

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

– Maßnahmenblätter –

bestehend aus 44 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

(Dienstsiegel)



[Handwritten signature]

Festgestellt gem. Beschluss
vom 08.04.2022
- Az. 25 4-34-00-1/19 -
Bezirksregierung Detmold
Im Auftrag
gez. Böhmer



Übersicht über die Landschaftspflegerischen Maßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen

- V1 Betriebsumfahrt aus Rasengittersteinen
- V2 Herstellung von teilversiegelten Wegeflächen
- V3 Ausweisung von Tabuflächen

- VA1 Zeitliche Beschränkung für die Baufeldfreimachung
- VA2 Kontrolle der Höhlenbäume auf Fledermausbesatz vor Baubeginn
- VA3 Kontrolle der Brückenbauwerke auf Fledermausbesatz vor Baubeginn
- VA4 Vorgaben für die Baufeldfreimachung für den Gehölzbestand zwischen Ossumer Str. und A 57 in Linn
- VA5 Anlage einer dauerhaften Amphibienleit- und -sperreinrichtung auf der Ostseite der Ossumer Str.
- VA6 Anlage von bauzeitlichen Amphibiensperrzäunen an der Schönwasserparkbrücke
- VA7 Maßnahme zur Minimierung der Kollisionsgefahr für das Braune Langohr im Bereich der AS KR-Gartenstadt
- VA8 Maßnahmen zur Minimierung der Kollisionsgefahr für Fledermäuse im Bereich der AS KR-Gartenstadt
- VA9 Maßnahmen zur Minimierung der Kollisionsgefahr für Fledermäuse im Bereich der ehemaligen Bahnunterführung südlich der Bergstraße

Schutzmaßnahmen am Baufeldrand

- S1 Schutz und Sicherung zu erhaltender Gehölzbestände
- S2 Einzelstammschutz an Bäumen

Wiederherstellungsmaßnahmen neben dem Straßenkörper

- W1 Wiederherstellung auf Ausgangsbiotopflächen < 30 Jahre Entwicklungsdauer
- W2 Wiederherstellung auf Ausgangsbiotopflächen >30 Jahre Entwicklungsdauer

Gestaltungsmaßnahmen innerhalb des Straßenkörpers (Anlage von Straßenbegleitgrün)

- G1 Anlage von Gehölzpflanzungen (Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand)
- G2 Anlage von Landschaftsrasen (Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand)
- G3 Begrünung von Mittelstreifen und Bankette
- G4 Anlage von Park- und Grünflächen
- G5 Eingrünung der Sickerbecken
- G6 Anlage von Schotterrasen

Ausgleichsmaßnahmen

- A1 Aufforstung mit lebensraumtypischen Baumarten, incl. Krautsaum
- A2 Aufforstung mit lebensraumtypischen Baumarten, incl. Krautsaum
- A3 Anlage einer gehölzreichen Krautflur

- AA1 Ausgleich für den Verlust eines Zwergfledermausquartiers am Unterführungsbauwerk Görlitzer Straße

Ersatzmaßnahmen

- E1 Aufforstung mit lebensraumtypischen Baumarten, incl. Krautsaum bzw. Krautflur im Leitungskorridor
- E2 Aufforstung mit lebensraumtypischen Baumarten, incl. Krautsaum
- E3 Aufforstung mit lebensraumtypischen Baumarten, incl. Krautsaum
- E4 Ökokonto „Im Bückersfeld“

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

- A_{CEF}1 Ausgleich für den Verlust von Fledermausquartieren an der AS KR-Gartenstadt
- A_{CEF}2 Ausgleich für den Verlust von Fledermausquartieren an der Schönwasserparkbrücke
- A_{CEF}3 Ausgleich für den Verlust eines Quartiers des Braunen Langohrs am Unterführungsbauwerk Hafenbahn/ Zuwegung Kleingartengelände

Maßnahmenblatt			
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. V1	
Bezeichnung der Maßnahme Betriebsumfahrt aus Rasengittersteinen		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2		Blatt-Nr. M2/M5 Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme	
Lage der Maßnahme Versickerungsanlagen in den AS KR-Zentrum und AS KR-Gartenstadt			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Versiegelung			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Baufeld			
Zielkonzeption der Maßnahme Minderung des Versiegelungseffektes			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Zur Minimierung des Versiegelungseffektes und den damit verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden die Betriebsumfahrten der Versickerungsanlagen mit Rasengittersteinen hergestellt.			
Gesamtumfang der Maßnahme: 4.059 m²			
Zielbiotoptyp:		Ausgangsbioptyp:	
Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege Keine Pflegearbeiten erforderlich			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle Keine Funktionskontrolle erforderlich			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt			
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. V2	
Bezeichnung der Maßnahme Herstellung von teilversiegelten Wegeflächen		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme	
Lage der Maßnahme Wegeflächen im Nahbereich des Straßenkörpers			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Versiegelung			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Baufeld			
Zielkonzeption der Maßnahme Minderung des Versiegelungseffektes			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Zur Minimierung des Versiegelungseffektes und den damit verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden Wegeflächen im Bereich der Kleingartenanlage, des Grünzugs westlich der A 57 sowie Erschließungswege als teilversiegelte Flächen (wieder)hergestellt. Gesamtumfang der Maßnahme: 2.105 m²			
Zielbiotoptyp:		Ausgangsbiotoptyp:	
Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genaue Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege Keine Pflegearbeiten erforderlich			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle Keine Funktionskontrolle erforderlich			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt			
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. V3	
Bezeichnung der Maßnahme Ausweisung von Tabuflächen		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme	
Lage der Maßnahme westl. der A 57 im Bereich Schönwasserparkbrücke/ Linner Mühlenbach und Gehölzbestand nördl. der Bergstraße			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Mögliche baubedingte Beanspruchung der ökologisch wertvollen Biotopkataster- und -verbundfläche westlich der Schönwasserparkbrücke, des als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung für den Landschaftsfaktor Klima ausgewiesenen Gehölzbestandes nördlich der Bergstraße sowie von Gehölzen mit Sicht- und Immissionsschutzfunktion auf Innenflächen der AS KR-Gartenstadt und Autobahnböschungen südlich der Rather Straße und der AS KR-Zentrum			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen			
Zielkonzeption der Maßnahme Schutz und Sicherung der genannten Flächen/Gehölze vor baubedingter Beanspruchung			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Berücksichtigung der genannten Flächen durch Aussparung aus dem Baufeld; Darstellung in den technischen Plänen zur Bauausführung; Sicherung der Flächen durch die Anlage von Schutzzäunen im Rahmen von Maßnahme S1 (s. u.)			
Gesamtumfang der Maßnahme: siehe Maßnahme S1			
Zielbiotoptyp:		Ausgangsbiotoptyp:	
Zeitliche Zuordnung <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genaue Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege Keine Pflegearbeiten erforderlich			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle Regelmäßige Funktionskontrolle im Rahmen der Bautätigkeit			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt			
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. VA1	
Bezeichnung der Maßnahme Zeitliche Beschränkung für die Baufeld- freimachung		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme	
Lage der Maßnahme Gesamtes Baufeld (ohne Verortung in den Plänen)			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Baubedingte Inanspruchnahme oder Beeinträchtigung potenziell genutzter Brutstandorte und mögliche baubedingte Tötungen (Zerstörung von Nestern und Gelegen)			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen			
Zielkonzeption der Maßnahme Bauzeitenregelung zum Schutz aller wildlebenden Vogelarten während der Brut- und Aufzuchtzeiten			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Zum Schutz aller wildlebenden Vogelarten ist die Baufeldfreimachung (Rodung von Gehölzen, Abschieben des Oberbodens etc.) auf den Zeitraum zwischen dem 01.10. und dem 01.03. eines jeden Jahres zu begrenzen. Mit dieser zeitlichen Beschränkung werden Individuenverluste in Verbindung mit der Zerstörung von Reproduktionsstätten vermieden. Für den Gehölzbestand zwischen Ossummer Str. und A 57 gelten gesonderte Vorschriften (siehe Maßnahme VA 4)			
Gesamtumfang der Maßnahme: gesamtes Baufeld			
Zielbiotoptyp:		Ausgangsbiotoptyp:	
Zeitliche Zuordnung <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genaue Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege Keine Pflegearbeiten erforderlich			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle Keine Funktionskontrolle erforderlich			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt		
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. VA2
Bezeichnung der Maßnahme Kontrolle der Höhlenbäume auf Fledermausbesatz vor Baubeginn		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme
Lage der Maßnahme Ohne Verortung in den Plänen; Lage der zu kontrollierenden Bäume gem. Unterlage 19.5.3 (Gutachten Horst- und Höhlenbaumkartierung, HAMANN&SCHULTE, Gelsenkirchen im Juli 2014)		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte Gefährdung (baubedingte Tötung) oder erheblichen Beeinträchtigung (Störung) von Fledermausindividuen bei baubedingter Inanspruchnahme von älteren Einzelbäumen (Höhlenbäume), die potenziell von Fledermäusen genutzt werden können		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		
Zielkonzeption der Maßnahme Zum Schutz Baumhöhlen bewohnender Fledermäuse vor baubedingten Tötungen und erheblichen Störungen ist ein Besatz der Höhlen auf geeignete Weise auszuschließen		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Um grundsätzlich einen Einschlag von Höhlenbäumen in den Wintermonaten unter Vermeidung der Gefährdung (baubedingte Tötung) oder erheblichen Beeinträchtigung (Störung) von Fledermausindividuen vornehmen zu können, ist ein aktueller Besatz von Höhlen zum Zeitpunkt der Fällung auf geeignete Weise auszuschließen. Hierzu ist folgendermaßen vorzugehen: <ul style="list-style-type: none"> • Alle betroffenen Baumhöhlen, die im Rahmen der Horst- und Höhlenbaumkartierung (Unterlage 19.5.3) festgestellt wurden, sind durch eine sachkundige Person vor der Fällung auf Besatz durch Fledermäuse zu überprüfen (Spurensuche, Ausleuchten, Ausspiegeln). Die Kontrolle ist im Zeitraum von Oktober bis November durchzuführen. Eine mögliche Beeinträchtigung von Fledermäusen ist dann am geringsten, da Wochenstuben bereits aufgelöst wurden, Balzquartiere in der Regel nicht mehr genutzt werden und weil die Tiere sich dann auch noch nicht im Winterschlaf befinden und auf andere Quartiere in der Umgebung ausweichen können. • Kann ein Besatz nach der Kontrolle sicher ausgeschlossen werden, ist der Höhlenbaum unmittelbar im Anschluss an die Besatzkontrolle zu fällen. Alternativ kann die Baumhöhle verschlossen werden (beispielsweise mit Bauschaum), so dass ein zwischenzeitlicher Bezug ausgeschlossen werden kann und die Fällung zu einem späteren Zeitpunkt möglich ist. • An Bäumen, in denen ein Fledermausbesatz festgestellt wird bzw. dies nicht auszuschließen ist, ist eine Ausflugkontrolle durchzuführen und die Höhle zu verschließen, nachdem nachweislich alle Individuen ausgeflogen sind (erneute Kontrolle mittels Endoskop, Ausspiegeln). Alternativ kann der Höhleneingang mit einer Reusenkonstruktion so abgedeckt werden, dass ein Verlassen des Quartiers möglich ist, ein erneuter Bezug der Höhle jedoch verhindert wird (Einwegverschluss). Vor dem Fällen ist dann durch eine erneute Kontrolle (mittels Endoskop, Ausspiegeln) nachzuweisen, dass sich keine Fledermäuse mehr in der abgedeckten Höhle befinden. <p>Werden im Rahmen der Maßnahme Baumhöhlenquartiere nachgewiesen (Nachweis eines Besatzes oder Hinweise auf eine Nutzung wie z. B. Kötspuren), sind pro betroffenem Quartier fünf Fledermauskästen anzubringen. Diese sind in möglichst geringer Entfernung zum nachgewiesenen Quartier an Bäumen zu installieren, die von dem Bauvorhaben nicht betroffen sind. Die Art der Kästen ist jeweils in Abhängigkeit von der betroffenen Fledermausart festzulegen. Grundsätzlich müs-</p>		

<p>sen die Ersatzquartiere zum Zeitpunkt des Quartierverlustes funktionsfähig sein, um den Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu gewährleisten. Daher sind sie vor dem Eingriff bzw. bevor die betreffenden Quartiere verschlossen werden (s. o.) anzubringen. Dies gilt für alle ggf. nachgewiesenen Baumhöhlenquartiere.</p>			
<p>Gesamtumfang der Maßnahme: 39 Höhlenbäume</p>			
<p>Zielbiotoptyp:</p>		<p>Ausgangsbiotoptyp:</p>	
<p>Zeitliche Zuordnung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten</p> <p><input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten</p> <p><input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten</p> <p><i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i></p> <p><input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung</p>			
<p>Beschreibung der Entwicklung und Pflege</p> <p>Keine Pflegearbeiten erforderlich</p>			
<p>Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle</p> <p>Keine Funktionskontrolle erforderlich</p>			
<p>Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung</p>			
<p>Kreis/Gemeinde/Gemarkung:</p>	<p>Flur:</p>	<p>Flurstück/Zähler:</p>	<p>Größe des Flurstückes:</p> <p>Beanspruchte Teilfläche:</p>

