

Planfeststellung
für die
Sanierung der L 239
im Bereich Ratingen Schwarzbachtal
von Bau-km 0+000 bis Bau-km 2+910

Regierungsbezirk : Düsseldorf
Kreis : Mettmann
Stadt/Gemeinde : Ratingen
Gemarkung : Hasselbeck
Kreis : Mettmann
Stadt/Gemeinde : Stadt Mettmann
Gemarkung : Metzkausen

Landschaftpflegerischer Begleitplan
Erläuterungsbericht
bestehend aus 54 Seiten

Aufgestellt:

Mönchengladbach, den 05.05.2022
Der Leiter der Regionalniederlassung Niederrhein

I. A.

(Ekkehard Deußen)

Satzungsgemäß ausgelegen

Festgestellt gemäß Beschluss vom heutigen Tage

in der Zeit vom _____
bis _____ (einschließlich)

in der Stadt/ Gemeinde:

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

Stadt/ Gemeinde _____

(Unterschrift)

(Dienstsiegel)

(Dienstsiegel)

L 239

Sanierung im Bereich Ratingen Schwarzbachtal



Landschaftspflegerischer Begleitplan

- Erläuterungsbericht -

L 239

Sanierung im Bereich Ratingen Schwarzbachtal

Landschaftspflegerischer Begleitplan

- Erläuterungsbericht -

Auftraggeber:
Landesbetrieb Straßenbau NRW
Regionalniederlassung Niederrhein
Postfach 101027
41010 Mönchengladbach



Bearbeitung:
ViebahnSell
Landschaftsplanung, Gewässerentwicklung
Artenschutz
Goltenkamp 14
58452 Witten

Dipl.-Biol. Michael Sell
Dipl.-Ing. (FH) Manuela Grube
Kerstin Hecht, M.Sc. Geographie
Alexander Koreneef, M.Sc. Geographie, B.Sc.
Ökosystemmanagement

Witten, 30.04.2021



Inhaltsverzeichnis

A	Einleitung	1
A.1	Auftrag	1
A.2	Aufgabenstellung	1
B	Darstellung und Begründung der Baumaßnahme	3
B.1	Planerische Beschreibung	3
B.2	Vorgeschichte der Planung	5
B.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag	5
B.4	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	5
C	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	6
C.1	Geographische Lage des Planungsraumes	6
C.2	Naturräumliche Gliederung	6
C.3	Landschaftsentwicklung und aktuelle Nutzungsstruktur	6
C.4	Potenzielle natürliche Vegetation	10
C.5	Vorbelastungen	10
D	Planerische Vorgaben	11
D.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung	11
D.2	Ziele und Festsetzungen der Landschaftsplanung	11
D.3	Schutzgebiete gemäß §§ 23 – 32 BNatSchG	11
D.4	Weitere Festsetzungen	12
E	Angaben zu den Auswirkungen auf Natur und Landschaft	14
E.1	Allgemeines	14
E.1.1	Kurze Darstellung der Arbeitsmethodik	14
E.1.2	Beschreibung der Straße als Eingriffsobjekt mit ihren Eingriffsschwerpunkten	14
E.2	Lebensraumfunktion	15
E.2.1	Bestand	15
E.2.2	Auswirkungen	17
E.3	Abiotik: Geologie / Boden	20
E.3.1	Bestand	20
E.3.2	Auswirkungen	23

E.4	Abiotik: Wasser	24
E.4.1	Bestand	24
E.4.2	Auswirkungen	27
E.5	Abiotik: Klima / Luft	28
E.6	Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholung	28
E.6.1	Bestand	28
E.6.2	Auswirkungen	30
E.7	Artenschutz	32
E.7.1	Vorkommen planungsrelevanter Arten	32
E.7.2	Darstellung und Bewertung der Störungs- und Schädigungstatbestände	34
E.7.3	Kurzbeschreibung der vorgesehenen Maßnahmen	34
E.7.4	Angaben zur artenschutzrechtlichen Ausnahmeprüfung	35
E.8	Natura 2000-Gebiete	35
E.9	Weitere Schutzgebiete	35
E.9.1	Überschwemmungsgebiet	35
F	<i>Landschaftspflegerische Maßnahmen</i>	36
F.1	Kompensationskonzept	36
F.2	Kompensationsermittlung	36
F.3	Maßnahmenübersicht	37
F.3.1	Schutzmaßnahmen	37
F.3.2	Vermeidungsmaßnahmen	38
F.3.3	Gestaltungsmaßnahmen	39
F.3.4	Wiederherstellungsmaßnahmen	39
F.3.5	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	41
F.3.6	Maßnahmen des Artenschutzes	41
F.3.7	Maßnahmen des Natura-2000-Gebietsschutzes	43
F.4	Aussagen zum Risikomanagement	43
F.5	Nachweis der Erfüllung der rechtlichen Verpflichtungen	43
F.5.1	Eingriffsregelung	43
F.5.2	Artenschutz	43
F.5.3	Natura-2000-Gebietsschutz	44
G	<i>Kostenschätzung</i>	45
H	<i>Aussagen zur Durchführung der Baumaßnahme</i>	46
H.1	Bauverbotsflächen	46

H.2	Vorgaben zur zeitlichen Durchführung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	46
I	Literatur- und Quellenverzeichnis	47
J	Anhang	48
	Anhang 1: im UG vorhandene Biotoptypen und ihre Bewertung	48

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Aussagen der überörtlichen Planungen</i>	<i>11</i>
<i>Tabelle 2: Planungsrelevante Arten im UG</i>	<i>33</i>
<i>Tabelle 3: Überschlägige Kostenschätzung</i>	<i>45</i>

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Schutzgebietskarte</i>	<i>12</i>
<i>Abbildung 2: ausgebildete Bodentypen im UG und seiner Umgebung (gemäß Bodenkarte von NRW, BK 50, 1:50.000, Geologischer Dienst)</i>	<i>21</i>
<i>Abbildung 3: Schutzwürdigkeit der Böden im UG und seiner Umgebung (gemäß Bodenkarte von NRW, BK 50, 1:50.000, Geologischer Dienst)</i>	<i>22</i>
<i>Abbildung 4: Steile Straßenböschung im Bereich Buchmühle</i>	<i>29</i>
<i>Abbildung 5: Alte Eiche an Straßenecke Mettmanner Straße/Hackenbergsweg (als Naturdenkmal ausgewiesen)</i>	<i>29</i>

Planverzeichnis

Titel	Blattnummer	Maßstab
Bestands- und Konfliktplan Unterlage: 19.2	1-3	1 : 1.000
Maßnahmenübersichtsplan Unterlage: 9.1	1	1 : 20.000
Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlage: 9.2	1-3	1: 1.000
Lageplan des externen Ausgleichs Unterlage: 9.2	4	1: 1.500
Lageplan Maßnahme V _{CEF1} Unterlage: 9.2	5	1: 1.500

A Einleitung

A.1 Auftrag

Der Landesbetrieb Straßenbau NRW plant die Sanierung der stark befahrenen L 239 und den Neubau eines straßenbegleitenden befestigten Banketts entlang der L 239 im Abschnitt Ratingen Schwarzbach zwischen der Autobahnanschlussstelle Ratingen-Schwarzbach der A 44 am westlichen Ende und der Straßenbrücke über die A 3 am östlichen Ende. Die L 239 stellt eine stark befahrene Verbindung zwischen Ratingen und Mettmann entlang des Schwarzbachtales dar. Aufgrund des unterdimensionierten Ausbauquerschnitts in seinem historischen Verlauf, enger Kurvenradien und der hohen Verkehrsdichte kommt es im Abschnitt Mettmanner Straße seit Jahren zu Engpässen und Gefährdungssituationen.

In Folge eines Erdbebens im Januar 2011 erfolgte zur kurzfristigen Sicherung bereits eine Sanierung auf einer Länge von 300 m innerhalb der Strecke. Innerhalb des UG wurde bereits die baufällige und gefahrenträchtige Brücke über den Schwarzbach saniert und optimiert. In dem Zusammenhang wurden im Bereich der Einmündung des Hackenbergweges in die L 239 der Schwarzbach und auch die L 239 verlegt (Achsvorschiebung). Ebenso wurde bei dieser Umgestaltung der Neubau einer Brücke über den neu verlegten Bereich des Schwarzbachs erforderlich. In den übrigen Bereichen im Untersuchungsgebiet ist eine Ertüchtigung des vorhandenen Querschnittes vorgesehen.

Im Zuge der Sanierung der L 239 und der Erweiterung um ein befestigtes Bankett, soll ebenfalls ein Versickerungsbecken im südöstlichen Bereich des UG am Abzweig zum Nußbaumweg gebaut werden.

A.2 Aufgabenstellung

Technischer Anlass für den hier vorgelegten Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) ist die im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens geplante Sanierung mit Anlage eines befestigten Banketts entlang der stark befahrenen L 239 als Verbindungsstraße zwischen Ratingen und Mettmann entlang des Schwarzbachtales.

Mit der Sanierungsmaßnahme sind Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß § 14 BNatSchG verbunden. Im Rahmen dieses Landschaftspflegerischen Begleitplanes werden alle Angaben bereitgestellt, die zur Beurteilung des Eingriffs erforderlich sind. Gemäß § 17 (4) BNatSchG sind hierfür insbesondere Angaben erforderlich über:

- Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs,
- die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

Die methodische Bearbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP) basiert auf dem „Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW“ (MBV & MUNLV 2012) in Verbindung mit dem Bewertungsverfahren „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2008). Ferner wird die Symbolik gemäß dem Anhang zur „Standardisierung der Daten bei der Erstellung landschaftspflegerischer Fachbeiträge“ (Entwurf) (REGIO GIS+PLANUNG 2011 im Auftrag von Straßen.NRW) in Kombination mit den „Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau“ (BMV 1998) angewendet bzw. sinngemäß übernommen.

Für die Grundlagenerfassung und -bewertung sowie die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens wurde u.a. auf den straßenbautechnischen Entwurf (Straßen.NRW 2019) und die Artenschutzrechtliche Prüfung (ASP, ViebahnSell 2018) zurückgegriffen.

B Darstellung und Begründung der Baumaßnahme

B.1 Planerische Beschreibung

Für den vorliegenden Planungsabschnitt wurde seitens der technischen Planung eine abschnittsinterne Bau-Kilometrierung festgelegt, und zwar von Bau-km 0+000 (BAB 44, AS Ratingen-Schwarzbach, Mauerweg) bis Bau-km 2+910 (BAB 3, Überführungsbauwerk über die A3).

Derzeitiger Zustand der L 239

Die L 239 führt in diesem Abschnitt noch in historischem Straßenverlauf und in einer Breite von ca. 5 m. Seitlich schließt sich nur teilweise eine Bankette an, die nur im Bereich von straßenanliegenden Häusern in der Art eines Standstreifens als informeller Stellplatz ausgeweitet ist. Nur in den bereits sanierten Abschnitten nach Hangrutsch (0+480 bis 0+750) und im Bereich der Schwarzbachbrücke (1+025) sind inzwischen zwei Fahrstreifen von je 3,00 m Breite vorhanden. An der Schwarzbachbrücke ist auch ein befestigtes Bankett im Bereich der Bushaltestelle errichtet worden.

Beschreibung der wesentlichen Baumaßnahmen

Bau von Bau-km 0+000 bis 2+910

Auf Grund der engen räumlichen Situation mit vielen auf der Strecke verteilten Zwangspunkten kann die Sanierung nicht nach Richtlinie erfolgen (alle Angaben zur Technik nach IngenAix GmbH 2019). Deshalb sieht die Planung eine zweistreifige Fahrbahn in einer Breite von je 3,00 m zuzüglich 0,25 m Randstreifen (insgesamt 6,50 m Breite) bei einer Entwurfsgeschwindigkeit von 50 km/h vor.

a) Trassierung

Entlang des gesamten Trassenverlaufes wird auf der Nordseite ein befestigtes Bankett in Form einer stabilen Bankettausbildung neu angelegt. Der Trassenverlauf der vorhandenen Straße bleibt weitestgehend erhalten. In einzelnen Abschnitten wird die Fahrbahn geringfügig verschoben, um beim Anbau des befestigten Banketts Zwangspunkte einzuhalten. Im Bereich von Station 0+196 bis 0+460 wird die Fahrbahnachse nach Süden verschoben. Im Bereich von Station 0+500 bis 0+750 wird nur auf der Nordseite ein befestigtes Bankett angebaut, da im Jahr 2012 nach einem Erdbeben im Herbst 2011 die Fahrbahn bereits erneuert wurde. Im Bereich von Station 0+750 bis zur Baugrenze bei Station 0+982 wird der Trassenverlauf teilweise nach Norden verschoben und die Kurvenbereiche geringfügig entschärft. Zwischen Station 0+982 und 1+075 werden keine Eingriffe vorgenommen, da dieser Bereich Teil des 1. Bauabschnittes ist und bereits fertiggestellt wurde. Von Station 1+075 bis zum Sanierungsende bei Station 2+910

wird der Trassenverlauf nach Norden für den Bau des Banketts verbreitert. Die bestehende Gradienten der L 239 wird in ihrer Lage und Höhe weitgehend beibehalten.

Die Wegeanlage erfolgt abschnittsweise als hangseitiger Anbau. Dies macht streckenweise die Abtragung einer Hangböschung erforderlich, welche teilweise den Bau von Stützwänden im Bereich „Neu-Kirbusch“ und des „Hasseler Bergs“ erforderlich macht.

b) Entwässerung

Anfallendes Niederschlagswasser der Fahrbahn soll nach Möglichkeit über die Böschungsschulter flächig in das angrenzende Gelände bzw. in die angrenzenden Straßenseitengräben entwässern.

Im Bereich von Einschnittböschungen wird das Niederschlagswasser der Fahrbahn über eine mehrzeilige Rinne gefasst und dezentral über Straßenabläufe mit integrierter Reinigungsstufe in den Regenwasserkanal abgeleitet. Wasser aus Grünflächen (d.h. aus Böschungs-, Wiesen- und Ackerflächen) soll über dasselbe bzw. separiert über ein zusätzliches Oberflächensystem (Mulden/Gräben) ebenfalls in den Kanal entwässern. Das gereinigte Wasser soll anschließend in den Schwarzbach eingeleitet werden. Die Einleitung erfolgt sowohl flächig als auch punktuell.

In einem besonderen Fall (an der Steigungsstrecke ungefähr zwischen Stationierung 1+065 und 1+370) soll das Niederschlagswasser der Fahrbahn über eine mehrzeilige Rinne gefasst und über Straßenabläufe (ohne Reinigungsstufe) in den Regenwasserkanal abgeleitet werden. Am Auslass des Kanals soll das Wasser in einem geschlossenen Regenrückhaltebecken (RRB) zurückgehalten und über eine (Wirbel-) Drosseleinrichtung mit 5 l/s an einen nachgeschalteten Koaleszenzabscheider abgeführt werden. Über den Koaleszenzabscheider soll das Wasser von Leichtflüssigkeiten und Sedimenten gereinigt werden, um dieses schließlich über ein weiteres Kanalsystem flächig in den „Altarm“ des Schwarzbaches einzuleiten. Die letzte, untere Halterung des Regenwasserkanals incl. des Regenrückhaltebeckens, der Reinigungsstufe und Einleitung in den Schwarzbach wurde im Zuge des ersten Bauabschnittes realisiert.

Im Bereich der Nussbaumschule (Straßenabschnitt ungefähr zwischen Stationierung 2+500 und 2+800 nahe des Brückenbauwerkes an der A3) soll das Oberflächenwasser über ein geplantes Versickerungsbecken dem Untergrund zugeführt werden. Als zusätzliche vorgeschaltete Reinigungsstufe soll ein Lamellenklärer zum Einsatz kommen.

Niederschlagswasser aus den oberhalb der Böschungen befindlichen Grünflächen (Wiesen- und Ackerflächen) soll über unmittelbar am Böschungskopf angeordnete Gräben gesammelt und ebenfalls der Vorflut zugeführt werden. In Abhängigkeit der Topographie wurden hierzu Raubettgerinne eingeplant, um steilere Abschnitte erosionsfrei überwinden bzw. um Tiefpunkte entwässern zu können. Weiterhin wurden zur Entwässerung des Böschungsfußes Mulden eingeplant (IngenAix GmbH 2019).

