



Planfeststellung

für die Bundesfernstraßenmaßnahme

A42 – 6-streifiger Ausbau von w. AS Bottrop-Süd bis w. AK Essen-Nord
von Betriebskilometer 26+000 bis 30+750.

Regierungsbezirk	:	Münster	Düsseldorf
Stadt/Gemeinde	:	Bottrop	Oberhausen, Essen
Gemarkung(en)	:	Bottrop	Osterfeld, Vogelheim

und für die zugehörigen landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen

Regierungsbezirk	:	Münster	Düsseldorf
Stadt/Gemeinde	:	Bottrop, Datteln, Olfen	Oberhausen, Essen
Gemarkung(en)	:	Bottrop, Datteln, Olfen-Kirchspiel	Osterfeld, Vogelheim

Umweltfachliche Untersuchungen

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)

bestehend aus 100 Seiten Erläuterungsbericht, 6x Pläne (Unterlagen 19.3.1 DI bis 19.3.6 DI)

zum Deckblatt I

Aufgestellt:

Bochum, den 28.02.2023

Autobahn GmbH, NL Westfalen, Außenstelle Bochum

I. A.

Höckber

(Geschäftsbereichsleitung Planung)

Satzungsgemäß ausgelegen

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)

**Landesbetrieb Straßenbau
Nordrhein-Westfalen
Regionalniederlassung Ruhr**

**6-streifiger Ausbau der BAB A 42
zwischen AS Bottrop-Süd
und AK Essen-Nord**

**Umweltverträglichkeitsuntersuchung
ENTWURF**



März 2019

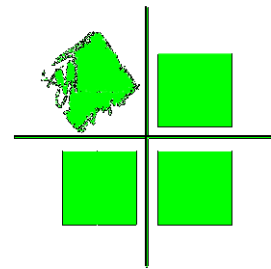
**Ausbau der BAB A 42 von
w. AS Bottrop-Süd bis w. AK Essen-Nord**

Umweltverträglichkeitsuntersuchung



Februar 2023

Projekt-Nr.: O 16158
Stand: 28.02.2023
Version: 04 05



**L+S
LANDSCHAFT
+
SIEDLUNG AG**

**Projektleitung/
Bearbeitung :** ~~Dipl.-Geogr. A. Gers~~

~~STANDORT MÜNSTERLAND~~
~~ZEPPELINSTR. 9~~
~~48301 NOTTULN~~

~~TEL.: 02509 / 20 999 - 91~~
~~FAX: 02509 / 20 999 - 99~~
~~Mobil: 0151 / 569 899 71~~
~~MAIL: gors@lusre.de~~

M.Sc. Landsch.-ökol.
M. Nowak

Bearbeitung: ~~Dipl.-Geogr. A. Gers~~
Dipl.-Ing. Landespflege
M. Drescher
M.Sc. Landsch.-ökol.
M. Nowak

LUCIA – GREWE – STR. 10A
D 45659 RECKLINGHAUSEN

TEL.: 02361 / 406 77-70
FAX: 02361 / 406 77-99
E-MAIL: info@lusre.de
NETZ: www.lusre.de

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS	I
1 EINLEITUNG	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2 Rechtliche Grundlagen	1
1.3 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen	2
1.3.1 Beschreibung des Vorhabens	2
1.3.2 Relevante Projektwirkungen	3
1.4 Darstellung des Untersuchungsrahmens	4
1.4.1 Ergebnisse der Planungsraumanalyse	4
1.4.2 Abgrenzung des Untersuchungsrahmens	5
1.4.3 Untersuchungsinhalte, methodisches Vorgehen	8
2 BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS	11
2.1 Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes	11
2.1.1 Natürliche Gegebenheiten	11
2.1.2 Nutzungsstruktur	12
2.2 Ermittlung und Beschreibung der Schutzgüter	14
2.2.1 Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit	15
2.2.1.1 Werthintergrund	15
2.2.1.2 Datengrundlagen	15
2.2.1.3 Geschützte Gebietskategorien	18
2.2.1.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen	19
2.2.1.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen	19
2.2.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	20
2.2.2.1 Werthintergrund	20
2.2.2.2 Datengrundlagen	21
2.2.2.3 Geschützte Gebietskategorien	30
2.2.2.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen	32
2.2.2.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen	32
2.2.3 Fläche	34
2.2.3.1 Werthintergrund	34
2.2.3.2 Datengrundlagen	34
2.2.3.3 Geschützte Gebietskategorien	36
2.2.3.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen	36
2.2.3.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen	36
2.2.4 Boden	37
2.2.4.1 Werthintergrund	37
2.2.4.2 Datengrundlagen	37
2.2.4.3 Geschützte Gebietskategorien	38
2.2.4.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen	39
2.2.4.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen	39
2.2.5 Wasser	39
2.2.5.1 Werthintergrund	39
2.2.5.2 Datengrundlagen	40
2.2.5.3 Geschützte Gebietskategorien	42
2.2.5.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen	42
2.2.5.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen	43
2.2.6 Luft und Klima	43
2.2.6.1 Werthintergrund	43
2.2.6.2 Datengrundlagen	44
2.2.6.3 Geschützte Gebietskategorien	45
2.2.6.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen	46
2.2.6.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen	46
2.2.6.6 Weitere nationale/ globale Klimaschutzziele	46
2.2.7 Landschaft	51
2.2.7.1 Werthintergrund	51

2.2.7.2	Datengrundlagen	51
2.2.7.3	Geschützte Gebietskategorien	54
2.2.7.4	Bereiche mit verbindlichen Festlegungen	54
2.2.7.5	Schutzgutaussprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen	54
2.2.8	<i>Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter</i>	55
2.2.8.1	Werthintergrund	55
2.2.8.2	Datengrundlagen	56
2.2.8.3	Geschützte Gebietskategorien	56
2.2.8.4	Bereiche mit verbindlichen Festlegungen	56
2.2.8.5	Schutzgutaussprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen	56
2.2.9	<i>Wechselwirkungen</i>	57
2.2.9.1	Werthintergrund	57
2.2.9.2	Datengrundlagen	57
2.2.9.3	Schutzgutaussprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen	59
2.2.10	<i>Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile aufgetreten sind</i>	59
2.3	Identifizieren von Bereichen besonderer umweltrelevanter Wertigkeit/Bedeutung	59
2.3.1	<i>Vorgehensweise</i>	59
2.3.2	<i>Beschreibung der Bereiche mit besonderer umweltbezogener Bedeutung</i>	59
2.3.3	<i>Hinweise zu möglichen Linienführungen bzw. Standorten</i>	60
2.3.4	<i>Konfliktschwerpunkte</i>	62
3	ÜBERSICHT ÜBER DIE WICHTIGSTEN VOM TRÄGER DES VORHABENS ZU PRÜFENDE LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN	63
3.1	Identifizierung und Auswahl zielführender Alternativen	63
3.2	Beschreibung der Alternativen und ihrer bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen....	63
3.2.1	<i>Alternativen</i>	63
3.2.1.1	Ausbauabschnitt West (km 26,0 bis km 29,1)	63
3.2.1.2	Ausbauabschnitt Ost (km 29,1 bis km 30,9)	64
3.2.1.2	Wirkfaktoren	68
4	BESCHREIBUNG DER MAßNAHMEN, MIT DENEN ERHEBLICHE NACHTEILIGE UMWELTAUSWIRKUNGEN VERMIEDEN UND VERMINDERT WERDEN KÖNNEN	70
5	ERMITTLUNG, BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ZU ERWARTENDEN ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DER ALTERNATIVEN	72
5.1	Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit.....	74
5.2	Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt.....	76
5.3	Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft	80
5.4	Landschaft	83
5.5	Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten sind.	85
6	ERGEBNISSE DER VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNGEN NACH § 34 BNATSCHG SOWIE DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN BETRACHTUNGEN	85
7	MÖGLICHKEITEN DER KOMPENSATION ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN	86
8	ZUSAMMENFASSUNG	86
10	QUELLENVERZEICHNIS	90

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Abschätzung der möglichen vorhabenbedingten Umweltwirkungen	3
Tab. 2: Ermittlung der Auswirkungsstärke.....	10
Tab. 3: Arten der potenziellen natürlichen Vegetation	11
Tab. 4: Planerische Vorgaben	13
Tab. 5: Bedeutung/Empfindlichkeit des Schutzgutes Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit)	19

Tab. 6: Verteilung der Biotoptypen im Untersuchungsraum	21
Tab. 7: Bemerkenswerte Tier- und Pflanzenarten der Biotopkatasterfläche BK-4407-0010	22
Tab. 8: Schutzgebiete und -objekte	31
Tab. 9: Einstufung der Bedeutung der Biotoptypen	33
Tab. 10: Flächennutzungen im Untersuchungsraum	35
Tab. 11: Merkmale der verbreiteten Böden	37
Tab. 12: Klimatische Einheiten	44
Tab. 13: Grundsätzliche mögliche Auswirkungen auf das Klima	48
Tab. 13: Schutzgutbezogene Zusammenstellung von Wechselwirkungen	57
Tab. 14: Tendenz der Ausbaurichtung	61
Tab. 15: Projektwirkungen und deren Wirkintensität	68
Tab. 16: Rangfolge der Varianten	89

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Übersicht der zu betrachtenden Ausbaustrecke (gelb)	2
Abb. 2: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	6
Abb. 3: Raumübersicht unzerschnittener Räume	35
Abb. 4: Fotodokumentation	54
Abb. 5: Ausbau-Querprofil bei km 28,0	64
Abb. 6: Variante 1; Lage und Ausführung der geplanten Bauwerke	65
Abb. 7: Variante 2a; Lage und Ausführung der geplanten Bauwerke und des Behelfsbauwerkes	66
Abb. 8: Variante 2b; Lage und Ausführung der geplanten Bauwerke und des Behelfsbauwerkes	67
Abb. 9: Variante 3; Lage und Ausführung der geplanten Bauwerke	68

KARTENVERZEICHNIS

Karte 1: Bestand / Biotoptypen
Karte 2: Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt
Karte 3: Boden, Wasser, Klima, Luft
Karte 4: Menschen und menschliche Gesundheit, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie Landschaft
Karte 5: Konfliktschwerpunkte / Tendenz der Ausbaurichtung
Karte 6: Variantenvergleich

Alle Karten im Maßstab 1 : 5.000

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

~~Der Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen, Regionalniederlassung Ruhr, Die Autobahn GmbH Außenstelle~~ Haus Bochum, plant den 6-streifigen Ausbau der A 42 zwischen der Anschlussstelle (AS) Bottrop-Süd (L 631, Essener-/ Borbecker Str.) und dem Autobahnkreuz (AK) Essen- Nord (B 224). Die Maßnahme ist im aktuellen Bedarfsplan für Bundesfernstraßen (Anlage zum Fernstraßenausbaugesetz in der Fassung vom 20. Januar 2005, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Dezember 2016) in die höchste Kategorie "vordringlicher Bedarf - Engpassbeseitigung" eingestuft.

Der betroffene Autobahnabschnitt ist gemäß dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), Anlage 1, Nr. 14.3 als Schnellstraße gem. § 6 UVPG UVP-pflichtig.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist ein unselbständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die der Entscheidung über die Zulässigkeit von Straßenbauvorhaben (Bundesfern- und Landesstraßen, Neubau- und Ausbauvorhaben) dienen. Bei einem UVP-pflichtigen Straßenbauvorhaben, für das kein Linienbestimmungsverfahren erforderlich ist, wird zur

- Ermittlung der umweltverträglichsten Lösung (incl. Alternativenprüfung) und
- als Grundlage zur Erstellung des UVP-Berichts (§ 16-Unterlagen) zum Planfeststellungsverfahren

eine Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) durchgeführt.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Im Rahmen der Ausbauplanung für die BAB A42 im betreffenden Abschnitt sind insbesondere folgende Umweltgesetze als rechtliche Grundlagen relevant:

- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom ~~24.02.2010~~ [18.03.2021](#) (zuletzt geändert am ~~08.09.2017~~ [10.09.2021](#)) (BJV ~~2017~~ [2021](#))
- [Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung \(UVPVwV\) vom 18.09.1995](#)
- [Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege](#) (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.07.2009 (zuletzt geändert am ~~06.06.2013~~ [20.07.2022](#))
- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (zuletzt geändert am ~~02.07.2013~~ [08.10.2022](#))
- [Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes \(Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV\) vom 12.06.1990 \(zuletzt geändert am 04.11.2020\)](#)
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der Fassung vom 31.07.2009 (zuletzt geändert am ~~08.04.2013~~ [20.07.2022](#))
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17.03.1998 (zuletzt geändert am ~~24.02.2012~~ [25.02.2021](#))
- Raumordnungsgesetz (ROG) in der Fassung vom 22.12.2008 (zuletzt geändert am ~~31.07.2009~~ [20.07.2022](#))

- Gesetz zum Schutz der Natur in Landesnaturschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG NW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.07.2000 (zuletzt geändert am 01.02.2022).
- Landes-Immissionsschutzgesetz (LImSchG) vom 18.03.1975 (zuletzt geändert am 01.02.2022)
- Landeswassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25.06.1995 (zuletzt geändert am 17.12.2021)
- Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (LBodSchG) vom 09.05.2000 (zuletzt geändert 20.09.2016)

1.3 Beschreibung des Vorhabens und seiner wesentlichen Wirkungen

1.3.1 Beschreibung des Vorhabens

Geplant ist der 6-streifige Ausbau der A 42 von km 26,000 bis km 30,900 im Regelquerschnitt gemäß Richtlinie für die Anlage von Autobahnen (RAA) auf einer Gesamtlänge von 4,9 km. Die folgende Abbildung 1 zeigt eine Übersicht des zu betrachtenden Ausbaubereiches.

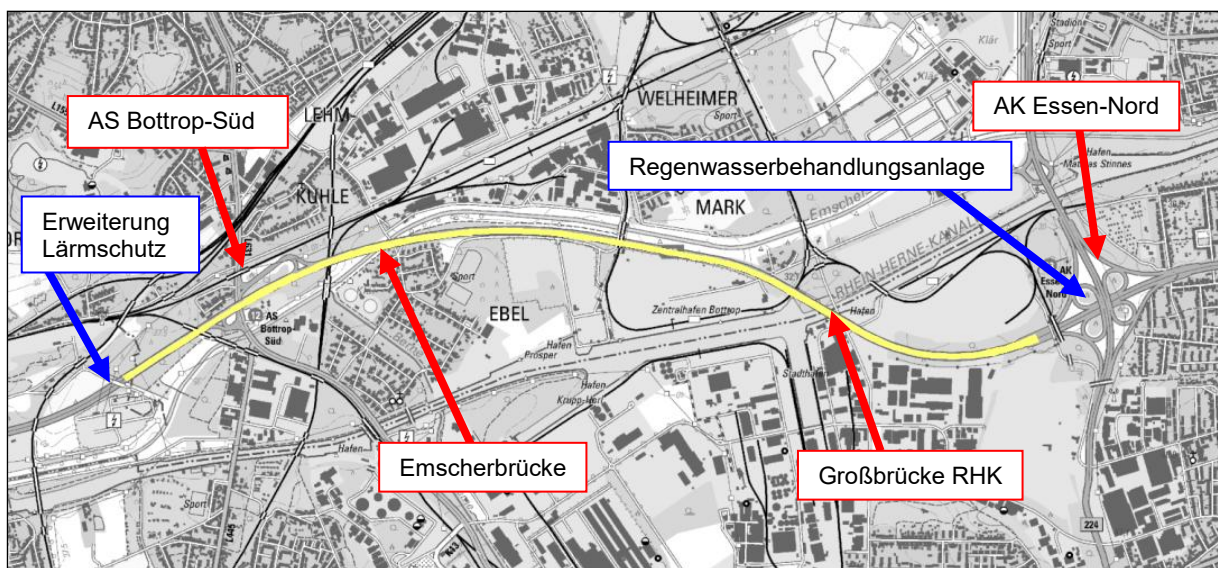


Abb. 1: Übersicht der zu betrachtenden Ausbaustrecke (gelb)

Die Fahrbahnbreite beträgt für jede Verkehrsrichtung 12,50 m; hinzu kommt ein Mittelstreifen von 3,0 m Breite und beidseitig ein Standstreifen von 2,5 m Breite, so dass eine Gesamt-Fahrbahnbreite von 33 m zzgl. Bankette und Außenböschungen geplant ist. Die Böschungen werden in der Regel mit einer Neigung von 1 : 1,5 ausgebildet.

In diesem Zusammenhang werden unter anderem auch die vorhandenen Brückenbauwerke über den Rhein-Herne-Kanal und die Emscher erneuert sowie am westlichen Ausbauende eine Lärmschutzwand errichtet. Im Rahmen der Neuordnung der Straßenentwässerung wird östlich des Ausbaubereiches, innerhalb des AK Essen-Nord, eine Regenwasserbehandlungsanlage errichtet.

Bei vorliegendem Projekt wird deshalb eine Alternativenprüfung nicht nur die Bewertung von Querschnittsvarianten zur Bestimmung der Ausbaurichtung im Gesamtabschnitt zwischen

der AS Bottrop-Süd und dem AK Essen-Nord umfassen. Vielmehr sind im Bereich der Kanalbrücke aufgrund der schwierigen technischen Rahmenbedingungen weitergehende Betrachtungen zu Möglichkeiten einer Achsverschiebung, zu Umfahrungen während der Bauzeit sowie zur Nutzung trassenangrenzender Flächen als Baufeld und damit verbundenen bauzeitbedingten Auswirkungen erforderlich.

1.3.2 Relevante Projektwirkungen

Die in Tabelle 1 aufgelisteten generellen Wirkungen auf die Umweltschutzgüter sind bei einem Straßenausbauprojekt relevant.

Tab. 1: Abschätzung der möglichen vorhabenbedingten Umweltwirkungen

M=Mensch insb. Menschliche Gesundheit, TP=Tiere/Pflanzen/Biologische Vielfalt, F=Fläche, B=Boden, W=Wasser, K=Klima, L=Luft, La=Landschaft, Ku=Kulturelles Erbe-/sonstige Sachgüter

Projektbezogene Wirkpfade	Schutzgüter								
	M	TP	F	B	W	K	L	La	Ku
a) anlagebedingt (dauerhaft)									
dauerhafte Flächeninanspruchnahme (z.B. Rampen, Böschungen, Bankette)	x	x	x	x	x	x		x	x
dauerhafte Flächenfreigabe (z.B. Teilrückbau von Böschungen)	x	x	x	x	x	x		x	x
dauerhafte Versiegelung (Widerlager, Straße)	x	x	x	x	x	x		x	
Dauerhafte Entsiegelung (z.B. Teilrückbau von Widerlagern)	x	x	x	x	x	x		x	
dauerhafte Überbauung/Baukörper (Brücken mit Sichtbeziehungen, Technisierung)	x	x	x	x	x	x		x	x
Veränderung der Oberflächengestalt (Einschnitte, Dammlagen, Rampen)				x	x			x	x
Wegeunterbrechungen/-umlegungen	x								
dauerhafte Grundwasserstandsänderungen (Einschnitte, Widerlager)	x	x		x	x				x
Randeffekte (z.B. Zerschneidungen, Entwertungen)	x	x	x		x			x	
Überbrückung von Fließgewässern					x			x	
b) betriebsbedingt (dauerhaft)									
Schallimmissionen (Verkehrslärm)	x	x							
Schadstoffimmissionen/-deposition (gasförmige Schadstoffe und Staub durch Verkehrsverlagerung/-zunahme)	x	x		x	x		x		x
Lichtimmissionen (Verkehr)	x	x							
Entlastungswirkungen im derzeitigen Straßenverlauf	x	x		x	x		x		x
Verschmutzungsgefährdung durch Betriebsunfälle Leckagen o.ä.	x	x		x	x				x
c) bauzeitbedingt (vorübergehend)									
vorübergehende Flächeninanspruchnahme (Arbeits- und Lagerflächen, Baustraßen)	x	x	x	x					x
vorübergehende Versiegelung (Baustraßen, Behelfsbauwerke)	x	x	x	x	x	x			x
vorübergehende Grundwasserstandsänderungen (z.B. beim Widerlager- oder Stützenbau)	x	x		x	x				x
Ableitung von Baugrubenwasser		x		x	x				
Schallimmissionen durch Baulärm	x	x							
Vorübergehende Luftschadstoffimmissionen	x	x		x	x		x		
sonstige Immissionen durch Bautätigkeiten	x	x							
Verschmutzung/Verdichtung des Bodens		x		x	x				

1.4 Darstellung des Untersuchungsrahmens

Der Untersuchungsrahmen bestimmt, welche Themen in der UVU behandelt, welche Untersuchungen durchgeführt und welche Methoden bei der Untersuchung angewendet werden müssen. Zudem ist der relevante Untersuchungsraum bezogen auf die einzelnen Schutzgüter in Abhängigkeit der Reichweite der jeweils relevanten Projektwirkungen festzulegen.

Zur Abstimmung des Untersuchungsrahmens der UVU in räumlicher, inhaltlicher und zeitlicher Hinsicht wurde ein erster Abstimmungstermin zur Unterrichtung der zu beteiligenden Behörden und Naturschutzverbände am 02.07.2014 durchgeführt. Dieser Termin diente gleichzeitig als 1. Sitzung des projektbegleitenden Arbeitskreises.

1.4.1 Ergebnisse der Planungsraumanalyse

Grundlage der faunistischen Planungsraumanalyse (L+S 2017) war eine Geländebegehung im Frühjahr 2017 mit Erfassung der im Raum vorliegenden relevanten Habitatstrukturen sowie eine Datenrecherche mit Abfrage vorliegender Faunadaten bei öffentlichen und privaten Stellen des Naturschutzes und verfügbaren Informationssystemen im Internet bzw. in Form von Verbreitungsatlanten.

Darauf aufbauend konnte das zu erwartende Spektrum der in NRW planungsrelevanten Arten bestimmt und die in Bezug auf diese Arten durchzuführenden faunistischen Erhebungen abgeleitet werden. Die Erforderlichkeit von Erhebungen hing hierbei außerdem von den zu erwartenden Projektwirkungen ab, die sich in Form direkter bau- und anlagebedingter Inanspruchnahme funktional bedeutender Lebensräume bzw. Lebensraumbestandteile und das bau- und betriebsbedingte Auftreten relevanter Störwirkungen darstellen. Die Wirkreichweiten wurden im Rahmen der Planungsraumanalyse nur überschlägig, auf Basis der aktuellen Planung und unter Zuhilfenahme einer Reihe von Annahmen sowie den aus der Literatur bekannten Empfindlichkeiten der Arten bestimmt.

Ergebnis der Analyse ist, dass für 9 Arten aus der Gruppe der Vögel, für 8 Arten aus der Gruppe der Fledermäuse und für eine Reptilienart sowie eine Amphibienart Vorkommen im Gebiet sowie eine Relevanz des Vorhabens auf Ebene der Lokalpopulation und/oder von Individuen nicht ausgeschlossen werden können.

Für diese Arten sind entsprechend faunistische Erhebungen gemäß den Vorgaben in ALBRECHT ET AL. (2014) durchzuführen. Die Auswahl der Methodenblätter sind in der Planungsraumanalyse begründet sowie weitere Details zu den Erhebungen, einschließlich einer Schätzung des erforderlichen Zeitaufwands pro Begehung dargelegt.

Seit dem 09.03.2017 ist das "Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring." erschienen. Es wird darauf hingewiesen, dass die dortigen Aussagen von den Inhalten in ALBRECHT ET AL. (2014) teilweise abweichen. Eine umfängliche Berücksichtigung dieses Handbuchs für alle Artengruppen fand nicht statt und war nicht Bestandteil des Auftrages.

1.4.2 Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

Untersuchungsraum

Bei der Planung des sechsstreifigen Ausbaus des A 42 sowie der neuen Bauwerke wird der gesamte Abschnitt zwischen dem AK Essen-Nord im Osten und der AS Bottrop-Süd im Westen betrachtet.

Darüber hinaus ist der Untersuchungsraum so zu wählen, dass folgende zu erwartende Umweltauswirkungen des Vorhabens erfasst werden können:

Anlagenbedingte Auswirkungen

- Neuversiegelung/ Flächeninanspruchnahme im Nahbereich der Autobahn (u.a. Biotopverlust, Bodenverlust, Verringerung der Grundwasserneubildung)
- Technisierung des Landschaftsbildes
- ggf. Auswirkungen auf besonders und streng geschützte Arten

Betriebsbedingte Auswirkungen

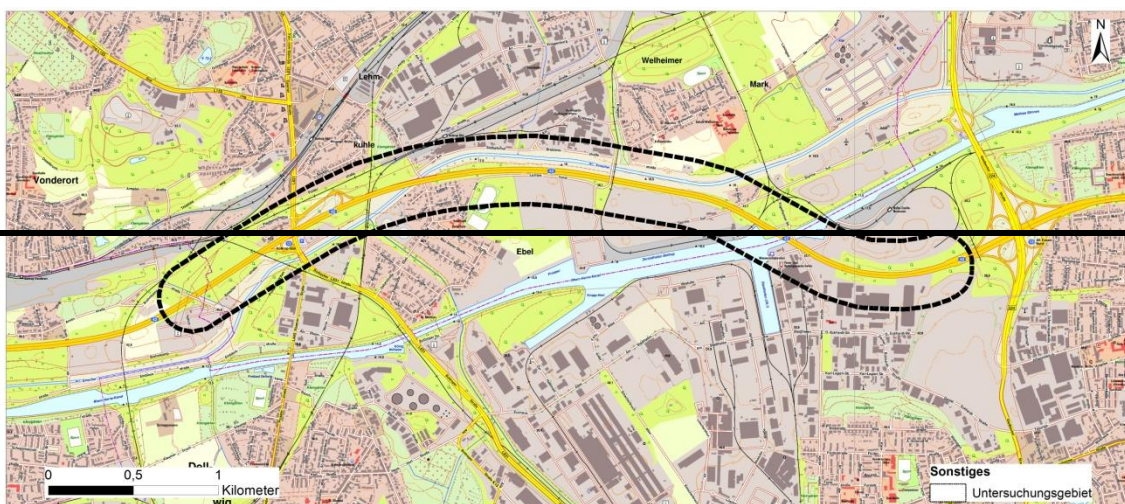
- Verschiebung der Schall- und Schadstoffimmissionen um den Betrag der Trassenabweichung (wahrscheinlich aufgrund der Geringfügigkeit vernachlässigbar)

Baubedingte Auswirkungen

- Flächeninanspruchnahme für Fahrtrassen, Baustelleneinrichtung und Materiallager (Bodenverdichtung, vorübergehende Beseitigung von Vegetation)

Der im ersten Arbeitskreistermin festgelegte Untersuchungsraum umfasst dementsprechend einen Betrachtungsbereich von 200 m beidseitig der vorhandenen BAB 42, bei ca. 5.000 m Ausbaustrecke für den Gesamtabschnitt mithin insgesamt ca. 200 ha. In der folgenden Abbildung 2 ist die Abgrenzung des Untersuchungsraumes dargestellt.

Darüber hinaus wurde vereinbart, bei offensichtlichen Funktionszusammenhängen innerhalb räumlicher Einheiten im Einzelfall auch Teilräume außerhalb dieser Grenzen mit einzubeziehen (z.B. Biotopkatasterflächen, die von der Untersuchungsgebietsgrenze [Untersuchungsraumgrenze](#) geschnitten werden).



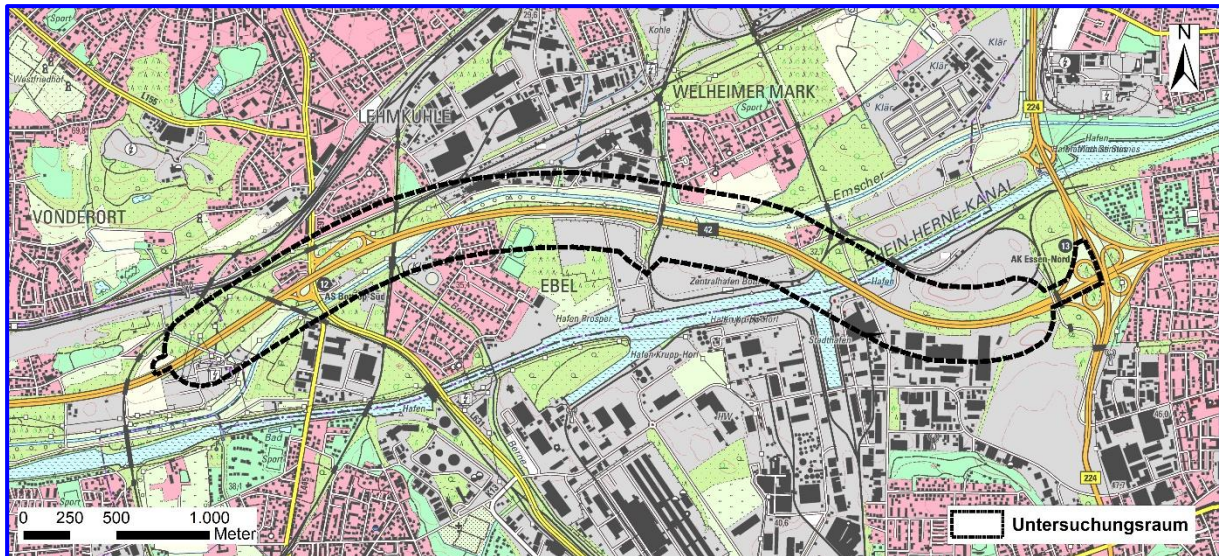


Abb. 2: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes **Untersuchungsraumes**

Untersuchungsrahmen

Die Erarbeitung der UVU als fachplanerischer und medienübergreifender Beitrag zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) berücksichtigt die Abstimmungsergebnisse des Scoping-Verfahrens. Die UVU ermittelt und beschreibt die Auswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 2 UVPG bzw. Art. 3 UVP-RL und trägt wesentlich dazu bei, eine möglichst umweltverträgliche Ausbaualternative im Rahmen des Ausbaus der BAB A42 im betroffenen Planungsabschnitt zu finden.

Grundlage der UVU bilden vor diesem Hintergrund neben den relevanten, zugänglichen, raumbezogenen Datenquellen und der einschlägigen Literatur

- eine aktuelle, flächige Biotoptypenkartierung (2017) im Maßstab 1 : 5.000, [ergänzt durch eine Nachkartierung im Jahr 2022](#)
- aktuelle faunistische Kartierungsergebnisse (2017), deren Gesamtumfang im Rahmen einer faunistischen Planungsraumanalyse (L+S 2017) ermittelt wurden, [ergänzt durch eine aktuelle Plausibilitätsprüfung \(L+S 2022\)](#)
- Aktuelle Verkehrszahlen und -prognosen für den Prognosehorizont 2030

Die projektbedingten, umwelterheblichen Wirkungen des Vorhabens werden nach Art, Intensität, räumlicher Ausbreitung und Dauer des Auftretens bzw. Einwirkens vor dem Hintergrund vorhandener Vorbelastungen ermittelt. Die Auswirkungen werden, soweit möglich, nach ihrem Umfang erfasst und unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Veränderung des betroffenen Schutzgutes oder seiner Funktionen prognostiziert. Wirkungsbereiche und Wirkreichweiten (Wirkzonen) werden schutzgutbezogen festgelegt.

Eine Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter erfolgt auf der Grundlage von gesetzlichen Grenzwerten, fachlich gesicherten Richt- und Orientierungswerten, den Zielen der Raumordnung und Regionalplanung sowie gutachtlich abgeleiteten Umweltqualitätszielen/-standards.

Die abschließende Gesamtbeurteilung (Variantenvergleich) wird anschließend schutzgutbezogen als Reihung der Varianten unter Berücksichtigung der Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung der zu erwartenden Auswirkungen dargestellt. Eine qualitative Gewichtung von Schutzgütern wird über die Zulassungs- und Entscheidungsrelevanz der Auswirkungen der Varianten auf schutzgutbezogene Sachverhalte vorgenommen.

Die UVS schließt ab mit einer schutzgutübergreifenden Gesamtbetrachtung zur Bevorzugung möglichst einer Variante aus umweltfachlicher Sicht und der Darstellung der verbleibenden erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt.

Die Ergebnisse der UVS fließen später im weiteren, konkretisierenden Planungsfortgang in einen landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) ein, der hier nicht zum Untersuchungsrahmen zählt. Dort erfolgt für die weiterverfolgte Variante die Erstellung einer detaillierten Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung, das Aufzeigen von Möglichkeiten der Minimierung und Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen sowie die Entwicklung von Maßnahmen zur Kompensation nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen. Im Rahmen der LBP-Bearbeitung sind dann die vollständigen Auswertungen der faunistischen Kartierungen und ggf. auch Erkenntnisse weiterer Fachgutachten (z.B. Immissionsprognosen, Bodenuntersuchungen, hydrogeologische Untersuchungen o.ä.) heranzuziehen.

Artenschutz

Aufgrund des absehbar geringen Konfliktpotenzials der Planung mit artenschutzrechtlichen Belangen wurde zunächst die Durchführung einer Artenschutzprüfung der Stufe 1 (Vorprüfung) vorgesehen. Die Bearbeitung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages erfolgte ent-

sprechend der fachlichen und rechtlichen Vorgaben der VV-Artenschutz NRW¹. Entsprechend werden folgende Arten berücksichtigt:

- die Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie (FFH-RL),
- die europäischen Vogelarten entsprechend der Definition der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL), schwerpunktmäßig die gemäß LANUV NRW "planungsrelevanten" Vogelarten.

Der Betrachtungsraum, innerhalb dessen die Artenschutzprüfung im Hinblick auf Vorkommen relevanter Arten erfolgt, umfasst den gesamten Untersuchungsraum mit besonderem Blick auf die Eingriffsbereiche. Die Ergebnisse der Artenschutzvorprüfung fließen als Bewertungsgrundlage in die UVU ein.

Grundlage der Artenschutzrechtlichen Vorprüfung (Stufe I) war eine Geländebegehung mit Erfassung der im Raum vorliegenden relevanten Habitatstrukturen sowie eine Datenrecherche mit Abfrage vorliegender Faunadaten bei öffentlichen und privaten Stellen des Naturschutzes und verfügbaren Informationssystemen im Internet bzw. in Form von Verbreitungsatlantiken. Darauf aufbauend konnte das zu erwartende Spektrum der in NRW planungsrelevanten Arten bestimmt werden.

Ergebnis der Analyse ist, dass für 9 Arten aus der Gruppe der Vögel, für 8 Arten aus der Gruppe der Fledermäuse und für eine Reptilienart sowie eine Amphibienart Vorkommen im Gebiet sowie eine Relevanz des Vorhabens auf Ebene der Lokalpopulation und/oder von Individuen nicht ausgeschlossen werden können. Aus diesem Grund sind Untersuchungen der Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien erforderlich. Die Methodik, die Untersuchungsräume wie auch der Umfang der Kartierungen wurden im Rahmen einer Faunistischen Planungsraumanalyse (L+S 2017) konkretisiert (vgl. Kap. 1.4.1).

Entsprechend der Ergebnisse der faunistischen Planungsraumanalyse werden die artenschutzrechtlichen Belange in die Ergebnisse in die Auswirkungsanalyse der UVU einbezogen und auf der später folgenden konkreteren Planungsebene der Landschaftspflegerischen Begleitplanung vertieft.

NATURA 2000

Innerhalb des Untersuchungsraumes kommen keine FFH- oder Vogelschutzgebiete vor (LANUV NRW 2017²²). Das nächstgelegene FFH-Gebiet DE-4407-302 „Köllnischer Wald“ liegt nordwestlich in einer Entfernung von ca. 6 km zur Untersuchungsgebietsgrenze [Untersuchungsraumgrenze](#) außerhalb der direkten oder indirekten Wirkreichweiten der Planung. Auswirkungen auf dieses Gebiet sind ausgeschlossen.

1.4.3 Untersuchungsinhalte, methodisches Vorgehen

Die Gliederung der Umweltverträglichkeitsstudie orientiert sich vereinbarungsgemäß an den „Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau“ (RUVS) ([BMVBS 2009](#)).

Bei der Bearbeitung der Umweltverträglichkeitsuntersuchung werden neben dem Planungsleitfaden UVP (Straßen.NRW 2007¹⁵) folgende inhaltliche und methodische Vorgaben einschlägiger Regelwerke beachtet:

¹ Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- und Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz). Rd.Erl. d. ~~MUNLV~~ [MKULNV](#) v. 13.04.2010 [06.06.2016](#) in der Fassung der 1. Änderung vom 15.09.2010

- ~~Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau (HNL-S 99) (BMV 1987)~~
- ~~Merkblatt für Umweltverträglichkeitsstudien in der Straßenplanung MUVS (Januar 2001) (FSV 2001)~~
- Planfeststellungsrichtlinie (Plafer 2019) (BMVI 200819)
- HVA-F-StB ([März 200922](#)) (BMDV ~~1997a~~2022)
- ~~Hinweise zu Unterlagen gem. § 6 UVPG [neu: §16 UVPG] für Bundesfernstraßen (BMV 1997b)~~
- [Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau \(RLBP\) \(BMVBS 2011\)](#)

Es ist ein zweistufiger Aufbau der Umweltverträglichkeitsuntersuchung vorgesehen.

Teil I: Ermittlung der Bedeutung/Empfindlichkeit

Teil I der UVU dient der Ermittlung der Bedeutung bzw. der Empfindlichkeit des Raumes und soll Aussagen zur grundsätzlichen Verträglichkeit des geplanten Vorhabens im Hinblick auf die im UVPG benannten Schutzgüter

- Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit
- Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt
- [Fläche](#), Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

treffen. Die Bewertung erfolgt auf einer vierstufigen Skala von sehr hoch, hoch, mittel und gering. Als Ergebnis der Untersuchungen lassen sich räumliche Konfliktschwerpunkte bzw. relativ konfliktarme Bereiche konkretisieren, auf deren Grundlage zum Einen eine „Tendenz der Ausbaurichtung“ abschnittsweise erkennbar wird. Zum Anderen liegt als Ergebnis der Analyse eine Bewertungsgrundlage (Raumwiderstand) für weitergehende Untersuchungen im Bereich der Kanalbrücke vor.

Teil II: Variantenvergleich/Risikoanalyse

Aufbauend auf den Grundlagenermittlungen des Teils I beinhaltet Teil II der UVU

- die Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen,
- die Einbeziehung artenschutzrechtlicher Betrachtungen,
- den Variantenvergleich (Nullvariante, Querschnittsvarianten, Varianten zum Neubau des Brückenbauwerkes),
- Ermittlung der relativen und absoluten Verträglichkeit des Vorhabens,
- ein Aufzeigen der Vermeidungs- bzw. Minimierungsmöglichkeiten,

Es erfolgt eine vergleichende Beurteilung der technisch realisierbaren Varianten zur Ermittlung der relativ umweltverträglichsten, d.h. mit den vergleichsweise geringsten Belastungen verbundenen Lösung. Diesbezüglich bedarf es der Darstellung und entscheidungsvorbereitenden Aufarbeitung der ökologischen Risiken, der Vor- und Nachteile sowie der Konsequenzen für jede einzelne der vorgeschlagenen Varianten mit dem Ergebnis einer Rangfolge der Varianten.

Die Ermittlung des ökologischen Beeinträchtigungsrisikos und damit der prognostizierten Auswirkungsstärke erfolgt schutzgutbezogen durch Verknüpfung der Bedeutung/ Empfindlichkeit einerseits mit der Wirkintensität (ebenfalls vierstufig bewertet) andererseits (vgl. GASSNER ET AL. 2005) . Dies erfolgt gemäß der nachstehenden Regel (Tab. 2).

Tab. 2: Ermittlung der Auswirkungsstärke

Wirkintensität	Raumbedeutung/-empfindlichkeit			
	sehr hoch I	hoch II	mittel III	gering IV
sehr hoch	sehr hoch	hoch	mittel	gering
hoch	hoch	hoch	mittel	gering
mittel	mittel	mittel	mittel	gering
gering	gering	gering	gering	gering

= Erheblichkeitsbereich

Die Erheblichkeitsgrenze ist überschritten, wenn es zu einer mindestens mittleren Auswirkungsstärke kommt. Als vereinbar mit den Belangen von Natur und Landschaft ist ein Vorhaben einzustufen, wenn

- keine erheblichen Beeinträchtigungsrisiken auftreten
- diese vermieden, minimiert oder
- ausgeglichen werden können.

Ergebnis der UVU

Das Ergebnis der UVU ist eine Ausbauempfehlung für den Gesamtabschnitt und Hinweise zum umweltverträglichen Neubau des Brückenbauwerkes im Trassenverlauf auf Basis technischer Voruntersuchungen des Vorhabenträgers aus umweltfachlicher Sicht. Diese stellen keine Entscheidung dar, sondern bilden eine Grundlage für die im weiteren Verfahren und auf nachfolgenden Ebenen zu treffenden politischen und administrativen Entscheidungen.

