

Planfeststellung

für den 6-streifigen Ausbau der
A57

**zwischen der AS Krefeld-Gartenstadt und der AS Krefeld-Oppum
von Bau-km 60+500 bis Bau-km 66+580**

einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen an Verkehrswegen und Anlagen Dritter
sowie die Anlage der Kompensationsflächen

Regierungsbezirk	Düsseldorf
Stadt	Kreisfreie Stadt Krefeld
Gemarkung	Traar, Uerdingen, Verberg, Bockum, Linn, Oppum, Benrad
Kreis	Rhein-Kreis Neuss
Stadt	Meerbusch
Gemarkung	Ilverich

– UVP-Bericht –

bestehend aus 11 Seiten
und einer Anlage (bestehend aus 14 Seiten)

Aufgestellt: Mönchengladbach, den 29.06.2018
Der Leiter der Projektgruppe BAB

i. A. _____

(Athanasios Mpasios)

Satzungsgemäß ausgelegen

in der Zeit vom 18.03.2019

bis 17.04.2019 (einschließlich)

in der Stadt/Gemeinde KREFELD

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

Stadt/Gemeinde KREFELD

(Dienstsigel)





Festgestellt gem. Beschluss
vom 08.04.2022
- Az. 25.4-34-00-1/19 -
Bezirksregierung Detmold
Im Auftrag
gez. Böhmer

Kapitel		Kapitel des Erläuterungsberichts / sonstiger Teil der Planunterlagen		Ergänzung
1	Anlass und rechtliche Grundlagen	2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	
2	Vorhabenbeschreibung			
2.1	Beschreibung des Standortes	1.1 3.1.1 4.3.1	Planerische Beschreibung Randnutzungen Beschreibung des Trassenverlaufs	
2.2	Art, technische Ausgestaltung, Größe und wesentliche Merkmale des Vorhabens	1.1 1.2 4.1.1 4.3 4.4	Planerische Beschreibung Straßenbauliche Beschreibung Entwurfs- und Betriebsmerkmale Linienführung Querschnittsgestaltung	
2.3	Erforderliche Abrissarbeiten	9 U5 U10 U9	Durchführung der Baumaßnahme Lageplan (zu beseitigende Objekte) Grunderwerb Landschaftspflegerische Maßnahmen	
2.4	Flächenbedarf während der Bau- und Betriebsphasen	4.11 5.1- 5.8 U19	Baugrund/Erdarbeiten Angaben zu den Umweltauswirkungen Umweltfachliche Untersuchungen (LBP)	
2.5	Abschätzung nach Art und Quantität der erwarteten Rückstände und Emissionen und während der Bau- und Betriebsphase erzeugten Abfalls	4.11 4.12 9.8 9.9 U17	Baugrund/Erdarbeiten Entwässerung Umgang mit wassergefährdenden Stoffen Umgang mit Altlasten Immissionstechnische Untersuchungen	

Kapitel		Kapitel des Erläuterungsberichtes / sonstiger Teil der Planunterlagen		Ergänzung
		U19	Umweltfachliche Untersuchungen (LBP)	
3	Beschreibung der vernünftigen Alternativen	3.2 3.2.1 3.2.4 3.4 U21.3	Beschreibung der untersuchten Varianten Variantenübersicht Variantenvergleich Gewählte Linie Umweltfachliche Untersuchungen (UVU)	
4	Beschreibung und Bewertung der Umwelt	5	Angaben zu den Umweltauswirkungen	
4.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	5.1	Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit	
4.1.1	Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Wirkungsbereich des Vorhabens	5.1.1	Bestand	
4.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (einschließlich Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete und besonders geschützte Arten)	5.2 5.9 U19	Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt Natura 2000 Gebiete Umweltfachliche Untersuchungen (FFH-Verträglichkeitsprüfung / Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag / Faunistische Untersuchungen)	
4.2.1	Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Wirkungsbereich des Vorhabens	5.2.1	Bestand	

Kapitel		Kapitel des Erläuterungsberichtes / sonstiger Teil der Planunterlagen		Ergänzung
4.3	Fläche			
4.3.1	Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens			<p>In weiten Teilen ist die angrenzende Umgebung des Vorhabens durch Siedlungsstrukturen gekennzeichnet, die nahezu unmittelbar bis an die Autobahn heranreichen. Es handelt sich überwiegend um Wohnnutzungen sowie im Bereich Bockum Nord, südöstlich der AS KR-Zentrum und nordwestlich der AS KR-Oppum auch um großflächige gewerbliche Nutzungen. Die Wohnsiedlungen weisen einen relativ hohen Anteil an Garten- und Gemeinschaftsgrünflächen auf bzw. grenzen an Grün-/Park-, und Kleingartenanlagen an.</p> <p>Die Trasse der A57 bildet mit ihren überwiegend gehölzbestandenen Böschungen ein prägendes lineares Element im Stadtbild. Mehrere Verkehrswege werden unterführt, darunter die L473 (Charlottering) in der AS KR-Gartenstadt, die B288 (Berliner Straße) in der AS KR-Zentrum und die DB-Gleisanlagen unter der Schönwasserparkbrücke im Bereich des Bahnhofs KR-Linn. Nördlich der DB-Gleisanlagen wird auch der Schönwasser-/ Crönpark, in dem der Linner Mühlenbach verläuft und hier in einem größeren Teich endet, unterführt. Südöstlich davon befindet sich ein großes Abgrabungsgewässer an der Ossumer Straße.</p> <p>Landwirtschaftliche Nutzungen grenzen im Nordosten im Bereich der AS KR-Gartenstadt und im Südosten im Bereich der AS KR-Oppum (zwischen der A57 und dem NSG und FFH-Gebiet Latumer Bruch) an den auszubauenden Abschnitt der A57 an.</p>
4.4	Boden	5.3	Boden	
4.4.1	Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	5.3.1 U19	Bestand Umweltfachliche Untersuchungen (LBP)	
4.5	Wasser	5.4	Wasser	
4.5.1	Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	5.4.1 U19	Bestand Umweltfachliche Untersuchungen (LBP)/ Fachbeitrag zur EG Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	

Kapitel		Kapitel des Erläuterungsberichtes / sonstiger Teil der Planunterlagen		Ergänzung
4.6	Luft, Klima	5.5	Klima, Luft	
4.6.1	Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Wirkungsbereich des Vorhabens	5.5.1 U19	Bestand Umweltfachliche Untersuchungen (LBP)	
4.7	Landschaft	5.6	Landschaft	
4.7.1	Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Wirkungsbereich des Vorhabens	5.6.1 U19	Bestand Umweltfachliche Untersuchungen (LBP)	
4.8	Kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter	5.7	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	
4.8.1	Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Wirkungsbereich des Vorhabens	5.7.1	Bestand	
4.9	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	5.8	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	
4.10	Voraussichtliche Entwicklung bei nicht Durchführung des Vorhabens			An dieser Stelle sind entsprechende Angaben nach § 16 Abs. 3 UVPG in den UVP-Bericht nicht aufzunehmen, da unzweifelhaft ist, dass die (sowohl positiven, wie auch negativen) Umweltauswirkungen durch das Vorhaben ausgelöst werden und diesem zuzurechnen sind und nicht auf natürlichen oder anderen Entwicklungen beruhen.
5	Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen	5 (5.1-5.8) U19	Angaben zu den Umweltauswirkungen Umweltfachliche Untersuchungen	
5.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	5.1.2	Umweltauswirkungen	
5.1.1	Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe			

Kapitel		Kapitel des Erläuterungsberichtes / sonstiger Teil der Planunterlagen		Ergänzung
5.1.2	Beschreibung der Auswirkungen			
5.1.3	Bewertung der Auswirkungen			
5.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (einschließlich Beschreibung der Umweltauswirkungen auf Natura 2000-Gebiete und besonders geschützte Arten)	5.2.2 5.9 U19	Umweltauswirkungen Natura 2000 Gebiete Umweltfachliche Untersuchungen (FFH-VP, ASB)	
5.2.1	Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe			
5.2.2	Beschreibung der Auswirkungen			
5.2.3	Bewertung der Auswirkungen			
5.3	Fläche			<p>Neben den Flächen des bestehenden Straßenkörpers werden angrenzende, zum großen Anteil mit Gehölzen bestandene (Grün-)Flächen für das Ausbauprojekt benötigt. Darüber hinaus werden, überwiegend baubedingt, auch landwirtschaftliche Nutzflächen im Nordosten und Südosten neben der Ausbaustrecke in Anspruch genommen. Diese werden anschließend zum größten Teil mit Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) belegt. Die geplanten Entwässerungs- und Lärmschutzanlagen liegen innerhalb des bestehenden und zukünftigen Straßenkörpers der A57. Ihre Errichtung ist mit der Inanspruchnahme des umgebenden Straßenbegleitgrüns verbunden.</p> <p>Insgesamt kommt es im Rahmen des Ausbauprojekts - außerhalb bereits vollständig versiegelter Flächen - zu einer dauerhaften anlagebedingten Flächeninanspruchnahme von 21,19 ha und zu einer vorübergehenden baubedingten Flächeninanspruchnahme von 11,01 ha. Betroffen sind hauptsächlich Böschungsgehölze und sonstiges Straßenbegleitgrün sowie an den Straßenkörper angrenzende gehölzbestandene Flächen und Grünflächen in einem städtisch geprägten Gebiet.</p> <p>Dabei ist zu berücksichtigen,</p> <ul style="list-style-type: none"> dass keine Neuzerschneidung des Raumes erfolgt, da das Ausbauprojekt an die bestehende Autobahntrasse gebunden ist,
5.3.1	Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe			
5.3.2	Beschreibung der Auswirkungen			