Maßnahmenblatt		
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. VA3
Bezeichnung der Maßnahme Kontrolle der Brückenbauwerke auf Fledermausbesatz vor Baubeginn		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2 Blatt-Nr. M1-M7		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme
Lage der Maßnahme Gesamte Strecke (keine Verortung in den Plänen)		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte Gefährdung (baubedingte Tötung) oder erheblichen Beeinträchtigung (Störung) von Fledermausindividuen bei Umbau/Abriss und (Ersatz-)Neubau von Brückenbauwerken, die potenziell von Fledermäusen genutzt werden können		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		
Zielkonzeption der Maßnahme Zum Schutz von bauliche Strukturen bewohnenden Fledermäusen vor baubedingten Tötungen und erheblichen Störungen ist ein Besatz von Strukturen mit Quartierpotenzial auf geeignete Weise auszuschließen		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Um zur Bauzeit einen Besatz der Bauwerke durch Fledermäuse ausschließen zu können, sind folgende Hinweise beim Abriss/ Neubau der Brückenbauwerke zu beachten:		
<ul style="list-style-type: none"> • Der günstigste Zeitraum zum Abbruch der Brückenbauwerke ist grundsätzlich der Herbst (Oktober/November), da dann eine mögliche Gefährdung von Fledermäusen deutlich geringer ist. Zu diesem Zeitpunkt sind potenzielle Wochenstuben bereits aufgelöst, Balzquartiere in der Regel nicht mehr besetzt und die Tiere befinden sich noch nicht im Winterschlaf, so dass ein Ausweichen auf andere Quartiere in der Umgebung möglich ist. Alternativ ist auch der April für Brückenabrissarbeiten geeignet, da zu diesem Zeitpunkt die Winterquartiere verlassen werden, Wochenstubengesellschaften noch nicht gebildet wurden und Balzquartiere noch nicht bezogen sind. • Da aufgrund des Bauablaufes und der Vielzahl an Brückenbauwerken innerhalb des Ausbaabschnittes Umbau- und Abbrucharbeiten an zu erneuernden Brückenbauwerken nicht ausschließlich auf diese Zeiträume terminiert werden können, sind die Bauwerke vor Beginn der Arbeiten zu kontrollieren. Im Rahmen der Kontrolle ist nachzuweisen, dass mögliche Spaltenverstecke weder als Wochenstube noch als Balzquartier genutzt werden. Andernfalls muss der Eingriff verschoben werden, bis die Quartiere verlassen wurden. Kann ein Besatz zweifelsfrei ausgeschlossen werden, sind mögliche Verstecke bis zum Zeitpunkt des Eingriffs ggf. zu verschließen (Abdichten bzw. Verhüllen mit Folien, Planen, Bauschaum etc.), um den Einflug von Fledermäusen bis zum Abbruch zu verhindern. 		
Bei einem Verlust von ggf. im Rahmen der Kontrollen nachgewiesenen Brückenquartieren ist es jeweils von der Art des nachgewiesenen Quartiers und von der Bauweise der neu zu errichtenden Brücke abhängig, ob überhaupt Ersatzquartiere angeboten werden müssen, in welchem Umfang ggf. ein Ausgleich erfolgen muss und zu welchem Zeitpunkt dieser dann zur Verfügung stehen muss. Wird ein Quartier, auch einzelner Individuen einer Art außer der Zwergfledermaus, oder - artunabhängig - ein Wochenstuben- oder ein Winterquartier nachgewiesen bzw. liegen Hinweise für eine Quartiernutzung vor (z. B. Kots Spuren), muss zum Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu jedem Zeitpunkt der Durchführung des Bauvorhabens ein adäquates Quartierangebot zur Verfügung stehen. Außer im Falle von Einzelquartieren der Zwergfledermaus kann nicht davon ausgegangen werden, dass Ausweichhabitate		

<p>in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen. Da anzunehmen ist, dass während der Bautätigkeiten Fledermäuse an den Bauwerken keine Versteckplätze nutzen können, sind vorübergehend Fledermauskästen außerhalb der Brücken in deren unmittelbarer Umgebung zu installieren. Die Art und erforderliche Anzahl der Kästen sind im Einzelfall zu ermitteln. Nach Abschluss der Bautätigkeiten sind die Kästen an bzw. unter die Brücken umzuhängen. Dies soll außerhalb der Wochenstuben-, Balz- und Überwinterungsphasen erfolgen. Die günstigsten Zeiträume sind daher die Monate Oktober, November und April. Auf ein Umhängen kann verzichtet werden, sofern die fertiggestellten Bauwerke konstruktionsbedingt sehr ähnliche Strukturen aufweisen, wie sie zuvor an den Bauwerken als Quartiere dienten. Die vor Baubeginn geschaffenen Ersatzquartiere würden dann entbehrlich.</p> <p>Handelt es sich bei evtl. weiteren baubedingten Verlusten von im Rahmen der Kontrollen festgestellten Spaltenquartieren um Quartiere einzelner Zwergfledermäuse und liegen keine Hinweise auf eine Nutzung des betreffenden Bauwerks als Wochenstuben- oder Winterquartier vor, ist wie bei Maßnahme AA1 an der Brücke über die Görlitzer Straße (Bauwerk Nr. 4) zu verfahren. Es ist dann ausreichend, wenn erst nach Abschluss der Bautätigkeiten wieder Quartiere zur Verfügung stehen. Weist das fertiggestellte Bauwerk Strukturen auf, die den ursprünglich genutzten Versteckplätzen ähneln, kann auf die Schaffung von Ersatzquartieren verzichtet werden. Andernfalls sind pro betroffenem Einzelquartier zwei Fledermausflachkästen unter der erneuerten Brücke zu installieren.</p>			
<p>Gesamtumfang der Maßnahme: gesamtes Baufeld</p>			
<p>Zielbiotoptyp:</p>		<p>Ausgangsbiotoptyp:</p>	
<p>Zeitliche Zuordnung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten</p> <p><input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten</p> <p><input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten</p> <p><i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i></p> <p><input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung</p>			
<p>Beschreibung der Entwicklung und Pflege</p> <p>Keine Pflegearbeiten erforderlich</p>			
<p>Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle</p> <p>Keine Funktionskontrolle erforderlich</p>			
<p>Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung</p>			
<p>Kreis/Gemeinde/Gemarkung:</p>	<p>Flur:</p>	<p>Flurstück/Zähler:</p>	<p>Größe des Flurstückes:</p> <p>Beanspruchte Teilfläche:</p>

Maßnahmenblatt			
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. VA4	
Bezeichnung der Maßnahme Vorgaben für die Baufeldfreimachung für den Gehölzbestand zwischen Ossumer Str. und A 57 in Linn		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme	
Blatt-Nr. M6			
Lage der Maßnahme Gehölzbestand zwischen Ossumer Str. und A 57 in Linn			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Gefahr baubedingter Tötungen bei der Baufeldfreimachung im Bereich des von einer großen Erdkrötenpopulation als Winterlebensraum genutzten Gehölzbestandes zwischen Ossumer Str. und der A 57			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen			
Zielkonzeption der Maßnahme Regelungen für die Bauzeit zum Schutz eingegraben überwinternder Amphibien vor baubedingten Tötungen bei der Baufeldfreimachung			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Um baubedingte Gefährdungen von Amphibien (insb. der Erdkrötenpopulation) zu vermeiden, ist vorgesehen, im Frühjahr vor der Baufeldfreimachung und nach erfolgter Abwanderung der Tiere aus dem Überwinterungslebensraum (frühestens im April) den Baustellenbereich mit Sperrrichtungen zu versehen, um eine Rückwanderung der Amphibien in den Eingriffs-/ Baustellenbereich zu vermeiden. Die Baufeldfreimachung hat dann im darauf folgenden Zeitfenster vom 01. Oktober bis Ende Februar zu erfolgen. Die Schutzeinrichtungen sind auch danach während der gesamten Dauer der Baumaßnahme funktionsfähig vorzuhalten. Diese Sperrfunktion wird im vorliegenden Fall durch die ortsfeste dauerhafte Amphibienleiteinrichtung an der Ossumer Str. (vgl. Maßnahme VA5) sichergestellt, die bereits rechtzeitig vor Baubeginn installiert wird.			
Gesamtumfang der Maßnahme:			
Zielbiotoptyp:		Ausgangsbioptyp:	
Zeitliche Zuordnung <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege Keine Pflegearbeiten erforderlich			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle Keine Funktionskontrolle erforderlich			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt		
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. VA5
Bezeichnung der Maßnahme Anlage einer Amphibienleit- und -sperreinrichtung auf der Ostseite der Ossumer Str.		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme
Blatt-Nr. M6		
Lage der Maßnahme Ostseite der Ossumer Str. (BW A 57/ Ossumer Str. bis Kurve nördl. des Abtragungsgewässers)		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte Gefahr baubedingter Tötungen bei Einwanderung von Amphibien in den Baustellenbereich; dauerhafte Reduzierung des Winterquartiers einer individuenstarken Erdkrötenpopulation		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		
Zielkonzeption der Maßnahme Schutz der Amphibien (insb. Erdkröte) vor Gefährdungen während der Bauphase; dauerhafte Lösung der Konflikte mit dem Straßenverkehr auf der Ossumer Straße während der Wanderungszeiten; Senkung der dort aktuell hohen Mortalitätsrate von Amphibien sowie Verbesserung der Verkehrssicherheit auf der Ossumer Straße; Lenkung der Amphibien in benachbart neu angelegte Gehölzbestände der Maßnahmenflächen A1, A2 und A3 (s. u.)		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Um die Amphibien (insb. Erdkröten) während der gesamten Bauphase weiträumig aus dem Baustellenbereich fernzuhalten und den Konflikt mit dem Straßenverkehr auf der Ossumer Straße während der Wanderungszeiten dauerhaft zu lösen, ist die Anlage einer fest installierten Amphibienleit- und -sperreinrichtung östlich entlang der Ossumer Str., zwischen der Einmündung Kurkölner Straße und dem Kurvenbereich nördlich des Abtragungsgewässers (Laichgewässers östlich der Ossumer Straße), vorgesehen. Sie endet am südlichen Widerlager des Unterführungsbauwerks A57/Ossumer Straße. Zudem wird sie auf einer Länge von 35 m entlang des Lohbruchwegs in südliche Richtung fortgeführt. Die Grundstückszufahrten sind mit entsprechenden Stopprinnen zu versehen, um das System funktionsfähig zu gestalten. Die Maßnahme ist im zeitlichen Vorlauf zur Baufeldfreimachung im Bereich des Gehölzbestandes zwischen Ossumer Str. und A 57 herzustellen (vgl. Maßnahme VA4).		
Gesamtumfang der Maßnahme: 585 m		
Zielbiotoptyp:		Ausgangsbioptyp:
Zeitliche Zuordnung <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung		
Beschreibung der Entwicklung und Pflege Keine Pflegearbeiten erforderlich		
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle Die Anlage ist 1x jährlich vor Beginn der Amphibienwanderungen auf ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen. Bei Bedarf Reinigen/Freischneiden der Anlage.		

Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:
Stadt Krefeld			
Gemarkung Linn	8	191, 36, 182, 213, 184	
Gemarkung Linn	20	49	
Gemarkung Oppum	3	1207	
Gemarkung Oppum	1	808, 714	