Weitere Plankonkretisierung

Im Hinblick auf die weitere Projektentwicklung wird nach Abschluss der UVU zu entscheiden sein, ob sich aufgrund der Notwendigkeit, die abgängige Kanalbrücke möglichst zeitnah zu erneuern, die Planung in einer zweiten Planungsphase zunächst auf den Bereich der Kanalbrücke beschränken oder ob in Abhängigkeit vom Fortgang bei der Bedarfsverkehrswegeplanung die Planung weiterhin für den Gesamtabschnitt betrieben wird.

In beiden Fällen fließen die Ergebnisse der UVU im weiteren, konkretisierenden Planungsfortgang in einen landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) ein. Der Bearbeitungs- und Darstellungsmaßstab für den LBP ist dann der Maßstab 1 : 1.000.

Folgende Arbeitsschritte werden dort durchgeführt:

- Ermittlung und Bewertung der derzeitigen Situation (hier wird auf die Ergebnisse der UVU zurückgegriffen),
- Wirkungsanalyse (hier wird auf die Ergebnisse der UVU zurückgegriffen),
- Erstellung einer detaillierten Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung nach ELES (2009),
- Aufzeigen von Möglichkeiten der Minimierung und Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen,
- Entwicklung von Maßnahmen zur Kompensation nicht vermeidbarer Beeinträchtigungen.

2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

2.1 Kurzbeschreibung des Untersuchungsraumes

2.1.1 Natürliche Gegebenheiten

Naturraum

Großräumig betrachtet befindet sich das Untersuchungsgebiet [Untersuchungsraum](#) am Südrand der Westfälischen Bucht im Naturraum 543 „Emscherland“, Untereinheit 543.20 „Emscherniederung“. Die Flächen der Emscherniederung gehören zum Kernraum des Ruhrgebietes und sind durch ein vielfältiges Gefüge von Bergbau-, Industrie- und Siedlungskomplexen inmitten eines engmaschigen Netzes von Verkehrswegen gekennzeichnet (vgl. MEISEL 1960).

Geologie

Der geologische Untergrund wird vorwiegend durch holozäne Schluffe, Sande und Kiese im Flusstal der Emscher, stellenweise auch durch pleistozäne Niederterrassensedimente (Sande, z.T. kiesig) sowie im Osten und Westen durch bergbaubedingte künstliche Aufschüttungen und Ablagerungen gebildet. Darunter lagern geringmächtige tertiäre Ton, Schluff- und Sandschichten über Mergeln der Oberkreide (Cenoman) (GLA NRW 1990).

Relief

Der Raum ist insgesamt von einer schwachen Reliefenergie bei Geländehöhen um ca. 20 bis 30 m üNN mit fallender Tendenz nach Westen und zur Emscher hin geprägt. Das Relief ist durch Überbauung, Aufschüttungen und Abgrabungen stark anthropogen verändert.

Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation ist der Bewuchs, der sich bei Voraussetzung eines Gleichgewichts der aktuellen Geofaktoren, ohne anthropogene Einflüsse, einstellt. Im Betrachtungsraum ist dies ein Waldgesellschaftskomplex mit Sternmieren, Stieleichen-Hainbuchenwald und Eichen-Buchenwald-Durchdringungen. Folgende Arten (Tab. 3) sind für die Waldgesellschaft sowie für bodenständige Pflanzungen in der offenen Landschaft, teilweise abhängig von der Bodenbeschaffenheit und -feuchte, charakteristisch (BURRICHTER 1973, DEUTSCHER PLANUNGSATLAS 1972):

Tab. 3: Arten der potenziellen natürlichen Vegetation

<u>Baumarten 1. Ordnung</u>		<u>Straucharten:</u>	
Stieleiche	(<i>Quercus robur</i>)	Salweide	(<i>Salix caprea</i>)
Buche	(<i>Fagus sylvatica</i>)	Faulbaum	(<i>Rhamnus frangula</i>)
Esche	(<i>Fraxinus excelsior</i>)	Hasel	(<i>Corylus avellana</i>)
Bergahorn	(<i>Acer pseudoplatanus</i>)	Weißdorn	(<i>Crataegus spec.</i>)
<u>Baumarten 2. Ordnung</u>		Hundsrose	(<i>Rosa canina</i>)
Zitterpappel	(<i>Populus tremula</i>)	Brombeere	(<i>Rubus spec.</i>)
Moorbirke	(<i>Betula pubescens</i>)	Schneeball	(<i>Viburnum opulus</i>)
Sandbirke	(<i>Betula pendula</i>)	Schlehe	(<i>Prunus spinosa</i>)
Hainbuche	(<i>Carpinus betulus</i>)	Grauweide	(<i>Salix cinerea</i>)
Vogelkirsche	(<i>Prunus avium</i>)	Waldgeißblatt	(<i>Lonicera periclymenum</i>)
Schwarzerle	(<i>Anlnus glutinosa</i>)		
Eberesche	(<i>Sorbus aucuparia</i>)		

2.1.2 Nutzungsstruktur

Die derzeitige Bestandsstruktur wurde innerhalb der Vegetationsperioden 2013 und 2014 im Maßstab 1 : 5.000 kartiert. Grundlage boten hierzu farbige, aktuelle Luftbilder (BEZREG KÖLN 2017²²) sowie die entsprechenden Blätter der DGK 5. In der Vegetationsperiode 2017 erfolgte eine Überprüfung und Aktualisierung der Biotoptypen. [Eine erneute Überprüfung und Aktualisierung der Biotoptypen erfolgte im Jahr 2022.](#) Die Ergebnisse der Bestandserfassung sind in Karte 1 wiedergegeben.

Der Untersuchungsraum umfasst den Bereich beidseitig der in Dammlage verlaufenden BAB A 42 vom Umspannwerk Brahmkampstraße an der Stadtgrenze Oberhausens im Westen bis zum Autobahnkreuz Essen-Nord im Osten und hat damit Anteile am Essener, Bottroper sowie Oberhausener Stadtgebiet.

Lediglich im Westen des Untersuchungsraumes im Umfeld der Anschlussstelle Bottrop-Süd bis etwa zum Berne-Park dominieren Freiflächen. Der nach Osten anschließende Raum ist dann vor allem durch großflächige Gewerbe- und Industrieanlagen, die Emscher sowie den Rhein-Herne-Kanal geprägt. Große Areale werden von den Lagerflächen der ehemaligen nationalen Kohlereserve eingenommen, die sich in unmittelbarer Nähe der Stadthäfen Essen bzw. Bottrop befinden. Östlich des Essener Stadthafens grenzen weitere große Gewerbegebiete an. Westlich des Bottroper Hafens befinden sich großflächige Tanklager. In Bottrop-Ebel und östlich der Bundesstraße B 224 in Essen-Altenessen grenzen Wohngebiete an die Autobahn.

Die BAB A 42 verläuft im Westteil des Untersuchungsraumes parallel zur Emscher. Diese hat zurzeit die Funktion eines Abwasserkanals. Nördlich der Emscher befinden sich auf Bottroper Stadtgebiet das Gewerbegebiet „Am Kruppwald“ und der Güterbahnhof Bottrop-Süd.

In den Randbereichen des Untersuchungsraumes fallen einige Schachtbaustellen für den künftig unterirdisch verlaufenden Abwasserkanal Emscher auf. Weiterhin sind zahlreiche Elemente der Ver- und Entsorgung, z. B. Fernleitungstrassen für Öl und Fernwärme sowie mehrere Pumpwerke vorhanden.

Reste der ehemals ursprünglichen Vegetation in der Emscherniederung sind im ~~Untersuchungsgebiet~~ [Untersuchungsraum](#) mit Ausnahme eines Buchenwaldrestes in der Welheimer Mark nicht mehr zu finden. Die Autobahn wird von Gehölzstreifen bzw. Baumreihen begleitet, in denen die heimischen Arten Eiche, Bergahorn, Feldahorn und Birke dominieren.

2.1.3 Übergeordnete Ziele und Grundsätze der Raumordnung

Als planerische Vorgaben werden die landes- und regionalplanerischen Zielvorgaben, ~~sowie~~ die örtliche Bauleitplanung [sowie die Landschaftsplanung](#) berücksichtigt. Folgende Aussagen sind relevant (Tab. 4):

Tab. 4: Planerische Vorgaben

Planwerk	Aussagen
Landesentwicklungsplan (MURL MWIDE 2017/19)	Der neue Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen ist am 18.02.2017 in Kraft getreten und liegt derzeit nach einer 1. Änderung mit Stand von 2019 vor . Er stellt für das Untersuchungsgebiet den Untersuchungsraum großflächig Siedlungsraum dar, der von einem schmalen Freiraumkorridor entlang der Emscher sowie des Rhein-Herne-Kanals durchzogen werden. Weitere planerische Aussagen werden nicht getroffen.
Regionalplan Düsseldorf (BEZREG DÜSSELDORF 2011) Regionaler Flächennutzungsplan RFNP (STÄDTEREGION RUHR 2022)	Für Essen und Oberhausen: Großflächig Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzung (GIB) ; kleinflächig Allgemeine Siedlungsbereiche ; im Westen und Osten Grünflächen, Freiraum Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche (Grünflächen und Flächen für die Landwirtschaft) und Waldflächenbereiche , die durchweg als Regionaler Grünzug gekennzeichnet sind. Auf Oberhausener Stadtgebiet sind die Agrarbereiche nördlich der Bab 42 zudem als Bereiche zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung dargestellt.
Regionalplan Münster (BEZREG MÜNSTER 2004)	Für Bottrop: Großflächig Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzung (GIB) ; Allgemeine Siedlungsbereiche; kleinflächig Freiraum. Im Osten zw. Emscher und RHK und im Westen westlich der AS Bottrop-Süd Kennzeichnung des Freiraumes als Regionaler Grünzug; Emscher: Oberflächengewässer; darüber hinaus Darstellung der regionalplanerisch bedeutsamen Straßen- und Schienenwege.
Regionalplan Ruhr, Entwurf Stand 2021 (RVR 2021)	Der in Aufstellung befindliche Regionalplan Ruhr stellt für den Untersuchungsraum das Untersuchungsgebiet dar: Großflächig Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzung (GIB); kleinflächig Allgemeine Siedlungsbereiche; großflächig im Westen, stellenweise im übrigen Untersuchungsraum Allgemeine Freiraum –und Agrarbereiche und Waldbereiche, die durchweg als Regionaler Grünzug gekennzeichnet sind; teilweise Kennzeichnung auch als Bereiche zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung; Bereich zum Schutz der Natur südlich der BAB 42 zwischen Ebel und Tanklager Hafen Bottrop; Rad-schnellverbindung als Planungsmaßnahme ohne räumliche Festlegung entlang der Berne mit Weiterführung nach Norden
Regionaler Flächennutzungsplan RFNP (STÄDTEREGION RUHR 2022)	Für Essen und Oberhausen: Siehe Ausführungen zur Regionalplanung, da RFNP = Regional- und Flächennutzungsplan
Flächennutzungsplan der Stadt Bottrop (STADT BOTTROP 2004)	Für Bottrop: Großflächig gewerbliche Bauflächen; kleinflächig Wohnbauflächen; entlang der Emscher und Berne Flächen für Ver- und Entsorgung / Flächen, die im Interesse des Wasserabflusses freizuhalten sind; Grün- und Waldflächen kleinflächig im gesamten UG insbesondere im Westen, stellenweise als LSG und / oder mit Maßnahmen für Natur und Landschaft gekennzeichnet
Bauleit Bebauungsplan nung (OBERHAUSEN 2022 , BOTTROP 2018 22 , ESSEN 2018 22)	Oberhausen: keine Bebauungspläne im Untersuchungsgebiet B-Plan Nr. 095 Umspannanlage Büscherhof, seit 26.10.1970 rechtsverbindlich Essen: B-Plan 9/76 Gewerbegebiet Emscher Bereich: Wildstr., Hafenstr., Rhein-Herne-Kanal , seit 27.01.78 rechtsverbindlich B-Plan 2/80 Gewerbegebiet Emil , seit 29.10.82 rechtsverbindlich B-Plan A025 Freiheit Emscher: Gewerbegebiet Emil, Aufstellungsbeschluss am 19.08.2021 B-Plan A016 Freiheit Emscher-Hafenstraße (Umwelttrasse-Essen), Aufstellungsbeschluss am 18.06.2020

	B-Plan A0001 Ostuferstraße / Am Stadthafen, Aufstellungsbeschluss am 02.12.2021 B-Plan A040; Aufstellungsbeschluss am 01.04.2004 Alle Pläne (mit Ausnahme der Umwelttrasse-Essen) weisen Gewerbegebiete südlich angrenzend an die A 42 aus. Bottrop: B-Plan Nr. 5.07/1 Prosper I B-Plan Nr. 5.07/2 Prosper I B-Plan Nr. 5.08/2 Schürmannstr./Bergbaustr. B-Plan Nr. 5.08/4 Bahnhofstraße / Polderstraße B-Plan Nr. 6.08/1 Schürmannstraße / Lichtenhorst (im Verfahren) B-Plan Nr. 6.08/2 Lichtenhorst / Sturmshof (im Verfahren) B-Plan Nr. 6.08/3 Gewerbegebiet Kruppwald (im Verfahren)
Landschaftsplan Oberhausen (OBERHAUSEN 2018)	Oberhausen: Geltungsbereich im äußersten Westen in das UG hineinragend; keine Festsetzungen
Landschaftsplan Bottrop (BOTTROP 2015)	Bottrop: Festsetzung von Landschaftsschutzgebieten LSG 2.2.14, 2.2.15 und 2.2.16 (vgl. Kapitel 2.2.2.3); Maßnahmen 5.4-2 und 5.6.3-18 (vgl. Kapitel 2.2.2.3)
Landschaftsplan Essen (ESSEN 1992)	Essen: Aufstellungs- bzw. Erarbeitungsbeschluss Landschaftsplan II (Essener Norden)

~~Darüber hinausgehende planerische Vorgaben (z.B. Landschaftsplan, Biotopkataster NW)~~
[Detaillierte Informationen zu den Landschaftsplänen und weiteren planerischen Vorgaben \(z.B. Biotopkataster NW, gesetzlich geschützte Landschaftsbestandteile\)](#) betreffen die einzelnen Schutzgüter und sind in den jeweiligen Karten und Kapiteln dargestellt.

2.2 Ermittlung und Beschreibung der Schutzgüter

Die Raumanalyse umfasst die zielorientierte Ermittlung, Beschreibung und fachliche Beurteilung der im UVPG genannten Schutzgüter. Die Bearbeitung erfolgt in enger Anlehnung an ~~das Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung (FSV 2001)~~. [die „Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau“ \(RUVS\) \(BMVBS 2009\)](#).

Folgende Sachverhalte werden in der Raumanalyse ermittelt und beschrieben:

- die Ausprägung der Schutzgüter hinsichtlich der umweltfachlichen Beurteilung zur Einstufung der Bedeutung und ggf. der Empfindlichkeit,
- die Flächennutzung (soweit erforderlich)
- der fachplanerische Status und der rechtliche Status der jeweiligen Flächen,
- eventuelle Vorbelastungen.

Unter Berücksichtigung der grundsätzlich denkbaren Auswirkungen des geplanten Straßenbauvorhabens, vor allem

- Inanspruchnahme und Verlust vorhandener Biotope,
- Störung der Tier- und Pflanzenwelt während der Bauzeit und des Betriebs
- Veränderung der natürlichen Morphologie, des natürlichen Bodens bzw. Untergrundes sowie der hydrologischen Verhältnisse,

- Beeinträchtigungen des Landschafts- bzw. Ortsbildes
- Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktionen durch Lärm- und Schadstoffimmissionen sowie visuelle Störeffekte,
- potenzielle Gefahr der Verunreinigung des Grundwassers und des Bodens,
- Veränderung der klimatischen/lufthygienischen Funktionen

erfolgt eine Bestandsaufnahme und Bewertung der planungsrelevanten Schutzgüter. Die Einschätzung vermittelt einen Eindruck der absehbaren Problem- bzw. Konfliktbereiche. Dabei werden sowohl bestehende Vorbelastungen und Gefährdungen, Wechselwirkungen sowie auch Entwicklungsmöglichkeiten berücksichtigt.

Der Abgrenzung der bewerteten Flächen liegen die Flächennutzungen bzw. Biotoptypen und / oder die Flächenabgrenzungen der jeweils ausgewerteten fachlichen Unterlagen zugrunde. Das Ergebnis der Raumanalyse ist auf der Grundlage einer sektoralen Schutzgutbewertung in den dazugehörigen Karten 2 - 5 im Originalmaßstab 1 : 5.000 dargestellt.

2.2.1 Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit

2.2.1.1 Werthintergrund

Im Vordergrund steht die Wahrung der Gesundheit und des Wohlbefindens der Menschen (FSV 2004) ([BMVBS 2009](#)). Die Schutzziele für die Funktionen "Wohnen" und "Erholen" dienen direkt der Zielsetzung und werden daher in der UVU dem Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit, zugrunde gelegt. Alle im Weiteren genannten Schutzziele dienen indirekt über die anderen Schutzgüter der Gesundheit und dem Wohlbefinden der Menschen.

Wesentliche Schutzziele sind die

- Erhaltung gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz des Wohn- und Wohnumfeldes sowie der dazugehörigen Funktionsbeziehungen,
- Erhaltung von Flächen für Naherholung, Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung.

Grundlage für die in der UVU untersuchten Siedlungsbereiche und ihrer Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sind die Bestands- und Zieldarstellungen ~~der~~ [des](#) Flächennutzungspläne [plans der Stadt Bottrop \(FNP\) bzw. des Regionalen Flächennutzungsplans \(RFNP\)](#) der Städte Essen und Oberhausen, unter Berücksichtigung von untersuchungsrelevanten Vorgaben der Regionalplanung (LEP, GEP, [RFNP](#), [Entwurf RP Ruhr](#)) sowie der Ergebnisse der aktuellen Nutzungserhebung (2017 [und Aktualisierung 2022](#)) im Rahmen der UVU.

2.2.1.2 Datengrundlagen

Bebaute Umwelt

Unter dem Aspekt der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sind im ~~Untersuchungsgebiet~~ [Untersuchungsraum](#) vor allem die Wohnstandorte innerhalb der geschlossenen Siedlung von Bedeutung, die hier hinter anderen, insbesondere gewerblichen und industriellen Nutzungen deutlich zurücktreten. Einerseits stellen die Wohnstandorte ein Quellgebiet für die örtliche Erholung in der freien Landschaft dar; andererseits ist die Erholung im eigenen Garten sowie im halböffentlichen Bereich der Grünanlagen im Mietwohnungsbau aufgrund des direkten, nicht verlegbaren funktionalen Zusammenhangs von besonderer Bedeutung. Das Wohnumfeld bis 500 m ist im Allgemeinen den Wohnstandorten direkt zuzuordnen, wobei der Nahbereich (bis 200 m) unmittelbar akustisch und optisch wirken kann, während das 500 m - Um-

feld vor allem als häufig frequentierter Spazierraum ("Kinderwagenentfernung") in Beziehung zum Wohnstandort steht.

Im Untersuchungsbereich befinden sich größere, zusammenhängende Wohnsiedlungsbereiche von Essen-Altenessen-Nord im östlichen Anschluss an das Autobahnkreuz Essen-Nord im Umfeld der Haupteinfahrt durch die Straßenzüge Neuessener Straße, Thiesstraße und Rahmdörne (von Süd nach Nord). Neben Einfamilien- und Reihenhäusern mit hohem Privatgartenanteil ist auch Geschoss- und Mietwohnungsbau vertreten.

Kleinere Wohnsiedlungsbereiche reichen im mittleren Abschnitt randlich von Norden in das Untersuchungsgebiet [den Untersuchungsraum](#). Sie gehören zur Siedlung „Welheimer Mark“, das nördlich der Emscher liegt.

Im westlichen Abschnitt reicht von Süden her die Wohnsiedlung „Ebel“ bis an die Autobahn. Westlich der L 631 (Borbecker Straße) befindet sich direkt nördlich der Autobahn die zum Bottroper Süden gehörende Siedlung „Plankenschemm“.

Die Wohnumfelder der beschriebenen Siedlungen sind im vorliegenden Fall durch angrenzende stark frequentierte Verkehrswege (Hauptverkehrsstraßen, Bahnlinien) oder Industrie- und Gewerbeansiedlungen stark eingeengt. Auf eine explizite Abgrenzung von Wohnumfeldern wurde deshalb verzichtet, auch vor dem Hintergrund, dass im vorliegenden Fall ein Ausbauvorhaben Gegenstand der Untersuchung ist, bei dem Zerschneidungen von Wohnumfeldern als vorhabenbedingte Auswirkung nicht vorkommen. Nichts desto trotz wird das Heranrücken an Wohnstandorte im späteren Vergleich der infrage kommenden Varianten in die Auswirkungsanalyse einbezogen. Zudem wird der im dicht besiedelten Untersuchungsgebiet [Untersuchungsraum](#) verbliebene Freiraum unter dem Aspekt „Erholung“ beschrieben und bewertet.

Innerhalb der städtebaulichen Infrastruktur erfüllen neben den Wohnbereichen, die durch einen dauerhaften Aufenthalt des Menschen gekennzeichnet sind, öffentliche Einrichtungen wie z.B. Schulen oder Kindergärten sowie unter dem Aspekt der Erholungsnutzung die ortsnahen Grünflächen besondere Funktionen für den Menschen. Sie sind durch einen vorübergehenden Aufenthalt gekennzeichnet. Im Untersuchungsgebiet [Untersuchungsraum](#) sind hier Kleingartenanlagen, Spielplätze, Sportanlagen sowie der Berne-Park, eine als Industriedenkmal umgestaltete ehemalige Kläranlage, die heute als ein Ort der kulturellen Begegnung, Treffpunkt für die Nachbarschaft ebenso wie als touristischer Anziehungspunkt genutzt wird.

Die beschriebenen innerstädtischen Freiflächen bilden den Übergang zum Freiraum, der im Folgenden unter dem Aspekt „Erholung“ und „Landschaftserleben“ beschrieben wird.

Störfallbetriebe

Das Sachverständigenbüro UCON GmbH, Münster, hat im Februar 2019 im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau NRW, Regionalniederlassung Ruhr, auf der Basis des § 50 BImSchG bzw. des Art. 13 der Seveso-III-Richtlinie den angemessenen Sicherheitsabstand gemäß § 3 (5a) BImSchG gutachtlich ermittelt, um so die Vorgaben des § 50 BImSchG bzw. des Artikels 13 der Seveso-III-Richtlinie berücksichtigen zu können. Zu diesem Zwecke wurden folgende Szenarien betrachtet:

MC Bauchemie Müller GmbH & Co. KG:

- Ausbreitung toxischer Gase
- Lachenbrand entzündbarer Stoffe

Ruhr Oel GmbH:

- Gaswolkenexplosion entzündbarer Stoffe
- Ausbreitung toxischer Gase / Methanol
- Lachenbrand entzündbarer Stoffe

Der angemessene Sicherheitsabstand der MC Bauchemie Müller GmbH & Co KG beträgt 128 m, der Abstand des Betriebsbereichs zur Bundesautobahn A 42 liegt bei ca. 160 m, somit befindet sich die Bundesautobahn A42 außerhalb des angemessenen Sicherheitsabstands der MC Bauchemie. Dies gilt ebenfalls für den Ausbau auf eine 6-streifige Autobahn. Abdeckend für die Ruhr Oel GmbH ist das Szenario des Lachenbrandes. Der angemessene Sicherheitsabstand beträgt 136 m. Somit befindet sich die Bundesautobahn schon jetzt - unabhängig von dem geplanten Ausbau - innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes der Ruhr Oel GmbH. Es handelt sich diesbezüglich um eine Gemengelage. Entsprechend ist hinsichtlich des § 50 BImSchG zu prüfen, ob es durch den Ausbau der A 42 zu einer wesentlichen Erhöhung gefährdeter Personen innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes kommt.

Durch die Erweiterung der Autobahn ist von einem verbesserten Verkehrsfluss auszugehen. Die Aufenthaltsdauer der Verkehrsteilnehmer in dem angemessenen Sicherheitsabstand der Ruhr Oel GmbH ist bei normalem Verkehrsaufkommen mit weniger als eine Minute anzunehmen. Die Erhöhung der Teilnehmerzahl durch zwei weitere Streifen kann angesichts der kurzen Aufenthaltsdauer vernachlässigt werden.

Kritischer wäre das gleichzeitige Vorhandensein eines Verkehrsstaus und eines Brandes auf dem Betriebsbereich der Ruhr Oel GmbH, da sich in diesem Fall Personen innerhalb des angemessenen Abstandes aufhalten, die nur bedingt die Möglichkeit haben, sich aus dem gefährdeten Gebiet zu entfernen.

Den Verkehrsprognosen des vorläufigen Verkehrsgutachtens [...] ist jedoch zu entnehmen, dass durch den Ausbau der Autobahn mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit von Verkehrsstaus zu rechnen ist. Folglich führt der Ausbau letztlich zu einer Verbesserung der Situation.

Nach Ansicht der Gutachter sind keine weiteren Maßnahmen angezeigt, um den Ausbau der A 42 zu realisieren. Die Errichtung einer ausreichend hohen Brandschutzmauer zur Abschirmung der Wärmestrahlung ist aufgrund der errechneten Flammenhöhe von ca. 45 m als unverhältnismäßig bzw. unrealistisch anzusehen.

Unbebaute Umwelt

Für die Erholungssuchenden ist die Erlebbarkeit des Freiraumes fast ausschließlich vom nutzbaren Wegenetz möglich. Dabei wird der Raum mit hoher Wahrnehmungsschärfe innerhalb des direkten Umfeldes (bis max. 200 m) erlebt. Mit zunehmender Entfernung nimmt die Wahrnehmungsschärfe ab. Sichtbeschränkungen ergeben sich im Wald (bis max. 50 m) oder im Freiland durch Hecken, Gebäude oder die Geländemorphologie.

Als markante Freiraumachse tritt die Emscher mit ihrer Randzone in Erscheinung. Allerdings ist dieser Bereich nicht durch eine durchgängige Wegeführung erschlossen, so dass die Erlebbarkeit hierdurch in Teilbereichen eingeschränkt ist. Als Rad- und Wanderweg, von der ein Abschnitt des Emscherraumes erlebbar ist, ist eine Verbindung ausgewiesen, die den [Untersuchungsraum](#) ~~das Untersuchungsgebiet~~ im Bereich Bernepark trifft und von dort parallel zur Emscher unter der BAB A 42 hindurch nach Osten über die Knappenstraße hinweg bis in die Welheimer Mark führt ([ESSEN 2017](#)) (regiofreizeit.de).

Weitere erholungsrelevante Wege, die als ausgewiesene Rad- und Wanderwege, Wanderwege oder sonstiges erholungsrelevantes Wegenetz unterschieden sind, erschließen bestehende Freiräume (von West nach Ost) westlich der Anschlussstelle Bottrop-Süd (vornehmlich südlich der BAB A 42), den südlichen Ortsrand von „Lehmkuhl“ von der Straße „Im Brahmkamp“ im Westen bis zur Einmündung „Bahnhofstraße“ im Osten (nördlich der BAB

42), das Nordufer des Rhein-Herne-Kanals (nördlich der BAB A 42) sowie den westlichen Ortsrand von Essen-Altenessen in direkter Randlage zum AK Essen-Nord.

Insgesamt beschränkt sich die erholungsrelevante Erschließung außerhalb des städtischen Straßenraumes auf nur wenige Verbindungsachsen; Es verbleiben Freiräume, die nicht erschlossen oder nicht einsehbar sind und somit als Erlebnisraum für die Erholung nicht zugänglich, sondern nur als ferne Gebietskulisse erlebbar sind. Dies betrifft die Freiraum- und Waldbereiche westlich des AK Essen-Nord, die Gehölzflächen nördlich des querenden Rhein-Herne-Kanals sowie Freiraum- und Waldbereiche im Umfeld der AS Bottrop-Süd.

Vorbelastungen

Neben dem allgemeinen Flächenentzug von Bereichen der landschaftsorientierten Erholung durch Gewerbe-, Industrieansiedlungen und Halden sowie die Zerschneidung durch Verkehrswege sind im hier betrachteten industriell geprägten Ballungsraum die Lärm- und Schadstoffimmissionen als wesentliche Vorbelastung des Schutzgutes Mensch zu nennen. In Karte 4 sind die Hauptverkehrsachsen als wichtigste diesbezügliche Emittenten und Raumbarrieren gekennzeichnet, die vor der durch industrielle und stadtverkehrliche Emissionen gegebenen Hintergrundbelastung den Untersuchungsraum vor allem in ihren Randzonen belasten. Vorrangiger Emittent ist die BAB A 42 selbst; hinzu treten im Osten die Belastungen an der B 224 sowie im Westen im Umfeld der L 631 (Borbecker Straße).

Im Rahmen der Lärminderungsplanung wurden für die Stadt Essen Lärmkartierungen durchgeführt, die für das Jahr 2011 im nahen Umfeld der BAB A 42 Lärmbelastungen von >70 dB(A) bezogen auf 24 Stunden und > 65 dB(A) im Nachtzeitraum belegen (ESSEN 2011). Im Umweltleitplan der Stadt Bottrop finden diese Werte für das Bottroper Stadtgebiet Bestätigung; hier werden auch die Bahnlinien als weitere relevante Lärmquelle mit hohen Belastungen dargestellt (BOTTROP 2007).

Bezüglich einer Darstellung der Luftschadstoffsituation im Untersuchungsraum wird auf das Kapitel 2.6 verwiesen. Als weitere Vorbelastung ist die unangenehme Geruchsbelastung durch die Emscher zu nennen, die den Freiraum in dessen Umfeld bezüglich der Erholungsnutzung erheblich abwertet.

2.2.1.3 Geschützte Gebietskategorien

Der LEP ([MURL MWIDE 2017](#)¹⁹) weist die Emscherachse als "Freiraum" aus. Die Freiraumsicherung soll unter anderem der landschaftsorientierten Erholung dienen.

In den betroffenen Regionalplänen ([BEZREG DÜSSELDORF 2014](#), [STÄDTEREGION RUHR 2022](#); [BEZREG MÜNSTER 2004](#); [RVR 2021](#)) ist der Freiraum im Untersuchungsgebiet **Untersuchungsraum** in Teilen als Regionaler Grünzug ausgewiesen. Regionale Grünzüge haben im Ballungsraum unter anderem die Funktion der landschaftsorientierten, ortsnahe Erholung und sind aus regionalplanerischer Sicht in ihrer Funktion zu erhalten. **Zudem sind stellenweise innerhalb der Regionalen Grünzüge Bereiche zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung gekennzeichnet.**

Darüber hinaus liegen keine Schutzausweisungen bezüglich des Schutzgutes vor.

2.2.1.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Direkt an die autobahneigenen Flächen grenzt im Stadtgebiet von Essen das B-Plan-Gebiet Nr. 9/76 „Gewerbegebiet Emscher Bereich: Wildstr., Hafenstr., Rhein - Herne – Kanal“ (Rechtskraft am 28.09.77) sowie östlich angrenzend das B-Plan-Gebiet Nr. 2/80 „Gewerbegebiet Emil“ (Rechtskraft am 29.10.1982) an. Das B-Plan-Gebiet 2/80 und darüber hinausgehende Flächen sind ~~Eine Teilfläche dieses B-Plans ist~~ durch den Aufstellungsbeschluss A025 „Freiheit Emscher: Gewerbegebiet Emil“ vom 19.08.2021 ~~A001 „Emil Emscher“ v. 19.05.16~~ belegt. Eine Teilfläche des B-Plan-Gebietes Nr. 9/76 ist durch den Aufstellungsbeschluss A016 Freiheit Emscher-Hafenstraße (Umwelttrasse-Essen) vom 18.06.2020 belegt. Westlich daran schließt sich der in Aufstellung befindliche B-Plan Nr. A001 „Ostufersstraße / Am Stadthafen“ an.

Im Stadtgebiet von Bottrop ist der seit 1990 in Aufstellung befindliche B-Plan Nr. 6.08/2 „Lichtenhorst / Sturmshof“ von der Planung betroffen. Aufgrund des Alters des Aufstellungsbeschlusses ist jedoch davon auszugehen, dass dieser B-Plan für das Straßenbauvorhaben keine Relevanz besitzt. Gleiches gilt für den B-Plan Nr. 6-08/1 „Schürmannstraße / Lichtenhorst“, dessen Aufstellungsbeschluss aus dem Jahr 1987 ist.

Sonstige Bereiche mit verbindlichen Festlegungen der Bauleitplanung sind von der Planung nicht betroffen.

Im Untersuchungsgebiet [Untersuchungsraum](#) befinden sich weitere rechtskräftige oder in Aufstellung befindliche Bebauungspläne, die jedoch nicht von der Planung betroffen sind.

2.2.1.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit

Je höher das allgemeine öffentliche Interesse und je schwieriger eine räumliche Verlagerbarkeit erscheint, umso höher wird die Bedeutung und damit die Empfindlichkeit gegenüber einem Straßenbauvorhaben eingestuft.

Die vorgenommene Einstufung der Bedeutung/Empfindlichkeit wird aus den oben beschriebenen Funktionen und Werten für das Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit abgeleitet und ist in Tabelle 5 wiedergegeben.

Tab. 5: Bedeutung/Empfindlichkeit des Schutzgutes Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit (kursiv: Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung)

Bedeutung/ Empfindlichkeit	Wohn- und Wohnumfeldfunktionen	Erholungsnutzung und Freizeitinfrastruktur
sehr hoch	• <i>Bereiche, die vorwiegend der Wohnnutzung dienen incl. Gärten</i> (Flächen mit dauerhaftem Aufenthalt)	• Ausgewiesener Rad- und Wanderweg (inkl. 50m-Umfeld als unmittelbarer Erlebnisbereich)
hoch	• Grün- und Sportflächen • Kleingärten (Flächen mit vorübergehendem Aufenthalt)	• sonstiges erholungsrelevantes Wegenetz (inkl. 50m-Umfeld als unmittelbarer Erlebnisbereich)

mittel	• sämtliche Freiraumbereiche als städtisches Wohnumfeld	• sämtliche Freiraumbereiche als allgemeiner Erholungsraum im Regionalen Grünzugssystem
gering	• Flächen mit nachgeordneten oder ohne Wohn- und Wohnumfeldfunktionen (Industrie- und Gewerbebereiche, Verkehrsflächen)	• Flächen ohne Erholungseignung (Industrie- und Gewerbebereiche, Verkehrsflächen)

Neben den mittel empfindlichen Freiräumen mit allgemeiner Wohnumfeld- und Erholungsfunktion herrschen gering empfindliche Bereiche, die der Erholungs- oder Wohnnutzung durch industrielle, gewerbliche oder verkehrliche Nutzung entzogen sind, bei Weitem vor.

Hoch und sehr hoch empfindliche Nutzungen für Wohnen und Erholung beschränken sich auf die oben beschriebenen, vorhandenen Wohnsiedlungen. Im Untersuchungsbereich befinden sich größere, zusammenhängende Wohnsiedlungsbereiche (Essen-Altenessen-Nord, Welheimer Mark, Ebel, Siedlung „Plankenschemm“) und deren nahes Umfeld, in dem sich auch die erholungsinfrastrukturell bedeutsamen Nutzungen konzentrieren.

Das erholungsrelevante Wegenetz besitzt Empfindlichkeit nicht nur gegen den direkten Verlust, sondern auch bezüglich dauerhafter oder bauzeitlicher Wegeunterbrechungen mit Umwegezwang. Entsprechend der Bedeutung werden regional ausgewiesene Rad- und Wanderwege sehr hoch empfindlich, örtliche sonstige erholungsrelevanten Wegeverbindungen hoch empfindlich eingestuft. Der unmittelbare Erlebnisraum der Wege (bis 50 m beidseitig) wird dabei eingeschlossen, da bei dessen Beanspruchung eine wesentliche Teilfunktion (Erlebnisfunktion) des Weges beeinträchtigt und allein auf die Verbindungsfunktion beschränkt wird.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung

Bezüglich der untersuchten Schutzgüter sind die folgenden Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung in der Tabelle kursiv und fett hervorgehoben:

- Bereiche, die vorwiegend der Wohnnutzung dienen incl. Gärten

Für diese Flächen ist eine Beanspruchung irreversibel, nicht verlegbar und damit nicht ausgleichbar. Auf eine Vermeidung von Konflikten diesbezüglich ist deshalb besonderes Augenmerk zu legen.

2.2.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

2.2.2.1 Werthintergrund

Ziel ist der Schutz der wildlebenden Tiere und Pflanzen sowie ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt sowie Schutz ihrer Lebensräume (Biotope) und Lebensstätten und ihrer sonstigen Lebensbedingungen (vgl. [FSV 2004 BMVBS 2009](#)).

2.2.2.2 Datengrundlagen

Die derzeitige Bestandsstruktur im Untersuchungsgebiet [Untersuchungsraum](#) wurde in Kapitel 2.1 ausführlich beschrieben. Es wird ersichtlich, dass mehr als die Hälfte der Flächen durch Bebauung, Versiegelung und Halden belegt sind. Die Biotoptypen des Freiraums beschränken sich neben dem Korridor der Emscher, in dem grasbewachsene Böschungen überwiegen, auf wenige Grünland- oder Brachflächen und darüber hinaus auf Gehölzbestände. Diese sind als Laubwälder oder Feldgehölze teilweise flächig ausgebildet oder ziehen sich als Begleitgehölze entlang der Straßen, der Bahnlinien oder des Rhein-Herne-Kanals gliedernd durch das Untersuchungsgebiet [den Untersuchungsraum](#). Einen umfassenden Überblick über die Biotoptypenstruktur im Gebiet gibt Karte 1; die vorkommenden Biotoptypen und ihre Flächenanteile im Gebiet sind in der folgenden Tabelle 6 zusammengefasst.

Tab. 6: Verteilung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet [Untersuchungsraum](#)

Biotoptypengruppen	Gesamtflächengröße (ha)	Anteil am U-Gebiet (%)	Bemerkungen
Gehölzbiotope			
Wald	20,2 17,2	7,1 8,3	vorwiegend Laubwald, Hauptbaumarten: Buche, Erle, Birke, Pappel, vorwiegend mittleres Baumholz, teilweise Altholzbestände
Freilandgehölze (inkl. Straßenbegleitgehölze)	56,4 33,9	19,6 16,4	vorwiegend Laubgehölze, davon 5,1 17,6 ha straßenbegleitend
Obstwiese	1,5	0,5 0,8	neu angelegt
gesamt	78,1 52,6	27,2 25,5	
Offenlandbiotope			
Grünland	18,7 16,5	6,5 8,0	vorwiegend entlang der Emscher im Böschungsbereich
Gartenland und Grünanlagen	11,8 12,5	4,1 6,1	größere, zusammenhängende Bereiche
Säume und Brache	9,7 18,5	3,4 9,0	teilweise an Straßen
Straßenbegleitgrün (gehölzfrei)	5,1 3,5	1,8 1,7	vorwiegend Landschaftsrasen
Acker	0,4 1,0	0,1 0,5	innerhalb eines Gehölzbestandes
gesamt	45,7 52,0	15,9 25,3	
Gewässerbiotope			
Fluss/Kanal, Gräben, Bäche	10,2 11,0	3,6 5,3	davon Emscher mit 5,0 ha und Rhein-Herne-Kanal mit 5,1 ha
versiegelte/überbaute Flächen			
Gleisanlagen	6,5 4,7	2,3	nur Gleisbett, ohne Böschungen
Wohnbebauung	21,3 3,0	7,4 1,4	inklusive Hausgärten im direkten Zusammenhang mit Wohngebäuden
Gewerbe/Industrie/Halden	64,2 40,6	22,3 19,7	inklusive gewerblicher Freiflächen

Biotoptypengruppen	Gesamtflächengröße (ha)	Anteil am U-Gebiet (%)	Bemerkungen
Versiegelte/teilversiegelte Flächen	61,2 42,2	21,3 20,5	Straßen, Wege, Plätze
gesamt	153,2 90,5	53,3 43,9	
Gesamtfläche	287,2 206,1	100	

Reste der ehemals ursprünglichen Vegetation in der Emscherniederung sind im ~~Untersuchungsgebiet~~ **Untersuchungsraum** mit Ausnahme eines Buchenwaldrestes in der Welheimer Mark nicht mehr zu finden. Die Autobahn wird von Gehölzstreifen bzw. Baumreihen begleitet, in denen die heimischen Arten Eiche, Bergahorn, Feldahorn und Birke dominieren.

