ausgenommen sind Bäume, die weniger als 50 Meter vom nächstgelegenen Wohngebäude oder Hofgebäude entfernt sind.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes sind keine gesetzlich geschützten Biotope bzw. gem. LANUV (2018) im Biotopkataster NRW verzeichnete schutzwürdige Biotope vorhanden.

Schutzwürdiger Biotop „Silbersee“

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

Das Gewässer liegt innerhalb eines umzäunten Rekultivierungsgeländes mit Gras- und Schlagfluren sowie lichten Pionierwäldern. Den Außenrand des Uferbereichs 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 Abtragungsgewässern 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 Bereich sollte, wie auch die Biotope 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 Abtragungsgewässers als regional bedeutsamer Lebensraum für Wasservögel, Fische u.a. heimische Tiere sowie vernetzendes Element im lokalen Biotopverbund.

2.2.2.4 Ausprägung des Schutzgutes im Untersuchungsraum

Im Rahmen der Bestandserfassung zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (SCHWARZE UND PARTNER 2018) wurde im Frühjahr/ Sommer 2018 eine Kartierung der im Untersuchungsraum verbreiteten Biotoptypen unter Verwendung des Biotoptypenschlüssels des LANUV durchgeführt. Die Kartierung erfolgte im Maßstab 1:5.000, dargestellt sind die im Untersuchungsraum erfassten Biotoptypen in Plan 19.2b, Blatt 1 im Maßstab 1:5.000. Eine ausführliche Beschreibung der Biotoptypen ist Anhang 1 dieses Berichtes zu entnehmen.

Die Einschätzung der faunistischen Bedeutung des Untersuchungsraumes berücksichtigt die Ergebnisse des Artenschutzgutachtens zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (WELUGA UMWELTPLANUNG 2018).

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 in diesen Bereichen 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 Ackerflur westlich der A57 bestehen Hinweise auf Vorkommen der Kreuzkröte.**

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)).

2.2.2.5 Vorbelastungen

Die A57 mit ihrer anlage- und betriebsbedingten starken Trenn- und Barrierewirkung ist als Vorbelastung für die angrenzenden Lebensräume bzw. den landschaftlichen Zusammenhang einzustufen (Verkehrsbelastung von täglich ca. 81.500 Kfz gem. BRILON, BONDZIO, WEISER 2018). Als Barrieren mit geringerer Trennwirkung sind die Industriebahn und die Straße zum Stüttger Hof (Stüttger Weg) einzustufen. Die vollständige Einzäunung des Geländes am Silbersee nördlich der Straße zum Stüttger Hof stellt zumindest für größere Tierarten eine Barriere im Biotopverbund dar.

Die hohe Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung führt im Untersuchungsraum zu einer deutlichen Minderung der Biotopfunktion der Offenlandbiotope (vgl. WINTER 2000). Allerdings ist festzustellen, dass die im Untersuchungsraum verbreitete Fruchtfolge mit in weiten Teilen niedrigwüchsigen Kulturen (z.B. Kräuter wie Petersilie, Schnittlauch) die Lebensraumfunktion der Ackerflächen für Feldvogelarten positiv beeinflusst.

Vorbelastungen des Schutzgutes resultieren weiterhin aus Schadstoffbelastungen und Standortveränderungen. In diesem Zusammenhang sind z.B. die Verlärmung von naturnahen Biotopbereichen durch Straßen- und Schienenverkehr, Belastungen durch verkehrsbedingte Schadstoffimmissionen, die Zerschneidung und Verinselung von Biotopen, Barriereeffekte durch Straßen, Wirtschaftswege und Gleiskörper sowie die Anpflanzung bzw. Verbreitung von fremdländischen oder nicht bodenständigen Pflanzen von Bedeutung. Im östlichen Untersuchungsraum ist in diesem Zusammenhang z.B. die zunehmende Verbreitung des Japanischen Staudenknöterichs (*Reynoutria japonica*) zu beobachten.

2.2.3 Fläche

2.2.3.1 Werthintergrund

Mit der Novellierung des UVPG im Jahre 2017 wurde das Schutzgut Fläche in den Katalog der Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG aufgenommen. Dies verdeutlicht die besondere Bedeutung unbebauter, unzersiedelter und unzerschnittener Freiflächen.

Als vorrangiges Kriterium für die Schutzgutbewertung wird das Vorhandensein von unbebauten Freiflächen herangezogen.

2.2.3.2 Datengrundlagen

Zur Beurteilung des Schutzgutes Fläche wurde vor allem die im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes zum Straßenbauvorhaben durchgeführte Nutzungs- und Biotoptypenkartierung (SCHWARZE UND PARTNER 2018) herangezogen. Als weitere Informationsquellen dienen:

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2018): Regionalplan Düsseldorf - RPD.

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

2.2.3.3 Geschützte Gebietskategorien und fachplanerische Zielsetzung

Schutzgebiete, die einem besonderen Schutz von Natur und Landschaft u. a. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter dienen stellen z.B. Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG dar.

In der Beikarte 4A des Regionalplans Düsseldorf (2018) ist der Untersuchungsraum nicht als unzerschnittener verkehrsarmer Raum dargestellt.

2.2.3.4 Ausprägung des Schutzgutes im Untersuchungsraum

Der überwiegend ackerbaulich genutzte Anteil des Untersuchungsraumes südwestlich der A57 wird begrenzt durch die in Dammlage verlaufende A57 im Osten und die nahezu ebenerdig trassierte Bahnlinie Neuss-Köln im Westen. Im Süden/ Südosten wird der Raum durch die Ortslage Delrath, im Nordwesten durch die Kuckhofer Straße (K33) begrenzt. Mit Ausnahme von überwiegend vollversiegelten landwirtschaftlichen Wirtschaftswegen ist der Untersuchungsraumabschnitt westlich der A57 unzerschnitten und daher von hoher Bedeutung für das Schutzgut Fläche.

Östlich bzw. nordöstlich der A57 ist der Untersuchungsraum in stärkerem Maße durch die gewerbliche/ industrielle Bebauung an Siemensstraße und Zinkhüttenweg geprägt. Weiterhin wird der Raum durch die Trasse der Industriebahn sowie den Zinkhüttenweg und Stüttger Weg zerschnitten. Weitere Siedlungselemente wie der Stüttger Hof und die beiden Hundedressurplätze sowie der Pferdekutschenfahrplatz führen ebenfalls dazu, dass im Untersuchungsraum östlich der A57 lediglich der landwirtschaftlich genutzte nordwestliche Flächenanteil sowie größere Bereiche zwischen Industriebahntrasse und Stüttger Weg eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Fläche aufweisen. Insgesamt wird die Bedeutung des Untersuchungsraumes für das Schutzgut Fläche östlich/ nordöstlich der A57 mit einem mittleren Wert beurteilt.

2.2.3.5 Vorbelastungen

Vorbelastungen im Hinblick auf das Schutzgut bestehen im Wesentlichen durch die Inanspruchnahme von ehemaligen Freiflächen durch Bebauung und lineare Infrastruktureinrichtungen (Straßen und Bahnlinien, über- und unterirdische Leitungen).

Wie unter 2.2.3.4 näher erläutert ist der Untersuchungsraumabschnitt östlich der A57 in stärkerem Maße vorbelastet.

2.2.4 Boden

2.2.4.1 Werthintergrund

Böden nehmen als abiotische Bestandteile innerhalb des Naturhaushaltes zahlreiche Funktionen wahr, die zugleich wichtige Ziele der Umweltvorsorge darstellen (vgl. FGSV 2001).

Vorrangiges Schutzziel für den Boden ist die Erhaltung natürlichen, gewachsenen Bodens im Sinne eines sparsamen Bodenverbrauchs bzw. die Sicherung seiner natürlichen Funktionen (Speicher- und Reglerfunktion, biotische Lebensraumfunktion, natürliche Ertragsfunktion) (vgl. WINTER 2000).

Das Bundes-Bodenschutzgesetz führt gleichberechtigt neben den genannten natürlichen Bodenfunktionen auch die Funktion der Böden als Archiv für Natur- und Kulturgeschichte (Archivfunktion).

Eine vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme des Bodens ist i.d.R. mit einer erheblichen Beeinträchtigung bzw. dem vollständigen Verlust der natürlichen Bodenfunktionen verbunden. Sie steht somit generell dem Schutzziel der Erhaltung von gewachsenem Boden entgegen.

Die Abgrenzung der Bewertungseinheiten im Hinblick auf das Schutzgut Boden entspricht i.d.R. den Abgrenzungen der Bodentypen im Untersuchungsraum. Angaben zur Vorbelastung sind in die Bewertung nicht mit eingeflossen.

Zu bewerten sind (Angaben nach WINTER 2000):

- Speicher- und Regulationsfunktion

Für die Speicher- und Regulationsfunktion des Bodens sind nachfolgende Bodeneigenschaften von Relevanz:

- Sorptionsvermögen

Das Sorptionsvermögen, also die Fähigkeit des Bodens, gelöste Stoffe zu absorbieren ist eine wichtige Regulationsfunktion, insbesondere im Hinblick auf die Wechselwirkung zum Schutzgut Wasser.

- Abflußregulationsfunktion

Eine weitere wichtige Regulationsfunktion im Naturhaushalt stellt die Wasserspeicherung und -rückhaltung im Boden dar. Der Boden hält in Verbindung mit der Art der auf ihm stockenden Vegetation Niederschlagswasser in seinem Porenraum zurück und verlangsamt dadurch den Direktabfluss. Je größer der Anteil des Direktabflusses am Gesamtabfluss ist, umso unausgeglichener sind die Abflussverhältnisse und umso größer ist die Gefahr von Hochwässern. Eine Minderung des Direktabflusses wirkt daher dämpfend auf Hochwasserereignisse (Wechselwirkung zum Schutzgut Wasser). Wald hat generell eine sehr hohe Bedeutung für die Abflussregulation, versiegelte Flächen sind ohne Bedeutung.

- Biotische Lebensraumfunktion

Eine weitere Funktion des Bodens liegt in seiner Bedeutung als (potentieller) Standort für das Vorkommen von Biotoptypen, die an die jeweils vorherrschenden Standortfaktoren angepasst sind (Wechselwirkung zum Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie zum Schutzgut Landschaft). Dabei haben Bereiche mit einer, bezogen auf den Naturraum des Untersuchungsgebietes, speziellen Kombination von Standortfaktoren eine besondere Bedeutung. Diese können Biotoptypen als Standort dienen, die von entsprechend seltenen bzw. angepassten Pflanzen- und Tierarten besiedelt werden oder werden können (d.h. unabhängig von derzeitigem Bestand und realer Nutzung).

Zur Beurteilung des Standortpotentials „Biotische Lebensraumfunktion“ werden als Kriterien berücksichtigt:

- Seltenheit
- Nährstoffverhältnisse
- Feuchtigkeitsverhältnisse

- Natürliche Ertragsfunktion

Die Leistungsfähigkeit eines Bodens hinsichtlich seiner Eignung als Pflanzenstandort mit großem Stoffumsatz ist abhängig von einer ausreichenden Durchwurzelbarkeit sowie von guten Wasser-, Luft-, Wärme- und Nährstoffverhältnissen. Böden mit hoher natürlicher Ertragsfähigkeit sind zugleich in besonderer Weise für eine landwirtschaftliche Nutzung geeignet.

2.2.4.2 Datengrundlagen

Die Erfassung und Bewertung des Bodens erfolgt im Wesentlichen auf Basis der Bodenkarten im Maßstab 1:50.000.

Weiterhin wurden nachfolgende Informationsgrundlagen herangezogen:

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.

GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (2004): Auskunftssystem BK50, Karte der schutzwürdigen Böden - in tim-online NRW.

Gutachten zu den Voruntersuchungen für den geplanten Ausbau der K33n im Bereich der Anschlussstelle Dormagen-Delrath des Geotechnischen Büros Norbert Müller, Dr. Wolfram Müller und Partner (Krefeld) vom 24.04.2018.

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

Nutzungs- und Biooptypenkartierung zum Landschaftspflegerischen Begleitplan (SCHWARZE UND PARTNER 2018)

E-Mail des Amtes für Umweltschutz, Untere Bodenschutzbehörde und Abfallwirtschaft des Rhein-Kreises Neuss vom 19.03.2018 zu den Darstellungen der Digitalen Bodenbelastungskarte für den Bereich des Untersuchungsraumes.

2.2.4.3 Geschützte Gebietskategorien und fachplanerische Zielsetzung

Nach Darstellung der Karte der schutzwürdigen Böden des Auskunftssystems BK50 gilt die insbesondere östlich der A57, sowie kleinräumig in bandartiger Form auch westlich der A57 verbreitete Typische Braunerde als besonders schutzwürdiger Boden.

Die Schutzwürdigkeit dieser tiefgründigen Sand- oder Schuttböden basiert auf der hohen Funktionserfüllung als Biotopentwicklungspotential für Extremstandorte und damit aufgrund ihrer Bedeutung zum Schutz der Lebensgrundlagen für Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen.

Im regionalen Vergleich misst der Regionalplan Düsseldorf den im Untersuchungsraum verbreiteten Böden keine besondere Schutzwürdigkeit im Hinblick auf das Biotopentwicklungspotential bzw. die Regelungs- und Pufferfunktion bei. Auch werden die Böden des Untersuchungsraumes im Regionalplan nicht als klimarelevant eingestuft (BEZIRKS-REGIERUNG DÜSSELDORF 2018).

Für den Bereich des Untersuchungsraumes sind keine als Archiv der Naturgeschichte schutzwürdigen Böden bekannt.

2.2.4.4 Ausprägung des Schutzgutes im Untersuchungsraum

Bestand

Im Untersuchungsraum herrschen als Bodentypen vor allem Braunerden und Para-braunerden vor. Lediglich im nordöstlichen Randbereich 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 die 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 ehem. STUA Krefeld (2006) bei ca. 6,5 bis 8 m. In den Erkundungen zum Baugrundgutachten (GEOTECHNISCHES BÜRO NORBERT MÜLLER 2018) wurde der Grundwasserspiegel im Untersuchungsraum bis in Tiefen von 8 m 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. Weiterhin 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 2000).

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 stehen die jungpleistozänen Ablagerungen der Niederterrasse des Rheins aus Sand und schwach tonigem Sand sowie stellenweise Kies an.

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 bei diesem Bodentyp um einen aufgrund seiner Regelungs- und Pufferfunktionen und seiner natürlichen Bodenfruchtbarkeit besonders schutzwürdigen Boden.

Typische Braunerde, vereinzelt Typische Parabraunerde

Insbesondere in den 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 Stüttger Hofes, 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 0,30 m bis 0,40 m. In den überwiegenden Bereichen folgen unter dem Oberboden bis in eine Tiefe von 0,65 m bis 1,60 m 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 0,40 m und ca. 1,20 m.

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

Bereich der Autobahnquerung

Im Bereich der Autobahnquerung der K33n bestehen die bis in 1,10 m 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 1,90 m 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 0,40 m Mächtigkeit. Diese wird bereichsweise bis in eine Tiefe von ca. 1,70 m von einer geringmächtigen Schicht von schluffigen Fein- bis Mittelsanden unterlagert.

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

2.2.4.5 Vorbelastungen

Es ist davon auszugehen, dass in der intensiv genutzten Landschaft des Untersuchungsraumes heute keine gänzlich natürlichen, d.h. vom Menschen völlig unbeeinflussten Böden mehr zu finden sind (vgl. WINTER 2000). Böden, die stark in ihrer natürlichen Zusammensetzung und ihrem Gefüge verändert wurden, büßen ihre wesentlichen Funktionsmerkmale ein. Dies ist grundsätzlich bei versiegelten Flächen der Fall. Auch bei den Böschungen der A57 ist von stark überformten Standortverhältnissen auszugehen.

Digitale Bodenbelastungskarte Rhein-Kreis Neuss

Nach Angaben der Digitalen Bodenbelastungskarte des Rhein-Kreis Neuss werden die Vorsorgewerte nach Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) innerhalb des Untersuchungsraumes großflächig überschritten (RHEIN-KREIS NEUSS 2018).

Altlast- und Altlastverdachtsflächen

Im Untersuchungsraum befinden sich nach Angaben des Rhein-Kreis Neuss (2017) folgende Altlastflächen (vgl. Darstellung in Plan 19.3b):

Tab. 4: 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 (s. Karte 13.1). Bei Do 48,00 handelt es sich um eine Aufschüttung, für die 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).

Ehemalige Zinkhütte Dormagen-Nievenheim

Die Bereiche des Untersuchungsraumes nordöstlich der Trasse der Industriebahn liegen auf dem Gelände der im Eigentum der RWE Power AG befindlichen, ehemaligen Zinkhütte in Dormagen-Nievenheim. Das Gelände der von 1913 bis 1971 betriebenen Zinkhütte umfasst eine Gesamtfläche von ca. 100ha und erstreckt sich insgesamt von besagter Industriebahn auf das Areal zwischen Zinkhüttenweg, Koblenzer Straße und Silbersee (GEO-TECHNISCHES BÜRO DÜLLMANN 2017).

Hinsichtlich der aus dem Betrieb der Zinkhütte resultierenden Boden- und Grundwasserbelastungen sind auf diesem Areal drei Teilbereiche zu unterscheiden. Innerhalb des Untersuchungsraumes sind überwiegend Bereiche der Teilfläche 1 vorhanden, auf der sich zu Betriebszeiten lediglich Wohnungen und Freiflächen der Zinkhütte befanden.