Kapitel		Kapitel des Erläuterungsberichts / sonstiger Teil der Planunterlagen		Ergänzung
				<ul style="list-style-type: none"> dass der Ausbau ausschließlich im vorbelasteten, anthropogen überformten Nahbereich der bestehenden Autobahn erfolgt, dass angrenzende Grün- und sonstige Flächen nur randlich und beschränkt auf das unabdingbare Mindestmaß in Anspruch genommen werden, dass anschließende Wiederherstellungs- und Gestaltungsmaßnahmen einen Großteil der Eingriffsfolgen kurzfristig beseitigen und dass die verbleibenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft nach den Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung im erforderlichen Umfang durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. <p>Außerhalb der Fahrbahnflächen werden die ausgebauten Bereiche des Straßenkörpers sowie einbezogene Neben- und Restflächen im Rahmen von Gestaltungsmaßnahmen begrünt (Straßenbegleitgrün, 16,07 ha). Die angrenzenden, nur bauzeitlich beanspruchten Flächen werden anschließend möglichst ihren ursprünglichen Nutzungen entsprechend wiederhergestellt (reine Wiederherstellungsmaßnahmen, 7,14 ha) bzw. pflanzfähig hergerichtet und dann zur Anlage von Ausgleichs- (A1) und Ersatzmaßnahmen (E1, E2) genutzt (insges. 3,86 ha). Darüber hinaus werden weitere Ausgleichs- (A2, A3) und Ersatzmaßnahmen (E3, E4) zur Kompensation der Eingriffsfolgen durchgeführt (insges. 15,91 ha). Hiervon sind 4,64 ha produktionsintegrierte Maßnahmen (Extensivgrünland, Streuobstwiese).</p>
5.3.3	Bewertung der Auswirkungen			
5.4	Boden	5.3.2	Umweltauswirkungen	
5.4.1	Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe			
5.4.2	Beschreibung der Auswirkungen			
5.4.3	Bewertung der Auswirkungen			
5.5	Wasser	5.4.2	Umweltauswirkungen	
5.5.1	Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe	U18	Wassertechnische Untersuchungen	
5.5.2	Beschreibung der Auswirkungen	U19.7	Fachbeitrag zur EG Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	
5.5.3	Bewertung der Auswirkungen			
5.6	Luft/Klima	5.5.2	Umweltauswirkungen	

Kapitel		Kapitel des Erläuterungsberichts / sonstiger Teil der Planunterlagen		Ergänzung
5.6.1	Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe			
5.6.2	Beschreibung der Auswirkungen			
5.6.3	Bewertung der Auswirkungen			
5.7	Landschaft	5.6.2	Umweltauswirkungen	
5.7.1	Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe			
5.7.2	Beschreibung der Auswirkungen			
5.7.3	Bewertung der Auswirkungen			
5.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	5.7.2	Umweltauswirkungen	
5.8.1	Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe			
5.8.2	Beschreibung der Auswirkungen			
5.8.3	Bewertung der Auswirkungen			
5.9	Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen			<p>Ursachen der Umweltauswirkungen sind die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren.</p> <p><u>Baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • temporäre Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen einschließlich Montage- und Lagerflächen sowie Flächen für die Baufelderschließung, • temporäre Flächeninanspruchnahme für die bauzeitliche Verkehrsführung, • im Zusammenhang mit den Bautätigkeiten entstehende bzw. von den eingesetzten Maschinen/Geräten und Fahrzeugen ausgehende Schallemissionen (Lärm) sowie stoffliche Emissionen (z. B. Staub, Abgase) <p><u>Anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • zusätzliche dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Zusammenhang mit dem Ausbaivorhaben, • räumliche Veränderung einzelner Bauelemente (Fahrbahn, Böschungen, Entwässerungs- und Lärmschutzanlagen).

Kapitel		Kapitel des Erläuterungsberichts / sonstiger Teil der Planunterlagen		Ergänzung
				<p><u>Betriebsbedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lärm- und Luftschadstoffemissionen des Straßenverkehrs, • stoffliche Belastungen des Straßenwassers / Fahrbahnabflusses (z. B. Reifenabrieb, Tropfverluste aus Fahrzeugen, Tausalz) • Kollisionsgefahr für querende Tiere. <p>Diesbezüglich sind die betriebsbedingten Vorbelastungen durch die bestehende (auszubauende) Autobahn und die nach Umsetzung des Vorhabens zu erwartenden Verbesserungen der Bestandssituation durch die Abschirmwirkung geplanter Lärmschutzanlagen, durch die allgemeine Verflüssigung des Verkehrs sowie durch die geplanten Entwässerungsanlagen zu berücksichtigen.</p>
5.9.1	Durchführung baulicher Maßnahmen und Abrissarbeiten und der Bestand der errichteten Anlage oder Bauwerke	9	Durchführung der Baumaßnahme	
5.9.2	Verwendete Techniken und eingesetzte Stoffe			Durch die Verwendung von anerkannten Techniken und zugelassenen Stoffen sind keine Umweltauswirkungen zu erwarten.
5.9.3	Nutzung natürlicher Ressourcen			<p>Insgesamt werden 32,20 ha Fläche durch das Ausbaivorhaben in Anspruch genommen, davon 21,19 ha dauerhaft anlagebedingt und 11,01 ha temporär baubedingt. Durch das Vorhaben kommt es zu einer Netto-Neuersiegelung von Böden im Umfang von 6,59 ha sowie auf derzeit unbefestigten (nicht versiegelten oder teilversiegelten) Flächen zu einer Teilversiegelung von rd. 4,27 ha sowie zur Überformung von Böden durch Böschungsbereiche auf 8,70 ha und zu reversiblen Bodenverdichtungen (bauzeitlich) auf 10,63 ha.</p> <p>Durch das Vorhaben werden keine Grundwasservorkommen genutzt. Eine Benutzung von Oberflächengewässern (Aubruchkanal) zur Einleitung von Straßenabwasser erfolgt nach Umsetzung des Vorhabens in deutlich geringerem Umfang als bislang.</p> <p>Im Zuge des Ausbaivorhabens werden folgende Biotopstrukturen in Anspruch genommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wald, Waldrand, Feldgehölze im Umfang von 1,99 ha • Baumhecke, Gehölzstreifen, Gebüsch im Umfang von 2,54 ha • Mittelstreifen, Bankette, Straßenbegleitgrün mit und ohne Gehölzbestand im Umfang von 18,69 ha

Kapitel		Kapitel des Erläuterungsberichtes / sonstiger Teil der Planunterlagen		Ergänzung
				<ul style="list-style-type: none"> • Acker, Wiesen, Weiden, Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren im Umfang von 5,23 ha • Grünanlagen, Baumschulflächen und Parkanlagen im Umfang von 3,30 ha • Teilverseigelte Flächen im Umfang von 0,44 ha <p>Mit Ausnahme eines Gehölzbestandes zwischen der A 57 und der Ossumer Straße, der Land-/Überwinterungshabitat einer individuenreichen Erdkrötenpopulation ist, kommt den betroffenen Biotopstrukturen aufgrund der Lage unmittelbar an der Autobahn keine essentielle Habitatfunktion für Tiere zu.</p>
5.9.4	Emissionen und Belästigungen, Verwertung oder Beseitigung von Abfällen	U17	Immissionstechnische Untersuchungen	Die Entsorgung der in der Betriebsphase anfallenden Abfälle erfolgt gemäß KrWG in dafür zugelassenen Anlagen.
5.9.5	Risiken für die menschliche Gesundheit, Natur und Landschaft sowie für Kulturgüter			Das Vorhaben liegt nicht in der Nähe eines Störfallbetriebes. Somit werden die Vorgaben aus der SEVESO-III-Richtlinie bzw. des § 50 BImSchG zu maßgeblichen Achtungs- und Sicherheitsabständen erfüllt und es ergibt sich keine diesbezügliche Betroffenheit.
5.9.6	Kumulation	8	Verfahren	
5.9.7	Beeinträchtigung des Klimas	5.5.2	Umweltauswirkungen	
5.9.8	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels			<p>Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsflächen oder Retentionsräume für Hochwasserereignisse sind im Bereich des Vorhabens nicht ausgewiesen und damit nicht betroffen.</p> <p>Durch umgehende Begrünung/Bepflanzung im Zuge der Gestaltungsmaßnahmen werden die Straßenböschungen und sonstigen Straßennebenflächen stabilisiert, so dass eine gegenüber dem heutigen Zustand erhöhte Erosionsgefahr bei Starkregenereignissen langfristig nicht eintritt.</p> <p>Insgesamt sind vorhabensbedingt keine verstärkten Anfälligkeiten von Schutzgütern im Zusammenhang mit den Folgen des Klimawandels zu erwarten.</p>
5.9.9	Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen			Aussagen zur Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen müssen an dieser Stelle nicht getroffen werden, da diese nach der Art und den Merkmalen sowie dem Standort des Vorhabens nicht von Bedeutung sind (vgl. 5.9.5).
6	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Ausgleich und			

Kapitel		Kapitel des Erläuterungsberichts / sonstiger Teil der Planunterlagen		Ergänzung
	Ersatz			
6.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	6.1 6.2 6.3 6.4 6.5 6.6 U9 U17 U18 U19	Lärmschutzmaßnahmen Sonstige Immissionschutzmaßnahmen Maßnahmen in Wasserschutzgebieten Landschaftspflegerische Maßnahmen Maßnahmen des Artenschutzes Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete Landschaftspflegerische Maßnahmen Immissionstechnische Untersuchungen Wassertechnische Untersuchungen Umweltfachliche Unters.	
6.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen	
6.3	Überwachungsmaßnahmen	6.2 6.3 6.4 U9.3	Sonstige Immissionschutzmaßnahmen Maßnahmen in Wasserschutzgebieten Landschaftspflegerische Maßnahmen Maßnahmenblätter	
7	Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens	8	Verfahren (Hinweise auf grenzüberschreitende Behörden- bzw. Öffentlichkeitsbeteiligung, soweit notwendig (Notwen-	

Kapitel		Kapitel des Erläuterungsberichts / sonstiger Teil der Planunterlagen		Ergänzung
			digkeit einer grenzüberschreitenden UVP)	
8	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen	U19	Umweltfachliche Untersuchungen	
9	Referenzliste der Quellen	U19		
Anlage	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung			

Anlage (bestehend aus 14 Seiten):

Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

1. Einleitung

Der Landesbetrieb Straßenbau NRW – Regionalniederlassung Niederrhein - plant den 6-streifigen Ausbau der Bundesautobahn A 57 zwischen dem Autobahnkreuz (AK) Meerbusch und dem AK Kamp-Lintfort in mehreren Abschnitten. Die A 57 ist in diesen Abschnitten stark frequentiert und verbindet den Niederrhein mit dem Großraum Köln/Bonn, aber auch mit den Niederlanden im Norden. Sie ist wesentlicher Bestandteil der bedeutenden Nord-Süd-Achse entlang der Rheinschiene zwischen Goch und Ludwigshafen (A 57 – A 1 – A 61).