Besondere Lebensräume/Artenvorkommen

Hinweise auf seltene, bemerkenswerte oder geschützte Pflanzenartenvorkommen sind für die Biotopkatasterfläche BK-4407-0010 im entsprechenden Datenbogen des LANUV NW vermerkt (LANUV NRW 2017:22). Wertbestimmende Merkmale der großen Magergrünlandfläche, dessen Hauptanteil jedoch südlich außerhalb des ~~Untersuchungsgebietes~~ **Untersuchungsraumes** liegt, sind der Wert für Hecken- und Gebüschbrüter, blütenbesuchende Insekten und Spinnen, Reptilien und Schmetterlinge. Zudem besteht ein besonderer Wert für Gastvögel sowie besondere Pflanzenarten. Die Fläche ist als Biotopkomplex mit der Nr. ① in Karte 2 besonders gekennzeichnet. Explizit genannt werden folgende seltene und/oder geschützte Tier- und Pflanzenarten (Tab. 7):

Tab. 7: Bemerkenswerte Tier- und Pflanzenarten der Biotopkatasterfläche BK-4407-0010

	Rote Liste Westf. Bucht/Westf. Tiefland (LANUV NRW 2011, 2016 u. 2021)	Rote Liste NRW (LANUV NRW 2011, 2016 u. 2021)
Tierarten:		
Mönchsgrasmücke (Sylvia atricapilla) §	*	*
Klappergrasmücke (Sylvia cucurra) §	∇ 3	V
Fitis (Phylloscopus trochilus) §	± V	± V
Grünspecht (Picus viridis) §§	*	3*
Teichmolch (Triturus vulgaris) §	*	*
Pflanzenarten:		
Haar-Schafschwingel (Festuca filiformis)	*	V
Frühlingssegge (Carex caryophyllea)	3S	3
Büschel-Nelke (Dianthus armeria) §	3 2	3
Echtes Tausendgüldenkraut (Centaurium erythraea) §	*	V
Hampes Kleinkopfsprossmoos (Cephaloziella hampeana)	D	3
Echtes geneigtes Birnmoos (Bryum inclinatum var. inclinatum)	3	3

Legende: * = ungefährdet; 3 = gefährdet; D = Daten unzureichend; V = Vorwarnliste; S = durch Naturschutzmaßnahmen gestützt; § = besonders geschützt nach Begriffsbestimmung § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG; §§ = streng geschützt nach Begriffsbestimmung § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Die Stadt Essen gibt für die Kohlelagerfläche südwestlich des AK Essen-Nord das Vorkommen von Kreuzkröte und Flussregenpfeifer an. In etwa 550 m außerhalb des ~~Untersuchungsgebietes~~ [Untersuchungsraumes](#) besteht darüber hinaus am Müllheizkraftwerk eine regelmäßig genutzte Brutstätte des Wanderfalken.

Für den im ~~Untersuchungsgebiet~~ [Untersuchungsraum](#) befindlichen Bereich der Stadt Oberhausen liegt der Hinweis auf ein Vorkommen der Zwergfledermaus südlich der BAB A 42 in der Nähe des dort befindlichen Umspannwerkes vor. Im Umfeld des ~~Untersuchungsgebietes~~ [Untersuchungsraumes](#) kommen in Oberhausen darüber hinaus der Große Abendsegler und die Kreuzkröte vor. Die Fundorte sind in Karte 2 markiert.

Für das Brückenbauwerk über den Rhein-Herne-Kanal im Zuge der BAB A 42 wurde darüber hinaus eine Abschätzung einer Eignung als Sommer- oder Winterquartier für Fledermäuse vorgenommen (L+S 2014). Im Zuge dieser Untersuchungen wurde das Bauwerk auch hinsichtlich der Eignung für eine Besiedlung durch Brutvögel untersucht. Am 28. und 29.07.2014 wurden in diesem Rahmen die Brückenpfeiler sowie die gesamten seitlichen und unterseitigen Außenflächen der Brücke per Fernglas auf potenzielle Fledermausquartiere (Ritzen, Nischen, Spalten) sowie auf Hinweise wie von Fledermäusen stammende Kot- oder Fettspuren abgesucht. Die Untersuchung ergab keine Hinweise auf eine aktuelle Besiedlung des Bauwerkes durch planungsrelevante Arten. Insbesondere konnte auf Grundlage der vorliegenden Untersuchungsergebnisse eine Nutzung der Brückeninnenbereiche durch Fledermäuse als Winterquartier sowie auch als Sommerquartier von Wochenstuben oder Einzeltieren ausgeschlossen werden. Tiefergehende Untersuchungen z.B. mit Detektoren oder Horchboxen sind daher entbehrlich. Auch bezüglich der Brutvögel liegen keine Hinweise auf besondere Empfindlichkeiten vor. Weder konnten aktuelle Brutvorkommen planungsrelevanter noch allgemein verbreiteter europäischer Brutvögel festgestellt werden. Durch das Schließen potentieller Einflugöffnungen mit Plexiglas können die Innenbereiche der Brücke von Brutvögeln nicht erreicht werden.

Eine artenschutzrechtliche Bestandserfassung erfolgte in 2017 auf der Grundlage einer vorab erarbeiteten faunistischen Planungsraumanalyse (L+S 2017). Ergebnis der Analyse war, dass für 9 Arten aus der Gruppe der Vögel, für 8 Arten aus der Gruppe der Fledermäuse und für eine Reptilienart sowie eine Amphibienart Vorkommen im Gebiet sowie eine Relevanz des Vorhabens auf Ebene der Lokalpopulation und/oder von Individuen nicht ausgeschlossen werden können. Für diese Arten wurden entsprechend faunistische Erhebungen gemäß den Vorgaben in ALBRECHT ET AL. (2014) durchgeführt. Weitere Details zu den Erhebungen sind in der faunistischen Planungsraumanalyse dargelegt. [Aufgrund des Alters der faunistischen Daten \(mehr als 5 Jahre\) wurde im November 2022 eine Plausibilitätsprüfung durchgeführt \(L+S 2022\).](#) Im Bereich der ehemaligen Kohlelagerflächen haben sich durch die Nutzungsaufgabe hinsichtlich der Strukturen und der Nutzungsintensität seit dem Jahr 2017 deutliche Änderungen ergeben. [Aufgrund vorliegender aktueller Kartierungen aus angrenzenden Projektabschnitten \(WELUGA 2019 und 2020\) liegen für einen Großteil der ehemaligen Kohlelagerflächen aktuelle Bestandsdaten vor. Darüber hinaus ergaben sich durch eine erneute Datenabfrage bei öffentlichen und privaten Stellen, die Berücksichtigung weiterer im Umfeld der Maßnahme erstellter Gutachten und durch Hinweise Dritter weitere zu berücksichtigende Erkenntnisse. Die Ergebnisse der im Jahr 2017 durchgeführten Kartierungen werden in den folgenden Abschnitten sowie in der Fachkarte Tiere und Pflanzen um die im Jahr 2020 und 2022 durchgeführten Kartierungen ergänzt.](#)

Folgende Ergebnisse der ~~inzwischen abgeschlossenen~~ faunistischen Erhebungen aus den [Jahren 2017, 2020 und 2022](#) können zusammenfassend ~~jedoch~~ als Entscheidungsgrundlage im Rahmen der UVU und insbesondere für den Variantenvergleich im Bereich der Brücke über den DHK dienen.

Vögel

Insgesamt konnten im Rahmen der im Jahr 2017 durchgeführten Kartierungen im Untersuchungsgebiet **Untersuchungsraum** entlang der BAB A 42 ~~sieben~~ **acht** planungsrelevante Arten nachgewiesen werden. Weiterhin konnten bei den Kartierungen ~~fünf~~ **vier** wertgebende Arten kartiert werden. Von den in der faunistischen Planungsraumanalyse genannten Vogelarten sind Feldsperling, Gartenrotschwanz, Baumfalke, Habicht, Sperber, Waldkauz und Waldohreule nicht im **Untersuchungsraum** vertreten.

Mäusebussard, Graureiher, Silbermöwe, Lachmöwe, Rauchschwalbe, Turmfalke, Kormoran und der Star konnten nur als Nahrungsgäste und bei Überflügen beobachtet werden. Die Lachmöwe sowie der Graureiher konnten als Nahrungsgäste entlang der Emscher beobachtet werden, während der Kormoran nur während eines Überfluges beobachtet wurde. Im Umfeld der Brücke über den RHK wurde an zwei Kartierterminen die Silbermöwe als Nahrungsgast und der Mäusebussard über dem Kohlelager kreisend beobachtet. Zwei Rauchschwalben und ein Turmfalke wurden als Nahrungsgäste über den Grünlandflächen an der Welheimer Mark im Norden, abseits der Autobahntrasse nördlich der Emscher, gesichtet. Der Star tritt im Westen, im Bereich des Umspannwerkes und im zentralen Bereich des Öltanklagers als Nahrungsgast auf.

Aufgrund von Nutzungsänderungen und damit einhergehenden Änderungen der Störwirkungen und Strukturen haben sich insbesondere im Osten des Untersuchungsraumes (ehemalige Kohlelagerflächen) Änderungen ergeben (L+S 2022). In diesem Bereich ist es durch eine Änderung in der Planung auch zu einer Ausweitung des Untersuchungsraumes gekommen. Einige Arten sind aus diesen Gründen zusätzlich zu erwarten. Hier geben die Untersuchungen von WELUGA (2020) aktuelle Hinweise auf Vorkommen relevanter Arten. Das Vorkommen der unten genannten Vogelarten ist entsprechend im Folgenden zu berücksichtigen. Die Auswahl der Brutvögel entspricht der Analyse der Plausibilitätsprüfung (L+S 2022): Brutvögel: Flussregenpfeifer, Heidelerche, Waldkauz, Habicht, Mäusebussard, Nachtigall und Kleinspecht. Als Nahrungsgäste/Gastvögel sind aufgrund der vorliegenden Kartierungen und Datenabfragen folgende Arten zu berücksichtigen: Sperber, Wanderfalke, Wiesenpieper, Baumpieper, Bluthänfling, Steinschmätzer, Rauchschwalbe, Mehlschwalbe, Rotmilan, Lachmöwe, Graureiher, Feldlerche, Flusssuferläufer, Heringsmöwe, Silbermöwe, Turmfalke und Star.

Relevante Vorkommen der in der Recherche ermittelten Arten Baumfalke, Bekassine, Eisvogel, Teichrohrsänger, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Girlitz, Kiebitz, Orpheusspötter, Rebhuhn, Schleiereule, Silberreiher, Steinkauz, Feldschwirl, Waldschnepe, Waldohreule, Wasserralle, Weißwangengans, Wespenbussard, Zwergschnepe und Zwergtaucher sind aufgrund der festgestellten Nutzungsänderungen nicht zu erwarten.

~~Horste, die gefundenen wurden, sind nicht besetzt, sehen schon sehr alt aus oder sind verfallen. Auch ein Zweitbesatz durch den Baumfalken wurde nicht nachgewiesen. Für die Rauchschwalbe, die in der Planungsraumanalyse als Brutvogel ausgeschlossen wurde, ist zumindest ein Nahrungshabitat im Untersuchungsgebiet vorhanden.~~

Bei den flächendeckenden Untersuchungen der Gehölzbestände innerhalb des Untersuchungsraumes entlang der BAB A 42 wurden im Jahr 2017 16 Horstbäume identifiziert. Dabei handelt es sich in größerer Zahl um Nester der Rabenkrähe. Nur ein großer Horst wurde in der Nähe der Raffinerie am Lichtenhorst erfasst. Dieser wirkte stark verfallen und wurde 2017 nicht als Nistmöglichkeit genutzt.

Nester, die durch Baumfalke, Turmfalke, Waldohreule, Waldkauz oder Uhu sekundär besetzt wurden, konnten bei den Kontrollen nicht festgestellt werden.

Die Flächen entlang der BAB A 42 werden zudem kaum von Baumhorst beziehenden Arten genutzt. Vereinzelt Nahrungsflüge und Überflüge konnten von Mäusebussard, Graureiher und Turmfalke beobachtet werden.

Eine Ergänzung der Horst- und Höhlenbaumerfassung fand auf den RAG-Flächen westlich des AK Essen-Nord am 05.03.2018 statt. Bei diesen Arbeiten wurden 11 Höhlenbäume und 3 Horste festgestellt.

~~Für den Flussregenpfeifer kommt als Lebensraum insbesondere die Flächen der RAG in Betracht. Ein Zutritt war hier während der Kartierung nicht möglich. Durch die zahlreichen Schuttablagerungen fehlt dem Gelände jedoch der offene Charakter, so dass ein Vorkommen unwahrscheinlich, jedoch nicht ausgeschlossen ist.~~

Fledermäuse

Innerhalb des ~~Untersuchungsgebietes~~ Untersuchungsraumes ist kein hohes Fledermausauftreten festzustellen.

Innerhalb des ~~Untersuchungsgebietes~~ Untersuchungsraumes konnte eine Flugstraße identifiziert werden, die die BAB A 42 kreuzt. Hierbei handelt es sich um ein Brückenbauwerk im Westen des ~~Untersuchungsgebietes~~ Untersuchungsraumes, welches als Leitlinie dient und an den jeweiligen Enden durch Begleitvegetation ein ideales Leitgebilde für Fledermäuse darstellt. Es werden zudem zwei durch Fledermäuse genutzte Nahrungshabitate miteinander verbunden, welche aus einer Streuobstwiese im Süden sowie einer Freifläche im Norden besteht. Neben dem Nachweis von Jagdlaute über der Freifläche konnten auch Jagdaktivitäten auf der Streuobstwiese beobachtet werden.

Im Osten des ~~Untersuchungsgebietes~~ Untersuchungsraumes konnten entlang des Waldstücks in der Welheimer Mark ebenfalls Leitstrukturen identifiziert werden, die als Flugstraße für Fledermäuse eine bedeutende Rolle spielen. Hierbei handelt es sich um die Waldstrukturen, die an das Offenland angrenzen und als Leitlinien fungieren. Die angrenzende Freifläche dient hier als Nahrungshabitat. Entsprechende Jagdlaute der Zwergfledermaus konnten hier nachgewiesen werden.

Das Jagdhabitat im zentralen Bereich des ~~Untersuchungsgebietes~~ Untersuchungsraumes an den Öllagern an der Straße am Lichtenhorst ist insbesondere durch die dort vorzufindende Straßenbeleuchtung auf der einen Seite der Straße als auch durch den Wiesenbereich mit Einzelbäumen geprägt. Es konnten in diesem Bereich insbesondere an der Straßenbeleuchtung aber auch über der Freifläche einzelne Jagdaktivitäten beobachtet werden. Im Gegensatz zu den Jagdhabitaten im Westen des ~~Untersuchungsgebietes~~ Untersuchungsraumes als auch gegenüber dem Offenland angrenzend an das Waldstück in der Welheimer Mark ist dieses Jagdhabitat eher als geringwertig einzustufen.

Eine weitere Flugstraße konnte entlang des Straßenbegleitgrüns der BAB 42 identifiziert werden. Diese Flugstraße ist jedoch deutlich geringer frequentiert als die beiden im Vorfeld genannten Straßen.

Innerhalb des Waldstückes an der Welheimer Mark konnten zwischen Ende Mai und Mitte Juli erhöhte Aktivitäten der Zwergfledermaus nachgewiesen werden. Dies deutet auf Quartiere der Zwergfledermaus hin. Trotz der Einordnung als Gebäudefledermaus bewohnt die Zwergfledermaus auch Baumquartiere.

Wochenstubenereignisse konnten nicht festgestellt werden. Es sind keine großen Unterschiede über den Jahresgang festzustellen, die auf solch ein Ereignis hindeuten.

Die in der Plausibilitätsprüfung (L+S 2022) festgestellten strukturellen Änderungen lassen keine neuen Fledermausarten im Gebiet erwarten. Für den Bereich der Untersuchungsbereichserweiterung im Osten liegen aktuelle Detektoruntersuchungen von WELUGA (2020) vor. Durch diese gibt es Nachweise der Zwergfledermaus (regelmäßig) und der Rauhaufledermaus (ein Kontakt im Mai) für den Untersuchungsraum. Die ebenfalls durchgeführte Untersuchung mit stationären automatischen Rufaufzeichnungsgeräten erbrachte Hinweise auf die Zwergfledermaus, die Rauhaufledermaus, die Mückenfledermaus (einmaliger Nachweis), den Großen Abendsegler, den Kleinabendsegler, und die Breitflügelfledermaus. Über das Brückenbauwerk westlich des AK's gibt es Wechselbeziehungen der Zwergfledermaus zwischen den Gehözen am Rande der ehemaligen Kohlelagerflächen Emil-Emscher und Coelln-Neuessen. Die Aktivität der Zwergfledermaus wird als gering eingestuft. Die dortige Flugstraße entlang eines Weges auf den Flächen von Emil-Emscher ist nach WELUGA (2020) von allgemeiner Bedeutung, aufgrund der Nutzung von etwa 2 – 3 Tieren.

Amphibien

~~Im Bereich der Brücke über den RHK war Gegenstand der Amphibienuntersuchungen (Kreuzkröte) der Mineralstoffhof Remex südlich der Brücke. Die im Luftbild als temporärer Gewässerkomplex erkannte Fläche weist nach Kontrollen von außen keine Gewässerkomplexe mehr auf. Die Fläche ist vollversiegelt und dient als Verladeplatz für die Mineralstoffe der REMEX Mineralstoff GmbH.~~

~~Bei den Begehungen für das Verhören des potenziellen temporären Gewässerkomplexes konnten sowohl während der Nachbegehungen als auch während der Tagbegehungen im Zuge des Verhörens von außerhalb des Betriebsgeländes keine Amphibien auf der Fläche des potenziellen Gewässerkomplexes nachgewiesen werden. Bei Kontrollen der Umgebung des Betriebsgeländes auf weitere temporäre Gewässer konnten ebenfalls keine Gewässer oder Amphibien erfasst werden.~~

~~Das Gebiet ist aufgrund fehlender Habitatstrukturen für Amphibien nicht als Lebensraum geeignet. Zudem sind ebenfalls in der näheren Umgebung keine geeigneten Lebensraumstrukturen vorhanden, die ein Vorkommen von Amphibien ermöglichen. Somit kann ein Vorkommen der Kreuzkröte ausgeschlossen werden.~~

~~Der Ein Teichfrosch konnte bei einer nächtlichen Detektorbegehung als Zufallsfund auf dem Gelände des Berneparks in Bottrop Ebel nachgewiesen werden. Im restlichen Untersuchungsbereich gibt es darüber hinaus keine Zufallsfunde von Amphibien. Darüber hinaus konnten im Rahmen der im Jahr 2017 durchgeführten Kartierungen keine Amphibien im Untersuchungsraum nachgewiesen werden.~~

Aufgrund der Ergebnisse der im Rahmen der Plausibilitätsprüfung durchgeführten Datenabfrage und Geländebegehung sowie der vorliegenden Untersuchungen von WELUGA (2020) sind Vorkommen der Kreuzkröte für die ehemaligen Kohlelagerflächen Emil-Emscher, Coelln-Neuessen und Sturmshof bekannt. Weiterhin kann ein Auftreten der Art auch auf den aktuell noch in Nutzung befindlichen Kohlelagerflächen südwestlich der Autobahn an der Straße Sturmshof nicht ausgeschlossen werden. Das Vorkommen der Kreuzkröte ist daher im weiteren Planungsprozess zu berücksichtigen.

Reptilien

Im Rahmen der im Jahr 2017 durchgeführten Kartierungen konnten an den zwei auf Mauereidechsen untersuchten Bahnbrücken keine Mauereidechsen vorgefunden werden. ~~die auf die Mauereidechse untersucht wurden, waren keine Eidechsen zu finden.~~ Das Aufsuchen geeigneter Strukturen, die als typische Verstecke oder Sonnplätze dienen, ergab ebenfalls

keine Nachweise. Zudem konnten entlang der Gleiskörper und der daran angrenzenden Säume keine Sichtungen der Mauereidechse oder anderer Reptilien getätigt werden.

Gemäß Plausibilitätsprüfung kann aufgrund von Hinweisen aus verschiedenen Quellen und unter Berücksichtigung der Datenabfrage ein Auftreten der Mauereidechse im Bereich der Bahntrassen nicht ausgeschlossen werden. Entsprechende Hinweise auf durchstreifende Tiere liegen aus den Untersuchungen von AFRY (2020) und der späteren Baubegleitung (AFRY 2021a und 2021b) vor. Ein Auftreten der Mauereidechse kann aufgrund der Bahnanbindungen auch auf den (ehemaligen) Kohlelagerflächen nicht ausgeschlossen werden. Die Art ist hoch mobil und kann in geeigneten Habitaten nach der Ankunft schnell kopfstärke Populationen aufbauen (z.B. FRÜHLING et al. 2022). Die nachgewiesenen und potenziellen Vorkommen der Mauereidechse sind daher im weiteren Planungsprozess zu berücksichtigen.

Schmetterlinge

Durch WELUGA (2022) gibt es Hinweise auf den Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) für die ehemaligen Kohlenlagerflächen Emil-Emscher und Coelln-Neuessen. Aufgrund des unsteten Vorkommens und der jährlichen Schwankungen dieser Art (LANUV 2022a) kann die Art insbesondere für die ehemaligen Kohlelagerflächen Sturmschhof, Emil-Emscher und Coelln-Neuessen nicht ausgeschlossen werden. Solche Industriebrachen besitzen häufig Vorkommen geeigneter Futterpflanzen (Nachtkerze, Weidenröschen etc.). Ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers ist daher im weiteren Planungsprozess zu berücksichtigen.

Raumfunktionen/Biotopverbund

Vernetzungs- und Trittsteinfunktionen der im dicht besiedelten Raum noch vorhandenen Biotopstrukturen sind durch die vielfältige Ausweisung als Biotopverbundfläche (VB) manifestiert (LANUV NRW 2017²²). Dies gilt für den Rhein-Herne-Kanal mit der Emscher und angrenzenden Flächen (VB-D-4506-023), die Brachflächen und die Grünanlage an der Arminstraße (VB-D-4507-034) im Stadtgebiet von Oberhausen, Flächen südwestlich des Autobahnkreuzes A 42 (VB-D-4407-016) sowie Bereiche der Welheimer Mark (VB-D-4407-038). Als Fläche mit herausragender Bedeutung für den Biotopverbund in NRW ist sowie ein Gehölz-Magerweiden-Komplex in Bottrop-Ebel (VB-D-4407-052) aufgeführt.

Die im Untersuchungsgebiet ~~Untersuchungsraum~~ liegenden Bereiche des Rhein-Herne-Kanals und der Emscher (VB-D-4506-023) sind Teile eines insgesamt ca. 60 km langen Ost-West-Grünzuges entlang der Emscher und des Rhein-Herne-Kanals sowie des Dortmund-Ems-Kanals, des Datteln-Hamm-Kanals und der Seseke. Der Grünzug bildet eine Haupt-West-Ost-Achse des landesweiten Biotopverbundes im Ruhrgebiet. Der Rhein-Herne Kanal und die zwischen Oberhausen und Herne fast durchgehend parallel verlaufende Emscher bilden in ihrer Mitte eine Insellage heraus. Im Untersuchungsgebiet ~~Untersuchungsgebiet~~ **Untersuchungsraumes** sind hier noch Industrie und Gewerbe ansässig, meist haben sich ruhrgebietstypische "Niemandsländer" mit Halden, Brachflächen, Gebüsch und Wäldchen herausgebildet, die aufgrund ihres Vegetationsbestandes eine besondere Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz, aber auch für die Naherholung besitzen.

Den Wert, den dieser Raum entlang der Emscher und des Rhein-Herne-Kanals in Zukunft für die Region und den landesweiten Biotopverbund besitzen wird, hängt im wesentlichen von der geplanten Umgestaltung der Emscher ab, insbesondere der Ufer- und Böschungsgestaltung. Für den Umbau der Emscher sind somit u.a. eine Aufweitung des Profils, eine Bepflanzung im Hochwasserraum, eine Reduzierung der Deiche und die Integration des Landschafts- und Stadtraumes vorgesehen.

Der Rhein-Herne-Kanal besitzt eine besondere Funktion als Wanderungskorridor für Pflanzen- und Tierarten im Ruhrgebiet, damit stellt er ein verbindendes lineares Element im Rah-

men des innerstädtischen und des städtisch-ländlichen Biotopverbundes dar. Gemeinsam mit der Emscher bildet er einen der wichtigsten Ost-West-Korridore im zentralen Ruhrgebiet. Für die Ausbreitung und Wanderung von Tier- und Pflanzenarten spielt der Kanal eine entscheidende Rolle. Derartige Wanderbewegungen lassen sich freilich nicht nur entlang des Kanals, sondern auch im Wasserkörper selbst nachvollziehen. Auch faunistisch spielt der Kanal eine wichtige Rolle. Die oft sonnenexponierten Böschungen am Nordufer bieten wärmeliebenden Tierarten einen günstigen Lebensraum und

Dementsprechend sind folgende Schutz- und Entwicklungsziele für diesen Biotopverbundkorridor formuliert:

- Erhaltung und Optimierung vorhandener Vernetzungsstrukturen wie dem Rhein-Herne-Kanal mit südexponierten Kanalböschungen und Erhaltung der begleitenden Waldreste, Gehölzstrukturen, Stillgewässer und Brachflächen mit Hochstaudenfluren und Gebüschsukzession;
- Ausgestaltung der Emscher als Leitstruktur für die gesamte Region durch Wiederherstellung eines Fließgewässersystems, Verbesserung der Gewässergüte, Veränderung der Gewässerquerschnitte, Vernetzung mit angrenzenden Freiräumen zu einem Biotopverbund, Herstellung der Zugänglichkeit, Verbesserung der Erholungsqualität, Aufhebung gespundeter Gewässerstrecken und Ergänzung der Gehölzstrukturen.

Für die weiteren, kleineren Verbundflächen sind folgende Ziele und Funktionen definiert:

Brachflächen und der Grünanlage an der Arminstraße (VB-D-4507-034):

Erhalt eines strukturreichen Biotopkomplexes im Siedlungsbereich. Spontane Entwicklung bzw. extensive Pflege (Magergrünland) eines strukturreichen Biotopkomplexes

Autobahnkreuz A 42 (VB-D-4407-0016):

Robinien-Roteichenwald mit angrenzender, langsam verbuschender Brachfläche; wichtiger Vernetzungsbiotop; Erhalt von Gehölzstrukturen im dichtbesiedelten und industrialisierten Essener Norden; Entwicklung von einem strukturierten Gehölz

Welheimer Mark (VB-MS-4407-038):

Wichtiger Freiraumkorridor; Flächen mit hohem Entwicklungspotential; Erhalt und Entwicklung von für diese Region typischen Landschaftsstrukturen; Erhalt und Ergänzung der Gehölzbestände, naturnahe Gewässergestaltung

Gehölz-Magerweiden-Komplex in Bottrop-Ebel (VB-MS-4407-052):

Erhaltung eines strukturreichen Magerweiden-Komplexes in urbanem Umfeld als Relikt- und Trittsteinbiotop für zahlreiche teilweise gefährdete Tier- und Pflanzenarten

Die genannten Biotopverbundfunktionen spiegeln sich auch in der Zielkarte des Umweltleitplans der Stadt Bottrop (BOTTROP 2007) wider, in der entsprechende Entwicklungsräume entlang der Emscher und des Rhein-Herne-Kanals ausgewiesen sind.

Unabhängig von den genannten großräumigere Verbundfunktionen besitzt das direkte Umfeld (ca. 30 m) von Gehölz- und Gewässerbiotopen als Hauptaktionsraum der bevölkernden Tierarten einen direkten Funktionsbezug hierzu. Dieser Aspekt wird nicht kartografisch dargestellt, findet aber im Rahmen der Auswirkungsanalyse (Variantenvergleich) Beachtung. Die Lage einer Trasse unmittelbar am Feldgehölzrand ist beispielsweise durch den Erhalt oder die Neuanlage eines Pufferbereiches unter dem Gesichtspunkt "Pflanzen- und Tierwelt" wesentlich zu optimieren.

Entwicklungspotenzial

Auf Grund der abiotischen Standortfaktoren besitzen im Untersuchungsgebiet [Untersuchungsraum](#) die grundwasserbeeinflussten Bereiche an der Böcklinstraße ein besonderes Biotopentwicklungspotenzial.

Darüber hinaus ist das bestehende Entwicklungspotenzial der Emscher-Niederung zu nennen. Für den Flusslauf ist eine umfassende Renaturierung geplant, mit der eine erhebliche Aufwertung des Biotopotenzials sowie der Biotopvernetzungsfunktion einhergehen wird.

Biodiversität/Biologische Vielfalt

Der Begriff Biodiversität oder biologische Vielfalt steht als Sammelbegriff für die Gesamtheit der Lebensformen auf allen biologischen Organisationsebenen von den Genen über die Arten bis hin zu den Ökosystemen.

Im Hinblick auf die vorliegende Planung ist insbesondere die Ausstattung des Raumes als Komplex verschiedener Lebensraumtypen und den sie nutzenden Arten einschließlich der Wechselbeziehungen zu betrachten. Dabei besteht ein enger Zusammenhang zwischen den

- abiotischen Standortfaktoren (Boden, Wasser, Klima) einschließlich geomorphologischen Gegebenheiten,
- den aufgrund der Standortverhältnisse entwicklungsfähigen Lebensräume und Lebensraumkomplexe sowie
- den diese Lebensräume oder Komplexe besiedelnden Arten.

Einen weiteren wesentlichen Faktor stellt darüber hinaus die anthropogene Nutzung des Raumes dar (Land- und Forstwirtschaft, Besiedlung, Verkehr etc.).

Bezogen auf den Untersuchungsraum ist festzustellen, dass aufgrund der großflächig industriell bzw. durch Bebauung geprägten Standortverhältnisse nur geringe Freiraumanteile für die Entwicklung einer biologischen Vielfalt verbleiben.

Als Vorbelastungen im Hinblick auf den einer hohen Biodiversität zugrunde liegenden uneingeschränkten genetischen Austausch sind die vorhandene Zäsuren durch Straßenverkehrswege oder großflächig versiegelte Bereiche; namentlich die BAB A 42 stellt eine starke Barriere dar, die allenfalls im Bereich der Überbrückungen von Emscher und Rhein-Herne-Kanal für boden- und wassergebundene Tierarten eine gewisse Durchlässigkeit bietet. Dabei ist die Wirkintensität entsprechender Isolationsfaktoren generell artspezifisch sehr unterschiedlich.

Vor diesem Hintergrund kann festgestellt werden, dass im Untersuchungsgebiet [Untersuchungsraum](#) eine relativ geringe biologische Vielfalt vorherrscht. Deswegen erlangen einen besonderen Wert vernetzende Strukturelemente wie insbesondere extensiver genutzte und vielfältigere Brachen und Säume, aber auch Baumreihen, Straßenbegleitgehölze o.ä. Besonders hervorzuheben sind hier Flächen mit Anschluss an die freie Landschaft in der Umgebung oder linienförmige Vernetzungsachsen, namentlich der Rhein-Herne-Kanal mit seinen begleitenden Biotopstrukturen sowie der Freiraumbereich Welheimer Mark, der als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen ist. Auch die ausgewiesene Biotopkatasterfläche östlich von Ebel südlich der BAB A 42 besitzt Vernetzungseigenschaften durch die südliche Anbindung an den Rhein-Herne-Kanal außerhalb des Untersuchungsgebietes [Untersuchungsraumes](#).

Die Emscher dient in ihrem derzeitigen stark ausgebauten Zustand und der schlechten Wasserqualität der Vermehrung der biologischen Vielfalt im Gebiet nicht; allerdings ist mit der beabsichtigten mittelfristigen Renaturierung des Gewässers ein Entwicklungspotenzial in dieser Hinsicht gegeben.

Vorbelastungen

Allgemein wirken auf die Pflanzen- und Tierwelt Nutzungsintensivierungen im Freiraum vorbelastend. Mit der Ausdehnung der Siedlungsfläche des Menschen sowie durch intensive Nutzungsformen in der Land- und Forstwirtschaft geht die Verdrängung seltener Tier- und Pflanzenarten und -gesellschaften einher. Insbesondere die Versiegelung biologisch aktiver Bodenoberfläche, die Nivellierung extremer Standortbedingungen durch Maßnahmen wie Drainage oder Düngung und die Verringerung der landschaftlichen Diversität tragen hierzu bei.

Als relevante Vorbelastungen sind in Karte 2 neben der Beeinträchtigung durch straßennahe Lärm- und Schadstoffimmissionen im Umfeld der BAB A 42, der L 651 (Borbecker Straße) und der B 224 (Gladbecker Straße) die Unterbrechung des Biotopverbundes durch Straßenquerungen markiert; dies betrifft den Bereich westlich der AS Bottrop-Süd, da hier ein zusammenhängender Waldbereich zerschnitten wird.

2.2.2.3 Geschützte Gebietskategorien

Die im Untersuchungsgebiet [Untersuchungsraum](#) liegenden Schutzgebiete sind in Tabelle 8 benannt und beschrieben (LANUV NRW 2017²²). Naturdenkmale und Naturschutzgebiete sind im Gebiet [Untersuchungsraum](#) nicht ausgewiesen.

Außerhalb des Untersuchungsgebietes liegt südlich der BAB A 42 am Siedlungsrand von Bottrop-Ebel der nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotop GB-4407-0001-2008. Es handelt sich um einen Silikattrockenrasen mit Magergrünland und Brachen. Aufgrund seiner Lage innerhalb der Biotopkatasterfläche BK-4407-0010 (s.o.), [dessen nördlicher Bereich](#) die nördlich in ~~das Untersuchungsgebiet~~ den [Untersuchungsraum](#) hereinreicht, besteht hierzu eine Funktionsbeziehung.

Stand der Landschaftsplanung

Das Untersuchungsgebiet partizipiert an der Landschaftsplanung der Städte Essen, Bottrop und Oberhausen.

Der derzeitige *Landschaftsplan der Stadt Bottrop* (BOTTROP 1992) erlangte am 6. Dezember 1992 Rechtskraft und ist rechtskräftig fortgeschrieben (BOTTROP 2015). Folgende Inhalte der Neuaufstellung betreffen ~~das Untersuchungsgebiet~~ [den Untersuchungsraum](#) über die in Tab. 8 benannten Schutzausweisungen hinaus:

- Maßnahmenfestsetzung Nr. 5.4.2: Herrichtung einer früheren Klärschlammdeponie nördlich der Emscher (westlich der Bahnhofstraße) Die Fläche kann für Zwecke der Freizeit- und Erholungsnutzung (denkbar wäre hier auch eine Motocrossstrecke) oder im Zuge des Emscherumbaus auch für Zwecke des Natur- und Hochwasserschutzes entwickelt werden.
- [Maßnahmenfestsetzung Nr. 5.6.3-18: Pflege einer Magerweide in Ebel durch extensive Beweidung, südlich der BAB 42 zwischen Ebel und Tanklager \(im LSG 2.2.15\)](#)

Im *Landschaftsplan Essen* (ESSEN 1992) sind im ~~Untersuchungsgebiet~~ [Untersuchungsraum](#) die Flächen im Umfeld des AK Essen Nord in der Festsetzungskarte des gültigen Landschaftsplanes als „Aufstellungs- bzw. Erarbeitungsbeschluss Landschaftsplan II (Essener Norden) gekennzeichnet. [Der Landschaftsplan II wurde jedoch nie erarbeitet. Stattdessen wurde im Jahr 2018 der Erarbeitungsbeschluss gefasst für einen einzigen, neuen Landschaftsplan, der das gesamte Stadtgebiet von Essen umfasst \(ESSEN 2018\).](#) ~~Die Untere Landschaftsbehörde der Stadt Essen gibt an, dass in absehbarer Zeit keine Veränderungen an diesem Bearbeitungsstand zu erwarten sind (ESSEN 2014).~~

Der *Landschaftsplan Oberhausen* (OBERHAUSEN ~~0.1.2018~~ [0.1.2018](#)) reicht im äußersten Westen in das Untersuchungsgebiet [den Untersuchungsraum](#) hinein. Festsetzungen sind hier nicht getroffen.

Tab. 8: Schutzgebiete und -objekte

Nummer des Schutzgebietes	Name, Lage	Schutzziel/Wertbestimmende Merkmale
Biotopkatasterflächen		
BK 4407-0010	Großer, strukturreicher Magerweidenkomplex in Bottrop-Ebel	Erhaltung einer großflächigen, strukturreichen Magerweide
BK-4407-0042	Südlich Autobahnkreuz A42	Robinien-Roteichenwald mit angrenzender, langsam verbuschender Brachfläche. Erhalt von Gehölzstrukturen im dichtbesiedelten und industrialisierten Essener Norden; Vernetzungsfunktion; Erhaltung / wertvoll für Hecken- und Gebüschbrüter, Vernetzungsbiotop
Geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG / §§ 39 u. 41 LNatSchG NRW		
S 23.08	BAB 42-Brücke über den Rhein-Herne-Kanal	Ausgleichsmaßnahme zum Ausbau Rhein-Herne-Kanal: Gehölzpflanzung und 35 Straßenbäume am Rhein-Herne Kanal / Vogelheimer Straße
S 40.21	Waldfläche nordwestlich AK Essen-Nord (tangiert das UG)	angedachte und vorgemerkte Ausgleichsmaßnahme zum Ausbau BAB 52 / AK Essen-Nord bis AK Gladbeck: Umbau eines Pappelwaldbestandes zu einem standortgerechten Eichen- / Hainbuchenwald mit Waldrandausbildung
5_08_1_1Aend_Ersatzfläche	Schotterfläche westlich der Straße Lichtenhorst	Es handelt sich um eine nicht umgesetzte Ersatzfläche zu einem Bebauungsplan.
Ökokonto_RVR_Emscherstr.	südwestlich der AS Bottrop Süd	Es handelt sich um die Umwandlung eines Ackers in eine extensive Wiese und Anpflanzung von Obstgehölzen (je 1 Baum auf 100m²).
Biotopverbundflächen gem. § 21 BNatSchG / § 35 LNatSchG NRW		
VB-D-4506-023	Rhein-Herne-Kanal mit der Emscher und angrenzenden Flächen	Siehe oben unter „Raumfunktionen/Biotopverbund“
VB-D-4507-034	Brachflächen und der Grünanlage an der Arminstraße	
VB-D-4407-016	Autobahnkreuz A 42	
VB-MS-4407-038	Welheimer Mark	
VB-MS-4407-052	Gehölz-Magerweiden-Komplex in Bottrop-Ebel	
Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG		
LSG-4407-026 (LSG 2.2.15)	LSG-Ebel	- Erhaltung und Optimierung der Wald-, und Gehölzstrukturen als Lebens- und Rückzugsraum für die im Gebiet siedelnden Tier- und Pflanzenarten und als Trittsteine im regionalen Biotopverbund, - Aufrechterhaltung der Immissionsschutzfunktion der Wälder- und Gehölzstrukturen, - Erhaltung und Entwicklung einer großflächigen struktur- und artenreichen Magerweide mit gefährdeten Pflanzenarten, - besondere Bedeutung des Waldes für die Erholung.
LSG-4407-027 (LSG 2.2.16)	LSG-Welheimer Mark	- Erhaltung und Optimierung der Wald-, und Gehölzstrukturen als Lebens- und Rückzugsraum für die im Gebiet siedelnden Tier- und Pflanzenarten und als Trittsteine im regionalen Biotopverbund, - Aufrechterhaltung der Immissionsschutzfunktion der Wälder- und Gehölzstrukturen, - Erhaltung und Entwicklung einer reich und vielfältig gegliederten Kulturlandschaft mit landschaftsraumtypischen Strukturen und Nutzungs-

		formen innerhalb eines dicht besiedelten Ballungsraumes
LSG-4407-027 (LSG 2.2.14)	LSG-Vonderort (LP Neuaufstellung der Stadt Bottrop)	- Erhaltung und Optimierung der Wald-, Gehölz- und Gewässerstrukturen als Lebens- und Rückzugsraum für die im Gebiet siedelnden Tier- und Pflanzenarten und als Biotopverbundelemente, - Erhaltung, Förderung und Wiederherstellung standortgerechter naturnaher Laubmischwälder durch Umwandlung nicht standortgerechter Hybrid-Pappelbestände, - Erhaltung und Optimierung der nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 62 LG NRW (neu § 42 LNatSchG) geschützten Biotope, - Erhaltung und Wiederherstellung naturnaher Quellbereiche und Bachoberläufe, - Erhaltung und Optimierung der Reste bäuerlicher Kulturlandschaft innerhalb eines dichten Siedlungsraumes, - Erhaltung und Entwicklung regional bedeutsamer Erholungsflächen im südwestlichen Stadtgebiet, - Aufrechterhaltung der Immissionsschutzfunktion der Wälder- und Gehölzstrukturen, - wegen der Seltenheit, besonderen Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes durch den Wechsel von Wäldern, Fließ- und Stillgewässern und landwirtschaftlichen Flächen, - als Zeugnis kulturlandschaftlicher Entwicklungen.

2.2.2.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen betreffen die oben genannten Landschaftsschutzgebiete. Bei Beanspruchung oder Beeinträchtigung dieser Schutzgebiete sind die formulierten Schutzziele zu beachten und ggf. eine Befreiung zu beantragen.

2.2.2.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Grundlage der Bewertung der Tier- und Pflanzenwelt im ~~Untersuchungsgebiet~~ [Untersuchungsraum](#) ist die Einstufung der allgemeinen Bedeutung von Flächen als Lebensraum für wildwachsende Pflanzen und wildlebende Tiere.

Die Werteinstufung der Biotoptypen wird - im Vorblick auf die später anstehende Eingriffsbewertung im Landschaftspflegerischen Begleitplan - an die Biotoptypenwerttabelle innerhalb des Einführungserlasses zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES 2009) angelehnt.

Aus der 10-stufigen Skala der o.g. Biotoptypenwerttabelle wurde folgende vierstufige Bedeutungsklasseneinteilung generiert:

8 – 10 Punkte	sehr hoch
5 – 7 Punkte	hoch
3 – 4 Punkte	mittel
0 – 2 Punkte	gering

Im Überblick wurden den Biotoptypengruppen in Abhängigkeit von Bestandsalter, Ausprägung, Naturnähe die in Tabelle 9 dargestellte allgemeine Bedeutung für die Pflanzen- und Tierwelt zugeordnet. Die biotoptypenbezogene, detaillierte Zuordnung ist in Karte 2 nachvollziehbar.

Tab. 9: Einstufung der Bedeutung der Biotoptypen

Biotoptypengruppen	Bedeutung
• lebensraumtypische Laubgehölze mit altem Baumbestand	sehr hoch
• standortgerechte Laubgehölze mit mindestens mittlerem Bestandsalter • Obstwiesen mit mittlerem Bestandsalter • Fließgewässerabschnitte, bedingt naturnah • reich strukturierte Staudensäume, verbuschte Brachen • Park, Grünanlage, reich strukturiert mit Baumbestand	hoch
• lebensraumtypische Gebüsche guter Ausprägung • Laubgehölze überwiegend nicht bodenständiger Gehölze, mindestens mittleres Baumholz • Intensivgrünland, junge Grünlandbrache • Saum- und Ruderalbiotope • Fließ- und Stillgewässer, bedingt naturfern • Gartenbrache, Extensivgartenland • Größere Grünflächen ohne alten Baumbestand	mittel
• Acker, intensive Nutzung • Kleine Grünflächen, Rasen, Zierpflanzenrabatten, Straßenränder • Sportanlagen • Kleingartenanlagen, Hausgärten • versiegelte Straßen und Wege • Wohnbauflächen, Gewerbe- und Industrieflächen, Halden	gering

Grundsätzlich entspricht die *Raumempfindlichkeit* der Einschätzung dieser allgemeinen Bedeutung der Biotoptypen; darüber hinaus wird eine mindestens hohe Raumempfindlichkeit für Standorte mit hohem Entwicklungspotenzial aufgrund besonderer Standortverhältnisse z.B. durch [Grundwasserbeeinflussung](#) ausgewiesen.

Entsprechend der Nutzungsstruktur im Gebiet herrschen flächig und weiträumig geringe und mittlere Empfindlichkeiten vor. Große Flächen sind zusammenhängend bebaut oder im Freiraum intensiv gepflegt oder genutzt. Hohe Empfindlichkeiten werden überwiegend durch entsprechende, lineare Gehölz- oder Saumstrukturen entlang anthropogener Formen (Kanal, Straßen, Bahnlinien, Wege) erzeugt. Sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber einer Beanspruchung durch ein Straßenbauvorhaben besitzen nur die zusammenhängenden Gehölzbestände westlich der AS Bottrop-Süd. Es handelt sich um ältere Feldgehölze und Buchwald mit guter Ausprägung der lebensraumtypischen Strukturen.

Unabhängig von der allgemeinen Werteinstufung der erfassten Biotoptypen liegen hohe bis sehr hohe Empfindlichkeiten bei besonderen, schützenswerten Lebensraumfunktionen und innerhalb von Schutzgebieten vor. Herauszustellen sind hierbei:

- Geschützte Landschaftsbestandteile inkl. Kompensationsflächen (sehr hoch)
- Biotopverbundflächen (hoch)
- Landschaftsschutzgebiete (hoch)

Darüber hinaus sind die im Rahmen der Plausibilitätsprüfung identifizierten Habitate planungsrelevanter Arten als sehr hoch empfindlich zu bewerten. Diesbezüglich sind insbesondere die Brachen auf den ehemaligen Lagerflächen der nationalen Kohlereserve im Osten des Untersuchungsraumes zu nennen, auf denen es u. A. Hinweise bzw. Nachweise von Flussregenpfeifer, Heidelerche, Nachtkerzen-Schwärmer und Kreuzkröte gibt. Auch ein potentielles Vorkommen der Mauereidechse konnte nicht sicher ausgeschlossen werden.

Auch Randflächen der derzeit noch genutzten Kohlelagerfläche nördlich des Kohlehafens sind aufgrund eines nicht auszuschließenden Vorkommens von Mauereidechse und Kreuzkröte als sehr hoch empfindlich einzustufen. Da ein Vorkommen der Mauereidechse auch im Bereich der die BAB A 42 unterquerenden Gleisanlagen östlich der AS Bottrop-Süd nicht ausgeschlossen werden kann, besteht auch hier eine sehr hohe Empfindlichkeit.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung

Bezüglich der untersuchten Schutzgüter sind lebensraumtypische Laubgehölze mit altem Baumbestand und guter Ausprägung als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung in der Tabelle kursiv und fett hervorgehoben.

Für diese Flächen ist eine Beanspruchung irreversibel, nicht zeitnah verlegbar und damit nicht ausgleichbar. Auf eine Vermeidung von Konflikten diesbezüglich ist deshalb besonderes Augenmerk zu legen.

Darüber hinaus sind die Habitate planungsrelevanter Arten sowie die geschützten Landschaftsbestandteile inkl. der im Untersuchungsraum vorhandenen Kompensationsflächen aufgrund ihrer Bedeutung hinsichtlich des Arterhaltes und Schutzstatus als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung einzustufen.

2.2.3 Fläche

2.2.3.1 Werthintergrund

Im novellierten UVPG wurde das Schutzgut Fläche aufgenommen. Damit ergibt sich der Sache nach jedoch keine grundsätzliche Änderung in der Abwägung, da der Flächenverbrauch bzw. Verluste von Schutzgutfunktionen aufgrund von Flächeninanspruchnahme auch bislang ein besonders entscheidungserheblicher Prüfungsaspekt, insbesondere beim Schutzgut Boden, darstellte. Die Hervorhebung des Schutzgutes Fläche trägt vor allem der Tatsache Rechnung, dass Fläche eine bedeutsame, begrenzte Ressource darstellt. Der Zuwachs von Siedlungs- und Verkehrsflächen, also der Flächenverbrauch, soll demnach möglichst begrenzt werden.

2.2.3.2 Datengrundlagen

Bezüglich des Schutzgutes Fläche sind insbesondere die derzeitigen Flächennutzungen innerhalb des ~~Untersuchungsgebietes~~ **Untersuchungsraumes** relevant (s. Tab. 10). Es zeigt sich, dass mit 408,1 **90,5** ha rund 54,1 **43,9** % der Flächen im Untersuchungsraum versiegelt oder überbaut sind bzw. als ~~Halden und Aufschüttungen und~~ Infrastruktur- und Verkehrsflächen genutzt werden. Das Umfeld der Ausbaustrecke weist starke Zersiedelungstendenzen auf und zeigt sich beidseitig der A42 stark zerschnitten. Zahlreiche Infrastruktureinrichtungen wie z.B. Gleisanlagen und die bereits vorhandene A 42 führen zu einem hohen Anteil (**23 22,7** %) von versiegelten Flächen, die als Infrastruktureinrichtungen zu bezeichnen sind. Als Freiflächen sind 45,9 **56,1** % des ~~Untersuchungsgebietes~~ **Untersuchungsraumes** zu klassifizieren. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Gehölze und Sekundärwaldflächen sowie **Säume, Brachen, Gärten** / Grünanlagen, **Grünland** und Gewässer. ~~Grünland und Ackerflächen~~ sind im ~~Untersuchungsgebiet~~ **Untersuchungsraum** nur untergeordnet vorhanden.

Bei den an das Untersuchungsgebiet grenzenden unzerschnittenen Räumen handelt es sich ausschließlich um Gebiete mit einer Größe < 1 km². Räume mit einer Größe von > 1 km² sind, aufgrund der Lage innerhalb des Ballungsraums „Ruhrgebiet“, auch im weiteren Umfeld des ~~Untersuchungsgebietes~~ **Untersuchungsraumes** nicht vorhanden (vgl. Abb. 3).

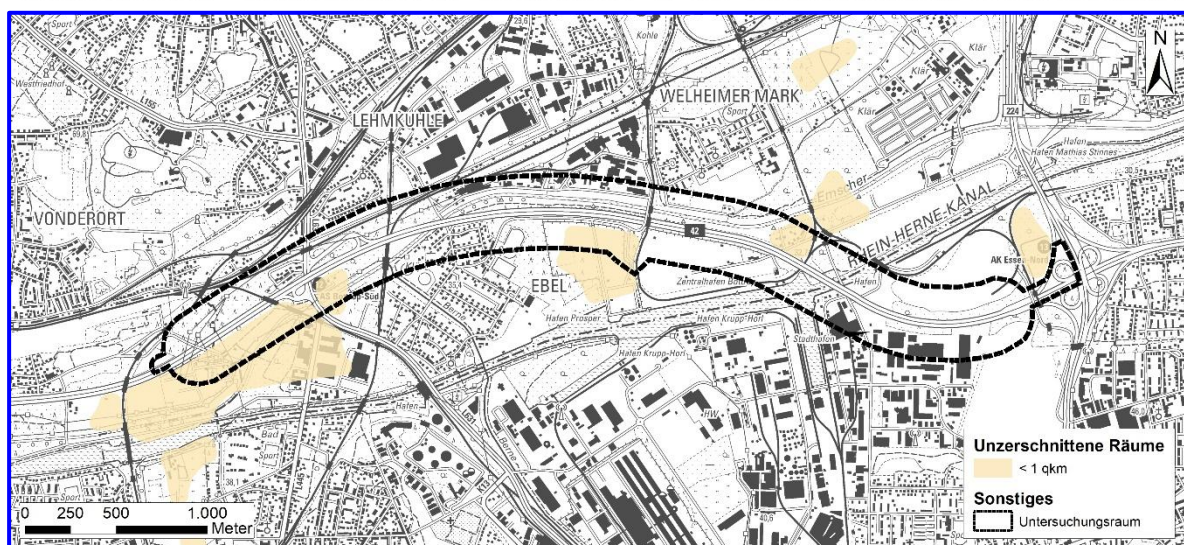
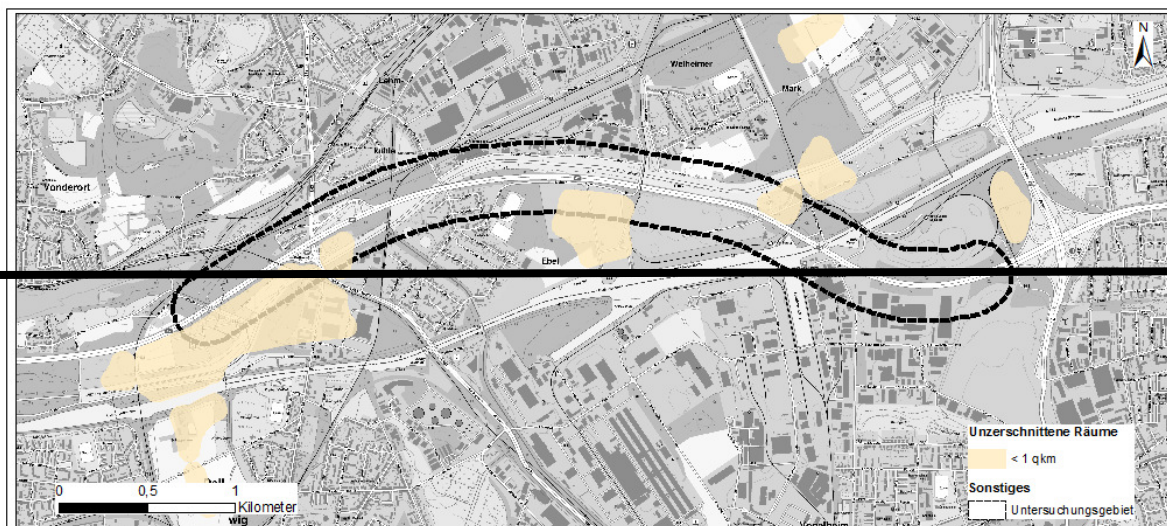


Abb. 3: Raumübersicht unzerschnittener Räume

Tab. 10: Flächennutzungen im Untersuchungsgebiet **Untersuchungsraum**

Nutzungstyp	Gesamtflächengröße (ha)*	Anteil am Untersuchungsraum (%)
Freiflächen		
Wälder und Gehölze	50,0 51,1	25,4 24,8
Offenland	30,3 37,5	15,2 18,2
Gartenland und Grünanlagen	12,5	6,1
Straßenbegleitgrün	4 3,5	0,5 1,7
Gewässer	10,2 11,0	5,1 5,3
SUMME	91,5 115,6	45,9 56,1
versiegelt / überbaute Flächen		
Verkehrsflächen, sonstige versiegelte Flächen	45,9 46,9	23 22,7
Gewerbe und Versorgungseinrichtungen	0,6 40,6	0,3 19,7

Halden und Aufschüttungen	44	22,0
Siedlungsflächen, Gärten	17,6 3,0	8,8 1,5
SUMME	108,1 90,5	54,4 43,9

*auf eine Kommastelle gerundet

Vorbelastungen

Als besondere Vorbelastungen kann die bereits stattgefundene Inanspruchnahme des Schutzgutes Fläche durch die überbauten/versiegelten Bereiche angesehen werden. Zudem sind die Hauptverkehrsstraßen und insbesondere die A 42, aber auch der Rhein-Herne-Kanal aufgrund ihrer zerschneidenden Wirkung auf das Schutzgut Fläche als erhebliche Vorbelastungen anzusprechen.

2.2.3.3 Geschützte Gebietskategorien

Geschützte Gebietskategorien für das Schutzgut Fläche sind nicht ausgewiesen. Der Landesentwicklungsplan NRW (LEP NRW 2017¹⁹) weist für den überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes [Untersuchungsraumes](#) Siedlungsraum (inkl. großflächiger Infrastruktureinrichtungen) aus. Eine Ausweisung von Freiraum, der auch als Grünzug ausgewiesen wird, ist nur in geringem Umfang im nordöstlichen Umfeld des Stadthafens Bottrop sowie westlich der AS Bottrop-Süd vorhanden. Der vorhandene Freiraum ist somit gem. Landesentwicklungsplan zu erhalten und seine Nutz-, Schutz-, Erholungs- und Ausgleichsfunktionen sind zu sichern und entwickeln. Der Erhalt der Leistungs- und Entwicklungsfähigkeit des Freiraums ist bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen.

2.2.3.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen sind im Untersuchungsgebiet [Untersuchungsraum](#) nicht vorhanden.

2.2.3.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Bei der Bewertung des Schutzgutes Fläche steht neben dem Aspekt der derzeitigen Flächennutzung der Grad der Zerschneidung durch Verkehrswege, Infrastruktureinrichtungen und die Zersiedelung von Fläche im Vordergrund. Aufgrund der Seltenheit und ihrer Bedeutung als zusammenhängender Lebensraum für Flora und Fauna sind Bereiche mit einem geringen Anteil versiegelter Flächen, die zudem nicht durch Infrastruktureinrichtungen zerschnitten sind, als sehr hoch empfindlich einzustufen. Stark zersiedelte Räume, die durch eine Vielzahl von Infrastruktureinrichtungen geprägt sind und die nur kleinräumig unzerschnittene Flächen aufweisen, sind aufgrund der bereits vollzogenen Zerschneidung als eher gering empfindlich gegenüber Flächenverlusten und Zerschneidungswirkungen einzustufen.

Sehr hohe Empfindlichkeiten bestehen somit in Bereichen mit geringer Zersiedelung, einem hohen Freiraumanteil und insbesondere bei bisher unzerschnittenen verkehrsarmen Räumen, die eine Flächengröße von mindestens 50 km² haben. Hohe Empfindlichkeiten bestehen bei zusammenhängenden Flächen von 10 bis 50 km² während bei Flächengrößen von 1 bis 10 km² von mittleren Empfindlichkeiten auszugehen ist. Gering empfindlich sind alle Flächen < 1 km², die insbesondere in Ballungsräumen und im Siedlungsumfeld vorzufinden sind.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes [Untersuchungsraumes](#) sind aufgrund des stark urbanisierten Umfeldes keine sehr hohen, hohen oder mittleren Empfindlichkeiten vorhanden. Die

am Untersuchungsgebiet **Untersuchungsraum** partizipierenden Freiräume besitzen ausnahmslos Größen von < 1 km². Aufgrund der zudem isolierten Lage innerhalb ausgedehnter Siedlungs-, Gewerbe- und Industriezonen bestehen bezüglich des Schutzgutes Fläche ausschließlich geringe Empfindlichkeiten. Insbesondere das direkt Umfeld der A42 ist als erheblich vorbelastet zu werten und wird daher ausnahmslos als gering empfindlich betrachtet. Diese Flächen, teils Böschungs- und Dammbereiche, die im Rahmen des Baues der A 42 entstanden sind, sind anthropogen verändert und wirken zusammen mit der A 42 als Zerschneidungsfaktor.

Auf eine gesonderte kartografische Darstellung des Schutzgutes Fläche wird verzichtet, da der Ausbau unmittelbar an die bestehende Fahrbahn der A 42 anschließen wird und erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche durch Zerschneidung bzw. erhebliche Flächenverluste nicht zu erwarten sind.

2.2.4 Boden

2.2.4.1 Werthintergrund

Schutzziel ist die Erhaltung des gewachsenen Bodens ("sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden") und Sicherung folgender Funktionen des Bodens, als (vgl. BBodSCHG):

- Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers,
- als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

2.2.4.2 Datengrundlagen

Im weitaus überwiegenden Teil des Untersuchungsgebietes **Untersuchungsraumes** sind die Freiflächen/Böden bebaut, versiegelt, abgegraben, aufgeschüttet oder anthropogen stark überformt. Natürlich gewachsene Böden sind nur in wenigen Teilbereichen erhalten. Hier stehen Gleye, Podsol-Gleye an, deren Eigenschaften und Verbreitung neben künstlich veränderten Böden in Tabelle 11 charakterisiert sind.

Tab. 11: Merkmale der verbreiteten Böden (GD NRW 2047²²)

Bodentyp	Bodenart und Verbreitung	Bodenwertzahl/Ertragspotenzial	Filtereigenschaften	Wasserdurchlässigkeit	Grundwasser
<u>U7</u> künstlich veränderter Boden	lehmig-sandige Aushub- und Aufschüttböden westl. der AS Bottrop-Süd nördlich der BAB A 42	30-50 mittel	verschieden	hoch	> 2m
<u>pG85</u> Podsol-Gley, stellenweise Gley und Anmoorgley	Sandböden, stellenweise anmoorig im westlichen Umfeld des AK Essen-Nord	25-35 gering	gering	hoch	20-100 cm, meist abgesenkt auf 1,30 – 2,00 oder tiefer

G 23 Gley, stw. Anmoorgley oder Pseudogley-Gley	tonige Lehm Böden in der Welheimer Mark nördlich der BAB A 42 sowie südlich der BAB A 42 kleinflächig im nahen Umfeld von Bottrop-Ebel	40-60 mittel - hoch	hoch	gering	Staunässe 0-60 GW 1,30 – 2,00, meist abgesenkt
G 7 Gley	lehmige Sandböden südl. der Böcklinstr. nördl. der BAB A 42	35-45 mittel	gering	mittel - hoch	20-100 cm, meist abgesenkt auf 1,30 – 2,00 m

Vorbelastungen/Gefährdungen

Als besondere Vorbelastungen sind die überbauten/versiegelten Bereiche als veränderte Standorte in Karte 3 im Einzelnen dargestellt. Zudem sind die Hauptverkehrsstraßen als Schadstoffemittent von Bedeutung.

Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen sind nach Auskunft der Stadt Oberhausen in dessen Abschnitt des ~~Untersuchungsgebietes~~ [Untersuchungsraumes](#) nicht ausgewiesen. Für die Stadt Bottrop weist der Umweltleitplan (BOTTROP 2007) Standorte für Altlastenverdachtsflächen in folgenden Bereichen aus:

- nördlich des Rhein-Herne-Kanals nördlich der Autobahnbrücke der BAB A 42
- südlich der BAB A 42 im Bereich des Kohlenlagerplatzes östl. der Straße „Sturmshof“
- nördlich der Emscher nördlich der Straße „Am Südbahnhof“
- nördlich und südlich der BAB A 42 westlich der Bahnhofstraße (ehem. Klärschlammdeponie)
- südlich der Emscher nördlich der Straße „Im Bruch“ (im südlichen Umfeld der AS Bottrop-Süd)

Die Untere Bodenschutzbehörde der Stadt Essen benennt für den betroffenen Abschnitt des ~~Untersuchungsgebietes~~ [Untersuchungsraumes](#) die altlastenverdächtigen Flächen „Ehem. Stadthafengelände Ost“ (Kataster-Nr. 23/3.03) sowie „Ehem. Zeche Emil-Emscher“ (Kataster-Nr. 50/1.01). Die vorliegenden Bodenuntersuchungen ergaben Anschüttungen, die zum Teil mehr als 3 m mächtig sind und sich überwiegend aus Sand, Bauschutt, Kohlenresten, Bergematerial und Aschen zusammensetzen. Verbreitet sind Verunreinigungen mit Schwermetallen und polyzyklischen aromatisierten Kohlenwasserstoffen (PAK). Im Zuge des Bauvorhabens ist deshalb im Sinne des Vermeidungsgebotes mit Auflagen des Umweltamtes (Untere Bodenschutzbehörde) zu rechnen. Grundsätzlich ist von einer gutachterlichen Begleitung sämtlicher Erdarbeiten im Brückenumfeld auszugehen.

2.2.4.3 Geschützte Gebietskategorien

Nach Darstellung des LEP (~~MURL 2017~~ [MWIDE 2019](#)) soll die Freiraumsicherung unter anderem der Erhaltung, Regeneration und Regulation von Boden dienen. Außerdem sind land- und forstwirtschaftlich genutzte Böden im Interesse der Bodenfruchtbarkeit und zur Erhaltung ihrer Regulations- und Lebensraumfunktion vor Beeinträchtigungen zu schützen.

Gemäß der Veröffentlichung des Geologischen Landesamtes NW befinden sich innerhalb des Untersuchungsraumes keine schutzwürdige Böden (GD NRW 2017²²).

2.2.4.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen bezüglich des Schutzgutes Boden sind nicht ausgewiesen.

2.2.4.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit

Bei der Bewertung der Böden steht neben den Aspekten „Natürlichkeit“ und „Seltenheit“ das natürliche Ertragspotenzial sowie die Speicher- und Reglerfunktion (Fähigkeit des Bodens, Stoffe umzuwandeln, anzulagern oder abzupuffern) im Vordergrund. Andere bodenschutzrelevante Aspekte werden beim Schutzgut Pflanzen und Tiere (Lebensraumfunktion) u. Grundwasserschutz (Filterfunktion) oder Kulturgüter (Dokumentarfunktion) abgehandelt. Die Schutzwürdigkeit spielt im vorliegenden Fall keine Rolle, da schutzwürdige Böden im ~~Untersuchungsgebiet~~ [Untersuchungsraum](#) nicht ausgewiesen sind.

Das landwirtschaftliche Ertragspotenzial lässt eine Klassifizierung in hoch (= hoch ertragreiche), mittel (= mittel ertragreiche) und gering (gering ertragreiche) empfindliche Böden zu. Die Einschätzung fußt auf der Tatsache, dass die ertragreicheren Böden für die gleiche Ertragsleistung eine geringere Intensität der Nutzung benötigen; umgekehrt ist bei gleicher Intensität der Nutzung für die gleiche Ertragsleistung eine geringere Flächengröße erforderlich. Die Speicher- und Reglerfunktionen entspricht dieser Unterscheidung: Die mittel bis hoch ertragreichen tonigen Gleyböden besitzen eine hohe Speicher- und Reglerfunktion, bei den mittel und gering ertragreichen (lehmigen) Sandböden ist auch die Speicher- und Reglerfunktion nur gering bis mittel bedeutsam.

Die Beanspruchung ertragsärmerer Böden ist im Sinne des Bodenschutzes relativ günstiger zu beurteilen; davon unabhängig ist jedoch der Verlust aller natürlich entstandenen Böden durch Überschüttung, Abgrabung oder Versiegelung generell als erhebliche Beeinträchtigung zu werten.

Im Untersuchungsraum herrschen natürlich gewachsene Böden mit hohen und mittleren Empfindlichkeiten vor (vgl. Karte 3). Großflächig ist die Empfindlichkeit im ~~Untersuchungsgebiet~~ [Untersuchungsraum](#) jedoch aufgrund der verbreiteten veränderten Standorte gegenüber Eingriffen gering zu beurteilen. Entsprechend sorgsam sollte mit der unwiederbringbaren Ressource umgegangen werden.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung

Bezüglich der untersuchten Schutzgüter sind keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung auszuweisen. Aufgrund der starken anthropogenen Veränderungen im Gebiet ist jedoch für die noch verbleibenden natürlich gewachsenen Böden grundsätzlich eine Vermeidung weiterer Beanspruchungen anzustreben.

2.2.5 Wasser

2.2.5.1 Werthintergrund

Die Beurteilung des Schutzgutes Wasser wird getrennt für Grundwasser und Oberflächenwasser vorgenommen. Es sind folgende Schutzziele zu nennen:

- Sicherung der Qualität und Quantität von Grundwasservorkommen

- Erhaltung und Reinhaltung der Oberflächengewässer
- Erhaltung bedeutender Funktionen des Landschaftswasserhaushaltes.

2.2.5.2 Datengrundlagen

Grundwasser

Vorkommen

Der Umweltleitplan der Stadt Bottrop führt zum Grundwasservorkommen aus:

„Bei einer bis zu 360 m erreichenden Mächtigkeit ist die Gesteinsfolge der Oberkeide hydrogeologisch von besonderer Bedeutung. Sie ist in mehrere, durch nahezu undurchlässige Schichtenabschnitte getrennte, unterschiedlich mächtige Grundwasserstockwerke gegliedert. Die bedeutendste hydraulische Trennschicht stellt der Emscher-Mergel aus der Kreide dar. Er trennt das tiefere, versalzte Grundwasser (Sole) vom oberflächennahen Grundwasser (Süßwasser).“ (BOTTROP 2007, S.21)

Das Untersuchungsgebiet [Der Untersuchungsraum](#) liegt im Bereich der Niederterrassenablagerungen der Emscher, die hier das oberste Grundwasserstockwerk bilden.

Im Nahbereich der Brücke über den Rhein-Herne-Kanal befinden sich auf Essener Stadtgebiet drei Grundwassermessstellen, die das oberflächennahe und in einem Fall auch das Grundwasser des zweiten Grundwasserstockwerkes im Kreidemergel erschließen (ESSEN 2014).

Ergiebigkeit/Nutzung

Der Porengrundwasserleiter besitzt aufgrund der weiten Verbreitung, der guten Durchlässigkeit und der Mächtigkeit der grundwasserführenden Schichten von bis zu 13 m eine mittlere bis hohe Ergiebigkeit (BOTTROP 2007). Die Nutzung ist jedoch nur für Hausbrunnen mit geringem Bedarf geeignet. Ansonsten wird das Grundwasser in größeren Mengen als Brauchwasser in Industriebetrieben genutzt. Bottrop gehört zu den Gebieten, in denen die natürlichen Grundwasserverhältnisse schon über einen langen Zeitraum verändert werden, was Auswirkungen nicht nur auf die Ergiebigkeit, sondern auch auf die Qualität des Grundwassers mit sich bringt. Die entsprechenden Gefährdungen sind unter dem Kapitel „Vorbelastrungen“ im Weiteren zusammengefasst.

Wasserschutzgebiete sind im Untersuchungsgebiet [Untersuchungsraum](#) nicht ausgewiesen (LANUV NRW 2015**22b**).

Verschmutzungsgefährdung

Die Grundwasserschutzfunktion der oberflächennahen Deckschichten (Schutz vor Schadstoffeinträgen in das Grundwasser) ist ein wichtiger Kennwert hinsichtlich der Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen jeglicher Art (GLA NRW 1980a, GLA NRW 1980b). Er ermittelt sich aus der Mächtigkeit und Durchlässigkeit des dem Grundwasserkörper aufliegenden Materials.

Der natürliche Grundwasserflurabstand ist im Untersuchungsgebiet [Untersuchungsraum](#) zum Großteil künstlich abgesenkt, so dass verlässliche Angaben derzeit nur im Umfeld des Brückenbauwerkes über den Rhein-Herne-Kanal zur Verfügung stehen. „Das Geologische Landesamt hat keine Kartendarstellungen zum Grundwasserstand herausgegeben, da es nicht über Daten in ausreichender Qualität verfügt.“ (BOTTROP 2007, S. 21). Die Grundwassermessstellen nahe der Brücke weisen durchschnittliche Grundwasserstände zwischen 2 m und 4 m auf (ESSEN 2014).

Da auch die überlagernden Deckschichten weitflächig verändert wurden, ist eine flächenbezogene Einschätzung der Verschmutzungsgefährdung nicht aussagekräftig möglich. Für die noch verbliebenen natürlichen Bodenstandorte sind die Bereiche mit hoch anstehendem Grundwasser (Grundwasserflurabstand <2m) und damit einer Verschmutzungsgefährdung angegeben, auch für die Bereiche, in denen eine künstliche Absenkung zu erwarten ist. Für die veränderten Standorte sind entsprechende Aussagen nicht zu treffen.

Vorbelastungen/Gefährdungen

Zu den gravierendsten Vorbelastungen des Grundwassers im [Untersuchungsgebiet Untersuchungsraum](#) zählen folgende Eingriffe in den Grundwasserhaushalt:

- Der Steinkohlebergbau hat die Grundwasserlandschaft nachhaltig verändert (Bergsenkungen, Störung des Abflussverhaltens, Grundwasseranstieg etc.)
- Durch den starken Gewässerausbau ist die Verbindung zum Grundwasser weitenteils unterbrochen (Betongerinne).
- Die Grundwasserneubildung hat durch die großflächigen Versiegelungen und Wasserentnahmen für die Industrie abgenommen.
- Mögliche Schadstoffquellen für das Grundwasser sind Altablagerungen, Halden oder Verfüllungen (hier insbesondere Sulfat- oder Chlorideinträge). Zudem werden Schwermetalle z.B. durch Kraftfahrzeuge und Hausbrand, darüber hinaus auch z.B. durch die Landwirtschaft oder Müllverbrennung eingetragen. Eine Messstelle des Landesumweltamtes zeigt für den Zeitraum von 1993 – 1999 im Bottroper Süden eine Überschreitung der entsprechenden Vergleichswerte von Arsen und Nickel (vgl. BOTTROP 2007, S. 24).
- Im Umfeld der Autobahnbrücke über den Rhein-Herne-Kanal muss mit Grundwasserbelastungen durch Kokerei spezifische Schadstoffe (insbesondere polyzyklische aromatisierte Kohlenwasserstoffe (PAK) gerechnet werden (ESSEN 2014).

Oberflächengewässer

Fließgewässer

Als prägendes Fließgewässer zieht sich die Emscher parallel zur BAB A 42 durch ~~das Untersuchungsgebiet~~ [den Untersuchungsraum](#). Der Fluss ist naturfern ausgebaut. Die Renaturierung durch die unterhaltungspflichtige Emschergenossenschaft ist geplant. Der Umweltleitplan der Stadt Bottrop gibt die Gewässergüte mit sehr stark bis übermäßig stark verschmutzt an. Während der Kartierarbeiten in 2014 [und während einer im benachbarten Ausbauabschnitt durchgeführten Nachkartierungen \(2021\)](#) wies das Wasser eine deutliche Geruchsentwicklung auf, die die Einstufung unterstützt. Die Gewässerstrukturgüteklasse ist für die Sohle und den Großteil der Uferpartien „vollständig verändert“. Nur in kleineren Teilabschnitten ist eine starke bis sehr starke Veränderung des Gewässerlaufes kartiert.

[Für die Emscher hat das Land Nordrhein-Westfalen ein Maßnahmenprogramm aufgestellt, um das Ziel der Wasserrahmenrichtlinie – den guten Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial der Gewässer – zu erreichen. Für den Bereich Hydromorphologie wurde das Programm „Lebendige Gewässer“ aufgestellt, das wiederum die Aufstellung eines Umsetzungsfahrplans vorsieht. Dieser Umsetzungsfahrplan für die Wasserkörper der Planungseinheit PE_EMR_1000 „Emscher-Ost“ und PE_EMR_1100 „Emscher-Mitte-West“ \(EMSCHERGENOSSENSCHAFT 2012\) enthält konkrete Maßnahmen, z.T. in Maßnahmenbereichen, von denen sich drei innerhalb des Untersuchungsraumes befinden. Eine Maßnahme befindet sich im westlichen Untersuchungsgebiet, wird von der vorliegenden Planung jedoch nicht berührt. Zwei Maßnahmenbereiche zur hydrologischen und ökologischen Verbesserung der Emscher und ihrer Aue befinden sich zum Einen östlich des Umspannwerks im westlichen Untersuchungsraum und zum Anderen im Süden der Welheimer Mark. Im Zusammenhang mit dem Ausbau der BAB 42 und der damit notwendigen Entwässerung plant die Emschergenossenschaft innerhalb der beiden Maßnahmenbereiche je eine Regenwasserbe-](#)

handlungsanlage mit Einleitung in die Emscher. Es ist davon auszugehen, dass die Maßnahmenziele des Umsetzungsfahrplans dadurch nicht beeinträchtigt werden.

Als zweites Fließgewässer mündet die Berne in Bottrop-Ebel in die Emscher. Der im Untersuchungsgebiet **Untersuchungsraum** liegende Unterlaufabschnitt ist ebenfalls vollständig bzw. am Ostufer sehr stark verändert eingestuft. Die Gewässergüte ist ebenfalls übermäßig stark verschmutzt. Für die Berne sieht der oben beschriebene Umsetzungsfahrplan eine naturnahe / durchgängige Anbindung des Gewässers an die Emscher vor.

Von Norden her mündet zudem der „Vorfluter Vonderort“, ein ebenfalls begradigtes und stark ausgebauten Fließgewässer, im Bereich des ganz im Westen gelegenen Umspannwerkes in die Emscher. Daten zur Gewässergüte und –strukturgüte liegen nicht vor, es ist jedoch von einer ähnlich ungünstigen Einstufung wie bei Emscher und Berne auszugehen.

~~Ein kleiner, begradigter, wahrscheinlich künstlich angelegter Graben quert darüber hinaus eine Brachfläche westlich der Siedlung Plankenschlemm nahe der AS Bottrop Süd.~~

Im Untersuchungsgebiet **Untersuchungsraum** liegt ein kurzer Abschnitt des Gewässers **Rhein-Herne-Kanals** im Bereich der Brückenquerung der BAB A 42. Das Gewässer ist beidseitig der Autobahn durch Steilufer und verbaute Hafenbecken gekennzeichnet. Zur Gewässergüte liegen keine Angaben vor; es ist im Analogieschluss zu anderen Kanalabschnitten (z.B. Dortmund-Ems-Kanal bei Datteln) von einer mittleren Belastung (im Bereich der Güteklasse II-III „kritisch belastet“) auszugehen, da das Kanalnetz miteinander verbunden ist.

Sowohl die Emscher als auch der Rhein-Herne-Kanal sind als WRRL-pflichtiges Gewässer klassifiziert.

Gesetzliche Überschwemmungsgebiete sind für die Fließgewässer nicht ausgewiesen (LANUV NRW 2022a).

Stillgewässer

Stillgewässer liegen (mit Ausnahme des Rhein-Herne-Kanals) nicht innerhalb des Untersuchungsraumes.

Vorbelastungen/Gefährdungen

Starke Vorbelastungen der natürlichen und künstlichen Oberflächengewässer ergeben sich insbesondere durch den Verlust der Retentionsräume, den naturfernen und begradigten Ausbau, die Verrohrung von Fließgewässerabschnitten sowie die Einleitung von Abwässern.

2.2.5.3 Geschützte Gebietskategorien

Gesetzliche Schutzausweisungen (z.B. Wasserschutzgebiete oder Überschwemmungsgebiete) bestehen im Untersuchungsraum nicht (LANUV NRW 2015~~22~~^{22a}, LANUV NRW 2015~~22b~~^{22b}).

2.2.5.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen bezüglich des Schutzgutes Wasser sind nicht ausgewiesen. Zu berücksichtigen ist die Planung der naturnahen Entwicklung der Emscher, die mit dem Emscher-Lipperverband abzustimmen ist.

2.2.5.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Grundwasser

Die Schutzwürdigkeit und die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber einer Verschmutzungsgefährdung wurde aufgrund der oben beschriebenen Unsicherheiten nur für die Bereiche mit natürlich vorkommenden Bodenverhältnissen eingeschätzt. Für Flächen mit oberflächennahem Grundwasser (< 2m) wird eine hohe Empfindlichkeit ausgewiesen; Bereiche mit künstlich abgesenktem Grundwasser wurden mittel empfindlich eingestuft.

Bezüglich der Ergiebigkeit und Nutzung ist die Grundwasserneubildung der entscheidende, durch ein Straßenbauvorhaben beeinflussbare Faktor. Unter der Prämisse, dass Neuversiegelungen und eine damit einhergehende Verringerung des versickerungsfähigen Untergrundes durch eine nachgeschaltete Versickerung grundsätzlich vermieden werden können, wird die Empfindlichkeit hier gering eingestuft, zumal die Trinkwassernutzung im Gebiet keine besondere Bedeutung aufweist.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung

Bezüglich des Grundwassers sind keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung auszuweisen.

Oberflächengewässer

Die Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit der Oberflächengewässer wird für alle Fließgewässer natürlichen Ursprungs trotz der gegebenen starken Vorbelastungen hoch eingeschätzt, da eine Verschmutzung oder Inanspruchnahme davon unabhängig auf das Fließgewässersystem auch außerhalb des Untersuchungsgebietes [Untersuchungsraumes](#) auswirkt.

Der Rhein-Herne-Kanal als abgedichtetes Gewässer ohne Grundwasseranschluss ist mittel empfindlich eingestuft.

Sehr hohe Empfindlichkeiten kommen aufgrund der ungünstigen Ausbauzustände (begradigt, bedingt naturnah) nicht vor.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung

Bezüglich der Oberflächengewässer sind keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung auszuweisen. Aufgrund der starken Vorbelastungen sind jedoch Auswirkungen auf die Fließgewässer, die einer Renaturierung entgegenstehen, grundsätzlich zu vermeiden.

2.2.6 Luft und Klima

2.2.6.1 Werthintergrund

Schutzziel ist die Reinhaltung der Luft (durch die Erhaltung von Reinluftgebieten und die Vermeidung von Luftverunreinigungen) sowie die Sicherung des Geländeklimas (Erhaltung des Bestandsklimas sowie der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktionen).

2.2.6.2 Datengrundlagen

Das Makroklima des Untersuchungsgebietes [Untersuchungsraumes](#) wird im Wesentlichen durch die maritimen Klimaeinflüsse Westeuropas geprägt und zählt zum Klimabereich „Nordwestdeutschland“ - der Norden Essens zählt dabei zum Klimabezirk „Münsterland“ (ESSEN 2002). Wesentliche Klimamerkmale sind relativ hohe Winter- und relativ niedrige Sommertemperaturen, hohe Luftfeuchtigkeit, starke Winterwinde, geringe tägliche und jährliche Temperaturschwankungen und ein hoher Bewölkungsgrad. Nur gelegentlich setzt sich auch kontinentaler Einfluss mit längeren Hochdruckphasen durch. Die Lufttemperatur liegt im Jahresmittel bei 10,6 Grad Celsius, die durchschnittlichen Jahresniederschläge lagen an der Klimastation in Essen in den letzten zwanzig Jahren bei ca. 940 mm (<http://www.weatheronline.de>). Der Wind weht vorherrschend aus südwestlichen Richtungen (BOTTROP 2007).

Aus geländeklimatischer Sicht differenziert sich der Raum in die in Tabelle 12 genannten Zonen, die nach der Verbreitung absteigend sortiert sind. Es herrschen Industrie-, Gewerbe- und Siedlungsklimatope bei Weitem vor.