Östlich angrenzend befindet sich das zentral gelegene Gelände der alten Produktionsanlage der Zinkhütte (Teilfläche 2). Auf der östlich bis zur Koblenzer Straße anschließenden 3. Teilfläche befanden sich ebenfalls Freiflächen sowie die ehemaligen Sickergruben.

Die Sanierungsuntersuchung des Büros DÜLLMANN (2017) ergab, dass die Oberflächenproben aus den ehemals unbebauten Bereichen unauffällig waren. Eine Überschreitung der Blei- und Quecksilberkonzentrationen der Prüfwerte nach BBodSchV für

Park- und Freizeitanlagen wurde lediglich für ein Teilstück zwischen ehemaliger Bebauung und Sickergruben (außerhalb des Untersuchungsraumes) festgestellt. Hier überschreitet der Wert für Arsen die Prüfwerte für Industrie- und Gewerbegrundstücke deutlich.

Im Bereich der ehemaligen Bebauung ergaben Rammkernsondierungen hohe Schwermetallgehalte oberhalb der Zuordnungswerte Z2 für die Parameter Blei, Cadmium, Kupfer, Quecksilber, Zink und Arsen. Im Bereich der ehemaligen Sickergruben stellt Arsen den Hauptbelastungsparameter dar.

Die im Boden vorhandenen Belastungen haben nachweislich zur Ausbildung von Schadstofffahnen im Grundwasser außerhalb des Untersuchungsraumes geführt (Cadmium, Zink, Arsen).

2.2.5 Wasser

2.2.5.1 Werthintergrund

Grund- und Oberflächenwasser bildet neben landschaftsökologischen Funktionen eine wesentliche Lebens- und Produktionsgrundlage für den Menschen, z. B. zur Trink- und Brauchwassergewinnung, für die Fischerei, als Vorfluter sowie für die Entwässerung und für die Freizeit- und Erholungsnutzung.

Wesentliche Schutzziele hinsichtlich des Schutzgutes Wasser stellen die Sicherung der Qualität und Quantität von Grundwasservorkommen sowie die Erhaltung und Reinhaltung der Gewässer und bedeutender Funktionen des Landschaftswasserhaushaltes dar.

Von besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser ist das Verbesserungsgebot und Verschlechterungsverbot gemäß der EU-Wasserrahmenrichtlinie (EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT 2000). Die Wasserrahmenrichtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten, die Genehmigung für ein konkretes Vorhaben zu versagen, wenn es eine Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers verursachen kann oder wenn es die Erreichung eines guten Gewässerzustands gefährdet.

Das Schutzgut Wasser kann in die Teilschutzgüter Grundwasser und Oberflächengewässer untergliedert werden.

Grundwasser

Von Bedeutung im Hinblick auf die Vorhabenwirkungen ist die Empfindlichkeit des obersten Grundwasserleiters gegenüber Schadstoffeintrag sowie die Bedeutung des Grundwassers als Standortfaktor für die Tier- und Pflanzenwelt (vgl. WINTER 2000).

Die örtliche Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers kann anhand folgender Kriterien beurteilt werden:

- Grundwasserflurabstand
- Wasserdurchlässigkeit der Deckschicht (des Bodens)
- Mächtigkeit der abdeckenden Bodenschichten
- Sorptionsfähigkeit des Bodens

Grundwasserflurabstand:

Je höher das Grundwasser ansteht, d.h. mit abnehmender Länge der Filterstrecke der deckenden Bodenschicht, desto leichter können Verschmutzungen eindringen. Die größte Gefährdung ergibt sich, wenn das Grundwassers unmittelbar an die Oberfläche tritt.

Wasserdurchlässigkeit der Grundwasserdeckschicht:

Je durchlässiger der Boden ist, desto schneller können Verschmutzungen eindringen und in das Grundwasser gelangen. In Bereichen mit hohen Anteilen versiegelter Fläche kann nur wenig Wasser in den Untergrund eindringen.

Mächtigkeit der abdeckenden Bodenschichten:

Mit zunehmender Mächtigkeit der den geologischen Untergrund (Sande und Kiese) abdeckenden Bodenschichten steigt deren Schutzfunktion gegenüber dem Grundwasser (mechanische Filterfunktion). Die Verschmutzungsempfindlichkeit stellt sich somit als reziproker Wert zur Mächtigkeit dar.

Sorptionsfähigkeit des Bodens:

Die Schutzfunktion des Bodens wird neben seiner Mächtigkeit auch durch dessen Sorptionsvermögen (physikochemische Filterfunktion) mitbestimmt. Bei fehlender Filterfunktion des Bodens ist die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers besonders hoch (reziproker Wert zum Sorptionsvermögen). Da in Bereichen mit hohen Anteilen versiegelter Fläche nur wenig Wasser in den Untergrund eindringen kann, ist das Kriterium hier nicht anzuwenden.

Bedeutung des Grundwassers als Standortfaktor für die Tier- und Pflanzenwelt

Das Grundwasser kann die Standortfaktoren für die Tier- und Pflanzenwelt erheblich mitbeeinflussen (Wechselwirkung zum Schutzgut Tiere und Pflanzen). Dabei haben Bereiche mit einer, bezogen auf den Naturraum des Untersuchungsgebietes, speziellen Kombination von Standortfaktoren eine besondere Bedeutung, da sie Biotoptypen als Standort dienen (können), die von entsprechend seltenen bzw. angepassten Pflanzen- und Tierarten besiedelt werden oder werden können (d.h. unabhängig von derzeitigem Bestand und realer Nutzung). Besonders feuchten/ nassen Standorten wird unter diesem Gesichtspunkt eine besondere Bedeutung beigemessen (vgl. Schutzgut Boden).

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind z. B. ein wichtiger Lebensraum für speziell angepasste Tiere und Pflanzen und besitzen allgemein eine hohe Bedeutung für die Biotopvernetzung.

2.2.5.2 Datengrundlagen

GLA (1972): Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen M 1:50.000; Blatt L 4906 Neuß

GLA (1980a): Karte der Grundwasserlandschaften in Nordrhein-Westfalen; M 1:500.000

GLA (1980b): Karte der Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen in NRW; M 1:500.000

GLA (1986): Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen M 1:100.000; Blatt C 5106 Köln

KREIS NEUSS (1995): Natur und Landschaft im Kreis Neuss; Geologische Karte des Kreises Neuss 1:100.000 -1995-, Übersichtskarte der Böden des Kreises Neuss 1:100.000 -1994.

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

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

SCHWARZE UND PARTNER 2018: Nutzungs- und Biotoptypenkartierung im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes zum Straßenbauvorhaben

2.2.5.3 Geschützte Gebietskategorien und fachplanerische Zielsetzung

Im Bereich des Untersuchungsraumes sowie seines näheren Umfeldes bestehen keine festgesetzten oder geplanten Wasserschutzgebiete sowie gesetzlichen Überschwemmungsgebiete.

Der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen stellt das Areal des Silbersees und die angrenzenden Flächen als „Überschwemmungsbereiche“ dar. Im Regionalplan Düsseldorf wird der Silbersee als Oberflächengewässer dargestellt.

Die Flächennutzungspläne der Städte Dormagen und Neuss stellen im Bereich des Untersuchungsgebietes keine "Flächen mit wasserrechtlichen Festsetzungen" dar.

2.2.5.4 Ausprägung des Schutzgutes im Untersuchungsraum

Grundwasser

Der Untersuchungsraum liegt im Bereich der Niederterrasse des Rheins. Er ist in der geologischen Karte als Gebiet mit sehr ergiebigen Grundwasservorkommen dargestellt.

Bei den im Untersuchungsraum anstehenden quartären Terrassensande und -kiesen handelt es sich um Porengrundwasserleiter großer Mächtigkeit mit sehr guter bis guter Durchlässigkeit und sehr ergiebigem Grundwasservorkommen (GLA 1980a). Dies ist auf die besonders günstige Korngrößenzusammensetzung (Porosität der wasserführenden Lockergesteine) und die bedeutende Wasserführung des nordöstlich des Untersuchungs-raumes verlaufenden Rheins zurückzuführen.

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

Das örtliche Grundwasservorkommen wird aktuell nicht zur Trinkwassergewinnung herangezogen (keine Wasserschutzgebiete).

Die Grundwasserleitenden Schichten im Untersuchungsraum besitzen insgesamt eine gute Filterwirkung. 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. Aufgrund des relativ großen Grundwasserflurabstandes und der mittleren Mächtigkeit der Deckschichten ist nicht von einer hohen Verschmutzungsempfindlichkeit auszugehen.

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

Höhere örtliche Verschmutzungsempfindlichkeiten sind lediglich 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 Untersuchungsraumes weisen die Böden eine mittlere bzw. geringe Verschmutzungsempfindlichkeit auf.

Oberflächengewässer

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich keine natürlichen Oberflächengewässer.

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

Nordöstlich des Untersuchungsraumes erstreckt sich mit der Silbersee einschl. seiner Uferpartien. Der Silbersee stellt 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, den Außenrand des Uferbereichs des Sees bildet eine markante, bis 10 m hohe Böschung, die z.T. mit Gehölzen bewachsen ist. Gemeinsam mit zahlreichen weiteren Abgrabungsgewässern im Umland hat der Silbersee Bedeutung im Biotopverbund von ökologisch wertvollen Sekundärbiotopen.

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

Für die Wasserrückhaltung in der Landschaft sind insbesondere die nordöstlich der Industriebahn vorhandenen Waldflächen von Bedeutung, da sie anfallendes Niederschlagswasser vorübergehend zurückhalten und durch hohe Verdunstungsraten gekennzeichnet sind.

Der Bereich der geplanten Anschlussstelle befindet sich im Extremhochwasserbereich des Rheins (HQextrem/ niedrige Wahrscheinlichkeit) (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2019). Aufgrund der bestehenden Geländetopographie kann es grundsätzlich zu Überflutungen auch in dem Geländebereich kommen, in dem die Errichtung des geplanten Unterführungsbauwerks der K33n unter der A57 geplant ist.

2.2.5.5 Vorbelastungen

Im Untersuchungsgebiet befinden sich mehrere kleinere Altlastflächen (vgl. Kap. 2.2.4.5 bzw. Plan 19.3b), von denen grundsätzlich Schadstoffbelastungen des Grundwassers ausgehen können. Wie unter 2.2.4.5 näher erläutert, haben sich im Grundwasserkörper nordöstlich des Untersuchungsraumes Schadstofffahnen ausgebildet, die auf Belastungen mit Blei, Cadmium, Kupfer, Quecksilber, Zink und Arsen aus dem Bereich der ehemaligen Bebauung der Zinkhütte sowie der ehemaligen Sickergruben zurückzuführen sind.

Die im Boden vorhandenen Belastungen haben nachweislich zur Ausbildung von Schadstofffahnen im Grundwasser außerhalb des Untersuchungsraumes geführt (Cadmium, Zink, Arsen).

Im Bereich des Gewerbegebietes Siemensstraße sowie der A57 weist ein größerer Flächenanteil aufgrund von Versiegelungswirkungen eine deutlich verringerte Grundwasserneubildungsrate auf.

Beeinflussungen des Grundwassers durch Grundwasserentnahmen sind für den Bereich des Untersuchungsraumes nicht bekannt.

Oberflächengewässer

Besondere Vorbelastungen von Oberflächengewässern im Untersuchungsraum sind nicht bekannt.

2.2.6 Luft und Klima

2.2.6.1 Werthintergrund

Schutzziel ist allgemein die Reinhaltung der Luft sowie die Sicherung des Geländeklimas und damit der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktion.

Im Rahmen dieser Untersuchung werden die lokalklimatischen Gegebenheiten des Freiraumes im Hinblick auf dessen Bedeutung für den Klimaausgleich der Siedlungsbereiche erfasst und bewertet. Die Bewertung bezieht sich somit vor allem auf wesentliche klimaspezifische Ansprüche des Menschen an seine Umwelt (Wechselbeziehung zum Schutzgut Mensch).

Klimatische Ausgleichsfunktion

Kaltluftentstehung

Ein wichtiger Faktor des Klimaausgleichs ist die Flächeneignung zur Bildung von Kaltluft, die im Bereich von Freiräumen mit einer hohen nächtlichen Ausstrahlung und daraus resultierender Abkühlung des Bodens erfolgt. Als Parameter wird die Art der Flächennutzung zugrunde gelegt.

Für die Kaltluftproduktion sind vor allem große unbebaute Offenlandbereiche, z.B. landwirtschaftlich genutzte Flächen (und hier insbesondere Grünlandflächen) von Bedeutung.

Luftaustausch

Um klimatische Ausgleichsfunktionen für die Wirkungsräume (Siedlungsbereiche) erfüllen zu können, muss die Kaltluft wie die Frischluft (s.u.) aus den Luftaustauschgebieten durch Austauschbewegungen über Leit- und Ventilationsbahnen in die Wirkungsräume hineingeführt werden. Dies erfolgt "durch lokale und zum Teil regionale Zirkulationssysteme, wie thermisch bedingte Flurwinde oder reliefbedingte Hangab- und Bergwinde. Die Ventilationswirkung ist aber auch durch großräumige Windfelder bei Übereinstimmung der Windrichtung mit der Ventilationschneise gegeben" (WINTER 2000).

Einengungen und Verriegelungen (z.B. durch Dammlagen, dichte Vegetationsriegel) können diese Wirkungen erheblich mindern.

Lufthygienische Ausgleichsfunktion

Vegetationsbestände mit großer Luftfilterwirkung können zur Verringerung lufthygienischer Belastungen beitragen. Die Filterwirkung ist dabei abgänglich von der Gesamtgröße der aktiven Blattoberfläche. Als Parameter wird bei der Bewertung Art und Umfang der Gehölz-vegetation herangezogen.

Die höchste Filterwirkung erzielen Laubgehölzbestände. Kleinere und insbesondere lineare Gehölzstrukturen können als Immissionsschutzgehölze entlang von Verkehrsachsen oder als Puffer entlang von Gewerbe-/ Industriegebieten zur Verbesserung der lufthygienischen Situation angrenzender Flächen beitragen (vgl. WINTER 2000).

2.2.6.2 Datengrundlagen

Zur Bearbeitung der Schutzgutes „Klima und Luft“ wurden folgende Informationsgrundlagen verwendet:

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2018): Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf

BRILON, BONDZIO, WEISER - Ingenieurgesellschaft für Verkehrswesen mbH (2018): Schadstofftechnische Untersuchung zum Neubau der K33n und der AS Dormagen-Delrath, Bericht vom 20. November 2018, Bochum.

SCHWARZE UND PARTNER 2018: Nutzungs- und Biotoptypenkartierung im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes zum Straßenbauvorhaben

ADAPTON Energiesysteme AG (2010): Integriertes kommunales Klimaschutzkonzept für die Stadt Dormagen - im Auftrag der Stadt Dormagen, September 2010, Aachen

LANUV - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NRW (2018a): Klimaatlas Nordrhein-Westfalen (www.klimaatlas.nrw.de)

MELF (1975): Waldfunktionskarte Nordrhein-Westfalen 1 : 25.000, Blatt 4806 Neuss

KREIS NEUSS (1995): Natur und Landschaft im Kreis Neuss

2.2.6.3 Geschützte Gebietskategorien und fachplanerische Zielsetzung

Im Regionalplan Düsseldorf (2018) ist für einen Teilabschnitt des Untersuchungsraumes (bandartiger Bereich von rd. 400-700 m Breite entlang der Ortslage Neuss-Allerheiligen) ein Regionaler Grünzug dargestellt. In den Regionalen Grünzügen sind u.a. 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 Gebietsentwicklungsplan von 1999 wurde die flächenmäßige Darstellung der „Regionalen Grünzüge“ im Regionalplan Düsseldorf (2018) im Bereich des Untersuchungsraumes deutlich zurückgenommen.

2.2.6.4 Ausprägung des Schutzgutes im Untersuchungsraum

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

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.

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).

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.

2.2.6.5 Vorbelastungen

Die lufthygienische Situation im Bereich des Untersuchungsraumes ist insgesamt als belastet einzustufen. Neben den Vorbelastungen aus dem Straßenverkehr (Emissionen im Bereich der A57 mit einem DTV von ca. 81.500 Kfz/Tag) wirken sich auf den Untersuchungsraum die städtische Grundbelastung durch den Aufenthalt von Menschen, aus Verkehr, Hausbrand, Gewerbe und Industrie sowie aus den landwirtschaftlichen Nutzungen belastend aus.

In Bezug auf die Schadstoffbelastungen aus dem Straßenverkehr sind im Hinblick auf die Einhaltung von Grenzwerten v.a. Stickoxide und Partikel (z.B. Emissionen aus Reifenabrieb und Staubaufwirbelung) sowie Kohlenstoffdioxide (CO₂) von besonderer Bedeutung (BRILON, BONDZIO, WEISER 2018).

Größere gewerbliche Gebäudekomplexe, wie sie im Bereich Siemensstraße bzw. nordöstlich des Untersuchungsraumes vorhanden sind, stellen strukturelle Vorbelastungen dar, da sie aufgrund eines i.d.R. hohen Versiegelungsgrades und teilweise großvolumiger Bausubstanz zu einer lokalen Überhitzung führen und Siedlungsbereiche von Ausgleichsströmungen abriegeln können.