Der hier vorliegende Planfeststellungsabschnitt (Bau.-km 60+500 bis Bau.-km 66+580) erstreckt sich von der Anschlussstelle (AS) Krefeld (KR)-Gartenstadt im Norden bis zur AS KR-Oppum im Süden und weist eine Länge von ca. 6.080 m auf. Er betrifft ausschließlich das Stadtgebiet von Krefeld.

Im Folgenden werden die zu erwartenden Umweltauswirkungen durch den 6-streifigen Ausbau der A 57 zwischen den AS KR-Gartenstadt und KR-Oppum, einschließlich der Errichtung erforderlicher Lärmschutz- und Entwässerungsanlagen, zusammenfassend beschrieben. Hierbei werden neben den mit der Baumaßnahme verbundenen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen auch zu erwartende Entlastungseffekte sowie geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zur Kompensation verbleibender Beeinträchtigungen berücksichtigt.

2. Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Umwelt

Die Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Umwelt werden nach Art und zeitlichem Ablauf in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Wirkfaktoren unterschieden.

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingt sind alle zeitlich begrenzt wirksamen und mit dem Baubetrieb verbundenen Wirkfaktoren. Hervorzuheben sind

- die temporäre Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen einschließlich Montage- und Lagerflächen sowie Flächen für die Baufelderschließung und
- die temporäre Flächeninanspruchnahme für die bauzeitliche Verkehrsführung.

Hinzu kommen

- im Zusammenhang mit den Bautätigkeiten entstehende bzw. von den eingesetzten Maschinen/Geräten und Fahrzeugen ausgehende Schallemissionen (Lärm) sowie stoffliche Emissionen (z. B. Staub, Abgase).

2.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren sind

- die zusätzliche dauerhafte Flächeninanspruchnahme im Zusammenhang mit dem Ausbaivorhaben und
- die räumliche und dimensionale Veränderung einzelner Bauelemente (Fahrbahn, Böschungen, Entwässerungs- und Lärmschutzanlagen).

2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind

- die Lärm- und Luftschadstoffemissionen des Straßenverkehrs,
- stoffliche Belastungen des Straßenwassers / Fahrbahnabflusses (z. B. Reifenabrieb, Tropfverluste aus Fahrzeugen, Tausalz) und
- die Kollisionsgefahr für querende Tiere.

Bezüglich der betriebsbedingten Wirkfaktoren sind die Vorbelastungen durch die bestehende (auszubauende) Autobahn und die nach Umsetzung des Vorhabens zu erwartenden Verbesserungen der Bestandssituation durch die Abschirmwirkung geplanter Lärmschutzanlagen, durch die allgemeine Verflüssigung des Verkehrs sowie durch die geplanten Entwässerungsanlagen zu berücksichtigen.

3. Beschreibung des Untersuchungsrahmens

3.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Die Maßnahme liegt innerhalb des Regierungsbezirks Düsseldorf im Stadtgebiet von Krefeld. Die Siedlungsstrukturen der angrenzenden Ortsteile reichen in weiten Teilen bis an die bestehende Trasse der A 57 heran. Der Ausbauabschnitt wird nördlich der AS KR-Gartenstadt durch die Überführung des Bergackerweges begrenzt, im Süden befindet sich Grenze des Abschnittes an der AS KR-Oppum. Der vorrangig zu betrachtende, potenziell relevante Einwirkungsbereich des Vorhabens erstreckt sich beidseits der A 57 mit einem Abstand von mindestens 100 m zum Fahrbahnrand und reicht ebenfalls mindestens 100 m über den Beginn und das Ende des Planfeststellungsabschnittes hinaus.

Auf Grundlage einer Analyse und Bewertung der Schutzgüter i. S. v. § 2 Abs. 1 UVPG (Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern) sowie unter Berücksichtigung bestehender Vorbelastungen werden die Auswirkungen des Vorhabens vor dem Hintergrund der in Kapitel 2 genannten Wirkfaktoren schutzgutbezogen dargestellt.

3.2 Angewandte Untersuchungsmethoden

Die umwelterheblichen Wirkungen des Vorhabens werden nach Art, Intensität, räumlicher Ausbreitung und Dauer des Auftretens bzw. Einwirkens ermittelt. Sie werden in ihrem Umfang prognostiziert und hinsichtlich der voraussichtlichen Veränderung des betroffenen Schutzgutes oder seiner Funktionen sowie vor dem Hintergrund vorhandener Vorbelastungen nach fachgesetzlichen, fachlich gesicherten sowie gutachterlich abgeleiteten Bewertungsmaßstäben beurteilt.

Auch die vorliegenden Ergebnisse anderer beizubringender umwelt- und naturschutzfachlicher Beistellungen, insbesondere zum gesetzlichen Artenschutz, zur Natura-2000-Verträglichkeit (europäischer Gebietsschutz) und zur Vereinbarkeit mit den Zielen der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) werden einbezogen.

4. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Schutzgüter)

4.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

In weiten Teilen ist die angrenzende Umgebung des Vorhabens durch Siedlungsstrukturen gekennzeichnet, die nahezu unmittelbar bis an die Autobahn heranreichen. Es handelt sich überwiegend um Wohnnutzungen mit zugehörigen Wohnumfeldbereichen sowie im Bereich „Bockum Nord“, südöstlich der AS KR-Zentrum und nordwestlich der AS KR-Oppum auch um großflächige gewerbliche Nutzungen.

Die Wohnsiedlungen weisen einen relativ hohen Anteil an Garten- und Gemeinschaftsgrünflächen auf bzw. grenzen an Grün-/ Park- und Kleingartenanlagen an.

Negativ wirken sich die von der A 57 ausgehenden Lärm- und Schadstoffemissionen aus, die als eine wesentliche Vorbelastung der angrenzenden Wohn- und Wohnumfeldbereiche sowie der zu Freizeit- und Erholungszwecken genutzten Grün- und Freiflächen gewertet werden müssen.

Die Trasse der A 57 mit ihren überwiegend gehölzbestandenen Böschungen ist sowohl eine raumtrennende Barriere als auch ein prägendes Element im Stadtbild. Mehrere Verkehrswege werden unterführt, darunter die L 473 (Charlottering) in der AS KR-Gartenstadt, die B 288 (Berliner Straße) in der AS KR-Zentrum und die DB-Gleisanlagen unter der Schönwasserparkbrücke im Bereich des Bahnhofs KR-Linn, zwischen den AS Krefeld- Zentrum und Krefeld-Oppum. Auch sie tragen zur Vorbelastung des Raumes bei.

Nördlich der DB-Gleisanlagen wird auch der Schönwasser-/Crönpark, in dem der Linner Mühlenbach verläuft und hier in einem größeren Teich endet, unterführt. Südöstlich davon befindet sich ein großes Abtragungsgewässer an der Ossumer Straße, das auch für den Angelsport genutzt wird. Auf der Westseite der A 57 verläuft eine durchgängige Grünachse, die als Wegeverbindung zwischen den Stadtteilen Zentrum und Gartenstadt sowie zur Feierabend- und Naherholung dient.

4.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Beiderseits des Ausbauabschnittes erstrecken sich Siedlungsstrukturen, die zumeist gut durchgrünt sind. Als **Biotopstrukturen** haben die innerstädtischen Grünflächen aufgrund eines überwiegenden Anteils heimischer Gehölze meist noch mittlere, im Bereich der AS KR-Gartenstadt aber nur geringe Wertigkeiten. Im Umfeld der AS KR-Zentrum befinden sich mehrere Kleingartenflächen mit geringem Biotopwert. Siedlungs- und Verkehrsbrachen haben meist einen Gehölzanteil unter 50 % und erreichen in Abhängigkeit des jeweiligen Nitrophytenanteils geringe bis mittlere Biotopwerte. Größere solcher Flächen befinden sich zwischen der AS KR-Zentrum und den Gleisanlagen der DB im Bereich Oppum / Linn.

An der A 57 sind die Böschungsbereiche sowie die Anschlussstellen zum überwiegenden Teil mit Gehölzen (Straßenbegleitgrün) bestanden, denen ein mittlerer Biotopwert zukommt.