Klimatische Ausgleichsfunktion

Aufgrund der größtenteils zusammenhängenden Bebauung, die eine Verschärfung der Klimaelemente (sommerliche Aufheizung, Windfeldveränderungen, Abnahme der Feuchte) und eine negative Veränderung des Bioklimas bewirkt, sind für den Luftaustausch relativ unbelastete Luftleitbahnen von besonderer Bedeutung. Sowohl die Emscher mit ihnen angrenzenden unbebauten Freiräumen als auch der Rhein-Herne-Kanal bilden solche Luftleitbahnen in Hauptwindrichtung zwischen den Städten Bottrop und Essen. Die Emscherniederung ist dabei als „belastete Ventilationsbahn mit hoher thermischer Ausgleichswirkung“ definiert (ESSEN 2002), [während der Rhein-Herne-Kanal als unbelastete Luftleitbahn verzeichnet ist. Die Emscherniederung ist in der Klimaanalyse der Stadt Bottrop \(RVR 2019\) insgesamt als Kaltluftammelgebiet mit der Funktion als Luftleitbahn dargestellt.](#)

Lufthygienische Ausgleichsfunktionen

Unter besonderer Berücksichtigung des Menschen, für den lufthygienische Belange eine besondere Bedeutung besitzen, sind Gehölzbestände mit unmittelbarem Siedlungsbezug bedeutsam einzustufen. Neben den in der Waldfunktionskarte (MELF 1980, WALD UND HOLZ NRW 2015[22](#)) ausgewiesenen Gehölzbeständen mit Klima- oder Immissionsschutzfunktion sind in dem dicht besiedelten Raum auch weitere, größere Gehölzbestände für den lufthygienischen Ausgleich relevant.

Tab. 12: Klimatische Einheiten (BOTTROP 2007, [RVR 2019](#), ESSEN 2002)

Klimatop	Gebiete Eigenschaften	Lage und Verbreitung
Industrieklima	Gebiete mit erhöhter Schadstoff- und Abwärmelastung, Flächenversiegelung führt zu Aufheizungen, das Windfeld wird verändert; z.T. belastendes Mikroklima.	Zusammenhängende Industriegebiete westlich und östlich des Stadthafens
Haldenklima	Die Haldenkuppe ist windoffen und nachts relativ warm, die Hangzonen unterscheiden sich bezüglich der Einstrahlung stark (Nord- oder Südlage); die Kaltluftproduktion ist gering.	Lagerflächen für Steinkohle im Umfeld des Stadthafens

Klimatop	Gebiete Eigenschaften	Lage und Verbreitung
Gewerbeklima	Bei hoher Versiegelung starke sommerliche Aufheizung, relativ trocken, stärkere Veränderung des Windfeldes, Emissionen von Lärm und Schadstoffen.	Großflächig südlich des AK Essen-Nord sowie zwischen den Straßen Lichtenhorst und Bahnhofstraße nördl. der BAB A 42
Vorstadtklima / Stadttrandklima	Die Siedlung steht im Einfluss des Freilandes. Überwiegend günstiges Bioklima, leichte Dämpfung der Klimaelemente, Temperatur, Feuchte, Wind und Strahlung.	Randliche Siedlungen von Essen-Altenessen-Nord, Bottrop-Ebel sowie die Siedlung Plankenschemm westl. der AS Bottrop-Süd
Freilandklima	Ungestörter Temperatur-/Feuchteverlauf, windoffen normale Strahlung, keine Quellen für Luftverunreinigungen, Frischluftgebiet für die Stadt.	Freiflächen entlang der Emscher, Welheimer Mark, Freilandkorridor östlich von Bottrop-Ebel sowie westl. der AS Bottrop-Süd
Waldklima	Im Vergleich zur offenen Landschaft werden die Strahlungs- und Temperaturschwankungen im Stammraum gedämpft, die Luftfeuchtigkeit ist erhöht. Im Stammraum herrscht Windruhe und eine größere Luftreinheit.	Kleinflächig zusammenhängende Waldbestände westl. des AK Essen-Nord, Welheimer Mark und östl. der AS Bottrop-Süd

Vorbelastungen

Als Vorbelastung sind Bereiche mit hohem Versiegelungsgrad gekennzeichnet, da die gesteigerte Aufheizung das Geländeklima negativ beeinflusst; zudem ist im Umfeld von Hauptverkehrsstraßen mit lufthygienischen Belastungen auf Grund des Schadstoffausstoßes zu rechnen. [In der Klimaanalyse der Stadt Bottrop \(RVR 2019\) werden die BAB A 42 und die Borbecker Straße als Hauptverkehrsstraße mit Abgas- und Lärmemissionen dargestellt.](#) In der Belastungskarte des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet vom 15.10.2011 sind grenzwertüberschreitende Luftbelastungen im Umfeld der BAB A 42 allerdings nicht ausgewiesen ([BEZREG DÜSSELDORF 2011a](#)). Seit 2010 sind an den Messstationen im Essener Norden Grenzwertüberschreitungen nicht mehr aufgetreten (ESSEN 2014). [Auch im Rahmen der Fortschreibung des Luftreinhalteplans für das Stadtgebiet von Essen wurden keine Grenzwertüberschreitungen innerhalb des Untersuchungsraumes festgestellt \(BEZREG DÜSSELDORF 2020\).](#) Der Umweltleitplan der Stadt Bottrop (BOTTROP 2007) zeigt in Karte 3.1 die Ergebnisse einer straßenbezogenen Ausbreitungsberechnung für PM₁₀ aus 2005; eine Belastung von zwischen 40 und 50 µg/m³ wird hier für einige Straßenzüge im Umfeld des Untersuchungsgebietes angegeben („In der Welheimer Mark“, „Am Kruppwald“, „Bahnhofstraße“, „Schürmannstraße“, „Ebelstraße“); Die Essener Straße (L 631) weist nördlich der querende Bahnlinie noch höhere Werte (≥ 50 µg/m³) auf.

2.2.6.3 Geschützte Gebietskategorien

Für die im LEP ([MURL MWIDE 2017](#)) dargestellten Freiräume ist die Freiraumsicherung, die der Erhaltung, Regeneration und Regulation von Luft dient, eine wesentliche Zielvorstellung. Schutzausweisungen bestehen nicht.

Für die Emscherniederung als Luftleitbahn nennt die Klimaanalyse Essen neben dem Erhalt als Querbeltungsachse und dem Entgegenwirken einer Verdichtung von Grünstrukturen bis

zum Waldstadium als wichtiges fachplanerisches Ziel die Immissionsschutzpflanzungen entlang der BAB A42 sowie der Industrie- und Gewerbegebiete ([ESSEN 2002](#)). Im Grundsatz gleiche Planungsziele nennt auch die [Klimaanalyse der Stadt Bottrop \(RVR 2019\)](#).

2.2.6.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Bereiche mit verbindlichen Festlegungen bezüglich des Schutzgutes Luft und Klima sind nicht ausgewiesen.

2.2.6.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit

Die Einstufung der Empfindlichkeit erfolgt unter besonderer Berücksichtigung des Akzeptors Mensch; Bereiche mit Bedeutung für die lufthygienische Ausgleichsfunktion sind deshalb umso empfindlicher, je direkter der Bezug zur Siedlung herzustellen ist. Sehr hohe Empfindlichkeit besitzen geschlossene Gehölzbestände, die [eine klimawirksame Größe besitzen und im direkten Bezug zu klimatischen Lasträumen und Flächen mit einem dauerhaften Menschlichen Aufenthalt \(Wohnsiedlungen\) stehen. Derartige Flächen konnten im Untersuchungsraum jedoch nicht identifiziert werden.](#) ~~gemäß Waldfunktionskarte Immissionsschutzfunktion erfüllen.~~ Als hoch empfindlich werden ~~sonstige~~ klimarelevante Gehölzbestände mit abschirmender Wirkung eingestuft. Mittel empfindlich sind gehölzarme Freiflächen und Wasserflächen mit klimawirksamer Größe, die als Abstandsflächen zu Schadstoffemittenten (hier: Straße) und/oder als Luftleitbahn fungieren.

Gering werden alle vorbelasteten Flächen beurteilt. Hierzu zählen versiegelte ~~Verkehrs~~ Flächen, Industrie- und Gewerbeansiedlungen sowie großflächige Halden.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung

Die Waldflächen mit ausgewiesener Immissionsschutzfunktion sind Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung. Ihre Funktion ist standortabhängig und kann kurz- oder mittelfristig nicht wiederhergestellt werden.

Für die dargestellten Luftleitbahnen gilt darüber hinaus die Gewährleistung einer Durchgängigkeit der Luftaustauschfunktion. In der späteren Auswirkungsanalyse ist mit zu prüfen, ob die Funktionen bei einer möglichen randlichen Beanspruchung durch den Autobahnausbau weiterhin in vollem Umfang gegeben ist.

2.2.6.6 Weitere nationale/ globale Klimaschutzziele

[Rechtsgrundlage für die Erfassung und die Bewertung des Schutzgutes Luft und Klima sind § 2 des UVPG und § 1 des BNatSchG. Abs. 3 Satz 4 besagt, dass zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes insbesondere Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und Landschaftspflege zu schützen sind. Dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung. Grenzwerte für Schadstoffkonzentrationen in der Luft werden von der 39. BImSchV festgelegt.](#)

[Hinzu kommt, dass auf Grundlage des Bundes-Klimaschutzgesetzes \(KSG\), welches am 18.12.2019 in Kraft getreten ist, die Ziele dieses Gesetzes zum Klimaschutz, nämlich die Treibhausgasemissionen im Vergleich zum Jahr 1990 schrittweise bis zum Zieljahr 2030 um mind. 55 Prozent zu mindern \(gem. § 3 Abs. 1 KSG\), auch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigen sind.](#)

Nach dem Urteil des Bundesverfassungsgerichts (BVerfG, Beschluss des ersten Senats vom 24. März 2021 – 1 BwR 2656/18 -, Rn. 1-270) hat die Bundesregierung das Klimaschutzgesetz 2021 novelliert. Die Gesetzesänderung sieht vor, die Zielvorgaben für weniger CO₂-Emissionen anzuheben. Das Minderungsziel für 2030 steigt damit um 10 Prozentpunkte auf mindestens 65 Prozent.

Das Gesetz zur Neufassung des Klimaschutzgesetzes Nordrhein-Westfalen vom 8. Juli 2021 ist zudem zu beachten, insbesondere § 5 „Klimaschutz durch andere öffentliche Stellen“. Gleiches gilt für das Klimaanpassungsgesetz Nordrhein-Westfalen (KlAnG) vom 8. Juli 2021, welches unter § 6 das Berücksichtigungsgebot aus § 13 des KSG auch auf Landesebene verbindlich vorgibt. Damit besteht das Gebot zur Berücksichtigung der gesetzlich definierten Klimaschutzziele sowohl in der Bundes- als auch in der Landesgesetzgebung NRW.

Das KSG bestimmt mit § 13 ein allgemeines Berücksichtigungsgebot, demnach haben „die Träger öffentlicher Aufgaben (...) bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen“ (§ 13 Abs. 1 S.1 KSG). Weiterhin besteht die Verpflichtung, „bei der Planung, Auswahl und Durchführung von Investitionen und bei der Beschaffung“ zu prüfen, „wie damit jeweils zum Erreichen der nationalen Klimaschutzziele nach § 3 KSG beigetragen werden kann.“ Kommen mehrere Realisierungsmöglichkeiten bei Planung, Auswahl und Durchführung von Investitionen und bei der Beschaffung in Frage, „dann ist in Abwägung mit anderen relevanten Kriterien mit Bezug zum Ziel der jeweiligen Maßnahme solchen der Vorzug zu geben, mit denen das Ziel der Minderung von Treibhausgasemissionen über den gesamten Lebenszyklus der Maßnahme zu den geringsten Kosten erreicht werden kann“ (§ 13 Abs. 2 KSG). Dabei sollen „Mehraufwendungen (...) nicht außer Verhältnis zu ihrem Beitrag zur Treibhausgasminde- rung stehen. Soweit vergaberechtliche Bestimmungen anzuwenden sind, sind diese zu be- achten“ (§ 13 Abs. 2 S. 3 u. 4 KSG).

Weiterhin sind gem. § 13 Abs. 3 „bei der Anwendung von Wirtschaftlichkeitskriterien bei ver- gleichenden Betrachtungen die dem Bund entstehenden Kosten und Einsparungen über den jeweiligen gesamten Lebenszyklus der Investition oder Beschaffung zugrunde zu legen.“

Bei der Planung und dem Bau von Straßen geben Richtlinien und Normen den grundsätzli- chen Rahmen für den baulichen Umfang vor, auch bestehen in Abhängigkeit von Entwurfs- klassen (gem. Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA), Ausgabe 2008) und den damit verbundenen Nutzungen als Bundes- od. Landesstraße weitgehende Vorgaben für die Festlegung der äußeren Maße der Straßenfläche, Querschnitte (Regelquerschnitte), Kno- tenpunkte, Straßenflächengestaltung und die Verkehrssicherheit. Auch bestehen Vorgaben für den technischen Aufbau von Straßen, zu verwendende Baustoffe und Bauweisen ent- sprechend den erforderlichen Belastungsklassen für Verkehrsflächen (Asphalt, Betonbau- weisen), die u. a. in der „Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflä- chen (RStO 12), Ausgabe 2012“ vorgegeben werden.

Entsprechend den einschlägigen Richtlinien sind Querschnitte für Straßen auf das notwendi- ge Maß begrenzt bzw. so ausgelegt, wie sie für die prognostizierte verkehrliche Nutzung be- nötigt werden. Im gleichen Umfang erfolgen geeignete Kompensationsmaßnahmen für die er- forderliche Flächenversiegelung und Beseitigung von Biotoptypen (Aufforstungen, Anlage von Sukzessionsflächen, Ausweisung von Blühstreifen, Ackerrandstreifen etc.). Nachfolgend werden zusammenfassend die grundsätzlich möglichen Auswirkungen auf das Klima im Zusammenhang mit dem Straßenbauprojekt aufgezeigt:

Tab. 13: Grundsätzliche mögliche Auswirkungen auf das Klima (AUTOBAHN GMBH 2023)

Bau-/ Betriebsphase	Mögliche Auswirkungen
Baubedingt	Freisetzung von Treibhausgasen durch den Einsatz von Baugeräten und Baustoffen im Zuge der baulichen Errichtung von Straßenflächen, Entwässerungseinrichtungen, Brücken etc. als einmalige Bauinvestition in die Infrastruktur
Anlagebedingt	Veränderungen des Lokalklimas durch zusätzliche Flächenversiegelungen/ fehlende Verdunstung / Wärmeinsel
Betriebsbedingt	Freisetzung von Treibhausgasen im Zuge der Benutzung der Straße durch Kraftfahrzeuge mit Verbrennungsmotor (fossile Energieträger wie Diesel, Benzin und in geringen Anteilen auch Gas)

Zudem werden auch Treibhausgasemissionen bei zukünftigen Instandhaltungsmaßnahmen berücksichtigt.

Beschreibung der Auswirkungen

Auswirkungen eines einzelnen Projektes auf den globalen Klimawandel sind schwer zu quantifizieren. Demnach unterstützt das Vorhaben zwar nicht die Ziele, die Treibhausgasemissionen insgesamt zu reduzieren, der nachteilige Beitrag ist aber bezogen auf die Gesamtbelastung äußerst gering.

Unvermeidbar bei dem Betrieb von Straßen ist nach aktuellem Stand der Technik der Ausstoß des klimawirksamen Gases Kohlendioxid (CO₂).

Durch den Einsatz moderner und energieeffizienter Verbrennungstechnik bei Fahrzeugen der zum Beispiel politisch geförderten E-Mobilität im Zusammenhang mit der stufenweisen steigenden Preisentwicklung für fossile Brennstoffe wie Benzin- und Dieselmotoren bestehen bereits Lenkungsmechanismen, welche die betriebsbedingten Auswirkungen auf das Klima durch Freisetzung von Treibhausgasen bei der Benutzung der Straße weiter reduzieren werden. Damit wird der CO₂-Ausstoß durch den Betrieb der geplanten Straße auf ein notwendiges Mindestmaß beschränkt und anteilig entsprechend der zukünftigen technischen Entwicklung weiter sinken.

Das Angebot einer modernen Infrastruktur in Form von Straßen wird auch durch den anstehenden Technologiewechsel bei Fahrzeugantrieben in dieser Form langfristig benötigt und steht den Klimaschutzziele als bauliche Anlage nicht entgegen. Weitergreifende politische Entscheidungen sind letztendlich ausschlaggebend für die betriebsbedingten Auswirkungen von Straßen allgemein auf das Klima, die bauliche Anlage eines Verkehrsweges ist dabei nur mittelbarer Verursacher durch Zurverfügungstellung der entsprechenden Infrastruktur. Handlungsmöglichkeiten im Hinblick auf die CO₂-Bilanz bei Investitionen im Straßennetz ergeben sich bau- und anlagebedingt bei der Ausgestaltung von Schutzanlagen, Nebenanlagen sowie bei Lärmschutzmaßnahmen. Insbesondere sollten natürliche Baustoffe bei der Betrachtung der CO₂-Bilanz Vorrang gegenüber produzierten Baustoffen und Materialien haben (z. B.

Lärmschutzwälle aus überschüssigen Bodenmassen oder Lärmschutzwände aus Holz oder Natursteinen (Gabionen) anstelle von Lärmschutzwänden aus Beton oder Metall). Es ist zu prüfen, ob durch die jeweilige Entscheidung die Emissionen von Treibhausgasen erhöht oder verringert werden. Nach der amtlichen Begründung sind dabei die Bedeutung der Entscheidung für den Klimaschutz zu ermitteln und Klimaschutzgesichtspunkte zu berücksichtigen, soweit keine entgegenstehenden, überwiegenden rechtlichen oder sachlichen Gründe vorliegen (vgl. Bundestag – Drucksache, Amtl. Begr., BT-Drs. 19/14337, S. 36).

Diese Betrachtungen erfolgten im Rahmen der Planung zur vorliegenden Maßnahme. Allerdings sind im Hinblick auf Flächenbedarf, den Eingriffen in Rechte Dritter sowie durch bestehende bauliche Zwangspunkte nicht immer alle Maßnahmen (z. B. Erdwälle mit entsprechendem Flächenbedarf) realisierbar.

Der Erhöhung der Schadstoffmenge im Planungsraum durch die Schaffung zusätzlichen Verkehrsraumes und durch die zu erwartende allgemeine Verkehrssteigerung steht eine Verminderung der Schadstoffe durch den mit dem Ausbau der BAB A 42 erreichten gleichmäßigeren Verkehrsablauf sowie den steigenden Anteil an schadstoffarmen Kraftfahrzeugen gegenüber.

Für den Planfall liegen zum geplanten Ausbau der BAB A 42 in diesem Abschnitt die untersuchten Schadstoffkonzentrationen (NO₂-Jahresmittelwert, NO₂-Stundengrenzwert, PM₁₀-Jahresmittelwert, PM₁₀-Tagesmittelwert und PM_{2.5}-Jahresmittelwert) in allen beurteilungsrelevanten Bereichen deutlich unter den Grenzwerten der 39. BImSchV.

Beeinträchtigungen der lufthygienischen und klimatischen Ausgleichsfunktionen entstehen durch den Verlust von Vegetationsstrukturen, insbesondere Gehölzen.

Bewertung der Auswirkungen

Die Umsetzung der Planung ist aus lufthygienischer Sicht nicht mit neuen Konflikten und einer Verschlechterung der lufthygienischen Situation verbunden, es ergibt sich sogar eine leichte Verbesserung durch eine Optimierung des Verkehrsflusses.

Negativ aus lufthygienischer und klimatischer Sicht ist der Verlust von Vegetationsstrukturen zu bewerten.

Vermeidung und Minderung

Folgende Beiträge des Vorhabens mit Blick auf die CO₂-Bilanz können genannt werden:

- Stauvermeidung

Durch den Ausbau der A 42 auf 6 Fahrstreifen werden die heutigen Verkehrsbehinderungen und damit der umweltbelastende „Stop-and-go-Verkehr“ zu den Verkehrsspitzen im Bereich der A 42 und anschließenden Autobahnen beseitigt.

- Entlastung des untergeordneten Straßen- und Wegenetzes

Zusätzlich wird durch den Ausbau der A 42 das örtliche und ortsnahe Straßen- und Wegenetze der Städte Oberhausen, Bottrop und Essen insbesondere vom Durchgangsverkehr

entlastet. Standzeiten an Verkehrsregelungseinrichtungen werden hierdurch verringert zu Gunsten des fließenden Verkehrs.

- Gestaltungs- und Ausgleichspflanzungen

Im Bereich der Baumaßnahme erfolgen Ausgleichspflanzungen mit Bäumen und Sträuchern, die mit Blick auf ihren Zuwachs ortsnahe CO₂ binden und durch Verdunstung ausgleichend auf das örtliche Klima wirken.

- Festlegungen technischer Entwurf

Mit der Ausarbeitung und Wahl des technischen Entwurfs für den Ausbau der BAB A 42 mit der Einbeziehung der vorhandenen überbreiten Standstreifen wurde ein nicht unerheblicher Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele geleistet. Eine zusätzliche Versiegelung der Fläche und somit eine deutliche Zunahme an Aufheizung des Mikroklimas sowie damit einhergehende Hitzeinseln wurde durch diese planerische Maßnahme verhindert.

Bewertung der verbleibenden Auswirkungen

Ein Teilausgleich der Funktionsverluste wird durch die landschaftsgerechte Eingrünung der BAB A 42 erreicht. Die verbleibenden Konflikte werden im Rahmen der Maßnahmen zur Kompensation ausgeglichen, so dass keine erheblichen und nachhaltigen Konflikte verbleiben.

Entsprechend den o. g. gesetzlichen Bestimmungen wurden die für das vorliegende Projekt gegebenen Maßnahmen zum Klimaschutz in Abwägung mit anderen relevanten Kriterien, wie Kosten sowie Eingriffe in Rechte Dritter berücksichtigt. Im Zuge der sich an die Planfeststellung anschließenden Ausführungsplanung, Ausschreibung sowie bei der Baustellenablaufplanung werden weitere Maßnahmen im Sinne dieses Gesetzes geprüft und umgesetzt. Diese Maßnahmen beziehen sich insbesondere auf Ausstattungselemente (Materialwahl) sowie auf das Recycling vorhandener ausgebauter Baustoffe im Rahmen von Umbaumaßnahmen (Deckenaufbruch von Asphalt- u. Betontragschichten) und der grundsätzlichen Wiederverwendung von ausgebauten Massen im Rahmen der Baumaßnahme (Massenmanagement).

Die Autobahn GmbH des Bundes als Vorhabenträger kommt ihren gesetzlichen Verpflichtungen entsprechend § 13 Bundes-Klimaschutzgesetz nach, durch planerische Maßnahmen den Folgen für Treibhausgasemissionen entgegenzuwirken (gesetzliches Berücksichtigungsgebot).

Alternativen wurden objektiv unter Beachtung der bestehenden Richtlinien im Straßenbau im Zuge des Planungsprozesses geprüft und im Rahmen der Möglichkeiten angewendet.

Weiterhin erfolgt durch die Autobahn GmbH des Bundes eine Berücksichtigung der Vorgaben dieser Gesetze im Zuge der späteren Bauausführung.

2.2.7 Landschaft

2.2.7.1 Werthintergrund

Schutzziel ist der Erhalt der Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes in seiner natürlichen oder kulturhistorisch geprägten Form und damit der Erhalt der natürlichen Erholungseignung der Landschaft (Wechselbeziehung zum Schutzgut Mensch). Des Weiteren ist die Landschaft im unbebauten Bereich in Form funktionsfähiger, ausreichend großer Landschaftsräume zu erhalten (insbesondere durch Vermeidung von Zerschneidung durch belastende Infrastruktureinrichtungen und Veränderungen der Beschaffenheit natürlicher Landschaftsräume).

2.2.7.2 Datengrundlagen

Das ~~Untersuchungsgebiet~~ [Der Untersuchungsraum](#) schneidet oder tangiert unterschiedliche Landschaftsräume (vgl. Karte 4):

LR-IIIa-099 Boyplatten

Der Großteil des ~~Untersuchungsgebietes~~ [Untersuchungsraumes](#) liegt am südlichen Rand dieses Landschaftsraumes im Übergang zur Emschertalung (s.u.). Zu Beginn des 19. Jahrhunderts war der Raum schwach besiedelt und stellte sich als waldarmer, landwirtschaftliche genutzter Raum um die dörfliche Siedlung Bottrop dar. Mit dem Steinkohlebergbau veränderte sich die Landschaft ab 1860 tiefgreifend in eine dicht besiedelte Bergbau- und Industrielandschaft mit starkem Landschaftsverbrauch, kanalisierten Bachläufen, die als Schmutzwasserkanäle genutzt wurden sowie vielfachen Zerschneidungen durch Autobahnen (hier: BAB A 42), Bahnstrecken und dem Rhein-Herne-Kanal. Reste der ehemaligen Kulturlandschaft finden sich im ~~Untersuchungsgebiet~~ [Untersuchungsraum](#) nur sehr kleinflächig. Im Bereich des Landschaftsraumes verläuft auch ein Abschnitt der Emscher, außerhalb ihrer ehemaligen, natürlichen Lage in der Emschertalung.

LR-IIIa-103 Emschertalung

Die Emschertalung erstreckt sich entlang des ursprünglichen Verlaufes der Emscher. Das früher hochwassergefährdete Emschertal war ehemals unbesiedelt und grünlandgenutzt. Heute stellt sie sich als industriell geprägter urbaner Raum dar. Im ~~Untersuchungsgebiet~~ [Untersuchungsraum](#) ist die Emscher als offener Schmutzwasservorfluter kanalartig ausgebaut und bildet mit den Regelböschungen und dem nahen Umland ein schmales Band, dass dem Verlauf der Ur-Emscher nicht entspricht, sondern größtenteils nördlich davon im Bereich des Landschaftsraumes Boyplatten (s.o.) verläuft. Von Osten kommend nähert sich die ausgebaut Emscher erst im Bereich der Welheimer Mark seinem ursprünglichen Landschaftsraum.

LR-IIIa-108 Südliche Emscherrandplatten

Südlich an die Emschertalung grenzen die südlichen Emscherrandplatten an. Der Landschaftsraum wird vom ~~Untersuchungsgebiet~~ [Untersuchungsraum](#) nur im äußersten Osten (südlich des AK Essen-Nord) tangiert. Auch hier hat der Bergbau und die Industrialisierung die ehemaligen Kulturlandschaft vollständig ersetzt und ist hier mit Wohn- und Gewerbesiedlungen vollständig überbaut.

Da der urbane Untersuchungsraum stark industriell-städtisch geprägt ist, bleiben unbebaute, zusammenhängende Landschaftsräume untergeordnet. Auf die Abgrenzung unterschiedlicher Landschaftsbildeinheiten kann deshalb verzichtet werden. Da auch die natürliche Morphologie oder auffallende Reliefstrukturen in der weitestgehend überformten, größtenteils ebenen Landschaft keine Gliederungsmöglichkeiten bieten, ist für das Landschaftsbild die Ausstattung an gliedernden und belebenden Landschaftselementen der entscheidende Fak-

tor einer späteren Bewertung, insbesondere unter dem Aspekt der gegebenen sichtverschattenden Wirkung.

Dabei lassen sich der Verlauf der Emscher mit angrenzenden Flächen als gehölzarme Sichtschneise von den Wald- oder gehölzbestandenen Bereichen im weiten Umfeld der AS Bottrop-Süd, nördlich des Rhein-Herne-Kanals und im Umfeld des AK Essen-Nord unterscheiden. Offenland mit guter Strukturierung findet sich nur östlich von Bottrop-Ebel (Grünland mit Gehölzstrukturen) sowie westlich der AS Bottrop-Süd zwischen der Emscher im Süden und der BAB A42 im Norden (Obstwiese). ~~Eine besondere Sichtschutzfunktion ist für einige Gehölze in der Waldfunktionskarte (MELF 1980, WALD UND HOLZ NRW 2015) im Umfeld des AK Essen-Nord ausgewiesen.~~ Der übrige Teil der Landschaft ist bebaut, städtisch-industriell geprägt und der freien Landschaft vollständig entzogen.

Die folgende Fotodokumentation vermittelt ein Bild von der Landschaftsstruktur im Untersuchungsraum.

Grünanlage mit Fußweg östlich zwischen AK Essen-Nord und Siedlung (Essen-Altenessen-Nord)	Brachfläche in der Siedlung (Essen-Altenessen-Nord)
Brücke der A 42 am Essener Stadthafen Blick nach Westen	Typische Emscherböschung, im Hintergrund Pumpwerk Welheimer Mark



**Blick auf das Wohngebäude am Pumpwerk
Welheimer Mark**



Fuß-/Radweg zwischen Emscher und A 42



**Gehölzlose, technisierte Sichtschneise im
Emscherverlauf**



Berne-Park (ehemalige Kläranlage)



**Brache westl. der AS Bottrop-Süd nördl. der BAB
A 42**



**Siedlung Plankenschemm westl. der AS Bottrop-
Süd nördl. der BAB A 42**



Abb. 4: Fotodokumentation

Vorbelastungen

Durch seine weitgreifende anthropogene Umgestaltung ist die verbliebene Landschaft im Untersuchungsraum stark technisiert und vorbelastet. Insbesondere sind neben der Bebauung Verkehrsachsen in Dammlage, die kanalisierten Gewässer, Halden, Brücken sowie Freileitungen als belastende Elemente mit Wirkräumen in die Umgebung hinein aufzuzählen.

2.2.7.3 Geschützte Gebietskategorien

Weite Bereiche der verbleibenden, zusammenhängenden Freiflächen (Welheimer Mark, Freiraum östlich von Ebel, Bereiche westlich der AS Bottrop-Süd) sind als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen (s. Kap. B 2.2, Tab. 8). Darüber hinaus liegen keine Schutzausweisungen bezüglich des Schutzgutes Landschaft vor.

2.2.7.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Über die oben genannte Ausweisung von Flächen, die dem Landschaftsschutz unterliegen, bestehen keine verbindlichen Festsetzungen, die das Schutzgut Landschaft betreffen.

2.2.7.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit

Grundsätzlich gilt: Je höher der Anteil an landschaftsraumtypischen bzw. naturnahen, strukturreichen und vielfältigen Landschaftselementen ist und je weniger die Relief bedingten, prägenden Landschaftsbestandteile anthropogen überformt bzw. überprägt sind, umso höher ist die Landschaftsbildqualität und damit die Bedeutung bzw. die Empfindlichkeit einzustufen.

Da im vorliegenden Fall die Morphologie aufgrund der Überformung kein Kriterium darstellt und die technisierte Umgebung alle Freiräume gleichermaßen belastet, wird die Raumempfindlichkeit anhand der Ausstattung an gliedernden und belebenden Elementen vorgenommen. Allen Freiräumen wird dabei eine mittlere Grundempfindlichkeit zugesprochen, die gegenüber einer Beanspruchung, Einengung oder Zerschneidung durch ein Straßenbauvorhaben allein aufgrund der knappen Ressource „Freiraum“ besteht. Diese Empfindlichkeit erhöht sich, wenn der Raum eine gute Ausstattung mit Gehölzen aufweist (hoch empfindlich). Sehr

hoch empfindlich sind dabei Gehölze bewertet, für die eine sichtverschattende Wirkung explizit ausgewiesen ist. Alle bebauten Bereiche sind bezüglich des Schutzgutes Landschaft gering zu bewerten.

Karte 4 zeigt, dass die verbliebenen Freiflächen zu einem großen Teil mit Gehölzen bestanden oder als Offenland durch solche gegliedert werden. Dementsprechend herrschen im Freiraum hohe Raumempfindlichkeiten durchaus vor. Wenig strukturiert und als Sichtachsen einsehbar ist insbesondere der Verlauf der Emscher. Auch die Wasserfläche des Rhein-Herne-Kanals wird aufgrund der technischen Prägung mittel empfindlich eingestuft. Sehr hohe Empfindlichkeit erlangen neben den in der Waldfunktionskarte als Sichtverschattung ausgewiesene Gehölze westlich des AK Essen-Nord auch sonstige Gehölze, die eine besondere sichtabschirmende Wirkung gegenüber Wohnbebauung erfüllen. Dies ist entlang der BAB A 42 überall dort gegeben, wo solche Wohnsiedlungen nah an dem Verkehrsweg liegen und nur durch entsprechende Gehölzstrukturen abgeschirmt werden. Dies gilt für die Siedlungen von Essen-Altenessen-Nord im Osten, die Bebauung im Bereich der Welheimer Mark, Bottrop-Ebel, die Häuser und Gärten an der Böcklinstraße sowie die Siedlung Plankenschemm.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung

Die Waldflächen mit einer besonderen Sichtschuttfunktion sind Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung. Hierunter zählen alle bezüglich der Landschaft sehr hoch empfindlich eingestuften Flächen. Ihre Funktion ist standortabhängig und kann kurz- oder mittelfristig nicht wiederhergestellt werden.

2.2.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

2.2.8.1 Werthintergrund

Kulturgüter i.S. des UVPG sind Zeugnisse menschlichen Handelns ideeller, geistiger und materieller Art, die als solche für die Geschichte des Menschen bedeutsam sind und die sich als Sachen, als Raumdispositionen oder als Orte in der Kulturlandschaft beschreiben oder lokalisieren lassen (~~FSV 2004~~ [BMVBS 2009](#)).

Wesentliches Schutzziel ist die Erhaltung historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteile von besonders charakteristischer Eigenart, von Stadt-/Ortsbildern, Ensembles sowie geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmälern einschließlich deren Umgebung, sofern es für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist (vgl. ~~FSV 2004~~ [BMVBS 2009](#)).

Als Erfassungskategorien werden in den 'Hinweisen zu den Unterlagen gemäß § 6 UVPG für Bundesfernstraßen' (~~BMV 1997b~~) [im Planungsleitfaden Umweltverträglichkeitsprüfung \(Straßen NRW 2015\)](#) folgende Aspekte genannt:

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

2.2.8.2 Datengrundlagen

Kulturelles Erbe

Für den westlichen Abschnitt auf dem Stadtgebiet von Oberhausen sind keine Kulturgüter ausgewiesen (OBERHAUSEN 2014).

Im Bereich der Stadt Bottrop reicht ein Baudenkmal von Süden in den Untersuchungsraum. Es handelt sich hierbei um die ehemalige Kläranlage Ebel (vgl. Karte 4). [Diese ist ebenfalls als Kulturlandschaftsbereich im Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Ruhr dargestellt \(LVR / LWL 2014\)](#). Außerhalb des Untersuchungsraumes in direkter Nachbarschaft hierzu ist darüber hinaus die „Bergarbeitersiedlung Ebel“ als Denkmalbereich geschützt. Weitere Kulturgüter im ~~Untersuchungsgebiet~~ [Untersuchungsraum](#) oder dessen nahem Umfeld sind im Bereich der Stadt Bottrop nicht ausgewiesen (BOTTROP 2014).

Die Stadt Essen (Abt. 61-8, Institut für Denkmalschutz und Denkmalpflege) gibt für das betroffene Essener Stadtgebiet an, dass innerhalb des Untersuchungsraumes keine Bau- und Bodendenkmäler gem. § 3 Denkmalschutzgesetz ausgewiesen sind (ESSEN 2014). Auch archäologische Relikte sind für das Gebiet nicht bekannt. Im Zuge des Ausbaus des Rhein-Herne-Kanals (1980/1981) wurden in Dellwig Überreste eiszeitlicher Tiere als auch altsteinzeitliche Artefakte gefunden; schon 1926 bei Bau des Hafenbeckens wurde darüber hinaus ein Rastplatz der frühen Neandertaler untersucht.

Sonstige Sachgüter

Unter dem Begriff „Sachgüter“ werden "raumwirksame Gegenstände“ verstanden, deren vorzeitiger Verlust durch ein Vorhaben zu umweltrelevanten Folgewirkungen bei Abriss und Wiederherstellung führt. Diese Umweltauswirkungen werden durch den Verbrauch von Ressourcen und Energie sowie durch das Aufkommen von Abfall hervorgerufen. Bei Sachgütern in der UVP zu Straßenbauvorhaben handelt es sich i.d.R. um bauliche Anlagen" (KÜHLING U. RÖHRING 1996). Entsprechend der Definition zu berücksichtigende Sachgüter sind im ~~Untersuchungsgebiet~~ [Untersuchungsraum](#) nicht vorzufinden.

2.2.8.3 Geschützte Gebietskategorien

Alle Bau- und Bodendenkmäler sind gem. Denkmalschutzgesetz geschützt.

2.2.8.4 Bereiche mit verbindlichen Festlegungen

Verbindliche Festlegungen, die das Schutzgut betreffen, sind von der Planung nicht berührt.

2.2.8.5 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit

Das kulturelle Erbe wird aufgrund seiner Unwiederbringlichkeit grundsätzlich als sehr hoch empfindlich eingestuft. Konkrete Hinweise auf entsprechende Empfindlichkeiten im Nahbereich der Planung liegen nicht vor

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung

Bau- und Bodendenkmäler oder archäologische Fundstellen sind grundsätzlich als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung einzustufen. Für solche Flächen ist jede Beanspruchung irreversibel, nicht verlegbar und damit auch nicht ausgleichbar. Auf eine Vermeidung von Konflikten diesbezüglich ist deshalb besonderes Augenmerk zu legen.

Auch wenn im Umfeld der geplanten Baumaßnahme keine konkreten diesbezüglichen Schutzausweisungen bestehen oder konkrete Verdachtsmomente für archäologische oder historische Funde bestehen, besteht grundsätzlich eine besondere Sorgfaltspflicht im Sinne der Vermeidung bei Beginn und während der Baumaßnahme, insbesondere vor dem Hintergrund der zurückliegend bereits gemachten Funde bei Erdarbeiten im Umfeld (s.o.). Die zuständige Stadtarchäologie bittet deshalb 14 Tage vor Beginn von Bodeneingriffen um Benachrichtigung, so wie auch beim Auftauchen archäologisch oder geologisch bedeutsamer Funde während der Bauarbeiten (ESSEN 2014). Bei eiszeitlichen Tierfunden ist zudem das Ruhrmuseum zu informieren.

2.2.9 Wechselwirkungen

2.2.9.1 Werthintergrund

Unter ökosystemaren Wechselwirkungen werden alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen verstanden. Diese Wirkungen können sich in ihrer Wirkung addieren, potenzieren, aber auch u.U. vermindern. Eine Sonderrolle nimmt innerhalb der Definition von Wechselwirkungen der Mensch als Schutzgut ein, da er nicht unmittelbar in das ökosystemare Wirkungsgefüge integriert ist. Die vielfältigen Einflüsse des Menschen auf Natur und Landschaft werden vor allem im Rahmen der Ermittlung von Vorbelastungen berücksichtigt.

2.2.9.2 Datengrundlagen

In der folgenden Tabelle 43 14 werden zur Übersicht für jedes Schutzgut im Allgemeinen die Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern genannt.

Tab. 14 43: Schutzgutbezogene Zusammenstellung von Wechselwirkungen

Schutzgut/Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Mensch	- Die Wohn- und Wohnumfeldfunktion sowie die Erholungsfunktion sind nicht in die ökosystemaren Zusammenhänge eingebunden.
Pflanzen - Biotopfunktion - Biotopkomplexfunktion	- Abhängigkeit der Vegetation von den Standorteigenschaften Boden, Klima, Wasser - Pflanzen als Schadstoffakzeptor im Hinblick auf die Wirkpfade Pflanzen-Mensch, Pflanzen-Tiere
Tiere - Lebensraumfunktion	- Abhängigkeit der Tierwelt von der Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopvernetzung, Boden, Klima, Wasser) - Spezifische Tierarten als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotoptypen
Fläche - Freifläche als Lebensraum - Schutz-, Regenerations- und Ausgleichsfunktion	- Freifläche als Lebensraum für den Menschen sowie für Tiere und Pflanzen - Fläche zum Schutz und zur Regeneration des Boden- und Wasserhaushaltes - Freifläche für klimatischen Ausgleichsfunktionen

Schutzgut/Schutzgutfunktion	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Boden - Biotopentwicklungspotenzial - Filtervermögen - Landwirtschaftliche Nutzungseignung	- Ökologische Bodeneigenschaften, abhängig von den geologischen, geomorphologischen, hydrogeologischen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen - Boden als Lebensraum für Tiere und Pflanzen - Boden als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf Wirkpfade Boden-Pflanze, Boden-Wasser, Boden-Mensch, Boden-Tiere - Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz)
Wasser - Grundwasserschutzfunktion - Grundwasservorkommen - Lebensraumfunktion der Fließgewässer	- Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, boden- und vegetationskundlichen bzw. nutzungsbezogenen Faktoren - Grundwasserschutzfunktion, abhängig von der Grundwasserneubildung und der Filterfunktion des Bodens - Grundwasser als Transportmedium für Schadstoffe im Wirkgefüge Wasser-Mensch - Abhängigkeit des ökologischen Zustandes der Aue von der Gewässerdynamik - Selbstreinigungskraft des Gewässers, abhängig vom ökologischen Zustand - Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen
Klima - Regionalklima - Geländeklima - klimatische Ausgleichsfunktion	- Geländeklima in seiner klimaphysiologischen Bedeutung für den Menschen - Geländeklima als Standortfaktor für Vegetation und Tierwelt - Abhängigkeit von Relief und Vegetation/Nutzung
Luft - lufthygienische Belastungsräume - lufthygienische Ausgleichsfunktion	- Lufthygienische Situation für den Menschen - Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion - Abhängigkeit der lufthygienischen Belastung von geländeklimatischen Besonderheiten (Tal- und Kessellagen, Frischluftschneisen) - Luft als Transportmedium im Hinblick auf Wirkgefüge Luft-Pflanze, Luft-Mensch
Landschaft - Landschaftsbildfunktion	- Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation, Gewässer - Leit-, Orientierungsfunktion für Tiere
Kultur- und sonstige Sachgüter - Kulturelemente - Kulturlandschaften	- Sind von der Planung nicht berührt.