B.2 Vorgeschichte der Planung

Ein Planfeststellungsbeschluss aus den 1970er Jahren zur Verlegung der L 239 aus dem Schwarzbachtal heraus erlangte auf Grund von Einwänden nie Rechtskraft. Im Flächennutzungsplan der Stadt Ratingen ist diese Trasse aber bis heute als Planung dargestellt.

Auf Grund der unüberwindbaren Einwände wurde beschlossen, die vorhandene, historische Trasse zu ertüchtigen und zu sanieren.

Nach einem Erdbeben im Herbst 2011, bei dem ein Abschnitt der nördlichen steilen, mit Gehölzen bewachsenen Böschung abbrach, erfolgte in diesem ca. 300 m langen Abschnitt bereits eine Verbreiterung der Fahrbahn sowie eine Abflachung der Hangböschung, verbunden mit einer Komplettrodung der Böschunggehölze.

2015 wurde die Straße im Bereich der Brücke über den Schwarzbach als erster Bauabschnitt ca. 25 m nach Westen verschoben und mit angepasstem, erweiterten Kurvenradius neu trassiert, die auffällige, alte Brücke neu gebaut und der Schwarzbach naturnah verlegt. Der neue Schwarzbachverlauf wurde mit begleitenden Erlen und Weiden als Initiativpflanzung gestaltet.

Im Frühjahr 2012 beauftragte der Landesbetrieb Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Niederrhein, das Planungsbüro ViebahnSell mit der Erstellung einer Artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP) für das Gebiet der L 239.

Aufgrund zwischenzeitlicher Änderungen der technischen Planung (insbesondere Entwässerung und Anlage eines Regenrückhaltebeckens bzw. Versickerungsbeckens) und der nicht mehr aktuellen Datenlage (bis zur voraussichtlichen Planfeststellung wären die Daten älter als 7 Jahre) erfolgte im Sommer 2017 eine Neubeauftragung der ASP sowie eines dazu gehörigen LBP.

B.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag

Ein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag besteht für das Vorhaben nicht.

B.4 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Durch den Anbau eines befestigten Banketts an dem bereits verbreiterten Abschnitt sowie der Verbreiterung der Fahrbahn mit Bankett werden bestehende Gefahrensituationen für Fußgänger und PKWs bzw. Busverkehr im Straßenverkehr deutlich reduziert. Die Verbreiterung der Fahrbahnen trägt auch zur Verringerung von Gefahrensituationen beim Begegnungsverkehr bei. Die Neuordnung der Straßenentwässerung durch Anlage von Mulden und Gräben sowie der Errichtung eines Versickerungsbeckens am östlichen Ende des UG verringert Gefährdungen der Umwelt.

C Beschreibung des Untersuchungsgebietes

C.1 Geographische Lage des Planungsraumes

Das Untersuchungsgebiet (UG, s. Bestands- und Konfliktplan) in einer Flächengröße von ca. 42 ha umfasst die 2.910 m lange Trasse des geplanten Abschnitts entlang der L 239 (Mettmanner Straße) zwischen der Autobahnauffahrt zur A 44 Ratingen-Schwarzbach und der Überführung über die A 3. Die benachbarten Talhänge wurden in der ASP und dem LBP bezüglich potentieller Randsiedler und störungsempfindlicher Arten miteinbezogen, wobei wegen der starken Vorbelastungen und der Art des potentiellen Eingriffes (Straßenertüchtigung und befestigtes Bankett) ein Streifen von 50 m beidseitig der Trasse bzw. 100 m in gehölzreichen Abschnitten als ausreichend eingeschätzt wurde. 2018 erfolgte eine Ausweitung des Untersuchungsumfanges für die ASP um ein Gebiet südlich der Mettmanner Straße. Im Fokus stand die hier vermutete Wanderaktivität von Amphibien. Das Gebiet verläuft entlang des Hasselbachs und umfasst ca. 13 ha (erweitertes Untersuchungsgebiet).

Das Untersuchungsgebiet liegt im Außenbereich der Stadt Ratingen (Kreis Mettmann, Regierungsbezirk Düsseldorf).

C.2 Naturräumliche Gliederung

Naturräumlich zählt der überwiegende Teil des UG zur Haupteinheit 337-E1 - Bergisch-Sauerländisches Unterland in der Großlandschaft Bergisches Land. Am nordwestlichen Ende des UG ragt ein kleiner Bereich der angrenzenden Haupteinheit Schlebusch-Wahner Heide in das UG. Es liegt im Landschaftsraum Niederbergische Höhenterrassen (vgl. LANUV, Naturräumliche Gliederung und Landschaftsräume).

Das UG liegt im Messtischblatt (Topographische Karte TK 25, 1 : 25.000) Nr. 4707 Mettmann im nordwestlichen, d.h. im 1. Quadranten. Das nordwestliche Ende des UG befindet sich in einer Höhenlage von etwa 60 m über NN und steigt im Verlauf bis zum südöstlichen Ende bis auf ca. 120 m über NN an.

C.3 Landschaftsentwicklung und aktuelle Nutzungsstruktur

Landschaftsentwicklung

„Bei Mettmann liegt eine flachwellige, von einer mächtigen Lösslehmdecke überkleidete Hauptterrassenfläche, die nur gering zertalt ist. Es sind ost-west-verlaufende Täler, die zum Rhein hin tiefer eingeschnitten sind. Sie gliedern die Terrassenfläche in einzelne Riedel. Diese Täler sind im Westen in oligozäne Meeressande, im Osten in das Grundgebirge eingeschnitten. Im Nordosten ist dieser Bereich stärker zertalt (Vogelsangbach), die Lössdecke dünner (die

aufretenden Böden daher skelettreicher). Im Norden schließt eine lössfreie Hauptterrassenfläche an (sie lag ehemals auch bei 100m Höhe, durch tektonische Einflüsse ist sie auf 70 m abgesunken). Das Bergisch-Märkische Hügelland ist ein bewegtes Hügelland aus langgestreckten Höhenrücken und runden Kuppen, die aus alten Abtragungsflächen herausgeschnitten sind. Das Gelände steigt sowohl von West nach Ost und von Nord nach Süd auf 300 m an, vom Bereich der westlich angrenzenden Niederbergischen Höhenterrasse ist das Hügelland durch eine deutliche Stufe abgesetzt.“ (aus @linfos Naturraum).

Auf Grund der guten Nutzbarkeit der Böden (Lössterrasse) im UG wurde der Bereich schon frühzeitig landwirtschaftlich genutzt und geprägt. Entlang des Schwarzbachs siedelten sich früh Höfe in Einzellage an, die die Wasserkraft des Baches nutzten. Dafür entstanden im UG an verschiedensten Stellen Mühlenteiche, die auch heute noch teilweise erhalten sind (insbesondere an der Schönheitsmühle, die erstmals 1456 erwähnt wird, und Mühlenhäuschen im Bereich des Bauernhofgartens am Mauerweg).

Aktuelle Nutzung

Die nordwestliche Hälfte des UG folgt weitestgehend der grünlandgeprägten Talsohle des Schwarzbachtals, wohingegen sich die südöstliche Hälfte über den Hügelkamm des Talsporns zwischen den Tälern von Schwarzbach und Hasselbach erstreckt. Ein Großteil des UG wird auch heute von landwirtschaftlicher Nutzfläche eingenommen. In der südöstlichen Hälfte finden sich beidseitig der L 239 ausgedehnte Ackerflächen, ebenso wie in den nördlichsten und westlichsten Bereichen, die von Erwerbsgartenbau genutzt werden (Erdbeer-Plantage unter Folie).

Im Westen des UG befindet sich zwischen der L 239 und der A 44 (nördlich der Straße) ein Erlen-Eschenwald mit größeren Anteilen an Weichholz. Weiterhin finden sich Sonderkulturen (Mühlenhäuschen), Weideland, Streusiedlungen und Einzelgehöfte (überwiegend Reitställe) mit Gärten, Gehölzreihen und Schwarzbach und Hasselbach im unmittelbaren UG. Ferner erstrecken sich Forellenteiche zwischen der L 239 und dem Doppenbergweg. In weiten Teilen von Westen bis ins Zentrum des UG wird die L 239 von Gehölzreihen flankiert. Die Nutzflächen werden gegenwärtig intensiv bewirtschaftet, so dass ackerrandbegleitende Wildkrautarten weitgehend fehlen.

Die folgenden Bilder geben einen Eindruck vom UG.



Westliches Ende des UG, nördlich der Straße, im Winter 2017/2018 gerodeter Streifen entlang der Straße, im Hintergrund Mischwald entlang des Brachter Bachs



Westliches Ende des UG, südlich der Straße, Parkplatz des Hofcafés am Mauerweg



Blick vom Mauerweg Richtung Osten entlang der Straße, rechts direkt angrenzende Hecke, links vorhandene Bankette am Straßenrand



Blick von Mettmanner Straße Richtung Süden, durch Hecke mit Blick auf angrenzende Ackerflächen



Einmündung Schönheitsmühle, Blick Richtung Westen, nördliche Gehölzreihe auf sehr steiler Böschung



Übergangsbereich zu bereits erfolgtem Ertüchtigungsabschnitt nach Erdrutsch zwischen Schönheitsmühle und Buchmühle



Vorhandene, im Frühjahr trocken fallende Tümpel und Erlenreihe im Bereich östlich Schönheitsmühle, ehemaliger großer Fischteich



Kurve westlich der Buchmühle, links geräumte und abgeflachte Böschung mit jungem Buchenaufwuchs, rechts alte Gehölzreihen entlang des Schwarzbaches



Am östlichen Ende der bereits erfolgten Sanierungsmaßnahme, links der Weg zum Hof Nocken, noch vorhandene Altgehölze auf der steilen Hangböschung und am Straßenrand, gefährliche Engstelle vor der Kurve



Blick von der Bushaltestelle Buchmühle Richtung Westen mit sehr steiler Hangböschung mit Altgehölzen



Straßenbereich am Abzweig des Doppenbergwegs mit starkem Längsgefälle und steiler Hangböschung



Bereich des Hasselbachs westlich des Doppenbergwegs, „Regenrückhaltebecken“



Blick Richtung Westen vom Abzweig Nussbaumweg, Straße nahezu ebenerdig mit angrenzenden intensiv, landwirtschaftlich genutzten Flächen, auf der linken Seite der Straße soll ein Versickerungsbecken entstehen

Blick Richtung Osten am Standpunkt ehemalige Nussbaum-schule

C.4 Potenzielle natürliche Vegetation

Nach Burrichter et al. (S. 1, 1988) stellt die heutige pot. nat. Vegetation „keinen konkreten, sondern einen hypothetisch-konstruierten Zustand der Vegetation dar, der sich nach Abschluss der menschlichen Wirtschaftsmaßnahmen und nach Ablauf der entsprechenden Vegetations-Entwicklungsstadien einzustellen vermag“.

„Die natürliche potentielle Vegetation ist durch die für Mittelgebirge typische Waldgesellschaft aus Artenarmen und Artenreichen Hainsimsen-Buchenwald, stellenweise Perlgras-Buchenwald, den Artenreichen Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald und den Flattergras-Buchenwald vertreten“.

In den Niederungen der Bachtäler fänden sich bach- und flussbegleitende Erlenwälder (aus @linfos, Naturräumliche Haupteinheiten, Internetabfrage 22.03.2018).

C.5 Vorbelastungen

Im Plangebiet (PG) bestehen Vorbelastungen der abiotischen und biotischen Umwelt insbesondere durch den Straßenverkehr der vielbefahrenen L 239.

Laut Verkehrsgutachten ist die L 239 im Jahr 2015 im Mittel mit rund 6.000 Kfz/24h belastet, der Anteil des Schwerverkehrs (SV) liegt bei etwa 100 SV/24h (bundesweite Straßenverkehrszählung SVZ 2015). Bei eigenen Erhebungen 2017 wurden rund 7.000 Kfz/24h und etwa 120 SV/24h im Bereich der L 239 festgestellt (SSP CONSULT 2020).

D Planerische Vorgaben

D.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung

Tabelle 1: Aussagen der überörtlichen Planungen

Planwerk, Festsetzung	Aussage für das PG
Räumliche Planung	
Landesentwicklungsplan NRW, 08.02.2017 in Kraft getreten	<ul style="list-style-type: none"> ○ Freiraum im östlichen Teil des UG ○ Freiraum im Bereich des Grünzuges im überwiegenden Teil des UG
Regionalplan (2018) Regierungsbezirk Düsseldorf	<ul style="list-style-type: none"> ○ Straße für den vorwiegend überregionalen und regionalen Verkehr (L 239) ○ Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche ○ Regionaler Grünzug im westlichen Teil des UG ○ Bereiche für den Schutz der Natur im westlichen Teil des UG ○ Überschwemmungsgebiet des Schwarzbaches im westlichen Teil des UG
Flächennutzungsplan der Stadt Ratingen, Stand Dezember 2018	<ul style="list-style-type: none"> ○ Flächen für die Landwirtschaft im gesamten UG beidseitig der L 239 ○ Festgesetztes Überschwemmungsgebiet am Schwarzbach kreuzt die L 239 im westlichen Teil des UG, ○ Sonstige überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraße (L 239)

Die Anpassung der Straße mit Anbau eines befestigten Banketts ist mit den Festsetzungen der übergeordneten Planungen vereinbar.

D.2 Ziele und Festsetzungen der Landschaftsplanung

Für den Kreis Mettmann wurde 2012 ein kreisweiter Landschaftsplan aufgestellt. Das UG liegt innerhalb dieses Landschaftsplans in der Raumeinheit B. Im UG befindet sich der Entwicklungsraum „Schwarzbachtal mit Nebentälern“, welcher durch einen hohen Anteil an Grünlandflächen, Röhrichtbeständen, Hochstaudenfluren und Gehölzstrukturen geprägt ist. Das struktureiche Bachtal stellt wichtige Strukturen des Biotopverbundes dar. Die wertbestimmenden Strukturen dieses Entwicklungsraumes sind zu erhalten.

D.3 Schutzgebiete gemäß §§ 23 – 32 BNatSchG

Mit dem Mündungsabschnitt des Hasselbachs zwischen dem Kauhausweg und der Mettmanner Straße ragt der nördliche Teil des 26,1 ha großen Naturschutzgebiets „Bachtäler von Hasselbach und Conesbach“ (N B 2.2-14) in das UG hinein. In dem Teil dieses Naturschutzgebietes liegt ein nach §42 LNatSchG geschütztes Biotop „Seggen- und binsenreiche Nasswiesen“ mit

einer Fläche von 1,16 ha, das unmittelbar der Mettmanner Straße anliegt und durch das der Hasselbach, kurz vor seiner Mündung in den Schwarzbach, fließt.

Weiterhin befinden sich im UG westlich vom Reitstall Witting am Schwarzbach mit einer Größe von 0,71 ha die geschützten Biototypen „Sümpfe“ sowie „Seggen- und binsenreiche Nasswiesen“ (geschützter Landschaftsbestandteil LB B 2.8-63).

Der größte Teil des UG, zwischen dem westlichen Sanierungsende und dem Possberg- bzw. Grütersweg, liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Hasselbeck/Schwarzbach. Im Talhang nördlich der L 239 nahe der Schwarzbachbrücke befindet sich eine als Naturdenkmal B 2.6-32 festgesetzte alte Stiel-Eiche (s. Abbildung 1).

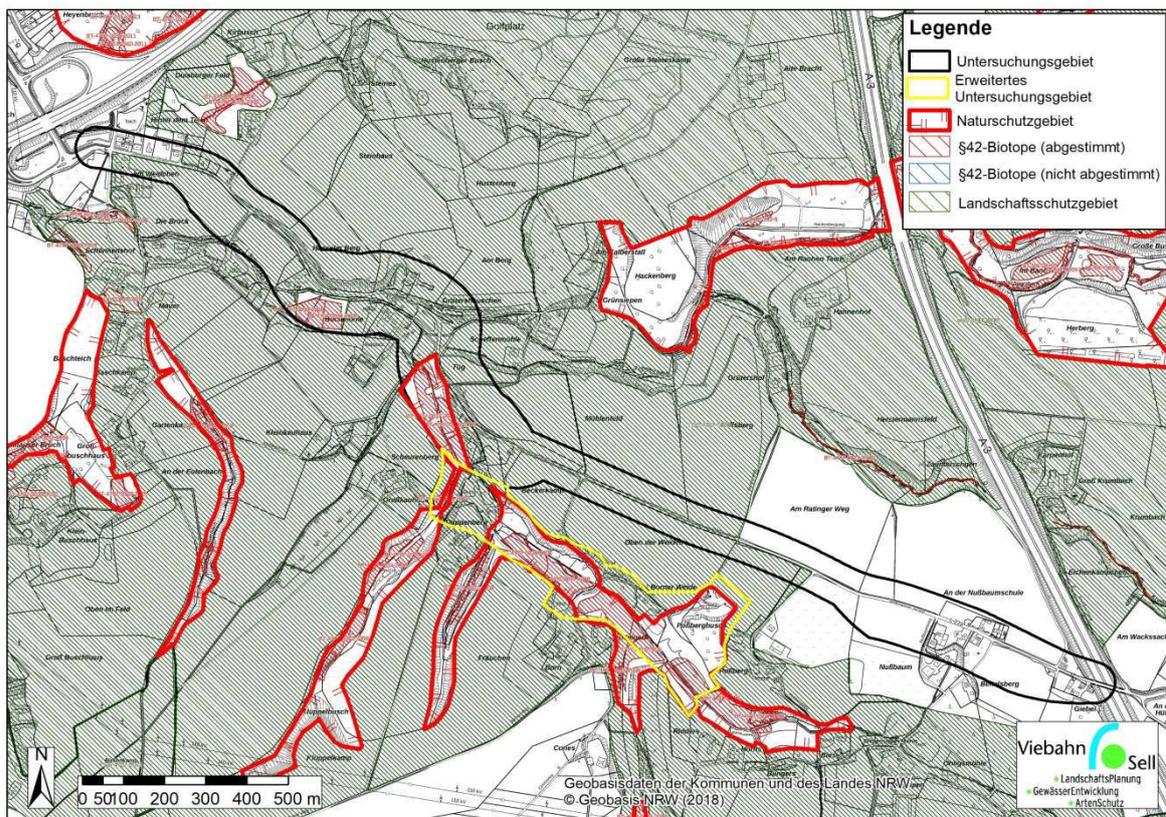


Abbildung 1: Schutzgebietskarte

D.4 Weitere Festsetzungen

Die Flächen des NSG „Schwarzbachtal bei Götzenberg“ und des NSG „Bachtäler von Hasselbach und Conesbach“ (und weiterer NSGs außerhalb des UG) sind durch die Verbundfläche VB-D-4707-001 „Schwarzbachtal, Diepensiepenener Bach, Krumbach, Brachter Bach“ zu einem großflächigen Verbundsystem miteinander verknüpft (s. Bestands- und Konfliktplan). Schutzziel ist der Erhalt eines naturnahen Talsystems mit (Feucht-) Grünland und bodenständig bestockten Wäldern. Als Entwicklungsziel wird die Extensivierung der Grünlandnutzung, die

Entwicklung eines tot- und altholzreichen, altersheterogenen Baumbestandes aus einheimischen Arten der Bruch-, Auenwälder und Buchenwälder sowie die Pflege und Schutzmaßnahmen zur Erhaltung eines vielfältig strukturierten Bachtalsystems mit naturnahen Bächen, dazu die evtl. Renaturierung verbauter Bachabschnitte genannt.

E Angaben zu den Auswirkungen auf Natur und Landschaft

E.1 Allgemeines

Die Ermittlung der Auswirkungen auf Natur und Landschaft erfolgt gemäß den Vorgaben des „Einführungserlasses zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW“, kurz ELES 2012 in Kombination mit der „Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ des LANUV 2008. Für den Neubau von Straßen bzw. Wegen wird gemäß ELES dabei unterschieden in direkte und indirekte Beeinträchtigungen. Zu den direkten Beeinträchtigungen zählen Voll-/Teilversiegelungen, Gräben, Böschungen, Bankette, also der Straßenkörper inklusive seiner Nebenanlagen und alle Baustelleneinrichtungsflächen. Die indirekten Beeinträchtigungen durch Lärm, Schadstoffemissionen etc. auf die weitere Umgebung der Straße werden in einem Wirkband von im Regelfall 50 m beidseits entlang der Straße im Falle eines Straßenneubaus oder einer Verbreiterung von einem auf zwei Fahrbahnen ermittelt. Im vorliegenden Fall, dem Neubau eines begleitenden befestigten Banketts, entfallen deshalb die indirekten Beeinträchtigungen, für die Kompensationsermittlung werden nur die direkten Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahme ermittelt.

E.1.1 *Kurze Darstellung der Arbeitsmethodik*

Zur Ermittlung der voraussichtlichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft werden die vorhabenspezifischen Projektdaten nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren aufgliedert und so weit möglich unter Angabe von quantitativen oder qualitativen Dimensionen dargestellt. Je nach Art und zeitlicher Dauer der Wirkungen können dauerhafte (nachhaltige) oder vorübergehende (temporäre) Beeinträchtigungen die Folge sein.

E.1.2 *Beschreibung der Straße als Eingriffsobjekt mit ihren Eingriffsschwerpunkten*

Die Eingriffsschwerpunkte durch den Straßenbau lassen sich in drei verschiedene Kategorien unterscheiden:

- Bauzeitbedingte,
- Anlagebedingte,
- betriebsbedingte Wirkfaktoren.

Bauzeitbedingte Wirkfaktoren (Baubetrieb)

Unter baubedingten Wirkfaktoren werden Wirkungen verstanden, die nur während der Bau-phase bzw. auf der Baustelle auftreten und in der Regel zu temporären Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft führen. Dazu zählen:

- Gehölz-/Vegetationsverluste im Zuge der Baufeldräumung,
- Baulärm,
- vermehrter LKW-Verkehr zur Andienung der Baustelle,
- Verkehrsbehinderungen während der Bautätigkeit durch notwendige Straßensperrungen, halb- oder beidseitig,
- Anlage von Arbeitsstreifen entlang der Baumaßnahme:
 - Entlang der gesamten Sanierungsstrecke sind teilweise einseitig - in manchen Bereichen beidseitig - 3,0 m breite Arbeitsstreifen vorgesehen. Weitere Baustelleneinrichtungsflächen sind nicht ausgewiesen und eingeplant.

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Erfasst werden Inanspruchnahmen (Verluste) von Landschaftssubstanz, welche die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild in der Regel dauerhaft beeinträchtigen (z.B. Versiegelung). Dazu zählen:

- Versiegelung biotisch aktiver Böden,
- dauerhafte Biotopverluste (Gehölze oder andere Biotoptypen) für die Trasse,
- Verluste landschaftsbildprägender Elemente (z.B. Gehölze),
- dauerhafte Funktionsminderungen von Tierlebensräumen (z.B. generelle Isolations-/Verinselungseffekte für Tierlebensräume durch Verbreiterung).

Betriebsbedingte Wirkfaktoren (Verkehrsbetrieb)

Hierunter fallen Projektwirkungen, die vom Straßenverkehr (z.B. Schadstoffeintrag) oder der Straßenunterhaltung (z.B. winterlicher Streusalzeinsatz) in der Regel dauerhaft ausgehen.

Durch die Sanierung kann die Straße von der zuständigen Verkehrsbehörde für den LKW-Verkehr frei gegeben werden, sodass eine Zunahme des Verkehrs und damit zusätzliche Lärm- und Schadstoffemissionen nicht ausgeschlossen werden können.

E.2 Lebensraumfunktion

E.2.1 Bestand

Erfassung

Biotope

Die im Bestands- und Konfliktplan dargestellten Biotoptypen wurden nach dem Verfahren LANUV (2008) im Gelände kartiert. Erfasst wurde dabei als Kartiergebiet gemäß HVA F-StB (Sanierungsplanung, 2017) ein bis zu 100 m breiter Streifen entlang der Straße.

Aufgrund der anthropogenen Einflüsse weicht die derzeitige Biotop- und Vegetationsstruktur erwartungsgemäß erheblich von ihrem potenziellen natürlichen Zustand ab.

Am Anfang des Planungsabschnittes bis zur Einmündung des Kirbuschweges verläuft die L 239 durch einen kleinen Außensiedlungsbereich im Süden von Ratingen und wird von Gärten und Wohnhäusern begleitet. Daran angrenzende Bereiche werden großflächig von Acker- und Grünlandflächen geprägt.

Die L 239 wird in langen Abschnitten von Straßenbegleitgrün mit und ohne Gehölzbestand begleitet.

Im mittleren Bereich des UG sind die begleitenden Böschungen mit Gehölzreihen und Gehölzgruppen bestanden, der von Ost nach West fließende Schwarzbach unterquert die L 239 und verläuft dann in etwa 20 m Entfernung ein Stück weit parallel zur Straße, bis er einen mäandrierenden Verlauf aufweist und in weiterer Entfernung zur Straße fließt. In der Umgebung der Reithalle Buchmühle fließt der von Südost kommende Hasselbach dem Schwarzbach zu.

In dem mittleren gehölzreicheren Abschnitt sind zusätzlich vereinzelte Stillgewässer zu finden - vereinzelte Gartenteiche auf Privatgrundstücken, aber auch Angelteiche nördlich des Hasselbachs.

Im weiteren Verlauf der Trasse befinden sich südlich und nördlich der Straße größere, intensiv bewirtschaftete, zusammenhängende Ackerflächen.

Die L 239 wird in diesem Bereich ebenfalls in langen Abschnitten von Straßenbegleitgrün, einem ca. 2 m breiten Ackerrainstreifen, meist ohne Gehölzbestand begleitet.

Am südöstlichen Ende des Planungsabschnittes sind ab der Einmündung des Nussbaumweges neben den weiten Ackerflächen weitere kleine Siedlungsbereiche mit Feuerwehr vorhanden.

Tiere

Für das Bauvorhaben wurde eine separate Artenschutzprüfung für die Tiergruppen Vögel, Säugetiere (Fledermäuse, Haselmaus), Amphibien und Reptilien durchgeführt (ViebahnSell 2018). Die Ergebnisse dieser ASP sind im Kapitel E.7 Artenschutz zusammengefasst.

In der Gruppe der Vögel wurden insgesamt 60 Arten festgestellt, davon 14 planungsrelevante Vogelarten und es wurden fünf Fledermausarten kartiert. Die Haselmaus konnte nicht nachgewiesen werden. Es wurden keine planungsrelevanten Amphibien- oder Reptilienarten festgestellt.

Bewertung

Biotope

Die Bewertung der Biotoptypen richtet sich nach den Vorgaben von ELES in Verbindung mit dem Bewertungsverfahren des LANUV (2008). Die ordinale Skalierung der Wertkriterien und

des Gesamtwertes umfasst in 11 Stufen die Werte 0 bis 10, wobei 1 den naturschutzfachlich niedrigsten und 10 den höchsten Wert darstellt. Die Stufe 0 ist für versiegelte Flächen vorgesehen. Die Ermittlung des Gesamtwertes eines Biotoptyps erfolgt, aufbauend auf den bereits seit längerem angewendeten Biotopwertverfahren, anhand der gleich gewichteten und zu einem Mittelwert (Biotopwert gemäß Tabelle) verrechneten Kriterien Natürlichkeit, Gefährdung/Seltenheit, Vollkommenheit, Ersetzbarkeit/ Wiederherstellbarkeit (LANUV 2008, S. 6).

Die im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen und deren Bewertung sind im Anhang aufgeführt.

Tiere

Im eigentlichen und direkten Trassenbereich der Baumaßnahme wurden keine planungsrelevanten Arten als Brutvögel festgestellt. Der Haussperling (regional gefährdete Art) wurde im nordwestlichen Bereich als einzige Brutvogelart kartiert, jedoch außerhalb des direkten Eingriffsbereiches. Vier Arten (Feldlerche, Waldkauz und Mäusebussard) sind als brutverdächtig eingestuft und können von projektbedingten Störungstatbeständen betroffen sein.

Zusammenfassung Bestand

Im Plangebiet überwiegen die Biotoptypen mit eher geringem Wert (Straßen- und Wegeflächen, Gartenflächen, Straßenbegleitgrün, Neophytenbereiche, Acker- und Grünlandflächen) (Biotopwerte 0 – 4). Es kommen aber auch höherwertige Biotoptypen, insbesondere Wald- und Gehölzflächen vor, die z.T. von der Sanierungsmaßnahme betroffen sein werden (Biotopwerte 5-9).

Im PG überwiegen die allgemein verbreiteten Singvogelarten, es gibt aber auch einige planungsrelevante Vogelarten im Untersuchungsgebiet. Der Brutplatz des Haussperlings liegt im Untersuchungsgebiet, jedoch außerhalb des direkten Eingriffsbereiches.

Quartiere von Fledermäusen wurden im Bereich der Baustelle nicht festgestellt, es besteht jedoch ein Quartierpotential für Baumhöhlen bewohnende Fledermausarten im UG. Es sind zahlreiche Höhlenbäume im Untersuchungsgebiet vorhanden, wovon sich 22 im Baustellenbereich befinden und von Rodungen betroffen sind. Von diesen Höhlenbäumen weisen vier Quartierpotential für Fledermäuse auf.

Eine Projektbetroffenheit der Haselmaus kann ausgeschlossen werden.

E.2.2 Auswirkungen

Ermitteln der Konflikte

Das Ausmaß der Beeinträchtigungen für die Lebensraumfunktion ist im Allgemeinen abhängig von der Art und Intensität der Wirkfaktoren sowie der Empfindlichkeit der Biotoptypen/ Biotoptypenkomplexe gegenüber den Auswirkungen.

Als wesentliche Wirkfaktoren der geplanten Sanierungsmaßnahme auf Pflanzen und Tiere sowie deren Lebensgemeinschaften sind zu nennen:

- Dauerhafte Versiegelung von biotisch aktiven Böden (Vernichtung von Bodenlebewesen, Entzug von Boden als Standort für die Vegetation und als Lebensraum für die Tierwelt) durch Anlage zusätzlicher Fahrbahn- und Wegefläche (K_V , 9.727 m²),
- Funktionsverlust von Lebensräumen durch sonstige anlage-/ bauzeitbedingte Flächenumwidmungen (Entwässerungseinrichtungen, Bankette, Arbeitsstreifen) (K_{B1} , 30.545 m²; K_{B2} , 12.138 m²),
- Möglicher Verlust von Höhlenbäumen und Gefährdung von Bäumen z.B. durch mechanische Beschädigung während der Bauzeit (K_{FA1} , K_{FA2}),
- Verstärkung genereller Trennwirkungen, Zunahme von Behinderungen der Ausbreitungsbewegungen boden- und gewässergebundener Tierarten und Individuenreduzierung durch die Verbreiterung des Straßenquerschnittes (K_{FA3} , K_{FA4} , K_{FA5}).

Zur Abschätzung der Erheblichkeit/ Nachhaltigkeit der o.g. Beeinträchtigungen sind vor allem die Bewertungskriterien Selbstregenerationsvermögen und -zeit heranzuziehen. Als erheblich/nachhaltig werden eingestuft:

- Dauerhafter Verlust von Biotoptypen infolge der Flächeninanspruchnahme des Straßebauwerkes (Regeneration an Ort und Stelle durch Versiegelung oder sonstiger neuer Nutzung nicht mehr möglich) einschließlich der dauerhaften Beseitigung von Boden als Standort für Pflanzen und Lebensraum für Tiere,
- Verlust von Biotoptypen durch sonstige Flächenumwidmungen und Neugestaltung von Böschungen, soweit die Strukturen nicht an Ort und Stelle (innerhalb von 30 Jahren) wiederhergestellt werden können,
- ggf. gefährdete Bäume, deren Erhalt durch Schutzmaßnahmen nicht oder nur unzureichend gesichert werden kann.

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Vorgabe eines Bauzeitenplanes

Zum Schutz der verschiedenen geschützten Artengruppen Säugetiere und Vögel wird ein Bauzeitenplan erstellt, der vorgibt, wann gerodet werden sollte.

Zum Schutz der Fledermausarten: nach Möglichkeit keine Baudurchführung während der Nacht; ggf. Verwendung angepasster Beleuchtungseinrichtungen (V_{CEF1} ; V4; V5).

Zum Schutz der Vogelarten: Die nicht vermeidbare Fällung/Räumung und der Rückschnitt von Gehölzen finden außerhalb der Reproduktionszeit der Fauna, d.h. nicht in der Zeit vom 1. März bis 30. September, statt (vgl. § 39 (5) BNatSchG) (V1).

Darstellung der Bauzeitenbeschränkungen (in Rot):

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Gehölzräumung (gilt für die gesamte Trasse)												

Beschränkung der Bautätigkeit auf ausgewiesene Arbeitsstreifen

Entlang der gesamten Sanierungsstrecke sind mindestens einseitig, zum Teil aber auch beidseitig, fast überall 3,0 m breite Arbeitsstreifen vorgesehen. Die Bautätigkeit soll sich zur Schonung der angrenzenden Flächen nur auf diesen Flächen erstrecken (S1). Dazu sind die Flächen, die an Gehölze angrenzen, abschnittsweise mit geeigneten Zäunen/Absperrungen abzugrenzen (S.2.2).

Errichtung von Stützmauern in sensiblen Bereichen

Zur Verringerung der Gehölzverluste können in einigen Abschnitten Stützmauern entlang der Straße errichtet werden, so dass Böschungen nicht abgetragen werden müssen und vorhandene Gehölze, soweit sie verkehrssicher sind, erhalten werden können und z.T. nur aufgeastet werden (V1).

Bewerten des Eingriffs

Bei Beachtung der geforderten Maßnahmen entstehen keine erheblichen Eingriffe in Bezug auf die Tierwelt des UG. Biotopwertpunkte werden in einem Umfang von 153.763 Biotopwertpunkten dauerhaft oder temporär belastet, die durch die plangebietsinternen und –externen Maßnahmen kompensiert werden müssen.

Maßnahmen zur Kompensation

Ein Teil der Verluste kann plangebietsintern kompensiert werden, da spätere Biotoptypen höhere Wertpunkte erzielen als die Ausgangsbioptypen (bspw. Grünlandflächen werden zu bepflanzten Böschungen) (G1; G3). Außerdem werden die Arbeitsstreifen weitestgehend wieder in ihren Ausgangszustand gebracht (W1). Zusätzlich können neu entstehende Böschungen mit standorttypischen Gehölzen bepflanzt werden.

Im östlichen Bereich am neu zu errichtenden Versickerungsbecken wird ein Gehölzstreifen angelegt, der als Ausgleich für Gehölzverluste dient (A1).

Verbleibende Defizite werden durch eine externe Ausgleichmaßnahme - in Zusammenarbeit mit der Stiftung Rheinische Kulturlandschaft - kompensiert (A2). Eine intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerfläche wird zu einer artenreichen Mähwiese/-weide entwickelt.

Zusammenfassung Auswirkungen

Insgesamt sind die Auswirkungen auf Biotop relativ gering. Die Neuversiegelung ist gering und findet in einem bereits stark vorbelasteten Bereich statt. Notwendige Gehölzverluste für

die Böschungsabflachungen können teilweise durch Pflanzung an anderer Stelle (z.B. auf den neu entstehenden Böschungen) kompensiert werden. Nach der Bauphase, die durch Baumaschinen, LKW etc. teilweise mit einer intensiven Störung verbunden sein wird, kann für den Betrieb der neu gestalteten Straße mit zusätzlichen Störungen gerechnet werden, wenn die Straße zusätzlich für den LKW-Verkehr freigegeben wird.

E.3 Abiotik: Geologie / Boden

E.3.1 *Bestand*

Geologie

Mit Höhen zwischen ca. 60 m ü. NN (Nordwesten des UG) und ca. 120 m ü. NN (Südosten des UG) zählt das UG zur naturräumlichen Haupteinheit des bergisch-sauerländischen Unterlandes.

Der geologische Untergrund wird am westlichen Ende des Bauabschnitts entlang der Bachtäler des Schwarzbachs und Hasselbachs aus quartären Ablagerungen in Bachtälern aus Schluff gebildet. Im Zentrum des UG ragen von Norden her devonische Sandsteine in das UG. Der östliche Abschnitt ist geprägt von Lössablagerungen bzw. Kiesen der Jüngeren Hauptterrasse (vgl. wms-Dienst geologische Schichten).

Boden

Auf dem Ausgangsgestein haben sich im Wesentlichen drei Bodentypen in einer typischen Abfolge entwickelt (nach GLA 1981). Die sehr tiefgründigen Kuppen mit Lössbedeckungen werden überwiegend von Parabraunerden, teilweise Braunerden eingenommen, während über den Bachablagerungen der beiden bachführenden Talgründe in Bachnähe Gleyböden entwickelt sind (Grundwasser meist 4-8 dm unter Flur).

Neben der Versiegelung von Böden werden ökologische Bodenfunktionen durch verschiedene stoffliche Einträge (z.B. aus der Landwirtschaft) beeinträchtigt. Insbesondere an stark frequentierten Straßen können sich auch verkehrsbedingte Schadstoffkomponenten im Oberboden anreichern (vgl. hierzu zitierte Quellen in Froelich & Sporbeck 1995, S. 12). In den vorbelasteten Randbereichen der L 239 ist weitgehend ein gestörter Profilaufbau zu erwarten.

Die Bedeutung der Böden für den Naturhaushalt bzw. ihre Empfindlichkeit gegenüber straßenbaubedingten Eingriffen in die Landschaft liegt i.W. in drei bzw. vier Funktionskomplexen begründet:

- Die Speicher- und Reglerfunktion (Speicherung, Umwandlung und Pufferung von Stoffen, z.B. Wasser),
- die biotische Lebensraumfunktion (Darstellung von Standorten für extreme Sonderbiotope und Lebensräume spezialisierter Tiere und Pflanzen),

- die natürliche Ertragsfunktion (die potentielle Bodenfruchtbarkeit v.a. für landwirtschaftliche Erträge).
- Als Sonderfall die kulturhistorische Archivfunktion von Böden.

Die folgenden Abbildungen zeigen die im UG ausgebildeten Bodentypen sowie ihre Bewertung bezüglich ihrer Schutzwürdigkeit durch den Geologischen Dienst des Landes NRW.

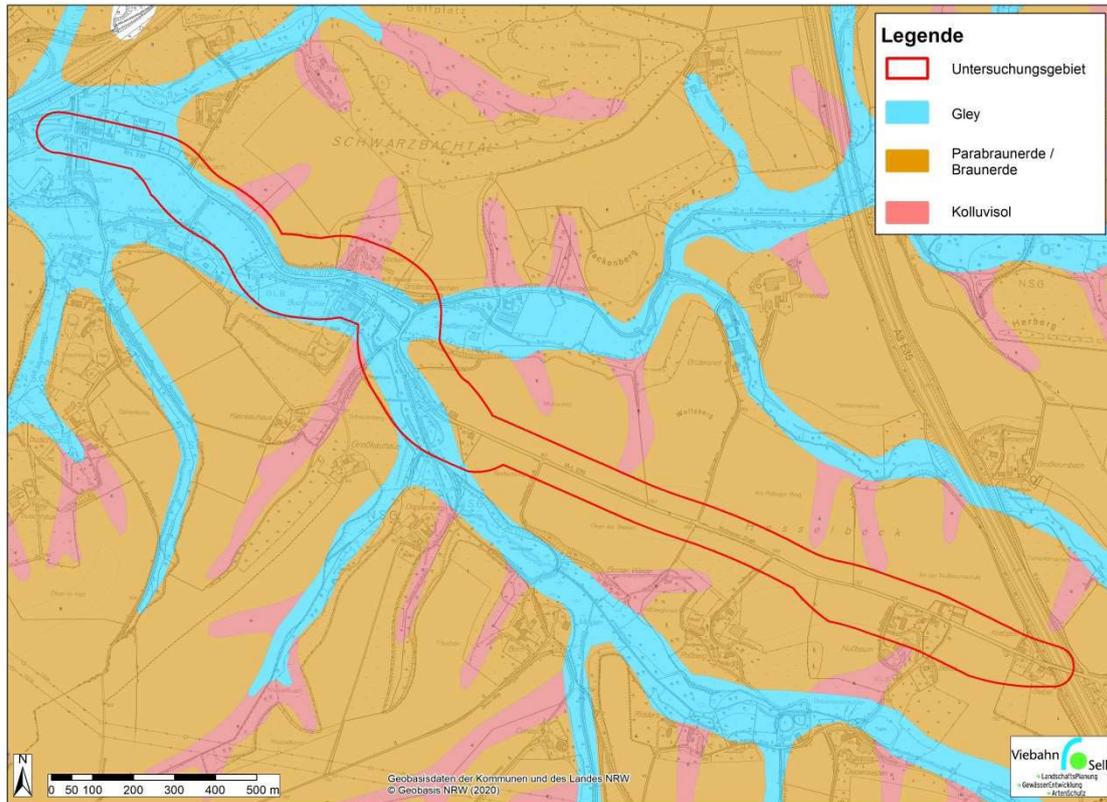


Abbildung 2: ausgebildete Bodentypen im UG und seiner Umgebung (gemäß Bodenkarte von NRW, BK 50, 1:50.000, Geologischer Dienst)

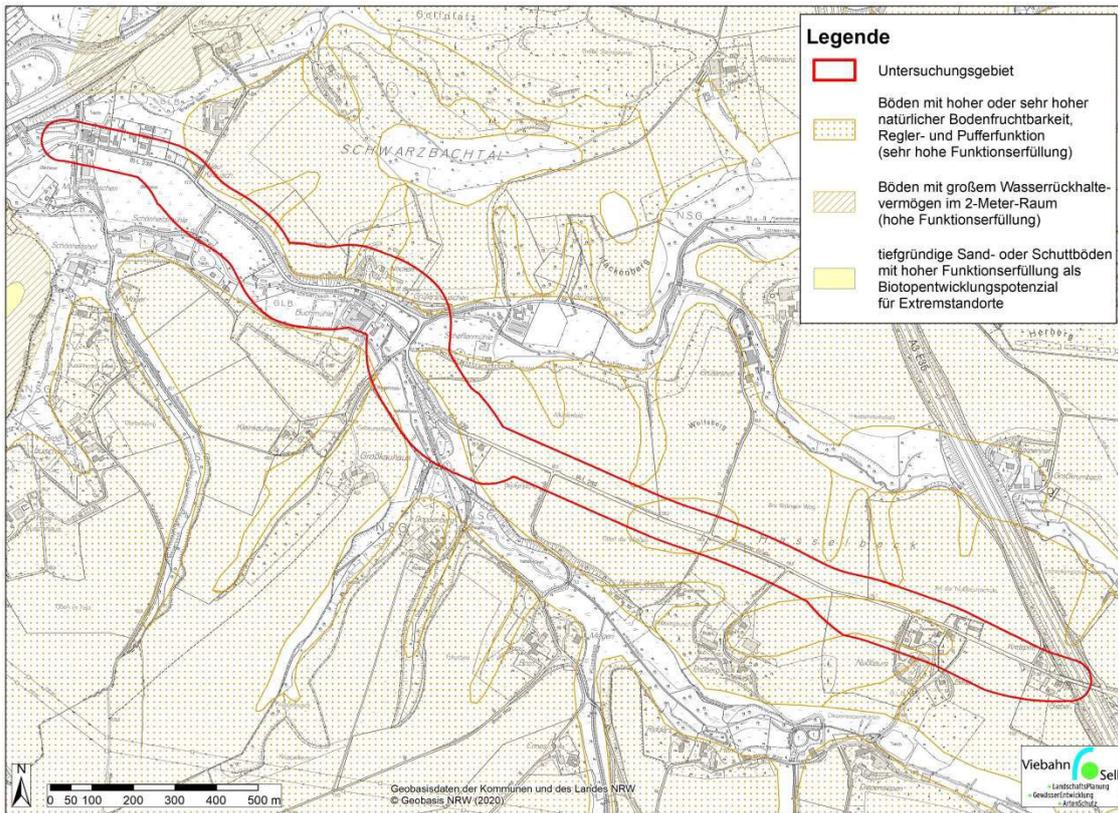


Abbildung 3: Schutzwürdigkeit der Böden im UG und seiner Umgebung (gemäß Bodenkarte von NRW, BK 50, 1:50.000, Geologischer Dienst)

Bestandsbewertung

Die Bewertung der Bodenfunktionen wird nach dem System des Geologischen Dienstes NRW (2019) nach verschiedenen Kriterien vorgenommen. Im UG ist danach das Wertkriterium der natürlichen Bodenfruchtbarkeit im Bereich der Braunerdenböden aus Löss und Kolluvien mit sehr hoher Funktionserfüllung realisiert. Auf Grund der bestehenden Straße ist aber in diesem Bereich von einer bereits gestörten Bodenfolge (Seitenböschungen/-gräben etc.) auszugehen.

Die Gleyböden in den Talbereichen sind dagegen nicht als schutzwürdig ausgewiesen.

Gemäß ELES 2012 sind als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung im Bereich Boden nur die schutzwürdigen Böden der Bodenkarte auf Grund des Biotopotenzials für Extremstandorte anzusprechen, welche im UG nicht vorhanden sind.

Zusammenfassung Bestand

Durch die Baumaßnahme werden fast ausschließlich Böden mit bereits bestehenden Vorbelastungen verschiedener Art (Vorbelastungen durch anthropogene Überprägung, durch angrenzende Straße) betroffen.

Zusammenfassend lässt sich also feststellen, dass für den abiotischen Faktor Geologie und Böden **kein Funktions- oder Wertelement besonderer Bedeutung** von der Baumaßnahme betroffen sein wird.

E.3.2 Auswirkungen

Ermitteln der Konflikte

Als wesentliche Beeinträchtigungen der Baumaßnahme auf das Schutzgut Boden sind zu erwarten:

- Versiegelung von Böden (K_v , 9.727 m²)
 - durch Verbreiterung und Anlage von Fahrbahn- und Wegeflächen (dauerhafter Flächenentzug),
- zusätzliche Störung bzw. Überprägung von Bodenprofilen (K_{B1} , 30.545 m²; K_{B2} , 12.138 m²)
 - durch Bodenabtrag im Bereich der abgeflachten Böschungen sowie Bodenabtrag im Bereich neuer Entwässerungsmulden bzw. -gräben oder Sickerbanketten und Stützwänden (K_{B1} , 30.545 m²)
 - durch Veränderung der Bodenstruktur im Zuge von Erdarbeiten (Verdichtung des Bodens durch Baumaschinen, Entfernung der Vegetationsdecke auf Arbeitsstreifen mit potenziellen Erosionseffekten, Verdichtung und Störungen durch Lagerung von Baumaterialien) während des Baubetriebs (K_{B2} , 12.138 m²),
- Potenzielle Schadstoffbelastung während der Bauphase (Tropfverluste von Treib- und Schmierstoffen der Baumaschinen).

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Wenngleich durch die Baumaßnahme Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung des Bodens nicht betroffen sind, so gilt auch für alle übrigen Flächen das Gebot, vermeidbare Eingriffe zu unterlassen. Insbesondere während der Bauzeit bestehen hier viele Möglichkeiten, die Beeinträchtigungen in die Schutzgüter Boden und Wasser so gering wie möglich zu halten.

Folgende Maßnahmen sind zum Schutz von Boden während der Bauzeit zu beachten:

- Schutz vor Bodenverdichtung und -verschmutzung auf angrenzenden Flächen durch Anlage von Arbeitsstreifen,
- Trennung von Oberboden und Unterboden beim Bodenabtrag und Wiedereinbau (S1),
- Geordnete Lagerung und schonender Umgang mit umweltgefährdenden Bau- und Betriebsstoffen.

Bewerten des Eingriffs

Zur Bewertung der o.g. Beeinträchtigungen ist gemäß des Bewertungsrahmens für die Straßenplanung u. a. zu prüfen, ob Wert- und Funktionselemente allgemeiner oder besonderer Bedeutung betroffen sind. **Durch die Sanierung werden ausschließlich vorbelastete Böden allge-**

meiner Bedeutung beansprucht. Eine auf die Sanierung zurückzuführende zusätzliche Verkehrsbelastung einschließlich zusätzlicher Schadstoffemissionen in straßenbegleitende Böden wird nicht auftreten, da die eigentliche Straßentrasse nicht verändert wird.

Maßnahmen zur Kompensation

Gesonderte Kompensationsmaßnahmen für den abiotischen Faktor Boden sind nicht erforderlich, da Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung nicht betroffen sind. Gemäß ELES wird davon ausgegangen, dass die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen für die Lebensraumfunktionen multifunktional auch Verbesserungen für den Boden bewirken (G1, G3).

Zusammenfassung Auswirkungen

Die Auswirkungen auf den Boden können durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen für die Lebensraumfunktionen multifunktional vollständig ausgeglichen werden.

E.4 Abiotik: Wasser

E.4.1 Bestand

Erfassung

Oberflächengewässer

Bestimmendes Gewässer im Landschaftsraum ist der Schwarzbach mit mehreren Zuflüssen (Hasselbach und Brachter Bach), welcher sich in direkter Nähe zum Untersuchungsgebiet befindet, aber nur im mittleren Bereich in das UG bzw. bis an die Mettmanner Straße heranreicht bzw. die Straße kreuzt. Der Schwarzbach ist mit einer Bettbreite von ca. 4-6 m in großen Teilen des UG schon als „Großer Talauebach des Deckgebirges“ anzusprechen, während der Hasselbach (ca. 3 m Breite im UG kurz vor Mündung in den Schwarzbach) als „Kleiner Talauebach des Deckgebirges“ zu bezeichnen ist. Im nordwestlichen Ende des UG fließt der Brachter Bach auf einem kurzen Stück durch das UG. Auch dieser Bach ist als „Kleiner Talauebach des Deckgebirges“ anzusprechen.

Der Schwarzbach kreuzt ca. in der Mitte des UG die Mettmanner Straße. Die alte, einsturzgefährdete Schwarzbachbrücke wurde vor einigen Jahren abgerissen und leicht versetzt neu gebaut. In diesem Bereich wurde die Straße ca. 25 m nach Westen verlegt und die Kurve aufgeweitet. Der Schwarzbach wurde in diesem Bereich naturnah neu trassiert und in einem geraden Verlauf unter der Straße durchgeführt.

Ca. 50 m westlich der neuen Schwarzbachbrücke fließt von Süden der Hasselbach in den Schwarzbach. Südlich der L 239, bis in das UG hinein, ist der Bach mit anliegenden Wiesenflächen als Naturschutzgebiet ausgewiesen.



Neu trassierter Schwarzbach an der Straßenbrücke, Blick nach Oberstrom



Mündung des Hasselbachs in den Schwarzbach



Im Bereich des NSG Hasselbach, erlengesäumter Bach in Feuchtwiesen/Hochstaudenflächen

Informationen zu den Bächen sind dem ELWAS entnommen. Es liegen aber nur Daten zum Schwarzbach als berichtspflichtiges Gewässer vor.

Hinsichtlich der Gewässerstruktur bestehen mehr oder weniger starke Vorschädigungen am Schwarzbach im Bereich des UG, wobei der Schwarzbach im Bereich zwischen Straßenbrücke und östlich Schönheitsmühle gem. ELWAS abschnittsweise als „sehr stark“, „stark“ bzw. „deutlich verändert“ eingestuft ist. In oberstromigen Bereichen (außerhalb des UG) weist er hingegen noch nur mäßig bzw. deutlich veränderte Abschnitte auf. Der aktuelle Verlauf im Bereich der neuen Brücke wurde in der Grundkarte noch nicht nachgetragen, auch im ELWAS wird hier noch die alte Trasse mit Bewertung gezeigt.

Der chemische Zustand ist im gesamten UG nicht gut. Der ökologische Zustand ist mit unbefriedigend bewertet worden (ELWAS, 4. Monitoringzyklus 2015-2018).

Im UG und darüber hinaus befinden sich an verschiedenen Stellen mehr oder weniger naturferne Stillgewässer. Teilweise sind dies alte Mühlenteiche bzw. privat genutzte Fisch-/Schwimmteiche.

Auf Höhe der Schönheitsmühle befanden sich drei sehr große Fischteiche, die verfüllt wurden und als Weidefläche genutzt werden. Als Relikt des ehemaligen Gewässerrandes ist noch eine Erlenreihe in der Fläche erhalten.

Östlich angrenzend befinden sich drei kleine Tümpel in der insgesamt feuchten Fläche, die als Ersatzgewässer für den Rückbau der Teiche angelegt wurden. Diese führen allerdings nicht dauerhaft Wasser.

Grundwasser

Der westliche Teil des UG befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers 27-13, rechtsrheinisches Schiefergebirge. Es handelt sich hierbei um einen wenig ergiebigen Kluft-Grundwasserleiter (GWL) im silikatischen Ton- und Schluffstein, z.T. Sandstein des Devons, der eine sehr geringe Durchlässigkeit aufweist. Die wasserwirtschaftliche Bedeutung des Grundwasserkörpers ist gering. Die chemische und mengenmäßige Gesamtbewertung ist gut.

Der östliche Teil des UG, ab der Hasselbecker Straße, zählt zum Grundwasserkörper 27-14, Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht. Hierbei handelt es sich um einen mäßig ergiebigen Porengrundwasserleiter im silikatischen Sand bzw. Kies des Tertiärs, der eine mäßige Durchlässigkeit besitzt. Die wasserwirtschaftliche Bedeutung des Grundwasserkörpers ist gering. Die chemische und mengenmäßige Gesamtbewertung ist gut.

Im UG oder seiner Umgebung sind keine Wasserschutzgebiete ausgewiesen.

Bewertung

Oberflächengewässer

Der das UG im westlichen Bereich südlich begleitende und im östlichen Bereich nördlich begleitende Schwarzbach ist teilweise überformt und ausgebaut. Im Bereich der Schwarzbachbrücke wurde er neu trassiert. Hauptsächlich weist er jedoch einen eher mäandrierenden Verlauf auf und kann in weiten Teilen als naturnah bezeichnet werden.

Die im UG vorhandenen Stillgewässer sind wenig naturnahe Teiche und von nachrangiger Bedeutung.

Grundwasser

Im Bereich der Straßentrasse sind keine empfindlichen Grundwasserverhältnisse zu erwarten, so dass der Bereich hinsichtlich dieses Schutzgutes als wenig empfindlich zu bewerten ist.

Zusammenfassung Bestand

Zusammenfassend lässt sich der von der Baumaßnahme betroffene Bereich hinsichtlich des Abiotik-Bausteins Wasser als wenig bedeutsam bezeichnen.

E.4.2 *Auswirkungen*

Ermitteln der Konflikte

Als wesentliche Beeinträchtigungen der Sanierungsmaßnahme auf den Landschaftsfaktor Wasser werden angenommen:

Grundwasser:

- Versiegelung infiltrationsfähiger Flächen und die damit verbundene Verminderung der Grundwasserneubildung und verringerte Versickerung von Niederschlagswasser durch die Verbreiterung der Fahrbahn- und Neuanlage von Wegeflächen (Kv, 9.727 m²),
- Potenzielle Schadstoffbelastung während der Bauphase (Tropfverluste von Treib- und Schmierstoffen der Baumaschinen) und kleinräumige Verlagerung bestehender Belastungen infolge der Verschiebung des Fahrbahnrandes
 - durch anlage- und baubetriebsbedingte Effekte.

Hinsichtlich des Grundwassers sind keine Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung (z.B. Wasserschutzzonen I oder II, ergiebige Grundwasserleiter; Bereiche mit geringem Grundwasserflurabstand) betroffen.

Oberflächengewässer:

- Überwiegend Entlastungseffekte durch Neuordnung der Einleitungen
 - infolge der optimierten Einleitung von Hang- und Straßenoberflächenwasser.

Hinsichtlich der Oberflächengewässer sind keine Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung (z.B. Gewässer mit sehr gutem oder gutem ökologischem Zustand) betroffen.

Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen während der Bauzeit sind folgende Maßnahmen zu beachten:

- Einrichtung der Arbeitsstreifen außerhalb des entlang des Schwarzbach befindlichen Überschwemmungsgebietes,
- Baumaschinen mit Dichtigkeitsnachweis und Erlaubnis am Gewässer.

Bewerten des Eingriffs

Es entstehen **keine erheblichen Eingriffe** in den Landschaftsfaktor Wasser.

Maßnahmen zur Kompensation

Es sind keine eigenständigen Kompensationsmaßnahmen notwendig. Durch die Neuordnung der Einleitungen des anfallenden Niederschlags und mit dem Bau eines Versickerungsbeckens

mit einem Lamellenklärer als zusätzliche vorgeschaltete Reinigungsstufe ist vielmehr von einer Verbesserung des Zustands der Gewässer auszugehen.

Zusammenfassung Auswirkungen

Insgesamt ist von keinen erheblichen Auswirkungen auf den Landschaftsfaktor Wasser auszugehen. Spezielle Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich, da keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung betroffen sind.

E.5 Abiotik: Klima / Luft

Aufgrund der Art der geplanten Baumaßnahme (befestigtes Bankett und geringfügige Verbreiterung der Straße) ist weder von klimarelevanten großflächigen Versiegelungen auszugehen, noch eine Zerstörung lokalklimatischer Funktionselemente oder eine Zunahme luft- und gesundheitsschädlicher Verkehrsemissionen zu befürchten. Daher ist eine Betrachtung des Regional- bzw. Lokalklimas und der lufthygienischen Belastungen im Rahmen der Eingriffsregelung nicht erforderlich.

E.6 Landschaftsbild / landschaftsgebundene Erholung

E.6.1 Bestand

Landschaftsbild

Bestandserfassung

Überwiegende Teile des UG weisen einen sehr ländlichen, wenig besiedelten Charakter auf. Am westlichen Ende des UG befinden sich eine Ansammlung von teilweise unbewohnten Wohnhäusern und ein Bauernhofcafé/Hofladen mit Außenanlagen am Mauerweg. Südlich der Straße liegen die intensiv genutzten Flächen des Erwerbsgartenbaubetriebes (u.a Erdbeer-Plantage). Diese erstrecken sich bis zur Straße zur Schönheitsmühle. Nördlich der Straße ab dem Kirbuschweg befinden sich größere Grünland- bzw. Ackerflächen, die bis auf kurze Unterbrechungen bis zum Ende des UG vorhanden sind. Ungefähr in der Mitte des Planungsabschnitts befindet sich südlich der Straße ein größerer Reiterhof auf dem Gelände der ehemaligen Buchmühle. In diesem Bereich befinden sich auch an der Straße und nördlich davon Wohnhäuser bzw. zum Teil ehemalige landwirtschaftliche Betriebe.

Bestandsbewertung

Das UG wird vor allem durch landwirtschaftliche Flächen und Gehölzstreifen geprägt. Steile gehölzreiche Böschungen sind im mittleren Abschnitt des UG bestandsbildend. Das UG stellt somit überwiegend keinen empfindlichen Landschaftsbildraum dar, sondern weist eher Einzel-

strukturen erhöhter Bildempfindlichkeit auf. Hierzu zählen vor allem die steilen Einschnittböschungen (Abbildung 4), ältere Einzelgehölze in direkter Umgebung des Eingriffsbereiches (Abbildung 5) und die ländlich geprägten Strukturen.



Abbildung 4: Steile Straßenböschung im Bereich Buchmühle



Abbildung 5: Alte Eiche an Straßenecke Mettmanner Straße/Hackenbergsweg (als Naturdenkmal ausgewiesen)

Erholung

Bestandserfassung

Im Untersuchungsgebiet sind keine Rad- oder Wanderwege vorhanden. Eine ausgewiesene straßengebundene Erholungsfunktion für Fahrradfahrer besteht somit im UG nicht.

Im Nordwesten des UG südlich der Straße liegt ein großer Hofladen mit Gastronomiebereich und Außenterrasse.

In etwa 300 m Entfernung südöstlich davon befindet sich die Schönheitsmühle, welche über den Mauerweg erreichbar ist. Dort befindet sich der Hofkindergarten Schönheitsmühle. Im zentralen UG liegt ein großer Reiterhof „Reitstall Witting“ (an der Buchmühle) mit Außenreitplätzen. An der Straße Doppenbergweg liegen verschiedene Teichanlagen, welche z.T. als Angelteiche genutzt werden. Außerdem sind dort kleine Gartenhütten bzw. eine Art Vereinsheim vorhanden.

Bestandsbewertung

Dem UG kommt nur teilweise eine Bedeutung für die Erholung zu. Das Gebiet kann für Ratingen und den Großraum Düsseldorf als Naherholungsgebiet eingestuft werden.

Die landschaftsgebundene Erholungsfunktion des UG für Spaziergänger und Fußgänger beschränkt sich eher auf die Randgebiete, da die Mettmanner Straße dafür ungeeignet und gefährlich ist.

Die vorhandenen Angelteiche oder auch der Reiterhof werden für Freizeitaktivitäten genutzt. Das angrenzende NSG „Bachtäler von Hasselbach und Cornesbach“ kann ebenfalls der Erholungsfunktion dienen.

Über die Mettmanner Straße sind verschiedene Erholungseinrichtungen, aber auch verschiedene öffentliche Anlaufpunkte (z.B. Hofkindergarten; Hofladen, Bauernbäckerei Benninghoven) zu erreichen. Überwiegend wird die Straße aber derzeit als Verbindungsstraße von Mettmann zum Autobahnanschluss Ratingen-Schwarzbach genutzt.

Die Mettmanner Straße ist aufgrund fehlender Fußwege und des unzureichenden Ausbaustandards massiv den Emissionen und Gefährdungen des Kfz-Verkehrs ausgesetzt, d.h. erheblich vorbelastet.

Zusammenfassung Bestand

Das UG stellt einen kleinteilig variierenden Landschaftsraum mit einzelnen bedeutsamen Elementen dar, der insgesamt eine eher geringe Bildempfindlichkeit aufweist.

Das UG besitzt auf Grund des starken Autoverkehrs der Mettmanner Straße keine wirkliche Erholungsfunktion. Vielmehr stellt die Mettmanner Straße lediglich eine Verbindungsachse von Mettmann nach Ratingen dar, durch welche verschiedene Einrichtungen des öffentlichen Lebens zu erreichen sind (Kindergarten, Hofladen).

Im UG sind **keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung** hinsichtlich des Landschaftsbildes / der landschaftsgebundenen Erholung vorhanden.

E.6.2 *Auswirkungen*

Ermitteln der Konflikte

Als wesentliche Beeinträchtigungen der Sanierung auf das Landschaftsbild sind zu erwarten:

- Räumung und Überbauung von prägender Gehölzsubstanz (Verlust gliedernder/ belebender Landschaftselemente) (K_{FL}1.1 bis K_{FL}1.9; Dauerhafter Verlust: 6.354 m²; Temporärer Verlust: 612 m²)
 - durch Anlage zusätzlicher Wegefläche und Hangstützmaßnahmen (K_V, 9.727 m²; K_L1)
- Überbauung von ortsbildprägender Landschaftssubstanz mit einem vorübergehenden Verlust von Vegetationsstrukturen
 - durch sonstige anlage-/ bauzeitbedingte Flächenumwidmungen (Entwässerungseinrichtungen, Bankette, Arbeitsstreifen)
- Überbauung von landschaftsbildprägenden Ackerflächen durch die Anlage eines Versickerungsbeckens (inkl. neuer Straßenführung, Böschungen etc.) (K_L2, ca. 3.400 m²)
- Zunahme vorhandener visueller Zerschneidungseffekte und Eigenartverluste
 - durch Verlust von Gehölzsubstanz, Verbreiterung des Straßenquerschnittes bzw. Anlage eines Versickerungsbeckens (K_L1, K_L2)
- visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die abschnittsweise Errichtung von Stützwänden entlang der Nordseite der L 239 zwischen dem Kirbuschweg und dem Abzweig zum Hof Nocken (K_L3).

Vermeidung von Beeinträchtigungen

Zur Baufeldfreiräumung werden nur die zwingend zu entfernenden Bäume gerodet (V3). Wo es arbeitstechnisch möglich ist, werden die Gehölze auf den Stock gesetzt bzw. aufgeastet, um Gehölzbestände weitestgehend zu erhalten bzw. eine schnelle Begrünung nach der Fertigstellung zu ermöglichen.

Bewerten des Eingriffs

Bei den sanierungsbedingt beanspruchten Vegetationsstrukturen handelt es sich überwiegend um Gehölzbestände und Grasfluren auf steilen Straßenböschungen. Vor allem in den Bereichen, in denen große Böschungen komplett von Gehölzen freigestellt werden, um die Böschungen anzupassen und neu zu gestalten, sind deutliche Veränderungen des Landschaftsbildes zu erwarten.

Insgesamt verursacht die Sanierung im äußersten nordwestlichen bzw. im äußersten südöstlichen Bereich keine deutliche Veränderung des räumlichen Erscheinungsbildes, da es in diesen Abschnitten zu keinen ausgeprägten visuellen Veränderungen (z.B. infolge größerer Hanganchnitte) kommt. Deutliche Veränderungen sind im mittleren Bereich des UG durch die erheblichen Eingriffe in Gehölzbestände und Böschungen zu erwarten. Durch die Rodung der Böschungen ergibt sich ein stark verändertes Erscheinungsbild.

Der abschnittswisen Einschränkung der visuellen Erholungsfunktion steht die erhebliche Verbesserung der Erholungsfunktion infolge sicherer Wegeverbindungen als Entlastung entgegen. Gleiches gilt für die Wohnumfeldfunktion.

Maßnahmen zur Kompensation

Gemäß ELES werden keine eigenen Kompensationsmaßnahmen für das Landschaftsbild notwendig, da keine prägenden Bestandteile der Landschaft (Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung) von dem Eingriff betroffen sind. Vielmehr werden die Eingriffe durch die Gestaltungs- und Ausgleichsmaßnahmen entlang der Trasse kompensiert (G1, G2, G3, A1). Darüber hinaus tragen die Kompensationsmaßnahmen für die Lebensraumfunktion auch zur Verbesserung des Landschaftsbildes im weiteren Umfeld der Straßentrasse bei.

Zusammenfassung Auswirkungen

Hinsichtlich des Landschaftsbildes sind **keine Wert- und Funktionselemente mit besonderer Bedeutung** (z.B. prägende Vegetations- und Strukturelemente der Landschaft) betroffen.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden durch die geplanten Gestaltungsmaßnahmen und die Kompensationsmaßnahmen für die Lebensraumfunktion vollständig kompensiert.

E.7 Artenschutz

E.7.1 *Vorkommen planungsrelevanter Arten*

Für das Bauvorhaben wurden im Rahmen einer Artenschutzprüfung (ASP) das Vorkommen planungsrelevanter Arten und ihre Betroffenheit durch Projektauswirkungen analysiert. Nach Vorprüfung der Artensuchliste (Vorkommen planungsrelevanter Arten im 1. Quadranten des Messtischblattes 4707 Mettmann gemäß LANUV-Fachinformationssystem) und ihrem potentiellen Vorkommen in hier betreffenden Lebensraumtypen (Laubwälder mittlerer Standorte, Fließgewässer, Felsbiotope, Kleingehölze, Alleen, Bäume, Gebüsche, Hecken, Fettwiesen und –weiden, Äcker, Weinberge, Höhlenbäume, Horstbäume, Säume, Hochstaudenfluren, Gärten, Parkanlagen, Siedlungsbrachen, Gebäude, Feucht- und Nasswiesen und –weiden, Stillgewässer) wurde die Geländeerfassung in 2017 und 2018 durchgeführt. Es wurden die Artgruppen Säugetiere (Fledermäuse, Haselmaus), Brutvögel, Amphibien und Reptilien tiefer untersucht.

Da die Beauftragung erst im Frühjahr 2017 deutlich nach dem Beginn der Brutzeit der Vögel erfolgte, wurde eine Kartierung über zwei Sommer hinweg vereinbart. So wurde in 2017 der Hochsommer-/Spätsommeraspekt aufgenommen (eine Begehung im August) und in 2018 die Hauptbrutzeit (6 Begehungen von März bis Juli) abgedeckt.

Zur Untersuchung der Haselmaus wurden 32 künstliche Niströhren an für die Art geeigneten Stellen ausgebracht und insgesamt sieben Mal im Laufe des Jahres auf Hinweise zum Vorkommen von Haselmäusen kontrolliert. In 2017 fanden drei und in 2018 vier Kontrollen statt. Ende Oktober 2017 wurden die Niströhren für die Wintermonate wieder entfernt und im Februar 2018 erneut an denselben Stellen im Gelände angebracht.

Zur Untersuchung von Amphibienvorkommen im UG wurden verschiedene Tümpel auf Besatz durch Reusen oder Bekeschering untersucht. Außerdem wurde bei allen Begehungen die Straße auf wandernde Individuen bzw. mögliche Verkehrstopfer hin abgesucht. Auf Grund eines Hinweises beim Scoping-Termin am 18.04.2018 wurde für die Gruppe der Amphibien das UG nach Süden Richtung Hasselbach erweitert. Ebenfalls wurde der bereits bei der Erneuerung der Schwarzbachbrücke angelegte Krötentunnel mit seinen beidseitigen Leiteinrichtungen ca. in der Mitte des UG auf Amphibien abgesucht. Eine Häufung der Funde gab es in ebendiesem Bereich am Schwarzbach. Folgende besonders geschützte, aber nicht planungsrelevante Arten wurden aufgefunden: Bergmolch, Teichmolch, Grasfrosch, Teichfrosch, Wasserfrosch sowie die Erdkröte. Planungsrelevante Arten wurden im gesamten UG nicht nachgewiesen.

Für die Gruppe der Reptilien wurden an geeigneten Stellen 12 sog. Schlangenbretter ausgelegt und zweimal in 2017 und fünfmal in 2018 kontrolliert. Darüber hinaus wurden geeignete sonnenexponierte Stellen während der Geländekartierungen auf das Vorkommen von Reptilien ab-

gesucht. Planungsrelevante Arten wurden hierbei nicht nachgewiesen. Als besonders geschützte, aber nicht planungsrelevante Reptilienarten wurden die Blindschleiche und Ringelnatter gefunden.

In der Gruppe Vögel wurden insgesamt 60 Arten festgestellt, darunter sowohl Gastvögel als auch Brutvögel des UG oder seiner näheren Umgebung, davon 14 planungsrelevante Arten und sechs regional gefährdete Arten. Der Großteil der Arten wird von nicht gefährdeten, allgemein verbreiteten Singvogelarten gebildet, welche typisch für den dünn besiedelten Raum und die mit Gehölzen gegliederte Landschaft sind (z.B. Heckenbraunelle, Amsel, Mönchgrasmücke, Zilpzalp, Buchfink).

In der Gruppe der Fledermäuse wurden die Breitflügel-Fledermaus (ein Nachweis in 2018 Bereich Nußbaumweg), der Kleine Abendsegler (ein Nachweis in 2018 am westlichen Ende des UG), die Rauhaufledermaus (flächendeckend im Bereich mit Gehölzen, aber mit geringer Individuenzahl zur Zugzeit), die Wasserfledermaus (zwei Einzelnachweise in 2018 am Schwarzbach zentral im UG) sowie die Zwergfledermaus (flächendeckend und bei jeder Kartierung) kartiert.

Mit den künstlichen Niströhren konnte kein Nachweis der Haselmaus im Untersuchungsgebiet erbracht werden. Auch die Suche nach Freinestern in geeigneten Gebüschern oder nach durch die Art geöffneten Haselnüssen brachte keinen Nachweis der Art, so dass eine Betroffenheit der Art durch die Baumaßnahme ausgeschlossen werden kann.

Tabelle 2: Planungsrelevante Arten im UG

Artname	Status im PG
Bluthänfling	Nahrungsgast mit Brutplatz in der weiteren Umgebung
Feldlerche	Brutverdächtig und singend in landwirtschaftlich geprägten Gebieten zwischen Scheffelmühle und Nußbaum
Graureiher	Nahrungsgast am Hasselbach, auf Äckern und Wiesen
Habicht	Schwacher Brutverdacht außerhalb des UG
Kormoran	Nahrungsgast in Teichanlagen
Kuckuck	Einzelbeobachtung eines rufenden Individuums am Nocken außerhalb des UG
Mäusebussard	Brutverdacht innerhalb des UG, Brutvogel der umgebenden Hangwälder
Mehlschwalbe	Nahrungsgast über Feldern und Weiden bei Neu Kirbusch und Buchmühle, Brutverdacht an verlassenem Gebäude
Rauchschwalbe	Brutvogel am Reiterhof Buchmühle, Nahrungsgast
Rotmilan	Nahrungsgast
Sperber	Nahrungsgast
Star	Brutverdacht in Nischen und Höhlen an den Gebäuden, Brutvögel des außerhalb des UG liegenden Reiterhofs am Poßberg
Turmfalke	Nahrungsgast und Rastvogel im westlichen Teil des UG
Waldkauz	Brutverdacht zwischen Doppenbergweg und Mettmanner Straße
Breitflügel-Fledermaus	Ein Individuum im Bereich Nußbaumweg an der Feuerwehr, kein Quartierhinweis
Kleiner Abendsegler	Soziallaute am westlichen Ende des UG
Rauhaufledermaus	Durchzugsgast, Nachweise schwerpunktmäßig im Bereich der Gehölze
Wasserfledermaus	Einzelnachweise am Schwarzbach im mittleren Abschnitt des UG
Zwergfledermaus	Quartierverdacht außerhalb des UG

E.7.2 Darstellung und Bewertung der Störungs- und Schädigungstatbestände

Über die durchgeführten faunistischen Untersuchungen und der Einbeziehung von Bestandsdaten wurde in der Artenschutzrechtlichen Prüfung (ASP, ViebahnSell 2018) dargelegt, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44, Abs. 1 BNatSchG verletzt werden (vgl. hierzu auch Art-für-Art-Protokolle in der ASP).

Hiernach ergibt sich für keine der nachgewiesenen oder potentiell vorhandenen Arten ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko und Störungen wirken sich nicht auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen aus (einschl. Vermeidungsmaßnahmen). Auch die ökologische Funktion von Lebensstätten im räumlichen Zusammenhang bleibt erhalten (unter Einbezug von Vermeidungs-, ggf. Ersatzmaßnahmen).

Die Verletzung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44, Abs. 1 BNatSchG ist unter Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen.

Die Prüfung schließt vorhabenbezogene Maßnahmen ein (Vermeidung), deren Wirksamkeit aufgrund von Fachliteratur bzw. fachlicher Einschätzung als gesichert angenommen werden kann und kommt somit zum Ergebnis, dass das Vorhaben zulässig ist.

Für eine detaillierte Darstellung sei auf das eigenständige Fachgutachten verwiesen (ASP, ViebahnSell 2018).

E.7.3 Kurzbeschreibung der vorgesehenen Maßnahmen

Zur Vermeidung von Konflikten sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Einhaltung einer Bauzeitenregelung (V3): Vermeidung der Tötung oder Verletzung von baumhöhlenbewohnenden Arten (Fledermäuse) durch Ausweisung eines Zeitfensters zur Fällung und Höhlenbaumkontrolle auf Fledermausbesatz,
- Beleuchtung: Vermeidung der Störung von Lebensstätten / betriebsbedingte Tötung (Fledermäuse) durch die Verwendung einer angemessenen Beleuchtung,
- Rodungsverbot in der Brutzeit, Aufzuchtzeit, Rückbaumaßnahmen: Vermeidung von Störungen / Tötungen von Bruten bei der Baufeldräumung / Rodung (Avifauna),
- Aufhängen von Fledermauskästen (V_{CEF1}): Schaffung von Ersatzquartieren für Fledermäuse (20 künstliche Nisthilfen für Fledermäuse),
- Räumung der Acker- und Saumbiotope außerhalb der Brutzeit der Feldlerche (V4): Schutz vor Störung und Schädigung von Individuen und Gelegen der Feldlerche,
- Umweltbaubegleitung: Die Umweltbaubegleitung prüft die Umsetzung der Schutz-, und Vermeidungsmaßnahmen.

E.7.4 *Angaben zur artenschutzrechtlichen Ausnahmeprüfung*

Eine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung muss nicht durchgeführt werden.

E.8 Natura 2000-Gebiete

Im Untersuchungsgebiet ist kein Natura-2000-Gebiet ausgewiesen. Das nächstgelegene Gebiet ist das Rotthaeuser und Morper Bachtal (DE 4707-301) östlich von Düsseldorf-Gerresheim. Es liegt etwa 2 km südlich des UG. Aufgrund der räumlichen Distanz besteht keinerlei Projektrelevanz.

E.9 Weitere Schutzgebiete

E.9.1 *Überschwemmungsgebiet*

Entlang des Schwarzbaches befindet sich ein gesetzliches Überschwemmungsgebiet. Im mittleren Bereich des UG erstreckt sich das Überschwemmungsgebiet bis südlich an die L 239 heran, im Bereich der Straßenquerung des Schwarzbaches liegen ebenfalls Teile des UG innerhalb des Überschwemmungsgebietes. Im östlichen Bereich des UG befinden sich keine Überschwemmungsgebiete.

Durch die Baumaßnahme wird es zu keiner Überbauung oder Beeinträchtigung des Überschwemmungsgebietes kommen, da in den Bereichen, in denen das Überschwemmungsgebiet nah an die Straße heranreicht, lediglich auf der Nordseite der Straße eingegriffen wird und ein befestigtes Bankett entsteht. Im Bereich des Überschwemmungsgebietes entsteht kein Eingriff.

F Landschaftspflegerische Maßnahmen

F.1 Kompensationskonzept

Gemäß der Legaldefinition ist ein Eingriff ausgeglichen, „wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist“ [§ 15(2) BNatSchG].

Als Interpretationshilfen zur Einschätzung der Ausgleichbarkeit können räumlich-funktionale und zeitliche Kriterien herangezogen werden. Im Allgemeinen gilt eine Beeinträchtigung als ausgleichbar, wenn:

- die Funktionen und Werte im vom Eingriff betroffenen Raum wiederhergestellt werden können (räumlich-funktionale Wiederherstellbarkeit)
- und dies in einem angemessenen Zeitraum erfolgen kann (zeitliche Wiederherstellbarkeit).

Hinsichtlich der Ausgleichs- und ggf. Ersatzmaßnahmenplanung sind die Zielsetzungen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (z.B. des Landschaftsplanes) zu beachten. Ferner sind die Maßnahmen auf Flächen durchzuführen, die entsprechend des angestrebten Zustandes entwickelbar sind. Art und räumliche Lage von **Ausgleichsmaßnahmen** ergeben sich aus der Verpflichtung, gleichartige Funktionen und Werte im vom Eingriff betroffenen Raum wiederherzustellen. Dies bedeutet jedoch nicht, dass es in jedem Fall sinnvoll ist, eine vollständig identische Wiederherstellung anzustreben (z.B. Ausgleich des Verlustes von nicht bodenständigen Gehölzen durch Pflanzung gleicher Gehölzarten).

Gestaltungsmaßnahmen sind Maßnahmen im Bereich des Straßenkörpers sowie der Nebenanlagen, die zu einer Begrünung und landschaftsgerechten Einbindung der Straße beitragen; eine Ausgleichs- oder Ersatzfunktion für die Beeinträchtigungen der Leistungen des Naturhaushaltes kommt ihnen in der Regel nicht zu.

Da durch den Eingriff hauptsächlich eine Versiegelung von Boden und straßenbegleitende Gehölzverluste verursacht werden, sollten nach Möglichkeit Gehölzpflanzungen erfolgen.

F.2 Kompensationsermittlung

Die Biotoptypenkartierung erfolgte nach dem Verfahren des LANUV für die Eingriffsregelung von 2008.

Die Kompensationsermittlung wird nach dem Verfahren ELES 2012 durchgeführt.

Die Ermittlung der Biotopverluste mit den dazugehörigen Kompensationsmaßnahmen erfolgt in der Tabelle Vergleichende Gegenüberstellung Naturhaushalt in Unterlage 9.4 „Tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation“.

F.3 Maßnahmenübersicht

Die Maßnahmen werden in Unterlage 9.3 „Maßnahmenblätter“ bzgl. Art, Umfang und Durchführung detailliert beschrieben.

F.3.1 Schutzmaßnahmen

S1 Bodenschutz

Ordnungsgemäße Behandlung des Oberbodens (gem. DIN 18915)

Nach DIN 18915 ist eine ordnungsgemäße Trennung und Lagerung des Oberbodens erforderlich. Der abzuschiebende Oberboden sollte an geeigneter Stelle in Bodenmieten zwischengelagert und sukzessive nach der Fertigstellung der Baumaßnahme wieder aufgebracht werden, soweit er hierfür geeignet ist. Die Oberbodenmiete darf nicht befahren oder anderweitig verdichtet werden. Durch eine allseitige Neigung wird Oberflächenwasser vom Bodenkörper abgeführt und dieser so vor Vernässung geschützt. Überschüssiger oder zum Wiedereinbau ungeeigneter Boden wird ohne Zwischenlagerung abgefahren. Hinsichtlich der Bodenarbeiten sind die Hinweise der DIN 18915 zu beachten. Um eine Verdichtung oder Verschlammung zu verhindern, darf das Ausbringen des Oberbodens nicht in völlig durchfeuchtetem Zustand geschehen.

S2.1 Anlage eines Stammschutzes / Einzelbaumschutz

Bäume in unmittelbarer Nähe zum Baufeld (insbesondere vorhandene Höhlenbäume), die während des Baubetriebs beschädigt werden könnten, sollen mittels Einzelbaumschutzmaßnahmen, insbesondere Stammschutz gemäß DIN 18920, versehen werden. Im Zuge der Ausführungsplanung und mit Begleitung der Umweltbaubegleitung werden die entsprechenden Bäume vor Beginn der Baumaßnahme markiert. Diese 8 Bäume sind im Maßnahmenplan dargestellt.

Die Stämme der Bäume werden durch Stammpolsterung vor mechanischer Beschädigung durch Baufahrzeuge geschützt. Durchtrennungen dickerer Wurzeln werden soweit möglich vermieden. Die Wurzeln sind gegen Austrocknung zu schützen, die Behandlung abgeschnittener Wurzeln (Glattschnitt, Wurzelbehandlung) wird sorgfältig durchgeführt.

Kommt es zu einem Verlust von Wurzelraum, so ist ein Kronenausgleichsschnitt durchzuführen. Auch Aufastungen zur Freistellung des Lichtraumprofils für Baufahrzeuge sind vermutlich erforderlich. Diese sind nur auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.

S2.2 Anlage eines Schutzzaunes / Schutz von flächigen Gehölzbeständen

Zum Schutz der den Baubereich begleitenden Gehölzbestände werden entlang der Arbeitsstreifen in den entsprechenden drei Bereichen (s. Maßnahmenplan) Schutzzaune aufgestellt, insgesamt ca. 260 m.

F.3.2 *Vermeidungsmaßnahmen*

Zur Reduzierung der Eingriffe durch die Baumaßnahme werden folgende allgemein gültige Vermeidungsmaßnahmen beachtet. Diese Maßnahmen werden nicht nummeriert und **nicht punktuell** im Plan dargestellt, sie gelten entlang des gesamten Baustellenbereiches.

Rodungsverbot in der Brutzeit, Aufzuchtzeit, Rückbaumaßnahmen: Störungen / Tötungen bei der Baufeldräumung / Rodung (Avifauna):

Um Individuenverluste von baum- und gebüschbrütenden Arten (auch nicht planungsrelevante Vogelarten) zu vermeiden, ist das allgemein geltende Rodungsverbot zur Brutzeit (1.3.-30.9.) gemäß BNatSchG § 39 einzuhalten.

Aufastung oder Stockhieb

Zur Vermeidung unnötiger Gehölzverluste sollen Bäume und Sträucher für die Arbeitsbereiche nur aufgeastet bzw. auf den Stock gesetzt werden, wo dies aus bautechnischen Gründen möglich ist, Festlegung der Bereiche durch die UBB in Absprache mit der Baufirma vor Baubeginn.

Verwendung von insekten- und fledermausfreundlicher Beleuchtung entlang der Straße

Zur Vermeidung der Anlockwirkung für Insekten und in Folge Reduzierung der Lockwirkung/Irritation von Fledermausarten ist die Beleuchtung der Straße auf das notwendige Minimum zu beschränken. Zur Verwendung sollen Leuchtmittel mit warm-gelben Lichtspektren (Spektralbereich ~ 570-630 nm) kommen. Die Lampen werden so angebracht, dass Streulicht in die Umgebung der Straße weitestgehend vermieden wird. Durch die angeführten Maßnahmen wird das Kollisionsrisiko im Verkehr für Fledermäuse auf dem neuen Trassenkörper auf ein Minimum reduziert. Denn zum einen verringern sich die Irritationen für Fledermäuse durch Streulicht und zum anderen wird die Lockwirkung für Fledermäuse durch große Insekten Schwärme unter Laternen beschränkt (Brinkmann et al. 2012).

Angepasste Baustellenbeleuchtung

Innerhalb der Sommermonate sollen nach Möglichkeit keine nächtlichen Bauarbeiten durchgeführt und ausschließlich notwendige Beleuchtung installiert werden. Dabei soll die Beleuchtung so zielgerichtet wie möglich auf das Baufeld beschränkt werden.

Umweltbaubegleitung (UBB)

Die UBB prüft die Umsetzung der vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen während der Bauzeit. Weitere Aufgaben der UBB sind die Überwachung der Baustelleneinrichtung, die Baumaßnahme und die Rekultivierung und die vorlaufende Kontrolle der relevanten Baumhöhlen und Strukturen für Fledermäuse und Vögel. Außerdem gehört die Kontrolle angebrachter künstlicher Quartiere und Nisthilfen zu den Aufgaben. Die UBB ist gegenüber den ausführenden Firmen bezüglich landschaftsrechtlicher Erfordernisse weisungsberechtigt und sucht die

Baustelle regelmäßig unangemeldet auf, um den Erhalt von Schutzmaßnahmen vor Ort während der gesamten Baumaßnahme sicher zu stellen. Die Umweltbaubegleitung dokumentiert die Erfüllung ihrer Aufgaben regelmäßig gegenüber der planfeststellenden Behörde.

Die folgenden Maßnahmen beziehen sich auf abgegrenzte Abschnitte/Punkte entlang der Trasse und sind als Maßnahmen durchnummeriert.

V1 Errichtung von Stützwänden

Zur Verminderung der seitlichen Flächeninanspruchnahme werden teilweise raumsparende Stützwände zum Abfangen der Höhenunterschiede und zum Schutz von Straßenbäumen, welche verkehrssicher sind, errichtet.

Weitere Maßnahmen siehe F.3.6 Maßnahmen des Artenschutzes.

F.3.3 Gestaltungsmaßnahmen

G1 Eingrünung der Böschungen

Für die landschaftsgerechte Gestaltung der Straßenböschungen sind gebietsheimische, standortgerechte Strauch- und Baumarten zu verwenden.

Eine Konkretisierung der Pflanzschemata erfolgt im Zuge der Ausführungsplanung.

G2 Einsaat von Bankette und Mulden

Zur landschaftsgerechten Gestaltung der Straßennebenflächen werden die seitlichen Banketten und Mulden mit widerstandsfähigem Landschaftsrasen RSM 7.1.1 (ohne Kräuter) oder RSM 7.1.2 (mit Kräutern) angesät.

G3 Einsaat von Böschungen und Grünflächen mit Regiosaatgut

Zur landschaftsgerechten Gestaltung der Straßennebenflächen werden die Grünflächen und die Böschungen mit Regiosaatgut (Ursprungsgebiet 2) angesät. Dies ist im Zuge der Ausführungsplanung festzulegen.

F.3.4 Wiederherstellungsmaßnahmen

W1 Wiederherstellung der Arbeitsstreifen nach der Bauzeit

Die während der Bauzeit beanspruchten Flächen (Arbeitsstreifen) werden nach der Fertigstellung durch Tiefenlockerung und Andeckung mit Oberboden, teilweise durch Ansaat/Anpflanzung, wiederhergestellt.

Für die Anlage von Grünland gilt für diese Wiederherstellungs- und auch für die Ausgleichsmaßnahmen, dass Extensivbereiche und Böschungen, gemäß den Vorgaben des BNatSchG §40, 1 (4), mit einer Regiosaatgutmischung (RSM) Regio eingesät werden. Dabei ist durch Bezug

von Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 2 „Westdeutsches Tiefland“ sicherzustellen, dass es sich um gebieteseigenes Saatgut handelt. Künftig dürfen nur noch intensiv genutzte Bereiche (Banketten, Versickerungsmulden) mit der herkömmlichen RSM ohne Herkunftsnachweis eingesät werden. Die Regelsaatgutmenge beträgt 5 g/m², bei höheren Anforderungen an den Erosionsschutz, kann die Menge auf 7 g/m² erhöht werden (FLL, 2014). Zusätzlich sind 2 g/m² Saatgut von Ammengräsern (Roggentrespe oder Waldstaudenroggen) beizumischen (Vorgaben zur Einsaat, Straßen.NRW, per Mail: 21.10.2020). Diesen Angaben entspricht z.B. die Mischung „Böschung, Straßenbegleitgrün“ (Rieger-Hofmann GmbH) oder „Regiosaatgutmischung Böschung“ bzw. „Regiosaatgutmischung Grundmischung“ (Saaten Zeller). Zu beachten ist, dass Mischungen mit Arten, die nicht aus dem Ursprungsgebiet, sondern z.B. aus benachbarten Gebieten ergänzt wurden, einer Genehmigung nach §40 BNatSchG der Naturschutzbehörde bedürfen.

Folgende Biotoptypen werden temporär in Anspruch genommen und meist in gleicher Flächengröße nach dem Ende der Bauzeit wiederhergestellt:

- BD0 100,kd4: 7 m² (vollständig)
- BF 90,ta3-5: 456 m² (Wiederanpflanzung für 575 m² Gehölzverluste)
- EA,xd2/EB,xd2: 705 m² von 1.117 m² (Teilverlust für Pflegeweg)
- EE 1: 39 m² (vollständig)
- HA0,aci: 8.159 m² von 8.972 m² (Teilverlust für Pflegeweg)
- HJ,ka 6: 495 m² (vollständig)
- HJ,xd3: 56 m² von 320 m² (Teilverlust für Pflegeweg)
- HK4,ka4: 245 m² (vollständig)
- HM,ka4: 13 m² (vollständig)
- HM,mc1: 62 m² (vollständig)
- VA,mr4: 29 m² (vollständig)
- VF0: 433 m² (vollständig)
- VF1: 31 m² (vollständig)

Auf 1.610 m² wird nach der Bauzeit ein Pflegeweg aus Rasengittersteinen beibehalten, so dass nicht alle Flächen vollständig wiederhergestellt werden.

Die Wiederherstellung der Biotoptypen EA,xd2/EB,xd2 wird aufgrund der oben genannten Gesetzesänderung und des dadurch zur Verwendung kommenden regionalen Saatgutes als artenreiche Mähwiese eingestuft und ist höher zu bewerten, als der Bestandsbiotoptyp. Die Überschüsse im Vergleich zum wiederherzustellenden Vorzustand gehen mit in die Kompensationsbewertung ein. Der weitere Zustand wird, trotz des autochthonen Saatgutes, als mittel bis schlecht ausgeprägt eingestuft (5 Biotopwerteeinheiten). Dieser Umstand ist in der Bewirtschaf-

tungsintensität begründet, die nicht so angepasst werden kann, wie es ein (extensives) artenreiches Grünland benötigt, um langfristig seine Qualität und das Arteninventar zu er- bzw. behalten. Wegen der Verwendung von Regiosaatgut wird ein weiterer Punkt vergeben (vgl. LANUV, 2008).

F.3.5 *Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen*

Ein Teil der Verluste kann plangebietsintern kompensiert werden, da spätere Biotoptypen höhere Wertpunkte erzielen als die Ausgangsbioptypen.

A1 Anpflanzung eines Gehölzstreifens

Als Ausgleich für Gehölzverluste und zur landschaftsgerechten Einbindung des Versickerungsbeckens wird an der West- und Südseite entlang des Zaunes ein zehn Meter breiter Gehölzstreifen aus heimischen Gehölzen (Gemisch aus Sträuchern und Bäumen I. und II. Ordnung) angepflanzt. Konkretisierung der Pflanzenauswahl und Pflanzschemata erfolgt im Zuge der Ausführungsplanung.

A2 Externe Ausgleichs- bzw. Ersatzfläche: Umwandlung von Acker in extensives, artenreiches Grünland

Als externe Ausgleichsfläche (ca. 3,5 km südöstlich des UG) wurde eine Fläche über die Stiftung Rheinische Kulturlandschaft in Anspruch genommen (Gemeinde Mettmann, Gemarkung Metzhausen, Flur 6, Flurstück 72 (teilweise) und Flurstück 75 (teilweise)). Zur Verfügung steht eine ca. 20.377 m² große, zurzeit als Acker (Code: HA0, aci; Biotopwert 2) genutzte Fläche. Durch Einsaat und eine entsprechende, extensive Bewirtschaftung der Fläche (Bewirtschaftungseinschränkung: 1. Mahd ab 15.06. und Verzicht auf Nachsaat, Pflanzenschutzmittel, Düngung/Gülle und Pflegeumbruch, LANUV, 2008: S. 29, Tab. 6) wird eine artenreiche Mähwiese/-weide, gut ausgeprägt (Code: EA, xd1, veg2; Biotopwert 6) entwickelt. Durch die Verwendung von gebietseigenem Mahdgut (autochthones Regiosaatgut oder Mahdgutübertragung von geeigneten Spenderflächen) bei der Umwandlung einer intensiv genutzten Ackerfläche in artenreiches Grünland, kann gemäß LANUV (2008) eine Aufwertung des Zielbiotopwerts um 1 erfolgen. Da dies der geplanten Umsetzung entspricht, wird von **7 Biotopwertpunkten als Zielbiotopwert** (5 Punkte Aufwertung) ausgegangen.

Durch diese Maßnahme können somit **101.885 Biotopwertpunkte** ausgeglichen werden.

F.3.6 *Maßnahmen des Artenschutzes*

V2 Höhlenbaumkontrolle / Verschluss von Höhlen außerhalb der Überwinterungs- und Reproduktionszeit von Fledermäusen

Zum Schutz von Fledermäusen werden 4 Höhlenbäume vor der Rodung auf Besatz kontrolliert und ggf. werden Einwegreusen (nach außen geöffnete streifenförmige Gazevorhänge) angebracht. Dies erlaubt den Tieren ein abendliches Ausfliegen, aber kein Einfliegen mehr. Für diese vier Bäume ist ein Ausgleich in Form von Ersatzquartieren durchzuführen (s. Maßnahmenblatt).