Landwirtschaftlich genutzte Bereiche befinden sich lediglich im Nordosten sowie im Südosten im Bereich des Latumer Bruchs. Grünland- und Ruderalbereiche konzentrieren sich auf die Niederungen des Lohbruchgrabens und Aubruchkanals sowie auf die Freiflächen um die Burg Linn. Zwischen Bergackerweg und Rather Straße befindet sich eine Gärtnerei. Mittlere bzw. hohe Biotopwerte erreichen lediglich gut ausgeprägte Feuchtwiesenstandorte im Latumer Bruch. Auch die Hochstaudenfluren und Röhrichtbestände am Lohbruchgraben haben mittlere bzw. hohe Biotopwerte.

Gegliedert wird der Raum durch Gehölzstrukturen (kleinere Feldgehölze, Gehölzstreifen, Baumreihen und Alleen), die je nach Alter und Artzusammensetzung meist eine hohe ökologische Wertigkeit aufweisen. Eine solche ist den überwiegend standortgerechten Gehölzen zuzuweisen. Sie befinden sich im nördlichen Teilbereich des Untersuchungsgebietes (Friedhof Elfrath, Umgebung der AS KR-Gartenstadt) sowie entlang der A 57, angrenzend an den bestehenden Böschungskörper (z. B. nördlich und südlich der AS KR-Zentrum). Biototypen mit einer sehr hohen Biotopwertigkeit sind in Form von älteren Gehölzen aus vorwiegend lebensraumtypischen Arten (Gehölzstreifen südöstlich der AS KR-Gartenstadt, im Bereich des Latumer Bruchs sowie als Einzelbäume im weiteren Umfeld der Burganlage Linn nur außerhalb des Eingriffsbereichs vorhanden.

Ausgedehnte Grünflächen und Parkanlagen, denen oft ebenfalls eine hohe ökologische Bedeutung aufgrund ihrer Alters- und Bestandsstruktur zuzuweisen ist, befinden sich um die Burg Linn sowie im Bereich der Schönwasserparkbrücke (Schönwasserpark/Crönpark). Die ökologische Bedeutung spiegelt sich auch in der Ausweisung als Biotopverbundflächen wider. Eine durchgehende Grünverbindung besteht auf der Westseite der A 57 zwischen AS KR-Zentrum und AS KR-Gartenstadt.

Vorbelastungen stellen die mit den bestehenden Straßen, insbesondere der A 57 verbundenen Zerschneidungswirkungen und betriebsbedingten Einflüsse sowie der hohe Bebauungsgrad im städtischen Bereich und hier in besonderem Maße in den Gewerbegebieten „Bockum Nord“,

Allgemein verständliche, nicht-technische Zusammenfassung

südöstlich der AS KR-Zentrum und nordwestlich der AS KR-Oppum dar. Die beschriebenen Biotopstrukturen eignen sich daher nur für anpassungsfähige, kulturfolgende und entsprechend störungsunempfindliche **Tierarten** als Lebensraum.

Als Brutvögel sind nur weit verbreitete und in ihrem Bestand ungefährdete Arten vorhanden.

Fledermausquartiere wurden an der Unterführung der Ausfahrrampe Fahrtrichtung Köln in Richtung Duisburg Rheinhausen in der AS KR-Gartenstadt (Schwärmquartier der Zwergfledermaus, Einzelquartiere des Braunen Langohrs), am Unterführungsbauwerk Görlitzer Straße (Zwergfledermaus), am Unterführungsbauwerk Hafenbahn / Zuwegung Kleingartengelände (Braunes Langohr) und an zwei Pfeilern der Schönwasserparkbrücke (Zwergfledermaus) festgestellt. Wichtige Flugstraßen von Fledermäusen queren die Autobahn in der AS KR-Gartenstadt (Bereich Ausfahrrampe Fahrtrichtung Köln in Richtung Duisburg Rheinhausen) und an der ehemaligen Bahnunterführung südlich der Bergstraße.

Zwischen der A 57 und der Ossumer Str. befindet sich ein Gehölzbestand, der Amphibien, insbesondere der Erdkröte als Land-/Überwinterungslebensraum dient. Unmittelbar östlich an die Ossumer Str. grenzt ein Abgrabungsgewässer an, das von der Erdkröte als Laichgewässer genutzt wird. Zudem befinden sich auf der Westseite der A 57, im Bereich der Schönwasserparkbrücke (Crönpark), mehrere Gewässer, die für Amphibien geeignet sind. Ein Gewässer liegt in unmittelbarer Nähe der Autobahnbrücke. Neben der Erdkröte kommen im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes (Ossumer Straße / Schönwasserparkbrücke / Latumer Bruch) auch die Amphibienarten Bergmolch, Grasfrosch, Seefrosch, Teichfrosch und Teichmolch vor, jedoch in wesentlich geringerer Individuenzahl.

Östlichen der AS KR-Oppum liegt das FFH-Gebiet DE 4605-301 „Latumer Bruch mit Buersbach, Stadtgräben und Wasserwerk“. Der Schutzzweck des FFH-Gebiets ist die „Sicherung und Verbesserung der Standortqualitäten für den Natur- und Artenschutz“. Die Erhaltungsziele bestehen in den Arten Kammmolch und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling sowie den Lebensraumtypen feuchte Hochstaudenfluren, Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen, Stieleichen-Hainbuchenwald, natürliche eutrophe Seen und Altarme und dem prioritären Lebensraum Erlen-Eschen und Weichholzaunenwälder.

4.3 Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

Die entlang des auszubauenden Autobahnabschnittes verbliebenen **Freiflächen** sind im Regionalplan Düsseldorf als allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche sowie als regionale Grünzüge dargestellt und zusätzlich mit der Freiraumfunktion Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung bzw. im Bereich des Latumer Bruchs mit der Freiraumfunktion Schutz der Natur belegt. Im Norden und Südosten ist zudem die Freiraumfunktion Grundwasser- und Gewässerschutz dargestellt.

Als **Bodentyp** herrschen großflächig Braunerden vor, die nach den Kriterien des Geologischen Dienstes (GD) NRW vereinzelt – bei Ausprägung als tiefgründige Sand- und Schuttböden - eine „hohe Funktionserfüllung bezüglich des Biotopentwicklungspotenzials für Extremstandorte“ aufweisen. Schutzwürdige Grundwasser- (Gley-) und Moorböden liegen innerhalb des Untersuchungsgebietes lediglich kleinflächig vor. Am südöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes weist der GD NRW entlang des Lohbruchgrabens auch „Moorböden mit hoher Funktionserfüllung bezüglich des Biotopentwicklungspotenzials für Extremstandorte“ aus. Ein Anmoorgley nördlich der AS Krefeld-Zentrum wird vom GD NRW aufgrund seiner Funktion als „Wasserspeicher im 2-Meter-Raum mit hoher Funktionserfüllung bezüglich der Regulations- (Wasserhaushalt) und Kühlungsfunktion“ als schutzwürdig eingestuft. Am nördlichen und südöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes sind gemäß der Karte der schutzwürdigen Böden vom GD NRW zudem Gley-Parabraunerde- und Pseudogley-Gley-Standorte als Böden mit „hoher Funktionserfüllung hinsichtlich der Regler- und Pufferfunktion und der natürlichen Bodenfruchtbarkeit“ eingestuft. Der Großteil der Böden ist jedoch durch die vorhandene

Allgemein verständliche, nicht-technische Zusammenfassung

Siedlungsstruktur und die Autobahntrasse anthropogen überformt und nicht mehr in der natürlichen Ausprägung vorhanden. Die Böden werden innerhalb des städtisch geprägten Ausbauabschnittes nur noch zu einem geringen Anteil landwirtschaftlich genutzt.

Das Vorhabensgebiet ist durch ergiebige **Grundwasservorkommen** gekennzeichnet. Der Grundwasserkörper weist einen guten mengenmäßigen Zustand auf. Tiefe Grundwasserstockwerke werden zur Trinkwassergewinnung genutzt. Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich Teilbereiche der Wasserschutzgebiete „Krefeld IV“ (Schutzzone IIIA) und „Krefeld V“ (Schutzzone IIIA und IIIB geplant). Der chemische Zustand des oberflächennahen Grundwasserkörpers ist nach den Kriterien der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) aufgrund von landwirtschaftlichen Einträgen von Stickstoffverbindungen (Nitrat) und Pflanzenschutzmitteln schlecht. Dem Anmoorgley nördlich der AS Krefeld-Zentrum ist aufgrund seiner Funktion als Wasserspeicher und der damit verbundenen Regelungsfunktion für den Wasserhaushalt eine besondere Bedeutung für den Landschaftsfaktor Wasser zuzuschreiben.

Neben den Gewässerflächen im Latumer Bruch und dem inneren und äußeren Burggraben der Burg Linn sind größere **Oberflächengewässer** östlich der Ossumer Str. sowie nordöstlich der AS KR-Zentrum zu finden. Dabei handelt es sich um durch Kies- bzw. Sandabgrabungen entstandene Baggerseen. Als Fließgewässer sind der Lohbruchgraben als bedingt naturnah, der Linner Mühlenbach und der Aubruchkanal als naturfern anzusprechen.

Je nach Ausdehnung und Dichte der Siedlungs- und Vegetationsstrukturen sind entlang der A 57 fließende Übergangsbereiche zwischen Siedlungs-, Siedlungsrand-, Grünanlagen- bzw. Wald- und Freiland-Klimatopen ausgebildet. Die Gehölze auf und an den Autobahnböschungen haben eine wichtige **klima- und lufthygienische Funktion**. Als besonders bedeutsam wird die Immissionsschutzfunktion des Gehölzbestandes eingestuft, der sich als Bestandteil einer Parkanlage in Krefeld Gartenstadt westlich entlang der Autobahn erstreckt. Die Freiflächen im Bereich der AS KR-Gartenstadt im Norden des Latumer Bruchs im Südosten sind Kaltluftentstehungsgebiete, deren produzierte Kaltluft sich in der Regel vor Ort sammelt. Für den Luftaustausch relevante Ventilationsbahnen befinden sich parallel zur A 57 im Bereich der AS KR-Gartenstadt bzw. queren die A 57 im Bereich des Neuhofenparks nördlich der AS KR-Zentrum und im an der Schönwasserparkbrücke unterführten Crönpark / Schönwasserpark.