2.2.9.3 Schutzgutausprägungen aufgrund gutachterlicher Erwägungen

Die relevanten Bedeutungen und Empfindlichkeiten sind bei den einzelnen Schutzgütern, die aufgrund der bekannten Wechselwirkungen miteinander in Verbindung stehen, behandelt worden. Eine spezielle Bewertung der Wechselwirkungen darüber hinaus erfolgt nicht, da diese erkennbar sind.

2.2.10 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile aufgetreten sind

Schwierigkeiten bei der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile sind nicht aufgetreten.

2.3 Identifizieren von Bereichen besonderer umweltrelevanter Wertigkeit/Bedeutung

2.3.1 Vorgehensweise

Mit dem Ziel, Planungsvarianten für einen sechsstreifigen Ausbau der A 42 und zum Neubau des Brückenbauwerkes über den Rhein-Herne-Kanal zu entwickeln, die die Belange von Natur und Landschaft schon von vornherein berücksichtigt, werden die Raumempfindlichkeiten der einzelnen Schutzgüter überlagert, um den Raumwiderstand zu ermitteln und Konfliktschwerpunkte zu erfassen.

Durch eine Zusammenführung der ermittelten schutzgutbezogenen Empfindlichkeiten lassen sich Abschnitte unterschiedlicher Konfliktdichte ablesen (vgl. hierzu Karte 5: Konfliktschwerpunkte / Tendenz der Ausbaurichtung). Der Raumwiderstand ist dort am höchsten, wo sich aus mehreren Schutzgütern gleichzeitig hohe und sehr hohe Empfindlichkeiten ableiten lassen. Ist abschnittsweise erkennbar, dass der Raumwiderstand beidseits der Autobahn oder im Umfeld des Brückenbauwerkes unterschiedlich zu bewerten ist, lässt sich hier eine „Tendenz der Ausbaurichtung“ zur geringer empfindlichen Seite erkennen. Diese ist Grundlage für die Überlegung von Variantenvorschlägen. Für die zu entwickelnden Varianten erfolgt im nächsten Arbeitsschritt eine detaillierte Auswirkungsanalyse.

2.3.2 Beschreibung der Bereiche mit besonderer umweltbezogener Bedeutung

Bereiche mit besonderer umweltbezogener Bedeutung sind dort auszumachen, wo sich aus mehreren Schutzgütern gleichzeitig hohe und sehr hohe Empfindlichkeiten ableiten lassen. Insgesamt ist vorab festzustellen, dass sich die umweltbezogene Bedeutung aufgrund der intensiven anthropogenen Nutzungsformen im gesamten Trassenverlauf auf einem geringen Niveau bewegt. Von West nach Ost sind die folgenden Bereiche hervorzuheben:

Westlich des AK Essen Nord wird die Autobahntrasse vom Beginn des Ausbauabschnittes im Osten ungefähr bis km 30+000 beidseitig von breiten Gehölzbeständen begleitet, die auf der Nordseite eine höhere sichtverschattende Bedeutung erlangen; auch für die Schutzgüter Klima/Luft sowie Tiere und Pflanzen sind [sehr hohe bzw. hohe und mittlere](#) Empfindlichkeiten gegeben.

Zwischen km 29+500 bis ca. km 29+000 überlagern sich auf der Nordseite der Trasse hohe und sehr hohe Empfindlichkeiten der Schutzgüter Menschen (Wohnbebauung „Im Werth“), Landschaft (sichtverschattende Gehölze an der Autobahn) sowie Boden (natürliche Bodenstandorte) und Klima/Luft (Gehölze mit Klimaschutzfunktion), so dass sich in diesem Bereich ebenfalls eine besondere umweltbezogene Bedeutung ergibt.

Ab km 27+700 bis km 27+500 grenzen auf der Südseite die Wohnsiedlungsbereiche von Bottrop-Ebel direkt an die Autobahn; entsprechend haben hier die straßenbegleitenden Gehölze eine besondere Sicht- und Klimaschutzfunktion. Zudem sind diese hier auch aus Sicht des Schutzgutes Tiere und Pflanzen als hoch empfindlich einzustufen.

Bei km 26+700 zeigt sich ein umgekehrtes Bild: Ab hier bis km 26+400 grenzt auf der Nordseite die kleine Wohnsiedlung Plankenschlemm an die Autobahn. Die Bedeutung der Autobahngehölze für die Schutzgüter Klima/Luft, Landschaft sowie Tiere und Pflanzen ist hier analog zum vorherig genannten Abschnitt hoch bis sehr hoch eingestuft.

Von km 26+400 bis zum Ende des Untersuchungsabschnittes im Westen sind die Gehölzbestände im Süden der Autobahntrasse aus Sicht des Schutzgutes Tiere und Pflanzen besonders wertvoll, zumal hier natürliche Böden mit oberflächennahem Grundwasser vorzufinden sind. Auch aus Sicht des Schutzgutes Landschaft ergibt sich eine hohe Empfindlichkeit, so dass dieser Untersuchungsabschnitt auf der Südseite als Bereich mit besonderer umweltbezogener Bedeutung zu bewerten ist.

2.3.3 Hinweise zu möglichen Linienführungen bzw. Standorten

Die schutzgutbezogene, überlagernde Analyse lässt Schlüsse auf eine Tendenz der Ausbaurichtung der BAB A42 sowohl im Bereich des Brückenbauwerkes über den Rhein-Herne-Kanal als auch im Trassenverlauf aufgrund der gegebenen Raumwiderstände zu. Dabei wird zunächst davon ausgegangen, dass bei einem einseitigen Ausbau eine Flächenbeanspruchung außerhalb der autobahneigenen Flächen unvermeidbar ist, die gegenüberliegende Seite, nach der kein Ausbau erfolgt, jedoch vollständig – inklusive der Böschungen – unberührt bleiben kann. Bei einem symmetrischen Ausbau nach beiden Seiten wird die Flächenbeanspruchung außerhalb der autobahneigenen Flächen zwar geringer ausfallen; es wird jedoch von einem Verlust der Böschungsgehölze auf beiden Seiten ausgegangen. Zudem ist in diesem Fall das Erfordernis des Anlegens von Baustreifen auf beiden Seiten wahrscheinlich.

Im Umfeld des AK Essen Nord empfiehlt sich unter Umweltgesichtspunkten ein Ausbau ohne Flächenbeanspruchung nach außen, da beidseitig hohe Empfindlichkeiten aus Sicht mehrerer Schutzgüter gegeben sind.

Dies gilt Richtung Westen bis ungefähr zu km 30+450; ab hier sollte der Ausbau einseitig nach Süd verschwenken, um die wertvolleren sichtverschattenden Gehölze auf der Nordseite zu Lasten der Südseite zu schützen. Die Tendenz zum einseitigen Südausbau setzt sich bis ca. km 29+000 fort. Die höheren Empfindlichkeiten auf der Nordseite betreffen das Schutzgut Mensch (Wohnbebauung „Im Werth“), Landschaft (sichtverschattende Gehölze an der Autobahn) sowie das Schutzgut Boden (natürliche Bodenstandorte). In diesem Bereich findet sich auch das zu erneuernde Brückenbauwerk. Die höheren Empfindlichkeiten liegen hier auf der Nordseite, so dass bezüglich des Baus von Behelfsbauwerken oder einer sonstigen erforderlichen Flächenbeanspruchung eher die Südseite ins Auge gefasst werden sollte, insbesondere aufgrund der im Norden empfindlicheren, flächigen Gehölzbestände auf der Nordseite des Rhein-Herne-Kanals.

Ab km 29+000 sollte die Trasse wieder in einen symmetrischen Ausbau verschwenken, da aufgrund beidseitig gleichen Konfliktpotenzials aus Sicht des Landschaftsbildes, des Klimas und des Schutzgutes Tiere und Pflanzen eine möglichst geringe beidseitige Flächeninanspruchnahme zu den geringsten Konflikten führt.

Spätestens bei km 27+700 sollte jedoch ein notwendiger Verschwenk zum Nordausbau vollzogen sein, da auf der Südseite dann bis km 27+300 die Wohnsiedlungsbereiche von Bottrop-Ebel direkt an die Autobahn grenzen und somit aus Sicht des Schutzgutes Menschen einen Konfliktschwerpunkt bieten.

Bei km 26+700 zeigt sich ein umgekehrtes Bild: Ab hier bis km 26+400 grenzt auf der Nordseite die kleine Wohnsiedlung Plankenschlemm an die Autobahn. Hier ist aus Sicht des Schutzgut Menschen nur ein Südausbau sinnvoll. Der Übergangsbereich von km 27+300 bis km 26+700 kann als Verschwenkbereich für die Ausbaurichtung unter möglichst geringer Flächeninanspruchnahme verwendet werden.

Doch schon ab km 26+400 Richtung Westen bis zum Ende des ~~Untersuchungsgebietes~~ [Untersuchungsraumes](#) zeichnet sich eine Ausbautendenz nach Norden ab. Die Gehölzbestände im Süden sind aus Sicht des Schutzgutes Tiere und Pflanzen auf der Südseite wertvoller; vor allem aber sind auf der Südseite natürliche Böden mit oberflächennahem Grundwasser vorzufinden, während auf der Nordseite ausschließlich bereits gestörte Standorte vorkommen.

Die schutzgutbezogenen Analyse lässt Schlüsse auf eine Tendenz der Ausbaurichtung der BAB A42 sowohl im Bereich des Brückenbauwerkes als auch im Trassenverlauf aufgrund der gegebenen Raumwiderstände zu. Dabei wird davon ausgegangen, dass die gegenüberliegende Seite, nach der kein Ausbau erfolgt, vollständig – inklusive der Böschungen – unberührt bleiben kann. Bei einem symmetrischen Ausbau nach beiden Seiten ist der Verlust der Böschungsgehölze und ggf. das Anlegen von Baustreifen auf beiden Seiten unverzichtbar.

Folgende Tendenzen der Ausbaurichtung wurden zusammenfassend ermittelt (vgl. Tab. 14 15) und geben eine Empfehlung zur Ausarbeitung der detailliert zu untersuchenden Varianten:

Tab. 15 14: Tendenz der Ausbaurichtung

Abschnitt (von West nach Ost)	Tendenz der Ausbaurichtung	Empfohlene Varianten
Bauanfang bis km 26+400	Nord	einseitiger Nordausbau incl. Verschwenkung nach Süden
km 26+400 – km 26+700	Süd	einseitiger Südausbau ohne Verschwenk
km 26+700 – km 27+300	keine Tendenz erkennbar	Verschwenkung vom Südausbau zum Nord- ausbau
km 27+300 – km 27+700	Nord	Einseitiger Nordausbau ohne Verschwenk

Abschnitt (von West nach Ost)	Tendenz der Ausbaurichtung	Empfohlene Varianten
km 27+700 – km 29+000	keine Tendenz erkennbar	Verschwenkungsbereich vom Nordausbau im Westen zum Südausbau im Osten
km 29+000 – km 30+450	Süd	Südausbau mit Verschwenk zum symmetri- schen Ausbau im Osten Brückenneubau: ebenfalls eher in südliche Richtung
bis vor AK Essen Nord, km 30,900 (Bauende)	keine Tendenz erkennbar	symmetrischer Ausbau

Diese Empfehlung orientiert sich ausschließlich an den schutzgutbezogenen Raumempfindlichkeiten und ist unabhängig von der noch zu überprüfenden baulichen Machbarkeit (z.B. Berücksichtigung von gegebenenfalls bestehenden Zwangspunkten oder von notwendigen Entwicklungslängen bei einem Verschwenk der Ausbaurichtung).

2.3.4 Konfliktschwerpunkte

Besondere Konfliktschwerpunkte ergeben sich nur aus Sicht des Schutzgutes Menschen überall dort, wo Wohnsiedlungsbereiche direkt an die Autobahntrasse heranreichen. In Karte 5 sind folgende drei Konfliktschwerpunkte von Ost nach West gekennzeichnet:

Konfliktschwerpunkt K 1: Wohnbebauung „Im Werth“ nördlich der BAB A 42

Konfliktschwerpunkt K 2: Wohnbebauung Bottrop-Ebel südlich der BAB A 42

Konfliktschwerpunkt K 3: Wohnsiedlung Plankenschemm nördlich der BAB A 42

Darüber hinaus sind keine besonders hervorzuhebenden Konfliktschwerpunkte erkennbar.

3 Übersicht über die wichtigsten vom Träger des Vorhabens zu prüfende Lösungsmöglichkeiten

Grundlage des Variantenvergleichs bildet der Entwurf des technischen Erläuterungsberichtes mit Stand vom Juni 2017. Unter Berücksichtigung des Ergebnisses der UVU-Raumanalyse (Kap. 2), die mit der Empfehlung einer abschnittswisen Tendenz der Ausbaurichtung aus Sicht der Umweltschutzgüter und der Benennung von Konfliktschwerpunkten schloss, wurden mögliche und sinnvolle technischen Ausbauvarianten entwickelt. Dabei werden zwei Bereiche unterschieden, die im Variantenvergleich separat behandelt werden:

3.1 Identifizierung und Auswahl zielführender Alternativen

Bei der Variantenentwicklung sind zwei Ausbauabschnitte zu unterscheiden, die methodisch getrennt zu betrachten sind: der Ausbauabschnitt West umfasst den Bereich von km 26,0 (Ausbauanfang) bis km 29,1, der Ausbauabschnitt Ost die Strecke von km 29,1 bis km 30,9 (Ausbauende). Das östlich folgende Autobahnkreuz AK Essen-Nord wurde zu Beginn der Planungen zwar in das Untersuchungsgebiet [den Untersuchungsraum](#) der UVU mit einbezogen, wird jedoch durch ~~die Maßnahme nach letztem Planungsstand~~ [den Streckenausbau](#) nicht berührt. [Eine aufgrund des Streckenausbaus erforderliche und innerhalb des Autobahnkreuzes geplante](#) ~~Eine im Autobahnkreuz geplante Nebenreinrichtungen wie z.B. Regenwasserbehandlungsanlagen werden~~ [wird](#) in die Auswirkungsanalyse einbezogen.

3.2 Beschreibung der Alternativen und ihrer bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen

3.2.1 Alternativen

3.2.1.1 Ausbauabschnitt West (km 26,0 bis km 29,1)

Zwischen km 26,0 und km 29,1 liegen zwei Wohnsiedlungen unmittelbar an der Autobahn. Die Emscher verläuft zudem zwischen km 27,4 und km 29,1 nördlich parallel zur Trasse. Zwischen der Emscher und dem Böschungsfuß wird ein Geh- und Radweg (Emscherweg) geführt. Südlich der A 42 liegt die Straße „Lichtenhorst“. Die kommunale Straße führt von km 27,8 bis km 28,6 parallel zur Autobahn. Aufgrund dieser räumlichen Zwangspunkte kommt für diesen ersten Abschnitt aus bautechnischer Sicht nur ein axialer Ausbau in Frage. Aus umweltfachlicher Sicht spricht - unabhängig von der ermittelten Tendenz der Ausbaurichtung - für einen axialen Ausbau, dass dieser nahezu vollständig innerhalb der heutigen Grundstücksgrenzen erfolgen kann, da der heutige Querschnitt im Planungsabschnitt nicht der Richtlinie für die Anlage von Autobahnen (RAA) entspricht; die überbreiten Standstreifen und die flachen Böschungsneigungen lassen darauf schließen, dass bei der letzten Ausbaustufe eine spätere Verbreiterung auf sechs Spuren bereits berücksichtigt wurde. Das folgende Querprofil zeigt die Beschränkung der Flächenbeanspruchung auf den Autobahnkörper beim symmetrischen Ausbau beispielhaft an Kilometer 28,0.

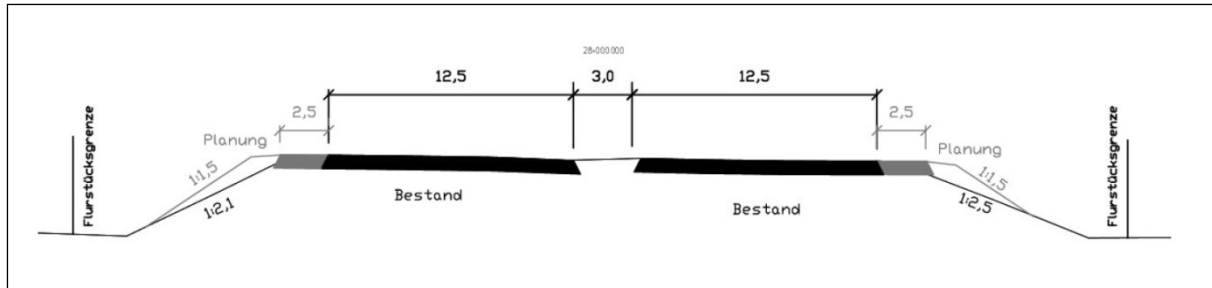


Abb. 5: Ausbau-Querprofil bei km 28,0

Innerhalb des Streckenabschnittes West wird die Emscher, eine Bahnlinie der DB sowie die kommunale Bahnhofstraße mit einem gemeinsamen Großbauwerk überbrückt. Das Bauwerk besteht aus zwei Teilbauwerken, die in Verbundbauweise mit sieben bzw. acht Feldern hergestellt wurden. Ein halbseitiger Abriss ist möglich. Die Breite zwischen den Kappen beträgt jeweils 12,50 m. Damit ist eine 4+0 Verkehrsführung während der Bauzeit durchführbar.

Die betroffenen Knotenpunkte sollen in der heutigen Form bestehen bleiben. Die Anschlussstelle Bottrop-Süd wird an den Ausbau angepasst.

Für den Streckenabschnitt zwischen km 26,0 und km 29,1 wird aus den oben genannten Gründen nur eine Ausbauvariante, nämlich ein axialer Ausbau untersucht.

3.2.1.2 Ausbauabschnitt Ost (km 29,1 bis km 30,9)

Der Ausbauabschnitt Ost betrifft eine Großbrücke, die den Rhein-Herne-Kanal (RHK), eine Werkszufahrt, die Vogelheimer Straße, eine Rohrbrücke (Fernwärme), Grünflächen und eine Hafenbahn überspannt. Das Bauwerk besteht aus drei Teilbauwerken (TBW).

TBW A ist eine Bogenbrücke. Es besteht aus einer durchgehenden Fahrbahnplatte und je zwei Bögen mit einer Stützweite von jeweils 149,36 m. Aufgrund des einteiligen Aufbaus ist kein halbseitiger Abriss möglich.

TBW B ist eine Verbundbrücke. Die Stützweite betragen 44,07 m. Das Bauwerk besteht aus zwei getrennten Überbauten. Da die Verbundbrücke im Westen auf dem Träger der Stabbogenbrücke (TBW A) gelagert ist, kann sie nur mit dieser zusammen abgerissen werden. Alternativ müsste eine aufwändige neue Auflagerkonstruktion inklusive Unterbauten hergestellt werden.

TBW C ist eine Hohlkastenbrücke, bestehend aus sechs Feldern mit einer Stützweite von jeweils 38,70 m. Das Bauwerk hat zwei getrennte Überbauten. Im Westen, zwischen Hafenbahn und RHK war in den 1960er Jahren noch der Bau eines großen Wendebeckens geplant. Diese Planungen sind mittlerweile verworfen. Der RHK ist im betroffenen Abschnitt voll ausgebaut. Im Osten, unterhalb der Hohlkastenbrücke, lagen zu Bauzeiten noch einige Gleisanlagen. Diese sind vollständig abgebrochen, die Fläche unter dem Bauwerk liegt brach. Aufgrund dieser geänderten Nutzungsverhältnisse kann der Neubau der Brücke mit zwei deutlich kürzeren Bauwerken erfolgen. In den besagten Bereichen werden stattdessen Erddämme aufgeschüttet. Für den Neubau der Kanalquerung kommen sowohl eine Bogenbrücke als auch eine Hohlkastenbrücke in Betracht.

Um den Brückenneubau unter laufendem Verkehr durchzuführen, gibt es drei Möglichkeiten, die nachfolgend näher beschrieben werden:

Variante 1: Achsverschiebung nach Norden

Variante 2: Neubau in vorhandener Trasse mit bauzeitlicher Umfahrung

Variante 3: Achsverschiebung nach Süden

Variante 1 – Achsverschiebung nach Norden

Die Variante beinhaltet eine Verschiebung der Achse um 18 m in Richtung Norden. Dadurch kann ein Teilbauwerk der neuen Brücke (FR Oberhausen) vorab gebaut werden. Zwischen den Bauwerken bleibt ein Arbeitsraum von ca. einem Meter. Steht das Teilbauwerk, wird der Verkehr mit einer 4+0 Verkehrsführung auf die neue Brücke gelegt. Der Abriss des alten Bauwerkes kann erfolgen und das zweite Teilbauwerk errichtet werden. Statt eines langen Bauwerkes werden zwei kürzere Brücken mit dazwischen liegenden Abschnitten in Dammbauweise errichtet.

Insgesamt sind vier neue Bauwerke vorgesehen:

- BW 8 ist ein einfaches Bauwerk im Kreisbogen im Zuge der A42 über die Straße „Im Sturmshof“.
- BW 9 hat eine Stützweite von 67 m. Es führt über die Trasse der Hafenbahn und über einen Wirtschaftsweg, der im Zuge der Variante parallel zur Bahntrasse verlegt wird.
- BW 10 ist die neu zu bauende Bogenbrücke über den RHK. Die Brücke liegt vollständig in einer Geraden und hat eine Spannweite von 175 m. Hier bietet sich die Ausführung als Netzwerkbrücke an. Alternativ kann auch eine Ausführung als Hohlkastenbrücke erfolgen.
- BW 10 b ist die Verlängerung der nördlichen Flügelwand des östlichen Widerlagers als Stützwand. Um die anstehenden Betriebe zu erhalten, wird hier von einer Dammböschung abgesehen.

Die folgende Abbildung 6 zeigt die Lage und Ausführung der beschriebenen Bauwerke.

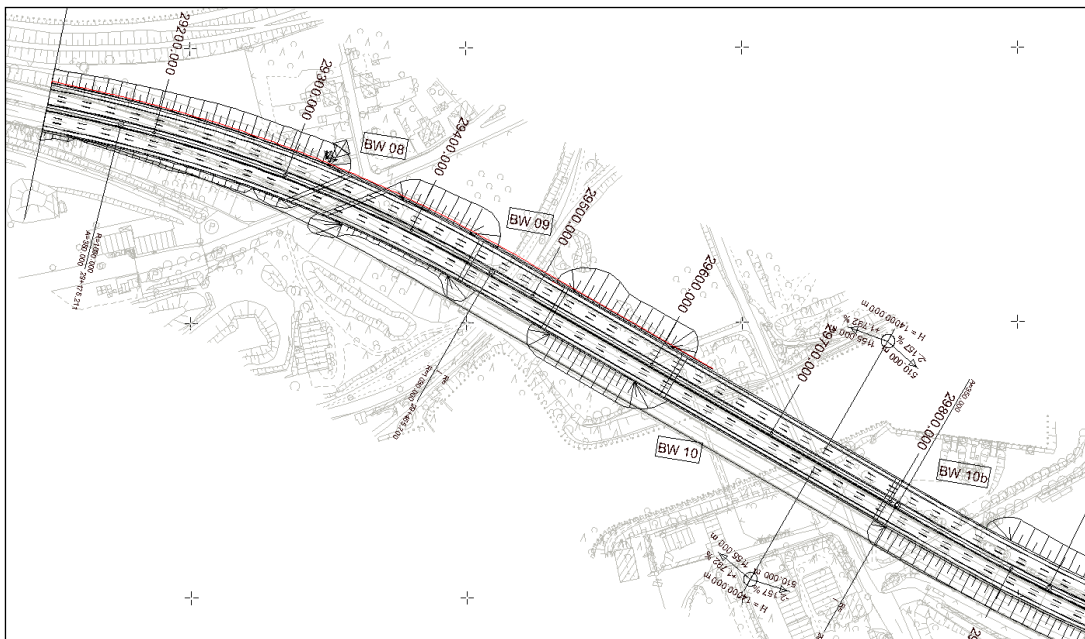


Abb. 6: Variante 1; Lage und Ausführung der geplanten Bauwerke

Variante 2 – Neubau in vorhandener Trasse mit bauzeitlicher Umfahrung

In Variante 2 ist vorgesehen, den Abschnitt symmetrisch in der Bestandsachse auszubauen. Da die Brücke über den RHK nur als Ganzes abgerissen werden kann und der Abschnitt nicht für die gesamte Bauzeit voll gesperrt werden sollte, ist es notwendig, zur Umsetzung dieser Variante eine Umfahrung zu bauen. Es wurde sowohl die Anlage der Umfahrung nördlich der Trasse (Variante 2a) als auch südlich (Variante 2b) untersucht.

Die Planung der Bauwerke gestaltet sich ähnlich wie bei Variante 1. Die Teilbauwerke, welche durch geänderte Nutzungsverhältnisse entfallen können, werden durch Dammböschungen ersetzt.

- BW 8 ist ein einfaches Bauwerk im Kreisbogen im Zuge der A42 über die Straße „Im Sturmschhof“.
- BW 9 hat eine Stützweite von 61 m. Es führt über die Trasse der Hafenbahn und über einen Wirtschaftsweg, der im Zuge der Variante parallel zur Bahntrasse verlegt wird.
- BW 10 ist die neu zu bauende Bogenbrücke über den RHK. Die Brücke liegt vollständig in einer Geraden und hat eine Spannweite von 215 m. Hier bietet sich die Ausführung als Netzwerkbrücke an. Alternativ kann auch eine Ausführung als Hohlkastenbrücke erfolgen.
- BW 10b ist die Verlängerung der nördlichen Flügelwand des östlichen Widerlagers als Stützwand. Um die anstehenden Betriebe zu erhalten wird, hier von einer Dammböschung abgesehen.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Lage und Ausführung der beschriebenen Bauwerke bei Variante 2a (Abb. 7) und 2b (Abb. 8)

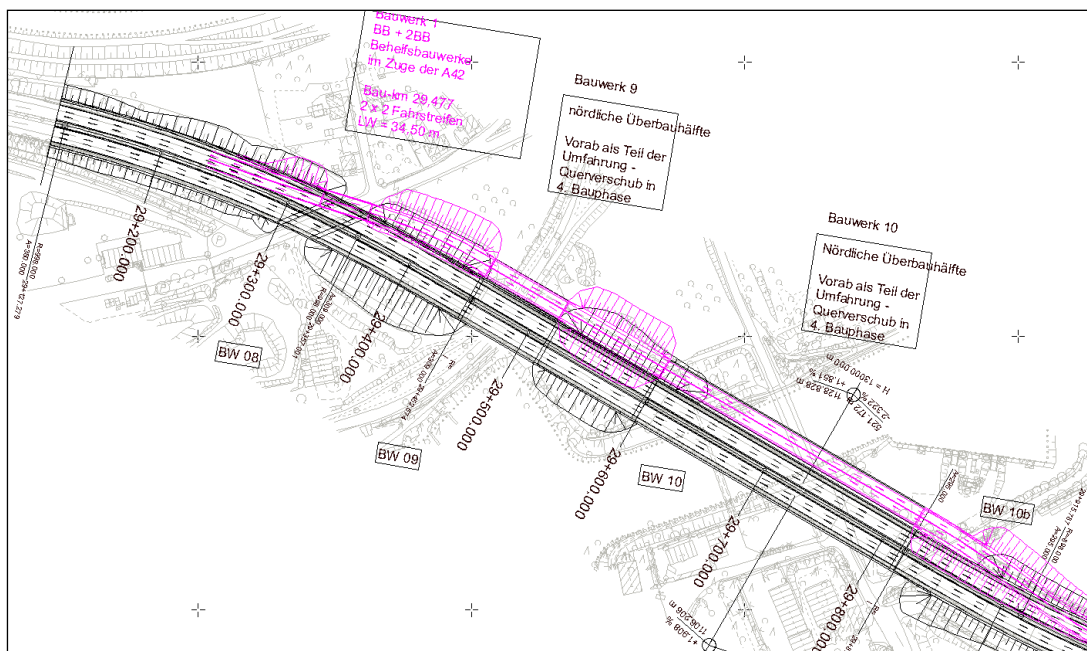


Abb. 7: Variante 2a; Lage und Ausführung der geplanten Bauwerke und des Behelfsbauwerkes



Abb. 8: Variante 2b; Lage und Ausführung der geplanten Bauwerke und des Behelfsbauwerkes

Der technische Vorteil beim Bau der Umfahrung nördlich der Trasse (Variante 2a) ist, dass zur Überbrückung des Rhein-Herne-Kanals und der Bahntrasse keine Behelfsbauwerke erforderlich sind. Es wird bei beiden Bauwerken zunächst die nördliche Überbauhälfte inklusive Behelfsunterbauten errichtet. Die Teilbauwerke werden zur Umfahrung genutzt und im späteren Bauabschnitt um 19,50 m per Querverschub versetzt.

Der Bau einer südlichen Umfahrung (Variante 2b) wäre kompliziert. Da das Wendebassin überbrückt werden muss, wären größere Spannweiten erforderlich. Zudem läge das provisorische Widerlager auf der Vogelheimer Straße. Daher müssten Behelfsbrücken errichtet werden. Die maximale technisch realisierbare Spannweite einer Behelfsbrücke beträgt 80,50 m. Diese Länge reicht für eine Überbrückung des Kanals jedoch nicht aus, so dass provisorische Auflager im Bereich des RHK erstellt werden müssten, die den Schiffsverkehr beeinträchtigen. Es sind jeweils drei Überführungen herzustellen, was den Bau von insgesamt sechs Behelfsbrücken erforderlich macht.

Variante 3 – Achsverschiebung nach Süden

Grundlage dieser Variante ist die Verschiebung der Achse in südlicher Richtung. Die Bauphasen wären analog zur Variante 1. Das neue Bauwerk müsste im nördlichen Bereich über das Wendebassin geführt werden, so dass in diesem Fall keine Aufteilung mittels Dammaufschüttung erfolgen kann.

- BW 8 ist ein einfaches Bauwerk im Kreisbogen im Zuge der A42 über die Straße „Im Sturmshof“.
- BW 9 ist aus bautechnischer Sicht äußerst kompliziert herzustellen. Eine Bogenbrücke kommt nicht in Betracht, da der Übergang von der Geraden in den Übergangsbogen genau über dem Kanal liegt und somit keine Stütze gebaut werden kann. Hier wird vor der Herstellung eines Fachwerkträgersystems ausgegangen. Die Gesamtlänge beträgt rund 416 m. Der Bau einer Brücke in einem Übergangsbogen ist sehr anspruchsvoll. Durch die stete Änderung von Radius und Querneigung ist die Herstellung sehr komplex und entsprechend kostenintensiv.

Die folgende Abbildung 9 zeigt die Lage und Ausführung der beschriebenen Bauwerke.

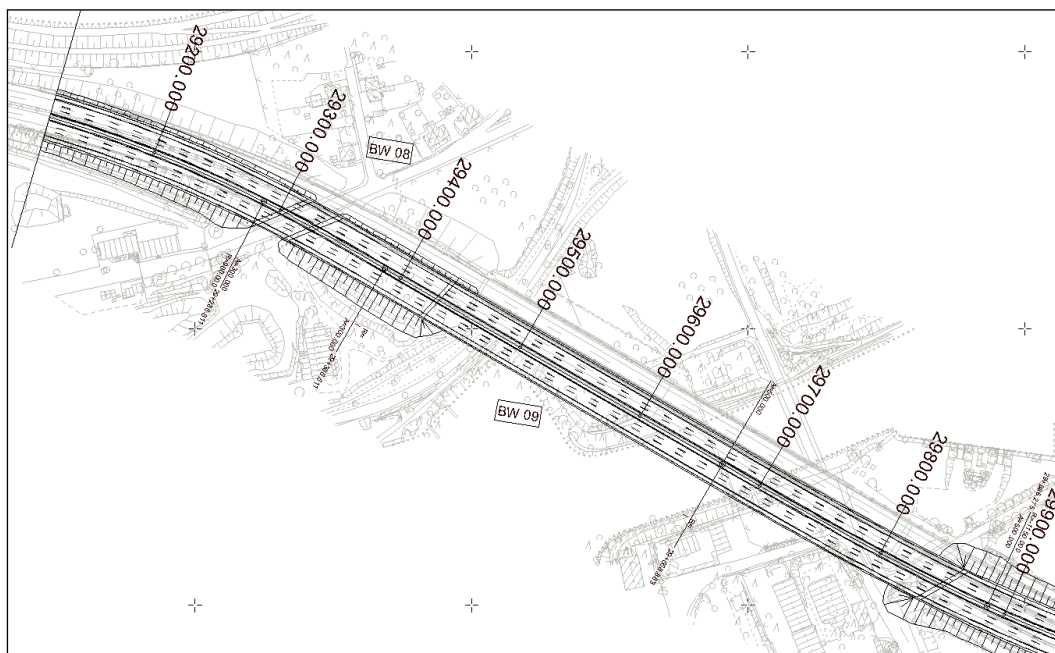


Abb. 9: Variante 3; Lage und Ausführung der geplanten Bauwerke

3.2.1.2 Wirkfaktoren

Die folgenden grundsätzlichen Wirkfaktoren sind bezüglich der Planung zu berücksichtigen. Projektbezogen wird den jeweiligen Wirkfaktoren dabei eine Wirkintensität zugeordnet (Tab. 15–16). Ist eine mindestens mittlere Wirkintensität gegeben, sind erhebliche Umweltauswirkungen zu prognostizieren, wenn die schutzgutbezogene Raumempfindlichkeit ebenfalls mindestens mittel zu bewerten ist (vgl. Tab. 2).

Tab. 16 15: Projektwirkungen und deren Wirkintensität

Wirkung	Wirkintensität	Erläuterung
<u>anlagebedingt</u>		
Flächenversiegelung	sehr hoch	Dauerhafter vollständiger Flächen- und Funktionsverlust bezüglich aller Schutzgüter
Flächen- (Biotop)beanspruchung	sehr hoch – hoch (gering)	Dauerhafter fast vollständiger Flächen- und Funktionsverlust bezüglich aller Schutzgüter; bezüglich des Grundwassers bei Aufrechterhaltung der Versickerungsfähigkeit gering
Entwertung angrenzender Flächen durch Flächenisolation, Verkleinerung der Minimalarealgröße oder Nutzungsbeschränkungen (z.B. Umwegezwang)	gering – mittel	Aufgrund der Art der Maßnahme als Ausbauvorhaben im Zuge der vorhandenen Autobahn sind Zerschneidungswirkungen nur in geringem Umfang zu erwarten oder können vermieden oder bis unter die Erheblichkeitsschwelle minimiert werden. Bezüglich der Tierwelt sind jedoch ggf. mittlere Wirkintensitäten bezüglich der Verkleinerung der Minimalarealgrößen von Lebensräumen zu erwarten.

Wirkung	Wirkintensität	Erläuterung
• Visuelle Beeinträchtigungen durch Brückenbauwerke, Dammbauwerke, sonstige technische Anlagen, Zäune, Markierungselemente o.ä.	gering	Da sich die Höhenlage gegenüber der bereits vorhandenen Autobahn und der Brücken nur unwesentlich verändern wird, wird der geplante Ausbau eine nur unwesentliche Zunahme der bereits bestehenden Technisierung der umgebenden Landschaft bewirken. Unter der Voraussetzung einer entsprechend angepassten Gestaltung bleibt die Wirkintensität gering.
• Veränderung der Morphologie durch Dammschüttungen	mittel	Die Aufschüttung neuer Dämme ist im Bereich des Brückenbauwerks über den RHK geplant; die derzeitige Brücke wirkt zwar vorbelastend, jedoch führt eine Dammschüttung zu einer Einschränkung der gegebenen Sichtbeziehungen. Unter der Annahme, dass die neuen Dämme nach Fertigstellung begrünt werden, wird die Wirkintensität mittel eingestuft.
<u>betriebsbedingt</u>		
• dauerhafte Zunahme der Belastungen durch Verkehrslärm, Luftschadstoffe und Lichtimmissionen	gering	Die Verkehrsbelastungen liegen derzeit auf dem betroffenen Streckenabschnitt bereits über 65.000 Kfz/d; eine zu erwartende Erhöhung der Verkehrszunahme durch den Ausbau sowie eine Verlagerung entsprechend des Maßes der Verschiebung nach außen wird zu einer Zunahme von Lärm-, Luft- und Lichtimmissionen führen; es wird allerdings davon ausgegangen, dass durch den Bau von Schutzeinrichtungen die Neuverlärnung sowie die Ausbreitung von Luftschadstoffen bis unter die Erheblichkeitsschwelle minimiert werden kann.
<u>bauzeitbedingt</u>		
• vorübergehende Flächenbeanspruchung (Behelfsbauwerke, Arbeitsstreifen, Oberbodenlager etc.)	hoch	Trotz der nur vorübergehenden Wirkung und der Möglichkeit der Wiederherstellung an gleicher Stelle sind die entstehenden Wirkungen auf die Umweltschutzgüter durch den Verlust der Lebensraumfunktionen hoch.
• Bodenverdichtung, Zerstörung natürlicher Bodenprofile	mittel	Prinzipiell sind diese Wirkungen möglichst zu vermeiden. Kann dies nicht gewährleistet werden, sind erhebliche Auswirkungen prinzipiell nicht ausgeschlossen
• Bodenauftrag, -abtrag	gering - hoch	Die Wirkintensität hängt von der Mächtigkeit des Auftrags bzw. Abtrags von Boden ab; Die Wirkung betrifft z.B. im Bereich erforderlicher Dammschüttungen insbesondere das Landschaftsbild, wenn merkliche Reliefveränderungen damit verbunden sind. Andere damit einhergehende Wirkungen werden als „Flächenbeanspruchung“ bereits an anderer Stelle zu bewerten sein.
• temporäre Grundwasserabsenkungen	gering	Grundwasserabsenkungen während der Bauzeit sind im vorliegenden Fall ggf. bei der Gründung von Widerlagern und Brückenpfeilern erforderlich. Die Auswirkungen bleiben sowohl räumlich als auch zeitlich jedoch eng begrenzt und sind nicht nachhaltig.

Wirkung	Wirkintensität	Erläuterung
Zerschneidung und Randeffekte durch Bautätigkeit	gering	Aufgrund der Lage der Maßnahme im Zuge der vorhandenen Autobahn sind entsprechende Zerschneidungswirkungen nur in geringem Umfang zu erwarten. Ggf. werden Vermeidungsmaßnahmen erforderlich (z.B. Amphibienschutzzäune) um Randeinwirkungen auszuschließen.
Emissionen von Licht, Lärm, Erschütterungen durch den Baustellenverkehr	gering	Vor dem Hintergrund der gegebenen Vorbelastungen im Umfeld der Autobahn und durch die Straße selbst sind die Wirkintensitäten vorübergehender Störungen durch Bauarbeiten gering einzustufen.

4 Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden und vermindert werden können

Um aussagekräftige Hinweise zur möglichen Linienführung zu erhalten und eine schlüssige Interpretation zu ermöglichen, ist es zunächst notwendig, die auf Grund der grundsätzlichen projektbedingten umwelterheblichen Wirkungen (vgl. auch Tab. 2) schon jetzt absehbaren Vermeidungs- und Minimierungsmöglichkeiten mit einzubeziehen.

Fläche / Boden

Wesentliche Auswirkung ist hier die **Versiegelung, Überbauung, Abgrabung und Überschüttung natürlich entstandener Böden**, insbesondere vor dem Hintergrund der geringen Verbreitung erhaltener natürlicher Bodenstandorte. Grundsätzliche Vermeidungsmöglichkeiten werden nicht gesehen, es sei denn durch den teilweisen Verzicht auf Flächenbeanspruchung. Die ermittelte Raumempfindlichkeit spielt für die Erheblichkeit des Eingriffes eine untergeordnete Rolle. Eine Minimierung des Eingriffs kann durch eine Beschränkung der bauzeitbedingten Inanspruchnahme (Baustraßen, Lagerflächen etc.) auf jene Flächen erfolgen, die später auch anlagebedingt beeinträchtigt werden. Die vorherige Abschiebung und Lagerung des Mutterbodens wird als selbstverständlich vorausgesetzt.

Wasser

Die entscheidende Rolle spielt bezüglich der Auswirkungen auf das Grundwasser die Versiegelung/Überbauung, mit der ein **Verlust infiltrationsfähiger Standorte** einhergeht (Verringerung der Grundwasserneubildungsrate) sowie die anlagebedingte und bauzeitbedingte **Verschmutzungsgefährdung**.

Eine Sammlung des Niederschlagswassers zum Zwecke der Versickerung oder der Abflussverzögerung vor der Einleitung in angrenzende Vorfluter wird als Vermeidungsmaßnahme vorausgesetzt.

Das Risiko der Verschmutzungsgefährdung ist während der Bauzeit durch eine umsichtige Bauausführung vermeidbar. Anlagebedingt ist ggf. eine Vorklärung (z.B. Ölabscheider) vor der Zuführung in den Wasserhaushalt notwendig. In jedem Fall ist davon auszugehen, dass das entstehende Risiko bis unterhalb der Erheblichkeitsschwelle minimiert werden kann.

Luft, Klima

Relevante Auswirkungen können sich vor allem durch **den Verlust lufthygienisch wirksamer Elemente** (z. B. Gehölzbestände) und durch **eine Verschlechterung der kleinklimatischen oder lufthygienischen Situation** ergeben. Erstere Wirkung kann nur durch Schonung der entsprechenden Bereiche vermieden/minimiert werden; die zweite Wirkung ist unter der besonderen Berücksichtigung des Akzeptors "Mensch" durch Schutzeinrichtungen (z.B. Schutzwände) oder durch bauliche Maßnahmen (z.B. genügend groß dimensionierte Brückenbauwerke in Bereichen von Kaltluftbahnen) vermeidbar.

Tiere und Pflanzen

Umweltrelevante Wirkungen sind durch direkte **Biotopverluste** sowie durch die **Beeinträchtigung der Lebensraumfunktionen** durch Inanspruchnahme [von Biotopen mit Habitatfunktion](#) sowie die [Inanspruchnahme](#) von Pufferzonen, Aktionsräumen o.ä. und durch die Einwirkung von betriebsbedingten Emissionen (Schadstoffe, Licht, Lärm) zu erwarten.

Eine Vermeidung oder Minimierung der zu erwartenden Wirkungen ist nur durch den Verzicht auf die Inanspruchnahme der wirksamen Raumelemente und Flächen sowie durch die Ausweisung genügend dimensionierter Pufferzonen erreichbar. Bauzeitbedingte Risiken können durch die Ausweisung von Restriktionsbereichen [und dem Vorsehen faunistisch wirksamer Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen](#) vermieden werden.

Landschaft

Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind durch Verluste prägender Landschaftselemente sowie einer Zunahme der Technisierung durch Versiegelung und Überbauung zu erwarten. Die Veränderung von Oberflächenformen spielt im vorliegenden Fall aufgrund der bereits vollständig veränderten Morphologie eine untergeordnete Rolle. Minimierungsmöglichkeiten ergeben sich im Gebiet selbst durch eine raumwirksame Eingrünung unter Einbeziehung der derzeit prägenden Landschaftselemente; dieser Aspekt muss innerhalb der landschaftspflegerischen Detailplanung Beachtung finden.

Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Durch die Planung ist absehbar, dass die derzeitigen Erholungsfunktionen insbesondere durch die **Einschränkung und den Verlust von Wohnumfeldern und Erlebnisbereichen** beeinträchtigt werden, selbst wenn die nutzbaren Wegeverbindungen aufrechterhalten werden können. Zudem ergeben sich ggf. Beeinträchtigungen durch Lärm- und Schadstoffzunahme.

Flächenverluste können im Rahmen der Variantenfindung durch die Wahl der Ausbaurichtung ggf. minimiert werden; die Störung der Erlebbarkeit der freien Landschaft und der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen im bebauten Bereich kann durch eine großzügige Eingrünung sowie durch die Wahl der Variante (Ausbaurichtung, Gradientenlage) minimiert werden.

Bezüglich der Neuverlärmung ergeben sich Minimierungsmöglichkeiten durch den Bau aktiver Lärmschutzeinrichtungen.

5 Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen der Alternativen

Im folgenden Teil der UVU werden die erheblichen Beeinträchtigungen der zu untersuchenden Ausbauvariante entsprechend der in Kap. 1.4.3 beschriebenen Methodik auf die UVU-Schutzgüter ermittelt und dem Prognose-Null-Fall in tabellarischer Form gegenübergestellt. Fragen der Verkehrssicherheit, wirtschaftliche Aspekte, Fragen der Sozialverträglichkeit sowie Sekundärwirkungen, die nicht zwangsläufig Folge des Vorhabens sind. Für die Bewertungsgrundlage sind dabei nicht relevant.

Auswirkungen auf die Umwelt im Sinne des § 2 Abs. 2 ~~1~~ **Satz 2** UVPG sind „Veränderungen der menschlichen Gesundheit oder der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit einzelner Bestandteile der Umwelt oder der Umwelt insgesamt“, die vom Ausbau der A 42 bzw. dem Brückenersatzneubau verursacht werden (vgl. UVPVwV vom 19.9.1995). Auswirkungen auf die Umwelt können durch das Straßenbauvorhaben

- baubedingt (und daher zeitlich beschränkt) sein,
- anlagebedingt und betriebsbedingt (und daher dauerhaft) sein,
- aufhebbar (reversibel bzw. ausgleichbar) oder nicht aufhebbar (irreversibel, erheblich im Sinne des UVPG) sein,
- positiv oder negativ – das heißt systemfördernd (funktional) oder systembeeinträchtigend (dysfunktional) – sein.

Die nach derzeitigem Kenntnisstand absehbaren Wirkungen, die durch den Ausbau der A 42 und den Brückenersatzneubau entstehen können, sind im folgenden schutzgutbezogen beschrieben, Vermeidungsmöglichkeiten werden einbezogen und die Erheblichkeit i.S.d. UVPG bewertet. Die ermittelte Auswirkungsstärke (vgl. Kap. 2, Tab. 2) ist jeweils in Klammern angegeben.

Das **Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter** ist von der Ausbaumaßnahme nicht betroffen. Auf eine Wirkungsanalyse kann für dieses Schutzgut deshalb verzichtet werden. **Wechselwirkungen** werden iterativ in der Wirkungsanalyse berücksichtigt.

Der Prognose-Null-Fall wird als Vergleichsvariante gegenübergestellt, um die auftretenden Wirkungen gegenüber dem Nicht-Ausbau-Zustand in Relation setzen und darüber hinaus Summations- und Wechselwirkungen besser abschätzen zu können. Die Prognose-Null-Variante bietet dabei keine Planungsoption und wird in der Rangfolgenbildung deshalb nicht berücksichtigt.

Die farbliche Hinterlegung einzelner Zellen bedeutet dabei:

A	es ergeben sich keine relevanten negativen Auswirkungen
B	es ergeben sich relevante negative Auswirkungen, eine Umweltverträglichkeit ist allerdings gegeben (d.h. die Auswirkungen sind vermeid- und / oder ausgleichbar)
C	es ergeben sich erhebliche nachteilige Auswirkungen, eine Umweltverträglichkeit ist nicht gegeben

Die ermittelten relevanten Auswirkungen (Stufe B und C) werden in der Karte „Variantenvergleich“ kartografisch dargestellt. Die Nummern der in der Karte bezeichneten Auswirkungen entsprechen denen in der folgenden Tabelle. Eine Betroffenheit von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung ist gekennzeichnet (**WuF**).

Methodisch wird für jedes Schutzgut eine Skala von 1 bis 10 gebildet, innerhalb derer der Rang der Variante eingeordnet wird. 10-9 Punkte werden für die Stufe grün, 8-5 Punkte für die Stufe gelb vergeben. Die Stufe C mit 4-1 Punkten ist im vorliegenden Fall nicht vertreten.

5.1 Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit

Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit (M)				Abschnitt Ost km 29,1 bis km 30,9			
Auswirkungen		Prognose-Null-Fall	Abschnitt West km 26,0 bis km 29,1	V1	V2a	V2b	V3
anlage- bedingt	Flächenbeanspruchung	Wohngebiete in unmittelbarer Randlage zur A 42: km 26,45 – km 26,70 Nord, km 29,30 Nord, km 27,40 – km 27,70 Süd eingeschränktes Freiflächenangebot durch eine hohe Dichte an Verkehrswegen und Industrieflächen;	Beschränkung der Flächenbeanspruchung auf autobahneigene Flächen im Straßenrandbereich; keine relevante Inanspruchnahme erholungsrelevanter Freiflächen oder Siedlungsflächen	M 1: Inanspruchnahme eines Wohngrundstücks (WuF, sehr hoch), bei km 29,30 Nord, ca. 0,08 ha Sonstige Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf straßeneigene Randflächen sowie auf für die Erholung nicht relevante Freiflächen und Industrieflächen	Beschränkung der Flächenbeanspruchung auf autobahneigene Flächen im Straßenrandbereich; keine relevante Inanspruchnahme erholungsrelevanter Freiflächen oder Siedlungsflächen	Beschränkung der Flächenbeanspruchung auf autobahneigene Flächen im Straßenrandbereich; keine relevante Inanspruchnahme erholungsrelevanter Freiflächen oder Siedlungsflächen	Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf straßeneigene Randflächen sowie auf für die Erholung nicht relevante Freiflächen und Industrieflächen; Die neue Trasse rückt punktuell von einer empfindlichen Wohnnutzungen bei km 29,30 ab und wirkt sich hier positiv aus.
	Entwertung von Erlebnisbereichen	funktionsmindernde Randeinflüsse insb. durch dichtes Straßennetz	keine relevante Zunahme funktionsmindernder Randeinflüsse	keine relevante Zunahme funktionsmindernder Randeinflüsse	keine relevante Zunahme funktionsmindernder Randeinflüsse	keine relevante Zunahme funktionsmindernder Randeinflüsse	keine relevante Zunahme funktionsmindernder Randeinflüsse
	Veränderungen der Wegebeziehungen	Querung der A 42 durch Erholungswege bei km 25,09 (außerhalb des Ausbauabschnitts) und km 27,50 (Emscherbrücke)	keine Veränderungen des Wegenetzes	keine Veränderungen des Wegenetzes	keine Veränderungen des Wegenetzes	keine Veränderungen des Wegenetzes	keine Veränderungen des Wegenetzes
betriebs- bedingt	Zunahme von Schadstoffeintrag	hohe Kfz-Belastung auf der bestehenden Autobahn und im nachgeordneten Straßennetz;	Erhöhung der Kfz-Belastung und beidseitige Verlagerung nach außen um wenige Meter	Erhöhung der Kfz-Belastung und vorwiegend einseitige Verlagerung nach Norden um bis zu 18 m;	Erhöhung der Kfz-Belastung und beidseitige Verlagerung nach außen um jeweils wenige Meter	Erhöhung der Kfz-Belastung und beidseitige Verlagerung nach außen um jeweils wenige Meter	Erhöhung der Kfz-Belastung und vorwiegend einseitige Verlagerung nach Süden um bis zu 18 m;
		Lärmschutzwände bei km 26,45 – km 26,63 Nord km 29,10 – km 29,45 Nord km 27,10 – km 27,86 Süd	Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen durch Verbesserung des Lärmschutzes; Lärmschutzwände bei km 26,00 – km 29,00 Nord km 26,65 – km 28,15 Süd	Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen durch Verbesserung des Lärmschutzes; Lärmschutzwände bei km 29,00 – km 29,63 Nord	Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen durch Verbesserung des Lärmschutzes; Lärmschutzwände bei km 29,00 – km 29,63 Nord	Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen durch Verbesserung des Lärmschutzes; Lärmschutzwände bei km 29,00 – km 29,63 Nord	Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen durch Verbesserung des Lärmschutzes; Lärmschutzwände bei km 29,00 – km 29,63 Nord

Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit (M)				Abschnitt Ost km 29,1 bis km 30,9			
Auswirkungen		Prognose-Null-Fall	Abschnitt West km 26,0 bis km 29,1	V1	V2a	V2b	V3
bauzeit- bedingt	vorübergehende Flächeninanspruchnahme	Punktuelle Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung durch die Emscherrenaturierung	Wahl der Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen steht noch nicht fest; die Vermeidung von Nutzung von für das Schutzgut empfindlichen Flächen wird vorausgesetzt.	Wahl der Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen steht noch nicht fest; die Vermeidung von Nutzung von für das Schutzgut empfindlichen Flächen wird vorausgesetzt.	wie Variante 1; zusätzlich: Bau eines Behelfsbauwerkes auf der Nordseite, überwiegend im Bereich der Dämme; keine Beanspruchung von für das Schutzgut hoch oder sehr hoch empfindlichen Flächen, jedoch nahes Heranrücken bei km 29,30	wie Variante 1; zusätzlich: Bau eines Behelfsbauwerkes auf der südlichen Seite, überwiegend im Bereich der Dämme; keine Beanspruchung von für das Schutzgut hoch oder sehr hoch empfindlichen Flächen	Wahl der Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen steht noch nicht fest; die Vermeidung von Nutzung von für das Schutzgut empfindlichen Flächen wird vorausgesetzt.
	Entwertungen durch Umwegzwang	-	Keine vorübergehenden Wegesperrungen	Keine vorübergehenden Wegesperrungen	Keine vorübergehenden Wegesperrungen	Keine vorübergehenden Wegesperrungen	Keine vorübergehenden Wegesperrungen
	Emissionen von Licht, Lärm, Erschütterungen durch den Baustellenverkehr	-	vorübergehende Beeinträchtigungen sind während der Bauzeit nicht ausgeschlossen; Minimierung durch Beschränkung der Bauarbeiten auf die Tagzeit	vorübergehende Beeinträchtigungen sind während der Bauzeit nicht ausgeschlossen; Minimierung durch Beschränkung der Bauarbeiten auf die Tagzeit	vorübergehende Beeinträchtigungen sind während der Bauzeit nicht ausgeschlossen; Minimierung durch Beschränkung der Bauarbeiten auf die Tagzeit	vorübergehende Beeinträchtigungen sind während der Bauzeit nicht ausgeschlossen; Minimierung durch Beschränkung der Bauarbeiten auf die Tagzeit	vorübergehende Beeinträchtigungen sind während der Bauzeit nicht ausgeschlossen; Minimierung durch Beschränkung der Bauarbeiten auf die Tagzeit
Einschätzung der Erheblichkeit i.S.d. UVPG		-	Alle Auswirkungen liegen unter Berücksichtigung der Vermeidungsaspekte unterhalb der Erheblichkeitsschwelle; die in Kap. B 3.2 bezeichneten Konfliktschwerpunkte werden nicht erheblich beeinträchtigt	Die Beanspruchung eines Wohngrundstücks mit sehr hoher Empfindlichkeit führt punktuell zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes; Die Ausgleichbarkeit ist durch Neuschaffung von Wohnfläche an anderer Stelle ausgleichbar. Alle übrigen Auswirkungen überschreiten das Maß der Erheblichkeit nicht.	Alle Auswirkungen liegen unter Berücksichtigung der Vermeidungsaspekte unterhalb der Erheblichkeitsschwelle; die in Kap. B 3.2 bezeichneten Konfliktschwerpunkte werden nicht erheblich beeinträchtigt.	Alle Auswirkungen liegen unter Berücksichtigung der Vermeidungsaspekte unterhalb der Erheblichkeitsschwelle; die in Kap. B 3.2 bezeichneten Konfliktschwerpunkte werden nicht erheblich beeinträchtigt.	Alle Auswirkungen liegen unter Berücksichtigung der Vermeidungsaspekte unterhalb der Erheblichkeitsschwelle; die in Kap. B 3.2 bezeichneten Konfliktschwerpunkte werden nicht erheblich beeinträchtigt.
Rangfolge		-	-	8	9	10	10

5.2 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt (T)		Prognose-Null-Fall	Abschnitt West	Abschnitt Ost			
Auswirkungen				V1	V2a	V2b	V3
anlage- bedingt	Biotop- beanspruchung	keine Schutzgebiete im Um- feld der Autobahn; hohe Empfindlichkeiten nur bei älteren Gehölzbeständen, sonst mittlere und geringe Empfindlichkeiten eingeschränktes Biotoppo- tenzial durch eine hohe Dichte an Verkehrswegen und Industrieflächen; funktionsmindernde Randein- flüsse insb. durch dichtes Straßennetz	T 1: punktuelle Inanspruch- nahme von Gehölzbeständen bei km 26,30 Südseite durch RWBA (hoch); ca. 0,10 ha				
			T 1: Teilbeanspruchung einer Kompensationsfläche (hoch) ca. 0,07 ha	T 2: Gehölzbeanspruchung auf autobahneigene Flä- chen im Straßenrandbe- reich (hoch); ca. 1,29 ha	T 2: Gehölzbeanspruchung auf autobahneigene Flä- chen im Straßenrandbe- reich (hoch); ca. 1,33 ha	T 2: Gehölzbeanspruchung auf autobahneigene Flä- chen im Straßenrandbe- reich (hoch); ca. 1,33 ha	T 2: Gehölzbeanspruchung auf autobahneigene Flä- chen im Straßenrandbe- reich (hoch); ca. 0,96 ha
			T 2: Gehölzbeanspruchung auf autobahneigene Flächen im Straßenrandbereich (hoch); ca. 2,83 ha	T 3: Gehölzbeanspruchung im Freiland (hoch); ca. 1,05 ha	T 3: Gehölzbeanspruchung im Freiland (hoch); ca. 0,57 ha	T 3: Gehölzbeanspruchung im Freiland (hoch); ca. 0,57 ha	T 3: Gehölzbeanspruchung im Freiland (hoch); ca. 0,34 ha
			T 3: Gehölzbeanspruchung im Freiland (hoch); ca. 0,31 ha	T 4: Grünlandbrachebean- spruchung im Freiland (mit- tel); ca. 0,03 ha	T 4: Grünlandbrachebean- spruchung im Freiland (mit- tel); ca. 0,03 ha	T 4: Grünlandbrachebean- spruchung im Freiland (mit- tel); ca. 0,03 ha	T 4: Grünlandbrachebean- spruchung im Freiland (mit- tel); ca. 0,03 ha
			T 4: Grünlandbeanspruchung im Freiland (mittel) ca. 0,21 ha.				

Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt (T)		Prognose-Null-Fall	Abschnitt West	Abschnitt Ost			
Auswirkungen				V1	V2a	V2b	V3
anlage- bedingt	Entwertung angrenzender Flächen	relativ geringes Konfliktpotenzial aufgrund fehlender anspruchsvoller Lebensräume; potenzielle Konfliktsarten: Fledermäuse (Baumhöhlen, Bauwerksquartiere an Brücken oder Häusern); Vögel (Gehölzbestände, Baumhöhlen), ggf. Kreuzkröte (Industriebrachen),	keine relevante Zunahme funktionsmindernder Randeinflüsse, keine Beeinträchtigung des Biotopverbundes Konfliktpotenzial durch die Beschränkung der Inanspruchnahme auf straßeneigene Böschungsflächen relativ gering	keine relevante Zunahme funktionsmindernder Randeinflüsse Einengung der Biotopverbundachse am RHK von derzeit ca. 115 m auf ca. 90 m durch Brückenverkürzung unter Aufrechterhaltung der Funktionen	keine relevante Zunahme funktionsmindernder Randeinflüsse Einengung der Biotopverbundachse am RHK von derzeit ca. 115 m auf ca. 100 m durch Brückenverkürzung unter Aufrechterhaltung der Funktionen	keine relevante Zunahme funktionsmindernder Randeinflüsse Einengung der Biotopverbundachse am RHK von derzeit ca. 115 m auf ca. 100 m durch Brückenverkürzung unter Aufrechterhaltung der Funktionen	keine relevante Zunahme funktionsmindernder Randeinflüsse keine relevante Einengung der Biotopverbundachse am RHK
	Artenschutzkonfliktpotenzial			geringes Konfliktpotenzial, voraussichtlich keine Beanspruchung von besonderen Lebensräumen; T 5: Beeinträchtigung faunistisch relevanter Räume im Bereich der brachgefallenen Kohlelagerflächen (0,3 ha). Eine Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen ist durch das Vorsehen faunistisch wirksamer Vermeidungsmaßnahmen möglich. Höhlenbaumkartierung und erneute Brückenkontrolle (Fledermäuse) erforderlich.	geringes Konfliktpotenzial, voraussichtlich keine Beanspruchung von besonderen Lebensräumen; T 5: Beeinträchtigung faunistisch relevanter Räume im Bereich der brachgefallenen Kohlelagerflächen (0,1 ha). Eine Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen ist durch das Vorsehen faunistisch wirksamer Vermeidungsmaßnahmen möglich. Höhlenbaumkartierung und erneute Brückenkontrolle (Fledermäuse) erforderlich.	geringes Konfliktpotenzial, voraussichtlich keine Beanspruchung von besonderen Lebensräumen; T 5: Beeinträchtigung faunistisch relevanter Räume im Bereich der brachgefallenen Kohlelagerflächen (0,1 ha). Eine Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen ist durch das Vorsehen faunistisch wirksamer Vermeidungsmaßnahmen möglich. Höhlenbaumkartierung und erneute Brückenkontrolle (Fledermäuse) erforderlich.	geringes Konfliktpotenzial, voraussichtlich keine Beanspruchung von besonderen Lebensräumen; T 5: Beeinträchtigung faunistisch relevanter Räume im Bereich der brachgefallenen Kohlelagerflächen (0,2 ha). Eine Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen ist durch das Vorsehen faunistisch wirksamer Vermeidungsmaßnahmen möglich. Höhlenbaumkartierung und erneute Brückenkontrolle (Fledermäuse) erforderlich.

Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt (T)		Prognose-Null-Fall	Abschnitt West	Abschnitt Ost			
Auswirkungen				V1	V2a	V2b	V3
betriebs- bedingt	Zunahme von Lärm-, Schadstoff- und Lichtimmissionen	hohe Kfz-Belastung auf der bestehenden Autobahn und im nachgeordneten Straßennetz;	Erhöhung der Kfz-Belastung und beidseitige Verlagerung nach außen um wenige Meter	Erhöhung der Kfz-Belastung und vorwiegend einseitige Verlagerung nach Norden um bis zu 18 m;	Erhöhung der Kfz-Belastung und beidseitige Verlagerung nach außen um jeweils wenige Meter	Erhöhung der Kfz-Belastung und beidseitige Verlagerung nach außen um jeweils wenige Meter	Erhöhung der Kfz-Belastung und vorwiegend einseitige Verlagerung nach Süden um bis zu 18 m;
		Lärmschutzwände bei km 26,45 – km 26,63 Nord km 29,10 – km 29,45 Nord km 27,10 – km 27,86 Süd	Minderung von Störeinflüssen durch Verringerung der Stauzeiten und Verbesserung des Lärmschutzes; Lärmschutzwände bei km 26,00 – km 29,00 Nord km 26,65 – km 28,15 Süd	Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen durch Verringerung der Stauzeiten und Verbesserung des Lärmschutzes; Lärmschutzwände bei km 29,00 – km 29,63 Nord	Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen durch Verringerung der Stauzeiten und Verbesserung des Lärmschutzes; Lärmschutzwände bei km 29,00 – km 29,63 Nord	Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen durch Verringerung der Stauzeiten und Verbesserung des Lärmschutzes; Lärmschutzwände bei km 29,00 – km 29,63 Nord	Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen durch Verringerung der Stauzeiten und Verbesserung des Lärmschutzes; Lärmschutzwände bei km 29,00 – km 29,63 Nord
bauzeit- bedingt	vorübergehende Biotopinanspruchnahme	Punktueller vorübergehende Beeinträchtigungen der Tier- und Pflanzenwelt durch die Emscherrenaturierung	Wahl der Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen steht noch nicht fest; die Vermeidung von Nutzung von für das Schutzgut empfindlichen Flächen wird vorausgesetzt.	Wahl der Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen steht noch nicht fest; die Vermeidung von Nutzung von für das Schutzgut empfindlichen Flächen wird vorausgesetzt.	wie Variante 1; zusätzlich: Bau eines Behelfsbauwerkes auf der Nordseite, überwiegend im Bereich der Dämme; dadurch T 5-6: vorübergehender Gehölzverlust (hoch); ca. 0,18 ha	wie Variante 1; zusätzlich: Bau eines Behelfsbauwerkes auf der Südseite, überwiegend im Bereich der Dämme; dadurch zusätzliche Beanspruchung von mittel bis hoch empfindlichen Gehölzen	Wahl der Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen steht noch nicht fest; die Vermeidung von Nutzung von für das Schutzgut empfindlichen Flächen wird vorausgesetzt.
	Störung angrenzender Flächen	-	keine relevante Zunahme funktionsmindernder Randeinflüsse	keine relevante Zunahme funktionsmindernder Randeinflüsse	keine relevante Zunahme funktionsmindernder Randeinflüsse	keine relevante Zunahme funktionsmindernder Randeinflüsse	keine relevante Zunahme funktionsmindernder Randeinflüsse
	Emissionen von Licht, Lärm, Erschütterungen durch den Baustellenverkehr	-	vorübergehende Beeinträchtigungen während der Bauzeit nicht ausgeschlossen; Minimierung durch Beschränkung der Bauarbeiten auf die Tagzeit	vorübergehende Beeinträchtigungen während der Bauzeit nicht ausgeschlossen; Minimierung durch Beschränkung der Bauarbeiten auf die Tagzeit	vorübergehende Beeinträchtigungen während der Bauzeit nicht ausgeschlossen; Minimierung durch Beschränkung der Bauarbeiten auf die Tagzeit	vorübergehende Beeinträchtigungen während der Bauzeit nicht ausgeschlossen; Minimierung durch Beschränkung der Bauarbeiten auf die Tagzeit	vorübergehende Beeinträchtigungen während der Bauzeit nicht ausgeschlossen; Minimierung durch Beschränkung der Bauarbeiten auf die Tagzeit

Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt (T)		Prognose-Null-Fall	Abschnitt West	Abschnitt Ost			
Auswirkungen				V1	V2a	V2b	V3
Einschätzung der Erheblichkeit	-	-	Mit Ausnahme von punktuellen Beeinträchtigungen durch zwei RWBA liegen alle erheblichen Auswirkungen innerhalb autobahneigener Böschungsflächen. Alle Beeinträchtigungen sind ausgleichbar.	Erhebliche Auswirkungen durch den Verlust von Biotypen vorwiegende hoher Empfindlichkeiten sind unvermeidbar. Eine Ausgleichbarkeit ist durch eine Neu-Eingrünung der Trasse und der direkten Umgebung gegeben. Auswirkungen durch die bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung Planungsrelevanter Arten können durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden.	Erhebliche Auswirkungen durch den Verlust von Biotypen vorwiegende hoher Empfindlichkeiten sind unvermeidbar. Eine Ausgleichbarkeit ist durch eine Neu-Eingrünung der Trasse und der direkten Umgebung gegeben. Auswirkungen durch die bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung Planungsrelevanter Arten können durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden.	Erhebliche Auswirkungen durch den Verlust von Biotypen vorwiegende hoher Empfindlichkeiten sind unvermeidbar. Eine Ausgleichbarkeit ist durch eine Neu-Eingrünung der Trasse und der direkten Umgebung gegeben. Auswirkungen durch die bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung Planungsrelevanter Arten können durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden.	Erhebliche Auswirkungen durch den Verlust von Biotypen vorwiegende hoher Empfindlichkeiten sind unvermeidbar. Eine Ausgleichbarkeit ist durch eine Neu-Eingrünung der Trasse und der direkten Umgebung gegeben. Auswirkungen durch die bau- und anlagebedingte Beeinträchtigung Planungsrelevanter Arten können durch geeignete Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden.
Rangfolge	-	-	-	6	7	7	8

5.3 Fläche, Boden, Wasser, Klima/Luft

Fläche/Boden (B), Wasser (W), Luft und Klima (K)		Prognose-Null-Fall	Abschnitt West	Abschnitt Ost			
Auswirkungen				V1	V2a	V2b	V3
anlage- bedingt	Flächenbean- spruchung	weiträumig veränderte Stan- dorte; keine schutzwürdigen Böden im Umfeld der Auto- bahn; geringe Empfindlich- keiten des Schutzgutes Wasser; klimarelevante Ge- hölze auf den Dammbö- schungen (hoch empfindlich)	<u>Boden und Wasser:</u> im Stra- ßenverlauf sind ausschließ- lich geringe Empfindlichkei- ten betroffen. Flächenver- brauch durch Neuversiege- lung : überschlägig 1,60 ha B 1, W 1, K 1: punktuelle Inanspruchnahme von klima- relevanten Gehölzbeständen auf grundwassergetragten Böden bei km 26,30 und km 28,55 Südseite durch RWBA (hoch); ca. 0,10 ha K 2: Beanspruchung von Böschungsgehölzen (hoch); Minimierung durch Wieder- bepflanzung der steileren Böschungen. ca. 2,83 ha K 4: Zunahme der Versiege- lung; Vergrößerung der Auf- heizungseffekte (hoch) überschlägig 1,60 ha	<u>Boden und Wasser:</u> im Straßenverlauf sind aus- schließlich geringe Em- pfindlichkeiten betroffen. Flächenverbrauch durch Neuversiegelung : über- schlägig 1,45 ha K 2: Beanspruchung von Böschungsgehölzen (hoch); Minimierung durch Wiederbepflanzung der steileren Böschungen. ca. 1,29 ha K 3: Beanspruchung von Gehölzen außerhalb der Böschungen (hoch) Mini- mierung durch Wiederbe- pflanzung der steileren Böschungen; ca. 1,05 ha K 4: Zunahme der Versie- gelung; Vergrößerung der Aufheizungseffekte (hoch); unter Berücksichtigung der Entsiegelungsmöglichkei- ten überschlägig 1,45 ha	<u>Boden und Wasser:</u> im Straßenverlauf sind aus- schließlich geringe Emp- findlichkeiten betroffen. Flächenverbrauch durch Neuversiegelung : über- schlägig 1,45 ha K 2: Beanspruchung von Böschungsgehölzen (hoch); Minimierung durch Wiederbepflanzung der 1,33 ha K 3: Beanspruchung von Gehölzen außerhalb der Böschungen (hoch) Mini- mierung durch Wiederbe- pflanzung der steileren Böschungen; ca. 0,57 ha K 4: Zunahme der Versie- gelung; Vergrößerung der Aufheizungseffekte (hoch); unter Berücksichtigung der Entsiegelungsmöglichkei- ten überschlägig 1,45 ha	<u>Boden und Wasser:</u> im Straßenverlauf sind aus- schließlich geringe Emp- findlichkeiten betroffen. Flächenverbrauch durch Neuversiegelung : über- schlägig 1,45 ha K 2: Beanspruchung von Böschungsgehölzen (hoch); Minimierung durch Wiederbepflanzung der 1,33 ha K 3: Beanspruchung von Gehölzen außerhalb der Böschungen (hoch) Mini- mierung durch Wiederbe- pflanzung der steileren Böschungen; ca. 0,57 ha K 4: Zunahme der Versie- gelung; Vergrößerung der Aufheizungseffekte (hoch); unter Berücksichtigung der Entsiegelungsmöglichkei- ten überschlägig 1,45 ha	<u>Boden und Wasser:</u> im Straßenverlauf sind aus- schließlich geringe Emp- findlichkeiten betroffen. Flächenverbrauch durch Neuversiegelung : über- schlägig 1,03 ha K 2: Beanspruchung von Böschungsgehölzen (hoch); Minimierung durch Wiederbepflanzung der steileren Böschungen. ca. 0,96 ha K 3: Beanspruchung von Gehölzen außerhalb der Böschungen (hoch) Mini- mierung durch Wiederbe- pflanzung der steileren Böschungen; ca. 0,34 ha K 4: Zunahme der Versie- gelung; Vergrößerung der Aufheizungseffekte (hoch); unter Berücksichtigung der Entsiegelungsmöglichkei- ten überschlägig 1,03 ha
	Flächenversiege- lung	versiegelte Fahrbahnbreite der A 42 derzeit 2 x 12,50 m; im Umfeld Vorbelastungen durch Bebauung und Versie- gelung					
	Beeinträchtigung von besonderen Klimafunktionen	unbebaute Luftleitbahnen im Korridor der Emscher (Breite ca. 400 m) sowie des RHK (Breite: 576 m)	<u>Klima:</u> keine Beeinträchti- gung der Klimafunktionen; Emscher-Brücke bleibt mit gleicher lichter Weite und Höhe bestehen	<u>Klima:</u> Beeinträchtigung der Klimafunktionen; Di- mensionierung der RHK- Brücke ist jedoch ausrei- chend (ca. 175 m + 67 m)	<u>Klima:</u> Beeinträchtigung der Klimafunktionen; Di- mensionierung der RHK- Brücke ist jedoch ausrei- chend (ca. 215 m + 61 m)	<u>Klima:</u> Beeinträchtigung der Klimafunktionen; Di- mensionierung der RHK- Brücke ist jedoch ausrei- chend (ca. 215 m + 61 m)	<u>Klima:</u> Beeinträchtigung der Klimafunktionen; Di- mensionierung der RHK- Brücke ist jedoch ausrei- chend (ca. 215 m + 61 m)

Fläche/Boden (B), Wasser (W), Luft und Klima (K)		Prognose-Null-Fall	Abschnitt West	Abschnitt Ost			
Auswirkungen				V1	V2a	V2b	V3
betriebs- bedingt	Zunahme von Schadstoffein- trägen	hohe Kfz-Belastung auf der bestehenden Autobahn und im nachgeordneten Straßen- netz;	Erhöhung der Kfz-Belastung und beidseitige Verlagerung nach außen um wenige Me- ter	Erhöhung der Kfz-Bela- stung und vorwiegend ein- seitige Verlagerung nach Norden um bis zu 18 m;	Erhöhung der Kfz- Belastung und beidseitige Verlagerung nach außen um jeweils wenige Meter	Erhöhung der Kfz- Belastung und beidseitige Verlagerung nach außen um jeweils wenige Meter	Erhöhung der Kfz-Bela- stung und vorwiegend ein- seitige Verlagerung nach Süden um bis zu 18 m;
		Lärmschutzwände bei km 26,45 – km 26,63 Nord km 29,10 – km 29,45 Nord km 27,10 – km 27,86 Süd	Minderung von Schadstoff- einträgen durch Verringerung der Stauzeiten und Verbes- serung des Lärmschutzes; Lärmschutzwände bei km 26,00 – km 29.00 Nord	Minderung von Schadstoff- einträgen durch Verringe- rung der Stauzeiten und Verbesserung des Lärm- schutzes; Lärmschutzwände bei km 29,00 – km 29.63 Nord	Minderung von Schadstoff- einträgen durch Verringe- rung der Stauzeiten und Verbesserung des Lärm- schutzes; Lärmschutzwände bei km 29,00 – km 29.63 Nord	Minderung von Schad- stoff-einträgen durch Ver- ringerung der Stauzeiten und Verbesserung des Lärm- schutzes; Lärmschutzwände bei km 29,00 – km 29.63 Nord	Minderung von Schadstoff- einträgen durch Verringe- rung der Stauzeiten und Verbesserung des Lärm- schutzes; Lärmschutzwände bei km 29,00 – km 29.63 Nord
bauzeit- bedingt	vorübergehende Flächenbean- spruchung	Punktueller vorübergehende Beeinträchtigungen des Bo- dens durch die Emscherrenaturierung	Wahl der Baustelleneinrich- tungs- und Lagerflächen steht noch nicht fest; die Vermeidung von Nutzung von für die Schutzgüter emp- findlichen Flächen wird vo- rausgesetzt.	Wahl der Baustelleneinrich- tungs- und Lagerflächen steht noch nicht fest; die Vermeidung von Nut- zung von für die Schutzgu- ter empfindlichen Flächen wird vorausgesetzt.	wie Variante 1; zusätzlich: Bau eines Behelfsbauwer- kes auf der Nordseite, überwiegend im Bereich der Dämme; dadurch K 5: vorübergehender Gehölzverlust (hoch); ca. 0,18 ha	wie Variante 1; zusätzlich: Bau eines Be- helfsbauwerkes auf der Südseite, dadurch keine zusätzliche Beanspru- chung von Gehölzen	Wahl der Baustelleneinrich- tungs- und Lagerflächen steht noch nicht fest; die Vermeidung von Nut- zung von für das Schutzgut empfindlichen Flächen wird vorausgesetzt.
	Bodenverdich- tung, Zerstörung natürlicher Bo- denprofile	-	Beeinträchtigungen sind durch eine umsichtige und fachgereichte Baustellen- abwicklung vermeidbar	Beeinträchtigungen sind durch eine umsichtige und fachgereichte Baustellen- abwicklung vermeidbar	Beeinträchtigungen sind durch eine umsichtige und fachgereichte Baustellen- abwicklung vermeidbar	Beeinträchtigungen sind durch eine umsichtige und fachgereichte Baustellen- abwicklung vermeidbar	Beeinträchtigungen sind durch eine umsichtige und fachgereichte Baustellen- abwicklung vermeidbar
	Emissionen Staub und Luft- schadstoffen durch den Bau- stellenverkehr	-	vorübergehende Beeinträch- tigungen sind während der Bauzeit nicht ausgeschlos- sen, werden jedoch aufgrund der nicht nachhaltigen Wirk- ung als nicht erheblich ein- gestuft	vorübergehende Beein- trächtigungen sind wäh- rend der Bauzeit nicht aus- geschlossen, werden je- doch aufgrund der nicht nachhaltigen Wirkung als nicht erheblich eingestuft	vorübergehende Beein- trächtigungen sind wäh- rend der Bauzeit nicht aus- geschlossen, werden je- doch aufgrund der nicht nachhaltigen Wirkung als nicht erheblich eingestuft	vorübergehende Beein- trächtigungen sind wäh- rend der Bauzeit nicht aus- geschlossen, werden je- doch aufgrund der nicht nachhaltigen Wirkung als nicht erheblich eingestuft	vorübergehende Beein- trächtigungen sind wäh- rend der Bauzeit nicht aus- geschlossen, werden je- doch aufgrund der nicht nachhaltigen Wirkung als nicht erheblich eingestuft

Fläche/Boden (B), Wasser (W), Luft und Klima (K)		Prognose-Null-Fall	Abschnitt West	Abschnitt Ost			
Auswirkungen				V1	V2a	V2b	V3
Einschätzung der Erheblichkeit	-	-	Erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter sind außerhalb der autobahneigenen Böschungsflächen nur punktuell (RWBA). Eine Ausgleichbarkeit ist gegeben. Alle übrigen Auswirkungen auf die Schutzgüter sind entweder vermeidbar oder bis unter die Erheblichkeitsschwelle minimierbar	Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima (Neuversiegelung,) sind unvermeidbar. Eine Ausgleichbarkeit ist gegeben. Alle übrigen Auswirkungen auf die Schutzgüter sind entweder vermeidbar oder bis unter die Erheblichkeitsschwelle minimierbar.	Erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima (Neuversiegelung, Verlust klimarelevanter Gehölze) und Grundwasser (Versiegelung). Eine Ausgleichbarkeit ist gegeben. Alle übrigen Auswirkungen auf die Schutzgüter sind entweder vermeidbar oder bis unter die Erheblichkeitsschwelle minimierbar	Erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima (Neuversiegelung, Verlust klimarelevanter Gehölze) und Grundwasser (Versiegelung). Eine Ausgleichbarkeit ist gegeben. Alle übrigen Auswirkungen auf die Schutzgüter sind entweder vermeidbar oder bis unter die Erheblichkeitsschwelle minimierbar	Erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima (Neuversiegelung, Verlust klimarelevanter Gehölze) und Grundwasser (Versiegelung). Eine Ausgleichbarkeit ist gegeben. Alle übrigen Auswirkungen auf die Schutzgüter sind entweder vermeidbar oder bis unter die Erheblichkeitsschwelle minimierbar
Rangfolge	-	-	-	6	7	7	8

5.4 Landschaft

Landschaft		Prognose-Null-Fall	Abschnitt West	Abschnitt Ost			
Auswirkungen				V1	V2a	V2b	V3
anlage- bedingt	Landschafts- beanspruchung	keine Schutzgebiete im Um- feld der Autobahn; sehr hohe und hohe Empfindlichkeiten bei prägenden oder sicht- verschattenden Gehölzbeständen, sonst mittlere und geringe Emp- findlichkeiten	L 1: punktuelle Inanspruch- nahme von Gehölzbeständen bei km 26,30 und km 28,55 Südsei- te durch RWBA (hoch); ca. 0,10 ha L 2: beidseitiger Verlust sichtverschattender Bö- schungsgehölze (hoch); ca. 2,26 ha L 3: Verlust sichtverschat- tender Böschungsgehölze bei km 26,55 Nordseite und km 27,600 Südseite (WuF , sehr hoch); ca. 0,57 ha Minimierung /Gestaltung durch Wiederbegrünung möglich.	L 2: beidseitiger Verlust sichtverschattender Bö- schungsgehölze (hoch); ca. 1,51 ha L 3: Verlust sichtverschat- tender Böschungsgehölze bei km 29.300 Nordseite und km 30,000 – 30,500 Nordseite (WuF , sehr hoch);ca. 0,75 ha Minimierung /Gestaltung durch Entsiegelung Brü- ckenverlagerung (Abriss) und Wiederbegrünung insbes. auf der Südseite nordseitiger Verlust ein- grünender Gehölze; L 4: ca. 0,75 ha (hoch), L 5: ca. 0,30 ha (sehr hoch WuF)	L 2: beidseitiger Verlust sichtverschattender Bö- schungsgehölze (hoch); ca. 1,14 ha L 3: Verlust sichtverschat- tender Böschungsgehölze bei km 29.300 und gering- fügig bei km 30,050, Nord- seite (WuF , sehr hoch); insg. ca. 0,19 ha Minimierung /Gestaltung durch beidseitige Wieder- begrünung beidseitiger Verlust eingrü- nender Gehölze; L 4: ca. 0,54 ha (hoch), L 5: ca. 0,02 ha (sehr hoch WuF)	L 2: beidseitiger Verlust sichtverschattender Bö- schungsgehölze (hoch); ca. 1,14 ha L 3: Verlust sichtverschat- tender Böschungsgehölze bei km 29.300 und gering- fügig bei km 30,050, Nord- seite (WuF , sehr hoch); insg. ca. 0,19 ha Minimierung /Gestaltung durch beidseitige Wieder- begrünung beidseitiger Verlust eingrü- nender Gehölze; L 4: ca. 0,54 ha (hoch), L 5: ca. 0,02 ha (sehr hoch WuF)	L 2: beidseitiger Verlust sichtverschattender Bö- schungsgehölze (hoch); ca. 0,94 ha Minimierung /Gestaltung durch Entsiegelung Brü- ckenverlagerung (Abriss) und Wiederbegrünung insbes. auf der Nordseite beidseitiger Verlust eingrü- nender Gehölze; L 4: ca. 0,34 ha (hoch), L 5: ca. 0,02 ha (sehr hoch WuF)
	Beanspruchung sichtverschat- tender und land- schaftsprägender Gehölze	Autobahnböschungen sind derzeit durchgehend mit sichtverschattenden Gehöl- zen bewachsen					
	Entwertung angrenzender Flächen durch Technisierung	industriell überprägtes Landschaftsbild mit vielen Vorbelastungen durch In- dustrie und Verkehr	keine relevante Zunahme funktionsmindernder Rand- einflüsse; Gradienten und Brückenmaße verändern sich nicht wesentlich	Verbesserung durch die Teilung der derzeitigen Großbrücke über den RHK und die Bahn in zwei Ein- zelbauwerke sowie Verkür- zung der Brücke nach Os- ten um ca. 160 m (Nord) bzw. 280 m (Süd); beidsei- tig neue begrünbare Bö- schungen von insg. ca. 0,90 h	Verbesserung durch die Teilung der derzeitigen Großbrücke über den RHK und die Bahn in zwei Ein- zelbauwerke sowie Verkür- zung der Brücke nach Os- ten um ca. 160 m (Nord) bzw. 190 m (Süd); beidsei- tig neue begrünbare Bö- schungen von insg. ca. 0,80 ha	Verbesserung durch die Teilung der derzeitigen Großbrücke über den RHK und die Bahn in zwei Ein- zelbauwerke sowie Verkür- zung der Brücke nach Os- ten um ca. 130 m (Nord) bzw. 210 m (Süd); beidsei- tig neue begrünbare Bö- schungen von insg. ca. 0,80 ha	Verbesserung durch Ver- kürzung der Brücke nach Osten um ca. 130 m (Nord) bzw. 210 m (Süd); beidsei- tig neue begrünbare Bö- schungen von insg. ca. 0,45ha

Landschaft		Prognose-Null-Fall	Abschnitt West	Abschnitt Ost			
Auswirkungen				V1	V2a	V2b	V3
betriebs- bedingt	Zunahme von Lichtimmissionen	hohe Kfz-Belastung auf der bestehenden Autobahn und im nachgeordneten Straßennetz;	Erhöhung der Kfz-Belastung und beidseitige Verlagerung nach außen um wenige Meter	Erhöhung der Kfz-Belastung und vorwiegend einseitige Verlagerung nach Norden um bis zu 18 m;	Erhöhung der Kfz-Belastung und beidseitige Verlagerung nach außen um jeweils wenige Meter	Erhöhung der Kfz-Belastung und beidseitige Verlagerung nach außen um jeweils wenige Meter	Erhöhung der Kfz-Belastung und vorwiegend einseitige Verlagerung nach Süden um bis zu 18 m;
		Lärmschutzwände bei km 26,45 – km 26,63 Nord km 29,10 – km 29,45 Nord km 27,10 – km 27,86 Süd	Minderung von Störeinflüssen durch Verbesserung des Lärmschutzes; Lärmschutzwände bei km 26,00 – km 29.00 Nord km 26,65 – km 28,15 Süd	Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen durch Verbesserung des Lärmschutzes; Lärmschutzwände bei km 29,00 – km 29.63 Nord	Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen durch Verbesserung des Lärmschutzes; Lärmschutzwände bei km 29,00 – km 29.63 Nord	Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen durch Verbesserung des Lärmschutzes; Lärmschutzwände bei km 29,00 – km 29.63 Nord	Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen durch Verbesserung des Lärmschutzes; Lärmschutzwände bei km 29,00 – km 29.63 Nord
bauzeit- bedingt	vorübergehende Flächenbeanspruchung	Punktueller vorübergehende Beeinträchtigungen der Tier- und Pflanzenwelt durch die Emscherrenaturierung	Wahl der Baustelleneinrichtungen- und Lagerflächen steht noch nicht fest; die Vermeidung von Nutzung von für das Schutzgut empfindlichen Flächen wird vorausgesetzt.	Wahl der Baustelleneinrichtungen- und Lagerflächen steht noch nicht fest; die Vermeidung von Nutzung von für das Schutzgut empfindlichen Flächen wird vorausgesetzt.	wie Variante 1; zusätzlich: Bau eines Behelfsbauwerkes auf der Nordseite, überwiegend im Bereich der Dämme; dadurch L 6: vorübergehender Gehölzverlust (hoch); ca. 0,18 ha	wie Variante 1; kein zusätzlicher Verlust eingründender Gehölze durch Behelfsbauwerk auf der Südseite	Wahl der Baustelleneinrichtungen- und Lagerflächen steht noch nicht fest; die Vermeidung von Nutzung von für das Schutzgut empfindlichen Flächen wird vorausgesetzt.
	Störung angrenzender Flächen	-	keine relevante Zunahme funktionsmindernder Randeinflüsse	keine relevante Zunahme funktionsmindernder Randeinflüsse	keine relevante Zunahme funktionsmindernder Randeinflüsse	keine relevante Zunahme funktionsmindernder Randeinflüsse	keine relevante Zunahme funktionsmindernder Randeinflüsse
Einschätzung der Erheblichkeit i.S.d. UVPG	-	-	Mit Ausnahme von punktuellen Beeinträchtigungen durch zwei RWBA und dem Verlust von Böschungsgehölzen liegen alle Auswirkungen unter Berücksichtigung der Vermeidungsaspekte unterhalb der Erheblichkeitsschwelle; Alle Beeinträchtigungen sind ausgleichbar.	Erhebliche Auswirkungen durch den Verlust von landschaftsprägenden Gehölzen ist unvermeidbar. Eine Ausgleichbarkeit ist durch eine Neuingrünung der Trasse gegeben.	Erhebliche Auswirkungen durch den Verlust von landschaftsprägenden Gehölzen ist unvermeidbar. Eine Ausgleichbarkeit ist durch eine Neuingrünung der Trasse gegeben.	Erhebliche Auswirkungen durch den Verlust von landschaftsprägenden Gehölzen ist unvermeidbar. Eine Ausgleichbarkeit ist durch eine Neuingrünung der Trasse gegeben.	Erhebliche Auswirkungen durch den Verlust von landschaftsprägenden Gehölzen ist unvermeidbar. Eine Ausgleichbarkeit ist durch eine Neuingrünung der Trasse gegeben.
Rangfolge	-	-	-	6	7	7	8

5.5 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Prognose der Umweltauswirkungen aufgetreten sind.

Schwierigkeiten bei der Prognose der Umweltauswirkungen sind nicht aufgetreten. Die Bewertungsgrundlage ist für alle Schutzgüter ausreichend.

6 Ergebnisse der Verträglichkeitsprüfungen nach § 34 BNatSchG sowie der artenschutzrechtlichen Betrachtungen

Innerhalb des Untersuchungsraumes kommen keine FFH- oder Vogelschutzgebiete vor. Das nächstgelegene FFH-Gebiet DE-4407-302 „Köllnischer Wald“ liegt nordwestlich in einer Entfernung von ca. 6 km zur Untersuchungsgebiet-Untersuchungsraumgrenze außerhalb der direkten oder indirekten Wirkreichweiten der Planung. Auswirkungen auf dieses Gebiet sind ausgeschlossen. Eine Verträglichkeit gem. § 34 BNatSchG ist gegeben.

Grundlage der vorliegenden Artenschutzrechtlichen Vorprüfung (Stufe I) war eine Geländebegehung mit Erfassung der im Raum vorliegenden relevanten Habitatstrukturen sowie eine Datenrecherche mit Abfrage vorliegender Faunadaten bei öffentlichen und privaten Stellen des Naturschutzes und verfügbaren Informationssystemen im Internet bzw. in Form von Verbreitungsatlanten. Darauf aufbauend konnte das zu erwartende Spektrum der in NRW planungsrelevanten Arten bestimmt werden.

Ergebnis der Analyse ist, dass für 9 Arten aus der Gruppe der Vögel, für 8 Arten aus der Gruppe der Fledermäuse und für eine Reptilienart sowie eine Amphibienart Vorkommen im Gebiet sowie eine Relevanz des Vorhabens auf Ebene der Lokalpopulation und/oder von Individuen nicht ausgeschlossen werden können.

Aus diesem Grund sind Untersuchungen der Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien in 2017 durchgeführt worden. Die Methodik, die Untersuchungsräume wie auch der Umfang der Kartierungen sind im Rahmen einer Faunistischen Planungsraumanalyse (FPA) konkretisiert worden.

Aufgrund des Alters der faunistischen Daten (mehr als 5 Jahre) wurde im November 2022 eine Plausibilitätsprüfung durchgeführt (L+S 2022). Es wurde festgestellt, dass sich im Bereich der ehemaligen Kohlelagerflächen durch die Nutzungsaufgabe hinsichtlich der Strukturen und der Nutzungsintensität seit dem Jahr 2017 deutliche Änderungen ergeben haben. Aufgrund vorliegender aktueller Kartierungen aus angrenzenden Projektabschnitten (WELUGA 2019 und 2020) konnte für eine Neubewertung des Konfliktpotentials für einen Großteil der ehemaligen Kohlelagerflächen auf aktuelle Kartiierungsergebnisse zurückgegriffen werden.

~~Das Konfliktpotenzial bezüglich des Artenschutzes ist durch die weitestgehende Beschränkung der Inanspruchnahme auf straßeneigene Böschungsflächen relativ gering. Auch im östlichen Teilabschnitt, der durch den Brückenneubau über den RHK geprägt ist, ist voraussichtlich keine Beanspruchung von besonderen Lebensräumen zu erwarten. Vor Abriss des Bauwerkes ist eine erneute Brückenkontrolle (Fledermäuse) erforderlich.~~

Unter Berücksichtigung der aktuellen faunistischen Erkenntnisse besteht insbesondere im Bereich der teilweise brachliegenden Kohlelagerflächen sowie der Gleisquerungen ein erhöhtes faunistisches Konfliktpotential, dem im Zuge der weiteren Planung durch geeignete Vermeidungs-, Minimierungs- Schutz- und CEF-Maßnahmen zu begegnen ist.

Eine detaillierte Auswirkungsanalyse und Maßnahmenplanung erfolgt im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung innerhalb einer Art-für-Art-Analyse (Artenschutzprüfung der Stufe 2).

7 Möglichkeiten der Kompensation erheblicher Umweltauswirkungen

Da der Autobahnausbau im zur Rede stehenden Abschnitt zu einem Großteil auf autobahneigenen Flächen stattfinden kann, ist eine wesentliche Teilkompensation durch die Neugestaltung und Bepflanzung der neu anzulegenden, steileren Böschungen erreichbar.

Eine zusätzliche, externe Kompensation wird die Inanspruchnahme von Fläche im Umfeld der Brückenbaumaßnahme über den Rhein-Herne-Kanal betreffen. Insbesondere werden Wald-, Gehölz- und Ruderalbiotope beansprucht.

Der Vorhabenträger bittet in diesem Zusammenhang die Behörden und Träger öffentlicher Belange ausdrücklich um die Mitwirkung bei der Suche nach Kompensationsflächen im Umfeld der Maßnahme, die im Zuge der LBP-Bearbeitung bereitgestellt werden sollen. Die Emschergerossenschaft sieht im Bereich der Stadt Bottrop ein entsprechendes Potenzial von Flächen, die nicht für den Emscherumbau herangezogen werden.

8 Zusammenfassung

Die durchgeführte Auswirkungsanalyse lässt zusammenfassend bezüglich der untersuchten Alternativen folgende Aussagen zu:

- Alle prognostizierten erheblichen Beeinträchtigungen sind ausgleichbar. Damit sind alle Varianten umweltverträglich einzustufen.
- Alle Varianten bringen gegenüber dem Prognose-Null-Fall Verbesserungen hinsichtlich der betriebsbedingten Belastungen im Umfeld mit sich. Gründe hierfür liegen in einer Minderung von Störeinflüssen durch Verringerung der Stauzeiten und einer deutlichen Verbesserung des Lärmschutzes.
- Artenschutzrechtliche Konflikte spielen für die Variantenwahl eine untergeordnete Rolle.
- Die gebildete Rangfolge zwischen den Neubauvarianten zeigt vor diesem Hintergrund keine deutlichen, sondern nur tendenzielle Unterschiede auf; alle untersuchten Varianten sind aus Sicht der Umweltschutzgüter realisierungswürdig.
- Bezüglich aller Schutzgüter ist Variante 3 am günstigsten vor den Varianten 2b, 2a und 1 (in dieser Reihenfolge) zu bewerten.

Schutzgutbezogen lassen sich folgende Aussagen treffen:

Schutzgut Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit liegen mit Ausnahme einer punktuellen Inanspruchnahme eines Wohngrundstücks (Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung) bei Variante 1 unterhalb der Erheblichkeit i.S.d. UVPG. Die Unterschiede der Varianten sind davon abgesehen gering. Am günstigsten wird Variante 3 bewertet, da sie im Abschnitt Ost dauerhaft von der Wohnbebauung bei km 29,30 abrückt

und sich die Situation hierdurch verbessert. Die Varianten 2a und 2b führen anlagebedingt zu keiner Verschlechterung, allerdings ist Variante 2a während der Bauzeit ungünstiger zu bewerten als Variante 2b, da das erforderliche Behelfsbauwerk und die damit verbundenen Störungen nach Norden Richtung Wohnbebauung gerichtet ist.

Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Außerhalb der derzeitigen Autobahnböschungen beschränkt sich die Inanspruchnahme im Abschnitt Ost im Wesentlichen auf Biototypen mittlerer Empfindlichkeit. Die verloren gehenden Böschungsgehölze, die teilweise eine hohe Empfindlichkeit aufweisen, sind durch die Wiederbepflanzung der Böschungen ausgleichbar. Bei den Varianten 1, 2a und 2b wird eine Biotopverbundachse im Zuge des Rhein-Herne-Kanals durch eine Verkürzung der Brücke eingeschränkt, die Funktionen können jedoch bei allen Varianten aufrecht erhalten werden. Das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial **ist aufgrund der Teilbeanspruchung von Lebensräumen planungsrelevanter Arten bei allen Ausbauvarianten gering im Bereich der Kohlelagerflächen und Bahnunterführungen als sehr hoch** einzuschätzen. ~~Diesbezügliche Konflikte können auf der Grundlage einer durchgeführten Höhlenbaumkartierung und einer erneuten Brückenkontrolle vor Baubeginn (Fledermäuse) insbesondere durch Bauzeitenbeschränkungen aller Voraussicht nach vermieden werden. Konflikträchtig erscheint variantenunabhängig die Lage einer geplanten Regenwasserbehandlungsanlage (RWBA) bei km 26,30, Südseite. Die beanspruchten lebensraumtypischen Laubgehölze mit altem Baumbestand bieten als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung ein besonderes Konfliktpotenzial.~~ **Mögliche faunistische Konflikte können jedoch voraussichtlich im Rahmen der weiteren Planung durch das Vorsehen geeigneter Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden. Eine Ausgleichbarkeit der unvermeidbaren Eingriffe ist vor diesem Hintergrund bei allen Varianten gegeben.**

Schutzgüter Fläche/Boden

Von der Baumaßnahme sind im Trassenverlauf ausschließlich bereits veränderte Standorte betroffen. Ausnahme bildet variantenunabhängig eine punktuelle Inanspruchnahme von grundwassergeprägten, natürlichen Böden bei km 26,30 auf der Südseite der Autobahn durch die Planung eines Regenrückhaltebeckens. Besondere Wert- und Funktionselemente werden jedoch bei keiner Variante beansprucht. Eine Ausgleichbarkeit der unvermeidbaren Eingriffe ist vor diesem Hintergrund bei allen Varianten gegeben.

Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer werden von dem Ausbauvorhaben nicht beeinträchtigt. Die die Autobahn querende Emscher wird in gleicher Weise überbrückt, so dass die Bewirtschaftungsziele des Gewässers nicht beeinträchtigt werden. Der Rhein-Herne-Kanal als größeres, künstliches Gewässer wird ebenfalls nicht verändert.

Die Grundwasserneubildung wird durch die Verbreiterung der Autobahn und die damit einhergehende Neuversiegelung verringert. Durch eine Teilversickerung des Oberflächenwassers auf den neu entstehenden Böschungen und die Anlage von RWBA vor einer Einleitung in das Fließgewässersystem werden die Auswirkungen jedoch bis unter die Erheblichkeitsschwelle minimiert. Relevante variantenbezogene Unterschiede sind bezüglich des Schutzgutes nicht festzustellen.

Variantenunabhängig ist eine punktuelle Inanspruchnahme von Flächen mit oberflächennahem Grundwasser bei km 26,30 auf der Südseite der Autobahn durch die Planung eines Regenrückhaltebeckens gegeben. Hier besteht ein besonderes Verschmutzungsrisiko während der Bauzeit.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser sind bei keiner Variante betroffen. Eine Ausgleichbarkeit der unvermeidbaren Eingriffe ist vor diesem Hintergrund bei allen Varianten gegeben.

Schutzgüter Luft und Klima

Bezüglich des Klimas und der Lufthygiene sind die Verluste von klimarelevanten Gehölzbeständen als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne des UVPG aufzufassen. Zum Großteil handelt es sich dabei um Straßenbegleitgrün auf den Böschungen. Im Teilabschnitt Ost sind abhängig von der Wahl der Variante auch Gehölzbestände außerhalb des autobahneigenen Straßenkörpers zu verzeichnen. Variante 1 ist dabei etwas ungünstiger zu bewerten als die Varianten 2a, 2b und 3. ~~Im Teilabschnitt West ist variantenunabhängig eine punktuelle Inanspruchnahme von klimarelevanten Gehölzen bei km 26,30 auf der Südseite der Autobahn durch die Planung eines Regenrückhaltebeckens gegeben.~~

Besondere Klimafunktionen sind am Rhein-Herne-Kanal betroffen. Die hier bestehende Luftleitbahn im Korridor des Kanals wird durch den Brückenneubau zwar eingeeengt; die Luftleitfunktion ist jedoch bei allen Varianten weiterhin gewährleistet.

Bezüglich einer mit dem Vorhaben einhergehenden Veränderung der Luftschadstoffsituation ist bei allen Varianten durch eine Minderung der Gefahr der Staubildung und eine Aufrüstung des Lärmschutzes insgesamt von einer Verbesserung auszugehen.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung für das Klima und die Luft sind bei keiner Variante betroffen.

Schutzgut Landschaft

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft werden im Abschnitt West vor allem durch die beidseitigen Verluste von Böschungsgehölzen verursacht. Die Sicht- und Eingrünungsfunktionen können teilweise durch Neubepflanzung der später allerdings steileren und damit schmaleren Böschungen minimiert werden. Sehr hohe Empfindlichkeiten (WuF) sind bei den Varianten 1 und 2a in größerem Umfang bei km 30,50 betroffen.

~~Im Teilabschnitt West ist darüber hinaus variantenunabhängig eine punktuelle Inanspruchnahme von landschaftsprägenden Gehölzen bei km 26,30 auf der Südseite der Autobahn durch die Planung eines Regenrückhaltebeckens gegeben.~~

Im Teilabschnitt Ost haben die Varianten 1, 2a und 2b den Vorteil, dass sich durch eine Verkürzung des Brückenbauwerkes über den Rhein-Herne-Kanal günstigere Eingrünungsmöglichkeiten ergeben, da später beidseitig mehr Dammböschungen zur Eingrünung zur Verfügung stehen.

Die Verluste an Landschaft außerhalb der straßeneigenen Böschungsflächen sind bei Variante 1 am höchsten. Östlich des Brückenbauwerkes auf der Nordseite sind bei dieser Variante Verluste des sehr hoch empfindlichen Sichtschutzgehölzes unvermeidbar.

Die Varianten 2a und 2b verlaufen in der derzeitigen Trassenachse, wodurch sich die unvermeidbaren Gehölzverluste im Wesentlichen auf die Bauzeit beschränken und dort durch den erforderlichen Bau von Behelfsbauwerken auf der Nordseite (Variante 2a) bzw. auf der Südseite (Variante 2b) verursacht werden.

Eine Ausgleichbarkeit der unvermeidbaren Eingriffe ist bei allen Varianten durch die Eingrünung der Trassen auf den neu entstehenden Böschungen und der direkten Umgebung gegeben.

Rangfolge der Varianten

Für den untersuchten Abschnitt Ost sind verschiedene Varianten untersucht worden, die den Brückenneubau über den Rhein-Herne-Kanal und weitere verkehrliche Infrastrukturachsen (Bahn, Straße) betreffen. Für diesen Abschnitt lässt sich daraus aus Sicht der UVP-G-Schutzgüter im relativen Vergleich folgende relative Rangfolge darstellen (Tab. 46 17).

Tab. 17 46: Rangfolge der Varianten

Schutzgut	Varianten Abschnitt Ost			
	1	2a	2b	3
Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit	7	9	10	10
Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	6	7	7	8
Fläche, Boden	6	7	7	8
Wasser	6	7	7	8
Luft, Klima	6	7	7	8
Landschaft	6	7	7	8
kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	10	10	10	10
gesamt	47	54	55	60

Insgesamt zeigt sich, dass mit einem Wertespektrum zwischen 47 und 60 Punkten, die von einem Gesamtpunktevolumen von 70 Wertpunkten erreicht werden, die Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter erstens insgesamt auf einer recht niedrigen Schwelle anzusiedeln sind und zweitens die Varianten relativ dicht beieinander liegen.

Aus Sicht der Umweltschutzgüter zeigt sich Variante 1, also ein Brückenneubau auf der Nordseite, als relativ ungünstigste Variante, insbesondere aus Sicht des Schutzgutes Menschen, weil sich die Nordseite aufgrund angrenzender Wohnbebauung als empfindlicher erweist als die Südseite. Entsprechend ist auch Variante 2a ungünstiger als 2b und 3 zu bewerten, da hier das nötige Behelfsbauwerk auf der empfindlicheren Nordseite errichtet wird.

Bezüglich der Schutzgüter Boden und Wasser ergeben sich unter Berücksichtigung der Vermeidungsaspekte (insbesondere Oberflächenwasserversickerung bzw. Rückhaltung) keine großen Unterschiede zwischen den Varianten. Beim Klima sind die Varianten 2a und 2b tendenziell etwas ungünstiger, da durch die Behelfsbauwerke ein zusätzlicher Verlust klimarelevanter Gehölze unvermeidbar ist. Die Varianten 1 und 3 unterscheiden sich hier nur durch die zu erwartenden Neuversiegelung, die bei Variante 1 etwas höher ausfällt.

Als günstigste Lösungsmöglichkeit erscheint in der Gesamtschau Variante 3 aus Sicht aller Schutzgüter.

Im Ergebnis sind alle untersuchten Ausbauvarianten umweltverträglich und realisierungswürdig einzustufen. Tendenzielle Vorteile ergeben sich bei Variante 3 vor den Varianten 2b, 2a und 1.

10 QUELLENVERZEICHNIS

Im Text abgekürzte Titel sind fettgedruckt.

AFRY (2020): EÜ Emscher in Bottrop - Zwischenbericht Reptilienkartierung. Stand: 13.10.2020, Köln.

AFRY (2021a): Bauüberwachung zur Umsetzung der Maßnahmen Erneuerung EÜ Emscher in Bottrop - Protokoll 01 – Umsetzung der Maßnahmen zur Habitataufwertung für Ei dechse. Datum: 26.04.2021, Köln.

AFRY (2021b): Erneuerung EÜ Emscher in Bottrop - Protokoll 02 – Reptilienumsiedlung. Datum: 27.09.2021, Köln.

ALBRECHT ET AL. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungs-vorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014.

~~BEZREG DÜSSELDORF – BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2011): Regionalplan (Gebietsentwicklungsplan) für den Regierungsbezirk Düsseldorf. Stand: November 2011).~~

BEZREG DÜSSELDORF - BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2011a): Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011, Teilplan West. Stand: 15.10.2011.

BEZREG DÜSSELDORF - BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF (2020): Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011, Teilplan West, Planergänzung Stadt Essen 2020.

BEZREG KÖLN - BEZIRKSREGIERUNG KÖLN (2017~~22~~): Kartendienste - Digitale Orthophotos, WMS-Dienst WMS NW DOP (http://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dop?) Online unter: ~~wms-nw-dop20 auf www.wms.nrw.de.~~

BEZREG MÜNSTER - BEZIRKSREGIERUNG MÜNSTER (2004): Gebietsentwicklungsplan Regierungsbezirk Münster – Teilabschnitt Emscher-Lippe – aufgestellter und genehmigter Plan einschließlich der 1. Änderung auf dem Gebiet der Stadt Bottrop; vom Regionalrat am 30. Juni 2003 neu aufgestellt, im Gesetz- und Verordnungsblatt NRW Nr. 39 vom 12.11.2004 bekanntgemacht.

BMDV - BUNDESMINISTERIUM FÜR DIGITALES UND VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG, ABTEILUNG BUNDESFERNS~~STRAßENBAU (1997a~~**2022):** Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen im Straßen- und Brückenbau (HVA F-StB), Ausgabe März 2022.

BJV BMJ - BUNDEMINISTERIUM DER JUSTIZ UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2017~~21~~): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010 **18.03.2021** (zuletzt geändert durch Art. 2 **14** G v. 8.9.2017 **10.09.2021**).

~~**BMV - BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR, HRSG. (1987):** Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau (HNL-StB 87; Ausgabe 1987), Bonn.~~

~~**BMV - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG, ABTEILUNG STRAßENBAU (1997b):** Hinweise zu Unterlagen gem. § 6 UVPG für Bundesfernstraßen; VkBI. 1997, Heft 14.~~

BMVBS - BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND STADTENTWICKLUNG (2009): Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS); Entwurf Ausgabe 2009.

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

BMVI - BUNDESMINISTERIUMS FÜR VERKEHR UND DIGITALE INFRASTRUKTUR (2008~~19~~): Richtlinien für die Planfeststellung nach dem Bundesfernstraßengesetz (Planfeststellungsrichtlinien 2007~~19~~ - Plafer 07~~19~~) RdErl. d. MW v. 2. 4. 2008, ~~Stand 03/2020~~ (VkBl Nr. 7 vom 15.04.2020 S. 211).

BOTTROP - STADT BOTTROP (1992): Landschaftsplan Bottrop, Bottrop.

BOTTROP - STADT BOTTROP (2004): Flächennutzungsplan der Stadt Bottrop, Bottrop. Online unter Geodaten Bottrop:
https://gis.bottrop.de/mapapps/resources/apps/Planen_Wohnen_Bauen/index.html?lang=de&layers=-:service_13340_1486118205711,+:service_21587_1486118196061

BOTTROP - STADT BOTTROP (2007): Umweltsleitplan Stadt Bottrop, Bottrop.

BOTTROP - STADT BOTTROP (2015): Landschaftsplan Bottrop Fortschreibung 2015, Bottrop. Online unter:
<https://www.bottrop.de/klima-umwelt-natur/landschaftsplan/index.php>

BOTTROP - STADT BOTTROP (2018~~22~~): Bauleitplanung, Online unter Geodaten Bottrop:
[http://gis.bottrop.de/MapSolution/apps/map/client/PlanenWohnenBauen?view=\[Bebauungsplan\]\[true\]\[true\]](http://gis.bottrop.de/MapSolution/apps/map/client/PlanenWohnenBauen?view=[Bebauungsplan][true][true]) (zuletzt abgerufen: 09.01.2018).
https://gis.bottrop.de/mapapps/resources/apps/Planen_Wohnen_Bauen/index.html?lang=de&layers=-:service_13340_1486118205711,+:service_21587_1486118196061 (zuletzt abgerufen: 24.10.2022)

BURRICHTER, E. (1973): Die potentiell natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht – Erläuterungen und Übersichtskarte 1 : 200.000. Landeskundliche Karten und Hefte - Siedlung und Landschaft in Westfalen, (8), Selbstverlag der Geographischen Kommission Münster (Westfalen).

Deutscher Planungsatlas - AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG, HRSG. (1972): Deutscher Planungsatlas. Band 1 - Lieferung 3: Vegetation – Werner Trautmann: Potentielle natürliche Vegetation [Nordrhein-Westfalen], Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, Bonn-Bad Godesberg.

ELES - MINISTERIUMS FÜR BAUEN UND VERKEHR UND MINISTERIUMS FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2009): Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW. Gem. RdErl. des Ministeriums für Bauen und Verkehr – III.1-13-16/24 – und des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz – III-5-605.01.00.29 - vom 6.3.2009.

EMSCHERGENOSSENSCHAFT (2012): Europäische Wasserrahmenrichtlinie Bearbeitungsgebiet Emscher, Umsetzungsfahrplan für die Wasserkörper der Planungseinheit

PE_EMR_1000 "Emscher-Ost" und PE_EMR_1100 "Emscher-Mitte-West", Essen.
Online unter:
<https://www.flussgebiete.nrw.de/kooperationen-und-umsetzungsfahrplaene-emscher-5681>

ESSEN - STADT ESSEN (1992): Landschaftsplan Essen. Zuletzt geändert am 04.01.2005
05.07.2019., Essen.

ESSEN - STADT ESSEN (2002): Klimaanalyse Stadt Essen. Beiträge zum Umweltschutz 29,
Essen.

ESSEN - STADT ESSEN (2011): Lärmkartierung Stadt Essen (Auszüge), Essen.

ESSEN - STADT ESSEN (2014): Schreiben des Umweltamtes vom 06.11.2014: Informationen
zur Erarbeitung der Umweltverträglichkeitsuntersuchung zum Ausbau der BAB A 42
zwischen AK Essen-Nord und AS Bottrop-Süd sowie der Erneuerung der Brücke über
den Rhein-Herne-Kanal in Bottrop/Essen.

ESSEN - STADT ESSEN (2017): Essen erfahren - Übersichtskarte, Online unter:
<http://www.essenerfahren.de/uebersichtskarte.html>.

ESSEN - STADT ESSEN (2018): Beschlussvorlage zum Erarbeitungsbeschluss zur Neuaufstel-
lung des Landschaftsplans der Stadt Essen, Vorlage 0913/2018/6A, Online unter:
https://www.essen.de/leben/umwelt/landschafts_und_naturschutz/landschaftsplanung.de.html.

ESSEN - STADT ESSEN (2018~~22~~): Bauleitplanung, Online unter:
<https://gdip.essen.de> (zuletzt abgerufen: 09.01.2018).
<https://geoportal.essen.de/planenbauen/> (zuletzt abgerufen: 24.10.2022)

~~**FSV – FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN UND VERKEHRSWESSEN (2001):** Merkblatt
zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung (MUVS, Ausgabe 2001), Bonn.~~

FRÜHLING, D., NIEDRIST, A. & KAUFMANN, P. (2022): Syntopie, Konkurrenz und unterschied-
liche Einnischung von Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und allochthonen Mauereidechsen
(*Podarcis muralis*) in einem urbanen Habitat in Salzburg, Österreich. In: Zeitschrift für
Feldherpetologie 29: 150 – 164, Bielefeld.

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & DIRK BERNOTAT (2005): UVP – Rechtliche und fachliche
Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung, Heidelberg. 4. Aufl.

GD NRW - GEOLOGISCHER DIENST NORDRHEIN-WESTFALEN (2017~~22~~): Webbasierte Boden-
karte 1:50.000 von Nordrhein-Westfalen (BK50 NRW). WMS-Dienst – ~~Schutzwürdige~~
~~Böden~~ **IS BK50 Bodenkarte von NRW**, Online unter:
(<http://www.wms.nrw.de/gd/bk050?>) (zuletzt abgerufen: 11/2015 12/2022).

GLA NRW - GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW (1980a): Karte der Grundwasserlandschaften
in Nordrhein-Westfalen; M 1 : 500.000, Krefeld.

GLA NRW - GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW (1980b): Karte der Verschmut-
zungsgefährdung der Grundwasservorkommen in NRW; M 1 : 500.000, Krefeld.

GLA NRW - GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW (1990): Geologische Karte von Nordrhein-
Westfalen 1:100.000, Bl. C 4706 Düsseldorf-Essen, Krefeld.

KÜHLING U. RÖHRING (1996): Mensch, Kultur- und Sachgüter in der UVP - Am Beispiel von Umweltverträglichkeitsstudien zu Ortsumfahrungen, UVP Spezial Band 12, Hamm.

L+S - L+S LANDSCHAFT + SIEDLUNG AG (2017): UVU zum Ausbau der A 42 AS Bottrop-Süd bis AK Essen-Nord. Faunistische Planungsraumanalyse, Recklinghausen.

L+S - L+S Landschaft + Siedlung AG (2022): Plausibilitätsprüfung Artenschutz 2020. Plausibilitätsprüfung, Recklinghausen.

LANUV NRW - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2011): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, Recklinghausen.

LANUV NRW - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2016): Rote Liste der Brutvogelarten in Nordrhein-Westfalen, 6. Fassung, Recklinghausen.

LANUV NRW - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2021): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen, 5. Fassung, Recklinghausen.

LANUV NRW - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2017²²): Kartendienste, Infosysteme und Datenbanken – Daten der Landschaftsinformationssammlung (LINFOS NRW), ~~Online unter:~~
(<http://www.wms.nrw.de/umwelt/linfos?>) (zuletzt abgerufen: ~~04.12.2015~~ 26.10.2022).

LANUV NRW - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2015^{22a}): Kartendienst (WMS) zu Überschwemmungsgebieten – Überschwemmungsgebiete NRW. Stand: 2013, ~~Online unter:~~
(<http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/uesg?>) und ~~online unter:~~
<https://www.uesg.nrw.de>
~~<http://www.wms.nrw.de/rssfeeds/content/geoportal/html/1000.html>~~ (zuletzt abgerufen: ~~11.12.2015~~ 21.11.2022).

LANUV NRW - LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (2015^{22b}): Kartendienst (WMS) zu Wasserschutzgebieten in NRW, ~~Online unter:~~ (<http://www.wms.nrw.de/umwelt/wasser/wsg?>) und ~~online unter:~~
<https://www.elwasweb.nrw.de> ~~<http://www.lanuv.nrw.de/landesamt/daten-und-informationsdienste/kartendienste-web-map-service-wms/>~~ (zuletzt abgerufen: ~~11.12.2015~~ 21.11.2022).

LVR / LWL - Landschaftsverband Rheinland / Landschaftsverband Westfalen-Lippe (2014): Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Ruhr, Erhaltende Kulturlandschaftsentwicklung.

MEISEL, S. (1960): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 97 Münster. Geographische Landesaufnahme 1:200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Bonn-Bad Godesberg.

MELF - MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN DES LANDES NW (1980): Waldfunktionskarte NW, Blatt L 4506 Duisburg (WFK).

MURL MWIDE - MINISTERIUM FÜR UMWELT, RAUMORDNUNG UND LANDWIRTSCHAFT
WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE DES LANDES NORDRHEIN-
WESTFALEN (2017~~19~~): Landesentwicklungsplan **Nordrhein-Westfalen (LEP NRW)**,
Düsseldorf.

~~**OBERHAUSEN** - STADT OBERHAUSEN (o.J.): Landschaftsplan, Oberhausen.~~

OBERHAUSEN - STADT OBERHAUSEN (2014): Umweltinformationen zum Untersuchungsbe-
reich vom Bereich Umweltschutz, Fachbereich 2-2-10-Ökologische Planung per e-mail
v. 10.09.2014.

OBERHAUSEN - STADT OBERHAUSEN (2018): Landschaftsplan, Oberhausen. Online unter:
<https://serviceportal.oberhausen.de/suche/-/egov-bis-detail/dienstleistung/36710/show>
(zuletzt abgerufen 25.10.2022)

OBERHAUSEN - STADT OBERHAUSEN (2022): Interaktive Bebauungsplanübersicht, Oberhau-
sen. Online unter:
https://www.o-sp.de/oberhausen/interaktive_karte/start.php (zuletzt abgerufen:
24.10.2022)

RVR - REGIONALVERBAND RUHR (2019): Klimaanalyse Stadt Bottrop, Online unter:
[https://www.bottrop.de/klima-umwelt-natur/klimaschutz/klimanalyse-stadt-bottrop-](https://www.bottrop.de/klima-umwelt-natur/klimaschutz/klimanalyse-stadt-bottrop-2019.php)
2019.php

RVR - REGIONALVERBAND RUHR (2021): Regionalplan Ruhr - Entwurf (zeichnerische und text-
liche Festlegungen sowie Begründung, Online unter:
<https://www.rvr.ruhr/themen/staatliche-regionalplanung/regionalplan-ruhr/> (zuletzt ab-
gerufen: 24.10.2022)

STÄDTEREGION RUHR (2022): Regionaler Flächennutzungsplan, Stand 14.01.2022, online un-
ter:
<https://www.staedteregion-ruhr-2030.de/cms/downloads1.html> (zuletzt abgerufen:
24.10.2022)

STRAßEN.NRW - LANDESBETRIEB STRAßENBAU NRW (2007~~15~~): Planungsleitfaden UVP.

~~**WALD UND HOLZ NRW** - LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NRW (2015): WMS-Dienst Wald
NRW mit Waldfunktions-, Waldtypen-, und Waldstandortkarte, Wuchsgebiete u-
bezirke, Kyrill-Schadflächen – Waldfunktionskarte (1:10000 – 1:80000), Online unter:
<http://www.wms.nrw.de/umwelt/forst/waldNRW?> (zuletzt abgerufen: 19.11.2015).~~

WALD UND HOLZ NRW - LANDESBETRIEB WALD UND HOLZ NRW (2022): WMS-Dienst Wald-
funktionen NRW (<https://www.wms.nrw.de/umwelt/waldfunktionenNRW?>) und online
unter: <https://www.waldinfo.nrw.de/> (zuletzt abgerufen: 22.11.2022).

WELUGA - Weluga Umweltplanung (2020): A 42 Sechsstreifiger Ausbau vom AK Essen-
Nord bis AS Essen-Altenessen - Faunistische Untersuchungen. Stand: Mai 2020,
Bochum

WELUGA - Weluga Umweltplanung (2022): A42 AK Essen-Nord bis AS Essen-Altenessen
6-streifiger Ausbau, Erweiterung des Untersuchungsraums - Faunistische Planungs-
raumanalyse. Stand: Februar 2022, Bochum