Im näheren Umfeld der geplanten Anschlussstelle im Bereich der Siemensstraße befindet sich mit der Firma Gerling, Holz und Co Handels GmbH (GHC) ein Betrieb, der gem. Seveso-III-Richtlinie als sog. Störfallbetrieb einzustufen ist (TÜV NORD 2013).

2.2.7 Landschaft

2.2.7.1 Werthintergrund (vgl. WINTER 2000)

Unter Landschaftsbild wird die sinnlich-wahrnehmbare Erscheinungsform von Natur und Landschaft verstanden. Ziel der Landschaftsbildbewertung ist es, die Schönheit der Landschaft und die Bedeutung des Landschaftsbildes für den Menschen zu erfassen. Maßgeblich hierfür sind die nachfolgend erläuterten Teilkriterien. Eine schöne Landschaft mit einer hohen Bedeutung für den Menschen impliziert zugleich eine hohe Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriffsvorhaben.

Wertgebendes Kriterium für die Bedeutung des Landschaftsbildes ist einerseits die Eigenart der Landschaft, die sich über die Indikatoren Natürlichkeit, historische Kontinuität und Vielfalt abbildet. Andererseits wirkt sich der Grad der Freiheit von Beeinträchtigungen (Vorbelastungen) wertgebend auf das Landschaftsbild aus. Diese Vorbelastungen können struktureller Natur sein, oder in Form von Geräuschen (Lärm) und Gerüchen einwirken.

Schutzziel im Hinblick auf das Schutzgut Landschaft ist der Erhalt von Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft in ihrer natürlichen oder kulturhistorisch geprägten Form und somit der Erhalt ihrer natürlichen Erholungseignung (Wechselbeziehung zum Schutzgut Mensch). Des Weiteren ist der Landschaftsraum in Form großräumiger Landschaftsbereiche im unbesiedelten Raum ohne Zerschneidung durch belastende Infrastruktureinrichtungen zu erhalten.

2.2.7.2 Datengrundlagen

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2018): Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf

SCHWARZE UND PARTNER 2018: Nutzungs- und Biotoptypenkartierung im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes zum Straßenbauvorhaben

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

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

KREIS NEUSS (1995): Natur und Landschaft im Kreis Neuss; Karte 1: Natur im Kr. Neuss im Biotopverbund

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

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1966): Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot und v. Müffling 1803-1820, Blatt 52 (Zons)

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

2.2.7.3 Geschützte Gebietskategorien und fachplanerische Zielsetzung

Im Untersuchungsraum und der näheren Umgebung besteht keine Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten bzw. sonstigen Schutzgebieten bzw. -objekten, in deren Bereich ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft u. a. wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes erforderlich ist.

In den im Regionalplan dargestellten Bereichen für den Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung (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).

Gegenüber dem GEP99 wurde die Darstellung von BSLE im aktuellen Regionalplan Düsseldorf (RPD) bis auf den unmittelbaren Bereich des Silbersees zurückgenommen.

2.2.7.4 Ausprägung des Schutzgutes im Untersuchungsraum

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

Der Untersuchungsraum lässt sich in 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 Stüttger Hof 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. 5 m) 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 Hofes 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 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.

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 zu bewerten ist.

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 ebenfalls 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 Industrie-/ Gewerbegebiete stark beeinträchtigt und daher als gering einzustufen.

Ruhe und Geruchsarmut sind in diesem Raum 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 insgesamt als mittel zu bewerten.

Insgesamt ist dem Landschaftsbild im Untersuchungsraum eine geringe bis mittlere Bedeutung beizumessen.

2.2.7.5 Vorbelastungen

Als Vorbelastungen des Landschaftsbildes gelten generell strukturelle Veränderungen (z. B. durch unangepasste Strukturen), die das Bild der gewachsenen Kulturlandschaft erheblich stören. Vorbelastungen können weiterhin aus Geräuschen oder Gerüchen bestehen.

Als Vorbelastungen des Landschaftsbildes im Untersuchungsraum 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) einzustufen (vgl. WINTER 2006).

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

2.2.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

2.2.8.1 Werthintergrund

Als vorrangiges Schutzziel gilt die Erhaltung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, von Ortsbildern, Ensembles sowie geschützten und schützenswerten Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern einschließlich deren Umgebung, sofern dies für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist.

Als Erfassungskategorien können folgende Aspekte unterschieden werden:

- Kulturhistorisch bedeutsame Bauwerke, Siedlungsstrukturen und Ensembles
- Bodendenkmäler und archäologisch relevante Bereiche
- Historische Kulturlandschaften

Sonstige Sachgüter

Weder im UVP-Gesetz noch in der UVP-Richtlinie sind die „sonstigen Sachgüter“ eindeutig definiert. Unter dem Begriff „sonstige Sachgüter“ werden hier "raumwirksame Gegenstände, deren vorzeitiger Verlust durch ein Vorhaben zu umweltrelevanten Folgewirkungen bei Abriss und Wiederherstellung führt, verstanden. Bei Sachgütern in der UVP zu Straßenbauvorhaben handelt es sich i.d.R. um bauliche Anlagen. Bei einer potentiellen Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben ist hier mit einem entsprechend hohen, auch unter Umweltgesichtspunkten relevanten Wiederherstellungsaufwand zu rechnen.

2.2.8.2 Datengrundlagen

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1964): Topographische Karte von Rheinland und Westfalen 1841-1858, Blatt 35 (Düsseldorf)

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN (1966): Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot und v. Müffling 1803-1820, Blatt 52 (Zons) aufgenommen 1807

LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland, Bonn - e-mail vom 08.03.2018, Auskunft zu bodenarchäologischen Fundstellen im Untersuchungsraum

STADT DORMAGEN, Service Zentrale Dienste/Informationstechnik (2018): Denkmalliste der Stadt Dormagen

STADT DORMAGEN: Flächennutzungsplan

STADT NEUSS: Flächennutzungsplan

2.2.8.3 Geschützte Gebietskategorien und fachplanerische Zielsetzung

Hinsichtlich des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sind grundsätzlich die Schutzkategorien „Baudenkmäler“ und „Bodendenkmäler“ von Bedeutung.

Baudenkmäler setzen sich aus baulichen Anlagen oder Teilen baulicher Anlagen zusammen. Hierzu können auch Garten-, Friedhofs- und Parkanlagen sowie andere von Menschen gestaltete Landschaftsteile gehören.

Bodendenkmäler sind hingegen bewegliche oder unbewegliche Denkmäler, die sich im Boden befinden oder befanden. Bei Bodendenkmälern kann es sich auch um Zeugnisse tierischen und pflanzlichen Lebens aus erdgeschichtlicher Zeit, sowie um Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit handeln.

2.2.8.4 Ausprägung des Schutzgutes im Untersuchungsraum

Gemäß aktueller Denkmalliste der Stadt Dormagen sind im Untersuchungsraum keine Baudenkmäler, Wegekreuze, Kapellchen oder Bildstöcke vorhanden (Stadt Dormagen Service Zentrale Dienste/Informationstechnik 2018). Eingetragene Bodendenkmäler sind im Untersuchungsraum ebenfalls nicht vorhanden. Jedoch liegen für den Raum zahlreiche Hinweise auf archäologische Fundstellen vor.

Nach Angaben des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege im Rheinland (2018) stellt die Region um Dormagen/Neuss und damit auch der Untersuchungsraum einen siedlungs-günstigen Raum dar, charakterisiert durch fruchtbare Böden und ausreichendes Frisch-wasserangebot. Diese Umweltbedingungen bieten seit rund siebentausend Jahren günstige Voraussetzungen für die landwirtschaftliche und gewerbliche Nutzung der natürlichen Ressourcen und damit die Anlage von Siedlungen.

Nach Auswertung der zur Verfügung stehenden Daten zu Bodendenkmälern im Untersuchungsraum ist davon auszugehen, dass sich im Umfeld des geplanten Straßenbauvorhabens Siedlungs-, Werk- und Bestattungsplätze der Vorgeschichte, der Römischen Zeit und des Mittelalters erhalten haben.

Hinweise auf vorgeschichtliche Fundplätze betreffen den Bereich westlich der geplanten Anschlussstelle. „Bei Oberflächenaufsammlungen wurden vorgeschichtliche Funde wie Keramik geborgen, die als erste Hinweise auf Siedlungsplätze zu werten sind. Dabei lassen schon wenige, bei Oberflächenaufsammlungen erkennbare Feuersteinartefakte und Keramikfunde dieser Zeitstellung auf im Boden erhaltene Siedlungsreste schließen.

Insbesondere die Keramik ist aufgrund der Herstellungstechnik nicht sehr haltbar und im Laufe der Zeit an der Oberfläche natürlich verwittert. Vorgeschichtliche Siedlungen sind regelmäßig an den als Verfärbungen erhaltenen Resten der ehemaligen Holzhäuser und Gruben sowie den darin befindlichen zeittypischen Funden (Gefäßscherben, Werkzeuge usw.) nachweisbar. Die Reste der Siedlungen, der zugehörigen Gräberfelder und die darin befindlichen Funde sind als Zeugnisse der Geschichte zu werten, da sie Informationen zum Leben und Arbeiten der Menschen, zur landwirtschaftlichen Nutzung, zur Verarbeitung von natürlichen Ressourcen (z.B. Metalle usw.) sowie zum Handel und zur Sozialstruktur tragen.“

Im Bereich des Untersuchungsraumes westlich der A57 wurden ebenfalls „durch aufgesammelte Funde von Keramik erste Hinweise auf erhaltene Relikte eines römischen Landgutes ermittelt. Römische Landgüter bestanden in der Regel aus einem repräsentativen, ziegelgedeckten Haupthaus und mehreren Nebengebäuden, wie Badehäuser, Gesindehäuser, Scheunen, Stallungen, Speicher, Werkstätten und anderen Gebäuden. Zu den Hofflächen gehören zudem Gärten, Wiesen, Weiher, Wege usw. Diese Hofanlagen waren von einem Graben und/oder Palisade begrenzt und konnten, wie die Grabungen in den

Rheinischen Braunkohletagebauen belegten, Größen bis zu 5 ha einnehmen. Außerhalb der Hofanlagen befanden sich regelmäßig feuergefährliche Werkstattbereiche, kleine Gräberfelder, private Heiligtümer sowie die Anbindung an das überörtliche Wegenetz. Teilweise wurden sie durch lokale Leitungen mit Frischwasser versorgt. Die Höfe waren umgeben von den landwirtschaftlichen Nutzflächen, wie Äckern, Weide- und Brachflächen, Gewässern, Wäldern usw.

Zusätzlich geben mittelalterliche Keramikfragmente Hinweise auf mittelalterliche Land-nutzung oder Besiedlungsrelikte, die zurzeit nicht näher bestimmt werden können.

Parallel zur A57 wurden bei Verlegung einer Erdgasanschlussleitung 1998 eisenzeitliche Siedlungsplätze festgestellt (Fundplätze 1859 013–015). Gefunden wurden die typischen Siedlungsgruben, die ehemals als Abfallgruben genutzt zeittypische Funde enthielten. Die Befunde sind als erste Anzeiger für einen eisenzeitlichen Siedlungsplatz zu werten. Diese bestanden aus einzelnen Mehrhausgehöften, die sich jeweils aus mehreren Gebäuden zusammensetzten, die als Wohn-, Werkhäuser und Scheunen/ Ställe genutzt wurden. Nach einer Nutzungszeit von etwa 25 Jahren mussten die Holzständerbauten erneuert werden, dies geschah in unmittelbarer Nähe zu den alten Gebäuden, so dass im Laufe von mehreren Jahrzehnten ein großflächiges, archäologisch bedeutendes Siedlungsareal entstand. Die oben beschriebenen Siedlungsgruben sind dabei als erste Hinweise auf solch einen großflächigen Platz zu werten, der sich - nach derzeitigem Kenntnisstand - auch nordöstlich der A57 fortsetzen kann (Mitteilung des LVR-Amtes für Bodendenkmalpflege im Rheinland vom 08.03.2018)

Weiterhin sind für den Bereich des Untersuchungsraumes folgende „sonstige Sachgüter“ von Bedeutung:

- Freizeiteinrichtungen
 - 2 Hundedressurplätze mit kleinflächiger Bebauung (östl. Industriebahn)
 - 1 Fahrplatz für Kutschfahrten (östl. Industriebahn)
 - 1 Pferdestall mit Paddock und Pferdeweiden (westlich A57)
- Wohngebietsflächen
 - in Dormagen-Delrath und am Stüttger Hof
- Gewerbe-/ Industrieflächen mit einzelnen Wohnnutzungen an Siemensstraße
- Verkehrsflächen
 - Autobahn A57
 - Wirtschaftswegenetz
 - Industriebahn
- Leitungen
 - 2 Hochspannungsfreileitungen östl. parallel zur Autobahn A57
 - Unterirdische Gasleitung westl. parallel zur Autobahn A57
- Flächen für Ver- und Entsorgungsanlagen
 - Erdgasanlage östl. des Zinkhüttenweges

2.2.8.5 Vorbelastungen

Als Vorbelastungen des Schutzgutes sind diejenigen Faktoren von Bedeutung, welche die Elemente des Schutzgutes „Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter“ überprägen können.

Als Vorbelastungen im Untersuchungsraum sind v.a. die Autobahn A57 sowie das Gewerbegebiet Siemensstraße mit entsprechenden visuellen und akustischen Vorbelastungen von Relevanz.

2.2.9 Wechselwirkungen

Hinsichtlich der gemäß UVPG zu berücksichtigen Wechselwirkungen sind folgende Wechselwirkungen zu berücksichtigen:

- Wechselwirkungen im Bereich eines Schutzgutes (schutzgutbezogen)
- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (schutzgutübergreifend)
- Wirkungsverlagerung aufgrund der Planung oder Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Die ökosystemaren Wechselwirkungen werden im Rahmen von Analyse und Bewertung der Schutzgüter bereits indirekt erfasst. Wirkungsverlagerungen sind, soweit diese mit dem Bau der Anschlussstelle Delrath verbunden sein werden, im Rahmen der Eingriffsabhandlung einzubeziehen.

Eine vertiefende schutzgutübergreifende Gesamtbetrachtung der Wechselwirkungen ist i.d.R. nur für besonders empfindliche Bereiche bzw. Ökosystemkomplexe erforderlich, wie beispielsweise Auenkomplexe, naturnahe Bachtäler oder Hochmoore. Da entsprechend hoch empfindliche Ökosystemtypen im Bereich des Untersuchungsgebietes nicht vorhanden sind, wird auf eine vertiefende Betrachtung der Wechselwirkungen verzichtet.

3. Straßenbautechnische Beschreibung des Vorhabens

Die vorliegende Baumaßnahme umfasst den Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57 bei BAB-km 101+715 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 A 57 für den 6-streifigen Ausbau (begrenzt nur auf den Anschlussstellenbereich).

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 Ausbaquerschnitt ist angelehnt an den RQ 11 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 unstetige Linienführung mit der Zuordnung zu den Straßenkategorien Ekl 3.

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

Das im Bereich der Straßenverkehrsflächen anfallende Niederschlagswasser soll ortsnah versickert werden. Hierzu soll das Fahrbahnwasser des Straßenbauwerkes beidseitig über die Böschungen abgeleitet und Versickerungsmulden zugeführt werden, die im Ausrundungsbereich der Dammböschungen angelegt werden. Die Versickerung erfolgt über belebte Bodenzonen. Vor Austritt in die Böschung durchlaufen die Straßenwässer einen Absetzschacht (Filterschacht). Im westlichen Anschlussstellenrohr ist weiterhin die Errichtung einer Versickerungsanlage geplant. Die zufließenden Straßenwässer werden im Einlaufbereich einem vorgeschalteten Absetzbecken mit Dauerstau zugeführt.

Der geplante Neubau der projektierten Verbindungsstraße mit Anschlussstelle an die A57 ist mit folgendem Flächenbedarf verbunden (überschlägig):

Versiegelte Verkehrsflächen

Fahrbahn	ca. 4,45 ha
Rad- und Fußweg	ca. 0,58 ha
Sonstige Bauwerke (Unterführung)	<u>ca. 0,08 ha</u>
	ca. 5,11 ha*

* (davon ca. 1,47 ha auf bereits versiegelten Flächen)

Übriger Straßenkörper

Böschungen, Bankett, Mulden, Trennstreifen	ca. 4,49 ha
Pflanzstreifen	ca. 1,04 ha
Versickerungsanlage (im Bereich der geplanten AS Dormagen-Delrath)	<u>ca. 0,25 ha</u>
	ca. 5,78 ha**

** (davon ca. 0,14 ha auf bereits versiegelten Flächen)

Summe ca. 10,89 ha

Hinzu kommen bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen in einem Umfang von ca. 2 ha sowie Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Umfang von insgesamt ca. 29,3 ha.

4. Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen

Nach der Verkehrsuntersuchung zur AS Delrath (BRILON BONDZIO WEISER 2018) kann das Ziel einer durchgreifenden Verbesserung der Verkehrssituation im Bereich der Stadtgrenze Neuss/Dormagen mit dem Bau einer neuen Anschlussstelle an die A57 erreicht werden.

Zur Erreichung dieser Zielsetzung empfiehlt das Verkehrsgutachten die nachfolgend als Variante 1 beschriebene Erschließungsvariante.