Die A 57 bildet mit ihren gehölzbestandenen Böschungen ein wesentliches landschafts- bzw. stadtbildprägendes lineares Strukturelement. Sie wirkt als Sichtbarriere und grenzt die benachbarten, überwiegend städtisch geprägten **Landschaftsräume** optisch voneinander ab. Die Siedlungsstrukturen sind im Allgemeinen gut durchgrünt und von Gehölzstrukturen gegliedert. Eine wichtige Rolle spielen hier neben den Böschunggehölzen weitere Gehölzstreifen und Baumreihen an Straßen und Wegen, wie insbesondere die Alleen Görliitzer Straße und Bremer Straße / Emil-Schäfer-Straße. Um die Burg Linn sowie im Bereich der Schönwasserparkbrücke und auf der Westseite parallel zur A 57 sind ausgedehnte Parkanlagen und Grünflächen vorhanden. Die Verbindung zwischen den Parkanlagen unter der Schönwasserparkbrücke wurde im Zuge der EUROGA 2002+ neu gestaltet.

4.4 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befindet sich der Gebäudekomplex der Burg Linn, der gemäß Denkmalschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (DSchG NW) unter Schutz gestellt ist. Die Burganlage als solches ist als Baudenkmal eingetragen, die Bereiche des Burgparks einschließlich der Gräfte sowie der Altstadtbereich von Linn sind großflächig als Bodendenkmalbereich ausgewiesen.

Zudem erfolgten Hinweise vom Amt für Bodendenkmalpflege auf zwei archäologische Fundstellen im Bereich des vorliegenden Ausbauabschnittes der A 57. Hierbei handelt es sich zum Einen um ein Gräberfeld der älteren Eisenzeit, welches bereits im Zuge der des Neubaus

der Berliner Str. ergraben wurde (Fundplatz 2384 006). Trotz der vorhandenen Störungen in diesem Bereich, kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich weitere Reste wie Gräber, Kreisgräben oder Ähnliches im Boden erhalten haben können. Die zweite Fundstelle liegt südöstlich der AS KR-Gartenstadt (Fundplatz 2418 005). Hier wurden bei Aufsammlungen von Oberflächenfunden (zeittypischen Keramikfragmente und Ziegelfragmente) Hinweise auf den Standort eines römischen Landgutes gefunden. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich im Umfeld der bekannten Fundstelle noch weitere Reste des Landgutes erhalten haben.

4.5 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen spiegeln das Wirkungsgefüge der Umwelt wider und beschreiben alle funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen den Schutzgütern. Sie äußern sich darin, dass ein Schutzgut auch den Zustand eines anderen Schutzgutes beeinflussen kann. Wechselwirkungen fließen im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung weitestgehend in die Beurteilung der Schutzgüter und in die Ermittlung der Beeinträchtigungsrisiken für die Schutzgüter mit ein. So werden die vom Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) unterschiedenen Schutzgüter letztlich nicht isoliert betrachtet, sondern es werden bestimmte Funktionen des Naturhaushaltes betrachtet, die sich zwar einzelnen Schutzgütern zuordnen lassen, deren konkrete Ausprägung aber maßgeblich von schutzgutübergreifenden Wirkungszusammenhängen beeinflusst wird. Die einzubeziehenden Wechselwirkungen werden somit in der Regel über die Analyse der einzelnen Schutzgüter mit erfasst, z.B.

- die Abhängigkeit zwischen den abiotischen Gegebenheiten und der realen Vegetation über die Erfassung von Biotoptypen als hochintegrales Merkmal,
- die Abhängigkeit zwischen den einzelnen Parametern der Bodenformen und dem Grundwasser, zum Beispiel über die Einschätzung der Grundwasserneubildung / Grundwasserergiebigkeit oder der Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeintrag,
- die Abhängigkeit der Erholungseignung / Erholungsfunktion landschaftlicher Teilräume für den Menschen von der Landschaftsbildqualität.

5. Beschreibung der erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

5.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Den lärm- und luftschadstofftechnischen Berechnungen zufolge werden im Rahmen des Vorhabens alle gesundheitsrelevanten Immissionsgrenzwerte eingehalten.

Mit Neuanlage der Lärmschutzwände wird sich die Lärm- und Luftschadstoffbelastung für die an die A 57 angrenzenden Siedlungs- und Freiflächen infolge der örtlich stärkeren Einfassung der Immissionsquelle im Vergleich zur Bestandsituation verbessern. Dies gilt insbesondere für die Bereiche, in denen erstmalig Lärmschutz vorgesehen ist. Zudem führt die Verbesserung des Verkehrsflusses auf der A 57 zu einer verminderten Staugefahr und somit zu einem reduzierten Schadstoffausstoß.

Zunächst jedoch bewirken vorübergehende Verkehrsbehinderungen in den Baustellenbereichen und im nachgeordneten Straßennetz sowie die baubedingte Inanspruchnahme von Gehölzen am Trassenrand eine vorübergehende Zunahme der verkehrsbedingten Lärm- und Luftschadstoffeinträge bei gleichzeitigem Baubetrieb. Dies beeinträchtigt die Erholungsfunktion im städtischen Freiraum und Wohnumfeld. Daneben entsteht baubedingt auch eine erhöhte visuelle Beeinträchtigung trassenbenachbarter Wohnumfeldbereiche.

Die Reduzierung der Rodungsmaßnahmen auf das unbedingt erforderliche Maß und eine zügige Neubepflanzung der Böschungen und Straßennebenflächen führen zu einer Verminderung bzw. der Erhalt der einseitigen Böschungsbepflanzung in den asymmetrischen Bauabschnitten zur Vermeidung der genannten negativen Auswirkungen. In jenen Bereichen, in denen es bautechnisch möglich ist, erfolgt entsprechend dem Fortschritt der Baumaßnahmen zeitnah eine

Wiederherstellung der Sicht- und Immissionsschutzfunktion durch Anlage von Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand.

Anlagebedingt werden randliche Teilflächen des Kleingartengeländes „Bockum Ost“ innerhalb des Grünzugs an der AS KR-Zentrum in Anspruch genommen.

Baubedingt ergeben sich Einschränkungen hinsichtlich bestehender Fuß- und Radwegeverbindungen im Bereich des Grünzugs entlang der A 57 sowie unterhalb der Schönwasserparkbrücke. Auch dies führt während der Bauzeit zu Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion im Wohnumfeld und im städtischen Freiraum. Mit der geplanten Durchführung des Bauvorhabens kann jedoch eine weitestgehende Zugänglichkeit der vorhandenen Grünflächen und Wegeverbindungen auch während der Bauzeit sichergestellt werden.

5.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Im Zuge des Ausbavorhabens werden folgende Biotopstrukturen in Anspruch genommen:

- Wald, Waldrand, Feldgehölze im Umfang von 1,99 ha.
- Baumhecke, Gehölzstreifen, Gebüsch im Umfang von 2,54 ha.
- Mittelstreifen, Bankette, Straßenbegleitgrün mit und ohne Gehölzbestand im Umfang von 18,69 ha.
- Acker, Wiesen, Weiden, Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren im Umfang von 5,23 ha.
- Grünanlagen, Baumschulflächen und Parkanlagen im Umfang von 3,30 ha.
- Teilversiegelte Flächen im Umfang von 0,44 ha.

Dabei ist zu berücksichtigen,

- dass der Ausbau ausschließlich im vorbelasteten, stark überformten Nahbereich der bestehenden Autobahn erfolgt,
- dass angrenzende Grün- und sonstige Flächen nur randlich und beschränkt auf das unabdingbare Mindestmaß in Anspruch genommen werden (vgl. Kap. 6.1, Maßnahmen V3, S1 und S2),
- dass anschließende Wiederherstellungs- und Gestaltungsmaßnahmen (siehe Kap. 6.2) einen Großteil der Eingriffsfolgen kurzfristig beseitigen und
- dass die verbleibenden Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft nach den Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung im erforderlichen Umfang durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, durch die eine gleichartige bzw. gleichwertige Wiederherstellung der beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts erreicht wird, kompensiert werden (siehe Kap. 6.3).

Mit Ausnahme eines zwischen der A 57 und der Ossumer Straße betroffenen Gehölzbestandes, der Land-/Überwinterungshabitat einer individuenreichen Erdkrötenpopulation ist, kommt den betroffenen Biotopstrukturen aufgrund der Lage unmittelbar an der Autobahn keine besondere Habitatfunktion für Tiere zu. Es handelt sich um Bestandteile von Lebensräumen ungefährdeter, weit verbreiteter, störungsunempfindlicher und anpassungsfähiger Arten. Eingriffe wie das hier beschriebene Vorhaben sind für solche Arten und Artengemeinschaften daher in der Regel nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen verbunden. Die vorhabensbedingt beeinträchtigten faunistischen Funktionen sind nur von untergeordneter Bedeutung und kurzfristig wiederherstellbar bzw. ausgleichbar. Die betroffenen Arten profitieren multifunktional von den in Kap. 6.3 aufgeführten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Baubedingt im Bereich des Straßenkörpers in Anspruch genommene Lebensräume werden anschließend im Rahmen von Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen (siehe Kap. 6.2) wieder neu geschaffen. Baubedingte Tötungen von Brutvögeln bei einer Zerstörung von Nestern und Gelegen während der Bauphase sind ausgeschlossen, da die Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit europäischer Vogelarten, also im Zeitraum von Oktober bis Februar durchgeführt wird (siehe Kap. 6.1 - Maßnahme VA1).

Allgemein verständliche, nicht-technische Zusammenfassung

Bezüglich der Erdkröte ist es jedoch nicht auszuschließen, dass die Funktion des Gehölzbestandes an der Ossumer Straße als Überwinterungslebensraum durch den Eingriff verloren geht bzw. erheblich beeinträchtigt wird. Das Teilhabitat wird auf einer Fläche von 1,1 ha überplant, dies entspricht einer Reduzierung seiner Größe um ca. 50%. In der Folge ist es möglich, dass es zu Tötungen von Tieren kommt, die auf der Suche nach einem geeigneten Winterquartier zurückwandern und dabei die Ossumer Str. erneut queren. Weiterhin besteht in dem Bereich durch die Baufeldfreimachung und Baudurchführung die Gefahr der baubedingten Tötung. Die sensibelste Zeit ist die Phase, in der die Tiere im Boden versteckt überwintern. Zum einen befinden sich dann die höchsten Individuenzahlen in der Eingriffsfläche, zum anderen sind die Amphibien während der Winterruhe nicht mobil und können auf Störungen nicht entsprechend reagieren. Daher ist es vorgesehen, im Frühjahr vor der Baufeldfreimachung und nach Abwanderung der Tiere, d. h. frühestens im April, den Baustellenbereich für die Amphibien unzugänglich zu machen, um eine spätere Rückwanderung in den Eingriffsbereich/Baustellenbereich zu vermeiden. Die Baufeldfreimachung in dem abgesperrten Bereich erfolgt dann im darauf folgenden Zeitfenster von Anfang Oktober bis Ende Februar (siehe Kap. 6.1, Maßnahme VA4). Als Schutzeinrichtung wird die geplante dauerhaft fest installierte, ca. 585 m lange Amphibienleit- und -sperranlage an der Ostseite der Ossumer Straße bereits vor Baubeginn eingerichtet (siehe Kap. 6.1, Maßnahme VA5). Sie hält die Erdkröten in dem Wanderungsbereich zwischen Kurkölner Straße und dem Kurvenbereich nördlich des Abtragungsgewässers von der Ossumer Straße und dem Baufeld fern und leitet sie in südliche Richtung zu den zukünftigen, im Rahmen der Maßnahmen A1, A2 und A3 u. a. als Ausweichlebensräume für die betroffene Erdkrötenpopulation anzulegenden flächigen Gehölzbestände (siehe Kap. 6.3). Hierdurch wird die Mortalitätsrate der Erdkröte in diesem Bereich dauerhaft gesenkt und auch die Verkehrssicherheit auf der Ossumer Straße verbessert. Auch die anderen hier vorkommenden Amphibienarten (siehe Kap. 4.2) profitieren von diesen insbesondere für die Erdkröte konzipierten Maßnahmen.

Für den nördlich benachbarten Bereich der Schönwasserparkbrücke ist die Errichtung von bauzeitlichen Schutzzäunen vorgesehen (siehe Kap. 6.1, Maßnahme VA6), um mögliche Individuenverluste beim Abriss und Ersatzneubau der Brücke zu vermeiden. Die Lage der Zäune richtet sich nach dem jeweiligen Baufortschritt.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Fledermäusen werden durch Maßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen (siehe Kap. 6.1, Maßnahmen VA2 und VA3) und vor betriebsbedingter Kollisionsgefahr (siehe Kap. 6.1, Maßnahmen VA7, VA8 und VA9) sowie zum Erhalt der kontinuierlichen ökologischen Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang (siehe Kap. 6.4, Maßnahmen ACEF1, ACEF2 und ACEF3) vermieden.

Für das geplante Ausbauprojekt wurde eine Artenschutzprüfung auf Grundlage der einschlägigen Vorschriften, der Auswertung vorhandener Daten und aktueller Erhebungen vor Ort durchgeführt (Unterlage 19.4). Zu prüfen war, ob im Zusammenhang mit dem Vorhaben ein Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs.1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG möglich ist. Dies betrifft im vorliegenden Fall die Verbote der Tötung oder Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG), der erheblichen Störung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG), sowie der Zerstörung von Lebensstätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Als Ergebnis ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der festgelegten Vermeidungsmaßnahmen mit artenschutzrechtlichem Bezug (siehe Kap. 6.1, Maßnahmen VA1 bis VA9) sowie vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (siehe Kap. 6.4, Maßnahmen ACEF1, ACEF2 und ACEF3) bei **keiner** der vorkommenden und potentiell betroffenen Arten und Artengruppen mit derart erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen ist, dass Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG eintreten könnten.

Für das Gebiet DE 4605-301 „Latumer Bruch mit Buersbach, Stadtgräben und Wasserwerk“ wurde eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt (Unterlage 19.3). Diese kommt zu dem Ergebnis, dass vorhabensbedingt keine erheblichen bau-, anlage- und betriebsbedingten

Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des Gebietes maßgeblichen Bestandteile entstehen. Dementsprechend ist die Durchführung des geplanten Ausbauvorhabens gemäß FFH-Richtlinie zulässig.

5.3 Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft

Das Schutzgut **Fläche** zielt auf den Schutz des Freiraumes / der Freiraumfunktionen vor unkontrollierten Formen der Flächeninanspruchnahme und -zerschneidung sowie auf das Gebot gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG ab, den Boden als nicht erneuerbares Naturgut sparsam und schonend zu nutzen. Dem wird durch eine möglichst flächensparende Bauausführung Rechnung getragen. Eine Neuerschneidung von Flächen erfolgt nicht, da es sich bei dem Vorhaben um den Ausbau einer bestehenden Autobahn handelt.

Vorhabensbedingt erfolgt eine Neuversiegelung von **Böden** im Umfang von 8,17 ha. Dem stehen Entsiegelungen nicht mehr benötigter Straßen- und Wegeflächen im Umfang von 1,58 ha gegenüber, so dass die Netto-Neuversiegelung 6,59 ha beträgt. Darüber hinaus kommt es auf bislang unbefestigten (nicht versiegelten oder teilversiegelten) Flächen zu einer Teilversiegelung von 4,27 ha durch Bankette, Mittelstreifen und Betriebswege sowie zur Überformung von Böden in Böschungsbereichen auf 8,70 ha und zu reversiblen Bodenverdichtungen (bauzeitlich) auf 10,63 ha. Da es sich um den Ausbau einer bestehenden Autobahn handelt, sind ausschließlich Flächen des vorhandenen Straßenkörpers und Böden im unmittelbaren Nahbereich der bestehenden Autobahn, die zumeist stark anthropogen überformt sind, betroffen.

Die beeinträchtigten Bodenfunktionen werden im Bereich der bauzeitlichen Inanspruchnahme anschließend wiederhergestellt (siehe Kap. 6.2). Dabei werden verdichtete Böden erforderlichenfalls durch Tiefenlockerung in einen besseren Zustand versetzt und pflanzfähig hergerichtet. Zudem erfolgt durch die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen multifunktional auch eine Aufwertung der Bodenfunktionen durch eine Nutzungsextensivierung auf diesen Flächen (siehe Kap. 6.3). Auch werden durch Entsiegelung nicht mehr benötigter Verkehrsflächen bislang nicht mehr vorhandene Bodenfunktionen reaktiviert. Die Funktionen der vom Vorhaben betroffenen Böden, auch solcher mit hohem Grad der Funktionserfüllung nach den Kriterien des Geologischen Dienstes NRW (siehe Kap. 4.3), werden dadurch im erforderlichen Umfang kompensiert.

Durch das Vorhaben werden keine **Grundwasservorkommen** genutzt oder beeinträchtigt. Mit dem Ausbauvorhaben wird auch die Straßenentwässerung erneuert. Die Entwässerung der A 57 wird in weiten Teilen von der städtischen Entwässerung abgekoppelt und es erfolgt eine ortsnahe Versickerung in Sickerbecken mit vorgeschalteten Leichtflüssigkeitsabscheidern (LFA). Im Bereich der Wasserschutzzone wird das von den Fahrbahnen abfließende Niederschlagswasser über Borde und Rinnen gefasst und den Regenwasserbehandlungsanlagen (RWBA) in den AS Krefeld-Zentrum und Krefeld-Gartenstadt zugeführt. Für das zwischen der Schönwasserparkbrücke und der AS KR-Oppum anfallende Fahrbahnwasser wird die im Zusammenhang mit dem südlich angrenzenden Ausbauabschnitt zwischen der AS KR-Oppum und dem Autobahnkreuz (AK) Meerbusch bereits planfestgestellte RWBA Oppum genutzt. Im Bereich der Mittelstreifen sind Betonschutzwände vorgesehen, die einen Abfluss in den unbefestigten Mittelstreifen vermeiden. Das in den Absetzbecken gereinigte Straßenabwasser wird größtenteils in nachgeschalteten Versickerungsbecken außerhalb der Wasserschutzzone versickert. Das Wasser unterliegt dann der Filterwirkung des Bodenkörpers. Wo dies außerhalb der Wasserschutzzone unbedenklich ist, erfolgt die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers über Bankette, Böschungen und – nach breitflächigem Abfluss über die Dammschulter - in Entwässerungsmulden. Das Wasser unterliegt dann ebenfalls der Filterwirkung des Bodenkörpers. Durch die vorgesehenen Entsiegelungsmaßnahmen werden auch die Beeinträchtigung des Anmorgleys mit hoher Funktionserfüllung bezüglich der Regulations- (Wasserhaushalt) und Kühlungsfunktion multifunktional kompensiert.

Allgemein verständliche, nicht-technische Zusammenfassung

Eine Benutzung von **Oberflächengewässern** - hier: Aubruchkanal östlich der AS KR-Gartenstadt - zur Einleitung von Straßenabwasser erfolgt nach Umsetzung des Vorhabens in einem wesentlich geringeren Umfang als bislang. Vor der Einleitung wird die Wasserqualität durch den bestehenden Leichtflüssigkeitsabscheider (LFA) verbessert. Auch die Einleitsituation in den Hauptvorfluter Rhein wird durch den Neubau der RWBA mit nachgeschalteter Versickerung im Vergleich zum Ausgangszustand verbessert. Als einziges betroffenes Oberflächengewässer wird der Aubruchkanal durch die Umgestaltung der AS KR-Gartenstadt lediglich randlich tangiert. Der Aubruchkanal ist erst östlich des Elfrather Sees, in seinem Verlauf nach Norden bis zur Mündung in den Moersbach / Rheinberger Altrhein (nordöstlich des AK Moers – A 40 / A 57) ein für die Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) berichtspflichtiges Gewässer. Dieser Abschnitt wurde durch Anlage des Elfrather Sees (ehem. Kiesgrube) von seinem nicht WRRL-berichtspflichtigen Abschnitt im Bereich der AS KR-Gartenstadt getrennt. Beide Abschnitte stehen heute nicht mehr miteinander in Verbindung.

Insgesamt werden durch die Ausgestaltung der Entwässerungsanlagen und die geplanten technischen Maßnahmen zur Reinigung und Versickerung des Niederschlagswassers vor Ort die bestehenden Auswirkungen des Fahrbahnabflusses von der A 57 auf das Grundwasser und auf Oberflächengewässer gemindert. Das Vorhaben steht nicht im Widerspruch zu den Zielen (Verbesserungsgebot, Verschlechterungsverbot) der EU-WRRL. Hierzu liegt ein Fachbeitrag vor („Fachbeitrag WRRL“, Unterlage 19.7), der zu diesem Ergebnis kommt.

Auch wenn im Rahmen der Ausbaumaßnahme benachbarte Flächen lediglich randlich in Anspruch genommen werden und die zusätzliche Flächeninanspruchnahme auf den unmittelbaren Nahbereich der bestehenden A 57 beschränkt wird, erfolgen Eingriffe in (klein-) **klimatisch** und **lufthygienisch** wirksame Gehölze, die auf das unabdingbar notwendige Mindestmaß zu beschränken sind. Hierzu werden Innenflächen der AS KR-Gartenstadt und die baumbestandene Parkanlage westlich entlang der A 57 in Krefeld Gartenstadt, soweit dies bautechnisch möglich ist, als Bautabuzonen ausgewiesen und entsprechend gesichert (siehe Kap. 6.1, Maßnahmen V3 und S1).

Nach Abschluss der Bauarbeiten ist so weit wie möglich Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand wiederherzustellen. Durch entsprechende Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen (siehe Kap. 6.2, Maßnahmen G1 bis G6 sowie W1 und W2) werden die Funktionen des entfallenden Straßenbegleitgrüns kurz- bis mittelfristig wieder erreicht.

Mit der Anlage breitstreifiger Gehölzpflanzungen zwischen der A 57 und dem Löhkenweg im Norden (siehe Kap. 6.3, Maßnahmen E1 und E2) bzw. dem Lohbruchweg im Süden des Ausbauabschnittes (siehe Kap. 6.3, Maßnahme A1) erfolgen zudem Pflanzungen, die neben den biotischen Funktionen auch Immissionsschutzfunktion entfalten. Durch die flächige Aufpflanzung und teilweise auch durch die Anlage einer gehölzbestandenen Krautflur östlich des Lohbruchwegs (siehe Kap. 6.3, Maßnahmen A2 und A3) erfolgt eine weitere Pufferung zum angrenzenden FFH-Gebiet Latumer Bruch.

Vor dem Hintergrund der bestehenden Vorbelastung durch die bestehende Autobahn ist eine zusätzliche erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigung angrenzender Klimatope durch das Ausbaivorhaben auszuschließen. Die Verbesserung des Verkehrsflusses auf der A 57 mit verminderter Staugefahr trägt zur Reduktion des Schadstoffausstoßes bei. In Bereichen, in denen im Rahmen des Vorhabens erstmals Lärmschutzanlagen errichtet werden, wird die Ausbreitung von Luftschadstoffen im Vergleich zur Bestandssituation gehemmt.

Das **Landschaftsbild** wird hauptsächlich durch Eingriffe in Böschungsgehölze und sonstiges Straßenbegleitgrün sowie auch in angrenzende gehölzbestandene Flächen und Grünflächen mit Sichtschutzfunktion in einem städtisch geprägten Gebiet beeinträchtigt. Hinzu kommt die Errichtung weiterer Lärmschutzwände als zusätzliche bauliche Vertikalstrukturen.

Dabei ist zu berücksichtigen,

Allgemein verständliche, nicht-technische Zusammenfassung

- dass keine Neuzerschneidung von Flächen erfolgt, da das Ausbauvorhaben an die bestehende Autobahntrasse gebunden ist,
- dass der Ausbau ausschließlich im vorbelasteten, anthropogen überformten Nahbereich der bestehenden Autobahn erfolgt,
- dass angrenzende Grün- und sonstige Flächen nur randlich und beschränkt auf das unabdingbare Mindestmaß in Anspruch genommen werden,
- dass durch anschließende Wiederherstellungs- und Gestaltungsmaßnahmen, insbesondere durch umfangreiche Gehölzpflanzungen zur landschaftsgerechten Einbindung des Straßenbauwerkes in die Umgebung, ein Großteil der Eingriffsfolgen kurz- bis mittelfristig beseitigt wird und
- dass die verbleibenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nach den Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung im erforderlichen Umfang durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, durch die auch eine landschaftsgerechte Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes erreicht wird, kompensiert werden.

5.4 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Trotz der vorhandenen Störungen im Umfeld der bestehenden Autobahntrasse sind Eingriffe in die archäologische Substanz im Bereich der bekannten und durch den Ausbau der A 57 berührten Fundstellen (siehe Kap. 4.4) nicht vollständig auszuschließen. Daher sind bauvorgreifende archäologische Untersuchungen durchzuführen, um die Belange des Bodendenkmalschutzes ggf. durch Dokumentation und Bergung vor Baubeginn in angemessener Weise berücksichtigen zu können. Der hierfür notwendige zeitliche Vorlauf wird mit den Denkmalbehörden bzw. Denkmalpflegeämtern abgestimmt und dann bei der Bauausführungsplanung entsprechend berücksichtigt.

5.5 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die Betrachtung von Wechselwirkungen ist für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit auf entscheidungserhebliche Aspekte zu beschränken. Entscheidungserhebliche Aspekte liegen vor, wenn sie zusätzlichen Kompensationsbedarf auslösen würden.

Da es sich bei dem Vorhaben um den Ausbau einer bestehenden Autobahn handelt, sind die typischen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern in der benachbarten Umwelt bereits vorgegeben und es ist zu erwarten, dass sie sich vorhabensbedingt nicht signifikant verändern. Die separate Ermittlung, Bewertung und Beurteilung von Wechselwirkungen ist im Einzelfall nur bei Betroffenheit hoch empfindlicher Bereiche erforderlich. Derart empfindliche Lebensräume, die im Zuge der Bestandsbewertung auch als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung hervorzuheben wären, sind im möglichen Einwirkungsbereich des Vorhabens nicht vorhanden.

Wechselwirkungen, die einen zusätzlichen Kompensationsbedarf auslösen würden, werden daher ausgeschlossen.

6. Maßnahmen

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung inkl. Schutzmaßnahmen

Folgende Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen dienen der Eingriffsreduzierung/-verminderung:

Allgemeine Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen:

- V1 Herstellung der Betriebsumfahrten der Versickerungsbecken an den Entwässerungsanlagen aus Rasengittersteinen zur Verminderung des Versiegelungseffektes
- V2 Herstellung von teilversiegelten Wegeflächen für Betriebswege zur Verminderung des Versiegelungseffektes
- V3 Ausweisung von Tabuflächen zum Erhalt von Gehölzbeständen (Aussparung aus dem Baufeld)

Allgemein verständliche, nicht-technische Zusammenfassung

- S1 Schutz und Sicherung zu erhaltender Gehölzbestände durch Aufstellen von Bauzäunen am Baufeldrand
- S2 Stammschutz für Einzelbäume am Baufeldrand

Vermeidungsmaßnahmen mit artenschutzrechtlichem Bezug:

- VA1 Zeitliche Beschränkung für die Baufeldfreimachung auf den Zeitraum Oktober bis Februar und somit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten europäischer Vogelarten zur Vermeidung baubedingter Tötungen
- VA2 Kontrolle festgestellter Höhlenbäume auf Fledermausbesatz vor Baubeginn zur Vermeidung baubedingter Tötungen
- VA3 Kontrolle der Brückenbauwerke auf Fledermausbesatz vor Baubeginn zur Vermeidung baubedingter Tötungen
- VA4 Vorgaben für die Baufeldfreimachung für den Gehölzbestand zwischen der Ossumer Str. und der A 57 in Linn zum Schutz zur Vermeidung baubedingter Tötungen von Amphibien im Land-/Überwinterungshabitat
- VA5 Anlage einer dauerhaften Amphibienleit- und -sperrrichtung auf der Ostseite der Ossumer Str. zum Schutz wandernder Amphibien bereits vor Baubeginn
- VA6 Anlage von bauzeitlichen Amphibiensperrzäunen an der Schönwasserparkbrücke zum Schutz wandernder Amphibien
- VA7 Maßnahmen zur Minimierung der Kollisionsgefahr für die Fledermausart Braunes Langohr östlich der Ausfahrrampe Fahrtrichtung Köln in Richtung Duisburg Rheinhausen in der AS KR-Gartenstadt (Schaffung von Alternativquartieren)
- VA8 Maßnahmen zur Minimierung der Kollisionsgefahr für Fledermäuse im Bereich der AS KR-Gartenstadt (Durch- und Überflugmöglichkeit für Fledermäuse an der Lärmschutzwand östlich entlang der Ausfahrrampe Fahrtrichtung Köln in Richtung Duisburg Rheinhausen) zur Vermeidung betriebsbedingter Tötungen
- VA9 Maßnahmen zur Minimierung der Kollisionsgefahr für Fledermäuse im Bereich der ehemaligen Bahnunterführung südlich der Bergstraße (bauzeitlicher Erhalt eines ausreichenden Lichtraumprofils für Fledermäuse sowie Gewährleistung einer gefahrlosen Überflugmöglichkeit, ggf. durch Aufstellen von Überflughilfen) zur Vermeidung betriebsbedingter Tötungen und zur Sicherung der Durchgängigkeit während der Bauzeit

6.2 Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Zum Abschluss der Baumaßnahmen wird einen Großteil der Eingriffsfolgen durch Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen kurzfristig beseitigt, um verbleibende Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft so gering wie möglich zu halten.

Außerhalb der Fahrbahnflächen werden die Bereiche des neu angelegten Straßenkörpers sowie einzubeziehende Neben- und Restflächen im Rahmen von Gestaltungsmaßnahmen begrünt. Es erfolgen Pflanzungen bzw. Einsaaten zur Entwicklung von Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand (insbesondere Böschunggehölze) und ohne Gehölzbestand (Landschafts- bzw. Schotterrasen) sowie zur Eingrünung der Entwässerungsanlagen/ Versickerungsbecken mit Gehölzen und Landschaftsrassen. Die freiwerdenden Flächen unter dem rückzubauenden westlichen Teil der Schönwasserparkbrücke werden parkartig neu angelegt und in den Crönpark einbezogen.

Folgende Gestaltungsmaßnahmen sind ausgewiesen:

- G1 Anlage von Gehölzpflanzungen (Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand)
- G2 Anlage von Landschaftsrassen (Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand)
- G3 Begrünung von Mittelstreifen und Bankette durch Einsaat mit Landschaftsrassen
- G4 Neuanlage von Park- und Grünflächen

Allgemein verständliche, nicht-technische Zusammenfassung

- G5 Eingrünung der Sickerbecken durch Einsaat mit Landschaftsrasen und angrenzende Anpflanzung von Gehölzen
- G6 Anlage von Schotterrasen auf Unterhaltungswegen

Die angrenzenden, nur bauzeitlich beanspruchten Flächen werden anschließend möglichst ihren ursprünglichen Nutzungen entsprechend wiederhergestellt (reine Wiederherstellungsmaßnahmen) bzw. zur Anlage von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (A1, E1, E2, siehe Kap. 6.3) genutzt.

Bei den Wiederherstellungsmaßnahmen wird unterschieden in:

- W1 Wiederherstellung auf Ausgangsbiotopflächen < 30 Jahre Entwicklungsdauer (durch Wiederherstellung der Eingriffsflächen ausgleichbar)
- W2 Wiederherstellung auf Ausgangsbiotopflächen > 30 Jahre Entwicklungsdauer bei verbleibendem Kompensationsbedarf auf externen Flächen (nicht durch Wiederherstellung der Eingriffsflächen ausgleichbar)

6.3 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz

Die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen dienen der Kompensation verbleibender Eingriffsfolgen – und hier insbesondere der entstehenden Gehölzverluste - durch gleichartige (Ausgleich) bzw. gleichwertige (Ersatz) Wiederherstellung der beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes und durch eine landschaftsgerechte Wiederherstellung oder Neugestaltung des Landschaftsbildes:

Ausgleichsmaßnahmen:

- A1 Aufforstung einer Ackerfläche mit lebensraumtypischen Baumarten (inkl. Krautsaum) nördlich der AS KR-Oppum, zwischen der A 57 und dem Lohbruchweg
- A2 Aufforstung einer Ackerfläche mit lebensraumtypischen Baumarten (inkl. Krautsaum) nördlich der AS KR-Oppum, östlich der A 57 und des Lohbruchwegs
- A3 Entwicklung einer gehölzreichen Krautflur auf einer Ackerfläche nördlich der AS KR-Oppum, östlich der A 57 und des Lohbruchwegs

Die im Zuge der Maßnahmen A1, A2 und A3 zu entwickelnden Wald- und Gehölzbestände dienen multifunktional auch als Land-/Überwinterungslebensraum für Amphibien, insbesondere für die im Bereich der Ossumer Straße festgestellte individuenstarke Erdkrötenpopulation. Durch die Maßnahmen werden die Gehölzbestände im Latumer Bruch naturschutzfachlich sinnvoll arrondiert und ergänzt. Die Maßnahme A1 dient zudem der Kompensation von Gehölzen mit Sicht- und Immissionsschutzfunktion und trägt zur Abschirmung der Umgebung gegenüber betriebsbedingten Einflüssen bei.

Ersatzmaßnahmen:

- E1 Aufforstung landwirtschaftlich genutzter Flächen mit lebensraumtypischen Baumarten (inkl. Krautsaum) nördlich der AS KR-Gartenstadt, zwischen der A 57 und dem Löhkenweg
- E2 Aufforstung einer Ackerfläche mit lebensraumtypischen Baumarten (inkl. Krautsaum) nördlich der Rather Straße, zwischen der A 57 und dem Löhkenweg
- E3 Aufforstung einer Ackerfläche mit lebensraumtypischen Baumarten (inkl. Krautsaum) an der A 44 im Bereich der Tunnelquerung Ilvericher Altrheinschlinge (Nordseite der A 44 auf Höhe der Kläranlage Düsseldorf Nord)

Durch die Maßnahmen werden vorhandene Gehölzbestände arrondiert und die Strukturvielfalt im Landschaftsraum erhöht. Die Maßnahmen E1 und E2 dienen zudem der

Allgemein verständliche, nicht-technische Zusammenfassung

Einbindung der A 57 in die Landschaft und bewirken eine Verbesserung der Sicht- und Immissionsschutzfunktion durch Abschirmung der Umgebung gegenüber betriebsbedingten Einflüssen. Gleiches gilt für Maßnahme E3 in Bezug auf die A 44 im Bereich der Tunnelquerung Ilvericher Altrheinschlinge.

- E4 Ökokonto „Im Bückerfeld“ im Krefelder Westen zwischen der Kempener Allee (B 509) und der Widderschern Straße mit den Teilmaßnahmen
 - Anlage eines Laubholzbestandes (1.1)
 - Anlage von Extensivgrünland mit Einzelgehölzen (3.1/3.2)
 - Anlage von Baumreihen (5.1)
 - Anlage von flächenhaften Feldgehölzen (4.1)
 - Anlage von einer Obstwiese (6.1)

Die für das Vorhaben anzurechnenden Teilmaßnahmen sind in Art und Umfang geeignet, das nach Umsetzung der Maßnahmen A1, A2, A3, E1, E2 und E3 verbleibende Defizit räumlich und funktional zu kompensieren, wobei die Streuobstwiese bereits angelegt wurde und sich derzeit in der Entwicklungs- bzw. Unterhaltungspflege befindet.

Darüber hinaus wird folgende (nicht vorgezogene) Ausgleichsmaßnahme mit artenschutzrechtlichem Bezug durchgeführt:

- AA1 Ausgleich für den Verlust eines unspezifisch genutzten Einzelquartiers der weit verbreiteten und ungefährdeten Zwergfledermaus am Unterführungsbauwerk Görlitzer Straße (Schaffung von Ersatzquartieren)

Falls im Rahmen der bauvorbereitenden Vermeidungsmaßnahme VA3 (Kontrolle von Brückenbauwerken auf Fledermausbesatz vor Abbruch) weitere derartige Quartiere der Zwergfledermaus nachgewiesen werden, können weitere solcher (nicht vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen erforderlich werden.

6.4 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Die nachfolgend aufgeführten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für die Beseitigung festgestellter Fledermausquartiere in/an zu erneuernden Brückenbauwerken dienen dem Erhalt der kontinuierlichen ökologischen Funktion der Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang (CEF = *continuous ecological functionality*):

- ACEF1 Ausgleich für den Verlust von Fledermausquartieren (Zwergfledermaus, Braunes Langohr) an der AS KR-Gartenstadt (Schaffung von Ersatzquartieren, u. a. durch Aufhängen von Fledermauskästen) an der Unterführung der Ausfahrrampe Fahrtrichtung Köln in Richtung Duisburg Rheinhausen)
- ACEF2 Ausgleich für den Verlust von Fledermausquartieren (Zwergfledermaus) an der Schönwasserparkbrücke (Aufhängen von Fledermauskästen zur Schaffung von Ersatzquartieren)
- ACEF3 Ausgleich für den Verlust eines Fledermausquartiers (Braunes Langohr) am Unterführungsbauwerk Hafenbahn / Zuwegung Kleingartengelände (Aufhängen von Fledermauskästen zur Schaffung von Ersatzquartieren)

Falls im Rahmen der bauvorbereitenden Vermeidungsmaßnahmen VA2 (Kontrolle von Höhlenbäumen auf Fledermausbesatz vor Fällung) und VA3 (Kontrolle von Brückenbauwerken auf Fledermausbesatz vor Abbruch) weitere Fledermausquartiere nachgewiesen werden oder sich Hinweise auf Quartiernutzungen ergeben, können weitere CEF-Maßnahmen erforderlich werden.

7. Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Erstellung der Unterlagen

Bei der Erstellung der Unterlagen sind keine Schwierigkeiten aufgetreten.