Maßnahmenblatt			
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. VA6	
Bezeichnung der Maßnahme Anlage von bauzeitlichen Amphibiensperrzäunen an der Schönwasserparkbrücke		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme	
Lage der Maßnahme Baustellenbereich an der Schönwasserparkbrücke (Lage nach Baufortschritt)			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Baubetrieb im Bereich des als Wanderungskorridor von Amphibien gekennzeichneten Bereichs an der Schönwasserparkbrücke			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen			
Zielkonzeption der Maßnahme Schutz der Amphibien vor Gefährdungen während der Wanderungszeiten durch den Baustellenbetrieb			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Um ein Einwandern der Amphibien in den Baustellenbereich und somit Individuenverluste während der Bauphase zu vermeiden, sind die Baustellenflächen an der Schönwasserparkbrücke mit mobilen Amphibienschutzzäunen zu versehen. Die Baustellenbereiche sind zu den angrenzenden Amphibienlebensräumen möglichst vollständig mit Sperrzäunen zu versehen. Um eine Beschädigung der Schutzzäune während der Bauphase durch die Baufahrzeuge zu vermeiden, sind diese in entsprechendem Abstand zu dem jeweiligen Baufeld zu errichten bzw. ausreichend kenntlich zu machen und zu sichern. Die exakte Lage ist vor Ort je nach aktuellem Baufortschritt zu ermitteln und anzupassen, so dass auch während der Bauphase ein Teil des Wanderkorridors erhalten bleibt. Im Bereich der Schönwasserparkbrücke sind die Zäune spätestens Anfang Februar vor Beginn des Eingriffs und vor Beginn der Wanderungszeiten aufzustellen. Die Zäune sollten möglichst während der gesamten Bauphase funktionsfähig vorgehalten werden, mindestens jedoch innerhalb der gesamten Aktivitätsphase von Amphibien zwischen Mitte Februar und Ende November. Sie übernehmen ausschließlich eine Sperrfunktion zum Schutz vor baubedingten Tötungen.			
Gesamtumfang der Maßnahme: max. 600 m			
Zielbiotoptyp:		Ausgangsbiotoptyp:	
Zeitliche Zuordnung <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genaue Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege Keine Pflegearbeiten erforderlich			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle Überprüfen der Funktionsfähigkeit der Sperrzäune vor Einsetzen der Wanderungsbewegungen im Februar			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt			
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. VA7	
Bezeichnung der Maßnahme		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
Maßnahme zur Minimierung der Kollisionsgefahr für das Braune Langohr im Bereich der AS KR-Gartenstadt		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Unterlagen Nr.: 9.2		Blatt-Nr. M2	
Lage der Maßnahme			
Bereich Ausfahrrampe FR Köln nach Duisburg Rheinhausen unter der A57 in der AS KR-Gartenstadt (Bauwerk Nr. 6)			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte			
Kollisionsrisiko für das Braune Langohr im Bereich der Ausfahrrampe (Konflikt K _{FA} 2.1 im Bestands- und Konfliktplan „BK1 – Biotik“, Unterlage 19.2)			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen			
Zielkonzeption der Maßnahme			
Minderung der Kollisionsgefahr durch alternatives Quartierangebot östlich der Ausfahrrampe			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme			
Zur Minderung des Kollisionsrisikos soll die Schaffung zusätzlicher Quartiermöglichkeiten auf der Ostseite der entlang der Ausfahrrampe geplanten Lärmschutzwand (LSW) die Tiere auf der östlichen Seite der Trasse halten (diese Maßnahme ersetzt nicht die Maßnahme ACEF1). Dazu sind drei Flachkästen an der Außen-/Ostseite der fertiggestellten LSW und zusätzlich zwei Rundhöhlenkästen an Bäumen in der unmittelbaren Umgebung zu installieren . Die Kästen sind südöstlich des Überlappungsbereiches der Lärmschutzwände (siehe Maßnahme VA8) anzubringen, wobei die Flachkästen möglichst hoch zu befestigen sind. Ziel der Maßnahme ist es, dass das Brückenquartier zugunsten dieser neu geschaffenen Quartiere aufgegeben oder zumindest seltener genutzt wird, die Tiere dann seltener über die Fahrspur fliegen und das betriebsbedingte Kollisionsrisiko somit reduziert wird.			
Gesamtumfang der Maßnahme: 3 Flachkästen und 2 Rundhöhlenkästen für Fledermäuse			
Zielbiotoptyp:		Ausgangsbiotoptyp:	
Zeitliche Zuordnung			
<input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genaue Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege			
Die Fledermauskästen werden jährlich im Herbst gereinigt. Der Nahbereich der Kästen ist jeweils von aufkommendem Bewuchs freizuhalten.			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle			
Die Funktionsfähigkeit der Kästen wird im Zuge der Reinigung überprüft und ggf. nicht mehr funktionstüchtige Kästen werden ersetzt.			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
Für das Aufhängen von Fledermauskästen auf dem benachbarten Grundstück ist eine dauerhafte Beschränkung erforderlich.			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Stadt Krefeld Gemarkung Uerdingen	Flur: 11	Flurstück/Zähler: 543	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt		
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. VA8
Bezeichnung der Maßnahme Maßnahmen zur Minimierung der Kollisions- gefahr für Fledermäuse im Bereich der AS KR-Gartenstadt		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme
Lage der Maßnahme Bereich der Auffahrrampe FR Köln nach Duisburg Rheinhausen unter der A57 in der AS KR-Gartenstadt (Bauwerk Nr. 6)		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte Kollisionsrisiko für Fledermäuse im Bereich der Ausfahrrampe (Konflikt K_{FA} 2.1 im Bestands- und Konfliktplan „BK1 – Biotik“, Unterlage 19.2)		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		
Zielkonzeption der Maßnahme Minderung der Kollisionsgefahr im Bereich der Ausfahrrampe		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Im Bereich der Ausfahrrampe FR Köln nach Duisburg Rheinhausen in der AS KR-Gartenstadt ist östlich der Unterführung der Rampe unter der A57 der Bau einer Lärmschutzwand (LSW) entlang der Rampenfahrbahn geplant. Die LSW wird ab dem südlichen Widerlager der Unterführung (Bauwerk Nr. 6) bis zum Charlottering geführt. Um zu verhindern, dass es zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko für Fledermäuse kommt, die die Unterführung auf Transferflügen von Quartieren westlich zu Jagdhabitaten östlich der Autobahn durchfliegen und dann auf die LSW treffen, sind eine Überflugmöglichkeit und ein Durchflugfenster zu schaffen (siehe nachstehende Abbildung). Die im Rahmen der Fledermausuntersuchungen (Unterlage 19.5.2) beobachteten querenden Zwergfledermäuse durchflogen die Unterführung in der Regel knapp unterhalb der Brückendecke und reduzierten die Flughöhe auch nach dem Verlassen der Unterführung beim Überqueren der Fahrbahn in östliche Richtung nicht oder nur unwesentlich. Um eine Überflugmöglichkeit der Fledermäuse sicherzustellen, ist die Lärmschutzwandhöhe im Bereich der Flugbahn auf das lärmtechnisch erforderliche Mindestmaß zu begrenzen. Hierbei sind die Immissionsgrenzwerte einzuhalten. Im Bereich der Flugbahn weist die Lärmschutzwand eine Höhe von 4,50 m auf. Bei der beobachteten Flughöhe der Tiere werden diese die LSW etwa an deren Oberkante erreichen, während sie gleichzeitig bereits den dahinter liegenden, zu erreichenden Gehölzbestand orten können. Unter diesen Gegebenheiten ist davon auszugehen, dass die Tiere die LSW problemlos überfliegen können (Überflugfenster). Für Tiere, die diesen Wandabschnitt im Bereich der Unterführung noch als Barriere wahrnehmen und entlang der Wand in nordöstliche Richtung fliegen, wird eine weitere Querungsmöglichkeit in Form eines Durchflugfensters geschaffen. Hierzu wird der erste LSW-Abschnitt nach der Unterführung nicht an den folgenden, fahrbahnnahe Abschnitt angeschlossen, sondern parallel versetzt/abgerückt zu diesem mit einem größeren Abstand zur Fahrbahn geführt. Unter Berücksichtigung der einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte ist an dieser Stelle eine größtmögliche Öffnung der LSW anzustreben, die hier doppelt zu führen ist, so dass ein Überlappungsbereich entsteht (Durchflugfenster). Dies wurde im Rahmen der lärm-schutztechnischen Berechnung geprüft. Für einen effektiven Schallschutz müssen sich beide Wandabschnitte mehrere Meter überlappen. Dieser Überlappungsbereich sollte möglichst kurz sein. Seine erforderliche Länge ergibt sich aus der lärm-technischen Berechnung. Für Fledermäuse, die sich an der Wand orientieren, besteht die Möglichkeit, zwischen den sich		

überlappenden LSW-Abschnitten hindurch in den angrenzenden Gehölzbestand zu fliegen, ohne dabei die Wand überfliegen zu müssen. Dies ist insbesondere für die sich kleinräumig orientierende Art Braunes Langohr relevant, für die ein Quartiernachweis in dem Unterführungsbauwerk erbracht wurde. **Die Breite des Durchflugfensters sowie der Abstand der anschließend sich überlappenden Wandabschnitte betragen jeweils 4 m.**

Im Bereich der Flugbahn der Fledermäuse (Abschnitt A in nachstehender Abbildung - südliches Widerlager der Unterführung bis auf Höhe der Flucht des nördlichen Widerlagers) weist die LSW eine Höhe von 4,50 m auf (s. o.). Die anschließenden Wandabschnitte (im Bereich des sich anschließenden Durchflugfensters) sind höher: Der vom Fahrbahnrand abrückende Wandabschnitt (Abschnitt B in nachstehender Abbildung) und die sich überlappenden LSW-Abschnitte (Abschnitte C/D in nachstehender Abbildung) werden von 4,5 m auf Höhen von ca. 5,5 m bis maximal 6,5 m aufgetreppelt, während die weiter nördlich in Richtung Charlottering gelegenen Abschnitte (Fortführung der Abschnitte C und D in nachstehender Abbildung) wieder geringere Höhen aufweisen (diese ergeben sich aus der lärmschutztechnischen Berechnung und betragen mindestens wieder 4,50 m). **Im Bereich der Überlappung muss der fahrbahnahe LSW-Abschnitt D mindestens dieselbe Höhe haben, wie der fahrbahnabgewandte Abschnitt C**, damit Fledermäuse im Bereich des Durchflugfensters nicht dazu veranlasst werden, die dann als niedrigere Barriere wahrzunehmende fahrbahnahe LSW zu überfliegen und dann in den Verkehrsraum gelangen.

Weiterhin ist entlang des LSW-Abschnittes im Anschluss an die Unterführung eine zusätzliche Leitstruktur anzulegen und im Bereich des Durchflugfensters ist ein freies Lichtraumprofil zu erhalten. Um zu erreichen, dass Fledermäuse, die sich stark strukturgebunden orientieren und die LSW nicht überfliegen, möglichst nah entlang der LSW fliegen und in das Durchflugfenster geleitet werden, ist am fahrbahnseitigen Fuß des brückennahen Wandabschnittes eine lineare Orientierungshilfe anzulegen, die sich von der Fläche der LSW abhebt und bei der Echoortung von Fledermäusen als separate Struktur erkannt wird. Auf diese Weise wird die Leitfunktion verstärkt. Die Struktur muss ca. 1 m hoch sein und sich über den gesamten LSW-Abschnitt zwischen der Unterführung und dem Ende des Überlappungsbereichs der parallel verlaufenden Wände erstrecken. **Hierzu ist in den Abschnitten A, B und C (siehe nachstehende Abbildung) ein strukturgebendes Material (z. B. engmaschiges Drahtgeflecht) direkt an der LSW zu befestigen.**

Der Abstand der LSW-Abschnitte zueinander im Durchflugfenster (4 m) richtet sich nach den Empfehlungen für die Maße lichter Weiten von Durchlässen, die als Querungsmöglichkeiten für die hier betroffenen Arten Zwergfledermaus und Braunes Langohr dienen sollen (BRINKMANN et al. 2014, MAQ 2008). Daher ist davon auszugehen, dass dieses Fenster ausreichend weit dimensioniert ist, so dass es von allen Tieren durchflogen wird, die die LSW nicht überfliegen. Fledermäuse, die sich nach dem Verlassen der Unterführung an der LSW orientieren, sind bis zum Erreichen des Durchflugfensters keinem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt, da nur eine kurze Strecke fahrbahnseitig entlang der Wand zurückgelegt werden muss, die Wand einen Mindestabstand von ca. 5 m zur für den fließenden Verkehr freigegebenen Fahrspur aufweist (Trennstreifen zuzüglich Abstand LSW zum Rand der befestigten Fahrbahn, siehe Abstände S 4 und S 5 in nachstehender Abbildung) und die Leitfunktion der Wand zudem durch eine separate Struktur am fahrbahnseitigen Fuß der LSW verstärkt wird.

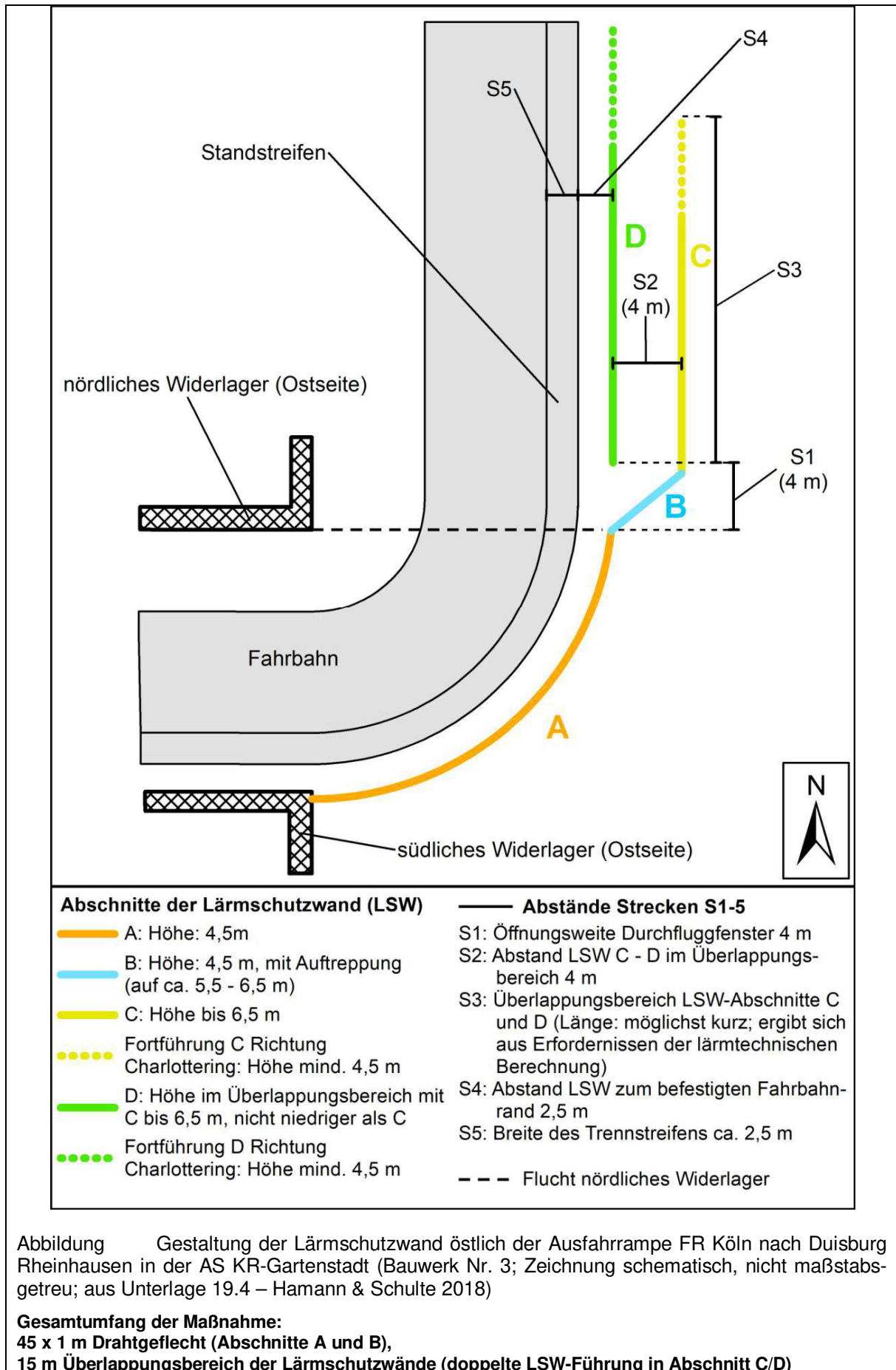


Abbildung Gestaltung der Lärmschutzwand östlich der Ausfahrrampe FR Köln nach Duisburg Rheinhausen in der AS KR-Gartenstadt (Bauwerk Nr. 3; Zeichnung schematisch, nicht maßstabsgetreu; aus Unterlage 19.4 – Hamann & Schulte 2018)