Die Variante 1 der geplanten Anschlussstelle wird über eine Basisstraße (K33n) westlich an die Kuckhofer Straße in Neuss und östlich an den Zinkhüttenweg in Dormagen angebunden. Beginnend am Kreisverkehr „Kuckhofer Straße“ verläuft die Trasse der K33n auf dem vorhandenen Wirtschaftsweg Richtung Südosten und schwenkt dann auf den neuen Verknüpfungspunkt mit der A57 zu. Die Kreuzung der A57 erfolgt rechtwinklig. Die geplanten Anschlussstellenrampen schließen rechtwinklig an die neue K33n an. Beide Knotenpunkte werden lichtsignalisiert ausgebildet. Nach der Querung der A57 verschwenkt der Trassenverlauf in Höhe der Siemensstraße nach Osten, umgeht in einem s-förmigen Verlauf weitestgehend einen schutzwürdigen Erlenwald und schließt dann an den bestehenden Zinkhüttenweg an. Der Kreuzungspunkt Stuttger Weg/Zinkhüttenweg wird damit komplett neugestaltet. Der weitere Ausbau des Zinkhüttenweges liegt im Aufgabenbereich der Stadt Dormagen, die dazu ein Bebauungsplanverfahren durchführt.

Aus vorwiegend artenschutzrechtlichen Gründen (Vorkommen planungsrelevanter Feldvogelarten südwestlich der A57) wurde für diesen Abschnitt der geplanten Basisstraße eine Erschließungsvariante 1.1 geprüft, welche nachfolgend beschrieben wird:

Variante 1.1:

Variante 1.1 führt vom Kreisverkehr „Kuckhofer Weg“ zunächst Richtung Osten, knickt dann anschließend Richtung Südosten ab und verläuft in ca. 200 m Abstand parallel zur Autobahn auf dem vorhandenen Wirtschaftsweg (Konradslöcher Weg). Die Anschlussrampe West wird mittels eines Kreisverkehrs angebunden. Im weiteren Verlauf wird die A57 rechtwinklig unterquert. Nach der Kreuzung der A57 entspricht der Trassenverlauf und die Knotenpunktgestaltung exakt der oben beschriebenen Variante 1.

Die voraussichtlichen Unterschiede in den Umweltauswirkungen der Varianten 1 und 1.1 werden in nachfolgender Tab. 5 vergleichend gegenübergestellt (s. hierzu auch die Ausführungen unter 5. zu den einzelnen Schutzgütern).

Der räumliche Verlauf der beiden Varianten 1 und 1.1 ist aus den Plänen 19.1-19.4 im Maßstab 1:5.000 ersichtlich.

Im Rahmen der „Verkehrsuntersuchung zur AS-Delrath, Schlussbericht, Juni 2018“ (Unterlage 22.1a) wurden 6 Varianten (Varianten 1, 1a und 2-5) und die Nullvariante sowohl ohne als auch mit Ausbau der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur (insbesondere der B9) miteinander verglichen. Die Untersuchung erfolgte im Hinblick auf die Planungsziele einer

– Entlastung der B9 südlich der AS Neuss-Uedesheim,

- Verbesserung der Anbindung der vorhandenen und zukünftigen Gewerbeflächen und
- Entlastung der L380 im Bereich von Nievenheim.

Die Untersuchungstiefe der einzelnen Varianten wurde dabei so gewählt, dass einerseits die signifikanten Unterschiede zwischen den Varianten herausgearbeitet und andererseits eine Beurteilung hinsichtlich der mit der Maßnahme beabsichtigten Ziele vorgenommen werden konnte. Die Kosten wurden entsprechend der Planungstiefe überschlägig geschätzt.

Bezüglich der Bewertung der untersuchten Varianten im Hinblick auf die genannten Planungsziele gelangt die Verkehrsuntersuchung im Einzelnen zu folgenden Ergebnissen:

Nullvariante ohne Ausbau der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung wurde der Prognosenullfall im Jahr 2030 betrachtet. Hierzu wurden die berechneten Prognosematrizen auf das bis auf die A57 nicht weiter veränderte Straßennetz umgelegt. Für den Prognosenullfall gelangt die Verkehrsuntersuchung zu dem Ergebnis, dass die Knotenpunkte R2 bis R5 entlang der B9 nicht mehr leistungsfähig sind und sich am Knotenpunkt Saint-Andre-Straße/Neusser Straße/Bismarckstraße (D13) in Nievenheim eine mangelhafte Verkehrsqualität einstellt.

Hieraus folgt, dass bei einer Nichtrealisierung des Vorhabens bei gleichzeitigem Verzicht auf einen Ausbau der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur die Planungsziele der Entlastung der B9 südlich der Anschlussstelle Neuss-Uedesheim (A46) und der Entlastung der L380 im Bereich von Nievenheim nicht erreicht werden.

Nullvariante mit Ausbau der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur (insbesondere der B9)

Im Rahmen der Verkehrsuntersuchung wurde auch der Prognosenullfall mit gleichzeitigem Ausbau der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur untersucht. Hierbei gelangte die Verkehrsuntersuchung zu folgenden Ergebnissen:

Zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte R2 bis R5 ist die B9 voraussichtlich auf ca. 600 Metern 4-streifig und auf ca. 2.000 Metern dreistreifig auszubauen. Zusätzlich sind umfangreiche Ausbaumaßnahmen an den Knotenpunkten erforderlich. Es ist davon auszugehen, dass hierzu umfangreicher Grunderwerb vorzunehmen ist. Es ist (ohne Kosten für Grunderwerb) mit Baukosten in Höhe von ca. EUR 2,3 Mio. zu rechnen. Bei Realisierung dieser Maßnahmen wird zwar die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte entlang der B9 erhalten. Wie einem Vergleich der Tabellen auf Seite 26 (Analysefall 2016) und Seite 33 (Prognose-Nullfall 2030) der Verkehrsuntersuchung zu entnehmen ist, ist mit diesen Maßnahmen im Vergleich zum Analysefall 2016 jedoch nur eine geringfügige Verbesserung der Verkehrsqualität an diesen Knotenpunkten verbunden. Hieraus folgt, dass mit einem Ausbau der B9 zwar eine Verschlechterung der Verkehrssituation im Hinblick auf die Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte R2 bis R5 verhindert, das Planungsziel der Entlastung der B9 südlich der AS Neuss-Uedesheim jedoch nicht erreicht werden kann.

Keine Auswirkungen hätte ein Ausbau der B9 auf die im Prognosenullfall zu erwartende mangelhafte Verkehrssituation am Knotenpunkt Saint-Andre-Straße/Neusser Straße/Bismarckstraße (D13) in Nievenheim. Zur Vermeidung dieser mangelhaften Verkehrssituation bedürfte es vielmehr zusätzlich eines Ausbaus dieses Knotenpunktes. Da ein solcher Ausbau aufgrund der dichten Bebauung im Umfeld des Knotenpunktes jedoch nicht ohne Eingriffe in

das bauliche Umfeld möglich ist, erscheint ein Ausbau dieses Knotenpunktes unrealistisch. Dies bedeutet, dass das Planungsziel der Entlastung der L380 im Bereich von Nievenheim bei einem Verzicht auf die AS Delrath nicht erreicht werden kann (und zwar auch nicht durch einen Ausbau der B9).

Ebenfalls ohne Auswirkungen wäre ein Ausbau der B9 für den Knotenpunkt Provinzialstraße/Franz-Gerstner-Straße/L380 (D21). Soll die dort im Prognosenullfall zu erwartende mangelhafte Verkehrssituation vermieden werden, bedarf es zusätzlich zum Ausbau der B9 eines Ausbaus dieses Knotenpunktes. Dieser wird von der Verkehrsuntersuchung kostenmäßig mit EUR 200.000,00 veranschlagt.

Hieraus folgt, dass die mit dem Bau der AS Delrath verfolgten Planungsziele mit einem Ausbau der B9 anstelle der Realisierung des Vorhabens nicht erreicht werden können. Des Weiteren ergibt sich aus der Verkehrsuntersuchung, dass die Nullvariante mit Ausbau der B9 auch im Hinblick auf die Belastung durch Lärm und Luftschadstoffe ungünstiger ist als die Variante 1 und die dieser Variante entsprechende Vorzugsvariante 1.1 (s.u.).

Bewertung der Varianten 1, 1a und 5

Die Varianten 1, 1a und 5 sehen eine AS Delrath vor. Die Verkehrsuntersuchung hat ergeben, dass die mit der Anschlussstelle verfolgten Planungsziele mit diesen Varianten vollumfänglich erreicht werden können, wobei die Varianten 1, 1a und 5 im Hinblick auf die Erfüllung der Planungsziele praktisch gleichwertig sind.

Ferner ist mit sämtlichen dieser Varianten eine deutliche Verbesserung der Lärm- und Luftschadstoffsituation gegenüber dem Prognosenullfall verbunden.

Bewertung der Varianten 2 bis 4

Die Varianten 2 (AS Norf-Süd), 3 (AS Allerheiligen) und 4 (AS Allerheiligen mit einer Anbindung an den Zinkhüttenweg) sehen die Herstellung einer zusätzlichen Anschlussstelle in Form eines vierten Knotenpunktarms am bestehenden, jedoch nur dreiarmligen Autobahnkreuz Neuss-Süd vor. Bezüglich dieser Varianten gelangt die Verkehrsuntersuchung zu dem Ergebnis, dass die Planungsziele der Entlastung der B9 südlich der AS Uedesheim und der L380 in Nievenheim in deutlich geringerem Umfang erreicht werden als in den Varianten 1, 1a und 5.

Als Baukosten dieser Varianten wurden im Rahmen der Verkehrsuntersuchung überschlägig ca. EUR 14,5 Mio. (jeweils netto) für Variante 2, ca. EUR 13,9 Mio. für Variante 3 sowie ca. EUR 18,2 Mio. für Variante 4 berechnet. Auch insofern fällt die Bewertung gegenüber der Variante 1 ungünstiger aus, deren Gesamtbaukosten von der Verkehrsuntersuchung mit ca. EUR 11,5 Mio. angesetzt werden.

Schließlich spricht gegen eine Realisierung der Varianten 2 und 3, dass mit Variante 3 gegenüber dem Prognose-Nullfall allenfalls eine geringe Verbesserung der Lärm- und Luftschadstoffsituation erreicht werden kann, während Variante 2 diesbezüglich sogar zu einer Verschlechterung führt.

Bewertung der Varianten im Hinblick auf Art. 13 der Seveso-II-Richtlinie

Die vorstehend beschriebenen Varianten einschließlich der Null-Variante sind auch im Hinblick auf die Störfallproblematik bzw. das sogenannte Abstandsgebot im Sinne des Art. 13 der Seveso-III-Richtlinie zu betrachten, weil bei einigen Trassenvarianten eine Unterschreitung

des angemessenen Sicherheitsabstandes im Sinne von § 3 Abs. 5c BImSchG gegenüber dem Betriebsbereich der Firma Gerling, Holz und Co. Handels GmbH (nachfolgend: GHC) gegeben ist. Diese Firma handelt u.a. mit Spezialgasen und Kältemitteln und stellt einen Betriebsbereich im Sinne der 12. BImSchV (Störfallverordnung) dar (vgl. Kap. 11). Dieser Betrieb befindet sich in der Nachbarschaft der Anschlussstelle gemäß den Varianten 1, 1a und 5. Im Hinblick auf die Störfallproblematik, konkret das Abstandsgebot des Art. 13 Seveso-III-Richtlinie, bestehen zwischen diesen Varianten keine signifikanten Unterschiede. Der Abstand zwischen Trasse und Grenze des Betriebsbereichs beträgt zwischen 100 m und 200 m. Der angemessene Sicherheitsabstand, der vom TÜV NORD mit 800 m ermittelt worden ist (TÜV NORD 2013; vgl. Kap. 11), wird deutlich unterschritten. Bei den Varianten 1, 1a und 5 ergibt sich im Umfeld des Betriebsbereichs (also innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes) eine Zunahme der Fahrleistung. Dabei sind die Unterschiede zwischen den einzelnen Varianten gering.

Anders stellt sich die Situation bezüglich der Null-Variante und den Varianten 2 und 3 dar. Bei diesen Varianten unterbleibt von vornherein die Schaffung eines neuen Schutzobjektes innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes.

Abweichendes gilt für die Variante 4, bei der die Anbindung an den Zinkhüttenweg mit einer Verbindungsstraße innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes stattfindet – wobei eine Abstandsunterschreitung durch ein Schutzobjekt nur anzunehmen wäre, wenn man die Anbindung als Hauptverkehrsweg im Sinne von Art. 13 Abs. 2 Seveso-III-Richtlinie einstufen wollte.

Zusammenfassende Bewertung der Varianten:

Als Ergebnis der Verkehrsuntersuchung ergeben sich somit bei der Bewertung der Varianten insgesamt deutliche Vorteile für die Varianten 1, 1a und 5, die eine neue Anschlussstelle in Delrath vorsehen. Mit sämtlichen dieser Varianten können die definierten Planungsziele bestmöglich erreicht werden.

Bezüglich der Vorzugswürdigkeit der Variante 1 gegenüber den Varianten 1a und 5 ergibt sich aus der Verkehrsuntersuchung Folgendes:

Variante 1a unterscheidet sich von Variante 1 nur durch eine ergänzende verkehrsrechtliche Maßnahme (Sperrung einer innerstädtischen Straße), die nicht Gegenstand der Planfeststellung ist, sondern im Ermessen der Stadt Dormagen liegt. Die Auswirkungen einer solchen Sperrung sind begrenzt, da damit keine nennenswerten Veränderungen der Verkehrssituation gegenüber Variante 1 verbunden sind.

Variante 5 baut auf Variante 1a auf und enthält zusätzlich eine direkte Verbindung der neuen Anschlussstelle an die L380 zwischen Allerheiligen und Nievenheim. Bei Realisierung der Variante 5 werden laut Verkehrsuntersuchung über die mit dem Bau der Anschlussstelle verfolgten Planungsziele hinaus zusätzliche positive Effekte erreicht, die sich im Wesentlichen auf die Ortsdurchfahrten in Nievenheim (Bismarckstraße) und Delrath (Johannesstraße) konzentrieren. Gleichzeitig gehen jedoch die Entlastungswirkungen auf der Neusser Straße im gleichen Umfang zurück.

Im Einzelnen wird in der Variante 5 die Bismarckstraße in Nievenheim um 2.000 Kfz/24h entlastet (gegenüber keiner Änderung in Variante 1 und einer Abnahme um 1.000 in Variante 1a). Dafür wird die Neusser Straße in Variante 5 nur um 3.000 Kfz/24h entlastet, während die Entlastung in Variante 1 5.000 Kfz/24h und in Variante 1a 4.500 Kfz/24h beträgt. Diesen

zusätzlichen positiven Effekten stehen erhebliche Mehrkosten in Höhe von ca. EUR 4,3 Mio. (bei Gesamtkosten von ca. EUR 15,8 Mio.) für den Bau der zusätzlichen Verbindungsstraße gegenüber.

Vor dem Hintergrund, dass die mit dem Bau der Anschlussstelle verfolgten Planungsziele auch unabhängig von einer zusätzlichen Verbindungsstraße erreicht werden und den zusätzlich erreichten Entlastungswirkungen geringere Entlastungen an anderer Stelle gegenüberstehen, stellen die mit der Realisierung der Variante 5 verbundenen erheblichen Mehrkosten einen hinreichenden Grund für die Verwerfung dieser Variante dar.

Unabhängig hiervon spricht als weiterer Grund gegen diese Variante, dass mit dem Bau der zusätzlichen Verbindungsstraße, die über bislang überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen geführt werden müsste, voraussichtlich nachteilige Umweltauswirkungen in erheblichem Umfang verbunden wären. Auch wenn diese Umweltauswirkungen nicht im Einzelnen ermittelt wurden, stellen die bei überschlägiger Betrachtung zu erwartenden Umweltauswirkungen für sich genommen ebenfalls einen hinreichenden Grund für die Verwerfung dieser Variante dar.

Fazit:

Nach der Verkehrsuntersuchung zur AS Delrath (BRILON BONDZIO WEISER 2018) kann das Ziel einer durchgreifenden Verbesserung der Verkehrssituation im Bereich der Stadtgrenze Neuss/Dormagen mit dem Bau einer neuen Anschlussstelle an die A57 erreicht werden.

Zur Erreichung dieser Zielsetzung empfiehlt das Verkehrsgutachten die nachfolgend als Variante 1 beschriebene Erschließungsvariante.

Die Variante 1 der geplanten Anschlussstelle wird über eine Basisstraße (K33n) westlich an die Kuckhofer Straße in Neuss und östlich an den Zinkhüttenweg in Dormagen angebunden.

Beginnend am Kreisverkehr „Kuckhofer Straße“ verläuft die Trasse der K33n auf dem vorhandenen Wirtschaftsweg Richtung Südosten und schwenkt dann auf den neuen Verknüpfungspunkt mit der A57 zu. Die Kreuzung der A57 erfolgt rechtwinklig. Die geplanten Anschlussstellenrampen schließen rechtwinklig an die neue K33n an. Beide Knotenpunkte werden lichtsignalisiert ausgebildet. Nach der Querung der A57 verschwenkt der Trassenverlauf in Höhe der Siemensstraße nach Osten, umgeht in einem s-förmigen Verlauf weitestgehend einen schutzwürdigen Erlenwald und schließt dann an den bestehenden Zinkhüttenweg an. Der Kreuzungspunkt Stüttger Weg/Zinkhüttenweg wird damit komplett neugestaltet. Der weitere Ausbau des Zinkhüttenweges liegt im Aufgabenbereich der Stadt Dormagen, die hierzu ein Bebauungsplanverfahren durchführt.