V3 Fällung der Höhlenbäume außerhalb der Reproduktionszeit von Vögeln

Zur Vermeidung der Tötung von Individuen sind die 18 Höhlenbäume (+ 4 im Rahmen der Maßnahme V2) in den dafür vorgesehenen, gesetzlich festgesetzten Rodungszeitfenstern (Oktober-Ende Februar) und außerhalb der Reproduktionszeit (März bis September), zu fällen. Die Bäume sind vor der Fällung durch die UBB auf eine in dem Zeitraum zwischen Gutachtenerstellung und Baudurchführung entstandene Habitateignung zu kontrollieren bzw. die Fällung zu begleiten.

V4 Baufeldräumung in Acker- und Saumbiotopen außerhalb der Brutzeit der Feldlerche

Um die Störung und Schädigung von Individuen und Gelegen der Feldlerche durch Baufeldräumungen zur Brutzeit zu vermeiden, sind die Acker- und Saumbiotope im Baufeld vor Beginn der Brutzeit (d.h. möglichst im Februar) abzuschieben. Die unmittelbar darauf einsetzenden weiteren Bauarbeiten lassen dann keine erneute Besiedelung zu. Falls die Bauarbeiten in der Brutzeit einsetzen müssen, ist das Gelände während der Brutzeit für Feldlerchen unattraktiv zu halten. Hierzu sind in Abständen von 20 m Pfähle (1,50 m hoch) mit Flatterband als Scheuchpfosten aufzustellen. So wird vermieden, dass Individuen der Art, die jährlich ihren Brutplatz wechselt, im Baufeld brüten. Von der Straße geht zwar eine Störwirkung aus, eine Brut im Umfeld des Baufeldes, speziell am RRB durch die höhere Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen, ist deswegen nicht auszuschließen. Faktoren, die die Kulissenwirkung beeinträchtigen (Bauwerke, Wälder, Gehölzreihen, etc.) sind für die Habitateignung der Feldlerche von größerer Bedeutung.

V5 Schutz wandernder Amphibien

Um Tötungen wandernder Amphibien durch Baufahrzeuge zu vermeiden, wird der Nußbaumweg und die Fläche des RRBs jeweils durch einen temporären Amphibienschutzzaun während der Bauphase gesichert und von dem Baufeld abgegrenzt.

V6 Umsiedlung der Reptilien

Vor der Baufeldräumung sind die Reptilien umzusiedeln. Dazu müssen 4 Wochen vor Arbeitsbeginn Reptilienbretter ausgelegt und anschließend 3-mal kontrolliert werden. Die vorgefundenen Tiere sind umzusiedeln.

F.3.7 Maßnahmen des Natura-2000-Gebietsschutzes

Maßnahmen auf Grund eines Natura-2000-Gebietes entfallen.

F.4 Aussagen zum Risikomanagement

Um in diesem Planungsstadium nicht absehbare Gefährdungen der vorhandenen Biotope und Tierarten während der Bauzeit auszuschließen, wird eine Umweltbaubegleitung empfohlen. Bei zwingend notwendigen Baumfällungen bzw. Schnittmaßnahmen und Trassenräumungen außerhalb des gesetzlichen Rodungsverbotest ist die Freigabe durch die Umweltbaubegleitung nötig, damit mögliche Gefährdungen verschiedener Arten ausgeschlossen werden können.

F.5 Nachweis der Erfüllung der rechtlichen Verpflichtungen

F.5.1 Eingriffsregelung

Die Umsetzung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen hat spätestens mit Abschluss der Baumaßnahme zu erfolgen.

Bei Umsetzung der oben genannten Maßnahmen werden die durch die Baumaßnahme beanspruchten 152.037 Biotopwertpunkte erzielt (erreichte Punkte: 157.642). Damit ist die rechtliche Verpflichtung der Kompensation erfüllt (vgl. Anlage Vergleichende Gegenüberstellung Eingriff und Naturhaushalt). Es entsteht ein Punkteüberschuss von 5.605 Biotopwertpunkten, welche später als Ersatzpunkte für ein anderes Projekt von Straßen NRW in Anspruch genommen werden können.

F.5.2 Artenschutz

V_{CEF1} Fledermauskästen

Für Verluste von vier Höhlenbäumen mit guter Quartierseignung für Fledermäuse werden 20 Fledermauskästen / künstliche Nisthilfen an anderen Bäumen des nördlich gelegenen Flurstücks 257, Flur 9, Gemarkung Hasselbeck angebracht. Für Quartiere ist bis Anfang April Ersatz durch künstliche Nistkästen (z.B. der Fa. Schwegler oder Hasselfeldt) an Bäumen (südexponiert, sonnengeschützt, 3 - 5 m Höhe frei am Stamm) anzubringen. Die Festlegung der genauen Standorte der Nistkästen erfolgt durch die Umweltbaubegleitung. Es sind die Vorgaben aus den artspezifischen Maßnahmensteckbriefen (Maßnahmen „Installation von Fledermauskästen“ FL2.1, W1.4) des LANUV für die vorkommenden, baumbewohnenden Arten zu berücksichtigen (Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus, Kleiner Abendsegler). Die Kästen sollen 2 Jahre vor Baubeginn (Zeitpunkt erster baulicher Veränderungen inkl. Gehölzfällungen) angebracht werden. Da die volle Wirksamkeit nach maximal 5 Jahren eintritt, ist eine Hangzeit von > 10 Jahren zu gewährleisten. Bei einem frühzeitigen Entfernen der Kästen ist nachzuweisen, dass im räumlichen Umfeld ausreichend bislang noch nicht durch Fledermäuse besetzte Habitatstrukturen (Höhlenbäume) vorhanden sind und dadurch die kontinuierliche Funktionalität des Lebensraums auch ohne die Ersatzquartiere gewährleistet wird.

Bei Umsetzung der weiteren, vorgenannten Maßnahmen sind die rechtlichen Verpflichtungen aus dem Artenschutz erfüllt.

F.5.3 *Natura-2000-Gebietsschutz*

Durch die Baumaßnahme werden keine Flächen eines Natura-2000-Gebietes beansprucht. Ein besonderer Gebietsschutz ist deshalb nicht nötig.

G Kostenschätzung

Tabelle 3: Überschlägige Kostenschätzung

Maßnahmen-Nummer	Flächengröße, Stück, Länge	Einheitspreis (m ² , Stk, lfm)	Gesamtpreis
G1 Pflanzung von Sträuchern auf den Straßenböschungen, Pflanzqualität 3xv, 60-100	5.800 m ²	7,00 €/m ²	40.600 €
G1 Pflanzung von Bäumen auf den Straßenböschungen, Hochstämme 16/18 mit Pflanzung und Anbindung	Ca. 5.800 m ² ±ca. 150 Stk.	300,00 €/Stk	45.000 €
G2 Einsaat Banketten und Mulden	Ca. 5.690 m	3,50 €/m	19.915 €
G3 Einsaat der Böschungsflächen und Grünflächen mit Regiosaatgut (Fräsen, Feinplanum Rasen, Einsaat),	22.650m ²	4,50 €/m ²	101.925 €
S2.1 Einzelstammschutz an Einzelbäumen	8 St	75,00€/St	600 €
S2.2 Anlage eines Schutzzaunes / Schutz von flächigen Gehölzbeständen	260 m	10,00 €/lfm	2.600 €
VCEF Anbringen von Fledermauskästen	20 Stk	ca. 120,00 €/St	2.400 €
A1 Pflanzung eines Gehölzstreifens	1.485 m ²	7,00 €/m ²	10.395 €
A2 Umwandlung von Acker in Extensivgrünland	20.377 m ²	2,58€/Punkt 12,90/m ²	262.863 €
W1 Wiederherstellung der Acker- und Grünlandflächen Arbeitsstreifen nach Bauende (Abtrag Schotter, Tiefenlockerung, Oberboden andecken, Fräsen, Rasenfeinplanum, Einsaat)	10.500 m ²	7,80 €/m ²	81.900
Gesamtkosten aller Maßnahmen (ohne Grunderwerbskosten)			568.198 €

Kompensationsbedarf, der nicht durch Ersatz- oder Ausgleichsmaßnahmen abgedeckt ist, ist monetär zu begleichen. Die Kosten für einen Ökopunkt beläuft sich aktuell auf 2,58 € zzgl. MwSt..

H Aussagen zur Durchführung der Baumaßnahme

H.1 Bauverbotsflächen

Bauverbotszonen werden im Bereich von Höhlenbäumen errichtet, welche nicht im direkten Baufeld liegen, jedoch durch ihre Nähe zu den Bauarbeiten in Mitleidenschaft gezogen werden könnten. Zum Schutz vor Beeinträchtigungen werden Bauverbotszonen ausgewiesen und mit Bauzäunen, an drei Abschnitten auf insgesamt 260 m Länge, abgegrenzt. Die Bereiche sind im Maßnahmenplan ausgewiesen.

H.2 Vorgaben zur zeitlichen Durchführung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Notwendig werdende Aufastungen an Einzelbäumen zur Verhinderung von Schäden durch Baufahrzeuge, etc. sind in Abstimmung mit der UBB durchzuführen.

Die Kontrolle der Höhlenbäume hat UBB-begleitet vor Baubeginn in dem Zeitraum Oktober bis Ende Februar zu erfolgen. Im Anschluss sind die Höhlen der kontrollierten Bäume, bei keinem Besatz, mit geeignetem Material zu verfüllen und zu fällen. Bei einem Besatz durch Fledermäuse sind die Höhlen mit geeignetem Material (Gaze) zu verschließen, so dass nur noch ein Ausflug, aber kein Einflug mehr möglich ist. Nach etwa 2-3 Tagen können diese gefällt werden.

Das Aufhängen der Fledermaus-Ersatzquartiere ist vor Baubeginn umzusetzen. Dabei ist die Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktion des Habitats geboten, weshalb die Quartiere mit einem Vorlauf von 2 Jahren anzubringen sind (Maßnahmenkatalog planungsrelevante Arten, LANUV).

Die Bepflanzung/Begrünung/Einsaat entlang der neuen Trasse ist zeitnah nach der Fertigstellung der Böschungen und Grünflächen durchzuführen, um Verluste von Oberboden durch Erosion zu verhindern.

I Literatur- und Quellenverzeichnis

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (Hrg.) (2018): Regionalplan Düsseldorf. Düsseldorf.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (2000): Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen (MAmS). Bonn

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E. V. (FLL) (2014): Empfehlung für Begrünungen mit gebietseigenem Saatgut. Regiosaatgut: Regiosaatgut-Mischungen, RSM Regio. Naturreaumtreues Saatgut: Übertrag von Mähgut, Druschgut, Saatgut, Vegetationssoden, Oberboden. Bonn.

INGENAIX GMBH (2019): Vorentwurf für die Landesstraßenmaßnahme Sanierung der L 239 im Bereich Ratingen Schwarzbachtal von Bau-km 0+000 bis Bau-km 2+910. Erläuterungsbericht. Stand 22.07.2019. Aachen.

KREIS METTMANN (2012): Landschaftsplan des Kreises Mettmann. Kartenauszug, Stand 2012.

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

LANDESBETRIEB STRAßENBAU NRW (2012): Planungsleitfaden Eingriffsregelung

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

LANDESREGIERUNG NORDRHEIN-WESTFALEN (2017): Landesentwicklungsplan Nordrheinwestfalen (LEP NRW). Düsseldorf.

LÜTTMANN, J. & R. HEUSER (2010): Erfahrungen mit Fledermäusen in der Planungsphase. Materialien zum Vortrag. Fachgespräch Straße – Landschaft – Umwelt: Berücksichtigung von Fledermäusen bei der Straßenplanung. Köln 24.06.2010.

SSP CONSULT BERATENDE INGENIEURE GMBH (2020): Verkehrsuntersuchung zur Sanierung der L 239 im Bereich Ratingen Schwarzbachtal. Köln.

STADT RATINGEN (2018): Flächennutzungsplan. Maßstab 1:15.000. Stand der Aktualisierung: Dezember 2018. Ratingen.

STRABEN. NRW (2019) Straßeninformationsbank NRW, Verkehrsdaten 2015, Straßen.nrw (<https://www.nwsib-online.nrw.de/>) Abfrage 14.11.2019).

VIEBAHNSELL (2018): L 239 Sanierung im Bereich Ratingen Schwarzbachtal, Artenschutzprüfung. Auftraggeber Landesbetrieb Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Niederrhein.

J Anhang

Anhang 1: im UG vorhandene Biotoptypen und ihre Bewertung

Code (s. Bestands- und Konfliktplan)	Biotoptyp	Biotopwert
VF 0	Versiegelte Flächen (Straßen, Gebäude, Wege usw.)	0
VF 1	teilversiegelte Flächen (Schotterwege und -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	1
VA, mr3	Bankette, Mittelstreifen	1
HA0,aci	Acker, intensiv	2
VA, mr4	Straßenbegleitgrün, ohne Gehölzbestand	2
HM, mc1	Grünanlage/ Park, Rasenfläche, intensiv genutzt	2
HM,ka4	Grünanlage/ Park, Zier- und Nutzgarten ohne Gehölze	2
HK4,ka4	Gewerbsobstplantage, Nutzgarten ohne Gehölze	2
HJ, ka4	Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	2
FD,wf4	Kleingewässer, naturfern	2
EA,xd2	Intensivwiese, artenarm	3
EB,xd2	Intensiv(mäh)weide, artenarm	3
EE1	Brachgefallenes Intensivgrünland Wiese	3
K, neo5	Ruderalfluren mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 75%	3
HJ, ka6	Zier- und Nutzgarten mit überwiegend heimischen Gehölzen	4
HM,ka6	Grünanlage/ Park mit überwiegend heimischen Gehölzen	4
VA,mr9	Straßenbegleitgrün, mit Gehölzbestand	4
FF,wf6	Teich, bedingt naturfern	4
BD0 100,kd4	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen >70%, intensiv geschnitten (jährlicher Formschnitt)	4
K, neo4	Ruderalfluren mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50-75%	4
EE1,veg1	Brachgefallene artenreiche Mähwiese, mittel bis schlecht ausgeprägt	4
BD3 70,ta3-5	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen \geq 50-70 %, Jungwuchs bis Stangenholz	4
BD3 50,ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen < 50 %, geringes – mittleres Baumholz	4
HJ,xd3	Garten, strukturreich mit Baumbestand	5
FM,wf6	Bach, bedingt naturfern	5
BD3 70,ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen \geq 50-70 %, geringes – mittleres Baumholz	5
K,neo1	Ruderalfluren mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten \leq 25%	6

Code (s. Bestands- und Konfliktplan)	Biotoptyp	Biotopwert
BD3 100,ta3-5	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen >70 %, Jungwuchs bis Stangenholz	6
BF 90,ta3-5	Baumreihe/Baumgruppe aus lebensraumtypischen Baumarten > 70%, Jungwuchs bis Stangenholz	6
BD0 100,kb1	Hecke aus lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, mehrreihig, kein regelmäßige Formschnitt	6
BE 100,ta3-5	Ufergehölz mit lebensraumtypischen Gehölzen >70%, Jungwuchs bis Stangenholz	6
BE/BD3 100,ta3-5	Ufergehölz/Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen >70%, Jungwuchs bis Stangenholz	6
BF 90,ta1-2	Baumreihe/Baumgruppe aus lebensraumtypischen Baumarten >70%, geringes – mittleres Baumholz	7
BE 100,ta1-2	Ufergehölz mit lebensraumtypischen Gehölzen >70%, geringes – mittleres Baumholz	7
BF3 90,ta1-2	Einzelbaum, lebensraumtypisch, geringes – mittleres Baumholz	7
BG3 90,ta1-2	Kopfbaum, lebensraumtypisch, geringes – mittleres Baumholz	7
BD3 100,ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen >70%, geringes – mittleres Baumholz	7
HK2,ta15b	Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter > 30 Jahre	7
AC0 100,ta3-5 g	Schwarzerlenwald mit lebensraumtypischen Arten 90-100%, gut ausgeprägt	7
BF 90,ta-11	Baumreihe/Baumgruppe aus lebensraumtypischen Baumarten >70%, starkes – sehr starkes Baumholz	8
FM,wf3	Bach, bedingt naturnah	8
BF 90,tb2	Baumreihe/Baumgruppe aus lebensraumtypischen Baumarten >70%, Uraltbaum	9