Zielbiotoptyp:		Ausgangsbiotoptyp:	
Zeitliche Zuordnung			
<input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege			
Die Innenseiten der LSW-Abschnitte A, B (Anflugbereich) sowie der Durchflugbereich zwischen den LSW-Abschnitten C und D (siehe vorstehende Abbildung) sind von ggf. aufkommendem Bewuchs freizuhalten.			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle			
Überprüfung der Bewuchsfreiheit und der Befestigung des an den LSW-Abschnitten A, B und C (siehe vorstehende Abbildung) anzubringenden Drahtgeflechts im Rahmen der turnusmäßigen Bauwerkskontrollen			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes:
			Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt		
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. VA9
Bezeichnung der Maßnahme Maßnahmen zur Minimierung der Kollisionsgefahr für Fledermäuse im Bereich der ehemaligen Bahnunterführung südlich der Bergstraße zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme
Blatt-Nr. M3/M4		
Lage der Maßnahme		
Ehemalige Bahnunterführung südlich der Bergstraße (Bauwerk Nr. 12a)		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte		
Betriebsbedingtes Kollisionsrisiko für Fledermäuse während der Bauzeit (Konflikt K_{FA} 2.4 im Bestands- und Konfliktplan „BK1 – Biotik“, Unterlage 19.2)		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen		
Zielkonzeption der Maßnahme		
Minderung der Kollisionsgefahr durch Offenhaltung eines ausreichend breiten Lichtraumprofils während der Bauzeit und Schaffung einer temporären Überflughilfe		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme An der ehemaligen Bahnunterführung südlich der Bergstraße (lichte Höhe 4,85 m, lichte Weite 6 m), die u. a. von einer oder mehreren Arten der Gattung <i>Myotis</i> zur Querung der A 57 genutzt wird, ist bauzeitlich ein freies Lichtraumprofil von 3 m lichter Weite und 2,5 m lichter Höhe zu erhalten , um die Durchgängigkeit des Bauwerks für die sich eher kleinräumig orientierenden und stark strukturgebunden fliegenden <i>Myotis</i> -Arten aufrechtzuerhalten. Ein Profil mit diesen Maßen ist jedoch nicht weit genug, um zu gewährleisten, dass andere Arten (z. B. Zwergfledermaus) die Brücke während der Baustellenphase weiterhin unterqueren. Weniger lichtempfindliche Arten könnten dann die Autobahn überfliegen und dabei in Kollisionsgefahr geraten. Daher sind im Rahmen der Maßnahme VA9 oberhalb des Bauwerks bauzeitlich Überflughilfen aufzustellen, sofern dann keine geeigneten Strukturen wie z. B. geschlossene Gehölzreihen oder Lärmschutzwände vorhanden sind. In diesem Fall sind in der Aktivitätszeit der Fledermäuse (witterungsabhängig etwa Mitte März bis November) mind. 3 m hohe Überflughilfen beidseits der für den Verkehr freigegebenen Fahrspuren aufzustellen (im Mittelstreifen bzw. am jeweiligen Fahrbahnrand). Die Überflughilfen müssen die gesamte Länge der Bauwerksöffnung zuzüglich 20 m auf beiden Seite umfassen und sind – sofern sie im Böschungsbereich errichtet werden - auf eine Länge von 3 m den Böschungsbereich hinabzuführen. Die Maschenweite darf 4 cm nicht überschreiten. Dadurch wird eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für solche Arten verhindert. Nach Umsetzung des Vorhabens weist das Bauwerk für alle vorkommenden Arten wieder ein ausreichend weites Lichtraumprofil auf (Mindestmaße: 3 m lichte Höhe, 6 m lichte Weite).		
Zielbiotoptyp:		Ausgangsbiotoptyp:
Zeitliche Zuordnung		
<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten Genaue Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung		
Beschreibung der Entwicklung und Pflege		
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle		
Die Funktionsfähigkeit der Maßnahme wird im Zuge der Bautätigkeit fortlaufend überprüft.		

Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt			
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. S1	
Bezeichnung der Maßnahme Schutz und Sicherung zu erhaltender Gehölzbestände		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme	
Lage der Maßnahme Baufeldgrenze			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Mögliche bauzeitliche Beeinträchtigung von an das Baufeld angrenzenden und zu erhaltenden Gehölzbeständen durch unabsichtliche Beschädigung/Beanspruchung (z.B. durch Befahren im Wurzelbereich, Bodenzwischenlagerung)			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen			
Zielkonzeption der Maßnahme Bauzeitliche Schutzmaßnahmen gem. RAS LP 4 bzw. DIN 18920 als Schutzzaun entlang angrenzender Gehölzbestände			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Schutz und Sicherung der Wurzel-, Stamm- und Kronenbereiche durch das Aufstellen von Schutzzäunen aus Metall oder Holz; Standort des Zaunes ist der unmittelbare Rand des Baufeldes; kein Befahren der rückwärtigen Flächen und keine dortige Zwischenlagerung von Böden oder Baumaterialien, ggf. weitere Schutz- und Pflegemaßnahmen gemäß o.g. Regelwerke nach Erfordernis (z.B. Rückschnitt überhängender Zweige und beschädigter Wurzeln, Wundversorgung etc.)			
Gesamtumfang der Maßnahme: 13.395 m			
Zielbiotoptyp:		Ausgangsbioptyp:	
Zeitliche Zuordnung <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege Keine Pflegearbeiten erforderlich			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle Die Maßnahme wird mit Beginn der Straßenbauarbeiten ausgeführt und ist für die Dauer der Arbeiten funktionsfähig vorzuhalten.			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt			
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. S2	
Bezeichnung der Maßnahme Einzelstammschutz an Bäumen		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme	
Lage der Maßnahme Baufeldgrenze			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Baubedingte Beeinträchtigung von an das Baufeld angrenzenden und zu erhaltenden Einzelbäumen			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen			
Zielkonzeption der Maßnahme Bauzeitliche Schutzmaßnahmen gem. RAS LP 4 bzw. DIN 18920 als Stammschutz an Einzelbäumen			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Schutz der an das Baufeld angrenzenden Einzelbäume durch die Anlage eines Stammschutzes in Form von Bretterschalungen oder Drainschläuchen. Kein Befahren des Wurzelraums, keine Zwischenlagerung von Böden oder Baumaterialien im Traufbereich; ggf. weitere Schutz- und Pflegemaßnahmen gemäß o.g. Regelwerke nach Erfordernis (z.B. Rückschnitt überhängender Zweige und beschädigter Wurzeln, Wundversorgung etc.).			
Gesamtumfang der Maßnahme: 23 Stück			
Zielbiotoptyp:		Ausgangsbioptyp:	
Zeitliche Zuordnung <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege Keine Pflegearbeiten erforderlich			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle Die Maßnahme wird mit Beginn der Straßenbauarbeiten ausgeführt und ist für die Dauer der Arbeiten funktionsfähig vorzuhalten.			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt		
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. W1
Bezeichnung der Maßnahme		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme
Wiederherstellung auf Ausgangsbiotopflächen < 30 Jahre Entwicklungsdauer		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		
Unterlagen Nr.: 9.2	Blatt-Nr. M1-M7	
Lage der Maßnahme Für den Baubetrieb vorübergehend beanspruchte Flächen mit Ausgangsbiotoptypen < 30 Jahre Entwicklungsdauer		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte Bauzeitliche Inanspruchnahme von Biotoptypen mit einem Entwicklungszeitraum von unter 30 Jahren zur Anlage von Arbeitsstreifen (Konflikte K _{FL} 1-6 im Bestands- und Konfliktplan „BK1 – Biotik“, Unterlage 19.2)		
Betroffene Biotoptypen:		
AU02, 100, ta 3-5,m, Umfang:	922 m ²	
BA, 90, ta 3-5,m, Umfang:	51 m ²	
BA100, ta3-5,m, Umfang:	192 m ²	
BD3, 100, ta3-5,m, Umfang:	1.851 m ²	
BB0, 100, Umfang:	1.317 m ²	
VA, mr3, Umfang	696 m ²	
VA, mr4, Umfang	14.670 m ²	
VA, mr9, Umfang	20.843 m ²	
EA/EB3,xd2, Umfang	4.295 m ² (Begrünung weitestgehend im Zuge der Maßnahme E1)	
EE1, Umfang	30 m ²	
HA0, aci, Umfang	35.033 m ² (Begrünung weitestgehend im Zuge der Maßnahmen A1, E1 und E2)	
K, neo4, Umfang	277 m ²	
HW, neo2, Umfang	1.830 m ²	
HM1, xd3, Umfang:	7.425 m ²	
HM2, xd4,ob1, Umfang:	6.530 m ²	
HS0, Umfang:	1.652 m ²	
HJ6,oq2, Umfang:	168 m ²	
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Baufeld		
Zielkonzeption der Maßnahme Wiederherstellung von baubedingt in Anspruch genommenen Biotopflächen mit einer Entwicklungsdauer von < 30 Jahren; Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Rekultivierung der bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen durch Meliorationsmaßnahmen wie z.B. Tiefenlockerung; anschließende Wiederherstellung nach Möglichkeit der ursprünglichen Nutzung entsprechend bzw. Begrünung gemäß dem ursprünglichen Zustand; Schutzstreifen querender Leitungen sind jedoch von Gehölzen freizuhalten; teilweise Begrünung im Zuge der Durchführung von Kompensationsmaßnahmen (A1, E1, E2). An der Schönwasserparkbrücke werden die bauzeitlich beanspruchten Parkflächen westlich und östlich neben der zu erneuernden Bestandsbrücke nach Abschluss der Brückenbauarbeiten gemäß Gestaltungskonzept der EUROGA2002+ wiederhergestellt (incl. der Wegeverbindungen). Falls erforderlich werden die Flächen durch das Andecken mit Oberboden gemäß DIN 18300 pflanzfähig hergerichtet.		
Gesamtumfang der Maßnahme: 97.782 m²		

Zielbiotoptypen: Möglichst entsprechend der betroffenen Biotoptypen im Baufeld bzw. Nutzung als Kompensationsmaßnahme		Ausgangsbiotoptyp: Baufeld	
Zeitliche Zuordnung			
<input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt			
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. W2	
Bezeichnung der Maßnahme Wiederherstellung auf Ausgangsbiotopflächen > 30 Jahre Entwicklungsdauer		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme	
Lage der Maßnahme Für den Baubetrieb vorübergehend beanspruchte Flächen mit Ausgangsbiotoptypen (Gehölzen) > 30 Jahre Entwicklungsdauer			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Bauzeitliche Inanspruchnahme von Biotoptypen mit einem Entwicklungszeitraum von über 30 Jahren zur Anlage von Arbeitsstreifen (Konflikte K _{FL} 1.3, 1.5, 2.2 und 5.2 im Bestands- und Konfliktplan „BK1 – Biotik“, Unterlage 19.2)			
Betroffene Biotoptypen: BA90, ta1-2,m, Umfang: 2.259 m ² BA100, ta1-2,m, Umfang: 3.459 m ² BD3, 100, ta1-2,m, Umfang: 2.342 m ² HM1, xd3, mq1 Umfang: 469 m ²			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Baufeld			
Zielkonzeption der Maßnahme Wiederherstellung von baubedingt in Anspruch genommenen Biotopflächen mit einer Entwicklungsdauer von > 30 Jahren; Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Wiederherstellung der bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen durch Meliorationsmaßnahmen wie z.B. Tiefenlockerung; anschließend nach Möglichkeit dem ursprünglichen Zustand entsprechende Bepflanzung; Schutzstreifen querender Leitungen sind jedoch von Gehölzen freizuhalten. Falls erforderlich werden die Flächen durch das Andecken mit Oberboden gemäß DIN 18300 pflanzfähig hergerichtet.			
Gesamtumfang der Maßnahme: 8.529 m²			
Zielbiotoptypen: Möglichst entsprechend der betroffenen Biotoptypen im Baufeld (s.o.)		Ausgangsbiotoptyp: Baufeld	
Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt		
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. G1 – G6
Bezeichnung der Maßnahme Gestaltungsmaßnahmen innerhalb des Straßenkörpers (Anlage von Straßenbegleitgrün)		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme
Lage der Maßnahme Gesamtes Baufeld; Lage der Maßnahmen im Bereich der neu anzulegenden Böschungen sowie auf unbefestigten Straßennebenflächen		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte Anlagebedingte Inanspruchnahme von Biototypen (Konflikte K_{FL} 1-6 im Bestands- und Konfliktplan „BK1 – Biotik“, Unterlage 19.2) sowie Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes durch Beseitigung von Straßenbegleitgrün (insbes. Böschungsgehölze) und anschließende Versiegelung der neuen Fahrbahnbereiche (81.677 m ²), Anlage von Bankette und teilversiegelten Betriebswegen (42.661 m ²) sowie Anlage von Böschungen (74.247 m ²) und Sickerbecken (12.796 m ²).		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Unversiegelte bzw. teilversiegelte Flächen der neu angelegten Teile des Straßenkörpers.		
Zielkonzeption der Maßnahme Anlage von Straßenbegleitgrün durch Pflanzung lebensraumtypischer Gehölze bzw. Einsatz von Landschaftsrasen zur Begrünung neu angelegter Straßenböschungen, Mittelstreifen, Bankette und Neben-/Restflächen; Wiederherstellung beeinträchtigter Lebensraumfunktionen durch anlagebedingte Eingriffe in vorhandenes Straßenbegleitgrün bzw. „in sich ausgleichbare“ Biototypen; Wiederherstellung/ Neugestaltung des Landschaftsbildes durch eine landschaftsgerechte Einbindung der Trasse in die Umgebung.		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahmen Die Flächen werden gem. DIN 18300 pflanzfähig hergerichtet. Die unbefestigten bzw. teilversiegelten Flächen des Straßenkörpers werden gemäß den Darstellungen in den Maßnahmenplänen M1-M7 wie folgt begrünt:		
G1 - Anlage von Gehölzpflanzungen (Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand) Anlage von Straßenbegleitgrün durch Pflanzung lebensraumtypischer Gehölze; Integration von Einzelbäumen im Zuge der Herstellung der Bepflanzung; Aufbau von arten- und strukturreichen Gehölzstreifen/-flächen zur ökologischen Stabilisierung und Anreicherung Umfang insges.: 62.728 m ²		
G2 – Anlage von Landschaftsrasen (Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand) Einsatz von Landschaftsrasen auf Böschungen sowie Freiflächen; unterschiedliche Pflegeintensität der Flächen je nach Frequentierung und Nutzung Umfang insges.: 23.625 m ²		
G3 – Begrünung von Mittelstreifen und Bankette Begrünung der neu angelegten Mittelstreifen- und Bankettbereiche durch die Anlage von Landschaftsrasen. Im Bereich der Bankette wird der Boden durch die Zugabe von Schotter stabilisiert. Umfang insges.: 46.864 m ²		
G4 – Anlage von Park- und Grünflächen Die freiwerdenden Flächen unter dem rückzubauenden westlichen Teil der Schönwasserparkbrücke sowie die Flächen unter dem neuen Brückenbauwerk werden gem. Gestaltungskonzept der EUROGA2002+ hergestellt Da das Bauwerk in östlicher Asymmetrie verbreitert wird, werden die westlich angrenzenden, extensiv gepflegten Wiesenflächen ergänzt und bis an das künftige Bauwerk herangeführt. Die Wegeverbindungen werden nach Abschluss der Bauarbeiten wiederhergestellt. Darüber hinaus wird im Rahmen der Maßnahme G4 der Bereich eines entsiegelten Wegeabschnittes südlich der Emil-Schäfer-Straße und des Gewerbegebietes „Bockum Nord“ als Grünfläche		