Wie oben ausgeführt, ist bei der Variante 1 zu berücksichtigen, dass diese den angemessenen Sicherheitsabstand gegenüber dem Betriebsbereich der Firma GHC deutlich unterschreitet. Die hierdurch begründeten Risiken im Falle eines Dennoch-Störfalls sind im Gutachten des TÜV NORD (2013) ermittelt und bewertet worden.

Verringerung der Umweltauswirkungen durch die Vorzugsvariante 1.1

Die ursprüngliche Vorzugsvariante 1 wurde - wie dem Erläuterungsbericht (Unterlage 1a) und dem „Erläuterungsbericht Landschaftspflegerischer Begleitplan“ (Unterlage 9.0a) zu

entnehmen ist - aus artenschutzrechtlichen Gründen im laufenden Planungsprozess durch die nunmehrige Vorzugsvariante 1.1 ersetzt, bei der die Trasse der K33n zum Schutz der Brutreviere der auf den Feldern westlich der A57 vorkommenden Feldvogelarten näher Richtung A57 auf einen vorhandenen Wirtschaftsweg verschoben wurde.

Variante 1.1 führt vom Kreisverkehr „Kuckhofer Weg“ zunächst Richtung Osten, knickt dann anschließend Richtung Südosten ab und verläuft in ca. 200 m Abstand parallel zur Autobahn auf dem vorhandenen Wirtschaftsweg (Konradslocher Weg). Die Anschlussrampe West wird mittels eines Kreisverkehrs angebunden. Im weiteren Verlauf wird die A57 rechtwinklig unterquert. Nach der Kreuzung der A57 entspricht der Trassenverlauf und die Knotenpunktgestaltung exakt der oben beschriebenen Variante 1.

Eine verkehrliche Untersuchung der Variante 1.1 (einschließlich des mit der Verschiebung des westlichen Teils der K33n verbundenen Wechsels der Bau- und Betriebsform des südlichen Knotenpunkts der AS Delrath von einer Einmündung mit Lichtsignalanlage zu einem Kreisverkehr) erfolgte in der „Aktualisierten ergänzenden Verkehrsuntersuchung zu der AS Delrath, Variante 1.1, April 2019“ (Unterlage 22.3a). Da es sich bei dieser Untersuchung lediglich um eine Detaillierung der ursprünglichen Vorzugsvariante 1 handelt, entsprechen sich die Varianten 1 und 1.1 im Hinblick auf die Variantenauswahl und die dieser zugrundeliegenden Planungstiefe. Die Aussagen zur Bewertung der Vorzugsvariante 1 in der Verkehrsuntersuchung können deshalb uneingeschränkt auf die Variante 1.1 übertragen werden.

Insgesamt ergibt sich aus der Verkehrsuntersuchung und der „Aktualisierten ergänzenden Verkehrsuntersuchung zu der AS Delrath, Variante 1.1, April 2019“ (Unterlage 22.3a) somit nachvollziehbar die Vorzugswürdigkeit der Variante 1.1.

Der räumliche Verlauf der beiden Varianten 1 und 1.1 ist aus den Plänen 19.1b-19.4b im Maßstab 1:5.000 ersichtlich.

Die voraussichtlichen Unterschiede in den Umweltauswirkungen der Varianten 1 und 1.1 werden in nachfolgender Tab. 5 vergleichend gegenübergestellt (s. hierzu auch die Ausführungen unter 5. zu den einzelnen Schutzgütern). Im Hinblick auf den Störfallschutz bestehen zwischen den Varianten 1 und 1.1 keine Unterschiede.

Tab. 5: Vergleich der Umweltauswirkungen der Erschließungsvarianten 1 und 1.1

	Variante 1	Variante 1.1
Besonderer Artenschutz	Trasse wirkt sich auf höhere Anzahl von Feldvogelrevieren aus	Trasse wirkt sich auf geringere Anzahl von Feldvogelrevieren aus - nach Realisierung des Straßenbauvorhabens verbleibt ein größerer zusammenhängender Lebensraum für die betroffenen Feldvogelarten
Landschaft/ Fläche	höherer Flächenbedarf/ stärkere Zerschneidung der Feldflurlandschaft westlich der A57	Geringerer Flächenbedarf/ geringere Zerschneidung der Feldflurlandschaft westlich der A57
Boden	stärkere Inanspruchnahme von Böden mit besonderer Funktion (Ertragsfunktion) - Verlust von Böden mit besonderer Bedeutung für die Ertragsfunktion im Umfang von ca. 2,61 ha	Überformung/ Teilverlust einer Bodensenke als signifikantes geomorphologisches Merkmal geringere Inanspruchnahme von Böden mit besonderer Funktion (Ertragsfunktion) - Verlust von Böden mit besonderer Bedeutung für die Ertragsfunktion im Umfang von ca. 2,26 ha Geringerer Eingriff durch Überplanung/ Rückbau Konradslocher Weg
Biotope	geringfügig geringerer anlagebedingter Eingriff in bestehende Ausgleichsflächen (Streuobstwiese/ 145 m ²)	geringfügig stärkerer anlagebedingter Eingriff in bestehende Ausgleichsflächen (Streuobstwiese/ 270 m ²)
Allgemein	höherer Flächenbedarf/ stärkere Flächenzerschneidung	geringerer Flächenbedarf/ geringere Flächenzerschneidung

5. Auswirkungsprognose

5.1 Methodisches Vorgehen in der Auswirkungsprognose

In der Auswirkungsprognose werden die durch das geplante Straßenbauvorhaben zu erwartenden Umweltauswirkungen schutzgutbezogen ermittelt und bewertet.

Als Prognoseverfahren werden einerseits eine Verlustflächenbetrachtung, andererseits bei einer Funktionsbeeinträchtigung eine Gefährdungseinstufung herangezogen.

Zur Anwendung der Verlustflächenbetrachtung kommt es bei einem direkten Verlust einer Fläche und einem unmittelbaren Verlust einer Schutzgutfunktion aufgrund von direkter Flächeninanspruchnahme (z.B. im Bereich der geplanten Straßentrasse).

Demgegenüber wird die Gefährdungseinstufung angewendet, wenn eine Beeinträchtigung einer Schutzgutfunktion vorliegt. Dabei ist die Gefährdung eines Schutzgutes abhängig von der Wirkintensität des Vorhabens auf der einen sowie der Empfindlichkeit des Schutzgutes auf der anderen Seite.

Tab. 6: Überblick über die wesentlichen Wirkfaktoren des Straßenbauvorhabens

Schutzgut	Wirkfaktoren
Menschen, insb. die menschliche Gesundheit	<ul style="list-style-type: none"> • Siedlungsflächenverlust • Verlust geplanter Siedlungsflächen (Darstellung im FNP) • Beeinträchtigung von Siedlungsflächen durch <ul style="list-style-type: none"> - Verlärmung - Schadstoffeintrag • Beeinträchtigung von siedlungsnahen Frei- und Erholungsräumen durch Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung, Verlärmung und Schadstoffimmissionen sowie visuelle Überprägung
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Biotoptypenverlust • Beeinträchtigung von faunistischen Funktionsräumen durch Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung, Verlärmung, Schadstoffeinträge etc. • Beeinträchtigung von planungsrelevanten Arten
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> • Flächenversiegelung • Flächenzerschneidung • Inanspruchnahme von Flächen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenversiegelung • Verlust/ Beeinträchtigung natürlicher Bodenfunktionen • Verlust/ Beeinträchtigung natürlicher Bodenfunktionen mit besonderer Bedeutung
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsfunktion • Beeinträchtigung der Grundwasserqualität durch Schadstoffeinträge • Beeinflussung von Altlasten und Altlastenverdachtsflächen/ Grundwasserschäden
Klima und Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Flächen mit klima- und oder lufthygienischer Funktion • Beeinträchtigung der lufthygienischen Situation im Untersuchungsraum • Beeinträchtigung des Klimas durch Treibhausgasemissionen
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung und visuelle Überprägung
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust bzw. Beeinträchtigung von Kultur- und sonstigen Sachgütern

5.2 Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Bauvorhabens auf die Schutzgüter

5.2.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes ist ohne Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion. Entsprechend sind unmittelbare Auswirkungen auf diese Funktionen wie Gebäudeverlust, Trennung von Funktionsbeziehungen im bebauten Bereich, Trennung von Wohngebieten von siedlungsnahen Freiräumen auszuschließen (vgl. WINTER 2000).

In den Bereichen östlich der Industriebahn kommt es zu bau- und anlagebedingten Flächenbeanspruchungen bzw. Zerschneidungen im Bereich von Flächen, die als Fahrplatz für Pferdekutschfahrten bzw. als Hundedressurplätze durch private Vereine genutzt werden. Der Fahrplatz für Pferdekutschen wird an dieser Stelle nicht weiterbestehen können, da in diesem Bereich die Entwicklung einer CEF-Maßnahmenfläche für die Zauneidechse vorgesehen ist (vgl. Maßnahme V_{CEF1}). Von einer Verträglichkeit beider Nutzungen ist nicht auszugehen.

Im Hinblick auf die zu erwartenden Lärmimmissionen durch das Straßenbauvorhaben ergeben sich keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV. Für die Erschließungsvariante 1 der Planung wurden die lärmtechnischen Auswirkungen im Rahmen einer Schalltechnischen Beurteilung ermittelt (TAC 2018). Demnach ist eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sowohl im Bereich der Wohnbebauung in Delrath als auch im Bereich der Aufpunkte im Gewerbegebiet Siemensstraße zur Tages- und Nachtzeit auszuschließen. Diese Untersuchungsergebnisse sind auf die Erschließungsvariante 1.1 übertragbar, da der Trassenverlauf der Variante 1.1 eine größere Entfernung zu den relevanten Immissionsaufpunkten aufweist bzw. in noch stärkerem Maße durch den Einfluss der A57 überlagert wird.

Für insgesamt 53 Immissionsorte (Wohnhäuser) in Elvekum, Allerheiligen (Bereiche 1 bis 3) und Rosellerheide erfolgte eine ergänzende Prognose der Geräuschimmissionen durch die Verkehrszunahme auf der K30 und der K33 (TAC 2020). Im Sinne einer Beurteilung auf der sicheren Seite wurden die untersuchten Immissionsorte als Allgemeine und Reine Wohngebiete betrachtet und am Maßstab der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV bewertet. Dementsprechend sind Immissionsgrenzwerte von 59 dB(A) tagsüber sowie von 49 dB(A) zur Nachtzeit maßgeblich.

Für den Prognose-Planfall 2030 ergeben sich an den einzelnen Häuserfassaden in den Bereichen Elvekum, Allerheiligen 2, Allerheiligen 3 und Rosellerheide gegenüber dem Prognose-Nullfall 2030 maximale Erhöhungen um gerundet 1 dB(A) und Verbesserungen um bis zu 2 dB(A).

Eine Erhöhung der Beurteilungspegel um aufgerundet 3 dB(A) erfolgt an keinem der betrachteten Wohnhäuser in diesen Bereichen.

An einem Teil der Fassaden im Bereich Allerheiligen 1 ergeben sich für den Prognose-Planfall maximale Erhöhungen von aufgerundet bis zu 4 dB(A) gegenüber dem Prognose-Nullfall. Die Werte verbleiben hier jedoch mindestens 11 dB(A) unterhalb der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

Am Immissionsort Allerheiligen 2 - Am Lindenbruch erhöht sich an einer Gebäudefassade der nächtliche Beurteilungspegel aufgerundet auf 60 dB(A).

Aufgrund der Untersuchungsergebnisse sowie der hier lediglich orientierenden Anwendbarkeit der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind die Anspruchs-voraussetzungen der 16. BImSchV für keinen der betrachteten Immissionsorte erfüllt. (TAC 2020)

Die Berechnung der Schadstoffimmissionen erfolgte an drei relevanten Aufpunkten im Einflussbereich der K33n. Darüber hinaus wurde ein weiterer Aufpunkt in Neuss-Elvekum im Einflussbereich des zu ändernden Knotenpunktes Tucherstraße/Kuckhofer Straße untersucht. Maßgebend für die Betrachtung der Schadstoffbelastung sind Grundstücke, auf denen sich Menschen üblicherweise aufhalten und somit über einen längeren Zeitraum Luftschadstoffen ausgesetzt sind.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass hinsichtlich der Luftqualität keine Überschreitung der maßgeblichen Beurteilungswerte für NO₂ sowie für Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2,5}) für die Bereiche der untersuchten Immissionsaufpunkte zu besorgen ist (BRILON BONDZIO WEISER 2018a).

Im Trassenabschnitt östlich der A57 werden Bereiche mit höherer Bedeutung für die Erholungsnutzung (Brachflächen) in Anspruch genommen. Hingegen werden die in diesem Bereich vorhandenen Hundedressurplätze nicht wesentlich tangiert. Die als Rad-/Wanderweg geeignete Wegeverbindung von der Siemensstraße zum Stüttger Hof (unbefestigter Wirtschaftsweg) wird unterbrochen.

Westlich der Autobahn wird ein ca. 1.093 m langer Teilabschnitt des Konradslocher Weges (landwirtschaftlicher Wirtschaftsweg), der auch als Rad- und Wanderweg im Freiraum zwischen Allerheiligen und Delrath geeignet ist und entsprechend genutzt wird, aufgehoben. Andererseits wird mit dem geplanten Radweg entlang der K33n eine neue Erschließungsstruktur für die landschaftsbezogene Naherholung geschaffen und mit den Landschaftsbereichen nordöstlich der A57 vernetzt. Bislang besteht in diesem Bereich keine Verbindung zu den Freiflächen nordöstlich der Autobahn.

Die geplante Trasse der K33n führt zu einer weiteren Zerschneidung des Naherholungsraumes westlich der Autobahn, jedoch ist im Hinblick auf dessen geringe Grundbedeutung für die Erholungsnutzung und bestehende Vorbelastung insbesondere durch die von der A57 ausgehende Verlärmung von keiner erheblichen Beeinträchtigung der Freizeit- und Erholungsfunktion in diesem Teil des Untersuchungsraumes auszugehen.

Durch den geplanten Trassenverlauf am Rande des vorhandenen bzw. entwicklungsfähigen Freiraums bleibt dieser in seiner Funktionsfähigkeit weitgehend erhalten.

Die Auswahl der Erschließungsvariante 1.1 trägt in diesem Zusammenhang zur Minimierung der entsprechenden Auswirkungen auf den siedlungsnahen Freiraum bei, da nach Realisierung des Vorhabens ein größerer unzerschnittener Freiraum verbleibt.

Die vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, wie beispielsweise die geplante Entwicklung eines Feldgehölzes am nördlichen Ortsrand von Delrath, tragen in weiten Teilen zur Erhöhung des Erholungswertes der Landschaft bei.

Im Vergleich zu der Variante 1 ist die Trassenvariante 1.1 in Bezug auf die zu erwartenden Auswirkungen auf das Schutzgut insgesamt mit geringeren Beeinträchtigungen verbunden.

Die Auswirkungen des Straßenbauvorhabens auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sind insgesamt als nicht erheblich zu beurteilen.

5.2.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Schutzgebietsausweisungen mit Bezug zum Schutzgut werden durch das Straßenbauvorhaben nicht betroffen.

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. Überwiegend werden durch das Vorhaben Ackerflächen dauerhaft in Anspruch genommen (ca. 5 ha).

Durch die geplante Trasse der K33n gehen einerseits Habitatelemente der betroffenen Arten verloren, andererseits kommt es durch den Straßenkörper zu einer Zerschneidung der Gesamtlebensräume der genannten sowie sonstigen Arten. Im Hinblick auf die Zauneidechsenvorkommen bedeutet die geplante Straßentrasse zudem ein erhöhtes Kollisionsrisiko (WELUGA UMWELTPLANUNG 2018).

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. 15-20 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.

In den Bereichen nordöstlich der Industriebahntrasse beansprucht das Vorhaben Biotoptypen von höherer landschaftsökologischer Bedeutung (Wald-/ Aufforstungsflächen, Baumgruppen, brachgefallenes Magergrünland), teilweise mit einer Lebensraumbedeutung für speziell angepasste Arten (z.B. Zauneidechse). Diese Biotopstrukturen stellen z.T. Mangelhabitate dar, so dass die mit ihrem Verlust verbundene Beeinträchtigung der Tier- und Pflanzenwelt als erheblich einzustufen ist.

Durch den Neubau der Straße werden hier anlagebedingt Waldbereiche zerschnitten und Gehölzbestände angeschnitten, die regelmäßig von Fledermäusen als Flugstraßen zur Jagd genutzt werden (WELUGA UMWELTPLANUNG 2018). In diesem Zusammenhang wirkt sich die für diesen Trassenabschnitt vorgesehene zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50km/h risikomindernd aus.

Weiterhin befinden sich im Trassenbereich vereinzelt zur Fällung vorgesehene Höhlenbäume, die z.B. Fledermäusen als Quartier dienen können.

Um die an die Straßentrasse angrenzenden Gehölzbestände zu erhalten sollten bauzeitliche Flächeninanspruchnahmen in diesem Bereich unterbleiben (Verzicht auf Baustreifen, Bodenzwischenlager etc., Errichtung von bauzeitlichen Schutzzäunen insb. bei Gehölzbeständen).