<p>parkartig gestaltet und in den angrenzenden autobahnparallelen Grünzug einbezogen. Umfang insges.: 3.025 m²</p> <p>G5 – Eingrünung der Sickerbecken Einsaat der Versickerungsbecken mit Landschaftsrasen (9.417 m²) und Einbindung der gesamten Entwässerungsanlagen in die Umgebung durch standortgerechte Gehölzpflanzungen (4.450 m²) Umfang insges.: 13.867 m²</p> <p>G6 – Anlage von Schotterrasen Anlage von Unterhaltungswegen zur Prüfung der Stütz- und Lärmschutzwände; Begrünung mit Schotterrasen Umfang insges.: 10.604 m²</p> <p>Gesamtumfang der Maßnahmen: 160.713 m²</p>			
Zielbiotoptyp: Straßenbegleitgrün 160.713 m ²		Ausgangsbiotoptyp: Unversiegelte bzw. teilversiegelte Flächen der neu angelegten Teile des Straßenkörpers	
<p>Zeitliche Zuordnung</p> <p><input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten</p> <p><input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten</p> <p><i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i></p> <p><input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung</p>			
<p>Beschreibung der Entwicklung und Pflege</p> <p>Gehölze <u>Entwicklungspflege:</u> Sicherung des Anwuchsergebnisses, Freischneiden der Gehölze; Auslichtungs- und Erziehungschnitt bei Einzelbäumen; Anbringen von Verbisschutz <u>Unterhaltungspflege:</u> Auslichten des Bestandes und "Auf-den-Stock-setzen" von Gehölzen im bedarfsorientierten Rhythmus in den Monaten Oktober bis Februar, Pflegegänge erfolgen abschnittsweise (z.B. alle 2 Jahre ein Teil des Gesamten). Auslichtungs- und Erziehungschnitt der Einzelbäume bei Bedarf; Rückschnitt der Gehölze im Bereich der Sichtdreiecke unter Berücksichtigung von Verkehrssicherheitsaspekten.</p> <p>Rasenflächen <u>Entwicklungs- und Unterhaltungspflege:</u> Mahd der Flächen im bedarfsorientierten Rhythmus im Bereich der intensiv genutzten Flächen wie Bankette und stark frequentierten Bereichen; abschnittsweise Mahd in den Extensivbereichen mit max. 1 Schnitt/ Jahr ab September; Abtransport des Mähgutes</p> <p>Entwässerungseinrichtungen <u>Entwicklungs- und Unterhaltungspflege:</u> Mahd der Beckenbereiche im bedarfsorientierten Rhythmus, Beseitigung vorwüchsiger Gehölze im Bereich der Becken, Freischneiden der Gehölze und Sicherung des Anwuchsergebnisses im Rahmen der Entwicklungspflege, Rückschnitt der Strauchpflanzungen im bedarfsorientierten Rhythmus</p>			
<p>Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle Die Funktionskontrolle erfolgt im Zuge der Bauausführung und der anschließenden Straßenunterhaltung durch die Straßenbauverwaltung.</p>			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt			
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. A1	
Bezeichnung der Maßnahme Aufforstung mit lebensraumtypischen Baumarten, incl. Krautsaum		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme	
Blatt-Nr. M7			
Lage der Maßnahme Östlich der Trasse zwischen Lohbruchweg und A 57			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Bau- und anlagebedingter Verlust von Vorwald- und Feldgehölzen sowie Grünanlagen mit altem Baumbestand (K _{FL} 1.1, 1.2 und 5.2 im Bestands- und Konfliktplan „BK1 – Biotik“, Unterlage 19.2)			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Die zur Bepflanzung vorgesehene Fläche liegt östlich der A 57 und wird vom Dammkörper der bestehenden A 57 und dem Lohbruchweg begrenzt; die Fläche wird derzeit als Acker genutzt. Die Maßnahmenfläche wird vorab bauzeitlich in Anspruch genommen.			
Zielkonzeption der Maßnahme Wiederherstellung von beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes durch Kompensation entfallender Gehölzbiotope; Einbindung der Autobahntrasse in die Landschaft sowie Verbesserung der Sicht- und Immissionsschutzfunktion durch eine trassenbenachbarte Gehölzpflanzung; populationsstützende Maßnahme für die Erdkröte (Land-/ Überwinterungslebensraum).			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Die Maßnahme A1 umfasst die Anlage eines Feldgehölzes mit einem gestuften Aufbau durch die Anpflanzung von lebensraumtypischen Strauch- und Baumarten sowie die Anlage eines vorgelagerten Kraut- und Rudersaums (Breite 5m), insbesondere zum Lohbruchweg hin.			
Gesamtumfang der Maßnahme: 8.035 m²			
Zielbiototyp: Feldgehölz 8.035 m²		Ausgangsbiootyp: Acker	
Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege <u>Entwicklungspflege:</u> Sicherung des Anwuchsergebnisses, Freischneiden der Gehölze; Anbringen von Verbisschutz. <u>Unterhaltungspflege:</u> forstliche Pflegemaßnahmen zur Erhaltung eines geschlossenen Gehölzbestandes im bedarfsorientierten Rhythmus (ca. alle 8-10 Jahre); Mahd des Kraut- und Rudersaums im bedarfsorientierten Rhythmus (ca. alle 3 Jahre); Abräumen des Mähgutes			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung Bei Gehölzarten, die dem Gesetz über forstliches Vermehrungsgut unterliegen, ist dies zu beachten. Die Maßnahme ist durch geeignete Mittel gegen Wildverbiss zu schützen.			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Stadt Krefeld Gemarkung Oppum	Flur: 3	Flurstück/Zähler: 1318/ 461/ 462/ 1219	Größe der Flurstücke: 6.404 m ² / 968 m ² / 79 m ² / 2.160 m ² Beanspruchte Teilfläche: 5.207/884/72/1.872= 8.035 m ²

Maßnahmenblatt			
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. A2	
Bezeichnung der Maßnahme Aufforstung mit lebensraumtypischen Baumarten, incl. Krautsaum		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme	
Lage der Maßnahme Östlich der A57 und des Lohbruchwegs; nördlich der AS KR-Oppum			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Bau- und anlagebedingter Verlust von Feldgehölzen und Straßenbegleitgrün (K _{FL} 1.2 und 3.3 im Bestands- und Konfliktplan „BK1 – Biotik“, Unterlage 19.2)			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Die zur Bepflanzung vorgesehene Fläche liegt östlich der A 57; Begrenzung nach Westen durch den Lohbruchweg, in Richtung Osten durch das Latumer Bruch; die Fläche wird derzeit als Acker genutzt.			
Zielkonzeption der Maßnahme Wiederherstellung von beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes durch Kompensation entfallender Gehölzbiotope; Aufwertung des Landschaftsbildes; populationsstützende Maßnahme für die Erdkröte (Land-/ Überwinterungslebensraum).			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Die Maßnahme A2 umfasst die Anlage eines Feldgehölzes mit einem gestuften Aufbau durch die Anpflanzung von lebensraumtypischen Strauch- und Baumarten sowie die Anlage eines vorgelagerten Kraut- und Ruderalsaums (Breite 5m), insbesondere zum Lohbruchweg hin. Die vorhandene Leitungstrasse wird beachtet.			
Gesamtumfang der Maßnahme: 14.635 m²			
Zielbiotoptyp: Feldgehölz 14.635 m²		Ausgangsbioptyp: Acker	
Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege <u>Entwicklungspflege:</u> Sicherung des Anwuchsergebnisses, Freischneiden der Gehölze; Anbringen von Verbisschutz. <u>Unterhaltungspflege:</u> forstliche Pflegemaßnahmen zur Erhaltung eines geschlossenen Gehölzbestandes im bedarfsorientierten Rhythmus (ca. alle 8-10 Jahre); Mahd des Kraut- und Ruderalsaums im bedarfsorientierten Rhythmus (ca. alle 3 Jahre); Abräumen des Mähgutes			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung Bei Gehölzarten, die dem Gesetz über forstliches Vermehrungsgut unterliegen, ist dies zu beachten. Die Maßnahme ist durch geeignete Mittel gegen Wildverbiss zu schützen. Die vorhandene Leitungstrasse ist von Gehölzaufwuchs freizuhalten.			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Stadt Krefeld Gemarkung Linn	Flur: 20	Flurstück/Zähler: 5	Größe des Flurstückes: 14.637 m ² / Beanspruchte Teilfläche: 14.635 m ²

Maßnahmenblatt		
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. A3
Bezeichnung der Maßnahme Anlage einer gehölzreichen Krautflur		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme
Unterlagen Nr.: 9.2	Blatt-Nr. M7	
Lage der Maßnahme Östlich der A57 und des Lohbruchwegs; nördlich der AS KR-Oppum		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte Bau- und anlagebedingter Verlust von Gehölzstreifen, Gebüsch, Straßenbegleitgrün, Grünland und Grünanlagen (K _{FL} 2.1, 2.3, 3.2, 3.3, 4.2 und 5.2 im Bestands- und Konfliktplan „BK1 – Biotik“, Unterlage 19.2)		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Die Fläche liegt östlich der A 57; Begrenzung nach Westen durch den Lohbruchweg, in Richtung Osten durch das Latumer Bruch; die Fläche wird derzeit als Acker genutzt.		
Zielkonzeption der Maßnahme Schaffung eines Übergangsbereiches von der geplanten Maßnahme A2 (südlich angrenzend) zu den offenen Grünlandflächen im Bereich der Burg Linn; Gliederung und Belebung des Landschaftsbildes; Stärkung des Biotopverbundes, Erhöhung der Struktur- und Habitatvielfalt; Pufferfunktion zum angrenzenden FFH-Gebiet; populationsstützende Maßnahmen (Gehölzpflanzungen) für die Erdkröte (Land-/ Überwinterungslebensraum); Einzelbaumpflanzungen zur Kompensation entfallender Einzelbäume im Baufeld.		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Die Maßnahme A3 umfasst die Anlage einer struktur- und gehölzreichen Krautflur; Initialeinsatz durch geeignete kräuterreiche Landschaftsrasenmischung; in Teilbereichen Pflanzung von lebensraumtypischen Strauch- und Baumarten; Pflanzung von Einzelbäumen; dauerhafte Sicherung der Krautfluren durch entsprechende Pflege (extensive Mahd 1x jährlich im September). Die vorhandene Leitungstrasse wird beachtet.		
Gesamtumfang der Maßnahme: 30.222 m²		
Zielbiotoptyp: gehölzreiche Krautflur 30.222 m ²	Ausgangsbioptyp: Acker	
Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genaue Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung		
Beschreibung der Entwicklung und Pflege		
Gehölze: <u>Entwicklungspflege:</u> Sicherung des Anwuchsergebnisses, Freischneiden der Gehölze; Anbringen von Verbisschutz. <u>Unterhaltungspflege:</u> forstliche Pflegemaßnahmen zur Erhaltung eines geschlossenen Gehölzbestandes im bedarfsorientierten Rhythmus (ca. alle 8-10 Jahre);		
Krautflur: Mahd der Krautfluren (Extensivbereich) im bedarfsorientierten Rhythmus (max. 1 Schnitt pro Jahr ab September) um ein Offenbleiben der Fläche zu gewährleisten; Abräumen des Mähgutes; Beseitigung vorwüchsiger Gehölze		

Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle

Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung

Bei Gehölzarten, die dem Gesetz über forstliches Vermehrungsgut unterliegen, ist dies zu beachten. Die Maßnahme ist durch geeignete Mittel gegen Wildverbiss zu schützen. Die Fläche ist durch Eichenspaltpfähle zu den angrenzenden Nutzungen hin abzugrenzen. Die vorhandene Leitungstrasse ist von Gehölzaufwuchs freizuhalten.

Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Stadt Krefeld Gemarkung Linn	Flur: 20	Flurstück/Zähler: 4	Größe des Flurstückes: 30.222m ² Beanspruchte Teilfläche: 30.222 m ²
---	--------------------	-------------------------------	---

Maßnahmenblatt			
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. AA1	
Bezeichnung der Maßnahme Ausgleich für den Verlust eines Zwergfledermausquartiers am Unterführungsbauwerk Görlitzer Straße		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme	
Lage der Maßnahme Brücke über die Görlitzer Straße			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Verlust eines Fledermausquartiers (Zwergfledermaus) an der Görlitzer Straße (Bauwerk Nr. 7)			
Ausgangszustand Für die Brücke Görlitzer Str. wurde Zwergfledermausbesatz festgestellt. Wochenstuben- und Winterquartiernutzung können ausgeschlossen werden.			
Zielkonzeption der Maßnahme Schaffung von neuen Quartieren für die Zwergfledermaus.			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Weist das fertiggestellte Bauwerk Strukturen auf, die dem vorhandenen Versteckplatz (Spalt zwischen Deckenlampe und Brückendecke) ähneln, kann auf die Schaffung von Ersatzquartieren verzichtet werden. Andernfalls sind zwei Fledermausflachkästen unter der Brücke zu installieren. Da keine Hinweise auf eine Nutzung des Bauwerks als Wochenstuben- oder Winterquartier vorliegen, ist es ausreichend, wenn erst nach Abschluss der Bautätigkeiten Ersatzquartiere zur Verfügung stehen (keine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme / CEF-Maßnahme; Ersatzquartiere während der Bauphase außerhalb des Bauwerks nicht erforderlich, keine Vorgabe zur Dauer der Bauphase). Bei dieser Vorgehensweise wird berücksichtigt, dass die Zwergfledermaus im Untersuchungsraum weit verbreitet ist, dass es sich bei einem Quartier einzelner Individuen dieser Art (meist Männchenquartier) nicht um eine essenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätte handelt und dass dem Tier in der Umgebung in ausreichendem Umfang Ausweichquartiere bekannt sind, auf die es ausweichen kann.			
Zielbiotoptyp:		Ausgangsbiotoptyp:	
Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege Die Fledermauskästen werden jährlich im Herbst gereinigt.			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle Die Funktionsfähigkeit der Kästen wird im Zuge der Reinigung überprüft und ggf. nicht mehr funktionsfähige Kästen werden ersetzt.			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt			
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. E1	
Bezeichnung der Maßnahme Aufforstung mit lebensraumtypischen Baumarten, incl. Krautsaum bzw. Krautflur im Leitungskorridor		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme	
Unterlagen Nr.: 9.2		Blatt-Nr. M1/M2	
Lage der Maßnahme Östlich der A 57 und nördlich der AS KR-Gartenstadt			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Bau- und anlagebedingter Verlust von Feldgehölzen (K _{FL} 1.3-1.5 im Bestands- und Konfliktplan „BK1 – Biotik“, Unterlage 19.2)			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Die zur Bepflanzung vorgesehene Fläche liegt östlich der A 57 und wird als Acker/ Grünland genutzt. Begrenzung der Fläche durch A 57 im Westen und Löhkenweg im Osten; die Maßnahmenfläche wird vorab bauzeitlich in Anspruch genommen.			
Zielkonzeption der Maßnahme Wiederherstellung von beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes durch Kompensation entfallender Gehölzbiotop; Einbindung der Autobahntrasse in die Landschaft sowie Verbesserung der Sicht- und Immissionsschutzfunktion durch eine trassenbenachbarte Gehölzpflanzung			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Die Maßnahme E 1 umfasst die Anlage eines Feldgehölzes mit einem gestuften Aufbau durch die Anpflanzung von lebensraumtypischen Baum- und Straucharten sowie die Anlage eines vorgelagerten Kraut- und Ruderalsaums (Breite 5m), insbesondere zum Löhkenweg hin. Die vorhandenen Leitungstrassen werden beachtet.			
Gesamtumfang der Maßnahme: 17.595m²			
Zielbiototyp: Feldgehölz 17.595 m²		Ausgangsbioptyp: Acker/ Grünland	
Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege <u>Entwicklungspflege:</u> Sicherung des Anwuchsergebnisses, Freischneiden der Gehölze; Anbringen von Verbisschutz. <u>Unterhaltungspflege:</u> forstliche Pflegemaßnahmen zur Erhaltung eines geschlossenen Gehölzbestandes im bedarfsorientierten Rhythmus (ca. alle 8-10 Jahre); Mahd des Kraut- und Ruderalsaums im bedarfsorientierten Rhythmus (ca. alle 3 Jahre); Abräumen des Mähgutes			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung Bei Gehölzarten, die dem Gesetz über forstliches Vermehrungsgut unterliegen, ist dies zu beachten. Die Maßnahme ist durch geeignete Mittel gegen Wildverbiss zu schützen. Die Maßnahmenfläche wird vorab bauzeitlich in Anspruch genommen. Die vorhandenen Leitungstrassen sind von Gehölzaufwuchs freizuhalten.			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Stadt Krefeld Gemarkung Traar	Flur: 65 66	Flurstück/Zähler: 537, 535, 551, 550, 185 316, 254,299	Größe der Flurstücke: 1.915/132/9.313/3.750/95/ 1.641/348/6.762 Beanspruchte Teilflächen: 1.915/132/7.385/2.532/69 433/134/4.995= 17.595 m²

Maßnahmenblatt			
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. E2	
Bezeichnung der Maßnahme Aufforstung mit lebensraumtypischen Baumarten, incl. Krautsaum		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme	
Lage der Maßnahme Östlich der A 57 und nördlich Rather Straße			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Bau- und anlagebedingter Verlust von Feldgehölzen (K _{FL} 1.5 und 2.2 im Bestands- und Konfliktplan „BK1 – Biotik“, Unterlage 19.2)			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Die zur Bepflanzung vorgesehene Fläche liegt östlich der A 57 und wird als Acker genutzt. Begrenzung der Fläche durch A 57 im Westen und Löhkenweg im Osten; die Maßnahmenfläche wird vorab bauzeitlich in Anspruch genommen.			
Zielkonzeption der Maßnahme Wiederherstellung von beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes durch Kompensation entfallender Gehölzbiotopie; Einbindung der Autobahntrasse in die Landschaft sowie Verbesserung der Sicht- und Immissionsschutzfunktion durch eine trassenbenachbarte Gehölzpflanzung			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Die Maßnahme E2 umfasst die Anlage eines Feldgehölzes mit einem gestuften Aufbau durch die Anpflanzung von lebensraumtypischen Baum- und Straucharten sowie die Anlage eines vorgelagerten Kraut- und Ruderalsaums (Breite 5m), insbesondere zum Löhkenweg hin. Sie grenzt südlich an die geplante Entwässerungsanlage des nördlich angrenzenden Bauabschnittes an			
Gesamtumfang der Maßnahme: 13.040 m²			
Zielbiotoptyp: Feldgehölz 13.040 m²		Ausgangsbiotoptyp: Acker	
Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege <u>Entwicklungspflege:</u> Sicherung des Anwuchsergebnisses, Freischneiden der Gehölze; Anbringen von Verbisschutz. <u>Unterhaltungspflege:</u> forstliche Pflegemaßnahmen zur Erhaltung eines geschlossenen Gehölzbestandes im bedarfsorientierten Rhythmus (ca. alle 8-10 Jahre); Mahd des Kraut- und Ruderalsaums im bedarfsorientierten Rhythmus (ca. alle 3 Jahre); Abräumen des Mähgutes			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung Bei Gehölzarten, die dem Gesetz über forstliches Vermehrungsgut unterliegen, ist dies zu beachten. Die Maßnahme ist durch geeignete Mittel gegen Wildverbiss zu schützen. Die Maßnahmenfläche wird vorab bauzeitlich in Anspruch genommen. Es ist sicherzustellen, dass der Schutzstreifen der Leitungstrasse im Bereich Rather Str. von Gehölzaufwuchs freigehalten wird.			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Stadt Krefeld Gemarkung Traar	Flur: 67	Flurstück/Zähler: 105, 570	Größe der Flurstücke: 7.002/7.081 m ² Beanspruchte Teilfläche: 6.519/6.521= 13.040 m ²

Maßnahmenblatt			
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. E3	
Bezeichnung der Maßnahme Aufforstung mit lebensraumtypischen Baumarten, incl. Krautsaum		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme	
Lage der Maßnahme Östlich der A 57 und nördlich Rather Straße			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Bau- und anlagebedingter Verlust von Feldgehölzen, Gehölzstreifen und Straßenbegleitgrün (K _{FL} 1.5, 2.1, 2.2 und 3.3 im Bestands- und Konfliktplan „BK1 – Biotik“, Unterlage 19.2)			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Die zur Bepflanzung vorgesehene Fläche liegt nördlich der A44 im Bereich der Tunnelquerung Ilvericher Altrheinschlinge und wird als Acker genutzt. Begrenzung der Fläche durch bereits ausgeführte Kompensationsmaßnahmen zur A 44 hin bzw. durch Erschließungswege			
Zielkonzeption der Maßnahme Ersatz von beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes durch Kompensation entfallender Gehölzbiotope; Erhöhung der Strukturvielfalt in dem Landschaftsraum; Arrondierung vorhandener Gehölzstrukturen			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Die Maßnahme E3 umfasst die Anlage eines Feldgehölzes mit einem gestuften Aufbau durch die Anpflanzung von lebensraumtypischen Baum- und Straucharten sowie die Anlage eines vorgelagerten Kraut- und Ruderalsaums (Breite 5m) zu den angrenzenden Nutzungen hin. Sie grenzt an bereits durchgeführte Kompensationsmaßnahmen für ein anderes Vorhaben an und ergänzt diese.			
Gesamtumfang der Maßnahme: 47.395 m²			
Zielbiotoptyp: Feldgehölz 47.395 m²		Ausgangsbioptyp: Acker	
Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege <u>Entwicklungspflege:</u> Sicherung des Anwuchsergebnisses, Freischneiden der Gehölze; Anbringen von Verbisschutz. <u>Unterhaltungspflege:</u> forstliche Pflegemaßnahmen zur Erhaltung eines geschlossenen Gehölzbestandes im bedarfsorientierten Rhythmus (ca. alle 8-10 Jahre); Mahd des Kraut- und Ruderalsaums im bedarfsorientierten Rhythmus (ca. alle 3 Jahre); Abräumen des Mähgutes			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung Bei Gehölzarten, die dem Gesetz über forstliches Vermehrungsgut unterliegen, ist dies zu beachten. Die Maßnahme ist durch geeignete Mittel gegen Wildverbiss zu schützen.			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Stadt Meerbusch Gemarkung Ilverich	Flur: 1	Flurstück/Zähler: 450	Größe des Flurstückes: 47.395 m ² Beanspruchte Teilfläche: 47.395 m ²

Maßnahmenblatt			
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. E4	
Bezeichnung der Maßnahme Ökokonto „Im Bückersfeld“		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme	
Lage der Maßnahme Westl. Stadtgebiet von Krefeld, zwischen Kempener Allee (B509) und Widderscher Straße			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Bau- und anlagebedingter Verlust von Feldgehölzen, Gehölzstreifen, Straßenbegleitgrün, Offenlandbiotopen und Grünanlagen (Grünland/Acker), Park- und Baumschulflächen sowie teilversiegelte Wegeflächen (K _{FL} 1.5, 2.2, 2.3, 3.1-3.3, 4.2-4.5, 5.1-5.5, 6.1 im Bestands- und Konfliktplan „BK1 – Biotik“, Unterlage 19.2)			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Die zur Bepflanzung vorgesehenen Flächen liegen im Krefelder Westen zwischen der Kempener Allee und der Widderschen Straße und wird landwirtschaftlich genutzt. Die Obstwiese (Teilmaßnahme 6.1 lt. Ökokonto) ist bereits hergestellt.			
Zielkonzeption der Maßnahme Erhöhung der Strukturvielfalt in dem Landschaftsraum; Extensivierung der Flächennutzung und Arrondierung vorhandener Gehölzstrukturen; Kompensation gemäß der in den Naturschutzgesetzen festgelegten Vorrangregelungen.			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Anlage eines Laubholzbestandes, von Extensivgrünland, Baumreihen, flächenhaften Feldgehölzen sowie einer Obstwiese im Rahmen eines Ökokontos; die Teilmaßnahme 6.1 (Anlage einer Obstwiese) wurde bereits ausgeführt.			
Gesamtumfang der Maßnahme: 66.822m²			
Zielbiotoptyp: Laubholzbestand 8.240 m ² Extensivgrünland 41.590 m ² Feldgehölz 11.722 m ² Baumreihen 450 m ² Streuobstwiese 4.820 m ²		Ausgangsbiotoptyp: Acker	
Zeitliche Zuordnung <input type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege Die Entwicklung und Pflege der Maßnahmen erfolgt durch den Ökokontobetreiber (Stadtwerke Krefeld)			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung Die Flächen verbleiben im Eigentum des Ökokontobetreibers. Die Zweckbestimmung zur Kompensationsmaßnahme wird als Grunddienstbarkeit in das Grundbuch eingetragen. Als Begünstigter der Eigentumsbeschränkung wird die Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung) eingetragen.			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Stadt Krefeld Gemarkung Benrad	Flur: 4	Flurstück/Zähler: 725, 601, 261, 731, 738, 740, 743, 914	Größe der Flurstücke: 20.508/1.358/1.106/24.774/ 3.071/12.393/383/21.896 m ² Beanspruchte Teilfläche: 12.325/1.358/1.106/24.774/ 3.071/12.036/383/11.769= 66.822 m ²