Betriebsbedingt werden die an die Trasse angrenzenden Lebensräume und natürlichen Standortbedingungen in Abhängigkeit zum Verkehrsaufkommen beeinträchtigt (Lärm, Schadstoffemissionen, Blendwirkungen, Beunruhigung etc.). Als besonders empfindlich erweisen sich in diesem Zusammenhang die sogenannten Feldvogelarten, die bei der zu erwartenden Verkehrsstärke westlich der A57 mit DTV = rd. 18.000 Kfz/d mit S_v -Anteil = 3.100 Kfz/d ein sogenanntes Meideverhalten bis in eine Entfernung von 300 m zum zukünftigen Straßenrand zeigen.

Für die im Untersuchungsraum vorhandenen, keinem besonderen Schutz unterliegenden bzw. die nach BArtSchV besonders geschützten Arten sind aufgrund ihrer weiten Verbreitung und hohen ökologischen Anpassungsfähigkeit keine erheblichen Auswirkungen durch das Straßenbauvorhaben zu erwarten. Eine Kompensation der Eingriffsfolgen erfolgt für diese Arten im Rahmen der multifunktional ausgerichteten Landschaftspflegerischen Maßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes.

Insgesamt ist von erheblichen Auswirkungen des Straßenbauvorhabens auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt im Untersuchungsraum auszugehen, wodurch die Notwendigkeit umfangreicher Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen begründet wird.

Durch die im Landschaftspflegerischen Begleitplan vorgesehenen Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können Lebensraumfunktionen für Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt in Teilen wiederhergestellt bzw. entwickelt werden. Aufgrund der überwiegend artenschutzrechtlichen Zielsetzung des Großteils der Maßnahmen für seltene und gesetzlich geschützte Arten tragen die Maßnahmen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt bei.

5.2.3 Fläche

Durch das Straßenbauvorhaben werden bislang unversiegelte, vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen in einem Gesamtumfang von ca. 9,28 ha in Anspruch genommen. Dabei kommt es zu einer vollständigen Neuversiegelung von Flächen in einem Flächenumfang von ca. 3,64 ha. Dem gegenüber steht eine Entsigelung nicht mehr benötigter Straßen- und Wegeabschnitte in einem Umfang von ca. 0,38 ha (v.a. Konradslocher Weg).

Im Bereich von Böschungen, Bankett, Mulden, Trenn- und Pflanzstreifen kommt es auf ca. 5,53 ha zu einer Überformung von Flächen.

Neben der unmittelbaren Flächenbeanspruchung führt das Straßenbauvorhaben zu einer weiteren Flächenzerschneidung in dem Raum südwestlich und nordöstlich der BAB57. Vor allem der Raum südwestlich der A57 ist bislang lediglich in geringem Maße durch landwirtschaftliche Wirtschaftswege zerschnitten. In diesem Zusammenhang können die Auswirkungen durch die Auswahl der Trassenvariante 1.1 gegenüber der Variante 1 merklich reduziert werden. Bei Realisierung der Variante 1.1 verbleibt durch die Trassenbündelung mit der A57 ein deutlich größerer unzerschnittener Raum südwestlich der geplanten K33n.

Im Rahmen der im Landschaftspflegerischen Begleitplan vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen A1 und A2 werden nicht mehr benötigte vollversiegelte Flächen im Bereich von Zinkhüttenweg, Stüttger Weg sowie Konradslocher Weg in einem Gesamtumfang von ca. 3.830 m² entsiegelt sowie begrünt bzw. einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt. Die Maßnahme führt zu einer Teilkompensation der Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche.

Aufgrund des Umfangs der Flächenbeanspruchung und der zusätzlichen Zerschneidungswirkungen sind mit dem Straßenbauvorhaben erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche verbunden.

5.2.4 Boden

Eine baubedingte Gefährdung des Bodens besteht vor allem durch Bodenverdichtung und den potentiellen Eintrag umweltgefährdender Stoffe in den Boden. Aufgrund der Charakteristik als Neubauvorhaben ist von einer erheblichen baubedingten Flächen-inanspruchnahme (insgesamt ca. 2ha) mit entsprechender Beeinträchtigung des Bodengefüges auszugehen.

Zur Vermeidung nachhaltiger Beeinträchtigungen sollten die bauzeitlich genutzten Flächen auf ein absolut erforderliches Minimum begrenzt und nach Abschluss der Bautätigkeit wiederhergestellt werden. Westlich der A57 sollen die Baustreifen in diesem Zusammenhang auf eine Breite von 8 m, östlich der Autobahn auf eine Breite von 3 m angrenzend an die Trasse begrenzt werden. Im Bereich angrenzender Wald-/ Gehölzbestände sollte gänzlich auf die Anlage von Baustreifen verzichtet werden.

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). Wie unter 5.2.3 erläutert, beträgt der Umfang von Flächen, die vorhabenbedingt neu vollversiegelt werden ca. 3,64 ha.

Die gewählte Trassenvariante 1.1 führt hierbei zu einer geringeren Neuversiegelung als 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 Entsiegelung des ca. 3 m breiten, vollversiegelten Konradslocher Weges (Wirtschaftsweg) auf einer Länge von ca. 1.090 m vorgesehen ist.

Neben der Bodenversiegelung 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.

Zur Vermeidung von Oberbodenverlusten sollte der im Rahmen der Bautätigkeiten ausgekofferte Oberboden bei Andeckung der geplanten Böschungsflächen nach Möglichkeit wiederverwendet werden, um die entsprechenden Auswirkungen zu begrenzen.

Teile der für eine Flächeninanspruchnahme vorgesehenen Bodenflächen liegen im unmittelbaren Einwirkungsbereich der Autobahn A57, so dass für diese Bereiche generell eine vorhandene Grundbelastung vorauszusetzen 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 ca. 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 Variante 1.

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

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

Aufgrund des Umfangs der Flächenbeanspruchung durch das Straßenbauvorhaben ist insgesamt von erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden auszugehen.

Im Rahmen der notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Straßenbauvorhaben sollten im Sinne einer multifunktionalen Ausrichtung die Anforderungen des Bodenschutzes integriert werden. Durch entsprechende Auswahl und Ausgestaltung der Maßnahmen können diese zur Regeneration der natürlichen Bodenfunktionen auf den Maßnahmenflächen beitragen.

Auswirkungen auf Altlasten und Altlastenverdachtsflächen

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

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

5.2.5 Wasser

Grundwasser

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

Im Bereich östlich der Industriebahn ist aufgrund der dort in weiten Bereichen hohen Wasserdurchlässigkeit und geringen Sorptionsfähigkeit der Böden (Braunerde) von einer verstärkten bau- und betriebsbedingten Verschmutzungsgefährdung des Grundwassers auszugehen. Ein Teil der emittierten Schadstoffe wird allerdings in den unmittelbaren Straßenrandbereichen verbleiben (vgl. WINTER 2000).

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.

Für die Durchführung des Straßenbauvorhabens sind aufgrund der hohen Grundwasserflurabstände im Untersuchungsraum voraussichtlich keine Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Insgesamt ist das Risiko baubedingter Grundwasserbeeinträchtigungen als gering zu beurteilen.

Infolge einer Neuversiegelung von Flächen (ca. 3,64 ha) 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 allgemeinen 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, da das im Bereich der befestigten Flächen anfallende Niederschlagswasser ortsnahe in den natürlichen Wasserkreislauf zurückgeführt wird.

Im Bereich der Unterführung unter die A57 wird die geplante Straßentrasse in Einschnittslage geführt. Aufgrund der hohen Grundwasserflurabstände 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 (vgl. WINTER 2000).

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

Oberflächengewässer

Eine Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Art der geplanten Niederschlagswasserbeseitigung (Muldenversickerung/ Versickerung in einem Sickerbecken) ist eine Zuleitung belasteten Straßenabflusswassers in Oberflächengewässer ausgeschlossen.

Das geplante Straßenbauvorhaben ist in Bezug auf den Schutz der Oberflächengewässer mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie vereinbar (vgl. **ANGENVOORT + BARTH 2019**).

Bedingt durch seine abschnittsweise Lage innerhalb des Extremhochwasserbereichs des Rheins ist eine Überflutung des Unterführungsbauwerks der K33n unter die A57 unter den bestehenden Geländebedingungen nicht auszuschließen. In dem betreffenden Bereich sind

gemäß Hochwassergefahrenkarte für ein HQ_{extrem} mit niedriger Wahrscheinlichkeit Wassertiefen von bis zu 0,5 m zu erwarten (BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF 2019).

Nach Errichtung der Auftragsböschung des geplanten Auffahrtsohrs östlich der A57, durch die eine deutlich höhere Dammsituation geschaffen wird, kann eine Überflutung des geplanten Unterführungsbauwerks infolge eines Extremhochwassers des Rheins sicher ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der geplanten Art der Niederschlagswasserbeseitigung sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

5.2.6 Luft und Klima

Zu baubedingten Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme sowie durch erhöhte Lärm-, Staub- und Schadstoffbelastungen kommt es im Bereich der Baustreifen und Baustelleneinrichtungsflächen. Aufgrund des zeitlich begrenzten Charakters sowie der vorgesehenen Wiederherstellung/ Begrünung 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. Der Verlust dieser filterwirksamen Gehölzbestände beträgt voraussichtlich ca. 1,7ha. In diesem Zusammenhang werden vorwiegend Gehölzstrukturen im Bereich östlich der Industriebahntrasse, daneben in untergeordnetem Maße jüngere Gehölzbestände im Bereich des Kreisverkehrs an der Kuckhofer Straße in Anspruch genommen. Zu den betroffenen Flächen gehört auch der Erlenwaldbestand (Immissionsschutzwald Stufe 2 gem. Waldfunktionskarte NW). Aus der Flächeninanspruchnahme des südöstlichen Randbereichs resultieren Bestandsverluste, die jedoch durch die geplante geschwungene Linienführung im Vergleich zu einer gestreckten Trasse bereits erheblich verringert sind (vgl. WINTER 2000).

Im Hinblick auf die klimahygienische Ausgleichsfunktion gehen durch Neuversiegelung landwirtschaftlich (vorwiegend Ackerflächen im Umfang von ca. 5ha) genutzte Offenlandflächen verloren. Dabei wird das sich südwestlich der A57 erstreckende Kaltluftentstehungsgebiet durch die Trasse der geplanten K33n zerschnitten. Durch das Heranrücken der Auswahlvariante 1.1 an die Autobahn A57 werden diese Auswirkungen gegenüber der Trassenführung der Variante 1 verringert. Aufgrund der geringen Bedeutung des Untersuchungsraumes im Hinblick auf die Luftaustauschfunktion zu den weiter angrenzenden Wohnbereichen sind diese Auswirkungen insgesamt als nicht erheblich einzustufen.

Vor dem Hintergrund der nahezu ebenerdig bzw. in Einschnittslage geführten Trasse der K33n sowie der im Raum bestehenden Vorbelastungen ist insgesamt nicht von erheblichen Beeinträchtigungen klimahygienischer Raumfunktionen auszugehen. Die Zunahme von Flächen mit Aufheizungseffekten (anlagebedingte Versiegelung im Bereich des geplanten Straßenkörpers) kann sich jedoch lokalklimatisch 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) einzustufen.

Unter Berücksichtigung der geplanten Neuanpflanzungen ist mittel- bis langfristig insgesamt nicht von erheblichen Auswirkungen auszugehen.

In erheblichem Maße kann sich auf die lokale lufthygienische Situation der vollständige Verlust der im Bereich der Autobahnböschungen vorhandenen Gehölzbestände im Zuge des geplanten 6-streifigen Ausbaus der A57 auswirken. Mittel- bis langfristig werden diese Auswirkungen 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. Diese Einschätzung besitzt auch Gültigkeit unter Berücksichtigung veränderter Gesamtbelastungswerte vor dem Hintergrund des sog. Diesel-Skandals (BRILON BONDZIO WEISER 2018a).

Der Haltepunkt der S-Bahnlinie 11 mit den Fahrzielen Düsseldorf-Flughafen bzw. Köln-Mülheim würde infolge einer Realisierung des Straßenbauvorhabens direkt an die A57 angeschlossen. Im Rahmen einer ergänzenden Untersuchung zum Luftschadstoffgutachten wurde das Einsparpotential an Luftschadstoffen durch Verlagerung von Fahrten aus dem motorisierten Individualverkehr auf die S-Bahn-Linie 11 untersucht. Dabei wurde ein Verlagerungspotential von 400 Pkw bei 700 zur Verfügung stehenden Stellplätzen im Bereich der P+R-Anlage vorausgesetzt. Im Ergebnis ist festzustellen, dass ein Vermeidungspotential von 86kg/Jahr im Hinblick auf Partikelemissionen, von 761 kg/Jahr für Stickoxidemissionen sowie von 294 t/Jahr in Bezug auf das klimarelevante Kohlendioxid (CO₂) besteht (BRILON BONDZIO WEISER 2018b).

Bezüglich der zu erwartenden Luftschadstoffbelastung ist die bevorzugte Trassenvariante 1.1 gegenüber Variante 1 aufgrund der höheren Entfernung mit geringeren Auswirkungen auf die Wohngebiete von Dormagen-Delrath verbunden.

Im Rahmen der notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Vorhaben sollte die Maßnahmengestaltung multifunktional danach ausgerichtet werden, lufthygienisch wirksame Gehölzbestände sowie klimahygienisch wirksame Flächen zu entwickeln.

Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung für die klima- und lufthygienischen Raumfunktionen werden durch das Straßenbauvorhaben nicht beeinträchtigt. Eine Abriegelung von Frischluftleitbahnen durch die geplante Straßentrasse ist nicht zu besorgen.

Unter Berücksichtigung von luft- und klimahygienisch wirksamen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist insgesamt nicht von erheblichen vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut auszugehen.

5.2.7 Landschaft

Schutzgebietsausweisungen mit Bezug zum Schutzgut (z.B. Landschaftsschutzgebiete) werden durch das Straßenbauvorhaben nicht betroffen.

Technische Bauwerke (Dämme, Einschnitte, Brücken und Durchlässe) führen i.d.R. zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Mit diesen Beeinträchtigungen einher geht ein Verlust an Eigenart, Vielfalt und Naturnähe der betroffenen Landschaftsbildeinheiten. 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 LRE 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 in diesem Bereich 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 des Landschaftspflegerischen Begleitplanes 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 Begrünungsmaßnahme zumindest zu einem partiellen Ausgleich der vorhabenbedingten Auswirkungen führen.

~~Durch eine Begrünung der Böschungsbereiche bzw. des Pflanzstreifens und die damit verbundene Erhöhung von Vielfalt und Natürlichkeit der Landschaft können diese Beeinträchtigungen minimiert werden. Als eingriffsmindernd wirkt sich in diesem Zusammenhang ebenfalls die nahezu ebenerdige Trassierung des geplanten 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 typischen Erscheinungsbild gehören.

Weitere Auswirkungen auf das Landschaftsbild entstehen in geringem Umfang durch den Verlust landschaftsbildprägender Gehölze, die durch die Trasse anlagebedingt in Anspruch genommen werden.

Eine Kompensation für die vorhabenbedingten Verluste an landschaftsbildwirksamen Gehölzbeständen ist im Rahmen der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Straßenbauvorhaben anzustreben. Hierbei sollte auf eine landschaftsgerechte Eingrünung der geplanten Querbauwerke hingewirkt werden.

Aufgrund der aktuell insgesamt geringen Bedeutung des Landschaftsbildes im Untersuchungsraum sowie unter Berücksichtigung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit landschaftsästhetischer Wirksamkeit sind keine erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild zu erwarten.

Landschaftsgebundene Erholung (Erholungsfunktion)

Baubedingt ist von einer erhöhten Lärm-, Staub- und Schadstoffbelastung und damit von zeitlich begrenzten Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion auszugehen. Diese Auswirkungen sind aufgrund ihres vorübergehenden Charakters 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. Im Zuge der Realisierung des Straßenbauvorhabens kommt es im Bereich der geplanten Trasse westlich der A57 zu einer abschnittweisen 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 (vgl. 5.2.1).

In 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 gegenüber der Variante 1 in geringerem Maße durch Lärm- und Schadstoffimmissionen der geplanten K33n belastet wird (vgl. 5.2.1).

Das geplante Straßenbauvorhaben führt zu Beeinträchtigungen der Raumfunktionen zur landschaftsgebundenen Erholung. Die notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind multifunktional auch im Sinne einer Steigerung des Erholungswertes der Landschaft zu konzeptionieren.

Unter Berücksichtigung von entsprechenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist nicht von erheblichen vorhabenbedingten Auswirkungen auf die landschaftsgebundene Erholung auszugehen.

5.2.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Belange des Denkmalschutzes werden nach gegenwärtigem Kenntnisstand durch das Vorhaben nicht betroffen. Die Bedeutung des Untersuchungsraumes unter kulturlandschaftlichen Gesichtspunkten ist gering, dem entsprechend gehen von dem Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen aus.

Im Zuge einer Realisierung des Straßenbauvorhabens kann die Nutzung des Pferdekutschenfahrplatzes zwischen Industriebahn und der Trasse der K33 nicht weitergeführt werden, da dieser Bereich als CEF-Maßnahmenfläche für die Zauneidechse vorgesehen ist.

Westlich der A57 entfällt ein gut 1km langes Teilstück des Konradslocher Weges (Wirtschaftsweg).