Maßnahmenblatt		
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. ACEF1
Bezeichnung der Maßnahme Ausgleich für den Verlust von Fledermausquartieren an der AS KR-Gartenstadt		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme
Unterlagen Nr.: 9.2	Blatt-Nr. M2	
Lage der Maßnahme Unterführung der Ausfahrrampe FR Köln nach Duisburg Rheinhausen unter der A57 in der AS KR-Gartenstadt (Bauwerk Nr. 6)		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte Verlust von Fledermausquartieren im Rahmen der Brückenbauarbeiten		
Ausgangszustand Für die Zwergfledermaus besitzt die Unterführung der Ausfahrrampe eine hohe Bedeutung als Schwärmquartier. Eine Jahrweise Nutzung als Winter- oder Wochenstubenquartier ist nicht ausgeschlossen. Darüber hinaus beziehen einzelne Männchen des Braunen Langohrs regelmäßig Quartier in der Brücke.		
Zielkonzeption der Maßnahme Schaffung von neuen Quartieren für die Zwergfledermaus und das Braune Langohr vor Eingriff in die bislang genutzten Strukturen		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Zum Ausgleich der Quartierverluste sind insgesamt sechs Versteckplätze anzubringen – und zwar je drei an beiden Widerlagern (jeweils im Zentrum, im West- und im Ostteil, siehe nachstehende Abbildungen 1 und 4). Die Ersatzquartiere sind möglichst nahe unter der Brückendecke zu installieren. Die westlichen und östlichen Ersatzquartiere sind so anzubringen, dass sie jeweils einen Abstand von 8-9 m zur Außenkante der Brücke aufweisen (siehe Abstände S2 in Abbildung 1 und S3 in Abbildung 4). Am nördlichen Widerlager sind Flachkästen zu verwenden, am südlichen Widerlager sind Holzbretter als Spaltenverstecke unter der Brückendecke anzubringen. <u>Ersatzquartiere am nördlichen Widerlager (Übersicht und Detail: s Abbildung 1)</u> Die drei Versteckplätze im Innenradius (Nordseite) der Ausfahrrampe sind in Form von drei Reihen seitlich miteinander verbundenen Flachkästen am Widerlager (nördliche Wand) zu installieren (siehe nachstehende Abbildung 1). Es sind Flachkästen zu verwenden, da diese auch als Winterquartier geeignet sind. Die zu ersetzenden Strukturen haben eine Länge von 3,5 m. Die unter dem erneuerten Bauwerk anzubringenden unter der erneuerten Brücke anzubringenden Kastenreihen müssen jeweils eine Länge von 3,5 bis 4 m aufweisen (siehe Abstand S3 in Abbildung 1). Hierzu ist eine entsprechende Anzahl an Flachkästen zu verwenden, die von den Maßen des verwendeten Modells abhängig ist. Bei der Verwendung handelsüblicher Kästen mit einer Breite von beispielsweise 34,5 cm sind pro Reihe 11 Kästen, insgesamt somit 33 Kästen erforderlich. Die Kastenreihen sind nach Möglichkeit so unterhalb der Brückendecke anzubringen, dass zwischen Oberkante der Kästen und Brückendecke ein 2 cm breiter Spalt verbleibt (siehe Abstand S5 in Abbildung 1), der ebenfalls als Versteckplatz genutzt werden kann. Im Rahmen regelmäßiger Überprüfungen der Bauwerke sind insbesondere die Übergänge zwischen Decke (Fahrbahnunterseite) und Widerlager zu kontrollieren. Dies muss bei der Positionierung der Ersatzquartiere berücksichtigt werden. Weisen die Kästen einen so geringen Abstand zur Brückendecke auf, dass diese Überprüfung nicht möglich ist, können die Kästen während der Bauwerkskontrollen abgehängt werden (dies ist ggf. bei der Art der Installation zu berücksichtigen). Um dabei erhebliche Beeinträchtigungen von Tieren zu vermeiden, die sich währenddessen in den Kästen befinden könnten, ist die Kontrolle entweder im Zeitraum Oktober/November oder im April durchzuführen, da dann keine Wochenstuben oder Winterquartiere besetzt sind. Nur wenn die Brückenkontrolle nicht wie zuvor beschrieben möglich ist oder wenn es aufgrund der Bauwerkskonstruktion erforderlich ist, kann von einem Abstand der Kästen von 2 cm zur Decke abgewichen werden. Um zu verhindern, dass sich die Einflugöffnungen zu tief unter-		

halb der Decke befinden und infolgedessen schwärmende Tiere in den Verkehrsraum gelangen, sind die Kästen in diesem Fall maximal 20 cm unterhalb der Decke anzubringen.

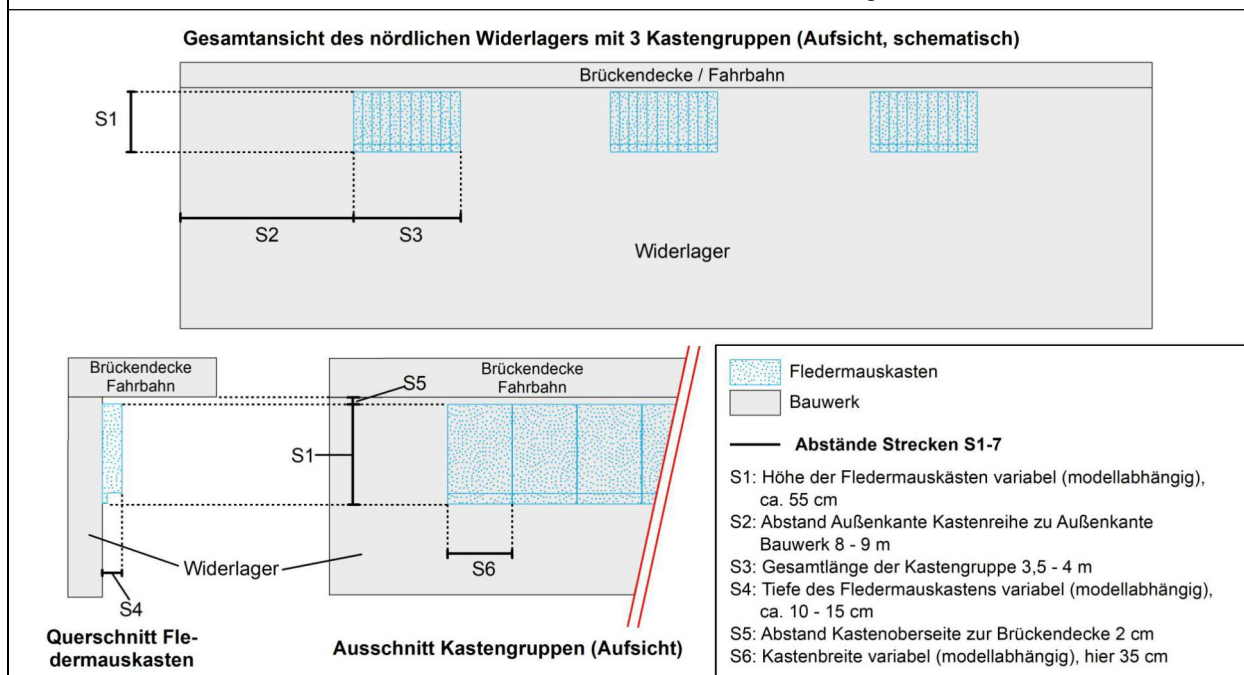
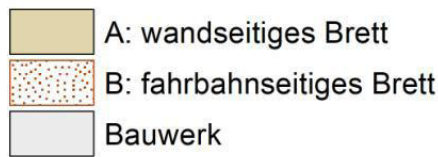
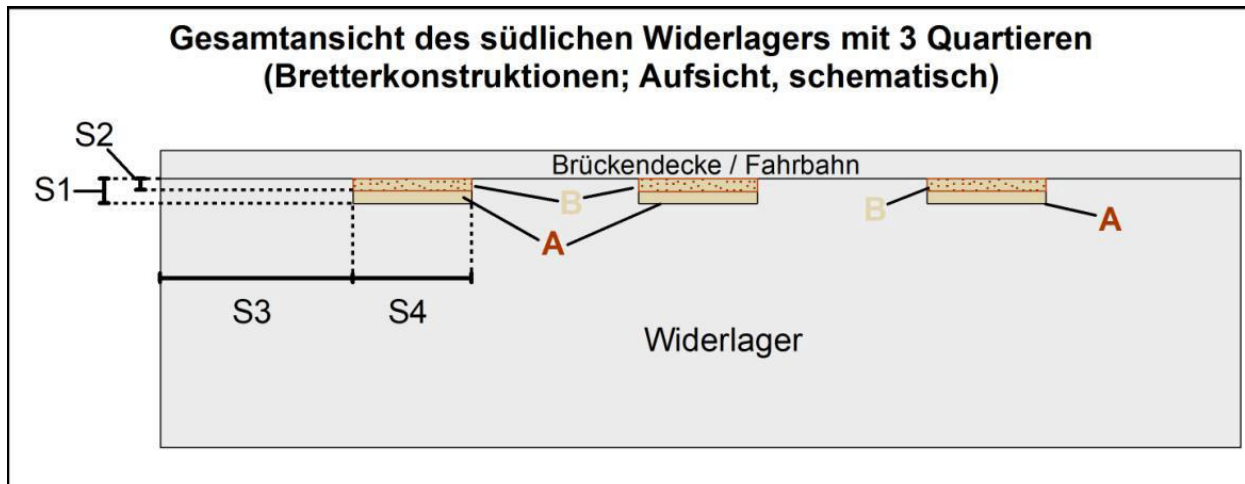


Abbildung 1 Ersatzquartiere am nördlichen Widerlager, Gesamtansicht und Detail (Zeichnung schematisch, nicht maßstabsgetreu; aus Unterlage 19.4 – Hamann & Schulte 2018)

Ersatzquartiere am südlichen Widerlager (Übersicht in Abbildung 4, Detail in Abbildung 5)

Das südliche Widerlager befindet sich nahe dem Fahrbahnrand. Um dort schwärmende Tiere nicht näher in den Verkehrsraum zu leiten, ist dort auf das Anbringen von Flachkastenreihen zu verzichten, da sich deren Einflugöffnung deutlich näher über der Fahrbahn befänden als die aktuell genutzten Strukturen. Stattdessen sind an drei Stellen 4 m lange Spaltenverstecke zu konstruieren (siehe Übersicht in Abbildung 4 und Detailzeichnungen in Abbildung 5). Als einfachste Variante können Holzbretter verwendet werden. Zunächst sind 40 cm breite und 4 m lange (oder eine entsprechende Anzahl kürzerer) Holzbretter (Brett A) an der Wand des südlichen Widerlagers zu befestigen (Schmalseite bündig an Brückendecke), die als Landemöglichkeit und als Rückwand des Versteckes dienen. Jeweils parallel mit einem Abstand von 2 cm zu diesen Brettern (A) sind 20 cm breite Bretter (Brett B) auf einer Länge von 4 m mit der Schmalseite an der Deckenplatte zu befestigen. Die sich ergebenden seitlichen Öffnungen sind mit Leisten (20 cm lang, 2 cm breit) zu verschließen, um Zugluft zu reduzieren (siehe Abstandsleiste C im Querschnitt auf Höhe Schnitt 1 in Abbildung 5). Je nach Bedarf sind zur Stabilisierung der Konstruktion weitere solcher Leisten zwischen den Brettern anzubringen (siehe Abbildung 5). Sie müssen Abstände von mindestens 50 cm zueinander haben. Bei dieser Bretterkonstruktion sammeln sich keine Exkremente in dem als Versteck dienenden Spalt, da diese herausfallen können.