Vorhabenbedingte Konflikte sind unter dem Aspekt des Bodendenkmalschutzes zu erwarten. Zwar werden die im Untersuchungsraum bekannten archäologischen Fundplätze (vgl. Plan 12.3.1.a, Blatt 1) voraussichtlich durch die projektierte Trasse nicht tangiert, jedoch ist aufgrund der bestehenden Hinweise davon auszugehen, dass im gesamten Untersuchungsgebiet mit zahlreichen Zeugnissen der Besiedlung seit der Vorgeschichte zu rechnen ist (vgl. Kap. 2.2.8.4).

Aufgrund des derzeitigen Kenntnisstandes ist eine abschließende archäologische Bewertung des Straßenbauvorhabens nicht möglich. Von der Aufdeckung von Bodendenkmälern ist bei Erdeingriffen, dazu gehört auch das Abziehen des humosen Oberbodens, jedoch auszugehen.

Im Zuge der Vorhabenrealisierung ist voraussichtlich eine entsprechende Prospektion und Dokumentation dieser Fundstellen erforderlich und mit dem Rheinischen Amt für Bodendenkmalpflege abzustimmen.

In der Gesamtbetrachtung sind unter Berücksichtigung entsprechender Vorsichtsmaßnahmen im Hinblick auf evtl. auftretende archäologische Bodenfunde keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten.

5.2.9 Wechselwirkungen

Besonders empfindliche Biotope bzw. Ökosystemkomplexe, wie beispielsweise Auenbereiche, naturnahe Bachtäler oder Hochmoore sind im Bereich des Untersuchungs-raumes nicht vorhanden, so dass auf eine vertiefende Betrachtung von Wechselwirkungen an dieser Stelle verzichtet wird.

Die potentiellen Auswirkungen des Vorhabens werden zu den jeweiligen Schutzgütern beschrieben und bewertet, von einer gegenseitigen Verstärkung der entsprechenden Auswirkungen im Rahmen von Wechselwirkungen ist nicht auszugehen.

Infolge einer direkten Anbindung des S-Bahnhaltepunktes der Linie 11 mit den Fahrtzielen Düsseldorf-Flughafen bzw. Köln-Mülheim an die A57 kann es durch Verlagerung von Fahrten aus dem Motorisierten Individualverkehr auf den ÖPNV zu einer Verbesserung der Abgassituation im Betrachtungsraum kommen. ~~Im Rahmen einer ergänzenden Untersuchung zum Luftschadstoffgutachten wurde in diesem Zusammenhang ein Vermeidungspotential von 86kg/Jahr an Partikelemissionen, von 761 kg/Jahr für Stickoxidemissionen sowie von 294 t/Jahr für das klimarelevante Kohlendioxid (CO₂) berechnet (BRILON BONDZIO WEISER 2018b).~~

6. Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG wurde begleitend zum Straßenbauvorhaben eine Artenschutzprüfung (Stufe I und II) erstellt (WELUGA UMWELTPLANUNG 2018).

Unter Auswertung entsprechender Datenquellen mit Hinweisen auf Vorkommen geschützter Arten im Untersuchungsraum bzw. seiner Umgebung wurde auf Grundlage von ergänzenden Erhebungen zur Fauna eine umfassende Beurteilung vorgenommen, ob durch eine Realisierung des Straßenbauvorhabens die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt werden können.

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 Reptilienart Zauneidechse von besonderer Bedeutung.

Durch das Straßenbauvorhaben kommt es im Wesentlichen zu einer bau- und anlagebedingten Beanspruchung von Habitaten bzw. zu einer Zerschneidung der Gesamtlebensräume dieser Arten. Hinzu treten betriebsbedingte Verdrängungswirkungen bzw. ein erhöhtes Kollisionsrisiko durch den Straßenverkehr.

Zur Abwendung von Verbotstatbeständen des § 44 (1) BNatSchG sieht der Landschaftspflegerische Begleitplan ein Maßnahmenkonzept vor, das neben planerischen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen umfangreiche Gestaltungs-, Ersatz- und artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen beinhaltet. Im Einzelnen sind folgende Maßnahmen zu nennen:

- 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 Baufelddräumung 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 Rücklaufsperrungen (V_{A4}):

Die als Baufeld vorgesehenen Flächen sind für die Dauer der Baumaßnahmen bzw. bis zum Eintritt der Wirksamkeit von Maßnahme V_{A5} mit Rücklaufsperrvorrichtungen 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 sollen verkehrsbedingte Tierkollisionen bodenmobiler Arten (hier Zauneidechsen) vermieden werden. **Westlich der A57 dienen die auf der West-/ Südseite des Zubringers zu installierenden Vorrichtungen dem Schutz der Kreuzkröte.**

- 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 abschnittsweise Anpflanzungen von niedrigen Strauchhecken westlich der A57 zur landschaftlichen Einbindung der Trasse.**

- 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~~ **bzw. Knechtstedener Wald** ist auf einer Fläche von ~~mind.~~ **insgesamt** 3 ha die Entwicklung von unterholzreichen Laub- oder Mischwäldern **bzw. von strukturreichen Gehölzbeständen** vorgesehen. ~~Im weiteren Verfahren werden die hierzu geeigneten Flächen innerhalb des nach naturschutzfachlichen Kriterien abgegrenzten Suchraums ausgewählt.~~

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

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_{CEF6}):

Im Bereich der Maßnahmenfläche zwischen Industriebahn und K33n (s. Maßnahme V_{CEF1}) werden insgesamt 5 Nisthilfen für den Star angebracht.

Ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes kann bei Durchführung dieser Maßnahmen ausgeschlossen werden.

7. Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

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

In der weiteren Umgebung des Bauvorhabens 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 und altersheterogenes Waldgebiet westlich der Stadt Dormagen, geprägt von Eichen-, Eichen-Hainbuchen-, Buchen(Misch) und Eschenwäldern.

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

Dieses 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 Silberweidenauwaldresten. 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.

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 vorhabenbedingte 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 NO₂ für das Umfeld der geplanten Anschlussstelle von einem Jahresmittelwert von max. 28,4 µg/m³ und damit von einer Unterschreitung des Grenzwertes von 40 µg/m³ um ca. 30 % auszugehen. ~~Infolge einer Vorhabenrealisierung können sich durch die Verlagerung von motorisierten Individualverkehr auf den ÖPNV Einsparpotentiale für Partikel, Stickoxid und CO₂-Emissionen positiv auf die Luftbelastungssituation auswirken (BRILON BONDZIO WEISER 2018b).~~

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.

8. Bestehende und genehmigte Vorhaben oder Tätigkeiten, die mit dem geplanten Vorhaben zusammenwirken können

Zum UVP-Bericht bei kumulierenden Vorhaben besagt § 16 Abs. 8 UVPG: „Sind kumulierende Vorhaben, für die jeweils eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen ist, Gegenstand paralleler oder verbundener Zulassungsverfahren, so können die Vorhabenträger einen gemeinsamen UVP-Bericht vorlegen. Legen sie getrennte UVP-Berichte vor, so sind darin auch jeweils die Umweltauswirkungen der anderen kumulierenden Vorhaben als Vorbelastung zu berücksichtigen.“

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 potentiellen Auswirkungen durch den geplanten 6-streifigen Ausbau der A57 werden im Rahmen dieses UVP-Berichts berücksichtigt.

Die Stadt Dormagen betreibt Planungen für ein „Interkommunales Gewerbegebiet Silbersee“, welche sich auch auf Bereiche des Untersuchungsraumes nordöstlich der A57 erstrecken. Die Planungen haben die großräumige Entwicklung von Gewerbeflächen südwestlich des Silbersees zum Ziel. Die entsprechenden Planungen werden im Rahmen der Auswirkungsprognose berücksichtigt.

Erhebliche kumulative Auswirkungen können unter Berücksichtigung der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ausgeschlossen werden.

9. Beschreibung und Beurteilung grenzüberschreitender Umweltauswirkungen

Bei UVP-pflichtigen Vorhaben sind gemäß Teil 5 des UVPG auch grenzüberschreitende Umweltauswirkungen und damit Umweltauswirkungen in einem Nachbarstaat zu berücksichtigen.

Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen sind im vorliegenden Fall aufgrund der grenzfernen Lage des Vorhabenbereichs auszuschließen.

10. Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung, Ausgleich, Ersatz und Überwachung

10.1 Vermeidungsmaßnahmen

Schutz und Sicherung von Gehölzen

Neben dem allgemeinen Schutz der vorhandenen Vegetation gemäß DIN 18920 bzw. RAS-LP 4 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) wird der an den Baustellenbereich angrenzende Wald- und sonstige Gehölzbestand während der Bautätigkeiten durch einen Schutzzaun geschützt.

10.2 Gestaltungsmaßnahmen

Einsatz von Landschaftsrasen

Bankette, Mulden und sonstige Straßennebenflächen werden mit einer gebietsheimischen Landschaftsrasemischung eingesät und dauerhaft gepflegt.

Begrünung von Straßenböschungen und sonstigen Straßennebenflächen

Die Straßenböschungen und sonstigen äußeren Straßennebenflächen werden mit einer gebietsheimischen kräuterreichen Landschaftsrasemischung begrünt und dauerhaft als Hochgrasbestände extensiv gepflegt.

Anpflanzung von Einzelbäumen

Im Bereich der geplanten Querungsbauwerke an Autobahn A57 sowie an der Industriebahntrasse werden zur landschaftsgerechten Eingrünung der Bauwerke im Bereich der Straßenböschungen sowie innerhalb der Fläche der Anschlussstelle insgesamt 10 standortheimische Laubbäume angepflanzt.

Gehölzpflanzung auf Straßenböschungen und sonstigen Straßennebenflächen

Zur landschaftsgerechten Eingrünung des Querungsbauwerkes an der Autobahn A57 werden im Bereich der westlich angrenzenden Straßenböschungen und sonstigen Straßennebenflächen mehrreihige Anpflanzungen von Gehölzen (Bäume II. Ordnung und Sträucher) vorgenommen und dauerhaft erhalten. Weiterhin wird eine entsprechende Gehölz-bepflanzung zur Eingrünung der Versickerungsanlage entwickelt. **Westlich der A57 werden in den Böschungsbereichen abschnittsweise niedrige Strauchhecken zur landschaftlichen Einbindung der Trasse angepflanzt.**

Begrünung der Entwässerungseinrichtung

Die geplante Entwässerungsanlage wird in den Böschungsbereichen mit Gras- und Staudensäumen sowie im Bereich der Versickerungsflächen durch die Entwicklung von Röhrichtbeständen begrünt. Unbefestigte Wege im Bereich der Anlage werden mit Schotterrasen begrünt.

10.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Rückbau (Entsiegelung) des Zinkhüttenweges/ Stuttger Weges

Die nicht mehr benötigte Straßenfläche des Zinkhüttenweges bzw. des Stuttger Weges wird zurückgebaut und entsiegelt.

Rückbau (Entsiegelung) von Wirtschaftswegen

Für die Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen nicht mehr benötigte Abschnitte von Wirtschaftswegen (v.a. Konradslocher Weg) werden zurückgebaut. Die freiwerdenden Flächen werden in die Begrünung der Straßennebenflächen bzw. in die landwirtschaftliche Bewirtschaftung einbezogen.

Umwandlung von Acker in Grünland

Im Zusammenhang mit der Maßnahme $V_{\text{CEF-3}}$ (s.u.) werden die die geplante Ackerbrache umgebenden Ackerflächen in mäßig artenreiches Grünland umgewandelt.

Anlage eines Feldgehölzes

Am nördlichen Ortsrand von Dormagen-Delrath wird eine Ackerfläche mit einheimischen Laubholzarten aufgeforstet.

Die notwendigen Maßnahmen zum Artenschutz werden in Kapitel 6 beschrieben.

10.4 Überwachung

Die ordnungsgemäße Umsetzung der voranstehend beschriebenen Vermeidungs- und Gestaltungsmaßnahmen sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist durch eine Umweltbaubegleitung zu gewährleisten.

11. Wesentliche Wirkungen des Vorhabens bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb, einschließlich solcher die durch die Anfälligkeit des Projekts für Risiken schwerer Unfälle und/oder Katastrophen bedingt sind

Nach § 2 Abs. 2 UVPG sind „Umweltauswirkungen im Sinne dieses Gesetzes unmittelbare und mittelbare Auswirkungen eines Vorhabens oder der Durchführung eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter. Dies schließt auch solche Auswirkungen des Vorhabens ein, die aufgrund von dessen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, soweit diese schweren Unfälle oder Katastrophen für das Vorhaben relevant sind.“

Mit der Firma ~~Gerling, Holz und Co Handels GmbH~~ (nachfolgend GHC), die u.a. mit Spezialgasen und Kältemitteln handelt (vgl. Kap. 4), befindet sich ein im Sinne der 12. BImSchV (Störfallverordnung) relevanter Betrieb im Bereich des Gewerbegebietes Siemensstraße in relativ geringer Entfernung zu der geplanten Anschlussstelle.

Nach einem Gutachten des TÜV NORD (2013) handelt es sich bei der Fa. GHC um einen Betriebsbereich mit vergleichsweise hohem Gefahrenpotential. Auf dem Firmengelände wird mit gefährlichen Stoffen im Sinne der StörfallV in einer solchen Menge umgegangen, dass im Zuge nachbarschaftlicher Planungen gemäß Art. 12 Seveso-II-Richtlinie - jetzt Art. 13 Seveso-III-Richtlinie - bzw. § 50 BImSchG u. a., die bei schweren Unfällen hervorgerufenen Auswirkungen auf die Nachbarschaft mit in die planerische Abwägung eingestellt werden müssen.

Im Falle einer Realisierung der Anschlussstelle stiege die Anzahl der Personen, die sich (zeitweise) im Umfeld des Betriebsbereichs aufhalten.

Aufgrund des Vorhandenseins von relevanten Mengen an gefährlichen Stoffen auf dem Betriebsgelände ergibt sich nach dem Leitfaden KAS 18 ohne Detailkenntnisse ein Achtungsabstand von 1.500 m, bzw. im Hinblick auf einen weiteren Gefahrenstoff ein Achtungsabstand ohne Detailkenntnisse von 900 m (TÜV NORD 2013).

Die dem gegenüberstehenden Achtungsabstände mit Detailkenntnissen gehen von einer Anpassung der Standard-Randbedingungen wie Freisetzungsquerschnitt, Freisetzungsdauer, Betriebsbedingungen, Ausbreitungsbedingungen etc. an den jeweiligen Einzelfall aus. Unter diesen spezifischen Bedingungen des Einzelfalls ist im vorliegenden Fall von angemessenen Abständen von ~~200~~ **800 m** auszugehen (TÜV NORD 2013). Bei einer voraussichtlichen Distanz

zwischen Betriebsbereich und Anschlussstelle von ca. 100 bis etwa 250 m kann der angemessene Abstand auch mit Detailkenntnissen nicht eingehalten werden.

Zielsetzung des Gutachtens des TÜV NORD war es daher, eine Lösung oder Abschwächung der Konfliktsituation durch anlagenseitige oder planerische Maßnahmen zu finden. Im Ergebnis konnten jedoch keine technisch praktikablen und gleichzeitig verhältnismäßigen Maßnahmen ermittelt werden, die eine Lösung des Konfliktes herbeiführen können.

Unterdessen ersetzte die Seveso-III-Richtlinie die Seveso-II-Richtlinie. Die TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG wurde deshalb beauftragt, die Aussagen der Untersuchung von März 2013 auf Konformität mit den Vorgaben der Seveso-III-Richtlinie zu prüfen und ggf. an die geänderte Situation, wie sie sich aus der veränderten Rechtslage ergibt, anzupassen.

Im Zuge der daraufhin erforderlichen Überarbeitung der Untersuchung wurden auch die in der Zwischenzeit auf Seiten des Betriebsbereichs GHC durchgeführten Änderungen berücksichtigt und ggf. die Aussagen der Untersuchung von März 2013 entsprechend angepasst. Ergebnisrelevante inhaltliche Änderungen haben sich bei dieser Überarbeitung nicht ergeben.

~~Es verbleibt somit alleine die Möglichkeit einer Abwägung im Rahmen des weiteren Verwaltungsverfahrens.~~ Die vom Vorhabenträger durchgeführte Alternativenprüfung erfolgte auch im Hinblick auf störfallbezogene Gesichtspunkte (vgl. Kap. 4). Danach gilt im Ergebnis, dass mit der Vorzugsvariante 1.1 ein Schutzobjekt realisiert wird, welches den gutachterlich ermittelten angemessenen Sicherheitsabstand im Sinne des § 3 Abs. 5c BImSchG bzw. Art. 13 Seveso-III-Richtlinie deutlich unterschreitet. Diese Abstandsunterschreitung muss im Rahmen der Abwägung mit den verkehrlichen Belangen, die – wie dargelegt – für die Realisierung der Vorzugsvariante 1.1 sprechen, berücksichtigt werden. Dies wird durch ein entsprechendes Rechtsgutachten bestätigt (GLEISS LUTZ HOOTZ HIRSCH 2017).

12. Hinweise auf Schwierigkeiten und Defizite

Bei der Zusammenstellung der Datengrundlagen bzw. den übrigen für den UVP-Bericht spezifischen Arbeitsschritten traten keine ergebnisrelevanten Schwierigkeiten oder Defizite auf.

13. Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Der Rhein-Kreis Neuss plant den Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57 bei BAB-km 101+715 einschließlich des Neubaus einer ca. 2,3 km langen 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.

Der geplante Ausbau der Anschlussstelle soll unter gleichzeitiger Verbreiterung der A57 im Rahmen des ebenfalls im Planfeststellungsverfahren befindlichen geplanten 6-streifigen Ausbaus der A57 von südlich Autobahnkreuz Neuss-Süd bis südlich Anschlussstelle Dormagen erfolgen. Die Auswirkungen des geplanten 6-streifigen Ausbaus der A57 werden im Rahmen dieses UVP-Berichtes berücksichtigt.

Das geplante Verkehrsvorhaben ist benachbartes Schutzobjekt zu einem sog. Störfallbetrieb im Sinne des § 3 Absatz 5d des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) im Bereich des Gewerbegebietes Siemensstraße. Mit der vorgelegten Planung soll das seit dem Jahre 2006 aufgrund der Störfallproblematik ruhende Planfeststellungsverfahren wieder aufgenommen

werden. Zu der damaligen Planung wurde ein UVP-Beitrag zur Vorplanung erarbeitet (WINTER 2000), dessen Ergebnisse bei der Erstellung dieses UVP-Berichts berücksichtigt werden. Die aktuelle Planung berücksichtigt erstmalig auch die Anforderungen des gesetzlichen Artenschutzes nach § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG).

Im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichts werden gemäß den Vorschriften des UVP-Gesetzes (UVP-G) die Auswirkungen des geplanten Straßenbauvorhabens auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter einschließlich ihrer Wechselwirkungen untersucht und bewertet.

Für den Bereich südwestlich der A57 werden in diesem Zusammenhang zwei Trassenvarianten der geplanten K33n (Variante 1/ Variante 1.1) im Hinblick auf ihre Umweltauswirkungen vergleichend gegenübergestellt. Im Gegensatz zu Variante 1 verläuft Variante 1.1 im Sinne einer Trassenbündelung in geringerer Entfernung (ca. 200 m) zur A57 auf dem sog. Konradslocher Weg (Wirtschaftsweg).

Als Untersuchungsraum für den UVP-Bericht wird ein ca. 252ha großer Bereich südwestlich sowie nordöstlich der A57 abgegrenzt. Der Untersuchungsraum erstreckt sich im Norden bis in den Bereich der Straße Kuckhofer Weg bzw. bis zu dem auf dieser Höhe über die A57 führenden Wirtschaftsweg. Im Osten/Nordosten reicht das Untersuchungsgebiet bis zum Stüttger Weg bzw. angrenzend an den geplanten Anknüpfungspunkt mit dem Zinkhüttenweg bis in das eingefriedete Gelände südlich des Silbersees. Im Westen/Südwesten wird der Untersuchungsraum durch die Bahntrasse der S-Bahnlinie Neuss-Köln, im Süden/Südosten durch die Balgheimer Straße in Dormagen-Delrath sowie durch den Zinkhüttenweg und das angrenzende Gaslager begrenzt.

Innerhalb des Untersuchungsraumes sind vorwiegend unbebaute, land- und forstwirtschaftlich genutzte Freiflächen sowie Brachflächen vorhanden. Nordöstlich der A57 befindet sich das Gewerbegebiet Siemensstraße.

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Im Hinblick auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit ist den Wohngebietsflächen in Dormagen-Delrath sowie den Wohnnutzungen im Bereich des Stüttger Hofs eine hohe Bedeutung, den im Bereich des Gewerbegebietes Siemensstraße vorhandenen Wohnnutzungen eine mittlere Bedeutung beizumessen.

Bedeutsam für die landschaftsbezogene Naherholung sind die Brachflächen östlich der Industriebahn, zwei ebenfalls hier befindliche privat betriebene Hundedressurplätze sowie ein Fahrplatz für Pferdekutschen. Auch die offene Feldflur südwestlich der A57 ist für die Bevölkerung von Dormagen-Delrath als Naherholungsraum von Bedeutung.

Im Hinblick auf die zu erwartenden Lärmimmissionen durch das Straßenbauvorhaben ergeben sich für die relevanten Wohnnutzungen keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (TAC 2018). Eine Überschreitung der maßgeblichen Beurteilungswerte für Luftschadstoffe (NO₂ sowie Feinstaub PM₁₀ und PM_{2,5}) ist für die Bereiche der relevanten Wohngebietsflächen (einschl. Neuss-Elvekum) ebenfalls auszuschließen (BRILON BONDZIO WEISER 2018a).

Im Zuge einer Vorhabenrealisierung geht der Pferdekutschenfahrplatz nordöstlich der Industriebahntrasse verloren, die Hundedressurplätze werden nicht wesentlich tangiert. Durch eine Bevorzugung der Trassenvariante 1.1 können die Auswirkungen auf die

landschaftsbezogene Erholungsfunktion südwestlich der A57 reduziert werden. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut sind insgesamt nicht zu erwarten.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Der Untersuchungsraum ist westlich der A57 überwiegend durch großflächige Offenlandbereiche gekennzeichnet, die überwiegend landwirtschaftlich genutzt werden und als Lebensraum insbesondere für Feldvogelarten bedeutsam sind. Nordöstlich der Autobahn erstrecken sich reich strukturierte Übergangsbereiche mit einem teils kleinräumigen Wechsel von Wald-/ Gehölzbiotopen, Ackerflächen und Grünlandbrachen. In diesen Bereichen sind Lebensräume für Vogelarten der Gehölze, Fledermäuse und die Zauneidechse vorhanden.

Das Straßenbauvorhaben führt voraussichtlich zu erheblichen Auswirkungen auf die Lebensräume der betroffenen Arten. Eine Realisierung von Trassenvariante 1.1 kann die Auswirkungen auf den Feldvogellebensraum westlich der A57 verringern.

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan sind umfangreiche artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen für die planungsrelevanten Arten Zauneidechse, Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn, Nachtigall und Star und Kreuzkröte vorgesehen, um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG abzuwenden.

Schutzgut Fläche

In Bezug auf das Schutzgut Fläche besitzt insbesondere der in geringerem Maße zerschnittene Freiraum südwestlich der A57 eine höhere Bedeutung.

Durch die mit dem Vorhaben verbundene Neuversiegelung von Flächen (s.u. Boden) sowie die neu hinzutretenden Zerschneidungswirkungen durch die geplante Verkehrsstrasse wird das Schutzgut in erheblichem Maße beeinträchtigt. Trassenvariante 1.1 führt zu einer Verringerung dieser Auswirkungen im Bereich südwestlich der A57.

Schutzgut Boden

Im Untersuchungsraum kommen als Bodentypen vor allem Braunerden und Parabraunerden vor, die teilweise besonders schutzwürdig sind. 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. Das Grundwasser steht in Tiefen von mehr als 8 m unter der Geländeoberfläche an.

Im Zuge des Straßenbauvorhabens werden insgesamt ca. 3,64 ha Boden neuversiegelt. 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. Im Bereich von Dämmen, Einschnitten und Straßennebenflächen wird zudem das natürliche Bodengefüge zerstört.

Aufgrund der hohen Flächenbeanspruchung durch das Straßenbauvorhaben ist insgesamt von erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden auszugehen. Das Ausmaß der Flächenbeanspruchung fällt bei Trassenvariante 1.1 geringfügig niedriger aus.

Schutzgut Wasser

Der Untersuchungsraum liegt im Bereich der Niederterrasse des Rheins. Er ist in der geologischen Karte als Gebiet mit sehr ergiebigen Grundwasservorkommen dargestellt.

Das Grundwasser fließt bei ungestörten Verhältnissen in nordöstlicher Fließrichtung dem Rhein als seinem natürlichen Vorfluter zu. Im Untersuchungsraum befinden sich keine Wasserschutzgebiete.

Aufgrund des relativ großen Grundwasserflurabstandes und der mittleren Mächtigkeit der Deckschichten ist in den überwiegenden Bereichen nicht von einer hohen Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers auszugehen. Höhere örtliche Verschmutzungsempfindlichkeiten sind lediglich 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.

Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich keine natürlichen Oberflächengewässer.

Insgesamt ist das Risiko baubedingter Grundwasserbeeinträchtigungen als gering zu beurteilen.

Infolge einer Neuversiegelung von Flächen (ca. 3,64 ha) kommt es zu einer anlagebedingten Beeinträchtigung der Grundwasserneubildungsfunktion, da der Umfang der zur Infiltration geeigneten Flächen entsprechend verringert wird.

Vor dem Hintergrund der vorgesehenen Art der Beseitigung des im Bereich der befestigten Flächen der K33n anfallenden Niederschlagswassers (Muldenversickerung) ist insgesamt nicht von erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser auszugehen.

Schutzgut Luft und Klima

Der überwiegende Flächenanteil des Untersuchungsraumes (offene Feldflur) ist als Kaltluftentstehungsgebiet einzustufen, bedeutsame Kaltluftleitbahnen bestehen allerdings nicht.

Eine Bedeutung für die lufthygienische Ausgleichsfunktion im Untersuchungsraum weisen die Wald- und Gehölzbestände östlich der Industriebahn auf (Filterfunktion).

Aktuell liegen vermutlich keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte nach 39. BImSchV im Untersuchungsraum vor (BRILON, BONDZIO, WEISER 2018).

Wert- und Funktionselemente von besonderer Bedeutung für die klima- und lufthygienischen Raumfunktionen werden durch das Straßenbauvorhaben nicht beeinträchtigt. Eine Abriegelung von Frischluftleitbahnen durch die geplante Straßentrasse erfolgt nicht.

Wie zum Schutzgut Menschen erläutert (s.o.), sind infolge einer Vorhabenrealisierung keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zu erwarten.

Unter Berücksichtigung von luft- und klimahygienisch wirksamen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes ist insgesamt nicht von erheblichen vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut auszugehen.

Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild im Untersuchungsraum wird bei annähernd ebener Oberflächengestalt in weiten Teilen durch die großflächige, intensive ackerbauliche Nutzung geprägt.

Im östlichen Teil des Untersuchungsraumes ergeben sich aufgrund der hier vorhandenen gliedernden und belebenden Wald- und Gehölzbestände wesentlich kleinere Sichträume.

Vorbelastungen des Landschaftsbildes mit Wirkung auf den Untersuchungsraum stellen die teilweise großvolumige industriell-gewerbliche Bebauung, die parallel zur A57 verlaufenden Hochspannungsfreileitungen in Zusammenhang mit dem Umspannwerk Norf sowie die A57 dar.

Insgesamt besitzt das Landschaftsbild im Untersuchungsraum eine geringe bis mittlere Bedeutung.

Landschaftsschutzgebiete werden durch das Straßenbauvorhaben nicht betroffen. In Bezug auf die landschaftsgebundene Erholungsfunktion im Bereich der Feldflur nordwestlich von Delrath ist die Erschließungsvariante 1.1 gegenüber der Variante 1 mit geringeren Auswirkungen verbunden.

Aufgrund der aktuell insgesamt geringen Bedeutung des Landschaftsbildes im Untersuchungsraum sowie unter Berücksichtigung der Vorbelastungen und der vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit landschaftsästhetischer Wirksamkeit sind keine erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild zu erwarten.

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Nach Auswertung der zur Verfügung stehenden Daten zu Bodendenkmälern im Untersuchungsraum ist davon auszugehen, dass sich im Umfeld des geplanten Straßenbauvorhabens Siedlungs-, Werk- und Bestattungsplätze der Vorgeschichte, der Römischen Zeit und des Mittelalters erhalten haben.

Unter Berücksichtigung entsprechender Vorsichtsmaßnahmen im Hinblick auf evtl. auftretende archäologische Bodenfunde sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes zu erwarten.

Wechselwirkungen

Von einer gegenseitigen Verstärkung der Umweltauswirkungen im Rahmen von Wechselwirkungen ist nicht auszugehen.

14. Literaturverzeichnis

ADAPTON Energiesysteme AG (2010): Integriertes kommunales Klimaschutzkonzept für die Stadt Dormagen - im Auftrag der Stadt Dormagen, September 2010, Aachen.

Ingenieurbüro ANGENVOORT + BARTH (2019): Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie zum Neubau der Anschlussstelle Delrath an der A57, April 2019, Krefeld.

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.

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2019): Hochwassergefahrenkarte - Rhein (2), Hochwasserszenario Niedrige Wahrscheinlichkeit (HQ_{extrem}), 11/2019, Kartenblatt 76/104, 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.

GEOTECHNISCHES BÜRO PROF. DR.-ING. H. DÜLLLMANN 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.

GLEISS, LUTZ, HOOTZ, HIRSCH Rechtsanwälte, Steuerberater (2017): Gutachterliche Stellungnahme zur Zulässigkeit der Planfeststellung für den Autobahnanschluss Delrath in Hinblick auf die Anforderungen aus Art. 13 der Seveso-III-Richtlinie - Bericht vom 31. Mai 2017, Stuttgart.

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

KAULE, G. (1991): Straßen und Lebensräume - Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf die Lebensräume von Pflanzen und Tieren. Institut für Landschaftsplanung der Universität Stuttgart. Stuttgart.

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

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

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>)

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

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

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.

RHEIN-KREIS NEUSS (2018): Auskunft aus der Digitalen Bodenbelastungskarte des Amtes für Umweltschutz, Untere Bodenschutzbehörde und Abfallwirtschaft vom 19.03.2018, Probenahme 2001, Grevenbroich.

STADT DORMAGEN: Flächennutzungsplan.

STADT NEUSS: Flächennutzungsplan.

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

TAC - Technische Akustik (2020): Schalltechnische Untersuchung zum Neubau der Kreisstraße 33n einschl. dem Neubau der Anschlussstelle Delrath zur BAB 57 für Immissionsorte in Elvekum, Allerheiligen und Rosellerheide; Bericht TAC 3731-20-4-A vom 27.11.2020, Grevenbroich.

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.

TÜV NORD - TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG (2013): Sachverständige Einordnung der Planungen `Ausbau der AS Delrath in der Nachbarschaft zum Gaselager GHC´ in die Vorgaben des Art. 12 der Seveso-II-Richtlinie und dessen Umsetzung in deutsche Regelungen; Bericht vom März 2013, Essen.

TÜV SÜD - TÜV Süd Industrie Service GmbH (2017): Gesamtstädtisches Seveso-III-Gutachten Dormagen - Feststellung der Verträglichkeit der Störfall-Betriebsbereiche; Ergebnisse vom 25.04.2017, Stuttgart.

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 (2006): Neubau der Anschlussstelle Dormagen-Delrath an der A57 in BAB-km 101 + 800 - Anlage 13 Landschaftspflegerischer Begleitplan; Bericht von November 2006, Essen.

Gesetze, Erlasse:

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

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.

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

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.

UVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert am 08.09.2017.

DSchG - Denkmalschutzgesetz - Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen vom 11. März 1980, zuletzt geändert am 15.11.2016.

Verordnungen:

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

11. 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, Merkblätter etc.

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.

KAS-18 Leitfaden - Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG, Kommission für Anlagensicherheit (KAS) - Stand 2010 (06.11.2013; 06.11.2013).

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

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik - Wasser-Rahmen-Richtlinie (WRRL).

Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 zur Beherrschung von Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG des Rates (Seveso-III-Richtlinie).

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN - FGSV (2001): Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung.

ANHANG

Beschreibung und Bewertung der im Untersuchungsraum kartierten Biotoptypen

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 Stüttger Hof 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.

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 Stuttger 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 Stuttger 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 Stüttger Hofes 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 platanooides*), 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 Stuttger Weges.

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

Im Randbereich des Stuttger 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 (*Silena 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 Brennessel (*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 Brennessel (*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*), Stumpfbältriger 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*), Stumpfbältriger 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 Stuttger 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 Stuttger 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 Brennnessel (*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 Brennnessel (*Urtica dioica*), Wolligem Honiggras (*Holcus lanatus*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Gewöhnlichem Natternkopf (*Echium vulgare*), Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*), Echem Labkraut (*Galium verum*), Echem 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 1 m. 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 Biototyp 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).

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*), Stumpfbblätteriger 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*), Stumpfbblätteriger 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 Stüttger 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, GRÜNLANLAGE

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 Stuttger Weg mit einer Fahrbahnbreite von 3 m. 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 damit 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 Stuttger 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:

Abgrabungsgewässer, bedingt naturfern - FG, wf6:

Der unmittelbar im Nordosten an den Untersuchungsraum angrenzende Silbersee stellt ein Abgrabungsgewässer 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 Abgrabungsgewässer 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 ^{*)}	nicht ausgleichbar ^{**)}
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		

Fortsetzung Tab. 1: Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsraumes

Biotop-Kürzel	Biotop-Bezeichnung	Gesamtwert	§ 42-Fläche¹⁾	nicht ausgleichbar²⁾
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)	

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
HM, mc1	Rasenfläche, intensiv genutzt	2		
VA, mr3	Bankette, Mittelstreifen	1		

Fortsetzung Tab. 1: Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsraumes

Biotop-Kürzel	Biotop-Bezeichnung	Gesamtwert	§ 42-Fläche ^{*)}	nicht ausgleichbar ^{**)}
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		

Erläuterung der Wuchsklassengruppen:

ta3-5: Jungwuchs bis Stangenholz: Brusthöhendurchmesser (BHD) bis 13cm

ta1-2: geringes bis mittleres Baumholz: BHD \geq 14-49cm)

ta11: starkes bis sehr starkes Baumholz: BHD \geq 50 bzw. \geq 80cm)

tb2: Uraltbaum: BHD \geq 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