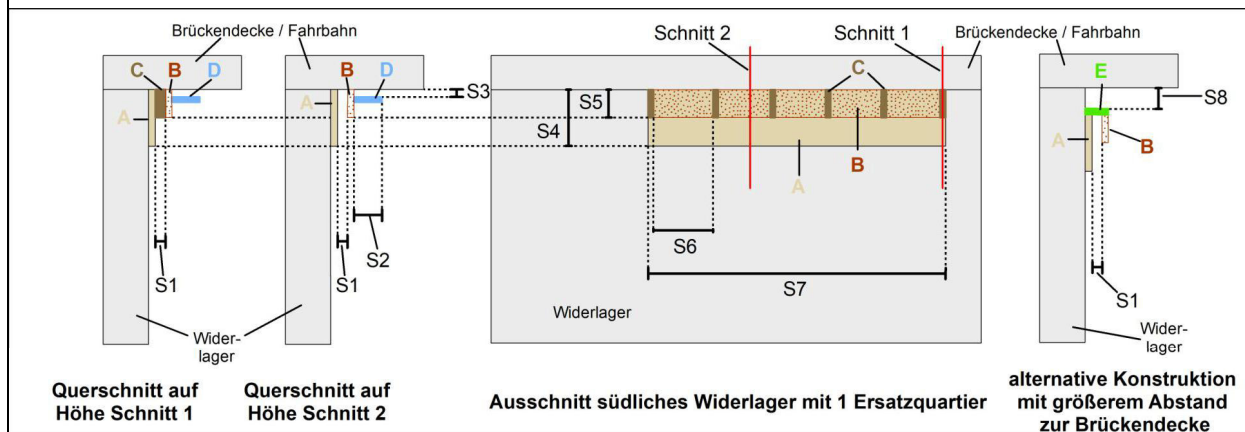
Bei dem beschriebenen Ersatzquartier ist beim Anbringen der Elemente darauf zu achten, dass sie abnehmbar sind, um bei einer Brückenkontrolle die Übergänge zwischen Brückendecke und Widerlager überprüfen zu können. Nur wenn die Brückenkontrolle unter diesen Bedingungen nicht möglich ist oder wenn es aufgrund der Bauwerkskonstruktion erforderlich ist, kann von einem Abstand Konstruktion von 2 cm zur Decke abgewichen werden. Um zu verhindern, dass sich die Einflugöffnungen zu tief unterhalb der Decke befinden und infolgedessen schwärmende Tiere in den Verkehrsraum gelangen, sind die Konstruktionen dann maximal 20 cm unterhalb der Decke anzubringen (Abstand S 8 im Querschnitt zur alternativen Konstruktion in Abbildung 5). In diesem Fall sind die parallel verlaufenden Bretter an deren Oberkanten mit einer Leiste (Oberer Abschluss E in Abbildung 5) abzuschließen. Die Leiste muss aus verrottungsfreiem Material bestehen, da sich darauf Exkremente sammeln könnten. Bei dieser Variante ist auf das alternative Brett D zu verzichten, da es in diesem Fall keine Funktion für Fledermäuse als Versteck hätte.



Abstände Strecken S1-7

- S1: Höhe wandseitiges Brett 40 cm
- S2: Höhe fahrbahnseitiges Brett 20 cm
- S3: Abstand Außenkante Quartier zu Außenkante Widerlager 8 - 9 m
- S4: Gesamtlänge des Ersatzquartiers 4 m

Abbildung 4 Ersatzquartiere am südlichen Widerlager, Gesamtansicht (Zeichnung schematisch, nicht maßstabsgetreu; aus Unterlage 19.4 – Hamann & Schulte 2018)



Abstände Strecken S1-7

- S1: Abstand Bretter A & B 2 cm; entspricht Stärke Abstandsleiste C
- S2: Länge D 20 cm
- S3: Abstand D zur Brückendecke 2 cm
- S4: Höhe A
- S5: Höhe B
- S6: Abstände C mindestens 50 cm
- S7: Gesamtlänge des Ersatzquartiers 4 m
- S8: Abstand Oberkante (E) zur Brückendecke bei alternativer Konstruktion maximal 20 cm

Abbildung 5 Ersatzquartier am südlichen Widerlager, Detail (Zeichnung schematisch, nicht maßstabsgetreu)

Hinweise zur temporären (bauzeitlichen) Installation von Fledermauskästen außerhalb der Brücke

Sofern bautechnisch möglich, ist der Nordteil des Lichtraumprofils auch während der Bautätigkeiten möglichst lange frei von Gerüsten zu halten, so dass möglichst kontinuierlich ein Teil der aktuell am intensivsten zum Schwärmen genutzten Strukturen bzw. Brückenteile noch oder bereits ein Teil der nach Fertigstellung eines Brückenabschnitts angelegten Ersatzhabitate für Fledermäuse erreichbar ist. Kann eine kontinuierliche Nutzung von Teilen der Brücke nicht gewährleistet werden, sind während der Bauzeit westlich und östlich im unmittelbaren Umfeld der Brücke 20 Flachkästen anzubringen, die

in Gruppen von mindestens drei Kästen möglichst an baulichen Strukturen - beispielsweise an dort vorhandenen Lärmschutzwänden - zu installieren sind. Aufgrund der kleinräumigen Orientierung des Braunen Langohrs sind die Kästen dann unbedingt möglichst nahe an der Brücke (bekannte Struktur) anzubringen.

Sofern zur Installation von Ersatzquartieren auf Bäume zurückgegriffen werden muss, sind beiderseits der Brücke anstatt von jeweils 5 der Flachkästen Rundhöhlen anzubringen, da sich Fledermäuse bei der Suche nach Quartieren in Gehölzbeständen oft nach einem anderen Suchbild richten als an baulichen Strukturen. Das Anbringen von Kästen/Rundhöhlen außerhalb der Brücke kann die Funktion der oben beschriebenen, unter der neu gebauten Brücke dauerhaft zu installierenden Ersatzquartiere vor allem für die Zwergfledermaus nicht ersetzen. Es handelt sich um eine Übergangslösung für die Bauzeit, wenn eine kontinuierliche Nutzung von Quartieren bzw. von Zwergfledermäusen zum Schwärmen genutzter Strukturen unter der Brücke nicht möglich ist.

Ein Erhalt der für den Zeitraum der Bauphase im Umfeld des Bauwerks angebrachten Ersatzquartiere ist nicht mehr erforderlich, sobald die dauerhaft unter der erneuerten Brücke angebrachten Quartiere funktionsfähig sind und von Fledermäusen im freien Anflug erreicht werden können. Sie können dann wieder abgehängt werden. Werden die Kästen deinstalliert, ist darauf zu achten, dass dies zu einem Zeitpunkt erfolgt, an dem sich keine Fledermäuse darin befinden. Um sie hierzu auf Besatz kontrollieren zu können, lassen sich handelsübliche Fledermauskästen öffnen. Die Kontrolle und das Abhängen der Kästen sollten nach Möglichkeit außerhalb der Wochenstuben-, Balz- und Überwinterungsphase erfolgen. Die günstigsten Zeiträume hierfür sind Oktober / November und April.

Werden in dem Gehölzbestand östlich der Brücke / der Ausfahrrampe im Rahmen der Maßnahme ACEF1 für die Bauzeit Rundhöhlenkästen angebracht, verbleiben 2 davon dauerhaft für Maßnahme VA7 (s. o.).

Erhalt eines Lichtraumprofils außerhalb des Verkehrsraumes

Bei der vorgesehenen Reduzierung der Lichten Weite des Bauwerks Ausfahrrampe FR Köln in Richtung Duisburg-Rheinhausen in der AS Gartenstadt (Bauwerk Nr. 6) ist im Innenradius (Nordseite) der Ausfahrrampe unter der Brücke ein Lichtraumprofil von mindestens 5 m Weite nördlich der Fahrspur (außerhalb des Verkehrsraumes) zu erhalten.

Zielbiotoptyp:		Ausgangsbioptyp:	
Zeitliche Zuordnung			
<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input checked="" type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege			
Die Fledermauskästen werden jährlich im Herbst gereinigt. Der Nahbereich der Kästen ist jeweils von aufkommendem Bewuchs freizuhalten.			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle			
Die Funktionsfähigkeit der Kästen wird im Zuge der Reinigung überprüft und ggf. nicht mehr funktionsfähige Kästen werden ersetzt.			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
Für das Aufhängen von Fledermauskästen auf benachbarten Grundstücken sind ggf. bauzeitliche Beschränkungen erforderlich.			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Stadt Krefeld Gemarkung Uerdingen	Flur: 11	Flurstück/Zähler: 543, 545	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt			
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. ACEF2	
Bezeichnung der Maßnahme Ausgleich für den Verlust von Fledermaus- quartieren an der Schönwasserparkbrücke		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2		Blatt-Nr. M6 Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme	
Lage der Maßnahme Schönwasserparkbrücke (BW Nr. 23)			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte Verlust von Fledermausquartieren im Rahmen der Brückenbauarbeiten			
Ausgangszustand An der Schönwasserparkbrücke wurde Zwergfledermausbesatz in Quartieren an zwei Brückenpfeilern festgestellt.			
Zielkonzeption der Maßnahme Schaffung von neuen Quartieren für die Zwergfledermaus vor Eingriff in die bislang genutzten Strukturen			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme An dem Brückenbauwerk ist für den Verlust der Quartiere ein Ersatz im Verhältnis 1 : 5 zu leisten, so dass 10 Fledermauskästen anzubringen sind. Da Zwergfledermausquartiere betroffen sind, sind Flachkästen zu verwenden, die für Spaltenverstecke beziehende Arten geeignet sind. Bauzeitlich sind entsprechende Ersatzquartiere im Umfeld der Brücke anzubringen. Nach Abschluss der Arbeiten sind die Ersatzquartiere jeweils an bzw. unter die Brücken umzusetzen. Dies soll außerhalb der Wochenstuben-, Balz- und Überwinterungsphasen erfolgen. Die günstigsten Zeiträume sind daher die Monate Oktober, November und April. Auf ein Umhängen kann verzichtet werden, sofern das fertiggestellte Bauwerk konstruktionsbedingt sehr ähnliche Strukturen aufweist wie die, die zuvor an dem Bauwerk als Quartier dienten. Dies ist im Einzelfall zu entscheiden.			
Zielbiotoptyp:		Ausgangsbioptyp:	
Zeitliche Zuordnung <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genaue Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input checked="" type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege Die Fledermauskästen werden jährlich im Herbst gereinigt. Der Nahbereich der Kästen ist jeweils von aufkommendem Bewuchs freizuhalten.			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle Die Funktionsfähigkeit der Kästen wird im Zuge der Reinigung überprüft und ggf. nicht mehr funktionsfähige Kästen werden ersetzt.			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung Für das Aufhängen von Fledermauskästen auf benachbarten Grundstücken sind bauzeitliche Beschränkungen erforderlich.			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Stadt Krefeld Gemarkung Linn Gemarkung Bockum	Flur: 8 8	Flurstück/Zähler: 227 435, 3619	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:

Maßnahmenblatt		
6-streifiger Ausbau zwischen AS KR-Oppum und AS KR-Gartenstadt	Straßen NRW RNL Niederrhein	Maßnahmen-Nr. ACEF3
Bezeichnung der Maßnahme Ausgleich für den Verlust eines Fledermausquartiers am Bauwerk Unterführung Hafenhahn / Zuwegung Kleingartengelände		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme W = Wiederstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 9.2		Zusatzindex CEF = funktionserhaltende Maßnahme
Lage der Maßnahme Bauwerk Hafenhahn / Zuwegung Kleingartengelände (Bauwerk Nr. 21)		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte Verlust eines Fledermausquartiers Verlust von Fledermausquartieren im Rahmen der Brückenbauarbeiten		
Ausgangszustand In dem Bauwerk befindet sich ein sporadisch genutztes Quartier des Braunen Langohrs		
Zielkonzeption der Maßnahme Schaffung von neuen Quartieren für das Braune Langohr vor dem Eingriff		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Da das nachgewiesene Versteck nach bisherigem Kenntnisstand für das Braune Langohr ein eher ungewöhnliches Quartier darstellt, ist die Wahrscheinlichkeit, dass Ersatzquartiere angenommen werden, gemindert. Daher ist eine erhöhte Anzahl von 8 Fledermauskästen anzubieten. Da es sich bei den nachgewiesenen Hangplätzen um Spaltenverstecke handelt, sind ausschließlich Flachkästen zu verwenden, sofern die Ersatzquartiere auch während der Bautätigkeiten unterhalb oder außen an der Brücke befestigt werden können. Ist dies nicht möglich und müssen die Kästen an Bäumen im Umfeld angebracht werden, ist darauf zu achten, dass die Kästen aufgrund der kleinräumigen Orientierung der Art unbedingt möglichst nah an der Brücke (bekannte Struktur) angebracht werden. Da sich Fledermäuse bei der Suche nach Quartieren in Gehölzbeständen oft nach einem anderen Suchbild richten als an Gebäuden, sollten bei der Installation bauzeitlicher Ersatzquartiere an Bäumen/Gehölzen Flach- und Rundkästen im Verhältnis 1 : 1 verwendet werden. Werden die Kästen außerhalb der Brücke angebracht, steht hierfür auf der östlichen Seite nur ein an das Baufeld angrenzendes Kleingehölz (Restbestand südwestlich einer erweiterten Gewerbefläche) zur Verfügung. Auf der westlichen Seite wären die Gehölze auf den verbleibenden Bestandsböschungen der Autobahn nördlich und südlich der Unterführung zu nutzen. Nach Abschluss der Arbeiten sind dann acht Flachkästen dauerhaft an bzw. unter der Brücke anzubringen. Im Umfeld installierte Kästen können dann beseitigt werden. Dies soll außerhalb der Wochenstuben-, Balz- und Überwinterungsphasen erfolgen. Die günstigsten Zeiträume sind daher die Monate Oktober, November und April. Auf ein Umhängen kann verzichtet werden, sofern das fertiggestellte Bauwerk konstruktionsbedingt sehr ähnliche Strukturen aufweist wie die, die zuvor an den Bauwerken als Quartier dienten. Dies ist im Einzelfall zu entscheiden.		
Zielbiotoptyp:		Ausgangsbiotoptyp:
Zeitliche Zuordnung <input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten <input type="checkbox"/> Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten <i>Genauere Zeitangaben insbesondere bei Maßnahmen des Artenschutzes</i> <input checked="" type="checkbox"/> Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung		

Beschreibung der Entwicklung und Pflege Die Fledermauskästen werden jährlich im Herbst gereinigt. Der Nahbereich der Kästen ist jeweils von aufkommendem Bewuchs freizuhalten.			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle Die Funktionsfähigkeit der Kästen wird im Zuge der Reinigung überprüft und ggf. nicht mehr funktionsfähige Kästen werden ersetzt.			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung Für das Aufhängen von Fledermauskästen auf benachbarten Grundstücken sind ggf. bauzeitliche Beschränkungen erforderlich.			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Stadt Krefeld Gemarkung Linn	Flur: 1	Flurstück/Zähler: 417, 603, 623	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche: