



Straßen.NRW.

Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen



- Regionalniederlassung Ruhr, Haus Bochum -

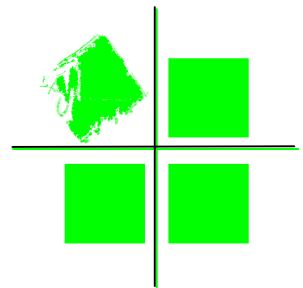
A 43 (6-STREIFIGER AUSBAU) Abschnitt Herne Bau-km 28+160 - 32+360

**Landschaftspflegerischer Begleitplan mit integrierter
Umweltverträglichkeitsuntersuchung**



**LANDSCHAFT UND SIEDLUNG: JULI 2010
ÜBERARBEITET: RNL RUHR, HAUS BOCHUM, JULI 2013**

Projekt Nr.: O 0404
Bearbeitung: August 2010
Überarbeitet: RNL Ruhr, Juli 2013
Projektleitung: Dipl.- Geogr. R. Oligmüller
Bearbeiter: Dipl.-Geogr. A. Gers
Dipl.-Ing. N. Häusler



**LANDSCHAFT
+ SIEDLUNG** GbR

Lucia-Grewe-Straße 10a
D 45659 RECKLINGHAUSEN
Tel.: 02361 / 490464-0 Fax -29
EMAIL: info @ LuSRe.de
[http:// www.LuSRe.de](http://www.LuSRe.de)



Inhaltsverzeichnis

		Seite
A	VORBEMERKUNGEN	1
A 1	Anlass/Auftrag	1
A 2	Methodisches Vorgehen	2
A 3	Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	3
B	RAUMUNTERSUCHUNG/EMPFINDLICHKEIT	5
B 1	Gebietsübersicht	5
B 1.1	Naturraum, Geologie, Relief	5
B 1.2	Potenzielle natürliche Vegetation	5
B 1.3	Derzeitige Bestands- und Nutzungsstruktur (vgl. Karte 1)	6
B 1.4	Planerische Vorgaben	6
B 2	Schutzgutbezogene Raumuntersuchung	8
B 2.1	Boden (Karte 3)	8
B 2.1.1	Bestandserfassung und Bewertung	9
B 2.2.2	Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit	11
B 2.2	Grund- und Oberflächenwasser (Karte 3)	12
B 2.2.1	Grundwasser	12
B 2.2.1.1	Bestandserfassung und Bewertung	12
B 2.2.1.2	Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit	13
B 2.2.2	Oberflächengewässer	14
B 2.2.2.1	Bestandserfassung und Bewertung	14
B 2.2.2.2	Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit	14
B 2.3	Klima/Luft (Karte 5)	15
B 2.3.1	Bestandserfassung und Bewertung	16
B 2.3.2	Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit	17
B 2.4	Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt (Karte 2)	19
B 2.4.1	Bestandserfassung und Bewertung	19
B 2.4.2	Planungsrelevante Arten	21
B 2.4.3	Biodiversität/Biologische Vielfalt	26
B 2.4.4	Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit	27
B 2.5	Landschaft (Karte 4)	27
B 2.5.1	Bestandserfassung und Bewertung	28
B 2.5.2	Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit	28

	Seite
B 2.6	Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Kulturgüter und sonstige Sachgüter (Karte 5) 29
B 2.6.1	Bestandserfassung und Bewertung 29
B 2.6.2	Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit 31
B 3	Raumwiderstand/ Tendenz der Ausbaurichtung 33
B 3.1	Projektbedingte Wirkungen auf die Schutzgüter und deren Vermeidungs- und Minimierungsmöglichkeiten 33
B 3.2	Raumwiderstände - Tendenz der Ausbaurichtung 35
C	AUSWIRKUNGSPROGNOSE UND VARIANTENVERGLEICH 37
C 1	Methodik 37
C 2	Variantenbeschreibung 37
C 3	Auswirkungen 40
C 4	Schutzgutbezogene Variantenbewertung 43
C 4.1	Streckenvarianten 43
C 4.2	Ergebnisvariante 44
C 4.3	Detailuntersuchung AK Herne 45
C 4.4	Gesamtergebnis des Variantenvergleiches 52
D	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER SCHUTZGUT-BEZOGENEN, UMWELTRELEVANTEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS (EINGRIFFSERMITTLUNG) 54
D 1	Beschreibung des Bauvorhabens 54
D 2	Lebensraumfunktion: Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt 57
D 3	Abiotische Funktionen: Boden, Wasser, Klima 59
D 4	Landschaftsbild, Wohn- und Erholungsfunktion 60

E	VERBLEIBENDE, UNVERMEIDBARE BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND KOMPENSATIONSERMITTLUNG	62
E 1	Unvermeidbare Beeinträchtigungen	63
E 2	Kompensationsermittlung	65
E 2.1	Lebensraumfunktion	65
E 2.2	Landschaft	68
F	MASSNAHMEN	69
F 1	Maßnahmenübersicht und Kompensationsbilanz	71
F 2	Schutzmaßnahmen	78
F 3	Vermeidungsmaßnahmen	80
F 4	Wiederherstellungsmaßnahmen	87
F 5	Gestaltungsmaßnahmen	92
F 6	Ausgleichsmaßnahmen / Ersatzmaßnahmen	99
G	QUELLENVERZEICHNIS	125
H	ANHANG	128
H 1	Pflanzenliste	128
H 2	Querprofile zum Variantenvergleich	129
H 3	E 2 Sicherung und Optimierung des Biotopverbundes Erläuterung der Kompensationsmaßnahme	137

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tab. 1: Merkmale der verbreiteten Böden	10
Tab. 2: Einstufung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden	11
Tab. 3: Einstufung der Empfindlichkeit des Grundwassers	13
Tab. 4: Einstufung der Empfindlichkeit der Oberflächengewässer	15
Tab. 5: Klimatope im Untersuchungsraum	16
Tab. 6: Einstufung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Klima/Luft	18
Tab. 7: Allgemeine Einstufung der Bedeutung der Biotoptypen	19
Tab. 8: Biotopverbundflächen	24
Tab. 9: Schutzwürdige Biotope	25
Tab. 10: Einstufung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Landschaft	29
Tab. 11: Bedeutung freizeit- /erholungsrelevanter Infrastruktur	32
Tab. 12: Übersicht über die baubedingten Auswirkungen des Bauvorhabens	40
Tab. 13: Übersicht über anlagebedingte Auswirkungen des Bauvorhabens	41
Tab. 14: Übersicht über verkehrs- und betriebsbedingte Auswirkungen des Bauvorhabens	42
Tab. 15: Schutzgutbezogener Variantenvergleich	49
Tab. 16: Unvermeidbare Auswirkungen des Ausbaus	63
Tab. 17: Ermittlung des Mindestflächenumfangs der Kompensationsmaßnahmen für die Lebensraumfunktionen	66
Tab. 18: Gegenüberstellung Beeinträchtigungen und Maßnahmen	72
Tab. 19: Waldbilanz	77
<u>Anhang H 3</u>	
Tab. 20: Zusammensetzung der beeinträchtigten Biotoptypen	153
Tab. 21: Gegenüberstellung: Optimierung des Biotopverbundes – Funktional abgeleitete Kompensation	154



Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes	4

Kartenverzeichnis

12.UVU

Blatt 1	Realnutzung und Biotoptypen	1 : 5.000
Blatt 2	Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt	1 : 5.000
Blatt 3	Boden und Wasser	1 : 5.000
Blatt 4	Landschaft	1 : 5.000
Blatt 5	Klima/Luft, Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Kultur- und sonstige Sachgüter	1 : 5.000
Blatt 6	Synthese/Tendenz der Ausbaurichtung	1 : 5.000

LBP

12.1	Blatt 1–9	Bestands- und Konfliktplan	1 : 1.000
12.2	Blatt 0	Maßnahmenübersichtsplan	1 : 5.000
12.2.	Blatt 1-14	Planung/Maßnahmen	1 : 1.000

Anhang H 3

Anlage 3	A 43 nördliches Brückenbauwerk „Riemker Straße“ Querschnitt der Unterführung	1:100
Anlage 4	Luftbild Biotopvernetzung	1:10.000

A VORBEMERKUNGEN

A 1 Anlass/Auftrag

Der Landesbetrieb Straßenbau NRW – RNL Ruhr plant im Auftrag des Bundes den 6-streifigen Ausbau der derzeit 4-streifigen BAB 43 im Abschnitt zwischen der Anschlussstelle Recklinghausen-Herten und dem Autobahnkreuz AK Bochum-Witten (Bau-km 39+490 bis Bau-km 17+270). Vorgesehen ist, in großen Teilen der Strecke, der Ausbau im Regelquerschnitt RQ 36,0.

Im vorhandenen Straßennetz ist die A 43 eine der wichtigsten Nord-Süd-Verkehrsachsen des Ruhrgebiets. Sie verbindet das Münsterland durch das Ruhrgebiet mit dem Bergischen Land. Um die Leistungsfähigkeit dieses Autobahnabschnittes auch in Zukunft zu gewährleisten, steht diese Maßnahme im „Vordringlichen Bedarf“ des aktuellen Bundesverkehrswegeplanes.

Die vorliegende Planung umfasst den mittleren Abschnitt auf dem Stadtgebiet Herne von Bau-km 28+160 bis Bau-km 32+360 mit der AS Herne-Eickel und dem AK Herne. Aufgrund der Nähe der AS Herne-Eickel (A 43), sowie der AS Herne-Baukau und Herne-Crange (A 42) zum AK Herne werden diese in den Ausbau des AK mit einbezogen und bekommen durchgehende Manövrierspuren. Vorhandene Brückenbauwerke werden im Herner Abschnitt bei nicht ausreichenden Abmessungen verbreitert oder erneuert. Das Brückenbauwerk über den Rhein-Herne-Kanal, die Emscher und die Bundesbahn wurde dem Abschnitt Recklinghausen zugeordnet.

Zu diesem Vorhaben wurde das Planungsbüro Landschaft + Siedlung GbR, Recklinghausen beauftragt, einen Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) mit integrierter Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) zu erarbeiten.

Die Notwendigkeit ergibt sich aus dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), da nach §3 Abs. 1 Satz 1 UVPG entsprechend Anhang 1 Nr. 14.3, diese Maßnahme zu den UVP-pflichtigen Vorhaben zählt.

Erstellt wird ein **Landschaftspflegerischer Begleitplan**, erweitert um die Behandlung der Frage nach der Art der geeigneten Straßenerweiterung (**Aspekte der Umweltverträglichkeit**: ergänzende Einbeziehung auch der Schutzgüter Menschen / menschliche Gesundheit und Kulturgüter / sonstige Sachgüter = Umweltverträglichkeitsuntersuchung zum LBP).

A 2 Methodisches Vorgehen

Teil I der UVU dient der Ermittlung von Raumempfindlichkeiten und soll Aussagen zur grundsätzlichen Verträglichkeit des geplanten Vorhabens im Hinblick auf die vom UVPG vorgegebenen Schutzgüter

- Menschen (einschließlich menschlicher Gesundheit)
- Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt
- Boden
- Wasser
- Klima/Luft
- Landschaft
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- Wechselwirkungen

treffen. Als Ergebnis der Untersuchungen lassen sich räumliche Konfliktschwerpunkte bzw. relativ konfliktarme Bereiche konkretisieren, auf deren Grundlage eine „Tendenz der Ausbaurichtung“ abschnittsweise erkennbar wird. Das Ergebnis des Grundlagenteils stellt eine wesentliche Entscheidungshilfe für die sich anschließende Entwicklung von Ausbauvarianten dar.

Im Rahmen des darauf aufbauenden Teils II der UVU erfolgt dann eine vergleichende Beurteilung der Planungsvarianten (einschließlich des Prognose Nullfalls) 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. Im vorliegenden Fall wird dies aufgrund der besseren Darstellbarkeit bei einem Ausbauvorhaben im eng bebauten Raum anhand von Querprofilen geleistet. Auf eine flächenhafte Darstellung und Berechnung innerhalb der Auswirkungsanalyse wird verzichtet, weil sich die geringen Differenzen in einem Vergleich der Varianten nicht aussagekräftig unterscheiden.

Das Prinzip der Ermittlung des Beeinträchtigungsrisikos beruht auf der schutzgutbezogenen Definition einer Erheblichkeitsschwelle für die gegebenen Einwirkungen der Planung auf die Umwelt. Die Erheblichkeitsgrenze ist überschritten, wenn es zu einem mindestens mittleren Beeinträchtigungsrisiko 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.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan wird nach den Vorgaben von ELES (Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW in Verbindung mit der Arbeitshilfe, Stand Oktober 2012 (BOSCH & PARTNER GMBH) erarbeitet. Methodische Hinweise hierzu finden sich in Kap. E.

Folgende inhaltliche und methodische Vorgaben einschlägiger Regelwerke werden beachtet:

- Merkblatt für Umweltverträglichkeitsstudien in der Straßenplanung MUVS (Januar 2001)
- Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau (HNL-S 99)
- Musterkarten für UVS im Straßenbau
- Musterkarten für LBP im Straßenbau
- Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenvorhaben (ELES)
- Planfeststellungsrichtlinie (PlaFeR)
- HVA-F-StB
- Hinweise zu Unterlagen gem. § 6 UVPg für Bundesfernstraßen
- Leitfaden Eingriffsregelung

A 3 Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes wurde im Rahmen eines Scopingtermins vom 12.07.2004 einvernehmlich festgelegt. Er umfasst beidseitig

- einen Nahbereich 20 - 30 m ab Unterkante Böschungsfuß mit einer detaillierten Biotoptypenerfassung zur Bilanzierung der Biotop- und Flächenverluste,
- den UVU-Betrachtungsbereich (ca. 500 m beidseits der Trasse ab Fahrbahnmitte) mit Kartierung der Nutzungstypen und mit der Erfassung und schutzgutbezogener Darstellung der UVS-relevanten Inhalte (Grundlagen, Raumempfindlichkeiten)

Der Untersuchungsraum orientiert sich dabei an den zu erwartenden Auswirkungsreichweiten des Vorhabens und vorhandenen Nutzungs-, Landschaftsstrukturen und -funktionen. Zu berücksichtigen sind relevante bauzeit-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen. Die folgende Abbildung zeigt das Untersuchungsgebiet in der Übersicht.

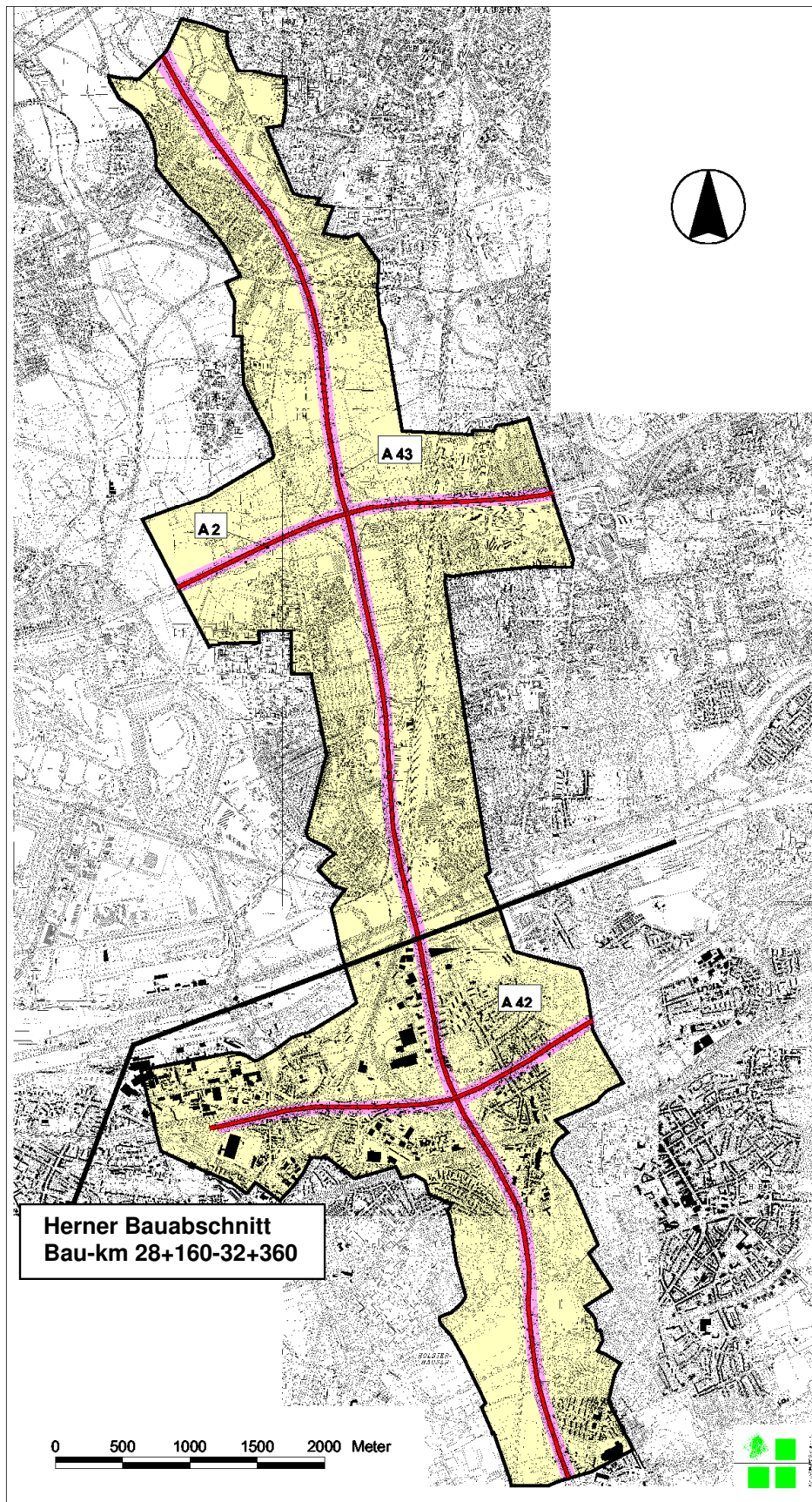


Abb. 1: Lage und Abgrenzung des Untersuchungsgebietes, hier: Bauabschnitt Herne

B RAUMUNTERSUCHUNG/EMPFINDLICHKEIT

B 1 Gebietsübersicht

B 1.1 Naturraum, Geologie, Relief

Naturraum

Großräumig betrachtet befindet sich das Untersuchungsgebiet im südlichen Bereich der Westfälischen Bucht. Von Norden nach Süden werden die naturräumlichen Haupteinheiten 543 „Emscherland“ und 545 „Westenhellweg“ gequert. Wesentliche Prägung erhält die Landschaft durch die Lage innerhalb des Ballungsraumes Ruhrgebiet, so dass naturräumliche Elemente hinter der starken anthropogenen Überprägung zurücktreten.

Geologie

Der geologische Untergrund wird durch kreidezeitlichen Ablagerungen gebildet (Oberkreide, Coniac und Santon), die größtenteils durch pleistozäne Sedimente überdeckt werden. Dies sind im Emscherraum Sande, kiesige Sande sowie Kiese und Steine der Niederterrasse, südlich und nördlich davon Löß- und Sandlößanwehungen, kleinflächig auch Flugdecksand.

Relief

Der Raum ist insgesamt von einer schwachen Reliefenergie in ebener bis flachwelliger Lage geprägt. Das Geländeniveau liegt weiträumig bei 50–60 m. In großen Teilbereichen ist das natürliche Relief durch Abgrabung, Aufschüttung und Überbauung verändert.

B 1.2 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 können natürliche Waldgesellschaften unterschieden werden ((1)):

Waldgesellschaft	Verbreitung	Bodenständige Bäume und Sträucher
Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald und Eichen-Buchenwald	südlich der Emscher großflächig im Bereich von Herne auf Pseudogley aus Geschiebelehm mit Sanddecke wechselnder Mächtigkeit	<u>Wald</u> : Stieleiche, Hainbuche und Buche, <u>Offenland</u> : Stieleiche, Hainbuche, Zitterpappel, Salweide, Moorbirke, Eberesche, Hasel, Weißdorn, Hundsrose, Wasser-Schneeball, Grauweide, Faulbaum
Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald stw. Erlenbruchwald und Eichen-Hainbuchenwald	Emscherniederung	<u>Wald</u> : Esche, Schwarzerle, örtlich Flatterulme, Traubenkirsche, Hasel, Schneeball, Hartriegel <u>Offenland</u> : Schwarzerle, Traubenkirsche, (Moorbirke, Esche), Wasserschneeball, Grauweide, Hasel, Weißdorn, Hartriegel, Pfaffenhütchen

B 1.3 Derzeitige Bestands- und Nutzungsstruktur (vgl. Karte 1)

Die derzeitige Bestandsstruktur wurde innerhalb der Vegetationsperiode 2004 im Maßstab 1:5.000 – im Nahbereich der A 43 im Maßstab 1:1000 (vgl. Kap. A 4) kartiert und im März 2010 aktualisiert. Grundlage boten hierzu Luftbildkarten i.M. 1:1000 (Aufnahme 2003) sowie die entsprechenden Blätter der DGK 5. Die Ergänzungskartierung an der A 42 AS Herne-Crange fand im September 2006 statt. Die Ergebnisse der Bestandserfassung sind in Karte 1 detailliert wiedergegeben. Im Folgenden wird ein kurzer, zusammenfassender Überblick gegeben.

Das Untersuchungsgebiet umfasst Teile des Stadtgebietes von Herne. Es ist geprägt durch städtische Bebauung und Verkehrswege.

Die Siedlungsstruktur im Umfeld der A 43 ist ein heterogenes und sich durchdringendes Gefüge aus Wohn- und Mischgebieten, Gewerbegebieten, Industrieanlagen sowie innerstädtische Grün- und Freiflächen (Sportanlagen, Kleingärten, Friedhöfe, Parks).

Größtes Gewässer ist die von West nach Ost verlaufende Emscher am Nordrand des Untersuchungsgebietes, die stark ausgebaut und kanalisiert zusammen mit dem parallel verlaufenden Rhein-Herne-Kanal die Stadtgrenze zwischen Recklinghausen und Herne bildet.

Als überregionale Straßenverkehrsachsen prägen die A 43 sowie die angebundene und querende A 42 das Bild. In großen Abschnitten sind diese Verkehrswege mit Böschungsgehölzen dicht eingegrünt.

Insgesamt ist deutlich die starke anthropogene Überprägung und Nutzung im Untersuchungsraum hervorzuheben. Der starke Siedlungsdruck ist einerseits erkennbar an der zunehmenden Durchdringung der städtischen Freiflächen mit baulichen Siedlungsstrukturen; andererseits sind auch die Freiflächen selbst einer starken Nutzung durch den Menschen als wohnungsnaher Erholungs- und Aufenthaltsraum unterworfen.

B 1.4 Planerische Vorgaben

Als planerische Vorgaben werden die landes- und regionalplanerischen Zielvorgaben sowie die örtliche Bauleitplanung berücksichtigt. Folgende Aussagen sind relevant:

Planwerk	Aussagen
<u>Landesentwicklungsplan (LEP)</u>	Ballungskerngebiet Herne: Mittelzentrum Großräumige Achsen: von europäischer Bedeutung (A 42), Verbindung von Oberzentren (A 43)
<u>Natur 2000 NRW</u>	Großlandschaft Ballungsraum an Rhein und Ruhr; Bewahrung, Rekonstruktion und Entwicklung von • Schlössern, Parkanlagen mit alten Baumbeständen • innerstädtische Grünanlagen und gezielt angelegte Grünachsen (einschließlich Friedhöfe) • Bergsenkungen mit Brüchen, Wäldern und versumpften Brachen • Industriebrachen (ohne gefährliche Altlasten), aufgelassene Gleisanlagen und Schotterflächen
<u>Regionalplan</u> GEP Regierungsbezirk Arnsberg, Teilabschnitt Oberbereich Bochum/Hagen	Allgemeine Siedlungsbereiche, Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzung; Kraftwerkstandort; Schienen- und Straßenwege für den großräumigen Verkehr; kleinflächig Freiraumbereiche und regionaler Grünzug (Emscher sowie nördl. Umgebung von Herne-Baukau östl. der A 43)
<u>Bauleitplanung</u> FNP Stadt Herne Regionaler FNP Städteregion Ruhr Aktuelle B-Planübersicht	kleinflächige geplante Nutzungsänderungen; Grundsatz 45: Trassenfreihaltung: „Stillgelegte Bahntrassen sollen wegen ihres Potenzials als verbindendes Element für eine spätere Folgenutzung von Bebauung freigehalten werden.“
sonstige informelle Planungsgrundlagen	• Stadtökologischer Fachbeitrag Herne • IBA-Emscherpark-Grünzüge • Masterplan Emscher 2010 • Masterplan emscher: zukunft / emscher: dialog

Darüber hinausgehende planerische Vorgaben (z.B. LP, Biotopkataster NW) betreffen die einzelnen Schutzgüter und sind in den jeweiligen Karten und Kapiteln dargestellt.

B 2 Schutzgutbezogene Raumuntersuchung

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 Konfliktbereiche. Dabei werden sowohl bestehende Vorbelastungen und Gefährdungen, Wechselwirkungen sowie auch Entwicklungsmöglichkeiten berücksichtigt.

B 2.1 Boden (Karte 3 UVU)

Schutzziele zur Umweltvorsorge

Schutzziel ist gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) und §1 (3) des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) bzw. § 2 des Landschaftsgesetzes NW (LG NW) die Sicherung der natürlichen Funktionen des Bodens

- als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen
- als Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen
- als 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 sowie

die Sicherung der Nutzungsfunktion des Bodens.

B 2.1.1 Bestandserfassung und Bewertung

Die maßgeblichen Boden bildenden Faktoren im Untersuchungsgebiet sind das Ausgangssubstrat (Sand, Kies, Lößlehm) und das Relief. In den Bachtälern sind die Wasserverhältnisse für die Bodenbildung entscheidend.

Der weitaus größte Flächenanteil ist als veränderter Boden anzusprechen. Die anthropogene Überformung durch Überschüttung, Abgrabung oder Versiegelung ist so erheblich, dass die natürlichen Bodenprofile hier weitestgehend oder vollständig zerstört sind. Natürliche gewachsene Böden kommen zusammenhängend in den verbliebenen Freiräumen vor:

- Südlich des Rhein-Herne-Kanals haben sich im nördlichen Umfeld von Herne-Baukau Gley-Podsol und Podsol-Gleye, bei geringerem Grundwassereinfluss Braunerden und Podsol-Braunerden entwickelt (Boden-Nr. 1,11,16)

Im Folgenden werden die vorkommenden Bodentypen im Einzelnen charakterisiert. Die Nummern beziehen sich auf die Bezeichnung in Karte 3 der UVU.

Tab. 1: Merkmale der verbreiteten Böden (vgl. ((6)))

1 Braunerde u. Pseudogley-Braunerde, stw. Podsol-Braunerde	
Bodenart, Verbreitung	kiesiger, lehmiger Sand aus lehmigem Geschiebesand im Bereich Herne-Baukau
Ertragsfähigkeit	mittel
Sorptionsfähigkeit	gering
Wasserdurchlässigkeit	hoch
Grund- und Stauwasser	schwache Staunässe
2 Pseudogley-Braunerde, z.T. Braunerde-Pseudogley	
Bodenart, Verbreitung	sandiger Lehm aus Geschiebelehm, kleinflächig im Westen nördl. A 2
Ertragsfähigkeit	mittel
Sorptionsfähigkeit	hoch
Wasserdurchlässigkeit	mittel
Grund- und Stauwasser	schwache Staunässe
3 Pseudogley-Braunerde, z.T. Braunerde o. Podsol-Braunerde	
Bodenart, Verbreitung	schluffig-lehmiger Feinsand aus Sandlöss, Bereich Hohenhorster Heide nördl. A2
Ertragsfähigkeit	mittel
Sorptionsfähigkeit	mittel
Wasserdurchlässigkeit	mittel
Grund- und Stauwasser	schwache Staunässe
8 Pseudogley-Parabraunerde, z.T. Parabraunerde, Braunerde o. Braunerde	
Bodenart	schluffiger Lehm aus Löss, nördl. „Lidl“ an der Südstraße
Ertragsfähigkeit	hoch
Sorptionsfähigkeit	gering
Wasserdurchlässigkeit	mittel
Grund- und Stauwasser	schwache Staunässe
11 Gley-Podsol, stw. vergleyter Braunerde-Podsol	
Bodenart	Sand aus Flugsand, Sand o. Geschiebelehm, vor allem im Umfeld der A42 westl. der A 43
Ertragsfähigkeit	gering
Sorptionsfähigkeit	gering
Wasserdurchlässigkeit	hoch
Grund- und Stauwasser	GW 13-20 dm
12 Pseudogley, stw. Parabraunerde-Pseudogley o. Gley-Pseudogley	
Bodenart	Schluff aus Löss, autobahnnah vereinzelt im Umfeld der Riemker Straße
Ertragsfähigkeit	mittel
Wasserdurchlässigkeit	gering
Grund- und Stauwasser	mittlere Staunässe
14 Gley, z.T. Pseudogley-Gley	
Bodenart	schluffiger Lehm aus Löss
Ertragsfähigkeit	mittel
Sorptionsfähigkeit	hoch
Wasserdurchlässigkeit	gering
Grund- und Stauwasser	GW 4 - 8 dm unter Flur, tw. künstlich abgesenkt
15 Gley, z.T. Pseudogley-Gley	
Bodenart	lehmiger Sand aus lehmigen und sandigen Bachablagerungen, vergesellschaftet mit „11“; zudem im Umfeld der Rottstraße westl. der A 43
Ertragsfähigkeit	gering
Sorptionsfähigkeit	gering
Wasserdurchlässigkeit	hoch
Grund- und Stauwasser	GW künstl. abgesenkt auf 8 - 13 dm
16 Podsol-Gley, stw. Gley u. Braunerde-Gley	
Bodenart	Sand aus Flugsand, Geschiebesand o. Sand, Verbreitung wie „15“
Ertragsfähigkeit	gering
Sorptionsfähigkeit	gering
Wasserdurchlässigkeit	hoch
Grund- und Stauwasser	GW künstl. abgesenkt auf 13-20 dm



Vorbelastungen/Gefährdungen

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

Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen sind nach Auskunft der Stadt Herne im Umfeld der A 43 im untersuchten Abschnitt vorzufinden. Im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung sind diese Flächenangaben zu detaillieren sowie ggf. zu aktualisieren/ergänzen.

B 2.2.2 Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit

Bei der Bewertung der Böden steht neben den Aspekten „Natürlichkeit“ und „Seltenheit“ das natürliche Ertragspotenzial im Vordergrund. Die Speicher- und Reglerfunktion als Maßzahl für die Fähigkeit des Bodens, Stoffe umzuwandeln, anzulagern oder abzapuffern, wird im vorliegenden Fall aufgrund der gegebenen Vorbelastungen im späteren Eingriffsbereich (Ausbauvorhaben Autobahn in stark vorbelasteten Bereichen) als Kriterium für die Empfindlichkeitseinschätzung vernachlässigt. In der Regel weisen Böden mit einem hohen landwirtschaftlichen Ertragspotenzial jedoch auch eine hohe Puffer- und Filterfunktion auf. Andere bodenschutzrelevante Aspekte werden ggf. beim Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt (Lebensraumfunktion) u. Grundwasserschutz (Filterfunktion) abgehandelt.

Die Aspekte „Natürlichkeit“ und „Seltenheit“ können über die Berücksichtigung der Schutzwürdigkeit einfließen. „Schutzwürdige Böden“, die der Geologische Dienst (GD) für NRW ausweist, sind im Ausbauabschnitt jedoch nicht vorhanden ((5)).

Das natürliche Ertragspotenzial lässt eine Klassifizierung in hoch, mittel und gering ertragreich (vgl. Tabelle 2) und damit entsprechend 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.

Nachfolgend ist die Empfindlichkeitseinstufung der innerhalb des Untersuchungsgebietes vorkommenden Böden gegenüber Verlust, Versiegelung, Verdichtung und Schadstoffeinträge zusammengefasst.

Tab. 2: Einstufung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Boden

Kriterien \ Empfindlichkeit	sehr hoch	hoch	mittel	gering
Natürliches Ertragspotenzial				
sehr hoch				
hoch		x		
mittel			x	
gering				(x)
Schutzwürdigkeit (hier Aspekt Seltenheit)				
Veränderte Standorte				x

Im Untersuchungsgebiet herrschen mittel- und gering empfindliche Böden vor. Die Beanspruchung ertragsärmerer Böden ist im Sinne des Bodenschutzes relativ günstiger zu beurteilen; davon unabhängig ist jedoch der Verlust aller natürlich entstandenen Böden (auch gering empfindlicher) durch Überschüttung, Abgrabung oder Versiegelung generell als erhebliche Beeinträchtigung zu werten. Dies gilt insbesondere in städtischen Verdichtungsräumen, wo die Ressource Boden bereits übermäßig beansprucht ist.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind zusammenfassend nicht auszuweisen.

B 2.2 Grund- und Oberflächenwasser (Karte 3 UVU)

Schutzziele zur Umweltvorsorge

Schutzziel ist gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Landeswassergesetz NW (LWG NW) sowie §1 (3) des Bundesnaturschutzgesetzes bzw. § 2 des Landschaftsgesetzes NW die Sicherung der Qualität und der Quantität von Grund- und Oberflächenwasservorkommen (MUVS, 2001).

Die europäische Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL, 2000) fordert für Oberflächengewässer und Grundwasser, die Verschlechterung des Zustandes zu verhindern und die Einleitung von Schadstoffen zu reduzieren, so dass in 15 Jahren nach Inkrafttreten der Richtlinie ein "guter Zustand" erreicht ist.

B 2.2.1 Grundwasser

B 2.2.1.1 Bestandserfassung und Bewertung

Vorkommen

Grundwasservorkommen sind im Untersuchungsgebiet innerhalb der Festgesteine anzutreffen (Kluftgrundwasser) sowie im Abschnitt zwischen der querenden A 42 als Porengrundwasser verfügbar ((3)).

Ergiebigkeit/Nutzung

Der Porengrundwasserleiter besitzt aufgrund der mäßigen bis geringen Durchlässigkeiten der Deckschichten und der geringen Mächtigkeit der grundwasserführenden Sande eine nur mäßige Ergiebigkeit. Die Festgesteine der Oberkreide (Mergelstein und Tonstein) sind nördlich der Porengrundwasserzone bei geringer bis sehr geringer Trennfugendurchlässigkeit gering ergiebig, südlich im Bereich des Stadtgebietes von Herne mäßig ergiebig. Die Grundwasservorkommen haben keine wasserwirtschaftliche Bedeutung.

Verschmutzungsgefährdung

Die Grundwasserschutzfunktion der oberflächennahen Deckschichten (Schutz vor Schadstoffeinträgen in das Grundwasser) ist ein Kennwert hinsichtlich der Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Stoffeinträgen jeglicher Art. Er ermittelt sich aus der Mächtigkeit und Durchlässigkeit des dem Grundwasserkör-

per aufliegenden Materials. Da allerdings bei einem Großteil des Untersuchungsgebietes veränderte Standortverhältnisse vorliegen, sind im vorliegenden Fall Angaben zur Verschmutzungsgefährdung des Grundwassers nur wenig aussagekräftig. Da generell von einer Vermeidung von anlagebedingten und bauzeitbedingten Verschmutzungen des Grundwassers auszugehen ist, wird dieser Aspekt als nicht entscheidungsrelevant innerhalb der UVU vernachlässigt.

Vorbelastungen/Gefährdungen

Als besondere Vorbelastungen sind analog zum Kapitel Boden die überbauten/versiegelten Bereiche als veränderte Standorte sowie die Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen in Karte 3 UVU im Einzelnen dargestellt. Zudem sind die Hauptverkehrsstraßen betriebsbedingt als Schadstoffemittent von Bedeutung.

B 2.2.1.2 Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit

In Tabelle 3 ist die Empfindlichkeitseinstufung des Grundwassers wiedergegeben. Relevante Kriterien sind die Ergiebigkeit sowie die Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen.

Tab. 3: Einstufung der Empfindlichkeit des Grundwassers

Kriterien \ Empfindlichkeit	sehr hoch	hoch	mittel	gering
Ergiebigkeit				
Geringe Mächtigkeit Grundwasser führender Sande bei mäßiger bis geringer Durchlässigkeit der Deckschichten			x	
Sehr geringe Durchlässigkeit und Ergiebigkeit im Festgestein				x
Schutzwürdigkeit (hier Aspekt Seltenheit)				
Veränderte Standorte				x

Unter dem Aspekt „Nutzung/Ergiebigkeit“ ergeben sich flächendeckend höchstens mittlere, im nördlichen Bereich geringe Empfindlichkeiten. Ebenfalls geringe Empfindlichkeiten weisen die bereits veränderten oder versiegelten Standorte auf.

Aufgrund der geringen Planungsrelevanz wird auf eine kartografische Darstellung der Empfindlichkeiten des Grundwassers verzichtet.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung, (z.B. schutzwürdige Grundwasservorkommen) sind zusammenfassend nicht vorhanden.

B 2.2.2 Oberflächengewässer

B 2.2.2.1 Bestandserfassung und Bewertung

Fließgewässer

Als Fließgewässer natürlichen Ursprungs fließt die Emscher parallel zum Rhein-Herne-Kanal und quert die A 43 im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes. Randlich ist ein kleiner Abschnitt des Ostbaches erfasst, der von Süden kommend bei Herne-Baukau in die Emscher mündet. Darüber hinaus sind einige namenlose Gräben und Entwässerungsrinnen kartiert.

Gesetzliche Überschwemmungsgebiete sind für keines der genannten Fließgewässer ausgewiesen. Im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie wurde im Auftrag des MUNLV NRW ein Umweltbericht zum Maßnahmenplan erstellt ((22)). Hierin wird mit Stand 11/2008 für die Emscher sowohl der ökologische Zustand (Makrozoobenthos) als auch der chemische Zustand als schlecht eingestuft. Für die Emscher wird mittelfristig eine Verbesserung der derzeit schlechten Wasserqualität durch den Bau von Kläranlagen und Abwasserkanälen im Rahmen des Emscherumbaus geplant.

Die Fließgewässer im Gebiet sind naturfern ausgebaut, begradigt, oft mit Betonhalbschalen durchgehend befestigt und teilweise auf längeren Strecken verrohrt.

Stillgewässer

Als Stillgewässer befindet sich im Untersuchungsraum ein größeres, wasserhaltendes Regenrückhaltebecken. Darüber hinaus existieren zwei temporär wasserführende Kleingewässer innerhalb einer westlich der A 43 gelegenen Ruderalfläche sowie zwei weitere Teiche innerhalb der Wohnsiedlungsflächen. Während die beiden temporären Kleingewässer trotz künstlicher Entstehung als bedingt naturnah anzusprechen sind, weisen die Teiche eine naturferne Ausprägung auf. Als Bundeswasserstraße verläuft der künstlich angelegte Rhein-Herne-Kanal außerhalb der nördlichen Grenze des Untersuchungsbereiches.

Vorbelastungen/Gefährdungen

Vorbelastungen der Oberflächengewässer ergeben sich durch Verlust der Retentionsräume, die Direkteinleitung von Abwässern, den naturfernen Ausbau oder die Verrohrung von Fließgewässerabschnitten.

B 2.2.2.2 Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit

In Tabelle 4 ist die Empfindlichkeitseinstufung der Oberflächengewässer zusammengefasst. Als relevante Kriterien sind vor allem der Verlust und die Verschmutzungsgefährdung zu nennen.

Tab. 4: Einstufung der Empfindlichkeit der Oberflächengewässer

Kriterien \ Empfindlichkeit	sehr hoch	hoch	mittel	gering
Naturnähe				
- schwach ausgebaut	x			
- stark ausgebaut		x		
- naturfremd			x	

Die Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit der Oberflächengewässer im Untersuchungsgebiet wird abhängig vom Ausbauzustand hoch bis sehr hoch eingeschätzt. Diese Einschätzung berücksichtigt das bestehende Entwicklungspotenzial durch Renaturierungsplanungen. Mittel empfindlich sind der Rhein-Herne-Kanal sowie ein großes Regenrückhaltebecken im Süden von Herne als künstlich angelegte Oberflächengewässer.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung (z.B. Wasserschutzgebiete) sind zusammenfassend nicht auszuweisen.

B 2.3 Klima/Luft (Karte 5 UVU)

Schutzziele zur Umweltvorsorge

Schutzziele sind gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und nach §1 (3) des Bundesnaturschutzgesetzes bzw. § 2 des Landschaftsgesetzes NW

- die Vermeidung von Luftverunreinigungen und die Erhaltung von Reinluftproduktionsgebieten
- die Erhaltung des Bestandklimas sowie von lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktionen; nach § 1 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG sind „Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen, dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebieten oder Luftaustauschbahnen [...]“.

Bezüglich der Lufthygiene sind ebenfalls das BImSchG sowie deren Verordnungen und Verwaltungsvorschriften (z.B. TA-Luft) zu beachten. Überschneidungen und Wechselwirkungen können sich insbesondere ergeben bezüglich der Schutzgüter

- Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit sowie Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt (Verlust von lufthygienischen Ausgleichsflächen (Gehölze mit Immissionsschutzfunktion), klimaökologischen Ausgleichsflächen bei Beseitigung von umfangreichen Vegetationsbeständen, Veränderung des Lokalklimas).

B 2.3.1 Bestandserfassung und Bewertung

Das Plangebiet liegt im Klimabezirk Münsterland, der ein Übergangsgebiet zwischen dem maritim und dem kontinental geprägten Klima darstellt. Es überwiegen Windrichtungen aus Südwest-West-Nordwest ((9)). Die Temperaturen liegen im Monatsmittel zwischen 1,0 und 2,0 °C im Januar und 17,0 und 18,0 °C im Juli; die mittleren jährlichen Niederschlagssummen erreichen 750 - 800 mm ((15)).

Aus geländeklimatischer Sicht differenziert sich der Raum in folgende Zonen ((22))

Tab. 5: Klimatope im Untersuchungsraum

Klimatop	Charakterisierung	Verbreitung
Gewässerklima	Gute Durchlüftung, Temperaturausgleich, Feuchteanreicherung, klimawirksam nur im Uferbereich	Rhein-Herne-Kanal (außerhalb des Teilabschnittes Herne)
Parkklima	Übergangsklimate zwischen Freiland und Wald; günstiges Bioklima mit geringer Fernwirkung	nördliche und östliche Umgebung von Herne-Baukau
Klima der lockeren Bebauung	Leichte Dämpfung der Klimaelemente (Temperatur, Feuchte, Wind), überwiegend gutes Bioklima bei leichter Temperaturerhöhung	Randbereiche von Herne-Baukau
Vorstadtklima/Stadtrandklima	Mäßiger Stadtklimaeinfluss (Temperaturerhöhung, Windgeschwindigkeitsreduktion) bei insgesamt noch positivem Bioklima	Herne-Baukau und südlich angrenzende Siedlungsbereiche
Stadtklima	Dämpfung der Klimaelemente, geringe nächtliche Abkühlung, reduzierter Luftaustausch. Erhöhte Schadstoffemissionen, Lärmbelastung, Wärmeinsel	Verdichtungsraum Herne Baukau südlich von Schloss Strünkede
Industrie- und Gewerbeklima	Starke Veränderung des Mikroklimas, Überwärmung, Windfeldveränderung, z.T. Abwärme, Luft- und Lärmemissionen	Industrie- und Gewerbeflächen; großflächig in Herne

Klimatische Ausgleichsfunktion

Klimatische Ausgleichsfunktionen ergeben sich dort, wo klimatische Ausgleichsräume (Freiland, Park- und Grünanlagen sowie Waldbereiche) in Verbindung mit Luftleitbahnfunktionen stehen. Flächen, die eine entsprechende Funktion aufweisen, sind im Teilabschnitt Herne im Umfeld von Schloss Strünkede sowie im Bereich einer großflächigen Kleingarten-/Parkanlage südlich der Erich-Fried-Gesamtschule ausgewiesen. Diese Flächen weisen eine Größe von 3,2 bzw. 1,5 ha auf. Da nach WERNER ((26)) Räume eine horizontale Ausdehnung von mindestens 100 m aufweisen müssen, um mesoklimatisch wirksam zu sein, werden die klimatischen Ausgleichsfunktionen in den genannten Flächen erfüllt.

Lufthygienische Ausgleichsfunktionen

Unter besonderer Berücksichtigung des Menschen, für den lufthygienische Belange eine besondere Bedeutung haben, sind Kaltluftentstehungsgebiete sowie Gehölzbestände mit Immissionsschutzfunktion, die einen unmittelbaren Siedlungsbezug aufweisen, als besonders bedeutsam einzustufen. Kaltluftentstehungsgebiete sind durch die Fähigkeit zum Temperatenausgleich zwischen dem unbebauten und dem bebauten Raum gekennzeichnet. Dabei weisen unbewachsene Böden die höchste Kaltluftproduktion auf, gefolgt von Ackerflächen, Wiesen und Wäldern ((28)).

Im Untersuchungsgebiet kommen überwiegend mittlere, kleinflächig aber auch hohe Bedeutsamkeiten vor. Laut Waldfunktionskarte von Nordrhein-Westfalen wird den Gehölzbeständen innerhalb des AK Herne, der AS Herne Baukau sowie kleinflächig einigen weiteren Gehölzen im Betrachtungsraum eine hohe Bedeutung zugemessen. Mittlere Bedeutung bezüglich der lufthygienischen Ausgleichsfunktion weisen Gehölze auf, die keine unmittelbare Immissionsschutzwirkung entfalten. Zu diesen zählt auch der überwiegende Anteil der Randbepflanzung der Autobahnen. Waldkomplexe, denen aufgrund der besonderen Immissionsschutzwirkung eine sehr hohe Bedeutung zukommt und Kaltluftentstehungsgebiete sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Gesonderte klimatische/lufthygienische Untersuchungen liegen nicht vor.

Vorbelastungen

Neben der allgemeinen Vorbelastung durch den relativ hohen Versiegelungsgrad insbesondere in Gewerbe- und Industriegebieten (negative Beeinflussung des Geländeklimas durch gesteigerte Aufheizung) ist im Umfeld von Hauptverkehrsstraßen und hier insbesondere der stark befahrenen Autobahnen mit lufthygienischen Belastungen aufgrund des Schadstoffausstoßes zu rechnen. Darüber hinaus sind auffällige Emissionsquellorte in der Karte 5 gekennzeichnet. Eine Vorbelastung als Hindernis für den Luftaustausch stellen die Autobahnen aufgrund ihrer durchgehenden Dammlage dar.

B 2.3.2 Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit

Die Einstufung der Empfindlichkeit entspricht der ermittelten Bedeutung unter klimatischen und lufthygienischen Aspekten (vgl. Tabelle 6). Empfindlichkeiten bestehen vor allem gegenüber Schadstoffbelastung, Abriegelung von Luftleitbahnen sowie Verlust von klimatischen Ausgleichsräumen und Gehölzbeständen mit lufthygienischen Ausgleichsfunktionen.

Tab. 6: Einstufung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Klima/Luft

Kriterien	Empfindlichkeit	sehr hoch	hoch	mittel	gering
Klimatische Ausgleichsfunktion - große zusammenhängende Gehölzbestände mit Filterfunktion des Waldes - große zusammenhängende Freiflächen mit Klimaausgleichsfunktion des Parks - kleinere zusammenhängende Freiräume und Gehölzbestände - Bereiche ohne klimatisch wirksame Freiräume und Gehölzbestände			x		x
Lufthygienische Funktionen - zusammenhängende Waldkomplexe - Gehölzbestände mit Immissionsschutzwirkung (lt. Waldfunktionskarte NW) - sonstige Gehölzbestände ohne direkte Immissionsschutzwirkung - Bereiche ohne zusammenhängende Gehölzbestände			x	x	x

Auffällig ist die fast geschlossene, dichte Begrünung der Autobahnen, die aus lufthygienischer Sicht eine hohe Empfindlichkeit aufweisen.

Aus klimatischer Sicht werden die großen, zusammenhängenden innerstädtischen Grünflächen nördlich von Herne-Baukau als Ausgleichsräume hoch empfindlich eingestuft. Mittlere Empfindlichkeit erlangen kleinere Ausgleichsräume innerhalb der oben beschriebenen Luftleitbahnen.

Als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind die oben beschriebenen klimatischen Ausgleichsräume im Umfeld von Schloss Strünkede sowie im Bereich der Kleingarten-/Parkanlage südlich der Erich-Fried-Gesamtschule auszuweisen.

B 2.4 Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt (Karte 2 UVU)

B 2.4.1 Bestandserfassung und Bewertung

Zunächst erfolgt die Einstufung der allgemeinen Bedeutung von Flächen als Lebensraum für wildwachsende Pflanzen und wildlebende Tiere auf der Grundlage von

- eigenen Biotoptypenkartierungen (Sommer 2004, Aktualisierung Sommer 2010 und Frühjahr 2013)
- Auswertungen der Biotopkatasterblätter des LANUV NRW ((12)), der Aussagen der Unteren Landschaftsbehörde sowie des ehrenamtlichen Naturschutzes,
- Einstufungen des Landschaftsplanes der Stadt Herne

Die Werteinstufung der Biotoptypen orientiert sich darüber hinaus - im Vorblick auf die später anstehende Eingriffsbewertung im Landschaftspflegerischen Begleitplan - an der Biotoptypenwerttabelle des LANUV NRW ((25)), die innerhalb des Einführungserlasses zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) ((23)) Anwendung findet.

Den Biotoptypen wurde die folgende allgemeine Bedeutung für die Pflanzen- und Tierwelt zugeordnet (vgl. Tabelle 7).

Tab. 7: Allgemeine Einstufung der Bedeutung der Biotoptypen

Code (s. Karte 1)	Biotoptyp	Bio- top- wert	Bedeu- tung
VF0	versiegelte Flächen (Gebäude, Straßen, Wege, etc.)	0	nachran- gig
VF1	teilversiegelte Flächen (Schotterwege u. -flächen, wassergebundene Decke, etc.)	1	nachran- gig
VA, mr3	Bankette, Mittelstreifen	1	
FM, wf5	Bach, naturfremd, in Betonschale, stark verschmutzt	1	
FF, wf4	Teich, naturfern	2	nachran- gig
HM, mc1	Grünanlage/Park, Rasenfläche, intensiv genutzt	2	
VA, mr4	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	2	
HJ, ka4	Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	2	
, neo5	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren, mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 75 %	3	mittel
HW, neo6	Siedlungs- und Verkehrsbrachen, Brache mit Neo-, Nitrophytenanteil > 50% und Gehölzanteil < 50%	3	

Code (s. Karte 1)	Biotoptyp	Bio- top- wert	Bedeu- tung
HM, xd4, ob1	Grünanlage/Park, ≤ 2ha, strukturarm, Baumbestand nahezu fehlend	3	
EE2	Grünlandbrache, brachgefallenes Intensivgrünland, - Weide	3	
EE1	Grasflur an Dämmen, Böschungen, Weg- und Straßenrändern	3	
EB, xd2	Wirtschaftsgrünland, Intensivweide, artenarm	3	
EA, xd2	Wirtschaftsgrünland, Intensivwiese, artenarm	3	
BD3, 50, ta3-5	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50%, Jungwuchs (ta5) – Stangenholz (ta3), BHD bis 13 cm	3	
VA, mr9	Straßenbegleitgrün, Straßenböschungen mit Gehölzbestand	4	mittel
K, neo4	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren, mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 50 – 75 %	4	
HW, neo7	Siedlungs- und Verkehrsbrachen, Brache mit Neo-, Nitrophytenanteil < 50% und Gehölzanteil < 50%	4	
HR, xd4	Friedhof, > 2ha, strukturarm ohne alten Baumbestand	4	
HM, xd4	Grünanlage/Park, > 2ha, strukturarm ohne alten Baumbestand	4	
HM, mc2	Grünanlage/Park, Rasen- und Wiesenfläche, extensiv genutzt	4	
HJ, ka6	Zier- und Nutzgarten mit überwiegend heimischen Gehölzen	4	
FP, wf6	Kanal, bedingt naturfern	4	
BE, 70, ta3-5	Ufergehölz mit lebensraumtypischen Gehölzen ≥ 50-70%, Jungwuchs (ta5) – Stangenholz (ta3), BHD bis 13 cm	4	
BD3, 70, ta3-5	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen ≥ 50-70%, Jungwuchs (ta5) – Stangenholz (ta3), BHD bis 13 cm	4	
BD3, 50, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50%, geringes – mittleres Baumholz, BHD ≥ 14 – 49 cm	4	
BD0, 70, kb	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen ≥ 50-70%, einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	4	
FF, wf6	Teich, bedingt naturfern	4	
HM, xd3	Grünanlage/Park, ≤ 2ha, strukturreich mit Baumbestand	5	hoch
K, neo2	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren mit Anteil Störzeiger Neo-, Nitrophyten > 25 – 50 % mit und ohne Vorkommen von Feucht- und Nässezeigern	5	
BB0, 70	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen ≥ 50-70%	5	
BD3, 70, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen ≥ 50-70%, geringes – mittleres Baumholz, BHD ≥ 14 – 49 cm	5	
FO, wf6	Fluss, bedingt naturfern	5	
BD0, 70, kb1	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen ≥ 50-70%, mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	5	
BD0, 100, kb	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, einreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	5	
BB0, 100	Gebüsch, Strauchgruppe mit lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 70%	6	hoch
BD0, 100, kb1	Hecke mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, mehrreihig, kein regelmäßiger Formschnitt	6	
BD3, 70, ta-11	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen ≥ 50-70%, starkes (ta) – sehr starkes Baumholz (ta11), BHD ≥ 50; > 80cm	6	



Code (s. Karte 1)	Biotoptyp	Bio- top- wert	Bedeu- tung
BD3, 100, ta3-5	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, Jungwuchs (ta5) – Stangenholz (ta3), BHD bis 13 cm	6	
HM, xd3, mq1	Grünanlage/Park, > 2ha, strukturreich mit altem Baumbestand	6	
FD, wf3	Kleingewässer, bedingt naturnah	6	
FF, wf3	Teich, bedingt naturnah	6	
BD3, 100, ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, geringes – mittleres Baumholz, BHD $\geq 14 - 49$ cm	7	hoch
HK2, ta15b	Streuobstwiese mit Baumbestand, Alter > 30 Jahre	7	
BE, 100, ta1-2	Ufergehölz mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70%, geringes – mittleres Baumholz, BHD $\geq 14 - 49$ cm	7	
EE1/BF,90,ta-11	Grasflur mit Baumreihe aus lebensraumtypischen Gehölzanteilen > 70%, starkes (ta) bis sehr starkes Baumholz (ta11), BHD ≥ 50 ; ≥ 80 cm		sehr hoch
EE3,veg3	Feuchtgrünlandbrache, hervorragend ausgeprägt (6 Wertpunkte, um zwei Punkte aufgewertet (Biotopkatasterfläche mit besonderen Wertfunktionen))	8	

Es zeigt sich, dass nur ein Biotoptyp mit sehr hoher Bedeutung, kleinflächig im Untersuchungsraum vorkommt. Dabei handelt es sich um eine feuchte bzw. nasse Grünlandbrache mit Kleingewässern innerhalb eines seit Jahrzehnten unberührten Gleisdreiecks nördlich der A 42. Hohe Bedeutung erlangen viele Gehölze entlang von Verkehrswegen und Gewässern sowie in städtischen Parkanlagen. Ansonsten herrscht eine mittlere Bedeutung im Bereich der bewachsenen Freiflächen vor. Der weitaus größte Gebietsanteil hat aufgrund der städtischen Nutzungsstruktur nachrangige Bedeutung für die Tier- und Pflanzenwelt. Im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes finden sich darüber hinaus mehrere Flächen, die aufgrund der dort vorkommenden nassen Gley-Böden als Extremstandorte anzusprechen sind. Dabei handelt es sich um die Relikte der ehemaligen Emscherniederung, welche inzwischen größtenteils überprägt ist.

B 2.4.2 Planungsrelevante Arten

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange entsprechend des neuen Bundesnaturschutzgesetzes (Fassung vom 29.07.2009) in Verbindung mit den Artenschutzvorgaben der FFH-Richtlinie und der EU-Vogelschutzrichtlinie wurde eine **artenschutzrechtliche Prüfung** erstellt.

Bei der Bearbeitung des Artenschutzbeitrages wurden folgende Arten betrachtet:

- die Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie (FFH-RL)
- die europäischen Vogelarten entsprechend der Definition der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL), sofern sie gemäß der aktuellen Roten Liste NRW (NWO/LANUV, 2009) mindestens als "gefährdet" (RL 3) eingestuft werden und/oder Koloniebrüter sind

Des Weiteren wurden entsprechende Hinweise auf die nicht planungsrelevanten Arten des Anhangs II FFH-RL berücksichtigt (vgl. Anhang 13 - Allgemeine Rundverfügung Nr. 23 der HA Planung vom 16.04.2009).

Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie sind im stark überbauten und zersiedelten Bereich des Untersuchungsgebietes nicht vorhanden.

Säugetiere

Die Existenz essenzieller Jagdhabitats von Fledermäusen im, durch den Ausbau beanspruchten, Trassennahbereich ist vor dem Hintergrund der Vorbelastungen und der Gebietstruktur mit im Umfeld vorhandenen gleich- oder höherwertigen Flächen nicht zu erwarten.

Die bestehende Unterführung einer ehemaligen Bahnstrecke, westlich der Riemker Straße besitzt gegenwärtig eine sehr gute Dimensionierung, um als Querungshilfe für Fledermäuse zu fungieren (FGSV, 2008). Die Unterführung wird seit 2011 als Geh- und Radwegeverbindung genutzt. Direkt südlich davon befindet sich eine weitere, wesentlich kleinere Unterführung. Aus technischen Sicht (Erhalt der Geh- und Radwegverbindung, Versorgungstrasse) kann die nördliche Unterführung im Zuge des Ausbaus der A 43 jedoch wesentlich kleiner dimensioniert wiederhergestellt werden. Die kleinere, südliche Unterführung kann aus technischer Sicht ganz entfallen. Zur Beurteilung der Funktion der Unterführungen für die Fauna, insbesondere für Fledermäuse wurde eine Untersuchung der Fledermausfauna und im Hinblick auf die Frequentierung der Unterführungen in diesem Bereich durchgeführt.

Die drei Arten Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und Rohrfledermaus wurden im Bereich der Durchlässe sicher festgestellt. Des Weiteren konnten einige Exemplare der Gattung *Myotis* nachgewiesen werden (vgl. Artenschutzprüfung). Es zeigt sich, dass die nördliche der beiden Unterführungen deutlich häufiger durchquert wird als der südliche.

Die prozentual häufige Nutzung der nördlichen Unterführung weist auf eine hohe Bedeutung als Querungsbauwerk für Fledermäuse hin. Die südliche Unterführung ist dagegen aus faunistischer Sicht als unbedeutend einzustufen.

Denkbare Beeinträchtigungen von Fledermäusen beziehen sich weiterhin auf potenzielle Quartierverluste. Konkrete Hinweise auf Fledermausquartiere liegen nicht vor.

Geeignete Baumbestände mit möglichen für Fledermäuse geeigneten Strukturen sind flächenhaft nicht vorhanden. Bäume von großem Stammdurchmesser mit geeigneten Höhlen, die auch als Wochenstube oder Winterquartier für Baumhöhlen bewohnende Fledermausarten Funktion übernehmen können, fehlen. Die Gefahr der Zerstörung von Wochenstuben oder Winterquartieren besteht daher nicht.

Da von Einzeltieren auch Stammmisse, Rindenspalten und ähnliche Strukturen besiedelt werden, ist eine Besiedlung auch von Bäumen mit geringeren Stammdurchmessern nicht sicher auszuschließen.

Vögel

Obwohl für den Planungsraum keine systematischen Bestandserhebungen vorliegen, ist die Datenlage für eine Bewertung und Maßnahmenkonzeption, vor dem Hintergrund der Vorhabensart und der Vorbelastung des Gebietes, ausreichend. Dies setzt voraus, dass sich Gehölzverluste auf den Trassennahbereich beschränken und die in Kapitel F 3 genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bei der Vorhabensrealisierung beachtet werden.

Durch das Vorhaben werden im Trassennahbereich nahezu ausschließlich Straßenbegleitgrün (Gehölze, Gras- und Ruderalfluren auf den Böschungen) und straßennahe Gehölzflächen von geringem bis mittlerem Alter beansprucht. Gehölzverluste beschränken sich im gesamten Vorhabensbereich ausschließlich auf die Flächen im unmittelbaren Trassennahbereich, denen angesichts der Vorbelastungen und der im weiteren Umfeld vorhandenen gleich- oder höherwertigen Flächen sowie aufgrund der spezifischen Habitatansprüche der meisten potenziell vorkommenden planungsrelevanten Gebüsch- und Baumbrüter eine untergeordnete Rolle als Brut- oder Nahrungshabitat zuzurechnen ist. Vor dem Hintergrund der Altersstruktur der Böschungsgehölze werden keine Bruthabitate für Höhlenbrüter oder Greifvögel erwartet.

Amphibien

Zur Untersuchung der Amphibienfauna wurden fünf Kontrolltermine durchgeführt. Da ein Vorkommen der Kreuzkröte auf der Flächen nördlich der Südstraße nicht sicher ausgeschlossen werden konnte, wurde speziell in diesem Bereich eine Kartierung der Art durchgeführt. Des Weiteren wurden zwei Gewässer auf der Brachfläche im Bereich der Durchlässe westlich der A 43 auf allgemeine Amphibienvorkommen untersucht. Aufgrund des sehr trockenen Frühjahres (2010) war zum Untersuchungsbeginn eines der Gewässer jedoch bereits ausgetrocknet.

Kreuzkröten konnten innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht nachgewiesen werden. Es wurden jedoch mehrfach juvenile und adulte Exemplare auf den Industrieflächen westlich der Bahngleise außerhalb des Untersuchungsraumes festgestellt.

In dem noch wasserführenden Kleingewässer auf der Brachfläche konnte eine extrem hohe Anzahl an Teichmolchen nachgewiesen werden. Des Weiteren wurden juvenile Wasserfrösche festgestellt, deren sichere Artansprache aufgrund des Alters noch nicht möglich war. Aufgrund von Zeichnung und morphologischen Merkmalen wird vermutet, dass es sich um Teichfrösche gehandelt hat. Teichfrösche wurden auch im großen Gewässer südlich der Südstraße festgestellt, ebenso wie Seefrösche. Im April konnten Amphibienlarven in einem Gewässer des Untersuchungsgebietes festgestellt werden. Aufgrund des geringen Alters konnte keine Bestimmung bis zur Art durchgeführt werden. Vermutlich handelt es sich um die Larven von Grasfrosch oder Erdkröte. Aufgrund des Austrocknens des Gewässers war eine Bestimmung zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr möglich.

Da Nachweise der Kreuzkröte ausschließlich außerhalb des Eingriffsbereichs liegen und aktuell keine Wechselbeziehungen zu möglichen östlich der Autobahn befindlichen Kreuzkrötenvorkommen ableitbar sind, sind keine Beeinträchtigun-

gen der Art erkennbar. Aufgrund der dichten Vegetationsbestände (ungeeignete Habitatstrukturen) sind keine Tiere im Trassennahbereich zu erwarten.



Reptilien

Vorkommen der Zauneidechse sind im Bereich der Bahntrasse prinzipiell denkbar. Solche besonnten und leicht aufwärmbaren Standorte werden von der Art regelmäßig besiedelt. Ehemalige Bahnstrecken, die durch die Sukzession zunehmend zuwachsen und beschattet werden, verlieren für die Art an Wert und werden nicht mehr besiedelt.

Da durch die Planung in den Gleiskörper nicht eingegriffen wird, sind eine Zerstörung des Lebensraumes und Individuenverluste nicht zu befürchten. Angesichts der großflächig vorhandenen Gleisanlagen in der näheren Umgebung sind selbst bei kleinflächigen, punktuellen Störungen ausreichend Ausweichlebensräume vorhanden. Erhebliche Störungen sind nicht zu prognostizieren.

Libellen

Neben dem Vorkommen am Teich westlich der A 43, südlich der Südstraße ist ein potenzielles Vorkommen der Art ist am Rhein-Herne-Kanal denkbar. Da ruhige Buchten und Gleithangzonen in diesem Bereich fehlen, sind lediglich Nahrungsgäste zu erwarten. Erhebliche Störungen der Art durch Bauarbeiten an der A 43, Höhe Südstraße bzw. im Süden des Rhein-Herne-Kanals sind nicht zu befürchten. Aufgrund der großflächig vorhandenen Jagdhabitate im Umfeld und der hohen Mobilität der Art sind ausreichend Ausweichjagdhabitate vorhanden.

Flora

Pflanzenarten der Roten Liste sowie planungsrelevante Pflanzenarten wurden nicht nachgewiesen.

Sonstige Artenvorkommen

Aufgrund der Abfrage beim LANUV (2010a), Biostation östliches Ruhrgebiet (2011) und der Informationen des MUNLV (2001) sowie unter Berücksichtigung der vorkommenden Biotopstrukturen und der artspezifischen Habitatansprüche ist ein Vorkommen von **nicht** planungsrelevanten Arten des Anhangs II FFH-RL nicht zu erwarten.

Raumfunktionen/Biotopverbund

Hinweise auf regionale Biotopverbundfunktionen einzelner Landschaftsbereiche gibt der Ökologische Fachbeitrag zum Regionalplan ((13)) (vgl. Karte 2). Folgende Flächen sind ausgewiesen (vgl. Tabelle 8):

Tab. 8: Biotopverbundflächen

Nummer	Name, Lage	Stufe*	Schutz- und Entwicklungsziele
VB-A-4409-002	Innerstädtische Grünflächen in Eickel und Holsterhausen	VB-besondere Bedeutung	SCHUTZZIEL: Erhaltung innerstädtischer Grünanlagen mit teilweise altem Baumbestand als Rückzugsräume im innerstädtischen Bereich ENTWICKLUNGSZIEL: Entwicklung und Optimierung von altersheterogenen Laubgehölzbeständen aus bodenständigen Baumarten mit Altholz- und Totholzanteilen
VB-A-4409-003	Gehölzbestände entlang von Bahnlinien und Bahnbrachen in Herne	VB-besondere Bedeutung	SCHUTZZIEL: Erhaltung von geschlossenen Gehölzbeständen, Gebüsch, Hochstaudenfluren und Kleingewässern entlang von Bahnstrecken; Vernetzungsbiotop, wertvoll für Hecken- und Gebüschbrüter ENTWICKLUNGSZIEL: Entwicklung strukturreicher Brachebiotope und Gehölzstreifen

Nummer	Name, Lage	Stufe*	Schutz- und Entwicklungsziele
VB-A-4409-007	Schlosspark Strünkede	VB-besondere Bedeutung	SCHUTZZIEL: Erhaltung eines historischen Schlossparks mit altem Baumbestand und Gräben als Rückzugsraum im innerstädtischen Bereich ENTWICKLUNGSZIEL: Entwicklung eines altersheterogenen Laubgehölzbestandes aus bodenständigen Baumarten mit Altholz- und Totholzanteilen und Optimierung der Gräben als in Teilbereichen naturnahes Stillgewässer
VB-D-4506-0001	Rhein-Herne-Kanal mit der Emscher und angrenzenden Flächen	VB-besondere Bedeutung	SCHUTZZIEL: 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 ENTWICKLUNGSZIEL: 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 Gewässerstreifen und Ergänzung der Gehölzstrukturen
VB-MS-4409-025	Emschermittellauf, Groppenbach und angrenzende Flächen	VB-besondere Bedeutung	SCHUTZZIEL: zukünftige Biotopvernetzungsfunktion des neuen Emschertales; ENTWICKLUNGSZIEL: Ausgestaltung der Emscher und ihrer technisch ausgebauten Vorfluter als Leitstruktur für die gesamte Region, Wiederherstellung eines Fließgewässersystems, Verbesserung der Wassergüte, Veränderung der Gewässerquerschnitte, Vernetzung mit angrenzenden Flächen zu einem Biotopverbund, Herstellung der Zugänglichkeit, Verbesserung der Erholungsqualität, Ergänzung der Gehölzstrukturen

Des Weiteren besitzt das unmittelbare Umfeld (ca. 30 m) von Gehölz- und Gewässerbiotopen als Hauptaktionsraum der vorkommenden Tierarten einen direkten Funktionsbezug. Dieser Aspekt wird nicht kartografisch dargestellt, findet aber im Rahmen der Auswirkungsanalyse (Variantenvergleich) weiterhin 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

Im Untersuchungsgebiet weisen die Grundwasser beeinflussten Gleyböden ein besonderes Biotopentwicklungspotenzial auf.

Schutzgebiete und -objekte

Folgende schutzwürdige Biotope weist das Biotopkataster des LANUV NW ((12)) aus (vgl. Tabelle 9):

Tab. 9: Schutzwürdige Biotope

Nummer des Biotopkatasters	Name, Lage	Schutzziel/Wertbestimmende Merkmale
BK-4409-0009	Kleingewässer in Gleisdreieck nördlich der A 42 in Herne-Grange	Erhaltung eines naturnahen Kleingewässers mit Röhricht und Weidenbüsch sowie einer Grünlandbrache als Trittsteinbiotop

Gemäß § 62 LG NW ist diese Fläche gesetzlich geschützt (GB 4409-0025).

Naturschutzgebiete und Naturdenkmäler sind im Untersuchungsgebiet nicht festgesetzt.

B 2.4.3 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,
- aufgrund der Standortverhältnisse Entwicklungsfähigen Lebensräumen und Lebensraumkomplexen 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 städtisch geprägten Standortverhältnisse und den sich daraus ableitenden Vorbelastungen eine relativ geringe biologische Vielfalt vorherrscht.

Als Vorbelastungen im Hinblick auf den einer hohen Biodiversität zugrunde liegenden uneingeschränkten genetischen Austausch sind die vorhandene Zäsur durch die A 43 und die A 42 sowie die großflächige Bebauung zu nennen. Dabei ist die Wirkintensität entsprechender Isolationsfaktoren generell artspezifisch sehr unterschiedlich.

Vorbelastungen

Als Vorbelastung ist neben der Beeinträchtigung durch straßennahe Immissionen (analog zu den Kapiteln B 2.1 – B 2.3) die Unterbrechung des Biotopverbundes durch Straßenquerungen zu beachten.

Allgemein wirken auf die Pflanzen- und Tierwelt Nutzungsintensivierungen im Freiraum vorbelastend. Mit der Ausdehnung der Siedlungsfläche 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.

B 2.4.4 Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit

Entsprechend der Nutzungsstruktur im U-Gebiet herrschen flächig und weiträumig geringe oder mittlere Empfindlichkeiten vor. Hoch und sehr hoch empfindliche Bereiche sind vorwiegend punktuell oder an Leitstrukturen anzutreffen.

Im Stadtgebiet von Herne ergeben sich keine offensichtlichen Konfliktschwerpunkte aus Sicht des Schutzgutes Tiere und Pflanzen. Eine Ausnahme bildet das oben genannte § 62-Biotop im Gleisdreieck nördlich der A 42. Dieser Bereich ist als Restriktionsfläche zu betrachten.

Darüber hinaus ist die Biotopverbundfunktion der straßennahen Freilandbereiche, die als Biotopverbundflächen ausgewiesen sind (vgl. Karte 2), bei der Wahl der Ausbaurichtung zu beachten.

Als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung ist das oben beschriebene §62-Biotop einzustufen.

B 2.5 Landschaft (Karte 4 UVU)

Schutzziele der Umweltvorsorge

Die Schutzziele gemäß § 1 (Abs. 1 und 4) des BNatSchG sowie § 2 des Landschaftsgesetzes NW beziehen sich auch auf den Aspekt des Landschaftsbildes.

- Natur und Landschaft sind - auch aufgrund ihres Eigenwertes - so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln und, soweit erforderlich wiederherzustellen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit auf Dauer gesichert ist.
- Historische Kulturlandschaften und -landschaftsteile von besonders charakteristischer Eigenart sind zu erhalten. Das gilt auch für die Umgebung geschützter und schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie Denkmalbereiche.

Überschneidungen und Wechselwirkungen können sich insbesondere ergeben bezüglich der Schutzgüter

- Kulturgüter und sonstige Sachgüter
- Menschen (Bedeutung der Landschaft als Erlebnis- und Erholungsraum) sowie
- Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt (Erhaltung der Landschaft in für ihre Funktionsfähigkeit genügender Größe).

B 2.5.1 Bestandserfassung und Bewertung

Eine Typisierung des Landschaftsbildes im Untersuchungsraum wird anhand der Reliefstrukturen, der Nutzungsstrukturen sowie an der Ausstattung an gliedernden und belebenden Landschaftselementen vorgenommen. Landschaftsbildeinheiten wurden im vorliegenden Fall nicht abgegrenzt, da aufgrund der stark zersiedelten und kleinstrukturierten Bereiche innerhalb des Untersuchungsgebietes keine homogenen Landschaftsbildeinheiten existieren und eine Abgrenzung somit nicht möglich ist.

Morphologische Aspekte treten dabei aufgrund der weitflächig ebenen Lage in den Hintergrund. In Karte 4 sind zwar die Niederungsbereiche gekennzeichnet; eine optische Wirksamkeit ist jedoch meist nicht gegeben, da es sich lediglich um die Relikte der ehemaligen Emscherniederung handelt. Eine zusammenhängende Niederung ist aufgrund der starken Zersiedelung und Überprägung des Untersuchungsgebietes nicht mehr vorhanden. Umso stärker fallen dadurch allerdings künstliche Reliefveränderungen wie z.B. Straßen in Dammlage als Landschaftsbild verfälschend (Vorbelastung) ins Gewicht.

Der Anteil an Freiraum im Untersuchungsraum ist relativ gering. Der größte Teil ist städtisch genutzt oder überprägt. Innerhalb dieser Bereiche sind die Gehölzstrukturen als gliedernde und belebende Elemente von Bedeutung, insbesondere deshalb, weil sie neben der grüngestalterischen Wirksamkeit meistens auch Funktionen der Abschirmung und Kaschierung übernehmen. Diese Funktion übernehmen die trassenbegleitenden Gehölze auf den abschnittsweise hohen Böschungen – aber auch entlang der Bahnlinien, insbesondere in stillgelegten Abschnitten und der Fließgewässer. Eine wichtige Achse bildet zudem der Rhein-Herne-Kanal mit seinen gehölzbewachsenen Randbereichen.

Weitere Freiflächen im Stadtgebiet, die die „landschaftliche“ Attraktivität steigern, sind größere, gehölzreiche Grünflächen (z.B. Parkanlage Schloss Strünkede) und speziell im Stadtgebiet von Herne größere Industrie- oder Gewerbebrachen. Grünzüge befinden sich nicht im Untersuchungsgebiet.

Schutzgebiete

Landschaftsschutzgebiete sind im untersuchten Abschnitt nicht ausgewiesen.

Vorbelastungen

Vorbelastend wirken technisierende Überprägungen oder Veränderungen der natürlichen Oberflächenformen; hierzu gehören insbesondere Straßen und sonstige versiegelte Flächen sowie Freileitungen.

B 2.5.2 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 (vgl. Tab. 10). Folgend sind die Kriterien der Empfindlichkeitseinstufung zusammengefasst:

Tab. 10: Einstufung der Empfindlichkeit des Schutzgutes Landschaft

Kriterien	Empfindlichkeit	sehr hoch	hoch	mittel	gering
Morphologie: nicht relevant					
Vegetationsstrukturen					
- strukturreiche Parkanlagen mit altem Baumbestand		x			
- städtische Laubgehölze mit gestalterisch-prägender Wirkung			x		
- Gehölze außerhalb städtischer Räume			x		
Sonstige Landschaftsstrukturen					
- Prägende Fließgewässer					
- Sonstiger Freiraum ohne besondere Qualitätsmerkmale			x	x	
Bebauter Raum					x

Karte 4 zeigt eine definierte mittlere Grundempfindlichkeit im unbebauten Freiraum. Hoch empfindlich sind alle landschaftsprägenden Gehölzstrukturen und darüber hinaus Bereiche mit hoher struktureller Vielfalt eingestuft. Sehr hohe Empfindlichkeiten ergeben sich flächendeckend im Bereich Schloss Strünkede.

Durch die Knappheit der Ressource „Landschaft“ besteht im Untersuchungsraum grundsätzlich das Erfordernis einer möglichst flächensparenden Ausbauplanung. Konfliktpotenzial ergibt sich darüber hinaus durch die absehbare Beanspruchung der Böschungsgehölze, so dass zumindest zeitweise die abschirmende Wirkung nicht mehr entfaltet werden kann.

B 2.6 Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Kulturgüter und sonstige Sachgüter (Karte 5 UVU)

Berücksichtigt wurden zum einen die für die landschaftsbezogene Erholung bedeutsamen Infrastruktureinrichtungen und Erlebnisbereiche sowie zum anderen relevante Kultur- und Sachgüter. Zudem werden Aspekte der bebauten Umwelt in die Bewertung der Raumempfindlichkeit einbezogen.

B 2.6.1 Bestandserfassung und Bewertung

Die Bedeutung der Schutzgüter Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit, Kulturgüter und sonstige Sachgüter wird umso höher eingestuft, je größer das allgemeine öffentliche Interesse an Flächen erscheint (vgl. Tabelle 11). Dabei wird bei der örtlichen Erholungs- und Wohnnutzung davon ausgegangen, dass die wohnungsnahe Erholung ein großes „öffentliches Interesse“ hervorruft, während dieses mit der Entfernung vom Quellgebiet (Wohnstandorte) ebenso wie die Nutzung abnimmt.

Wohn- und Wohnumfeldfunktionen

Unter dem Aspekt der Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sind im Untersuchungsgebiet vor allem die Wohnstandorte innerhalb der geschlossenen Siedlung von sehr hoher Bedeutung. Einerseits stellen sie das Quellgebiet für die örtliche Erholung in der freien Landschaft dar; andererseits ist sowohl der hauseigene Garten- oder Grünanlagenanteil als auch der Wohn- und Spielstraßenbereich als Aufenthaltsraum und damit als praktisch nicht verlegbare "Erholungsfläche" von großer Bedeutung für die Quartiersanwohner. Zur hoch bedeutsamen bebauten Umwelt wurden darüber hinaus Kleingartenanlagen gezählt, die meist das Fehlen eines eigenen Gartens für Mietbewohner kompensieren.

Eine Abgrenzung eines Wohnumfeldes wurde aufgrund der starken Siedlungsdichte nicht vorgenommen. Es ist davon auszugehen, dass alle Freiräume im Untersuchungsgebiet dem direkten Wohnumfeld (bis ca. 500 m) der umliegenden Siedlungen zuzuordnen sind. Die Freiräume werden deshalb unter den Aspekten „Zugänglichkeit“ „Nutzungsfrequenz“ als Erholungsbereiche und Erlebnisräume bewertet: die Entfernung zu den Wohnstandorten spielt im vorliegenden Fall eine untergeordnete Rolle.

Gewerbe- und Industriegebiete werden als ebenfalls vom Menschen genutzte Räume aufgefasst (Arbeiten, Einkaufen), die jedoch nicht unmittelbar der Erholung, zweckdienlich sind und daher lediglich eine nachrangige Bedeutung zugeordnet bekommen.

Landschaftserleben/Erholungsbereiche

Für die Erholungssuchenden ist die Erlebbarkeit des Freiraumes fast ausschließlich vom nutzbaren Wegenetz möglich, die deshalb eine hohe Bedeutung aufweisen. Sichtbeschränkungen ergeben sich Gebäude oder die Geländeform (z.B. bei Aufschüttungen oder Straßen in Dammlage) und führen zu Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens.

Die Erschließung durch für die Erholung nutzbare Wege ist im gesamten Freiraum als gut zu betrachten. Ausgewiesene Rad- und Wanderwege werden sehr hoch bedeutsam eingestuft, da sie neben der örtlichen „Feierabenderholung“ auch regionale Verbindungsfunktionen erfüllen. Als hoch bedeutsam ist zudem der östlich der A 43 verlaufende, im Rahmen der Planung 'Neues Emschertal' ausgewiesene, Ost-West-Grünzug einzustufen. Dieser hat den Erhalt von Grünflächen und Sportplätzen zum Ziel und liegt zwischen den Grünzügen D und E, welche sich jedoch außerhalb des Untersuchungsgebietes befinden. Eine Beeinträchtigung des Ost-West-Grünzuges ist jedoch aufgrund der Entfernung zum geplanten Vorhaben auszuschließen.

Besonders gekennzeichnet sind zudem Quermöglichkeiten im Bereich der A 43, die außerhalb dieser Passiermöglichkeiten den Raum als unüberwindbares Hindernis zerteilt.

Die vorhandenen Freiräume werden je nach Nutzungsintensität und –attraktivität in ihrer Bedeutung für den Menschen unterschieden. Sehr hoch bedeutsam sind demnach alle sehr stark frequentierten Erholungsräume. Hierzu zählt die Em-

scherniederung, die zusammen mit dem Rhein-Herne-Kanal eine gut erschlossene Erholungsachse bildet.

Hoch bedeutsam ist der sonstige siedlungsnaher Freiraum, sofern er für den Menschen nutzbar oder direkt erlebbar ist. Hierzu gehören insbesondere die innerstädtischen Grünflächen. Die infrastrukturellen Einrichtungen belegen einen Großteil dieser Bereiche (z.B. Friedhöfe, Sportanlagen etc.). Mittlere Bedeutung haben sonstige Erlebnissräume, die zwar nicht direkt erschlossen sind, aber dennoch mit mittlerer Wahrnehmungsschärfe – also aus weiterer Entfernung – den erlebbaren Freiraumanteil ergänzen. Hierbei handelt es sich größtenteils um Grünbereiche oder Brachen mit einem höheren Gehölzanteil in Gewerbe- und Industriebereichen.

Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Innerhalb des Untersuchungsbereiches befinden sich keine eingetragenen Bodendenkmäler. Dennoch muss grundsätzlich bei allen Eingriffen in den Boden mit der Entdeckung von Bodendenkmälern gerechnet werden. Hierzu wird auf die §§ 15, 16, 17 und 18 Denkmalschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (DSchG NRW) hingewiesen.

Im Untersuchungsgebiet ist das Wasserschloss Strünkede als Kulturdenkmal ausgewiesen (vgl. Karte 5). Die Schlosskapelle innerhalb des Schlossparks ist das älteste erhaltene Gebäude im Stadtgebiet von Herne.

Schutzgebiete

Schutzausweisungen bezüglich der Erholungsnutzung liegen nicht vor.

Vorbelastungen

Im Umfeld der Hauptverkehrsstraßen und hier insbesondere der Autobahnen ergeben sich relevante Vorbelastungen durch Lärmimmissionen; im Rahmen der Planungskonkretisierungen werden schalltechnische Untersuchungen vorgenommen.

B 2.6.2 Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit

Folgende Einstufung der Bedeutung/Empfindlichkeit wird aus den oben beschriebenen Funktionen und Werten für das Schutzgut Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit, Kulturgüter und sonstige Sachgüter abgeleitet (vgl. Tabelle 11):

Tab. 11: Bedeutung freizeit- /erholungsrelevanter Infrastruktur

Bedeutung	Wohn- und Wohnumfeld-funktionen	Erholungsnutzung und Freizeitinfrastruktur/ Kultur- und Sachgüter
sehr hoch	• Wohnbebauung (geschlossene und offene Bebauung) incl. Gärten • Mischgebiete • Sondergebiete	• Ausgewiesener Wanderweg • Wohnbebauung als Quellgebiet der Erholungssuchenden und für die Naherholung („Kurzerholung“ / „Feierabend-erholung“) • stark genutzte Erholungsbereiche • Baudenkmäler und denkmalwürdige Bereiche
hoch	• Verkehrsinfrastruktur • Grün- und Sportflächen • Kleingärten • Friedhof	• Örtliche Wander- und Spazierwege • Siedlungsnah, erschlossene Freiräume
mittel	• Gewerbestandorte	• sonstige unbebaute Erlebnisräume

Im nahen Umfeld der A 43 sind die Empfindlichkeiten im Freiraumbereich überwiegend hoch, teilweise auch sehr hoch (Emscherachse) gegenüber Zerschneidung und Verlust. Die Empfindlichkeit gegenüber visuellen Beeinträchtigungen ist aufgrund der Vorbelastung durch die A 43 geringer einzustufen. Im bebauten Bereich lassen sich im Grundsatz Bereiche mit sehr hoch empfindlicher Wohnnutzung von gering empfindlichen Gewerbe- und Industriebereichen unterscheiden. Auch südlich des Rhein-Herne-Kanals (Bahngelände), grenzen nachrangige (gering empfindliche) Flächen an.

B 3 Raumwiderstand/Tendenz der Ausbaurichtung

Mit dem Ziel, Planungsvarianten für einen Ausbau der A 43 im Untersuchungsraum zu entwickeln, die die Belange von Natur und Landschaft schon von vornherein berücksichtigen, werden die Raumempfindlichkeiten der einzelnen Schutzgüter überlagert, um den Raumwiderstand zu ermitteln und Konfliktschwerpunkte zu erfassen.

Um eine aussagekräftige Darstellung zu erhalten und eine schlüssige Interpretation zu ermöglichen, ist es zunächst notwendig, die aufgrund der projektbedingten umwelterheblichen Wirkungen schon zu diesem Zeitpunkt absehbaren Vermeidungs- und Minimierungsmöglichkeiten mit einzubeziehen.

B 3.1 Projektbedingte Wirkungen auf die Schutzgüter und deren Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Boden

Wesentliche Auswirkungen sind hier die **Versiegelung, Überbauung, Abgrabung und Überschüttung bislang nicht überbauter Böden**. Grundsätzliche Vermeidungsmöglichkeiten werden nicht gesehen, es sei denn durch den teilweisen Verzicht auf Flächenbeanspruchung. Die ermittelte Raumempfindlichkeit, die sich im Wesentlichen auf das landwirtschaftliche Ertragspotenzial stützt (vgl. Kap. 2.1), spielt für die Erheblichkeit des Eingriffes im vorliegenden Fall eine untergeordnete Rolle, da die Böden im Randbereich der A 43 nicht mehr als natürlich anzusprechen sind (anthropogen überbaut) und landwirtschaftliche Nutzung nur noch reliktsch auf wenigen Restflächen vorkommt (vgl. Karte 1). Eine Minimierung des Eingriffs kann durch eine Beschränkung der bauzeitbedingten Inanspruchnahme (Baustraßen, Lagerflächen etc.) auf Flächen erfolgen, die später auch anlagebedingt beeinträchtigt werden. Die vorherige Abschiebung und separate Lagerung des Oberbodens wird als selbstverständlich vorausgesetzt, so dass dieser einer sinnvollen Wiederverwendung zugeführt werden und dadurch der Eingriff vermindert werden kann.

Wasser

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

Im vorliegenden Fall tritt durch das Fehlen nennenswerter Grundwasservorkommen im Großteil des Gebietes der erste Aspekt in den Hintergrund; 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.

Bei den Oberflächengewässern gilt bezüglich der Verschmutzungsgefährdung das oben gesagte; eine ungeklärte Einleitung von Straßenwässern in die Vorfluter ist grundsätzlich auszuschließen.

Klima/Luft

Relevante Auswirkungen können sich vor allem durch **den Verlust lufthygienisch wirksamer Elemente** (z. B. Gehölzbestände, die lt. Waldfunktionskarte eine Immissionsschutzfunktion besitzen) und durch **eine Verschlechterung der kleinklimatischen oder lufthygienischen Situation** ergeben.

Diese Wirkungen können nur durch Schonung der entsprechenden Bereiche vermieden/minimiert werden.

Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Umweltrelevante Wirkungen sind durch direkte **Biotopverluste** sowie durch die **Beeinträchtigung der Lebensraumfunktionen** durch 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 vermieden werden.

Verminderungs- und Minimierungsmaßnahmen wurden im Rahmen der Plananfertigung und iterativen Abstimmung soweit als möglich berücksichtigt. Bezüglich des Artenschutzes werden spezielle Maßnahmen festgesetzt (vgl. F3)

Landschaft

Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind durch Verluste prägender Landschaftselemente, eine Zunahme der Technisierung durch Versiegelung und Überbauung sowie der Veränderung der Oberflächenformen zu erwarten. 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, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Kulturgüter 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. Flächenverluste können nicht vermieden werden; die Störung der Erlebbarkeit der Landschaft kann nur durch eine großzügige Eingrünung minimiert werden.

Beeinträchtigungen durch Lärmzunahme durch die Verlagerung von Fahrspuren nach außen können durch die Anpassung des rechtlich vorgeschriebenen Lärmschutzes vermieden werden. Im Gegenteil ist durch die Anlage neuer Lärmschutzwände in Abschnitten die bisher keinen Lärmschutz aufweisen mit einer Verbesserung der Lärmsituation zu rechnen.

B 3.2 Raumwiderstände – Tendenz der Ausbaurichtung

Durch eine Zusammenführung der ermittelten schutzgutbezogenen Empfindlichkeiten lassen sich Abschnitte unterschiedlicher Konfliktdichte ablesen (vgl. hierzu Karte 6: Synthese – 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 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 der Ausbaurichtung erfolgt im nächsten Arbeitsschritt eine Auswirkungsanalyse anhand von Querprofilen.

Raumwiderstände

Ab km 32+360 (Querung des Rhein-Herne-Kanals) Richtung Süden bis zum AK Herne bei km 31+000 liegen die höheren Raumwiderstände vor allem aus Sicht des Schutzgutes Mensch (Wohnstandorte, Friedhof) auf der Ostseite, während im Westen weniger empfindliche Gewerbe- und Industrienutzungen an die A 43 angrenzen. Andere Schutzgüter spielen hier eine untergeordnete Rolle. Allerdings bietet hier die den westlich der A 43 gelegenen Randflächen zugeschriebene städtische Biotopverbundfunktion (vgl. Kap. B.2.4) aus Sicht der Tier- und Pflanzen ein Konfliktpotenzial.

Die Tendenz setzt sich spätestens ab km 30+000 bis zum Ende der Ausbaustrecke bei km 28+160 durchgängig fort. Maßgeblich sind auch hier die mit dem Schutzgut Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit in Wechselwirkung stehenden Aspekte Lufthygiene und Ortsbild, deren Raumwiderstände auf der Ostseite deutlich höher liegen als auf der Westseite.

Tendenz der Ausbaurichtung

Die schutzgutbezogene Analyse lässt Schlüsse auf eine Tendenz der Ausbaurichtung der A 43 aufgrund der gegebenen Raumwiderstände zu. Dabei ist zunächst davon auszugehen, dass auch bei einem einseitigen Ausbau aufgrund des Lärmschutzes und der notwendigen Veränderung der Gradienten die Böschungen beidseitig der Autobahn zum Großteil in Mitleidenschaft gezogen werden müssen. Der Vorteil eines einseitigen Ausbaus liegt im vorliegenden Fall also nur in der geringeren Inanspruchnahme der randlichen Strukturen auf einer Seite der Autobahn; die Böschungsgehölze – die im untersuchten Abschnitt auf dem größten Teil der Strecke beidseitig vorhanden sind – werden jedoch auf beiden Seiten beeinträchtigt.

Vor diesem Hintergrund sind aus der schutzgutbezogenen Analyse folgende Schlüsse zu ziehen.

Ein axialer, beidseitiger Ausbau sollte für den gesamten Streckenabschnitt untersucht werden.

Für den gesamten Abschnitt sollte darüber hinaus ein einseitiger Westausbau in den Variantenvergleich eingestellt werden.

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 Verswenk der Ausbaurichtung).

C AUSWIRKUNGSPROGNOSE UND VARIANTENVERGLEICH

C 1 Methodik

Entsprechend der im Grundlagenteil ermittelten Ausbautendenzen wurden verschiedene Ausbauvarianten entwickelt. Diese werden anhand von charakteristischen Querprofilen einander gegenübergestellt und miteinander verglichen, deren Lage in der Karte 6 „Tendenz der Ausbaurichtung“ gekennzeichnet ist. Die Darstellung der Profile befindet sich im Anhang (ANHANG H). Auf eine Quantifizierung der variantenabhängigen Eingriffe wird an dieser Stelle verzichtet, weil absehbar ist, dass die relativen Unterschiede diesbezüglich relativ gering ausfallen werden und damit nicht der Entscheidungsfindung dienen. Wichtig sind zunächst die grundsätzlichen Ausbaumerkmale. Fragen, die es zu beantworten gilt, sind z.B., ob abschnittsweise die Möglichkeit besteht, bei einem einseitigen Ausbau die andere Seite der Trasse vollständig oder doch weitestgehend zu schonen oder ob ein axialer Ausbau zur Eingriffsminimierung auf beiden Seiten beitragen kann.

Der Vergleich der Querprofile bezieht sich nur auf anlagebedingte Auswirkungen. Bezüglich der betriebsbedingten und bauzeitbedingten Beeinträchtigungen ist von vornherein abzusehen, dass bezüglich der Varianten keine wesentlichen Unterschiede auftreten werden. Die entsprechende Thematik wird allgemein in gesonderten Kapiteln vorab behandelt.

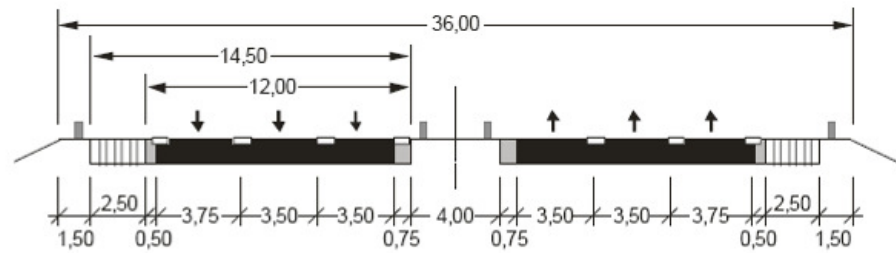
Neben den Varianten der Ausbaurichtung werden gesondert im Bereich des AK Herne verschiedene diskutierte Detaillösungen miteinander verglichen, um hier aus Sicht von Natur und Landschaft die günstigste Anschlussvariante zu finden.

Eine detaillierte, quantitative Auswirkungsanalyse erfolgt für die letztendlich gewählte Ausbauvariante im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung.

C 2 Variantenbeschreibung

Aufgrund der vorgegebenen Siedlungs- und Landschaftsstruktur erfolgt der sechsstreifige Ausbau der A 43 grundsätzlich im Linienverlauf der vorhandenen vierstreifigen Trasse. Im Rahmen der Entwicklung von Lösungsvarianten kommt somit ein axialer Ausbau oder ein Ausbau mit Achsverschiebung nach Westen in Frage. Da auf der Ostseite in einem Teilbereich eine Stützmauer vorhanden ist, wurde dabei ein Westausbau mit Erhalt der Stützmauer zusätzlich untersucht.

Für die A 43 ist ein RQ 36, mit 4,0 m breitem Mittelstreifen nach RAA gewählt worden.

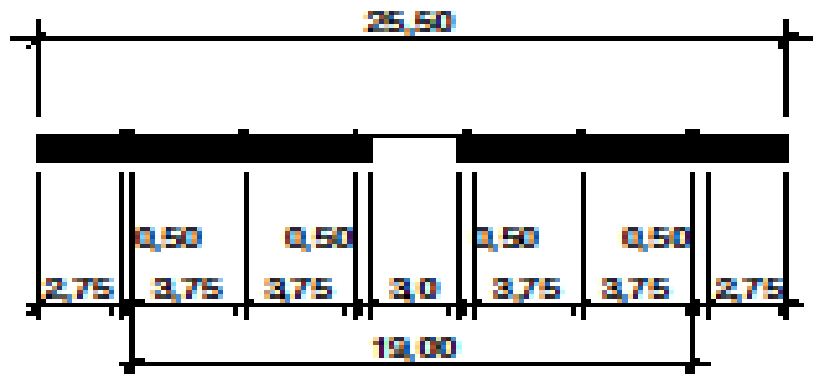


Für die Beschleunigungs- und Verzögerungstreifen wurde die Breite der äußeren Fahrstreifen des RQ 36, d.h. 3,75 m gewählt.

Bei den zweistreifigen Ein- und Ausfahrten südlich des AK Herne wurde aufgrund mehrerer Zwangspunkte (Stützwand Stadtwerke Herne, parallel verlaufende Eisenbahnlinie auf der Westseite mit Stellwerk) die Breite der Standstreifen auf 1,75 m festgelegt.

Der vorhandene Querschnitt der **A 42** mit 3,00 m Mittelstreifen und je 2 Fahrstreifen mit 3,75 m Breite wird beibehalten. Der Querschnitt wird um die entsprechenden Beschleunigungs- und Verzögerungsstreifen ergänzt.

Q vorhanden



Entwurfsgeschwindigkeit und Trassierungselemente

Als Entwurfsgeschwindigkeit wurde die Richtgeschwindigkeit $v = 130 \text{ km/h}$ gewählt. Da die A 43 Oberzentren miteinander verbindet (s. RIN Tabelle 4), ist sie gemäß RAA als Straßenkategorie AS I mit Entwurfsklasse EKA1 einzustufen.

Zwangspunkte, die die Linie in Grund- und Aufriss bestimmen

Grundsätzliche Vorgabe für die Trassierung in Grund- und Aufriss war eine Minimierung der über die eigentliche Maßnahmefläche hinausgehenden Inanspruchnahme von Freiraum bzw. landschaftlich sowie baulich genutzter Flächen. Zwangspunkte sind:

A 43

- Anschluss an den Bestand nördlich der AS Bochum-Riemke
- Bereich Rottbruchstraße (Eisenbahnbrücke, Stellwerk, Straßenbrücke)
- Vorhandene Stützwand S-Ö Herner Kreuz (Stadtwerke Herne)
- Parallel verlaufende Eisenbahnlinie westlich A 43
- AK Herne
- Friedhof im N-O-Quadranten des AK Herne
- Kanalbrücke über den Rhein-Herne-Kanal
- Einhaltung der Lichten Höhe sämtlicher Brückenbauwerke

A 42

- Anschluss an den Bestand AS Herne-Crange
- Pumpwerk Schmiedesbach südlich der A 42
- Parallel verlaufende Eisenbahnlinie nördlich der A 42
- Anschluss an den Bestand östlich des AK Herne

Vorhandene und künftige Verkehrsbelastung

Für den betrachteten Planungsabschnitt der A 43 liegt ein Verkehrsgutachten der Ingenieurgesellschaft Stolz mbH vor (Unterlage 15). Die Untersuchung prognostiziert die Verkehrsbelastung auf der A 43 für das Jahr 2025. Die Verkehrsbelastung (DTV-W) für den gewählten Prognosehorizont beträgt danach für den Abschnitt zwischen AS Herne-Eickel und AK Herne 110.600 Kfz/24h, von AK Herne bis AS Recklinghausen-Hochlarmark 92.600 Kfz/24h und südlich der AS Herne-Eickel 104.600 Kfz/24h.

Die A 42 wird in Zukunft mit ungefähr 102.200 Kfz/24h westlich und 69.400 Kfz/24h östlich des AK Herne belastet. Daraus ergibt sich, dass sich der heute ohnehin schon überlastete vierstreifige Querschnitt der A 43 auch in Zukunft weiter verschlechtern und den Verkehrserfordernissen nicht genügen würde.

C 3 Auswirkungen

Der geplante sechsstreifige Ausbau der A 43 ist im Wesentlichen mit den nachfolgend aufgelisteten generellen Auswirkungen verbunden (vgl. auch MUVS, 2001; BMV, 1997). Zu unterscheiden sind baubedingte (d.h. in der Regel zeitlich begrenzte), anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen.

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Wirkfaktoren (vgl. Tabelle 12) lassen sich zur Standortfindung nur abschätzen. Diese sind gem. BMV (1997) innerhalb der UVU im Regelfall nicht bzw. lediglich im Bedarfsfall (sofern erhebliche Umweltauswirkungen auf ein vorhandenes Schutzgut zu erwarten sind) zu beschreiben. Sofern z.B. aufgrund der Wahl der Bauverfahren unterschiedliche Wirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten sind, sind diese gem. MUVS ebenfalls konkreter zu erfassen.

Tab. 12: Übersicht über die baubedingten Auswirkungen des Bauvorhabens

Wirkfaktor	mögliche Auswirkungen
vorübergehende Flächeninanspruchnahme	für Baustelleneinrichtungen einschließlich Brückenbau, Arbeitsstreifen und Lagerplätze, Bodenlagerflächen, etc.: – vorübergehende Verdrängung derzeitiger Nutzungen – Verlust der betroffenen Biotopbestände / Beeinträchtigung der an diese gebundenen Tier- und Pflanzenarten – ggf. Schädigung / Verlust angrenzender empfindlicher Biotope
potentielle temporäre Grundwasserabsenkung	Bei Erdarbeiten (Fundamente, Tieflagen, Tunnel etc.): – potentielle Beeinträchtigung des Grundwasserhaushaltes, insb. Gefährdung der Grundwasserqualität – potentielle Beeinträchtigung / Verlust grundwasserabhängiger Biotop-typen und der an diese gebundenen Tier- und Pflanzenarten
Bodenverdichtung, -veränderung	im Bereich von Arbeitsstreifen, Bodenlagerflächen, Abtragsflächen etc.: – Veränderung der Standortbedingungen ggf. mit dauerhafter Beeinträchtigung der Lebensraum- / Nutzfunktion des Bodens – potentielle Beeinträchtigung des Grundwassers bei Veränderung der Filter- und Puffereigenschaften des Bodens bzw. bei Verringerung der Deckschichtenmächtigkeit bis hin zur Freilegung des Grundwasserspiegels (Beeinträchtigung der Schutzfunktion des Bodens)
Schadstoffemissionen, potentielle Verunreinigung durch Abwasser und Betriebsstoffe	temporär durch Bauarbeiten, Maschineneinsatz etc.: – potentielle Beeinträchtigung angrenzender Vegetationsbestände – potentieller Schadstoffeintrag in die gequerten Gewässer und die sonstigen angrenzenden Bereiche – potentielle Gefährdung der Grundwasserqualität durch Schadstoffeintrag in den Untergrund
Lärm, Erschütterung	temporär durch Bauarbeiten, Maschineneinsatz etc.: – Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion – Beunruhigung der Tierwelt

Allgemein wirksame Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung baubedingter Beeinträchtigungen sind:

- flächensparende und schonende Baudurchführung (z.B. Andienung der Baustellen von der Straßenseite aus oder über vorhandene Wege und Straßen)
- Abtrag und sachgerechte Lagerung des wieder einzubauenden Oberbodens,
- spezielle Schutz- und Sicherungsmaßnahmen (z.B. Bauzaun): gesicherter Erhalt trassennaher schutzwürdiger / empfindlicher Bereiche und Objekte,

Anlagebedingte Auswirkungen

Tabelle 13 gibt einen Überblick über die anlagebedingten Auswirkungen des Vorhabens.

Tab. 13: Übersicht über anlagebedingte Auswirkungen des Bauvorhabens

Wirkfaktor	mögliche Auswirkungen
Flächeninanspruchnahme	– Verdrängung derzeitiger Nutzungen – Verlust der betroffenen Biotopstrukturen / Beeinträchtigung der an diese gebundenen Tier- und Pflanzenarten – Beeinträchtigung angrenzender Biotopbestände und Tierpopulationen durch Änderungen der Standortbedingungen – Veränderung der Bodenstruktur und Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Bodenabtrag – Verlust an Strukturvielfalt und Eigenart durch Beseitigung charakteristischer Landschaftsbestandteile / Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
Flächenversiegelung	– Verlust aller Bodenfunktionen – Verminderung der lokalen Grundwasserneubildung – Erhöhung des Wasserabflusses in den Vorflutern (z.B. bei Starkregen) – erhöhte Aufheizung mit Auswirkungen auf das Kleinklima und damit auf die Tier- und Pflanzenwelt)
Gewässerquerung mit Ausbau / Verlegung	– Verlust von Vegetationsstrukturen und dadurch Beeinträchtigung des Landschaftsbildes – Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion (Gewässerstruktur) bzw. des funktionalen Zusammenhanges – potentielle Beeinträchtigung der Gewässergüte (Wasserqualität)
Veränderung / Zerschneidung von Funktionsbereichen	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes: – Verlust gewohnter Sichtbeziehungen (insbesondere bei Damm-lagen) – zusätzliche Überformung / Verfremdung des Landschaftsbildes durch technische (auffällige) Bestandteile und Formen (z.B. Brückenbauwerke, Lärmschutzwände).

Allgemein wirksame Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung anlagebedingter Beeinträchtigungen:

- Erhalt empfindlicher und schutzwürdiger Bereiche, Einbindung in das Gelände,
- naturnahe Gestaltung zu querender bzw. zu verlegender Gewässer (Beachtung der "Blauen Richtlinie"; MURL, 2010),
- Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung bestehender Geh- / Radwegverbindungen durch Schaffung entsprechender Querungsmöglichkeiten,
- flächensparender Böschungsbau (z.B. Steilböschungen, Bau von Stützwänden): Verringerung des Flächenbedarfs,
- standortgerechte Bepflanzung ggf. in Verbindung mit Lärmschutzwänden: Verbesserte Einpassung in das Landschaftsbild; Sichtschutz und Abgrenzung angrenzender Grundstücke, dadurch Verringerung der Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsqualität.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Das Ausmaß der Beeinträchtigung wird wesentlich durch das zu erwartende Verkehrsaufkommen (Verkehrsmenge, s. Kap. C 2.) bestimmt. Dieses hat insbesondere zur Folge (vgl. Tabelle 14):

Tab. 14: Übersicht über verkehrs- und betriebsbedingte Auswirkungen des Bauvorhabens

Wirkfaktor	mögliche Auswirkungen
Lärm, Gerüche	– Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion

Verunreinigungen durch Straßenwasserabfluss werden vermieden, da die Straßenentwässerung nicht direkt in die Oberflächengewässer erfolgt. Durch den Neu- und Umbau einer Straße und deren späteren Betrieb darf das abzuleitende Straßenoberflächenwasser zu keinen nachteiligen Beeinträchtigungen des Grund- und Oberflächenwassers führen. Daher ist eine schadlose Aufnahme und Versickerung bzw. Weiterleitung und Ableitung des Wassers bis zum Vorfluter festzulegen. Im vorliegenden Fall werden vier Regenrückhaltebecken angelegt, welche allesamt mit Ölabscheidern ausgestattet werden.

Allgemein wirksame Maßnahmen zur Vermeidung / Verminderung betriebsbedingter Beeinträchtigungen:

- Anlage von Lärmschutzeinrichtungen (Wand, Wall) einschl. Bepflanzung: Reduzierung der Lärmimmissionen, Verringerung der Störwirkung durch Verkehrsfluss und der Schadstoffemissionen,
- Bepflanzung der Böschungen und Randbereiche: in geringem Umfang Reduzierung der Lärmimmissionen, Verringerung der Störwirkung durch Verkehrsfluss und der Schadstoffemissionen,
- Fassung, Rückhaltung und Reinigung der Straßenentwässerung.

C 4 Schutzgutbezogene Variantenbewertung

Die Variantenbewertung wird im vorliegenden Fall anhand von Querprofilen vorgenommen, innerhalb derer die jeweiligen schutzgutbezogenen Auswirkungen ablesbar sind. Eine flächenhafte Darstellung und –bilanzierung erschien nicht sinnvoll, da die lagebezogenen Unterschiede zwischen den Varianten so geringfügig sind, dass sie im UVU-Maßstab nicht aussagekräftig abgebildet werden können.

C 4.1 Streckenvarianten

An der A 43 wurden von Nord nach Süd die folgenden fünf Querprofile ausgewählt. Zusätzlich wurde für die querende A 42 in jeder Richtung ein Querprofil gelegt, um die Anschlusssituation erfassen zu können. Die Lage der Querprofile ist in der UVU-Karte, Blatt 6, Synthese/Tendenz der Ausbaurichtung dargestellt. Im Folgenden wird die Zuordnung zu den in Kap. B 3.2 getroffenen Abschnitten der Tendenz der Ausbaurichtung getroffen:

Abschnitt	Tendenz der Ausbaurichtung	untersuchte Varianten	zugeordnete Querprofile
km 32+360 – km 28+160	einseitig West	Axial, Westausbau	4+060 5+140 5+520 6+280 6+720
A 42 westlich A 43	-	Südausbau	1+500
A 42 östlich A 43	-	axialer Ausbau	2+400

Aufgrund der aufgeführten Zwangspunkte, wurden für den Ausbau der A 42 keine Varianten untersucht.

Die jeweils schutzgutbezogene Betroffenheit ist in den Querprofilen im Anhang beschrieben. Im Grundsatz sind vom Ausbau die Schutzgüter Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit, Landschaft sowie Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt in unterschiedlichem Maße betroffen. Die Schutzgüter Boden, Wasser sowie Klima/Luft spielen für den Variantenvergleich keine entscheidungsrelevante Rolle. Zusammenfassend kommt der Variantenvergleich zu folgenden Ergebnissen:

A 43 : Station km 4+060 – „südl. Germanenstraße“ (Friedhof) Station km 5+140 – „nördl. Rottbruchstraße“

Ab km 32+500 (Rhein-Herne-Kanal) war eine westliche Ausbautendenz erkennbar. Es zeigt sich, dass ein herkömmlicher einseitiger Ausbau gegenüber dem axialen Ausbau nur unwesentliche Vorteile mit sich bringt; aus diesem Grund wurde eine weitere Ausbauvariante Richtung Westen untersucht, die die vorhandene Stützmauer zwischen km 30+500 und 30+200 in unveränderter Lage aufnimmt. Diese Variante hat zwar auf der Westseite größere Verluste der Gehölzbestände im Umfeld der Bahnstrecken zur Folge; sie bietet jedoch die Möglich-

keit, ein Heranrücken der Autobahn an die empfindlichere Seite (Osten) zu vermeiden bzw. auf ein Minimum zu reduzieren. Der Vorteil der „Stützmauervariante“ wird in Profil 5+140 besonders deutlich: die empfindlichere Ostseite kann incl. der Böschungsgehölze fast vollständig erhalten bleiben. Die Vorteile eines einseitigen Ausbaus sind an dieser Stelle deutlich erkennbar, da auf der Westseite zwar größere, aber geringer empfindliche Flächen betroffen sind. Es wird deshalb aus Sicht der UVU empfohlen, ab km 32+500 nach Westen zu verschwenken (Profil 4+060) und im Sinne der „Stützmauervariante“ als Westausbau fortzuführen.

A 43: **Station km 5+520 – „südl. Rottbruchstraße“**
 Station km 6+280 – „Walter-Bälz-Straße“
 Station km 6+720 – „nördl. Feldkampstraße“

Auch im südlichen Streckenabschnitt zeigen die Querprofile, dass ein Westausbau gegenüber einem Ostausbau deutliche Vorteile hat. Insbesondere die empfindlicheren Nutzungsgegebenheiten aus Sicht des Schutzgutes Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit auf der Ostseite bieten die wesentlichen Argumente für einen Westausbau. Es wird aus Sicht der UVU deshalb empfohlen, den Westausbau bis zum Ausbauende fortzuführen. Die tatsächliche Lage der Trasse zum Ausbauende hin ist allerdings vom südlichen Anschlussbereich und der dort empfohlenen Ausbaurichtung abhängig. Ggf. sind Anpassungen in Form eines erneuten Verschwenkens in die axiale Lage erforderlich.

A 42: **Station km 1+500**
 Station km 2+400

Der Ausbau der A 42 betrifft nur den erforderlichen Angleich aufgrund des Umbaus des AK Herne. Es ergeben sich zwischen dem Anschluss an den Bestand an der AS Herne-Crange und Anschluss an den Bestand östlich des AK Herne aufgrund der parallel verlaufenden Eisenbahnlinie und dem Pumpwerk Schmiedesbach keine technisch machbaren Ausbauvarianten. Der vorgesehene Südausbau westlich der A 43 und der axiale Ausbau östlich der A 43 führen zu keinen nicht ausgleichbaren Beeinträchtigungen aus Sicht der Schutzgüter und sind demnach als umweltverträglich einzustufen.

C 4.2 Ergebnisvariante

Der Variantenvergleich kommt - unter Voraussetzung der technischen Machbarkeit - zu folgender Ergebnisvariante:

Es wird für den gesamten Teilabschnitt vorgeschlagen, zu einem einseitigen Westausbau zu verschwenken. Die vorhandene Stützmauer zwischen km 30,5 und 30,2 bleibt dabei in unveränderter Lage erhalten. Deutliche Vorteile für diese „Stützwandvariante“ sind aus Sicht des Schutzgutes Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit zu erkennen. Die Biotopverbundfunktionen auf der Westseite können trotz einer Verschmälerung der Freiflächen aufrecht erhalten werden.

Vermeidung/Minimierung

Die vorgeschlagene Ausbauvariante entspricht dem Vermeidungs- und Minimierungsgebot gem. LG NW. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass im Zuge der Detailplanung streckenweise oder punktuell bauliche Möglichkeiten bestehen, die absehbaren Beeinträchtigungen weiter zu minimieren. Denkbar ist etwa die Errichtung von Stützwänden am Böschungsfuß oder die Versteilung der Böschungsneigung, um angrenzende Gehölzbestände zu schonen. Ein weiterer Minimierungsaspekt ist der Verzicht auf Baufelder in sensiblen Bereichen.

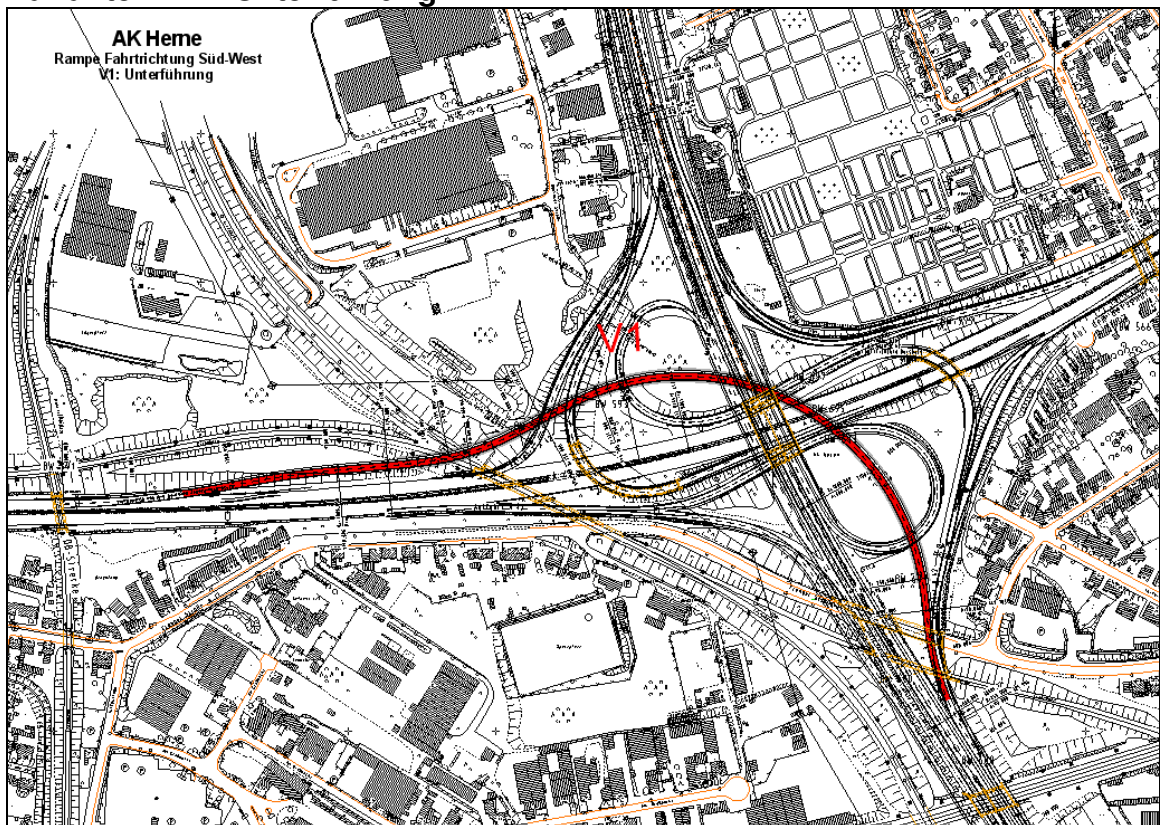
C 4.3 Detailuntersuchung AK Herne

Für das AK Herne wurden unabhängig von der Ausbaurichtung der A 43 bauliche Detail-Varianten entwickelt. Das AK Herne wies in der Vergangenheit in seiner Fahrbeziehung Süd-West ein Sicherheitsdefizit auf, das nur unter Inkaufnahme regelmäßiger Rückstauungen auf der A 42 und der A 43 zu Lasten der Leistungsfähigkeit behoben werden konnte. Verschiedene technisch untersuchte Varianten sind unter Berücksichtigung der vielen gegebenen Zwangspunkte (Bauwerke, DB-Strecken, hoher Grundwasserstand, Friedhof im Nordostquadranten, Altlastenverdachtsflächen, 110 kV-Leitung) als denkbare Varianten in den Vergleich unter Umweltgesichtspunkten einzustellen.

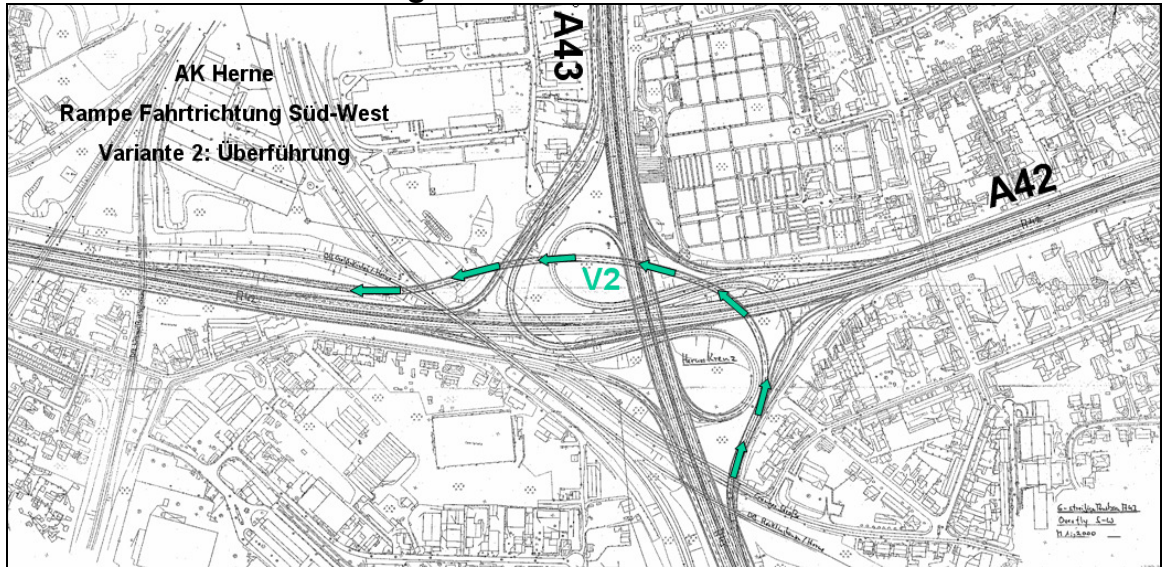
Varianten

Folgende Varianten werden untersucht:

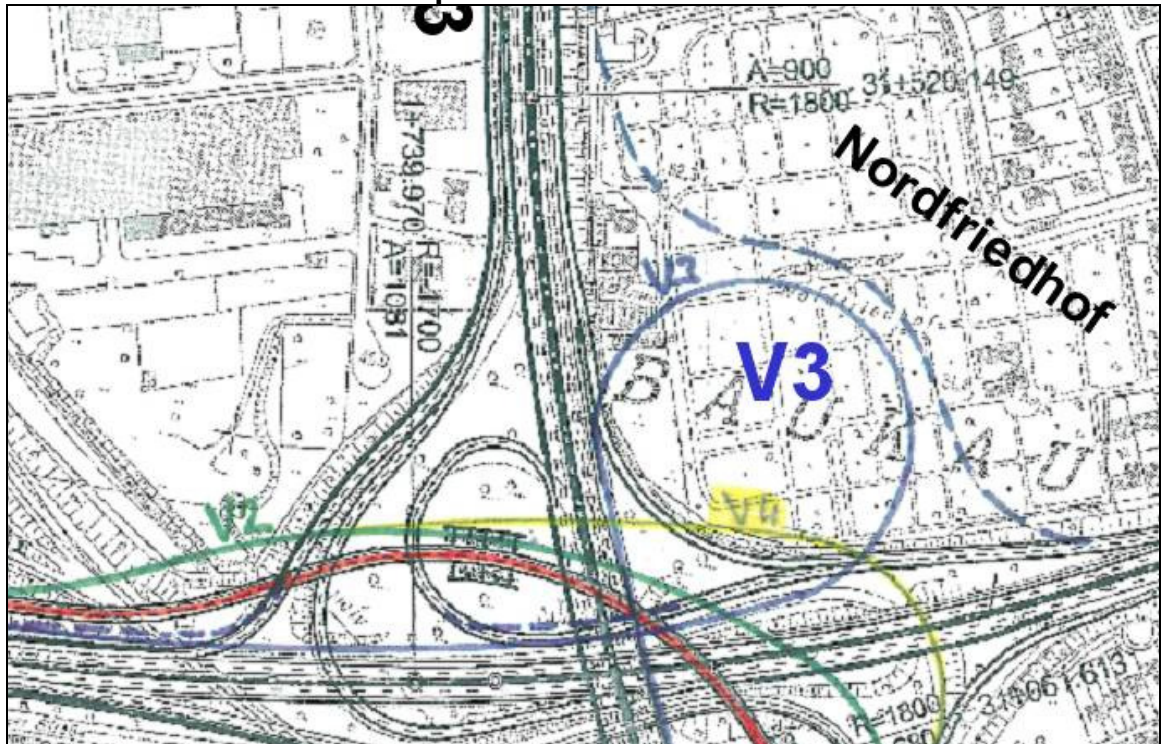
Variante 1: Unterführung



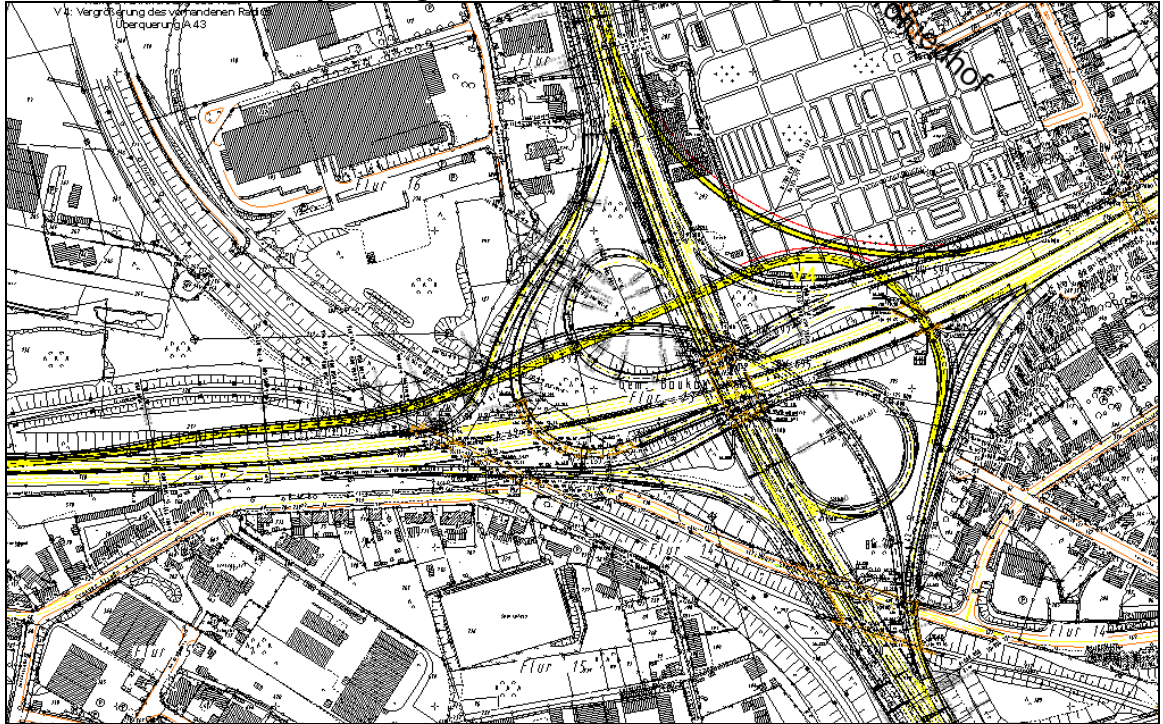
Variante 2: Überführung



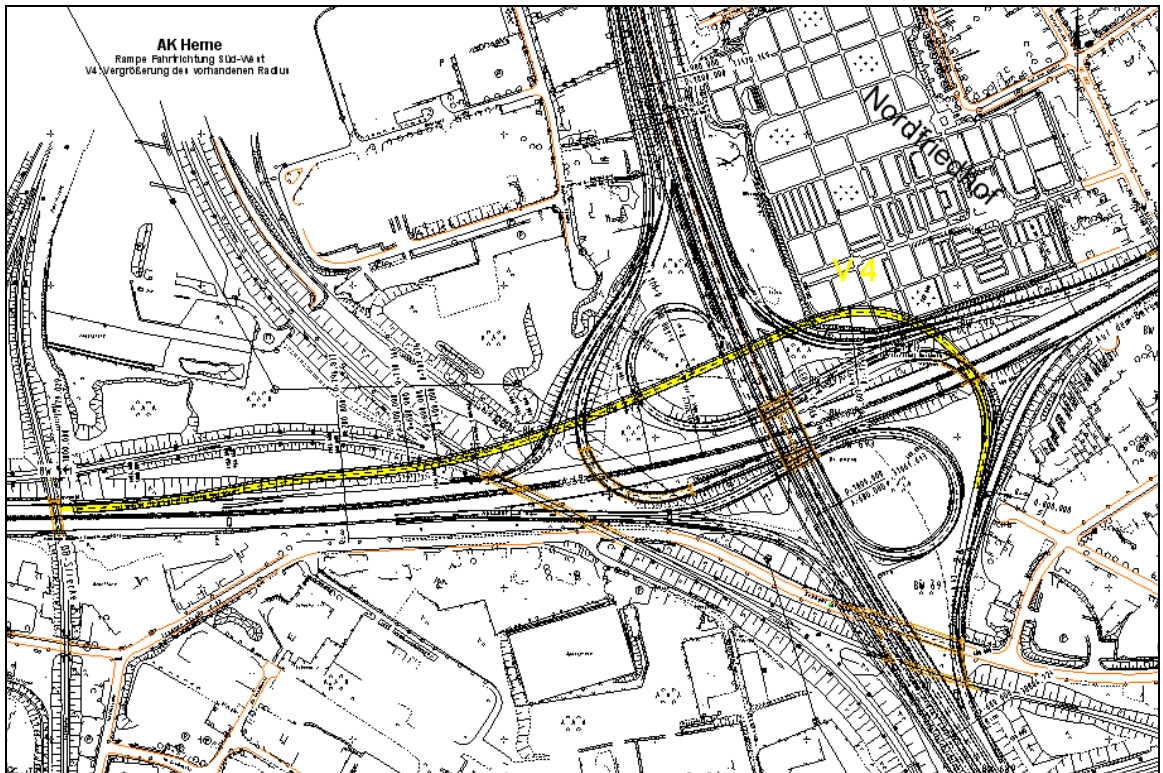
Variante 3: Schleifenrampe im NO-Quadranten



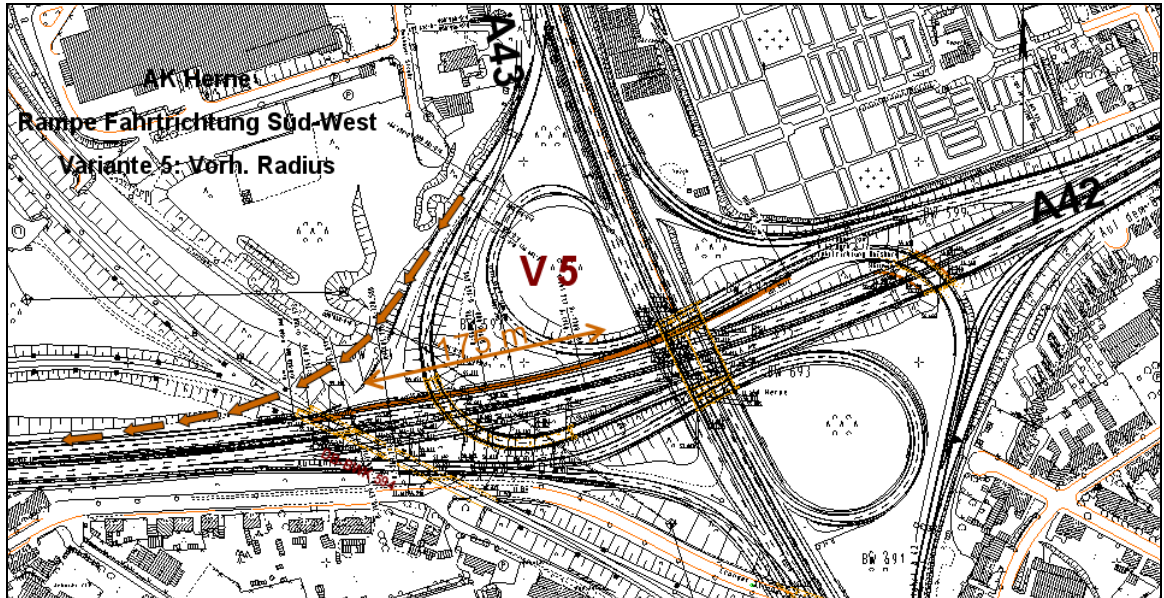
Variante 4a: Überquerung A 43 mit Vergrößerung des vorh. Radius



Variante 4b: Unterquerung A 43 mit Vergrößerung des vorh. Radius



Variante 5: Vorhandener Radius



Bewertung

Im Folgenden werden in tabellarischer Form die Vor- und Nachteile der Varianten schutzgutbezogen miteinander verglichen, um einerseits die Umweltverträglichkeit einschätzen zu können und um andererseits eine relative Rangfolge der Varianten zu ermitteln (vgl. Tabelle 15). Mit der Anzahl der vergebenen Punkte steigt die Gunst der bewerteten Variante, d.h. die schutzgutbezogen jeweils umweltverträglichste Variante bekommt die meisten Punkte, die unverträglichste Variante die wenigsten Punkte. Gibt es zwischen mehreren Varianten keine Unterschiede in der Umweltverträglichkeit, wird diesen jeweils die gleiche Punktzahl zugeordnet.

Tab. 15: Schutzgutbezogener Variantenvergleich

Varianten	V1	V2	V3	V4a	V4b	V5
Schutzgüter						
<u>Boden</u>	Bei allen Varianten werden ausschließlich anthropogen überprägte Böden in Anspruch genommen. Die Neuversiegelung ist bei Variante 3 besonders hoch, so dass diese Variante tendenziell ungünstiger zu beurteilen ist					
Ausgleichbarkeit	Gegeben	gegeben	gegeben	gegeben	gegeben	gegeben
Bewertung/Rangfolge	...	...	..	...	...	...
<u>Wasser</u>	Eingriff in den Grundwasserhaushalt während der Bauzeit (vorübergehende Grundwasserabsenkung), mittlere Verschmutzungsgefährdung während der Bauzeit; Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen bauseitig möglich. Oberflächengewässer sind von der Planung nicht betroffen.	ggf. geringe Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt; nicht erheblich Oberflächengewässer sind von der Planung nicht betroffen	Eingriff in den Grundwasserhaushalt während der Bauzeit (vorübergehende Grundwasserabsenkung), Verschmutzungsgefährdung während der Bauzeit; Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen bauseitig möglich. Oberflächengewässer sind von der Planung nicht betroffen	ggf. geringe Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt; nicht erheblich Oberflächengewässer sind von der Planung nicht betroffen	Eingriff in den Grundwasserhaushalt während der Bauzeit (vorübergehende Grundwasserabsenkung), Verschmutzungsgefährdung während der Bauzeit; Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen bauseitig möglich. Oberflächengewässer sind von der Planung nicht betroffen	keine Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt Oberflächengewässer sind von der Planung nicht betroffen
Ausgleichbarkeit	Gegeben	gegeben	gegeben	gegeben	gegeben	gegeben
Bewertung/Rangfolge	...		...		...	

<u>Klima/Luft</u>	geringe Auswirkungen; Verlust lufthygienisch wirksamer Gehölze im Autobahnkreuz; erhöhter Schadstoffaustritt an den Unterführungsportalen; Unter Berücksichtigung der gegebenen Vorbelastungen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.	Verlust lufthygienisch wirksamer Gehölze im Autobahnkreuz; ansonsten geringe Auswirkungen; die Verkehrsverlagerung betrifft keine neuen, empfindlichen Bereiche. Alle Beeinträchtigungen sind durch Neupflanzung von Gehölzen ausgleichbar.	sehr starke Beeinträchtigung lufthygienisch empfindlicher Bereiche (Friedhof, ca. 4,3 ha Verlust), Schadstoffverlagerung in den angrenzenden Friedhofsbereich; hohe Neuversieglungsrate; Ausgleichbar durch Neupflanzung von Gehölzen im neuen Anschlussrohr und auf den Außenböschungen.	starke Beeinträchtigung lufthygienisch empfindlicher Bereiche (Friedhof, ca. 1,2 ha), Verlust lufthygienisch wirksamer Gehölze im Autobahnkreuz; Schadstoffverlagerung in den angrenzenden Friedhofsbereich; Ausgleichbar durch Neupflanzung von Gehölzen im neuen Anschlussrohr und auf den Außenböschungen	Beeinträchtigung lufthygienisch empfindlicher Bereiche (Friedhof, ca. 0,3 ha); Verlust lufthygienisch wirksamer Gehölze im Autobahnkreuz; Schadstoffverlagerung in den angrenzenden Friedhofsbereich; Ausgleichbar durch Neupflanzung von Gehölzen im neuen Anschlussrohr und auf den Außenböschungen	geringe Auswirkungen; Unter Berücksichtigung der gegebenen Vorbelastungen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.
Ausgleichbarkeit	Gegeben	gegeben	gegeben	gegeben	gegeben	gegeben
Bewertung/Rangfolge	•••••	••••	•	••	•••	••••••
<u>Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt</u>	Der Aspekt Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt spielt eine untergeordnete Rolle. Die Inanspruchnahme von Straßenbegleitgehölzen mittlerer Empfindlichkeit ist durch Neupflanzung im Straßenrandbereich bei allen Varianten ausgleichbar. Der Friedhof besitzt keine besonderen Empfindlichkeiten bezüglich des Schutzgutes, da ein alter Baumbestand fehlt. Auf die Bildung einer Rangfolge wird verzichtet.					
<u>Landschaft</u>	geringe Auswirkungen auf das Landschaftsbild; Gehölzverluste sind durch Neupflanzung ausgleichbar.	sehr erhebliche Verstärkung der bestehenden Technisierung durch das Autobahnkreuz. Zunahme der Fernwirkung. Möglichkeiten der Eingrünung aufgrund der Gradientenlage nur eingeschränkt gegeben. Erhöhter Kompensationsumfang zum	geringe Auswirkungen auf das Landschaftsbild; Etwas ungünstiger als V4b oder V5 durch die erheblich größere Flächeninanspruchnahme im Bereich des Friedhofs; Gehölzverluste sind durch Neupflanzung ausgleichbar.	erhebliche Verstärkung der bestehenden Technisierung durch das Autobahnkreuz. Zunahme der Fernwirkung. Möglichkeiten der Eingrünung aufgrund der Gradientenlage nur eingeschränkt gegeben. Erhöhter Kompensationsumfang zum	geringe Auswirkungen auf das Landschaftsbild; Gehölzverluste sind durch Neupflanzung ausgleichbar.	geringe Auswirkungen auf das Landschaftsbild; Gehölzverluste sind durch Neupflanzung ausgleichbar.

		Erreichen der Ausgleichbarkeit erforderlich.		Erreichen der Ausgleichbarkeit erforderlich.		
Ausgleichbarkeit	Gegeben	eingeschränkt gegeben	gegeben	eingeschränkt gegeben	gegeben	gegeben
Bewertung/Rangfolge	••••	•	•••	••	•••••	•••••
<u>Menschen, einschl. menschlicher Gesundheit, Kulturgüter u. sonstige Sachgüter</u>	geringe Auswirkungen auf die Schutzgüter; keine erheblichen Auswirkungen durch Lärmverlagerungen oder –zunahme	geringe Auswirkungen auf die Schutzgüter; ggf. erhebliche Auswirkungen durch Lärmverlagerungen oder –zunahme	sehr starke Inanspruchnahme einer innerstädtischen Grünfläche (Friedhof, ca. 4,3 ha Verlust), Lärmverlagerung in den angrenzenden Friedhofsbereich; Ausgleichbar nur durch Verlegung des Friedhofs, falls hierfür Möglichkeiten gegeben sind	starke Inanspruchnahme einer innerstädtischen Grünfläche (Friedhof, ca. 1,2 ha Verlust) und Überplanung der Friedhofsgärtnerei. Lärmverlagerung in den angrenzenden Friedhofsbereich; Ausgleichbar durch gestalterische Aufwertung des verbleibenden Friedhofs zur Erhöhung der Erlebnisqualität und Umverlagerung der Gärtnerei.	erhebliche Inanspruchnahme einer innerstädtischen Grünfläche (Friedhof, ca. 0,3 ha Verlust). Ausgleichbar durch gestalterische Aufwertung des verbleibenden Friedhofs zur Erhöhung der Erlebnisqualität.	geringe Auswirkungen auf die Schutzgüter
Ausgleichbarkeit	Gegeben	gegeben	eingeschränkt gegeben	eingeschränkt gegeben	gegeben	gegeben
Bewertung/Rangfolge	•••••	••••	•	••	•••	•••••
Gesamtrangfolge	2	4	6	5	3	1

Zusammenfassung

Die schutzgutbezogene, verbal-argumentative Analyse zeigt, dass die Unterführungsvarianten V 1 vor V 4b wesentlich günstiger sind als die Überführungsvarianten V 2 und V 4a, die zusammen mit der sehr ungünstigen Variante V 3 aus UVU-Sicht nicht empfehlenswert erscheinen. Ausschlaggebend sind insbesondere die Schutzgüter Landschaft und Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit, für die die Ausgleichbarkeit nur unter stark erhöhtem Aufwand gegeben ist. Bei Variante 3 ist davon auszugehen, dass die derzeitige Funktion des Friedhofs nicht mehr aufrechterhalten werden kann, so dass eine Komplettverlegung als einzige Ausgleichsmöglichkeit verbleibt.

Variante V 5 entspricht dem Vermeidungsgebot am ehesten, da hier die derzeitigen straßeneigenen Flächen kaum verlassen werden. Die Ist-Situation wird somit weitestgehend beibehalten. Da jedoch der Verflechtungsbereich der V 5 gem. Aussage von Straßen NRW nicht besonders leistungsfähig ist, muss die Wirksamkeit einer entsprechenden Ausbauvariante aus verkehrlicher Sicht in Frage gestellt werden. Von den beiden Unterführungsvarianten V 1 und V 4b stellt sich die Variante 1 aus UVU-Sicht (insbesondere bei den Schutzgütern Klima/Luft und Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit, Kulturgüter und sonstige Sachgüter) als günstiger dar.

C 4.4 Gesamtergebnis des Variantenvergleiches

Zusammenfassend lassen sich die folgenden Ergebnisse festhalten:

Anhand von Querprofilen wurden entsprechend der vorher ermittelten Tendenz der Ausbaurichtung sowohl ein axialer Ausbau als auch ein Westausbau einander gegenübergestellt. Da auf der Ostseite in einem Teilbereich eine Stützmauer vorhanden ist, wurde dabei ein Westausbau mit Erhalt der Stützmauer zusätzlich untersucht.

Es konnte eine Vorzugsvariante gefunden werden, die unter Vermeidungs- und Minimierungsaspekten den Belangen von Natur und Umwelt am ehesten entspricht. Die gewählte und weiterverfolgte Ausbaurichtung entspricht der ermittelten Ausbautendenz und damit einem Westausbau, wobei die vorhandene Stützmauer auf der Ostseite erhalten bleiben kann und ein Verschwenk in eine axiale Lage im Bereich des Autobahnkreuzes Herne sowie am südlichen Ausbauende aus technischer Notwendigkeit erfolgt.

Für die A 42 wurde kein Variantenvergleich durchgeführt. Die A 42 wird aufgrund vorhandener Zwangspunkte auf der Westseite der A 43 bis zur AS Herne-Crange nach Süden und auf der Ostseite der A 43 axial ausgebaut.

Für das Autobahnkreuz Herne wurde ein verbaler Vergleich mehrerer Lösungsmöglichkeiten vorgenommen. Variante V 5 entspricht dem Vermeidungsgebot am ehesten, da hier die derzeitigen straßeneigenen Flächen kaum verlassen werden. Da diese Variante jedoch Defizite bei der verkehrlichen Leistungsfähigkeit und der techni-



schen Machbarkeit aufweist, wurde die nach UVU-Aspekten an zweiter Stelle liegende Variante 1 des Kreuzumbaus in die Vorzugsvariante aufgenommen.

Betroffen sind insbesondere durch die Verluste von Gehölzen auf den Böschungen und im westlichen Trassenumfeld die Schutzgüter Landschaft sowie Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt. Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit werden weitestgehend minimiert.

Alle prognostizierten Beeinträchtigungen erscheinen ausgleichbar. Die Vorzugsvariante ist als verträglich mit den Belangen der Umwelt einzustufen.



D BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER SCHUTZGUTBEZOGENEN, UMWELTRELEVANTEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS (EINGRIFFSERMITTLUNG)

Da die in den vorangegangenen Kapiteln erarbeitete Umweltverträglichkeitsuntersuchung bereits eine Bestandsbewertung enthält, wird im Folgenden auf eine erneute Darstellung der Bedeutung von Natur und Landschaft bezüglich der Lebensraumfunktion, des Ressourcenschutzes des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktionen verzichtet. Zudem beinhaltet die UVU bereits die im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung nach ELES (Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenvorhaben 2009) erforderliche Bestandserfassung.

Vielmehr werden bei der nachstehenden Eingriffsermittlung im Rahmen der Eingriffsbeschreibung die Wirkungen des Vorhabens auf die jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt und das Landschaftsbild dargestellt. Grundlage für die darauf folgende Bewertung und Einstufung der Eingriffswirkungen in vermeidbare, ausgleichbare und nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen sind Art und Intensität des Eingriffs einerseits und Art / Bedeutung der betroffenen Funktion andererseits.

D 1 Beschreibung des Bauvorhabens

Die vorliegende Planung umfasst den Abschnitt der A 43 auf dem Stadtgebiet Herne. Der südliche Beginn des Planungsabschnittes liegt nördlich der AS Bochum/Riemke auf die Stadtgrenze Bochum-Herne. Das nördliche Planungsende ergibt sich zu einem aus den notwendigen Entwicklungslängen der Beschleunigungs- und Verzögerungsspuren des AK Herne sowie der Stadtgrenze zwischen Herne und Recklinghausen, die gleichzeitig Bezirksregierungsgrenze ist.

Damit beinhaltet dieser Planungsabschnitt die AS Herne/Eickel und das AK Herne. Das Brückenbauwerk über den Rhein-Herne-Kanal, die Emscher und die Bundesbahn wurden dem Recklinghäuser Abschnitt zugeordnet.

Im AK Herne wirkt sich der Ausbau der A 43 erheblich auf die A 42 aus. Aufgrund der auf der Nordseite der A 42 parallel verlaufenden Bahntrasse ist zwischen der AS Herne-Crange und dem Autobahnkreuz Herne eine Achsverschiebung der A 42 nach Süden erforderlich.

Trassenbeschreibung

In der UVU sind Empfehlungen für die Ausbaurichtung gegeben, die sich ausschließlich an den schutzgutbezogenen Raumempfindlichkeiten orientieren. Diese Empfehlungen sind mit der baulichen Machbarkeit in Einklang gebracht worden. Daraus ergab sich die vorliegende Lösungsvariante:

Vom Ausbaubeginn im Süden nördlich der AS Bochum/Riemke (km 28+160) bis nördlich des AK Herne (ca. km 31+500) ist eine Achsverschiebung Richtung Westen



vorgesehen. Die westliche Ausbaurichtung in diesem Streckenabschnitt führt aus Sicht der Schutzgüter Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit, Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt sowie Landschaft zu den geringsten Beeinträchtigungen. Technisch ist die westliche Verbreiterung ebenfalls anzustreben, da sich südöstlich des AK Herne eine ca. 260 m lange Stützwand befindet, die die Einschnittsböschung zum Werksgelände der Stadtwerke Herne abfängt. Ab Bau-km 31+500 bis zum Rhein-Herne-Kanal wird die Achse nach Osten verschwenkt. Ausschlaggebend hierfür ist die nordwestlich des Rhein-Herne-Kanals gelegene Wohnbebauung und damit der hohe Raumwiderstand aus Sicht des Schutzgutes Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit. Außerdem lässt sich der Neubau der „Emschertalbrücke“ besser realisieren, wenn zunächst der östliche und danach der westliche Brückenteil gebaut werden kann.

A 43

Vom Beginn der Baumaßnahme bei Bau-km 28+160 bis ca. Bau-km 30+000 verläuft die Gradientenlinie in Dammlage. Aufgrund von zwei DB-Bauwerken bei Bau-km 30+221 und Bau-km 30+705 (Höhenzwangspunkte) ist eine Absenkung der neuen Gradientenlinie von Bau-km 30+000 bis Bau-km 31+500 in einer Größenordnung von bis zu 0,80 m erforderlich. Nördlich des AK Herne verläuft die Gradientenlinie bis zum Rhein-Herne-Kanal in Dammlage.

A 42

Östlich der AS Herne-Crange bis ca. Bau-km 0+900 verläuft die neue Gradientenlinie in Dammlage. Bei Bau-km 0+996 und Bau-km 1+147 kreuzen zwei DB-Bauwerke, die als Höhenzwangspunkte die neue Gradientenlinie beeinflussen. Es wird eine Absenkung der vorhandenen Gradientenlinie im Maximum bis 1,00 m nötig, um die erforderliche lichte Höhe $\geq 4,70$ m einzuhalten (Bau-km 0+900 bis Bau-km 1+800). Im AK Herne liegt die neue Gradientenlinie wieder in Höhe der alten Gradientenlinie.

Regelquerschnitt

A 43

Für die A 43 ist ein RQ 36, mit 4,0 m breitem Mittelstreifen, nach RAA gewählt worden.

Für die Beschleunigungs- und Verzögerungstreifen wurde die Breite der äußeren Fahrstreifen des RQ 36, d.h. 3,75 m gewählt. Bei den zweistreifigen Ein- und Ausfahrten südlich des AK Herne wurde die Breite der Standstreifen aufgrund mehrerer Zwangspunkte (Stützwand Stadtwerke Herne, parallel verlaufende Eisenbahnlinie auf der Westseite mit Stellwerk) auf 1,75 m festgelegt.

A 42

Der vorhandene Querschnitt mit 3,00 m Mittelstreifen und je zwei Fahrstreifen mit 3,75 m Breite wird beibehalten.

Der Querschnitt wird um die entsprechenden Beschleunigungs- und Verzögerungstreifen ergänzt.

Ingenieurbauwerke

Im Planungsabschnitt auf dem Stadtgebiet Herne (A42 / A43) sind 7 Straßenbrücken, 7 Bahnbrücken und 5 sonstige Querungsbauwerke von dem Ausbau der A 43 betroffen.

Die Fußgängerbrücke Roehenstraße und die südliche Brücke Riemker Straße (stillgelegte Bahnunterführung) entfallen. Die nördliche Brücke Riemker Straße wird ökologisch aufgewertet. Ein Durchlassbauwerk muss verlängert werden.

Im Herner Kreuz wird ein neues Tunnel/Trog-Bauwerk erstellt.

Die vorhandenen Stützwandbauwerke können zum Teil erhalten werden, zum Teil müssen sie abgerissen und an anderer Stelle neu errichtet werden.

Für weitere Angaben zu den Bauwerken siehe auch Unterlage 5 (Bauwerksverzeichnis).

Lärmschutzmaßnahmen

Der Lärmschutz wird entsprechend der rechtlichen Vorschriften erneuert bzw. ergänzt.

Flächen für die Baustelleneinrichtung

Bewegungsraum für den Baustellenverkehr sowie Lager- und Arbeitsflächen während der Bauzeit sind, soweit zum jetzigen Zeitpunkt absehbar, in den Konflikt- und Maßnahmenkarten eingetragen und werden im LBP berücksichtigt.

Der Bedarf an Baustellenflächen wurde auf das absolut erforderliche Minimum beschränkt.

Bei der Festlegung der Baustellenbereiche wurde darauf geachtet, straßeneigene Flächen und alle Bereiche innerhalb des Straßenkörpers vordringlich zu nutzen. Bei Flächen außerhalb des Straßenkörpers wurden Bauflächen unter Beachtung der Belange von Natur und Landschaft so festgelegt, dass möglichst eine Wiederherstellung der beanspruchten Biotoptypen nach Beendigung der Bauzeit in einem Zeitraum von 30 Jahren grundsätzlich möglich ist. Baubedingt beanspruchte Flächen, bei denen eine Wiederherstellung nicht innerhalb von 30 Jahren möglich ist, werden entsprechend kompensiert.

Sollten darüber hinaus weitere, nicht im LBP dargestellte Bau-, Lager- und Arbeitsflächen erforderlich werden, sind diese entsprechend Biotoptyp und Umfang (Fläche und Zeit) baubegleitend gesondert zu erfassen. Ggf. sind zusätzliche Kompensationsmaßnahmen abzuleiten.

Der LBP weist darüber hinaus Tabu-Bereiche aus, innerhalb derer eine Flächeninanspruchnahme grundsätzlich auszuschließen ist. Dies betrifft ein § 62-Biotop in einem Gleisdreieck (s. hierzu S. Kap B 2.5, Tabelle 9), Flächen des Biotopverbundes, eine größere Brachfläche in unmittelbarer Autobahnnähe (nördlich der Südstraße), sowie Gehölzflächen mit hochwertigen Biotoptypen.

D 2 Lebensraumfunktion: Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Relevante Auswirkungen

Bezüglich der Tier- und Pflanzenwelt sowie der biologischen Vielfalt ergeben sich relevante Auswirkungen durch

- die Überbauung bzw. Versiegelung von Bodenoberfläche mit der Folge der Vernichtung von Bodenlebewesen und des Entzugs von Boden als Standort für die Vegetation und als Lebensraum für die Tierwelt
- den Verlust vorhandener Vegetationsstrukturen, auch als Lebensraum für die Tierwelt; insbesondere Verlust von Böschungsbewuchs und randlichen Freiflächen (Brache, Säume)

Die Entwertung faunistischer Funktionsräume etwa durch Zerschneidung, Isolation, Barrierewirkung oder Unterschreitung von Minimalarealen kann gegenüber dem heutigen Zustand weitestgehend ausgeschlossen werden, da bestehende Funktionen entweder durch die Barrierewirkungen insbesondere der Hauptverkehrsstraßen bereits stark eingeschränkt sind oder aber so weit als möglich erhalten bleiben (z.B. Vernetzungsfunktion der Gewässer, Böschungsbewuchs). Die prägnanten Ost-West-Verbindungen sind der Rhein-Herne-Kanal sowie der Biotopverbundkorridor VB-A-4409-03. Diese im südlichen Untersuchungsgebiet befindliche Biotopverbundachse wird im Regionalen Flächennutzungsplan Ruhrgebiet für den Querungsbereich der A 43 durch die formulierte Zielsetzung besonders gewürdigt: („*Grundsatz 45: Trassenfreihaltung; Stillgelegte Bahntrassen sollen wegen ihres Potenzials als verbindendes Element für eine spätere Folgenutzung von Bebauung freigehalten werden.*“) Die hier betroffene stillgelegte Bahntrasse ist „*für eine Reaktivierung, zur Ergänzung des Biotopverbunds oder wegen ihres Potenzials als Radweg durchgängig freizuhalten (Ziel 43)*“. Diesem Grundsatz entsprechend wird die vorhandene Quermöglichkeit (Brückenbauwerk) erhalten, insbesondere da hier seit 2012 eine verkehrliche Verbindungsfunktion (Fuß- und Radweg) besteht. Allerdings kann hier eine technische Minimallösung geplant werden, die mit einem Mindestquerschnitt in der Lage ist, vorhandene Versorgungsleitungen sowie die vorhandene Geh- und Radwegverbindung aufzunehmen. Durch eine Beibehaltung des jetzigen Querschnittes scheint dieser Durchlass jedoch auch für die Zwecke eines langfristigen und nachhaltigen Biotopverbundes optimierbar zu sein. Diesem Planbereich wird deshalb im Rahmen der Umsetzung von Kompensationsansprüchen besonderes Augenmerk geschenkt.

Bauzeitbedingte Auswirkungen

Darüber hinaus ergeben sich während der Bauzeit Gefährdungen angrenzender Gehölzbestände im Stamm-, Kronen- und Wurzelbereich durch mechanisch bedingte Verletzungen. Baubedingt können sich temporäre Zerschneidungen und Barrieren bei bestehenden Wander- und Flugrouten (z.B. Fledermäusen) ergeben.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Vor dem Hintergrund der gegebenen Vorbelastungen und der dadurch schon derzeit stark eingeschränkten Lebensraumfunktionen im unmittelbaren Umfeld bzw. im Bereich der beanspruchten Biotope ist bezüglich einer betriebsbedingten Beeinträchtigung durch Schadstoffe, Licht, Lärm und Erschütterungen keine Relevanz gegeben.

Bewertung des Eingriffs

Auf der Grundlage vorliegender faunistischer Daten aus dem Untersuchungsgebiet und der Kartielergebnisse wurde in einem gesonderten Artenschutzgutachten überprüft, ob artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG verletzt werden.

Das Artenschutzgutachten hat zum Ergebnis, dass die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG durch die unten angeführten Vermeidungsmaßnahmen abgewendet werden können. Die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie der Erhaltungszustand der lokalen Populationen werden durch die entwickelten Maßnahmen aufrechterhalten. Artenschutzrechtliche Verbote werden nicht verletzt.

Folgende Vermeidungsmaßnahmen ergeben sich aus der artenschutzrechtlichen Untersuchung:

- Das Fällen und Roden von Bäumen, sowie die Baufeldräumung sind auf den Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar beschränkt. Darüber hinaus sind ältere Bestände nur außerhalb der Wochenstuben- und Winterquartierzeiten der Fledermäuse zu fällen. Da beispielsweise Große Abendsegler auch im Winter in Baumhöhlen angetroffen werden können, werden alle zu fällenden Bäume, im Rahmen einer genauen Überprüfung des Baufeldes auf das Vorkommen von Höhlenbäumen rechtzeitig vor geplanten Rodungen untersucht, ggf. nach dem Ausflug der Tiere verschlossen bzw. vorzeitig gefällt (Vermeidung von Individuenverlusten durch Vergrämung).
- Vermeidung der Fäll- und Rodungsarbeiten und Baufeldfreimachung in Brut- und Aufzuchszeiten der Vogelarten in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September.
- Erhalt der Flugrouten (Leitstrukturen, Unterführungskorridore) für die strukturgebunden fliegenden Fledermäuse, ggf. Schaffung neuer Leitstrukturen. Am Hibernia Durchlass kein Verbau des Unterführungskorridors (Brücken) mit Gerüsten oder Planen.
- Vermeidung einer großflächigen bauzeitbedingten Flächeninanspruchnahme durch Einbeziehung einer abschnittsweisen Bauausführung vom bestehenden / zukünftigen Straßenkörper aus.
- Zum Schutz der planungsrelevanten Arten kann eine Umweltbaubegleitung (nach Fertigstellung der Faunistischen Kartierung und der Artenschutzprüfung) notwendig werden. Im Weiteren wird diese als „artenschutzrechtliche Baubegleitung“ bezeichnet.
- Während sommerlicher Regenphasen können möglicherweise auftretende Kreuzkröten auf den Bau- und Lagerflächen entdeckt werden, diese werden dann entsprechend geschützt.

D 3 Abiotische Funktionen: Boden, Wasser, Klima

Relevante Auswirkungen

Die wesentlichen Beeinträchtigungen des Bauvorhabens für die Landschaftsfaktoren Boden, Wasser, Klima können wie folgt kurz zusammengefasst werden:

- Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Versiegelung, Abtragung und Überschüttung
- Minderung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung
- Inanspruchnahme klimarelevanter Biotopstrukturen
- Inanspruchnahme von Böschungsbewuchs mit Immissionsschutzfunktion
- Verrohrung des 'Schmiedesbachs' auf einer Länge von 16 m

Durch die Neuversiegelung kommt es einerseits zur Zerstörung belebten Bodens und andererseits zu einer verminderten Grundwasserneubildung (geringere Versickerung durch Überbauung und erhöhten Oberflächenabfluss). Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass in erster Linie vorbelastete Bereiche betroffen sind, die durch das bestehende Straßenbauwerk bzw. durch angrenzende Bebauung schon Veränderungen unterzogen wurden (z.B. Böschungsflächen). Aufgrund der hier gegebenen Möglichkeit, Böschungen steiler ausformen zu können als bisher, bleibt die zusätzliche Inanspruchnahme von bislang unbeeinträchtigtem Boden auf ein relativ geringes Maß beschränkt.

Es sind keine Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung betroffen.

Bewertung des Eingriffs

Als Hauptbeeinträchtigung für Boden, Wasser und Klima sind die Neuversiegelung und der damit einhergehende vollständige Funktionsverlust bisher biotisch aktiver sowie versickerungsfähiger Standorte sowie der Verlust von Böschungsbewuchs (Gehölzbestände) mit Immissionsschutzfunktion zu nennen. Zudem kommt es zu einer Verlängerung der bestehenden Verrohrung des 'Schmiedesbachs' auf einer Länge von 16 m im Bereich der A 42 (K9).

Als Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können aufgeführt werden:

- Berücksichtigung der konfliktärmsten Variante durch größtmögliche Inanspruchnahme von bereits versiegelten Flächen zur Vermeidung / Minimierung von Neuversiegelungen
- Vermeidung einer bauzeitbedingten Flächeninanspruchnahme durch eine größtmögliche Bauausführung vom bestehenden / zukünftigen Straßenkörper aus
- Minimierung der Beanspruchung von Boden durch steilere Ausprägung der Böschungen
- Beschränkung der Verdichtung von Oberfläche durch Baumaschinen, Lagerung von Baustoffen, Baustelleneinrichtung und ähnlichem auf den direkten Baubereich
- sorgfältige Baudurchführung gemäß dem Stand der Technik zur Vermeidung bauzeitbedingter Stoffeinträge in Boden, Grund- und Oberflächenwasser

- Zusätzlich zu den vorgesehenen Lärmschutzmaßnahmen wird eine dichte Bepflanzung der Böschungsbereiche mit Bäumen und Sträuchern zur Minimierung der Schadstoffausbreitung angelegt.

Der Rückbau und die Rekultivierung nicht mehr benötigter, versiegelter Straßen und Wege beinhaltet den Abtrag und Abtransport der vorhandenen Wegedecke einschließlich Unterbau, eine Tiefenlockerung und Einebnung des Bodens bzw. Geländes sowie nachfolgend die Bepflanzung gemäß Maßnahmenplan.

Die erheblichen Beeinträchtigungen (Versiegelung infiltrationsfähiger Standorte) in Verbindung mit dem Verlust von Bodenfunktionen sind durch Maßnahmen der Entsiegelung sowie zur Erhöhung der Naturnähe auf entsprechend entwicklungsfähigen Standorten kompensierbar.

Die Inanspruchnahme klimatisch relevanter Freiflächen ist durch eine Gehölzanreicherung in den angrenzenden Freiräumen kompensierbar. Der Verlust von Gehölzbeständen mit Immissionsschutzfunktion auf den Böschungsbereichen kann durch eine entsprechende Bepflanzung mit Bäumen und Sträuchern auf den neu entstehenden Böschungsflächen ausgeglichen werden.

D 4 Landschaftsbild, Wohn- und Erholungsfunktion

Relevante Auswirkungen

Folgende relevante Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind zu erwarten:

- Verlust von trasseneinbindenden Gehölzbeständen mit stadtbildprägenden Funktionen
- Verlust des trasseneinbindenden Böschungsbewuchses

Bezüglich der Wohn- und Erholungsfunktion werden nachstehende Wirkfaktoren zugrunde gelegt:

- Überbauung von Fuß-/Radwegen
- Ggf. geringer Verlust von Gartenfläche (privater Erholungsraum)

Objekte des kulturellen Erbes sind nicht betroffen.

Bewertung des Eingriffs

Wesentliche Beeinträchtigungen der Gestaltqualität von Landschaft und Siedlung ergeben sich durch den Verlust prägender und belebender Gehölzstrukturen. Daraus ist bezüglich der landschaftspflegerischen Neugestaltung als Handlungsbedarf die Planung von neuen Gehölzstrukturen mit entsprechender Funktion abzuleiten.

Der Verlust gliedernder/belebender Vegetations- und Strukturelemente umfasst im Wesentlichen den Verlust des bestehenden Böschungsbewuchses. Dieser wird mit Neuanlage der Böschung großflächig wiederhergestellt.

Der teilweise Verlust von unmittelbar angrenzenden Gehölzbeständen kann durch entsprechende Neupflanzungen in unmittelbarer Nähe der Baumaßnahme kompensiert werden.

siert werden (vgl. Kap. F1). Darüber hinaus wird in der Entwurfsplanung die Sicherung und Erhaltung angrenzender Gehölzbestände durch Schutzmaßnahmen während der Bauzeit bereits als Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt.

Da der Verlust von erholungsbedeutsamen Flächen einen relativ geringen Umfang einnimmt, bleiben die bestehenden Funktionen grundsätzlich erhalten. Durch die Planung von Lärmschutzeinrichtungen kann eine erhöhte Lärmbelastung der angrenzenden Flächen ausgeschlossen werden.

Die zu erwartende Belästigung durch Baulärm und ggf. Staubentwicklung ist aufgrund der zeitlich begrenzten Dauer und der vorhandenen Vorbelastungen als nicht erheblich zu bewerten.

Die Erholungsfunktionen im Untersuchungsgebiet können durch den Ausbau der A 43 weitestgehend erhalten bleiben.

Die Wegeverbindungen in Ost-West-Richtung werden aufrecht erhalten, so dass es zu keiner Verschlechterung der fußläufigen Verbindungen kommt. Die gesperrte Fuß- und Radwegbrücke südlich der Anschlussstelle Herne-Eickel wird beseitigt. Diese Wegeverbindung wurde bereits, seitens der Stadt Herne ersetzt durch eine neue Wegeverbindung weiter südlich (Unterführung unter der A 43).

Bauseitige Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen der Wohn- und Erholungsfunktionen bestehen in der Einbeziehung eines umfangreichen Lärmschutzkonzeptes. Die Lärmsituation in den Randbereichen der Autobahn wird sich entsprechend der heute gültigen Bestimmungen gegenüber dem Ist-Zustand in vielen Bereichen verbessern.

E VERBLEIBENDE, UNVERMEIDBARE BEEINTRÄCHTIGUNGEN UND KOMPEN- SATIONSERMITTLUNG

Methodik

Die Bestandserfassung, Eingriffsbewertung und Kompensationsermittlung wird nach den Vorgaben von ELES (Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW in Verbindung mit der Arbeitshilfe, Stand Oktober 2012 (BOSCH & PARTNER GMBH) erarbeitet.

Die Methode unterscheidet zwischen der Regelfall- und einer Einzelfallbetrachtung für den Fall, dass besondere Wert- und Funktionselemente von der Maßnahme betroffen sind. Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine Ausbaumaßnahme mit den damit einhergehenden Vorbelastungen. Der Untersuchungsraum ist städtisch und damit stark überprägt und in seiner Ausstattung und in seinen Funktionen bezüglich des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes stark eingeschränkt. Abiotische und Biotische Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung haben im vorliegenden Fall keine Relevanz.

Anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahmen sind „direkte“ Projektwirkungen und stellen Beeinträchtigungen dar, die im Regelfall zu betrachten sind. Grundsätzlich ist im Bereich der vom Straßenkörper und den Nebenanlagen überbauten Fläche von einer erheblichen Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion auszugehen.

Anlagebedingte erhebliche Beeinträchtigungen von abiotischen Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung sind über die Lebensraumfunktion miterfasst und werden dort abgehandelt bei Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Als „indirekte“ Projektwirkungen werden solche bezeichnet, die über den direkten Flächenverlust hinausgehen und erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes hervorrufen können. Im Regelfall werden diese durch eine pauschalisierte Belastungszone und einen einheitlichen, von der Verkehrsprognose unabhängigen Beeinträchtigungsfaktor quantifiziert. Die Bildung und Bewertung von Belastungszonen kommt nur bei Neubauvorhaben und bei Vorhaben, bei denen ein Ausbau von ein- auf zweibahnig erfolgt, zur Anwendung und ist im vorliegenden Fall nicht relevant.

Die Bewertung der im Gebiet vorkommenden Biotoptypen ist in Kap B 2.4 in tabellarischer Form wiedergegeben und orientiert sich an den Ausführungen zu ELES (Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW, LANUV NRW, Stand Sept. 2008, im folgenden LANUV-Modell genannt).



E 1 Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Trotz Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen treten bei Realisierung des Ausbauvorhabens und der damit verbundenen Erweiterung der BAB 43 folgende, in Tabelle 16 dargestellte unvermeidbare Beeinträchtigungen auf.

Tab. 16: Unvermeidbare Beeinträchtigungen des Ausbaus

Nr. der Beeinträchtigung*	Art der Beeinträchtigung	Flächengröße (m²)
K 4	Verlust von Baumhecken und Waldrand mit zahlreichem Baumholz (BD0,70,kb; BD0,70,kb1; BD0,100,kb1; BD3,50,ta3-5; BD3,70,ta1-2; BD3,100,ta3-5; BD3,100,ta1-2)	17.635
K8a	Verlust von Grünlandübergangsbereichen und Grasfluren an Böschungen von Straßen- und Wegrändern (VA,mr3; VA,mr4; EE1; EE2)	53.672
K8b	Verlust von Gehölzen an Böschungen von Straßen- und Wegrändern (VA,mr9)	146.345
K 9	Verlust von Bach, Graben, Fluss, Kanal (FM,wf5)	89
K 12	Verlust von Ruderal- und Hochstaudenfluren (K,neo2; K,neo5)	2.898
K 14	Verlust von Gärten (HJ,ka4)	3.148
K 16	Verlust von Grünanlage / Park (HM,mc1; HM,mc2; HM,xd3)	1.642
K 19	Verlust von Siedlungs- und Verkehrsbrachen (HW,neo6; HW,neo7)	3.581
K 21	Verlust von Wegen, Plätzen, teilversiegelt (VF1)	18
K23	Bauzeitbedingter, vorübergehender Flächenverlust, nicht Wiederherstellbar, da älter als 30 Jahre	13.745
Flächensumme der dauerhaft beeinträchtigten Biotoptypen		242.773
K 22	Bauzeitbedingter, vorübergehender Flächenverlust, Wiederherstellbar auf gleicher Fläche davon Straßenbegleitende Gehölze (VA,mr9) 58.601 m² Straßenbegleitende Grasflur (VA,mr4) 7.647 m² Verkehrsbrache (HW,neo6) 4.359 m² Verkehrsbrache (HW,neo7) 4.858 m² Ruderalstaudenflur (K,neo4) 247 m² Ruderalstaudenflur (K,neo5) 4.258 m² Grünanlage (HM,xd3) 1.870 m² Rasenfläche (HM,mc1) 315 m² Gehölzstreifen (BD3,100,ta3-5) 2.060 m²	84.215
Gesamtflächensumme		326.988

* Die Konfliktnummern sind aus Gründen der Kongruenz und Vergleichbarkeit mit dem Abschnitt Recklinghausen identisch und deshalb nicht fortlaufend.



Positive Wirkungen	
Überbauung / Inanspruchnahme von bereits versiegelten Flächen (VF0) (einschließlich der versiegelten Flächen der bestehenden Autobahnen)	155.186 m ²
Entsiegelung befestigter Flächen im geplanten Straßenkörper (VF0)	46.358 m ²

Bilanz der Flächenversiegelung

Bezüglich der Neuversiegelung lässt sich folgende Bilanz aufstellen:

Neuversiegelung	79.207 m ²
Entsiegelung derzeit befestigter Flächen im geplanten Straßenkörper	46.358 m ²
Netto-Neuversiegelung	32.849 m²

Entsiegelung durch Kompensationsmaßnahmen

Kompensationsmaßnahme A 1	343 m²
Kompensationsmaßnahme A 6	1.600 m²
Kompensationsmaßnahme E 5	5.600 m²
Kompensationsmaßnahme E 8	2.492 m²
Gesamt	10.035 m ²

Der Netto-Neuversiegelung von 32.849 m² steht eine Entsiegelung durch Kompensationsmaßnahmen von 10.035 m² gegenüber. Die Differenz beträgt 22.814 m².

Die unvermeidbaren Auswirkungen lassen sich durch gezielte Maßnahmen kompensieren. Im Folgenden soll der dazu notwendige Flächenumfang errechnet werden.

E 2 **Kompensationsermittlung**

E 2.1 **Lebensraumfunktion**

Biotopwert des vom Eingriff direkt oder indirekt betroffenen Biotoptyps

Die auf die einzelnen Biotoptypen bezogenen Gesamtwerte der Lebensraumfunktion entsprechen den Vorschlägen gemäß ELES ohne Abschläge (Numerischer Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW, LANUV NRW, Stand Sept. 2008, im folgenden LANUV-Modell genannt) und sind in Tabelle 17 aufgeführt.

Fläche des vom direkten Eingriff betroffenen Biotoptyps

Der Wert ergibt sich aus der Flächenermittlung unter Summation aller dauerhaft beeinträchtigten Flächen des betroffenen Biotoptyps. Als direkter Eingriff werden die anlagebedingten Beeinträchtigungen durch die Fahrbahn und die Nebenflächen angesehen. Besondere Berücksichtigung finden dabei gemäß ELES (Arbeitshilfe 4.3) die von Nebenflächen beeinträchtigten Biotoptypen mit einem Biotopwert von ≤ 4 . Hier ist zu beachten, dass gemäß ELES entfallenes Straßenbegleitgrün durch die Wiederherstellung des Begleitgrüns auf der selben Fläche mit einem mindestens identischen Biotopwert als „in sich ausgeglichen“ gilt.

Bauzeitbedingte Eingriffe finden in der Bewertung keine Berücksichtigung, solange sie in einem Zeitraum von 30 Jahren wiederherstellbar sind.

Zielbiotopwert der Kompensationsmaßnahme

Der anzusetzende Gesamtwert der vorgesehenen Kompensationsmaßnahme ergibt sich aus den gemäß ELES (LANUV-Modell) festgelegten Gesamtwerten (ohne Abschläge) für die einzelnen Biotoptypen. Als Bewertungsgrundlage ist i.d.R. der Wert der Kompensationsmaßnahme nach 30 Jahren heranzuziehen.

Biotopwert der Fläche, auf der die Kompensation durchgeführt wird

Dieser Wert, der den Ursprungswert der Lebensraumfunktion der Fläche wiedergibt, auf der die Kompensationsmaßnahme durchgeführt wird, ist entsprechend der Liste der Gesamtbiotopwerte gemäß ELES (LANUV-Modell) zu ermitteln.

Tabelle 17 zeigt den ermittelten Mindestflächenumfang der Kompensationsmaßnahmen für die Lebensraumfunktion.

Tab. 17: Ermittlung des Mindestflächenumfangs der Kompensationsmaßnahmen für die Lebensraumfunktion

a) bauzeitbedingt (Biotoptypen, die sich in einem Zeitraum von ≤ 30 Jahren wiederherstellen lassen)

Nr. des Eingriffs	Biotop-typ-kürzel	Art der Beeinträchtigung / Auswirkung	Inanspruchnahme des Biotoptyps (in m ²)
K22	VA,mr4	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	7.647
K22	VA,mr9	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	58.601
K22	K,neo4; K,neo5	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	4.505
K22	HW,neo6; HW,neo7	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	9.217
K22	HM,mc1; HM,xd3	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	2.185
K22	BD3,100,ta3-5	Vorübergehende Flächeninanspruchnahme	2.060
		Gesamt:	84.215

b) bauzeitbedingt (Biotoptypen, die sich nicht in einem Zeitraum von 30 Jahre wiederherstellen lassen)

Nr. des Eingriffs	Biotop-typ-kürzel	Gesamt-biotop-wert	Art der Beeinträchtigung / Auswirkung	Inanspruchnahme des Biotoptyps (in m ²)	Gesamt-wert des Eingriffs
K23	BD0,100,kb1+	7	Flächeninanspruchnahme	1.259	8.813
K23	BD0,70,kb+	5	Flächeninanspruchnahme	234	1.170
K23	BD0,70,kb1+	6	Flächeninanspruchnahme	344	2.064
K23	BD3,100,ta1-2	7	Flächeninanspruchnahme	4.103	28.721
K23	BD3,70,ta1-2	5	Flächeninanspruchnahme	4.885	24.425
K23	HM, xd3	5	Flächeninanspruchnahme	2.920	14.600
			Gesamt:	13.745	79.793

c) anlagebedingt

Nr. des Eingriffs	Biotop-typ-kürzel	Gesamt-biotop-wert	Art der Beeinträchtigung / Auswirkung	Inanspruchnahme des Biotoptyps (in m ²)	Gesamt-wert des Eingriffs
K4	BD0,100,kb1	6	Flächeninanspruchnahme	93	558
K4	BD0,70,kb	4	Flächeninanspruchnahme	417	1.668
K4	BD0,70,kb1	5	Flächeninanspruchnahme	229	1.145



K4	BD3,100, ta3-5	6	Flächeninanspruchnahme	1.715	10.290
K4	BD3,100, ta1-2	7	Flächeninanspruchnahme	7.607	53.249
K4	BD3,70, ta1-2	5	Flächeninanspruchnahme	7.167	35.835
K4	BD3,50, ta3-5	3	Flächeninanspruchnahme	407	1.221
K8a	EE1	3	Flächeninanspruchnahme	1.542	4.626
K8a	EE2	3	Flächeninanspruchnahme	2.570	7.710
K8a	VA, mr3	1	Flächeninanspruchnahme	23.629	23.629
K8a	VA, mr4	2	Flächeninanspruchnahme	25.931	51.862
K8b	VA, mr9	4	Flächeninanspruchnahme	146.345	585.380
K9	FM, wf5	1	Flächeninanspruchnahme	89	89
K12	K, neo2	5	Flächeninanspruchnahme	1.671	8.355
K12	K, neo5	3	Flächeninanspruchnahme	1.227	3.681
K14	HJ, ka4	2	Flächeninanspruchnahme	3.148	6.296
K16	HM, mc1	2	Flächeninanspruchnahme	678	1.356
K16	HM, mc2	4	Flächeninanspruchnahme	326	1.304
K16	HM, xd3	5	Flächeninanspruchnahme	638	3.190
K19	HW, neo6	3	Flächeninanspruchnahme	3.250	9.750
K19	HW, neo7	4	Flächeninanspruchnahme	331	1.324
K21	VF1	1	Flächeninanspruchnahme teilverseiegelte Wege	18	18
			Gesamt:	229.028	812.536

Insgesamt ergibt sich ein **Mindestumfang an Gesamtkompensationsbedarf für die Lebensraumfunktion von 892.329 Wertpunkten** (79.793 WP + 812.536 WP).

Es ist zu beachten, dass gemäß ELES entfallenes Straßenbegleitgrün durch die Wiederherstellung des Begleitgrüns auf der selben Fläche mit einem mindestens identischen Biotopwert als „in sich ausgeglichen“ gilt. Eine Bilanz dieser straßenflächeneigenen Kompensationsleistung wird gesondert aufgestellt (vgl. Tabelle 18) und von dem Gesamtkompensationsbedarf in Abzug gebracht.

Anlagebedingte erhebliche Beeinträchtigungen von Wert- und Funktionselementen allgemeiner Bedeutung sind über die Lebensraumfunktion miterfasst und bei deren Behandlung bezüglich Vermeidung, Ausgleich bzw. Ersatz abgehandelt. Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind bei diesem Ausbauvorhaben nicht betroffen.



E 2.2 Landschaft

Relevante Auswirkung auf das Orts- bzw. Landschaftsbild (vgl. Kap. D3) ist der Verlust von 204.946 m² Straßenbegleitgrün mit Gehölzen (bauzeitbedingt: 58.601 m², anlagebedingt: 146.345 m²).

Besondere Wert- und Funktionselemente sind im vorliegenden Fall nicht betroffen. Die Kompensation bezüglich des Landschaftsbildes erfolgt durch die Wiederherstellung des Gehölzbewuchses im Baufeldbereich der alten Böschungen sowie durch eine gehölzreiche Neugestaltung der neuen Straßenböschungen. Darüber hinaus erfolgen zusätzliche Gehölzpflanzungen im unmittelbaren Randbereiche auf trassen-nahen Ausgleichsflächen, so dass mittelfristig eine ähnliche Kulissenwirkung erzielt wird, wie im heutigen Zustand. Erholungsfunktionen und Wegeverbindungen bleiben grundsätzlich erhalten. Eine über die beschriebenen Maßnahmen hinausgehende Kompensation für das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion ist nicht erforderlich.

F MASSNAHMEN

Die in Kapitel D und E ermittelten unvermeidbaren Beeinträchtigungen lassen sich durch gezielte Maßnahmen kompensieren. Diese müssen bestimmte Anforderungen erfüllen, um ihre ökologischen Funktionen und ihre vom Gesetzgeber vorgesehenen Bestimmungen wahrnehmen zu können. Zwischen den beeinträchtigten Biotoptypen mit ihren spezifischen Lebensraumfunktionen und den Kompensationsmaßnahmen muss ein funktionaler Zusammenhang bestehen. Daraus folgt, dass einerseits die Art der beeinträchtigten Biotoptypen unter Berücksichtigung der lokalen Gegebenheiten Grundlage für die Qualität der Maßnahmen ist. Andererseits ist bei Betroffenheit geringwertiger Biotoptypen (z.B. Schotterflächen, Acker) nicht die Wiederherstellung, sondern vielmehr die Aufwertung vergleichbarer Lebensräume im Hinblick auf ihre ökologischen Funktionen als sinnvoll anzusehen.

Zur Ermittlung sinnvoller und geeigneter Kompensationsmaßnahmen ist ein Zielkonzept zu entwickeln, indem die derzeitigen Funktionszusammenhänge und Erscheinungsbilder mit dem Eingriff verknüpft und darüber ein Konzept für zukünftige Funktionssysteme und eine Landschaftsgestaltung erarbeitet werden. Ansatzpunkte für die Kompensation bietet hier der stadtoökologische Fachbeitrag der Stadt Herne, dessen Zielsetzungen einzubeziehen sind. Dabei sind im vorliegenden Planungsfall zwei Besonderheiten zu berücksichtigen.

- a) Das Flächenangebot für kompensatorisch wirkende Maßnahmen ist innerhalb des dicht besiedelten städtischen Raumes gering. Vor diesem Hintergrund erscheint es sinnvoll, auch nach Kompensationsmöglichkeiten zu suchen, die nicht flächenbezogen, sondern funktionsbezogen Anrechnung finden können.
- b) Ein wichtiger Aspekt innerhalb des dicht besiedelten Stadtgebietes von Herne ist der innerstädtische Biotopverbund. Die A 43 entfaltet hier eine starke Barrierewirkung in Ost-West-Richtung. Entwicklungsachsen für einen Ost-West-Biotopverbund bestehen derzeit nur in der Achse des Rhein-Herne-Kanals sowie weiter südlich im Bereich der Grünfläche „Walter-Bälz-Straße/Feldkampstraße/Riemker Straße (vgl. STOEB Herne, S. 30), die derzeit durch zwei kleine Unterführungen (ehemalige Bahntrassen) mit der Westseite der A 43 verbunden sind.

Unter diesen Voraussetzungen fußt die Maßnahmenplanung des LBP auf folgendem Zielkonzept.

Zielkonzept

- Erhaltung des bestehenden Charakters der Landschaft/des Ortsbildes
- Einbindung/Kaschierung des Straßenkörpers der A 43
- Erhalt bzw. Wiederherstellung raumbedeutsamer Gehölzstrukturen
- Erhalt des Gesamtgehölzanteils im Raum
- Vermeidung der Störung geschützter Tierarten
- Förderung von Habitat- und Verknüpfungsstrukturen für Tierarten, insbesondere Amphibien und Fledermäuse
- Stärkung/Entwicklung des Ost-West-Biotopverbundes im Bereich der oben genannten Biotopvernetzungsachsen

Auf diesem Zielkonzept aufbauend lässt sich unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minimierungsaspekte das folgende Maßnahmenkonzept entwickeln.

Maßnahmenkonzept

Die landschaftspflegerischen Zielsetzungen des Maßnahmenkonzeptes beinhalten:

- die Minimierung der Beanspruchung angrenzend verbleibender Vegetationsstrukturen mit Bedeutung für die gestalterische Einbindung des Straßenbauwerks in das Landschaftsbild, insbesondere die straßenbegleitenden Gehölzbestände
- einen Teilausgleich für die zunehmende Versiegelung biologisch aktiver Bodenoberfläche bzw. infiltrationsfähiger Standorte durch Entsiegelung und Rekultivierung befestigter Flächen
- den Ausgleich der Verluste wertvoller Biotopstrukturen durch entsprechende Neupflanzungen bzw. Neuanlagen unter Berücksichtigung eines räumlich-funktionalen Bezuges
- den Ausgleich der Beeinträchtigungen des Landschafts-/Ortsbildes aufgrund des Verlustes von Gehölzstrukturen im Straßenseitenraum durch Neugestaltung und Bepflanzung des geplanten Straßenseitenraumes
- die ökologische Aufwertung der A 43 Unterführung einer stillgelegten Bahntrasse zur Verbesserung des innerstädtischen Biotopverbundes in Ost-West-Richtung. Dies betrifft die umliegenden Flächen sowie das Brückenbauwerk selbst, das über das baulich erforderliche Maß hinaus im derzeitigen Querschnitt neugebaut werden soll, um insbesondere die aus dem Artenschutzbeitrag abzuleitenden Funktionen langfristig zu optimieren. Im Regionalen Flächennutzungsplan Ruhrgebiet wird die zur Rede stehende Verbundachse explizit festgesetzt. Stillgelegte Bahnstrecken stellen zusammenhängende linienhafte Elemente dar, die einen durchgängigen und oftmals stadtgrenzenübergreifenden Verlauf haben. Eine Erhaltung dieser verbindenden Elemente birgt die Chance, sie entweder bei Bedarf zu reaktivieren, ergänzende Maßnahmen zum Biotopverbund durchzuführen oder sie einer sonstigen Verkehrsnutzung (z.B. als durchgängiger Radweg) zuzuführen. Hierbei ist auch eine Kombination von ökologischen Maßnahmen zum Biotopverbund und Radwegenutzung denkbar. Somit wird ein Potenzial gesichert, welches nicht zuletzt aufgrund seines stadtgrenzenübergreifenden Verlaufs Regionalbedeutsamkeit hat. Die vorhandenen Strecken, denen eine solche Funktion zugesprochen werden kann, sind daher zu sichern. Die Stadt Herne hat darüber hinaus eine „Machbarkeitsstudie Oberlauf Schmiedesbach“ in Auftrag gegeben, innerhalb derer ein Ost-West-Gewässerverbund vom Erlenteich im Osten über die „Flottmann-Flächen“ und die stillgelegten Bahntrassenflächen bis auf die Westseite der A 43 zum Hibernia-Gewerbepark geprüft wird. Diese Planungsabsicht entspricht der oben beschriebenen Zielsetzung der Entwicklung und Stabilisierung eines Ost-West-Biotopverbundes.

Zeitlicher Ablauf

Die erforderlichen Bestandssicherungsarbeiten erfolgen im Zusammenhang mit der Baumaßnahme. Für die Durchführung der landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen im Trassenbereich ist die auf den Fertigstellungstermin des Vorhabens folgende Pflanzperiode vorzusehen.

Maßnahmen

In den Maßnahmenblättern wird zwischen folgenden Maßnahmentypen unterschieden:

- Schutzmaßnahmen (S)
- Vermeidungsmaßnahmen (V_A),
- Wiederherstellungsmaßnahmen (WH),
- Gestaltungsmaßnahmen (G)
- Ausgleichsmaßnahmen (A)
- Ersatzmaßnahmen (E)

Schutzmaßnahmen sind alle über die bereits in den Bauentwurf eingeflossenen Vermeidungs- und Minimierungsaspekte hinausgehenden Maßnahmen, die insbesondere einen Schutz des angrenzenden Gehölzbestandes während der Bauzeit gewährleisten.

Vermeidungsmaßnahmen sind alle über die bereits in den Bauentwurf eingeflossenen Vermeidungs- und Minimierungsaspekte hinausgehenden Maßnahmen, die sich z.B. durch das Artenschutzgutachten ergeben.

Wiederherstellungsmaßnahmen gleichen den baubedingten, vorübergehenden Verlust der entsprechenden Werte und Funktionen an gleicher Stelle wieder aus, soweit dies innerhalb von 30 Jahren möglich ist.

Gestaltungsmaßnahmen befinden sich hauptsächlich auf den neu erstellten, sträßeneigenen Böschungen. Sie besitzen im Sinne der Eingriffsregelung kompensatorischen Wert vor allem auch hinsichtlich der ästhetisch-gestalterischen Beeinträchtigungen.

Als Ausgleichsmaßnahmen werden die vor allem ökologisch ausgerichteten Maßnahmen bezeichnet, die zum Großteil auf externen Kompensationsflächen angelegt werden. Sie stellen die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wieder her bzw. gestalten es neu.

Ersatzmaßnahmen kompensieren nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen. Sie ersetzen in gleicher Weise die beeinträchtigte Funktionen des Naturhaushalts in der betroffenen räumlichen Region oder gestalten das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu.

F 1 Maßnahmenübersicht und Kompensationsbilanz

Maßnahmenbeschreibung

Die Einzelmaßnahmen sind in den nachfolgenden Maßnahmenblättern beschrieben im Rahmen der Ausführungsplanung zu konkretisieren und innerhalb der Maßnahmenpläne zum Teil in ihrer Größe und Lage abgegrenzt.

Zusätzlich befindet sich eine umfassende Beschreibung der Maßnahme E 2 im Anhang.

Die nachfolgende Tabelle 18 stellt die Eingriffe in Natur und Landschaft den landschaftspflegerischen Gestaltungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gegenüber.

Tab. 18: Gegenüberstellung Beeinträchtigungen und Maßnahmen**a) Straßenbegleitgrün „in-sich-ausgeglichen“**

Beeinträchtigte Biotoptypen	Konflikt Nr.	Biotoptypenkürzel	„In selbst sich ausgleichbare Eingriffsfläche“ (m²)	Nr. und Art der Kompensationsmaßnahme	Biotoptyp der Maßnahme	Begründung der Maßnahme	Maßnahmenfläche (m²)
Straßenbegleitgrün Straßenböschungen mit Gehölzbestand	K8b	VA, mr9	63.900	G 2.1	VA, mr9	Gestaltung der Böschung mit Strauchgehölzen	2.310 (Teilfläche)
				G 2.2	VA, mr9	Gestaltung der Böschung mit Baum-/Strauchgehölzen	61.590 (Teilfläche)
			63.900				63.900
Straßenbegleitgrün Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	K8a	VA, mr3	12.590	G 1.1	VA, mr3	Landschaftsrasen	12.590 (Teilfläche)
		VA, mr4	7.769	G 1.2	VA, mr4	Wildkrautrasen	4.866 (Teilfläche)
				G 1.3	VA, mr4	feuchter Wildkrautrasen	2.903 (Teilfläche)
			20.359				20.359

Bilanzdifferenz - In-sich-selbst-Ausgleich: 0

b) Ausgleich – Landschaftsbild

Beeinträchtigte Biototypen	Konflikt Nr.	Biototypenkürzel	Eingriffsfläche Landschaftsbild (m²)	Nr. und Art der Kompensationsmaßnahme	Biototyp der Maßnahme	Begründung der Maßnahme	Maßnahmenfläche (m²)
Straßenbegleitgrün Straßenböschungen mit Gehölzbestand	K8b	VA,mr9	146.345 m²	G 2.1	VA,mr9	Gestaltung der Böschung mit Strauchgehölzen	4.791
	K22	VA,mr9	58.601m²	G 2.2	VA,mr9	Gestaltung der Böschung mit Baum-/Strauchgehölzen	114.789
				WH 1.2	VA,mr9	Gestaltung der Böschung mit Baum-/Strauchgehölzen	58.601
				A 1	AB,100,ta3-5,m	Aufforstung	3.378
				A 3	K,neo1	Hochstaudenflur mit Gehölzpflanzung	13.243
				A 4	HK2,ta15a	Obstwiese	10.414
			204.946 m²				205.216
Straßenbegleitgrün Straßenböschungen ohne Gehölz-Bestand	K8a	VA,mr3	23.629	G 1.1	VA, mr3	Landschaftsrasen	18.725
	K8a	VA,mr4	25.931	G 1.2	VA, mr4	Wildkrautrasen	17.066
				G 1.3	VA, mr4	feuchter Wildkrautrasen	32.235
	K22	VA,mr4	7.647	WH 1.1	VA, mr4	Wildkrautrasen	7.647
			57.207				75.673

Bilanzdifferenz - Landschaftsbild: **Straßenbegleitgrün mit Gehölz: + 270 m²**
Straßenbegleitgrün ohne Gehölz: + 18.466 m²

c) Kompensationsbilanz der verbleibenden Beeinträchtigungen

Beeinträchtigte Biotoptypen- gruppen	Konflikt Nr.	Biotoptypenkürzel	Gesamtwert des Eingriffs (Wertpunkte)	Gesamtwert des Eingriffs pro Biotoptypen- gruppe (Wertpunkte)	Nr. und Art der Kom- pensa- tionsmaß- nahme	Biotoptyp der Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Biotop wert der Maß- nahme	Biotoptyp der Maßnah- menfläche	aktueller Biotopwert	Wertzu- wachs	Maßnahmenfläche (m²)	Gesamtwert der Maßnahme pro Biotoptypen- gruppe (Wertpunkte)
Gehölzbioto- pe	K 4	BD0,100,kb1	558	433.746	A 1	AB,100,ta3-5,m	Aufforstung einer Grünlandbrache	6	EE2	3	3	3.035	9.105
							Entsiegelung und Aufforstung einer Wegefläche	6	VF0	0	6	343	2.058
		BD0,70,kb	1.668		E 2		Sicherung und Optimierung des Biotopverbundes						226.352 * ¹ (anteilig von 226.452)
		BD0,70,kb1	1.145		A 3	K, neo1	Aufwertung einer Ruderalfläche mit Anlage eines Tümpels und Strukturanreicherung	6	K, neo2	5	1	13.243	13.243
		BD3,100, ta3-5	10.290		A 4	HK,ta15a	Anlage einer Obstwiese mit Anlage eines Kleingewässers und Strukturanreicherung	6	EE2	3	3	10.414	31.242
		BD3,100,ta1-2	53.249		E 5	AA100,ta3-5,m	Entsiegelung und Aufforstung eines Parkplatzes	6	VF0 VF1	0 1	12* 5	1.284 4.316	15.408 21.580
							Optimierung einer Grünanlage	6	HM,xd3	5	1	7.092	7.092
		BD3,70,ta1-2	35.835		A 6	ED,veg2	Umwandlung einer Gärtnereifläche zu einer artenreichen Mähwiese /-weide	6	Anteil HJ6,oq2	4	2	(24.098) 22.498	44.996

*¹ Erläuterung, Beschreibung und Berechnung der Maßnahme E 2 siehe Anhang H 4

* Verdoppelung des Zielbiotopwertes bei Entsiegelung ab Flächengröße > 0,1 ha (Mindestbreite 2 m) vgl. ELES-AH 4.6

Beeinträchtigte Biotoptypen-gruppen	Konflikt Nr.	Biotoptypenkürzel	Gesamtwert des Eingriffs (Wertpunkte)	Gesamtwert des Eingriffs pro Biotoptypen-gruppe (Wertpunkte)	Nr. und Art der Kompensationsmaßnahme	Biototyp der Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Biotopwert der Maßnahme	Biototyp der Maßnahmenfläche	aktueller Biotopwert	Wertzuwachs	Maßnahmenfläche (m²)	Gesamtwert der Maßnahme pro Biotoptypen-gruppe (Wertpunkte)
					A 6	ED,veg2	Umwandlung einer Gärtneriefläche zu einer artenreichen Mähwiese /-weide	6	Anteil VFO	0	12*	(24.098) 1.600	19.200
		BD3,50,ta3-5	1.221		A 7	HK2,ta15a	Anlage einer Obstwiese und Struktur-anreicherung	6	EA,xd2	3	3	1.291	3.873
Straßenböschung mit Gehölzbestand	K8b	VA,mr9	329.780* ²		E 8	BD3,100,ta3-5	Entsiegelung einer Straßenfläche und Pflanzung eines Gehölzstreifens	6	VF0	0	12*	2.492	29.904
													424.053 (Summe A 1 - A 8)
Grasfluren, Grünlandbrachen, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand	K8a	EE1	4.626	59.699	A 9	EE1,xd1,veg3	Umwandlung einer Ackerfläche an der Hofstraße in eine artenreiche Mähwiese	6	HA0,aci	2	4	22.831	91.324
		EE2	7.710										
		VA, mr3	11.039* ³										
		VA, mr4	36.324* ⁴										
Fließgewässer	K 9	FM, wf5	89	89	E 2		Sicherung und Optimierung des Biotopverbundes						100 (anteilig von 226.452)
Ruderalfluren	K 12	K, neo2	8.355	12.036	A 10	EE1,xd1,veg3	Umwandlung einer Ackerfläche an der Hofstraße in eine artenreiche Mähwiese	6	HA0,aci	2	4	19.800	79.200
		K, neo5	3.681										

*² [(Gesamtfläche des Eingriffs 146.345m²) – (In-sich-selbst-Ausgleich 63.900m²)] x (Biotopwert 4)*³ [(Gesamtfläche des Eingriffs 23.629m²) – (In-sich-selbst-Ausgleich 12.590m²)] x (Biotopwert 1)*⁴ [(Gesamtfläche des Eingriffs 25.931m²) – (In-sich-selbst-Ausgleich 7.769m²)] x (Biotopwert 2)

* Verdoppelung des Zielbiotopwertes bei Entsiegelung ab Flächengröße > 0,1 ha (Mindestbreite 2 m) vgl. ELES-AH 4.6

Beeinträchtigte Biotoptypen- gruppen	Konflikt Nr.	Biotoptypenkürzel	Gesamtwert des Eingriffs (Wertpunkte)	Gesamtwert des Eingriffs pro Biotoptypen- gruppe (Wertpunkte)	Nr. und Art der Kom- pensa- tionsmaß- nahme	Biotoptyp der Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Biotop wert der Maß- nahme	Biotoptyp der Maßnah- menfläche	aktueller Biotopwert	Wertzu- wachs	Maßnahmenfläche (m²)	Gesamtwert der Maßnahme pro Biotoptypen- gruppe (Wertpunkte)
Garten	K 14	HJ,ka4	6.296	6.296									
Park	K 16	HM,mc1	1.356	5.850									
		HM,mc2	1.304										
		HM,xd3	3.190										
Siedlungs- und Ver- kehrs- brachen	K 19	HW,neo6	9.750	11.074									
		HW,neo7	1.324										
Teilversiegel- te Flächen	K 21	VF1	18	18									
Baufeld > 30 Jahre	K 23	BD0,100,kb1+	8.813	79.793	G 3	BD3,70,ta3-5	Gehölzpflanzung im straßennahen Be- reich zur Neuges- taltung von Baufel- dern > 30 Jahre	4	Baufeld	0	4	13.745	54.980
		BD0,70,kb+	1.170										
		BD0,70,kb1+	2.064										
		BD3,100,ta1-2	28.721										
		BD3,70,ta1-2	24.425										
		HM,xd3	14.600										
Gesamtsumme				608.601	Gesamtsumme								649.657

Bilanzdifferenz - Kompensation der verbleibenden Beeinträchtigungen: + 41.056 Wertpunkte

Mit dem Überhang der Kompensationsmaßnahmen (41.056 Biotopwertpunkte) könnten die erheblichen Beeinträchtigungen des 6-streifigen Ausbaus der A 43 AK Bochum/Witten – AK Bochum und AK Bochum – AS Bochum-Riemke kompensiert werden.

Fazit:

Die vorgesehene Gesamtkompensation ergibt sich aus der Addition der Kompensationswerte der Einzelmaßnahmen. Sowohl die Eingriffe in den Naturhaushalt als auch in das Landschaftsbild weisen eine positive Bilanz auf.

Die durch das Vorhaben zu erwartenden Eingriffe sind somit insgesamt kompensiert.

Eine über die beschriebenen Maßnahmen hinausgehende Kompensation für Eingriffe in Natur und Landschaft ist nicht erforderlich.

Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen

Das Landschaftsgesetz NRW (§ 4a (3)) fordert, dass die Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Kompensationsmaßnahmen auch auf ökologisch höherwertigen Flächen in der Regel nicht größer ist als diejenige für den Eingriff der gesamten, durch die Straßenplanung (Straße und Straßennebenflächen) verursachten Flächenbedarf.

Es werden durch Kompensationsmaßnahmen keine Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen. Lediglich die landwirtschaftliche Nutzungsform wird auf den Flächen der Kompensationsmaßnahmen A 9 und A 10 von einer intensiven, ackerbaulichen Nutzung in eine extensive Wiesenbewirtschaftung geändert.

Waldbilanz

Die Gegenüberstellung der Inanspruchnahme von Wald im Sinne des Gesetzes und der Neuanlage von Wald bringt folgende Ergebnisse (vgl. Tabelle 19).

Tab. 19: Waldbilanz

Biotoptyp	Verlust in m ²	Maßnahme	Neuschaffung in m ²
anlagebedingt:			
BD3,100,ta1-2	7.607	A 1	3.378
BD3,100,ta3-5	1.175	E 5	1.284
			4.316
BD3,70,ta1-2	7.167	E 8	2.492
BD3 50, ta3-5	407		
bauzeitbedingt (> 30 Jahre)			
BD3,100,ta1-2	4.103	G 3 (Gehölzpflanzung, zur Neugestaltung von Baufeldern > 30 Jahre)	13.745
BD3,70,ta1-2	4.885		
Summe	25.344		25.215
Verhältnis	1		1

F 2 Schutzmaßnahmen

Vorrangiges Ziel der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist die Vermeidung bzw. Verminderung voraussehbarer Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes auf ein unvermeidbares Mindestmaß.

Während der Bauzeit werden hochwertige Biotoptypen und Biotopverbundflächen, die an die Bauflächen grenzen, gesichert. Für die Bestandssicherung werden die entsprechenden Richtlinien zur Anwendung gebracht. In den Karte 12.2 Blatt 1-9 gekennzeichnete, angrenzende Vegetationsbestände werden mittels Bauzäunen flächig vor baubedingten Beanspruchungen geschützt (DIN 18920). Eine endgültige Festlegung in Bezug auf Art, Umfang und Standort der Schutzmaßnahmen erfolgt in Vorbereitung der Baudurchführung. Bei nicht erwartetem / bilanziertem Verlust von Einzelgehölzen und flächigen Gehölzbeständen sind entsprechende zusätzliche Kompensationsmaßnahmen vorzunehmen.



Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung A 43 6-streifiger Ausbau in Herne		Vorhabensträger Landesbetrieb Straßenbau NRW	
		Maßnahmen-Nr. mit Index S 1	
Bezeichnung der Maßnahme Schutzzaun für hochwertige Biotoptypen		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme WH = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen			
Unterlagen Nr.: 12.2 Blatt-Nr. 1 - 9			
Lage der Maßnahme Im gesamten Bauabschnitt (Bau-km 28+160 – 32+360)			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte: Gefährdung von hochwertigen Biotoptypen (Gehölzbeständen, Gewässern, u.ä.) und Biotopverbundflächen während der Bauzeit			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Schützenswerte Gehölzbestände und Biotopverbundflächen im direkten Umfeld der Baumaßnahme, Bau- feldgrenze			
Zielkonzeption der Maßnahme Erhalt der zu schützenden, hochwertigen Biotoptypen und Biotopverbundflächen			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Eine endgültige Festlegung in Bezug auf Art, Umfang und Standort der Schutzmaßnahmen erfolgt in Vorbereitung der Baudurchführung gezielt für den Einzelfall in der Örtlichkeit gemäß RAS-LG 4 (z.B. Schutz von Einzelbäumen). Bei nicht erwartetem / bilanziertem Verlust von Einzelgehölzen und flächigen Gehölzbeständen sind entsprechende zusätzliche Kompensationsmaßnahmen vorzunehmen.			
Gesamtumfang der Maßnahme: ca. 3 km			
Zielbiotoptyp:		Ausgangsbioptyp:	
Zeitliche Zuordnung ☒ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten ☒ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten ☐ ... ☐ Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle Die Funktionstüchtigkeit der Schutzvorrichtungen ist in regelmäßigen Abständen durch die Bauüberwachung zu kontrollieren.			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung Eine endgültige Festlegung in Bezug auf Art, Umfang und Standort der Schutzmaßnahmen erfolgt in Vorbereitung der Baudurchführung.			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Herne	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes:
			Beanspruchte Teilfläche:



F 3 Vermeidungsmaßnahmen

Neben den im Kapitel D beschriebenen allgemeinen, bauseitigen Vermeidungsaspekten werden die folgenden Maßnahmen zur Vermeidung eines artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzials festgesetzt.

Die Kartierung im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung ist noch nicht abgeschlossen. Insbesondere im Hinblick auf die Artengruppe der Fledermäuse können noch Vermeidungsmaßnahmen notwendig werden, die eine Umweltbaubegleitung erforderlich machen. Im Maßnahmenblatt V_A3 und in den Maßnahmenplänen ist die Umweltbaubegleitung (diese wird hier als „*Artenschutzrechtliche Baubegleitung*“ bezeichnet) deshalb schon einmal vorsorglich aufgenommen worden.



Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung A 43 6-streifiger Ausbau in Herne		Vorhabensträger Landesbetrieb Straßenbau NRW	
		Maßnahmen-Nr. mit Index V_A1	
Bezeichnung der Maßnahme Vermeidung der Fäll- und Rodungsarbeiten, und der Baufeldfreimachung in Brut- und Aufzuchtzeiten zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 12.2 Blatt-Nr. 1 - 11		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme WH = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Lage der Maßnahme Im gesamten Bauabschnitt, sowie der externen Kompensationsmaßnahmen E 5 und A 6 (Bau-km 28+160 – 32+360)			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte: Während der Baufeldräumung besteht die Gefahr einer Zerstörung von Gelegen bzw. einer Verletzung/Tötung von Jungvögeln (Nestlingen) und eventuell von Fledermausquartieren.			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen			
Zielkonzeption der Maßnahme Vermeidung einer Verletzung/Tötung von Fledermäusen und Jungvögeln (Nestlingen) Vermeidung einer Zerstörung von Gelegen			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Um eine Verletzung/Tötung von Fledermäusen und Jungvögeln, sowie eine Zerstörung oder Beschädigung von Nestern und Eiern bei gehölzbrütenden Vogelarten zu vermeiden ist das Fällen und Roden von Bäumen, sowie das Freiräumen des Baufeldes generell auf den Zeitraum vom 1. Oktober bis 28. Februar zu beschränken. Ältere Baumbestände sind nur außerhalb der Wochenstuben- und Winterquartierzeiten der Fledermäuse zu fällen. Rechtzeitig vor der geplanten Fällung / Rodung werden alle zu fällenden Bäume auf den Bau- und Lagerflächen sorgfältig auf Höhlenbäume geprüft. Gesamtumfang der Maßnahme: -			
Zielbiotoptyp: -		Ausgangsbiotoptyp: -	
Zeitliche Zuordnung ☒ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten ☒ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten ☐ ... ☐ Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege -			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle -			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Herne	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:



Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung A 43 6-streifiger Ausbau in Herne	Vorhabensträger Landesbetrieb Straßenbau NRW	Maßnahmen-Nr. mit Index V_A2	
Bezeichnung der Maßnahme Aufrechterhaltung der Fledermausflugrouten		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme WH = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme	
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Unterlagen Nr.: 12.2 Blatt-Nr.			
Lage der Maßnahme			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte: Verlust / Beeinträchtigung von Flugrouten			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Linienhafte Gehölzstrukturen Unverbaute Flugkorridore			
Zielkonzeption der Maßnahme Aufrechterhaltung bestehender Fledermausflugrouten			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Die Flugrouten der strukturgebunden fliegenden Fledermäuse (Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und Wasserfledermaus) müssen auch während der Bauarbeiten (in der Aktivitätszeit der Tiere) aufrecht erhalten werden. Dabei sind die sich aus den Untersuchungen ergebenden unterschiedlichen Funktionen / Bedeutungen der Flugwegeverbindungen am Hibernia Durchlass zu berücksichtigen. Während der Bauzeit muss die Funktion der Unterführung für die Fledermäuse (Aktivitätszeit) erhalten bleiben. Kein Verhängen oder Vergittern des Brückenportals mit Gerüsten oder Planen. Die von Fledermäusen genutzten Leitstrukturen sind nach Möglichkeit so weit zu erhalten, dass sie ihre Eigenschaft als Leitstruktur nicht verlieren. Erst nach Abschluss der Faunistischen Kartierung und der Artenschutzprüfung können genaue Aussagen zu den Flugrouten und den von den Fledermäusen genutzten Leitstrukturen gemacht werden.			
Gesamtumfang der Maßnahme: -			
Zielbiotoptyp: -		Ausgangsbiotoptyp: -	
Zeitliche Zuordnung ☒ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten ☒ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten ☐ ... ☐ Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege -			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle -			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Herne	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:



Maßnahmenblatt			
Projektbezeichnung A 43 6-streifiger Ausbau in Herne	Vorhabensträger Landesbetrieb Straßenbau NRW	Maßnahmen-Nr. mit Index V_A3	
Bezeichnung der Maßnahme Umweltbaubegleitung „Artenschutzrechtliche Baubegleitung“ zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 12.2 Blatt-Nr. 1 – 13		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme WH = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes	
Lage der Maßnahme Erst nach Fertigstellung der Faunistischen Kartierung und der Artenschutzprüfung eventuell festzulegen.			
Begründung der Maßnahme			
Auslösende Konflikte: Im Zuge der Baumaßnahme besteht die Gefahr einer Beeinträchtigung, Tötung oder Verletzung planungsrelevanter Arten.			
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen -			
Zielkonzeption der Maßnahme Umweltbaubegleitung zwecks Vermeidung einer Beeinträchtigung, Tötung oder Verletzung planungsrelevanter Arten.			
Umsetzung der Maßnahme			
Beschreibung der Maßnahme Zum Schutz der planungsrelevanten Arten kann eine Umweltbaubegleitung (nach Fertigstellung der Faunistischen Kartierung und der Artenschutzprüfung) notwendig werden. In den Planunterlagen wird diese als „artenschutzrechtliche Baubegleitung“ bezeichnet. Während sommerlicher Regenphasen können möglicherweise auftretende Kreuzkröten auf den Bau- und Lagerflächen entdeckt werden, diese werden dann durch entsprechende Maßnahmen geschützt.			
Gesamtumfang der Maßnahme: -			
Zielbiotoptyp: -		Ausgangsbioptyp: -	
Zeitliche Zuordnung ☒ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten ☒ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten ☐ ... ☐ Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege -			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle -			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung -			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Herne	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:



F 4 Wiederherstellungsmaßnahmen

Über eine Darstellung der Wiederherstellbarkeit und der zugehörigen Maßnahmen in den Maßnahmeblättern hinaus ist eine rechnerische Bilanzierung nicht erforderlich (vgl. ELES 3.2.3.1).



Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung A 43 6-streifiger Ausbau in Herne	Vorhabensträger Landesbetrieb Straßenbau NRW	Maßnahmen-Nr. mit Index WH 1
Bezeichnung der Maßnahme Wiederherstellung von Straßenbegleitgrün		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme WH = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 12.2 Blatt-Nr. 1 -9		
Lage der Maßnahme Im gesamten Bauabschnitt (Bau-km 28+160 – 32+360)		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte: K 22 (bauzeitbedingter Flächenverlust, Wiederherstellbar) Temporärer Verlust / Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Materiallagerung, Geländeabtrag / Bodenauftrag Baubedingter, vorübergehender Verlust von Gehölzbeständen und Tierlebensräumen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch baubedingte Inanspruchnahme von Grünstreifen und Gehölzbeständen		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Temporäre Bauflächen auf Grünflächen im Straßenseitenraum ohne Gehölze (VA,mr4) und mit Gehölzen (VA,mr9). Beide Biotoptypen sind innerhalb von 30 Jahren wieder herstellbar.		
Zielkonzeption der Maßnahme Die Maßnahme dient der Wiederherstellung (innerhalb von 30 Jahren) des ursprünglichen Flächenzustandes. Wiederherstellung der Ausbreitungs-/Rückzugsmöglichkeiten für Tierarten. Kompensation für die baubedingt beanspruchten Biotoptypen, die in einem Zeitraum von 30 Jahren wiederhergestellt werden können Wiederherstellung des Landschaftsbildes		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Aufnahme und ordnungsgemäße Entsorgung von Fremdmaterial. Fläche kreuzweise tiefenlockern. Fläche muss ansaat- und durchwurzelungsfähig und in bepflanzbarem Zustand sein. Ggf. Oberboden andecken. Der in den Bestandskarten (LBP) jeweilig dargestellte Biotoptyp ist wiederherzustellen. <u>WH 1.1 Wiederherstellung von Wildkrautflur und Landschaftsrasen</u> Die Wiederherstellung umfasst die Ansaat von blütenpflanzenreichem Wildkrautrasen auf weniger beanspruchten Flächen bzw. die Ansaat von widerstandsfähigem Landschaftsrasen auf stark beanspruchten Flächen. <u>WH 1.2 Wiederherstellung von Gehölzflächen</u> Es werden Heister verwendet (vgl. Pflanzenliste im Anhang). Gepflanzt werden ausschließlich bodenständige Laubgehölze. Der Baumartenanteil bei Baum-/Strauchpflanzungen beträgt ca. 3-5 %.		
Gesamtumfang der Maßnahme: 6,625 ha		
Zielbiotoptyp: VA,mr4 Begleitgrün o. Gehölz (BW2) 7.647m² VA,mr9 Begleitgrün m. Gehölz (BW4) 58.601m²		Ausgangsbiotoptyp: VA,mr4 Begleitgrün o. Gehölz (BW2) 7.647m² VA,mr9 Begleitgrün m. Gehölz (BW4) 58.601m²
Zeitliche Zuordnung		



☐ ☐ ☒ ☐ ☐	Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten ... Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung		
Beschreibung der Entwicklung und Pflege Im Zuge der Pflegegänge erfolgt eine Bekämpfung der Staudenknöterich-Arten. <u>WH 1.1 Wildkrautflur und Landschaftsrasen</u> Regelmäßige Rasenmäh im Rahmen der Straßenunterhaltung und angepasst an die Vegetationsentwicklung. <u>WH 1.2 Gehölzflächen</u> Fertigstellungspflege zur Herstellung eines abnahmefähigen Zustandes erfolgt nach DIN 18916. Entwicklungspflege bis 3 Jahre nach der Pflanzung. Gehölzrückschnitt im Rahmen der Straßenunterhaltung und nach Bedarf zur Schaffung/Erhaltung einer vielschichtigen, strukturreichen Gehölzfläche.			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Herne	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:



Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung A 43 6-streifiger Ausbau in Herne	Vorhabensträger Landesbetrieb Straßenbau NRW	Maßnahmen-Nr. mit Index WH 2
Bezeichnung der Maßnahme Wiederherstellung von Brachen, Ruderalflächen und Gehölzstreifen zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 12.2 Blatt-Nr. 1 -9		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme WH = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Im gesamten Bauabschnitt (Bau-km 28+160 – 32+360)		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte: K22 (bauzeitbedingter Flächenverlust, Wiederherstellbar) Temporärer Verlust / Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Materiallagerung, Geländeabtrag / Bodenauftrag Verlust von Pflanzenstandorten der Ruderalflächen, Brachen, Hochstauden- und Grasfluren mit entsprechenden Tierlebensräumen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Inanspruchnahme von Freiflächen ohne Gehölzbestand		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Temporäre Bauflächen auf Brachen, Hochstaudenfluren, Grünanlagen, Rasenflächen und Gehölzstreifen (HW,neo6/7; K,neo4/5; HM,xd3/mc1; BD3,100,ta3-5). Alle Biotoptypen sind innerhalb von 30 Jahren wiederherstellbar.		
Zielkonzeption der Maßnahme Die Maßnahme dient der Wiederherstellung (innerhalb von 30 Jahren) des ursprünglichen Flächenzustandes. Wiederherstellung der Ausbreitungs-/Rückzugsmöglichkeiten für Tierarten. Wiederherstellung für die baubedingt, beanspruchten Biotoptypen, die in einem Zeitraum von 30 Jahren wiederhergestellt werden können.		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Aufnahme und ordnungsgemäße Entsorgung von Fremdmaterial. Fläche kreuzweise tiefenlockern. Fläche mussentwicklungsfähig über Sukzession zur Hochstaudenflur, ansaat- und durchwurzelungsfähig und in bepflanzbarem Zustand sein. Ggf. Oberboden andecken. Der ursprüngliche Flächenzustand / Biotoptyp (dargestellt in den Bestandskarten des LBPs) ist wiederherzustellen. <u>Wiederherstellung von Brachen und Hochstaudenfluren (HW,neo6 / HW,neo7)</u> Die Flächen werden zugunsten einer ungelenkten, ökologischen Sukzession weder eingesät noch bepflanzt. <u>Wiederherstellung von Grünanlagen, Rasenflächen (HM,xd3 / HM,mc1)</u> Die Wiederherstellung umfasst die Ansaat von entsprechenden Rasenmischungen. <u>Wiederherstellung von Gehölzstreifen (BD3,100,ta3-5)</u> Es werden Heister verwendet (vgl. Pflanzenliste im Anhang). Gepflanzt werden ausschließlich bodenständige Laubgehölze. Der Baumartenanteil bei Baum-/Strauchpflanzungen beträgt ca. 3-5 %. Gesamtumfang der Maßnahme: 1,797 ha		



Zielbiotoptyp: HW,neo6 Brache (BW3) 4.359m ² HW,neo7 Brache (BW4) 4.858m ² K,neo4 Hochstaudenflur (BW4) 247m ² K,neo5 Hochstaudenflur (BW3) 4.258m ² HM,xd3 Grünanlage (BW5) 1.870m ² HM,mc1 Rasenfläche (BW2) 315m ² BD3,100,ta3-5 Gehölzstreifen(BW6) 2.060m ²	Ausgangsbiotoptyp: HW,neo6 Brache (BW3) 4.359m ² HW,neo7 Brache (BW4) 4.858m ² K,neo4 Hochstaudenflur (BW4) 247m ² K,neo5 Hochstaudenflur (BW3) 4.258m ² HM,xd3 Grünanlage (BW5) 1.870m ² HM,mc1 Rasenfläche (BW2) 315m ² BD3,100,ta3-5 Gehölzstreifen(BW6) 2.060m ²		
Zeitliche Zuordnung ☐ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten ☒ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten ☐ ... ☐ Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege Im Zuge der Pflegegänge erfolgt eine Bekämpfung der Staudenknöterich-Arten. <u>Brachen und Hochstaudenfluren</u> Keine Pflege <u>Grünanlagen, Rasenflächen</u> Zur Herstellung eines abnahmefähigen Zustandes, regelmäßige, an die Vegetationsentwicklung angepasste Mahd, ggf. Nachsaat. <u>Gehölzstreifen</u> Fertigstellungspflege zur Herstellung eines abnahmefähigen Zustandes erfolgt nach DIN 18916. Entwicklungspflege bis 3 Jahre nach der Pflanzung.			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Herne	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:



F 5 Gestaltungsmaßnahmen

Die vorgesehenen Gestaltungsmaßnahmen orientieren sich insbesondere an den derzeitigen Raumfunktionen. Die Auswirkungsanalyse hat gezeigt, dass als wesentliche Gestaltmerkmale Gehölzpflanzungen im trassennahen Straßenseitenraum bzw. auf den Böschungen besonderes Gewicht erlangen.

Werden Straßenböschungen auf Flächen angelegt, deren ökologischer Wert nicht größer ist als der Wert des jeweils vorgesehenen Straßenbegleitgrüns (also maximal 4), sind über die auf den Straßenböschungen durchgeführten Gestaltungsmaßnahmen hinaus keine weiteren Kompensationsmaßnahmen hierfür außerhalb des Straßenkörpers erforderlich. Die Straßenböschungen gelten durch ihre Bepflanzung als „in sich ausgeglichen“, soweit die Gestaltungsmaßnahme funktional geeignet ist.

Temporäre Bauflächen, die nicht in einem Zeitraum von 30 Jahren wiederhergestellt werden können, werden nach Abschluss der Bauarbeiten mit Gehölzen bepflanzt. Da es sich um viele kleine, meist direkt an die Straßenböschung angrenzende Flächen handelt, werden sie hier als Gestaltungsmaßnahme gewertet.

geändert durch
Deckblatt ..I, II

Geändert durch
Abschnitt ..A. Ziffer 4.5.
des Planfeststellungsbeschlusses



Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung A 43 6-streifiger Ausbau in Herne	Vorhabensträger Landesbetrieb Straßenbau NRW	Maßnahmen-Nr. mit Index G 1 (G1.1/G1.2/G1.3)
Bezeichnung der Maßnahme Rasen- und Wildkrautsaat		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme WH = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 12.2 Blatt-Nr. 1 - 9		
Lage der Maßnahme Im gesamten Bauabschnitt (Bau-km 28+160 – 32+360)		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte: K8a (Verlust von Grasflur) Verlust / Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Versiegelung, Geländeabtrag / Bodenauftrag Verlust von Pflanzenstandorten des Straßenbegleitgrüns wie Bankette, Mittelstreifen, Straßenböschungen ohne Gehölzbestand.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Vorwiegend Straßenbegleitgrün wie Bankette / Mittelstreifen (VA,mr3) und Straßenböschungen ohne Gehölzbestand (VA,mr4); darüber hinaus angrenzende div. Biotoptypen, die durch die neu angelegte Straßennebenfläche überlagert werden		
Zielkonzeption der Maßnahme Neugestaltung des Straßenraumes und des Straßenumfeldes Kompensation für einen Teil der beanspruchten, gehölzfreien Flächen im Straßenseitenraum („in-sich-ausgeglichen“)		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Ausbringung verschiedener Saatgutmischungen je nach Standort G1.1 Ansaat von widerstandsfähigem Landschaftsrasen auf stärker beanspruchten oder kleinparzellierten Restflächen im Straßenseitenraum G1.2 Ansaat von blütenpflanzenreichem Wildkrautrasen auf größeren oder weniger stark beanspruchten Straßennebenflächen G 1.3 Ansaat einer feuchtigkeitsliebenden Wildkrautmischung im Bereich der geplanten Entwässerungsmulden und der Regenrückhaltbecken. Gesamtumfang der Maßnahme: 6,803 ha		
Zielbiotoptyp: VA,mr3 Landschaftsrasen (BW1) 18.725 m² VA,mr4 Wildkrautrasen (BW2) 17.066 m² VA,mr4 feuchter Wildk.rasen (BW2) 32.235 m²		Ausgangsbioptyp: 68.026 m² VA,mr3 VA,mr4 div. Biotoptypen
Zeitliche Zuordnung ☐ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten ☒ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten ☐ ... ☐ Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung		
Beschreibung der Entwicklung und Pflege		



Zur Herstellung eines abnahmefähigen Zustandes, regelmäßige, an die Vegetationsentwicklung angepasste Mahd, ggf. Nachsaat. Im Zuge der Pflegegänge erfolgt eine Bekämpfung der Staudenknöterich-Arten. Regelmäßige Rasenmahd im Rahmen der Straßenunterhaltung			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle -			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung -			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Herne	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:



Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung A 43 6-streifiger Ausbau in Herne	Vorhabensträger Landesbetrieb Straßenbau NRW	Maßnahmen-Nr. mit Index G 2 (G1.2/G2.2)
Bezeichnung der Maßnahme Pflanzung von Gehölzen		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme WH = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 12.2 Blatt-Nr. 1-9		
Lage der Maßnahme Im gesamten Bauabschnitt (Bau-km 28+160 – 32+360)		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte: K8b (Verlust von straßenbegleitenden Gehölzbeständen) Verlust / Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Versiegelung, Geländeabtrag / Bodenauftrag Verlust von Gehölzbeständen im Straßenseitenraum Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Inanspruchnahme von Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Straßenflächen, Straßennebenflächen oder direkt an den Straßenkörper angrenzende Flächen, überlagert durch neu angelegte Straßennebenflächen		
Zielkonzeption der Maßnahme Neuanlage für einen Teil der beanspruchten Gehölzbestände im Straßenseitenraum („in-sich-ausgeglichen“) Aufwertung des Landschaftsbildes		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme G 2.1 Pflanzung von Strauchgehölzen (4.791m ²) Es werden ausschließlich Sträucher verwendet (vgl. Pflanzenliste im Anhang). Gepflanzt werden ausschließlich bodenständige Laubgehölze. G 2.2 Pflanzung von Baum-/Strauchgehölzen (114.789m ²) Es werden Heister verwendet (vgl. Pflanzenliste im Anhang). Gepflanzt werden ausschließlich bodenständige Laubgehölze. Der Baumartenanteil bei Baum-/Strauchpflanzungen beträgt ca. 3-5 %.		
Gesamtumfang der Maßnahme: 11,958 ha		
Zielbiotoptyp: 119.580 m ²		Ausgangsbioptyp: 119.580 m ²
VA,mr9 Straßenbegleitgrün mit Gehölzbestand		VA,mr3; VA,mr4; VA,mr9; div. Bio- toptypen Bankette, Straßenbegleitgrün mit und ohne Gehölzbestand
Zeitliche Zuordnung ☐ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten ☒ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten ☐ ...		



☐ Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege Fertigstellungspflege zur Herstellung eines abnahmefähigen Zustandes erfolgt nach DIN 18916. Entwicklungspflege bis 3 Jahre nach der Pflanzung. Im Zuge der Pflegegänge erfolgt eine Bekämpfung der Staudenknöterich-Arten. Gehölzrückschnitt im Rahmen der Straßenunterhaltung und nach Bedarf zur Schaffung/Erhaltung einer vielschichtigen, strukturreichen Gehölzfläche.			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle -			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung -			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Herne	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:



Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung A 43 6-streifiger Ausbau in Herne	Vorhabensträger Landesbetrieb Straßenbau NRW	Maßnahmen-Nr. mit Index G 3
Bezeichnung der Maßnahme Gehölzpflanzung auf Bauflächen, die nicht wieder herstellbar sind, aber eine trassennahe Lage aufweisen zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 12.2 Blatt-Nr. 1-9		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme WH = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Im gesamten Bauabschnitt (Bau-km 28+160 – 32+360)		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte: K23 (bauzeitbedingter Flächenverlust, nicht wieder herstellbar) Verlust / Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Materiallagerung, Geländeabtrag / Bodenauftrag Baubedingter Verlust von Gehölzbeständen und Tierlebensräumen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch baubedingte Inanspruchnahme von Gehölzbeständen		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Temporäre Bauflächen auf Flächen mit Biototypen, die nicht innerhalb von 30 Jahren wiederhergestellt werden können		
Zielkonzeption der Maßnahme Teilweise Kompensation für die baubedingt, beanspruchten Biototypen, die nicht in einem Zeitraum von 30 Jahren wiederhergestellt werden können Aufwertung des Landschaftsbildes		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Aufnahme und ordnungsgemäße Entsorgung von Fremdmaterial. Fläche tiefenlockern. Fläche muss durchwurzelungsfähig und in bepflanzbarem Zustand sein. Ggf. mit 20cm Oberboden abdecken. Pflanzung von Baum-/Strauchgehölzen Es werden Heister verwendet (vgl. Pflanzenliste im Anhang). Gepflanzt werden ausschließlich bodenständige Laubgehölze. Der Baumartenanteil bei Baum-/Strauchpflanzungen beträgt ca. 3-5 %.		
Gesamtumfang der Maßnahme: 1,375 ha		
Zielbiototyp: BD3,70,ta3-5 Gehölzstreifen(BW4)13.745 m²		Ausgangsbiototyp: Temporäre Baufläche (BW0) 13.745 m²
Zeitliche Zuordnung ☐ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten ☒ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten ☐ ... ☐ Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung		
Beschreibung der Entwicklung und Pflege Fertigstellungspflege zur Herstellung eines abnahmefähigen Zustandes erfolgt nach DIN 18916. Entwicklungspflege bis 3 Jahre nach der Pflanzung.		



Im Zuge der Pflegegänge erfolgt eine Bekämpfung der Staudenknöterich-Arten. Gehölzrückschnitt im Rahmen der Straßenunterhaltung und nach Bedarf zur Schaffung/Erhaltung einer vielschichtigen, strukturreichen Gehölzfläche. Gehölzrückschnitt verbleibt zur Erhöhung des liegenden Totholzanteils (ggf. geschichtet) auf der Fläche.			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle -			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung -			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Herne	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:



F 6 Ausgleichsmaßnahmen / Ersatzmaßnahmen

Gemäß der in Kapitel F beschriebenen Zielsetzung dient ein großer Teil der Kompensationsmaßnahmen der Stärkung und Entwicklung der Biotopverbundachse im Herner Süden. Hierzu werden innerhalb des Biotopverbundkorridors 2 Flächen in eingriffsnaher Lage westlich und östlich der A 43 optimiert und aufgewertet (Ausgleichsmaßnahme A3 und A4). Verbunden werden diese beiden Flächen durch Ersatzmaßnahme E2: Sicherung und Optimierung des Biotopverbundes. Diese bauliche Kompensationsmaßnahme optimiert den Unterföhrungsbereich der neu zu bauenden Brücke der A 43 nach ökologischen Gesichtspunkten, so dass neben der Fuß- und Radwegeverbindung hier zusätzlich genügend Raum für eine ungestörte Quermungsmöglichkeit für Tiere entstehen.

Ein weiterer Kompensationsschwerpunkt ist die Entsiegelung von Flächen. Neben einer Wegefläche (Teilfläche der Ausgleichsmaßnahme A 1) wird ein Parkplatz und ein Straßenabschnitt entsiegelt und aufgeforstet (Ersatzmaßnahme E 5 und E 8). Darüber hinaus werden Flächen einer ehemaligen Gärtnerei entsiegelt und die sich auf der Fläche befindenden Gebäude abgerissen.

Zur Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt für Tiere und Pflanzen des Offenlandes werden intensiv genutzte Ackerflächen in extensiv genutzte, blütenreiche Wiesenflächen umgewandelt.

Da sich die Ausgleichsmaßnahmen A 1, A 3 und A 4 in unmittelbarer Nähe der A 43 bzw. der A 42 befinden, kompensieren diese Maßnahmen nicht nur Eingriffe in den Naturhaushalt, sondern darüber hinaus auch multifunktional Eingriffe in das Landschaftsbild.

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung A 43 6-streifiger Ausbau in Herne	Vorhabensträger Landesbetrieb Straßenbau NRW	Maßnahmen-Nr. mit Index A 1
Bezeichnung der Maßnahme Aufforstung einer Grünlandbrache / Entsiegelung und Aufforstung einer Wegefläche zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 12.2 Blatt-Nr. 1		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme WH = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Im Süden von Herne, in Nähe der Stadtgrenze zu Bochum, östlich der A 43, direkt an die Autobahnböschung angrenzend (Bau-km 28+160)		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte: K4, K8b (Verlust von Gehölzen, Verlust von straßenbegleitenden Gehölzbeständen) Verlust / Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Versiegelung, Geländeabtrag / Bodenauftrag Verlust von Pflanzenstandorten und Tierlebensräumen (Gehölzlebensräume) Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Inanspruchnahme der Gehölzbestände		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Brachgefallenes Intensivgrünland / Weide (EE2) Versiegelte Wegefläche (VF0)		
Zielkonzeption der Maßnahme Die Maßnahme dient dem multifunktionalen Ausgleich für die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft und des Landschaftsbildes Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen durch Entsiegelung Ausgleich für beanspruchte Gehölzbestände durch Aufforstung Schaffung von Ausbreitungs- /Rückzugsmöglichkeiten für Tierarten der Gehölzlebensräume Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt Aufwertung des Landschaftsbildes		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Langfristige Entwicklung eines artenreichen Laubholz-Mischwaldes mit hohem Alt- und Totholzanteil und ausgeprägten, dornenreichen Waldmantel und Waldsaum zur Riemker Straße. Pflanzung standortgerechter Baum- und Straucharten des Vorwaldes sowie der potentiellen natürlichen Vegetation (Stermieren-Stieleichen-Hainbuchenwald / Eichen-Buchenwald). Keine Reihenaufforstung, sondern Gruppen-/Kreisaufforstung, mit gehölzfreien Stellen. Liegendes Totholz ist im Zuge der Neupflanzung als Totholzhaufen, bestehend aus verschiedenen Aststärken und größere Baumstubben aufzuschichten. Entsiegelung der südlich liegenden, versiegelten Teilfläche, Aufnahme und ordnungsgemäße Entsorgung des Asphaltbelages einschließlich Unterbau, danach Ausgleich mit ortsüblichem Vegetationsboden (Füllboden, einschließlich 20 cm Oberbodenabdeckung) und Aufforstung wie oben beschrieben. Gesamtumfang der Maßnahme: 0,338 ha		



Zielbiototyp: AB,100,ta3-5,m Wald (BW6) 3.378 m²		Ausgangsbiototyp: VF0 versiegelte Fläche (BW0) 343 m² EE2 brachgefallene Intensivweide (BW3) 3.035 m²	
Zeitliche Zuordnung ☐ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten ☒ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten im entsprechenden Bauabschnitt ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten ☐ ... ☐ Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege Fertigstellungspflege zur Herstellung eines abnahmefähigen Zustandes erfolgt nach DIN 18916. Entwicklungspflege bis 3 Jahre nach der Pflanzung. Im Zuge der Pflegegänge erfolgt eine Bekämpfung der Staudenknöterich-Arten. Gehölzrückschnitt nach Bedarf zur Schaffung/Erhaltung einer vielschichtigen, strukturreichen Gehölzfläche. Gehölzrückschnitt verbleibt zur Erhöhung des liegenden Totholzanteils (ggf. geschichtet) auf der Fläche. Förderung der Naturverjüngung um langfristig verschiedene Wuchsklassen zu erhalten. Förderung der Eiche zu Altbäumen.			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle -			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung -			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung: Herne	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:



Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung A 43 6-streifiger Ausbau in Herne	Vorhabensträger Landesbetrieb Straßenbau NRW	Maßnahmen-Nr. mit Index E 2
Bezeichnung der Maßnahme Sicherung und Optimierung des Biotopverbundes		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme WH = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 12.2 Blatt-Nr. 2		
Lage der Maßnahme Bau-km 29,060 Unter der A 43 in Höhe des Zulaufgrabens Hibernia, nördlich der Südstraße		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte K4, K8b, K9 (Verlust von Gehölzen, Verlust von straßenbegleitenden Gehölzbeständen, Verlust von Bach, Graben) Verlust / Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Versiegelung, Geländeabtrag / Bodenauftrag Verlust von Pflanzenstandorten und Tierlebensräumen (Gehölzlebensräume) Verlust von Fließgewässern		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Teilversiegelte Flächen unter und vor der Brücke der A 43 (VF1) Funktional stark eingeschränkter Biotopverbindungsstelle innerhalb des Biotopverbundes		
Zielkonzeption der Maßnahme Sicherung und Optimierung des Biotopverbundes Vernetzung einzelner Biotope und Biotopverbundsflächen		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme 1. Erhalt der bestehenden Unterföhrungsbreite von 18,40 m (Die technisch notwendige Unterföhrungsbreite liegt bei 12,30 m) 2. Angehängte Wasserleitungsrohre zur Föhrung der A 43 - Straßenentwässerung im Bröckenbereich, keine Verkleidungen der Leitungen. 3. Bröckenkonstruktion mit integralem Öberbau (wenn es aufgrund der Baugrundverhältnisse möglich ist). 4. Errichtung einer Irritationswand auf der Westseite der A 43, Hóhe 2 m, Länge insgesamt ca. 55 m 5. Maximale Verschwenkung des Radweges Richtung Norden 6. Offene Föhrung des Zulaufgrabens Hibernia von der DB Bröcke (Beginn: östlich der Bröcke), unter der A 43 hindurch bis zur Bröcke Riemker Straße (Ende: westlich der Bröcke) 7. Sicherung des Zulaufgrabens zum Radweg mit Zäunen 8. Bodenaustausch unter der Bröcke A 43 zur Bodenverbesserung, ins. zur Verbesserung der Wasserspeicherfähigkeit des Bodens 9. Unter der Bröcke Ansaat / Pflanzung schattenverträglichler Gräser, Kräuter, Stauden und vereinzelter kleinwüchsiger Gehölze vorzusehen 10. Unter der Bröcke der A 43 und entlang des geöffneter Zulaufgrabens Anlage von Steinschüttungen, Totholz- und Reisighaufen, in Form einer durchgängigen, hohlraumreichen Kleinstrukturpassage 11. Auf der Nordseite des Radweges, westlich und östlich der A 43-Bröcke, ist der vorhandene Gehölzstreifen zu ergänzen. Ziel ist die Schaffung einer Leitstruktur, hin zu den Unterföhrungsportalen der A 43.		

12. Keine größeren Gehölze quer zum Flugkorridor der Vögel und Fledermäuse entlang des Zulaufgrabens. 13. Keine Beleuchtung in der Unterführung und im Umfeld der Portale			
Gesamtumfang der Maßnahme: 0 ha,		Maßnahmenbemessung siehe auch Anhang H 3	
Zielbiototyp: BW 226.452 Biotopvernetzung für bodengebunden Tiere, Fledermäuse und Vögel unter der A 43 hinweg		Ausgangsbiototyp: BW 0 Keine, bis stark eingeschränkte Biotopvernetzung unter der A 43	
Zeitliche Zuordnung ☐ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten ☒ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten im entsprechenden Bauabschnitt ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten ☐ ... ☐ Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege Fertigstellungspflege zur Herstellung eines abnahmefähigen Zustandes erfolgt nach DIN 18916. Entwicklungspflege bis 3 Jahre nach der Pflanzung. Im Zuge der Pflegegänge erfolgt eine Bekämpfung der Staudenknöterich-Arten. Ggf. Rückschnitt, Mahd im Brückenbereich der A 43 zur Aufrechterhaltung der Durchgängigkeit des Flugkorridors.			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle Bei der Durchführung der Pflege- und Funktionskontrolle ist: - auf die Durchgängigkeit der Kleinstrukturpassage - auf die Durchgängigkeit der Vegetation unter den Brücken (DB, A 43, Riemker Straße) - auf die Durchgängigkeit des Flugkorridors, d.h. Keine Gehölze quer zur Unterführung. - auf die Kontrolle aller baulichen Einrichtungen, z.B. Zäune, Irritationswände zu achten			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung -			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes:
			Beanspruchte Teilfläche:



geändert durch
Deckblatt.....I....

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung A 43 6-streifiger Ausbau in Herne	Vorhabensträger Landesbetrieb Straßenbau NRW	Maßnahmen-Nr. mit Index A 3 entfällt
Bezeichnung der Maßnahme Aufwertung einer Ruderalfläche Anlage eines Tümpels, Strukturanreicherung zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 12.2 Blatt-Nr. 2		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme WH = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Bau-km 29,040, direkt westlich der A 43, nördlich der Südstraße		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte K4, K8b (Verlust von Gehölzen, Verlust von straßenbegleitenden Gehölzbeständen) Verlust / Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Versiegelung, Geländeabtrag / Bodenauftrag Verlust von Pflanzenstandorten und Tierlebensräumen (Gehölzlebensräume) Heranrücken der A 43 an zwei temporär wasserführende Tümpel Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Inanspruchnahme der Gehölzbestände		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Ruderalfläche mit einem Anteil an Störanzeigern zwischen 25-50% (K,neo2). Die Fläche ist insgesamt grasbestanden, zunehmend verbuschend. Zwei temporär wasserführende Tümpel, der nördliche mit Teichmolchvorkommen		
Zielkonzeption der Maßnahme Die Maßnahme dient der Stärkung eines Biotopverbundkorridors in direktem Zusammenhang mit der Ersatzmaßnahme E 2 und der Ausgleichsmaßnahme A 4 unter Beachtung tierökologischer Belange, vor allem Fledermäuse und Amphibien. Erhalt der vorhandenen und Entwicklung von neuen gehölzfreien Hochstaudenfluren, insbesondere angrenzend an die Wasserflächen, sowie Schaffung dichter Gehölzstrukturen entlang der A 43 und der DB Strecke Anlage eines Kleingewässers zum Erhalt und zur Verbesserung des Teichmolchhabitates Schaffung von Ausbreitungs- / Rückzugsmöglichkeiten für Tierarten der Gehölzlebensräume, Hochstaudenfluren und Bänken Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt Aufwertung des Landschaftsbildes		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Bei der Umsetzung der Maßnahmen dürfen die vorhandenen Tümpel (wertvolles Laichgewässer) nicht beeinträchtigt werden. <u>Gehölzfläche entlang der DB</u> In den Randbereichen zur DB-Linie werden die dort vorhandenen Gehölze durch Neupflanzungen ergänzt (Baum- und Straucharten). Zur Erhöhung des stehenden Totholzanteils sind eventuell selektiv einzelne der vorhandenen Bäume (ab 15-20 cm Stammdurchmesser) außerhalb der Gefahrenbereiche (DB Strecke, A 43, Südstraße) zu ringeln. <u>Verbuschte Fläche</u> Der auf der Fläche, durch Sukzession, vorhandene Gehölzaufwuchs, der sich außerhalb der geplanten Gehölzflächen befindet, insbesondere im Umfeld der bestehenden Kleingewässer, ist zu beseitigen. Einzelgehölze oder kleine Gehölzgruppen können verbleiben		



Neuanlage eines Tümpels

Die detaillierte Gestaltung des Tümpels wird im Rahmen der Ausführungsplanung vorgenommen. Zusätzlich zu den zwei bestehenden Kleingewässern soll auf der Fläche ein weiterer Tümpel mit folgenden Kriterien angelegt werden (diese sind nur in der beschriebenen Form durchzuführen, wenn die örtliche Situation es zulässt).

Die Mindestgröße des neuanzulegenden Tümpels beträgt ca. 300 m².

Der Flachwasseranteil (Tiefe < 40 cm) sollte mind. 80% betragen.

An wenigen Stellen sollten Wassertiefen bis 100 cm erreicht werden.

Keine starke Verbuschung im Umfeld des Kleingewässers.

Das Kleingewässer wird nur durch Niederschlagswasser gespeist und kann temporär trockenfallen.

Zur Erhöhung der Strukturvielfalt werden Totholz- und Steinhäufen sowie ein Wildbienenhügel auf der Fläche angelegt. Die genaue Lage wird im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt

Wildbienenhügel

Für den Wildbienenhügel wird auf einer Grundfläche von jeweils 25 bis 35 m² bis ca. 2 m hohe runde bis längliche Hügel aus geeignetem Material aufgeschüttet. Dabei kann das Material verwendet werden, das auf der Baustelle anfällt. Die Hügel werden ohne weitere Bearbeitung belassen, die Böschungen bleiben steil, wie geschüttet, und werden nicht modelliert. Diese Hügel sollen bodenbewohnenden Insekten (vor allem Wildbienen) als Nistplatz dienen. Es entsteht Ersatzlebensraum für Arten, die die verloren gehen- den Saum- und Böschungsstrukturen als Lebensraum nutzen.

Totholzhäufen

Die Lage der Totholzhäufen, aus verschiedenen Aststärken und größeren Baumstubben bestehend, sind im Rahmen der Ausführungsplanung festzulegen.

Steinschüttung

Die Mindestgröße der Steinschüttung beträgt 8m x 4m x 1m. Die Ausbringung von nährstoffarmen Substraten (Sand) auf und in der unmittelbaren Umgebung der Maßnahme verhindert den sofortigen Bewuchs dieser Flächen.

Pflanzung einzelner Wildobstbäume (6 St.) im südlichen Bereich der Fläche

Gesamtumfang der Maßnahme: 1,324 ha

Zielbiotoptyp:

K,neo1 Hochstaudenflur (BW6) **13.243 m²**

Ausgangsbioptyp:

K,neo2 Hochstaudenflur (BW5) **13.243 m²**

Zeitliche Zuordnung

- ☐ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten
- ☒ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten im entsprechenden Bauabschnitt
- ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten
- ☐ spätestens mit Beginn der Straßenbauarbeiten
- ☐ Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung

Beschreibung der Entwicklung und Pflege

Im Zuge der Pflegegänge erfolgt eine Bekämpfung der Staudenknöterich-Arten.

Gehölzflächen

Fertigstellungspflege zur Herstellung eines abnahmefähigen Zustandes erfolgt nach DIN 18916. Entwicklungspflege bis 3 Jahre nach der Pflanzung.

Gehölzrückschnitt nach Bedarf zur Schaffung/Erhaltung einer vielschichtigen, strukturreichen Gehölzstreifens. Gehölzrückschnitt verbleibt zur Erhöhung des liegenden Totholzanteils, geschichtet auf der Fläche. Ringelungen von Einzelbäumen und kleiner Baumgruppen (5-10 Bäume) nur außerhalb der Gefahrenzone zur DB Strecke und zu Straßen. Der stehende Totholzanteil kann langfristig bei 5 - 10 % der Gesamtpflanzung liegen.

Kleingewässer

Entbuschung der Flächen an den Gewässern und ggf. der Flachwasserzonen (ca. alle 5-8 Jahre), damit die Kleingewässer zumindest teilweise besonnt sind.

Wildbienenhügel



Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen (ca. alle 5-8 Jahre) beschränken sich auf ein gelegentliches Beseitigen (stellenweise) der obersten Bodenschicht mit Vegetation, falls der Hügel völlig zuwachsen sollte, sowie die Beseitigung von Gehölzen (aus Samenanflug).

Steinschüttung

Vermeidung einer vollständigen Verschattung der Steinschüttung. Beseitigung von Gehölzen in der Steinschüttung und im entsprechenden Umfeld bei Schattenwurf.

Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle

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

-

Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes:
			Beanspruchte Teilfläche:



geändert durch
Deckblatt....I....

Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung A 43 6-streifiger Ausbau in Herne	Vorhabensträger Landesbetrieb Straßenbau NRW	Maßnahmen-Nr. mit Index A 4
Bezeichnung der Maßnahme Anlage einer Obstwiese Anlage eines Kleingewässers, Strukturanreicherung zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 12.2 Blatt-Nr. 2		Maßnahmen-typ V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme WH = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Bau-km 29,065, östlich der A 43, südlich der Walter-Bälz-Straße		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte K4, K8b (Verlust von Gehölzen, Verlust von straßenbegleitenden Gehölzbeständen) Verlust / Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Versiegelung, Geländeabtrag / Bodenauftrag Verlust von Pflanzenstandorten und Tierlebensräumen (Gehölzlebensräume) Heranrücken der A 43 an zwei temporär wasserführende Tümpel westlich der A 43, auf der Kompensationsfläche A 3 Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Inanspruchnahme der Gehölzbestände		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Brachgefallenes Intensivgrünland (EE1), grasbestanden, zunehmend verbuschend		
Zielkonzeption der Maßnahme Die Maßnahme dient der Stärkung eines Biotopverbundkorridors in direktem Zusammenhang mit der Ersatzmaßnahme E 2 und der Ausgleichsmaßnahme A 3 unter Beachtung tierökologischer Belange, vor allem Fledermäuse und Amphibien. Ersatz für beanspruchte Gehölzbestände und Einzelbäume durch Gehölzpflanzung Anlage eines Kleingewässers Erhalt der vorhandenen und Schaffung einer neuen, extensiv genutzten Wiesenfläche Schaffung von Ausbreitungs- / Rückzugsmöglichkeiten für Tierarten der Obstwiese und Kleingewässer Aufwertung des Landschaftsbildes		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Die vorhandenen Gehölze auf der Fläche werden beseitigt. Ggf. können einzelne Bäume (Stammdurchmesser mind. 15 cm) zur Erhöhung des stehenden Totholzanteils, geringelt verbleiben. <u>Obstwiese</u> Die bestehende Grünlandfläche ist mit Wildobst-Hochstämmen, 3xv., zu bepflanzen, z.B. Pyrus communis, Prunus avium, Malus sylvestris, Mespilus germanica, Sorbus domestica. Dabei sind ca. 40 Gehölze mit einem Abstand von 10 -15 m locker auf der Fläche anzuordnen. <u>Kleingewässer</u> Die detaillierte Gestaltung des Kleingewässers wird im Rahmen der Ausführungsplanung vorgenommen. Das Kleingewässer ist in der beschriebenen Form durchzuführen, wenn die örtliche Situation es zulässt.		



Die Größe des neu anzulegenden Kleingewässers beträgt ca. 500 m².
Das Gewässer erhält Tief- und Flachwasserzonen. Die maximale Tiefe beträgt 1,30 m.
Die Tiefwasserzone macht ca. 40 % des Gewässers aus.
Die Ufer sind flach und unregelmäßig geformt.
Die Begrünung der Ufer erfolgt durch natürliche Sukzession.
Das Kleingewässer wird nur durch Niederschlagswasser gespeist und kann temporär austrocknen.
Zur Erhöhung der Strukturvielfalt werden Totholz- und Steinhäufen, sowie ein Wildbienenhügel auf der Fläche verteilt. Die Lage wird im Rahmen der Ausführungsplanung festgelegt.

Wildbienenhügel

Für den Wildbienenhügel wird auf einer Grundfläche von jeweils 25 bis 35 m² bis ca. 2 m hohe runde bis längliche Hügel aus geeignetem Material aufgeschüttet. Dabei kann das Material verwendet werden, das auf der Baustelle anfällt. Die Hügel werden ohne weitere Bearbeitung belassen, die Böschungen bleiben steil, wie geschüttet, und werden nicht modelliert. Diese Hügel sollen bodenbewohnenden Insekten (vor allem Wildbienen) als Nistplatz dienen. Es entsteht Ersatzlebensraum für Arten, die die verloren gehen- den Saum- und Böschungsstrukturen als Lebensraum nutzen.

Totholzhäufen

Totholzhäufen sind aus verschiedenen Aststärken und größere Baumstubben bestehend aufzuschichten.

Steinschüttung

Die Mindestgröße der Steinschüttung beträgt 8m x 4m x 1m. Die Ausbringung von nährstoffarmen Substraten (Sand) auf und in der unmittelbaren Umgebung der Maßnahme verhindert den sofortigen Bewuchs dieser Flächen.

Gesamtumfang der Maßnahme: 1,041 ha

Zielbiotoptyp:

HK2,ta15a Obstwiese (BW6) **10.414 m²**

Ausgangsbioptyp:

EE2 brachgefallene Intensivweide (BW3) **10.414 m²**

Zeitliche Zuordnung

- ☐ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten
☒ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten im entsprechenden Bauabschnitt
☐ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten
☐ spätestens mit Beginn der Straßenbauarbeiten
☐ Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung

Beschreibung der Entwicklung und Pflege

Im Zuge der Pflegegänge erfolgt eine Bekämpfung der Staudenknöterich-Arten.

Obstbäume

Fertigstellungspflege bis zur Herstellung eines abnahmefähigen Zustandes erfolgt nach DIN 18916, Garantie (=Fertigstellungs-)pflege und Aufwuchspflege bis 3 Jahre nach der Pflanzung; ab dem 4. Jahr: gelegentlicher Pflegeschnitt

Die Gehölze sind vor Verbiss zu schützen.

Wiese

Die Fläche ist 1 x jährlich ab Mitte September zu mähen.

Keine Beweidung.

Keine Düngung, keine Kalkung, kein Pflanzenschutz (keine Biozide), keine Wildkrautbekämpfung, kein Pflegeumbruch, keine Nachsaat.

Kleingewässer

Die Entbuschung der Flächen am Gewässer und ggf. der Flachwasserzone erfolgt ca. alle 5 - 8 Jahre.

Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle

-

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

-

Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes:
			Beanspruchte Teilfläche:



Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung A 43 6-streifiger Ausbau in Herne	Vorhabensträger Landesbetrieb Straßenbau NRW	Maßnahmen-Nr. mit Index E 5
Bezeichnung der Maßnahme Entsiegelung und Aufforstung eines Parkplatzes Optimierung einer Grünanlage zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 12.2 Blatt-Nr. 10		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme WH = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Ca. 2 km südwestlich des Autobahnkreuzes Herne (A43 / A 42)		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte: K4, K8b (Verlust von Gehölzen, Verlust von straßenbegleitenden Gehölzbeständen) Verlust / Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Versiegelung, Geländeabtrag / Bodenauftrag Verlust von Pflanzenstandorten und Tierlebensräumen (Gehölzlebensräume) Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Inanspruchnahme der Gehölzbestände		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Voll- und teilversiegelte Parkplatzfläche (VF0 / VF1) Strukturreiche Grünanlage (HM,xd3)		
Zielkonzeption der Maßnahme Die Maßnahme dient dem multifunktionalen Ausgleich für die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen durch Entsiegelung Ersatz für beanspruchte Gehölzbestände durch Aufforstung Schaffung von Ausbreitungs- / Rückzugsmöglichkeiten für Tierarten der Gehölzlebensräume Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt Aufwertung des Landschaftsbildes		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Entsiegelung der Fahrbahnen der Parkplatzfläche, Aufnahme und ordnungsgemäße Entsorgung des Asphaltbelages. Wenn die Örtlichkeit es zulässt, sind bestehende Gehölzflächen und Gehölzgruppen dabei auszusparen. Schaffung eines pflanzfähigen Zustandes. Langfristige Entwicklung eines artenreichen Laubholz-Mischwaldes mit hohem Alt- und Totholzanteil. Pflanzung standortgerechter Baum- und Straucharten des Vorwaldes sowie der potentiellen natürlichen Vegetation (Stermieren-Stieleichen-Hainbuchenwald / Eichen-Buchenwald). Keine Reihenfällung, sondern Gruppen-/Kreispflanzung, mit gehölzfreien Stellen. Aufwertung der Grünanlage: Bei fehlender Naturverjüngung im Bestand ist durch gezielte Nachpflanzung von standortgerechten Bäumen eine Erhöhung verschiedener Wuchsklassen zur Verbesserung der Gesamtstrukturen durchzuführen.		
Gesamtumfang der Maßnahme: 1,269 ha		
Zielbiototyp: AA,100,ta3-5,m Wald (BW6) 12.692 m²		Ausgangsbio- typ: VF0 versiegelte Fläche (BW0) 1.284 m² VF1 teilversiegelte Fläche (BW1) 4.316 m² HM,xd3 Grünanlage (BW5) 7.092 m²



Zeitliche Zuordnung ☐ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten ☒ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten ☐ spätestens mit Beginn der Straßenbauarbeiten ☐ Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege Fertigstellungspflege zur Herstellung eines abnahmefähigen Zustandes erfolgt nach DIN 18916. Entwicklungspflege bis 3 Jahre nach der Pflanzung. Im Zuge der Pflegegänge erfolgt eine Bekämpfung der Staudenknöterich-Arten. Gehölzrückschnitt nach Bedarf zur Schaffung/Erhaltung einer vielschichtigen, strukturreichen Gehölzfläche. Gehölzrückschnitt kann zur Erhöhung des liegenden Totholzanteils (ggf. geschichtet) auf der Fläche verbleiben. Förderung der Naturverjüngung um langfristig verschiedene Wuchsklassen zu erhalten. Festlegung (Kennzeichnung) einzelner Bäume zur gezielten Förderung zu Altbäumen.			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle -			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung <u>Keine Übernahme der Fläche von Straßen NRW. Die Fläche verbleibt im Eigentum der RAG.</u>			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes: Beanspruchte Teilfläche:



Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung A 43 6-streifiger Ausbau in Herne	Vorhabensträger Landesbetrieb Straßenbau NRW	Maßnahmen-Nr. mit Index A 6
Bezeichnung der Maßnahme Umwandlung einer Gärtneriefläche zur gut ausgeprägten artenreichen Mähwiese bzw. strukturreiche Ganzjahresweide zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 12.2 Blatt-Nr. 11		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme WH = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Im Nordosten von Herne, südlich der A 42, östlich der AS Herne- Börnig, nördlich der Berkelstraße		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte K4, K8b (Verlust von Gehölzen, Verlust von straßenbegleitenden Gehölzbeständen) Verlust / Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Versiegelung, Geländeabtrag / Bodenauftrag Verlust von Pflanzenstandorten und Tierlebensräumen (Gehölzlebensräume) Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Inanspruchnahme der Gehölzbestände		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Auf der ehem. Gärtneriefläche befinden sich Gewächshäuser, Wege/Zufahrten, versiegelte Flächen, alte Nadelgehölzbestände, alter Bestände heimischer und nicht heimischer Laubgehölze sowie gehölzfreie Bereiche (Hochstaudenfluren).		
Zielkonzeption der Maßnahme Umgestaltung der Fläche zu einer gut ausgeprägten artenreichen Mähwiese / gut ausgeprägte Magerweide. Die Maßnahme dient dem multifunktionalen Ausgleich für die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft. Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen durch Entsiegelung. Schaffung von Ausbreitungs- / Rückzugsmöglichkeiten für Flora und Fauna des extensiven Grünlandes. Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt Aufwertung des Landschaftsbildes		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Entwicklung der Fläche zu einer gut ausgeprägten artenreichen Mähwiese / gut ausgeprägte Magerweide. Extensive Bewirtschaftung mit ein- bis zweimaliger Mahd und Düngeverzicht oder mäßiger Düngung <u>Entsiegelung</u> Beseitigung der Gebäude und Entsiegelung der befestigten Flächen. Aufnahme und ordnungsgemäße Entsorgung der dabei anfallenden Materialien. Schaffung eines pflanzfähigen Zustandes. <u>Gehölzflächen</u> Mind. 60 % der Gehölzfläche wird gerodet. Ansaat dieser Fläche mit einer (möglichst autochthonen) kräuterreichen Wiesenmischung. Aufwertung der verbleibenden Gehölzbestände durch gezielte Förderung einzelner Bäume zu Altbäumen und durch Erhöhung des stehenden Totholzanteils. <u>Ansaat</u> Im Rahmen der Ausführungsplanung ist zu entscheiden ob für die Einsaat der vegetationsfreien Flächen (Rodungsflächen / Entsiegelungsflächen) auf eine Grünland-Saatgutmischung, Mahdgutübertragung, lokales bzw. Naturraum-Saatgut oder zertifiziertes Regiosaatgut zurückgegriffen werden soll.		



Gesamtumfang der Maßnahme: 2,410 ha			
Zielbiototyp: ED,veg2 Magerweide (BW6) 24.098 m²		Ausgangsbiototyp: HJ6,oq2 Baumschule (BW4) 22.498 m² VF0 versiegelte Fläche (BW0) 1.600 m²	
Zeitliche Zuordnung ☐ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten ☒ spätestens mit Beginn der Straßenbauarbeiten ☐ Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung			
Beschreibung der Entwicklung und Pflege Im Zuge der Pflegegänge erfolgt eine Bekämpfung der Staudenknöterich-Arten. Gut ausgeprägte artenreiche Mähwiese: Extensive Bewirtschaftung mit ein- bis zweimaliger Mahd und Düngeverzicht oder mäßiger Düngung			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes:
			Beanspruchte Teilfläche:



Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung A 43 6-streifiger Ausbau in Herne	Vorhabensträger Landesbetrieb Straßenbau NRW	Maßnahmen-Nr. mit Index A 7
Bezeichnung der Maßnahme Anlage einer Obstwiese, Strukturanreicherung		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme WH = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 12.2 Blatt-Nr. 11		
Lage der Maßnahme Im Nordosten von Herne, südlich angrenzend an die A 42, östlich der AS Herne- Börnig		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte K4, K8b (Verlust von Gehölzen, Verlust von straßenbegleitenden Gehölzbeständen) Verlust / Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Versiegelung, Geländeabtrag / Bodenauftrag Verlust von Pflanzenstandorten und Tierlebensräumen (Gehölzlebensräume)		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Intensivwiese, artenarm (EA,xd2)		
Zielkonzeption der Maßnahme Die Maßnahme dient dem multifunktionalen Ausgleich für die Schutzgüter Tiere / Pflanzen, Boden, Wasser. Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen durch Extensivierung Ersatz für beanspruchte Gehölzbestände und Einzelbäume durch Gehölzpflanzung Schaffung von Ausbreitungs- / Rückzugsmöglichkeiten für Tierarten der Obstwiese Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Die bestehende Grünlandfläche ist mit Wildobst-Hochstämmen, zu bepflanzen, z.B. Pyrus communis, Prunus avium, Malus sylvestris, Mespilus germanica, Sorbus domestica. Dabei sind etwa 10 Gehölze mit einem Abstand von rd. 10 m locker auf der Fläche anzuordnen.		
Gesamtumfang der Maßnahme: 0,129 ha		
Zielbiotoptyp: HK2,ta15a Obstwiese (BW6) 1.291 m²		Ausgangsbiotoptyp: EA,xd2 Intensivwiese (BW3) 1.291 m²
Zeitliche Zuordnung ☐ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten ☒ spätestens mit Beginn der Straßenbauarbeiten ☐ Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung		
Beschreibung der Entwicklung und Pflege Im Zuge der Pflegegänge erfolgt eine Bekämpfung der Staudenknöterich-Arten. <u>Obstbäume</u> Fertigstellungspflege bis zur Herstellung eines abnahmefähigen Zustandes erfolgt nach DIN 18916, Garantie (=Fertigstellungs-)pflege und Aufwuchspflege bis 3 Jahre nach der Pflanzung; ab dem 4. Jahr: gele-		



gentlicher Pflegeschnitt. Die Gehölze sind vor Verbiss zu schützen. <u>Wiese</u> Die Fläche ist 1 x jährlich ab Mitte September zu mähen. Keine Beweidung. Keine Düngung, keine Kalkung, kein Pflanzenschutz (keine Biozide), keine Wildkrautbekämpfung, kein Pflegeumbruch			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle -			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung -			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes:
			Beanspruchte Teilfläche:



Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung A 43 6-streifiger Ausbau in Herne	Vorhabensträger Landesbetrieb Straßenbau NRW	Maßnahmen-Nr. mit Index E 8
Bezeichnung der Maßnahme Entsiegelung einer Straßenfläche (Von-WaldthausenStr.) Pflanzung eines Gehölzstreifens		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme WH = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 12.2 Blatt-Nr. 12		
Lage der Maßnahme Im Nordenosten von Herne, nördlich der A 42 Anschlussstelle Herne – Börnig, östlicher Teil der Von-Waldthausen-Straße		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte: K4, K8b (Verlust von Gehölzen, Verlust von straßenbegleitenden Gehölzbeständen) Verlust / Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Versiegelung, Geländeabtrag / Bodenauftrag Verlust von Pflanzenstandorten und Tierlebensräumen (Gehölzlebensräume) Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Inanspruchnahme der Gehölzbestände		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Versiegelte Verkehrsfläche (VF0)		
Zielkonzeption der Maßnahme Die Maßnahme dient dem multifunktionalen Ausgleich für die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Klima, Luft Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen durch Entsiegelung Ausgleich / Ersatz für beanspruchte Gehölzbestände durch Aufforstung Schaffung von Ausbreitungs- /Rückzugsmöglichkeiten für Tierarten der Gehölzlebensräume Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt Verbesserung des Landschaftsbildes		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Entsiegelung der Fahrbahn und des südlichen Gehweges. Der vorhandene Geh- und Radweg auf der Nordseite bleibt erhalten. Aufnahme des Asphaltbelages, einschließlich des Unterbaus, Abtransport und ordnungsgemäße Entsorgung. Schaffung eines pflanzfähigen Zustandes. Angrenzende Gehölzflächen sind zu schonen. Entwicklung eines artenreichen Laubgehölzstreifens mit hohem Strauchanteil. Pflanzung standortgerechter, lebensraumtypischer Baum- und Straucharten. Im Bereich des Schutzstreifens der Hochspannungsleitung sind keine Bäume zu pflanzen um Betriebsstörungen zu vermeiden. Der Anschlussbereich des Geh- und Radweges der Von-Waldthausen-Straße ist an die Sodinger Straße entsprechend anzupassen		
Gesamtumfang der Maßnahme: 0,249 ha		
Zielbiotoptyp: BD3,100,ta3-5 Gehölzstreifen(BW6) 2.492m²		Ausgangsbioptyp: VF0 versiegelte Fläche (BW0) 2.492 m²
Zeitliche Zuordnung		



☐	Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten		
☒	Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten		
☐	Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten		
☐	spätestens mit Beginn der Straßenbauarbeiten		
☐	Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung		
Beschreibung der Entwicklung und Pflege Fertigstellungspflege zur Herstellung eines abnahmefähigen Zustandes erfolgt nach DIN 18916. Entwicklungspflege bis 3 Jahre nach der Pflanzung. Im Zuge der Pflegegänge erfolgt eine Bekämpfung der Staudenknöterich-Arten. Gehölzrückschnitt nach Bedarf zur Schaffung/Erhaltung einer vielschichtigen, strukturreichen Gehölzfläche.			
Hinweise Pflege- und Funktionskontrolle			
-			
Hinweise für die Ausführungsplanung, Hinweise zum Grunderwerb und zur dinglichen Sicherung			
Kreis/Gemeinde/Gemarkung:	Flur:	Flurstück/Zähler:	Größe des Flurstückes:
			Beanspruchte Teilfläche:



Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung A 43 6-streifiger Ausbau in Herne	Vorhabensträger Landesbetrieb Straßenbau NRW	Maßnahmen-Nr. mit Index A 9
Bezeichnung der Maßnahme Umwandlung einer Ackerfläche in eine extensiv genutzte Wiese		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme WH = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 12.2 Blatt-Nr. 13		
Lage der Maßnahme Im Südwesten von Herne, Stadtteil Röhlinghausen, südlich der Hofstraße		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte: K8a (Verlust von Grasflur) Verlust / Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Versiegelung, Geländeabtrag / Bodenauftrag Verlust von Pflanzenstandorten und Tierlebensräumen (Grasfluren, Grünlandbrachen) Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Inanspruchnahme von Grünflächen		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend HA0,aci		
Zielkonzeption der Maßnahme Die Maßnahme dient dem multifunktionalen Ausgleich für die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser. Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen durch Extensivierung Ausgleich für beanspruchte Grasfluren und Grünlandbrachen durch Anlage neuer Wiesenflächen Verbesserung der allgemeinen Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen des Offenlandes Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt Verbesserung des Landschaftsbildes durch den Blühaspekt		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Gut ausgeprägte artenreiche Mähwiese (Glatthaferwiese) Im Rahmen der Ausführungsplanung ist zu entscheiden, ob für die Einsaat auf eine Grünland-Saatgutmischung, Mahdgutübertragung, lokales bzw. Naturraum-Saatgut oder zertifiziertes Regioaatgut zurückgegriffen werden soll. Die intensiv genutzte Ackerfläche soll in eine artenreiche Mähwiese umgewandelt werden. Die Umwandlung erfolgt durch Ansaat nach Vorbereitung der Fläche. Extensive Bewirtschaftung mit ein- bis zweimaliger Mahd und Düngeverzicht oder mäßiger Düngung.		
Gesamtumfang der Maßnahme: 2,283 ha		
Zielbiotoptyp: 22.831 m² EA,xd1,veg2 artenreiche Mähwiese (BW6)		Ausgangsbiotoptyp: 22.831 m² HA0,aci Acker, intensiv (BW2)
Zeitliche Zuordnung ☐ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten ☒ spätestens mit Beginn der Straßenbauarbeiten ☐ Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung		



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



Maßnahmenblatt		
Projektbezeichnung A 43 6-streifiger Ausbau in Herne	Vorhabensträger Landesbetrieb Straßenbau NRW	Maßnahmen-Nr. mit Index A 10
Bezeichnung der Maßnahme Umwandlung einer Ackerfläche in eine extensiv genutzte Wiese zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Unterlagen Nr.: 12.2 Blatt-Nr. 13		Maßnahmentyp V = Vermeidungsmaßnahme V _A = artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme A = Ausgleichsmaßnahme E = Ersatzmaßnahme WH = Wiederherstellungsmaßnahme G = Gestaltungsmaßnahme S = Schutzmaßnahme Zusatzindex FFH/S = Schadensbegrenzungsmaßnahme FFH/K = Kohärenzsicherungsmaßnahme CEF = funktionserhaltende Maßnahme FCS = Maßnahme zur Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes
Lage der Maßnahme Im Südwesten von Herne, Stadtteil Röhlinghausen, südlich der Hofstraße		
Begründung der Maßnahme		
Auslösende Konflikte: K12, K14, K16, K19, K21 (Verlust von Ruderal-/Hochstaudenfluren, Gärten, Grünanlagen, Siedlungsbrachen, teilversiegelten Flächen) Verlust / Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Versiegelung, Geländeabtrag / Bodenauftrag Verlust von Pflanzenstandorten und Tierlebensräumen (Grasfluren, Grünlandbrachen, Hochstaudenfluren, Gärten und Grünanlagen) Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Inanspruchnahme von Grünflächen.		
Ausgangszustand der Maßnahmenflächen Acker, intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend HA0,aci		
Zielkonzeption der Maßnahme Die Maßnahme dient dem multifunktionalen Ausgleich für die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser. Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen durch Extensivierung Ausgleich für beanspruchte Grasfluren und Grünlandbrachen durch Anlage neuer Wiesenflächen Verbesserung der allgemeinen Lebensraumfunktion für Tiere und Pflanzen des Offenlandes Erhöhung der Struktur- und Artenvielfalt Verbesserung des Landschaftsbildes durch den Blühaspekt		
Umsetzung der Maßnahme		
Beschreibung der Maßnahme Gut ausgeprägte artenreiche Mähwiese (Glatthaferwiese) Im Rahmen der Ausführungsplanung ist zu entscheiden, ob für die Einsaat auf eine Grünland-Saatgutmischung, Mahdgutübertragung, lokales bzw. Naturraum-Saatgut oder zertifiziertes Regioaatgut zurückgegriffen werden soll. Die intensiv genutzte Ackerfläche soll in eine artenreiche Mähwiese umgewandelt werden. Die Umwandlung erfolgt durch Ansaat nach Vorbereitung der Fläche. Extensive Bewirtschaftung mit ein- bis zweimaliger Mahd und Düngeverzicht oder mäßiger Düngung		
Gesamtumfang der Maßnahme: 1,980 ha		
Zielbiotoptyp: EA,xd1,veg2 artenreiche Mähwiese (BW6)	19.800 m²	Ausgangsbiotoptyp: HA0,aci Acker, intensiv (BW2) 19.800 m²
Zeitliche Zuordnung ☐ Maßnahmen vor Beginn der Straßenbauarbeiten ☐ Maßnahmen im Zuge der Straßenbauarbeiten ☐ Maßnahmen nach Abschluss der Straßenbauarbeiten ☒ spätestens mit Beginn der Straßenbauarbeiten ☐ Wirksamkeit vor anlage-, bau- oder betriebsbedingter Beeinträchtigung		



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



G QUELLENVERZEICHNIS

- (1) **Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.) (1972):**
Deutscher Planungsatlas Band I: Nordrhein-Westfalen, Lieferung 3 (Potentielle natürliche Vegetation), M. 1 : 500.000, Hannover
- (2) **Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.) (1976):**
Deutscher Planungsatlas Band I: Nordrhein-Westfalen, Lieferung 8 (Geologie), M. 1 : 500.000, Hannover
- (3) **Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.) (1978):**
Deutscher Planungsatlas Band I: Nordrhein-Westfalen, Lieferung 18 (Hydrogeologie), M. 1 : 500.000, Hannover
- (4) **Bezirksregierung Arnsberg (2001):**
Gebietsentwicklungsplan Bezirksregierung Arnsberg, Teilabschnitt Oberbereich Bochum / Hagen
- (5) **Geologischer Dienst NRW (2004):**
Karte der schutzwürdigen Böden. Krefeld
- (6) **Geologisches Landesamt NRW:**
Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen 1:50.000; Blatt L 4508 Essen (1987) und Blatt L 4704 Recklinghausen (1980). Krefeld
- (7) **Geologisches Landesamt NRW:**
Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:100.000; C 4306 Recklinghausen (1975). Krefeld
- (8) **Kommunalverband Ruhrgebiet (2001):**
Route der Industriekultur per Rad. Essen
- (9) **Kommunalverband Ruhrgebiet (Hrsg.) 1992:**
Synthetische Klimafunktionskarte Ruhrgebiet
- (10) **Kreis Recklinghausen (1997):**
Radtour Ruhr. Regionale Radwanderstrecken, Kommunale Radwanderwege, Freizeitangebote. Recklinghausen
- (11) **LANUV NW (ehemals Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW) (1999):**
Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung. Recklinghausen
- (12) **LANUV NW (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Verbraucherschutz NRW):**
Biotopkataster. Recklinghausen
- (13) **LANUV NW (ehemals Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten NRW) (1996):** Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Bereich der Städte Bochum, Hagen, Herne und des Ennepe-Ruhr-Kreises. Teil: Biotop- und Artenschutz /Regionale Grünzüge. Recklinghausen



- (14) **Landesvermessungsamt NRW:**
Radwanderkarte 1: 50.000, Kreis Recklinghausen. 3. Aufl.
1978. Düsseldorf
- (15) **Minister für Umwelt; Raumordnung und Landwirtschaft des Landes
NW (Hrsg.) (1989):**
Klimaatlas von NW
- (16) **Ministerium für Stadtentwicklung und Verkehr und Ministerium für
Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW (1994):**
Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft. Bewertungs-
rahmen für die Straßenplanung. Düsseldorf
- (17) **Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Lan-
des Nordrhein-Westfalen (1994):**
Natur 2000 in Nordrhein Westfalen Leitlinien und Leitbilder für
Natur und Landschaft. Düsseldorf
- (18) **Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Lan-
des Nordrhein-Westfalen (1995):**
Landesentwicklungsplan NRW. Düsseldorf
- (19) **Preußische Geologische Landesanstalt:**
Geologische Karte von Preußen und benachbarten deutschen
Ländern 1:25.000; Blatt Herne (1931). Berlin
- (20) **Stadt Herne (2000):**
Flächennutzungsplan
- (21) **Stadt Herne (2002, 2004):**
Landschaftsplan, Kartenteil Stand 2002, Textteil Stand 2004
- (22) **Ministerium für Umwelt und Naturschutz Landwirtschaft und
Verbraucherschutz NRW (MUNLV):**
Strategische Umweltprüfung zum nordrhein-westfälischen Maß-
nahmenprogramm gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie Umwelt-
bericht (Entwurf Stand 18.03.2009) gemäß § 14g des UVPG
- (23) **MBV, MUNLV (2009):**
Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch
Straßenvorhaben (ELES) in oder des Landes NRW.
- (24) **Bosch und Partner GmbH (2009):**
Arbeitshilfen zum „Einführungserlass zum Landschaftsgesetz
für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben (ELES) in der Baulast
des Bundes oder des Landes NRW – Entwurf, Stand Oktober
2009; Herne
- (25) **LANUV NW (Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Verbraucher-
schutz NRW) (2008):**
Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsrege-
lung in NRW. Recklinghausen, September 2008
- (26) **Werner (1979):**
Ein Modellansatz zur Bewertung der klimaökologischen Nut-
zungsverträglichkeit als Instrument zur Berücksichtigung groß-
räumiger klimaökologischer Ausgleichsleistungen in räumlichen
Planungen.



- (27) **Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (o.J):**
Waldfunktionskarte Nordrhein-Westfalen 1:50.000; Blatt L4508
Essen.
- (28) **Umweltbundesamt (2009):**
Das klimatische Potential.



H ANHANG

H 1 Pflanzenliste

Gehölzpflanzen der Potentiell natürlichen Vegetation:

- Buche (*Fagus sylvatica*)
- Traubeneiche (*Quercus petraea*)
- Stieleiche (*Quercus robur*)
- Eberesche (*Sorbus aucuparia*)
- Faulbaum (*Frangula alnus*)
- Sandbirke (*Betula pendula*)
- Moorbirke (*Betula pubescens*)
- Zitterpappel (*Populus tremula*)
- Ohrweide (*Salix aurita*)

Die Gehölzauswahl sollte sich an der potentiell natürlichen Vegetation orientieren. Ggf. ist die Liste in Absprache mit der Unteren Landschaftsbehörde durch einheimische standortgerechte Arten zu ergänzen.



ANHANG H 2

Querprofile zum Variantenvergleich

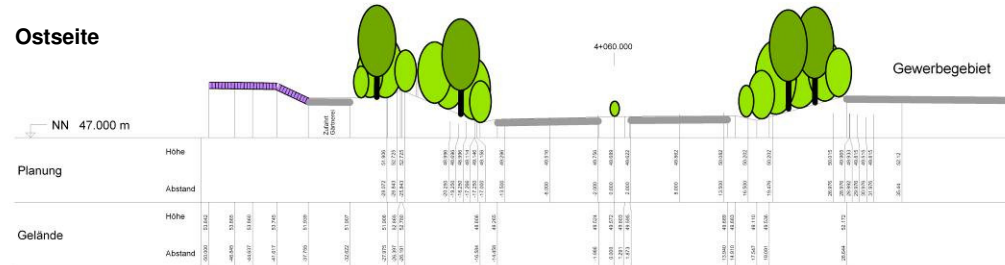
Legende zu den Querprofilen

	Grünland
	Ruderalflur
	Grasflur auf Böschungen
	Grünanlage (Park, Spielplatz)
	Bach
	Graben
	Beton/Steinrinne
	Wohnbebauung/Gärten
	Friedhof
	Sportplatz
	Versiegelte Flächen/Gewerbe/Industrie
	Bahngelände
	Baumhecken mit Gehölzen
	Laubwald
	Aufforstung

Profil 4+060

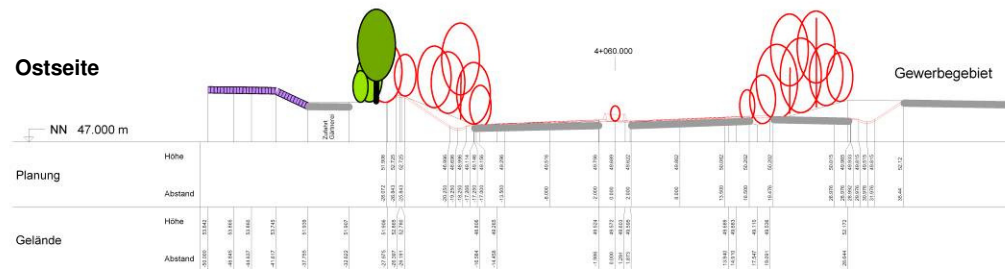
Bestand

Ostseite



Axialer Ausbau

Ostseite



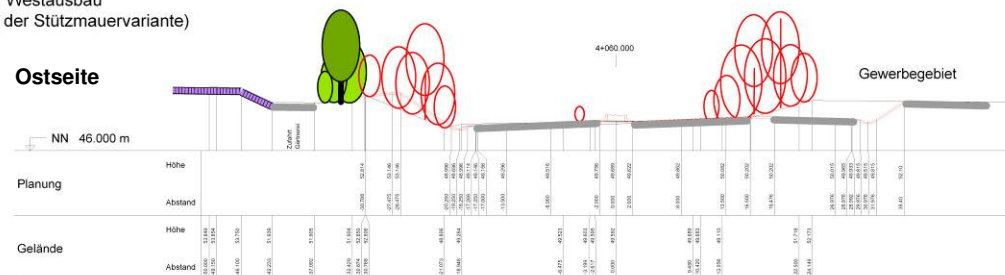
Beeinträchtigungen:
O: tw. Verlust von Böschungsgehölzen
W: Verlust von Böschungsgehölzen

betroffene Schutzgüter:
 Tiere u. Pflanzen, biol. Vielfalt, Landschaft,
 Menschen (einschl. Gesundheit)

Ausgleichbarkeit:
 Durch Neupflanzung und externe Maß-
 nahmen ausgleichbar

UVS-Vorschlag:
 Einseitiger Westausbau
 (entspricht der Stützmauervariante)

Ostseite

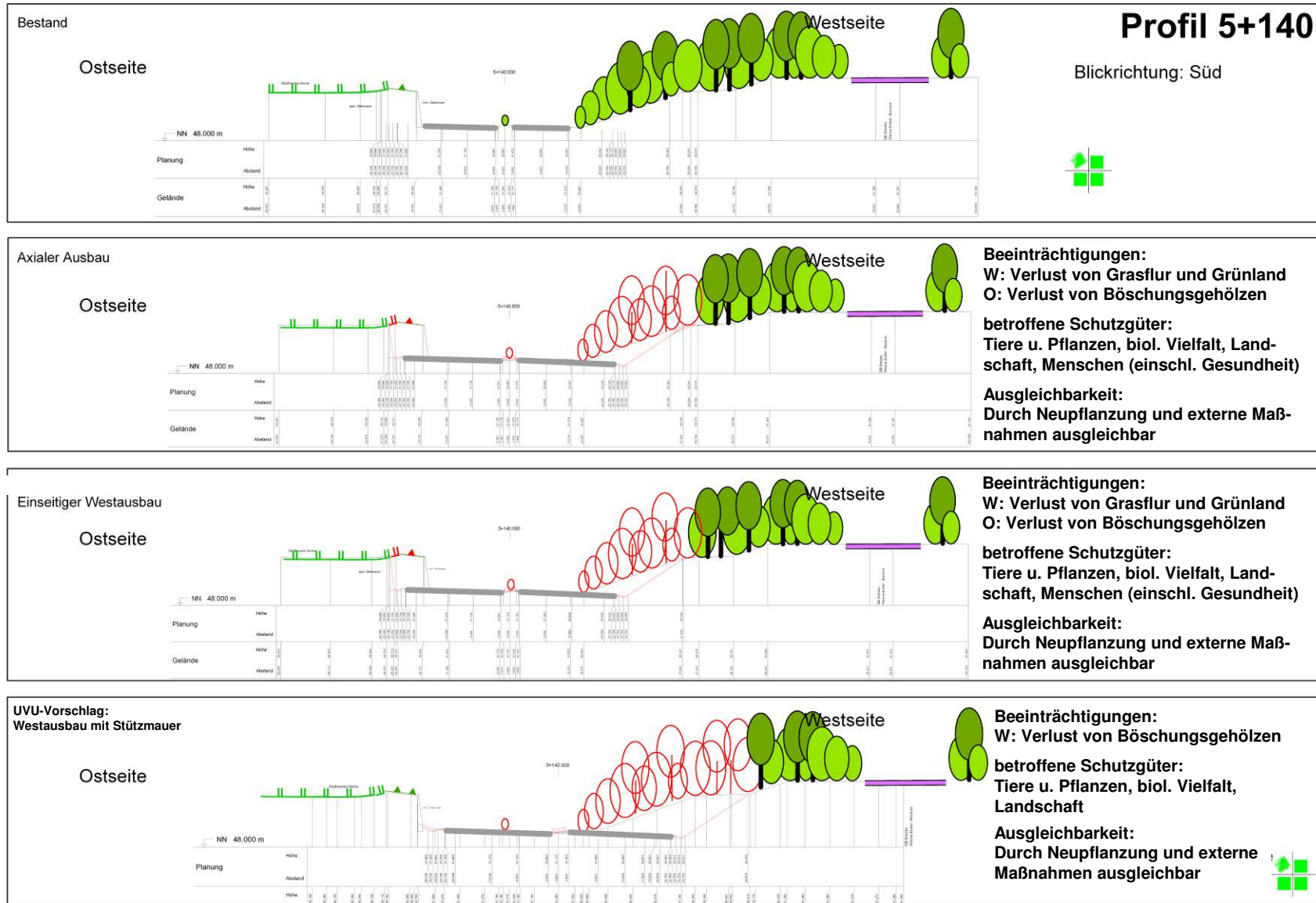


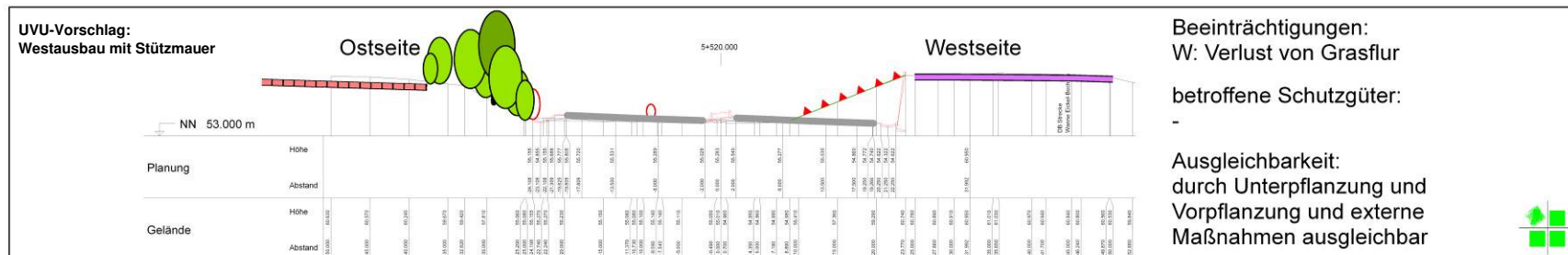
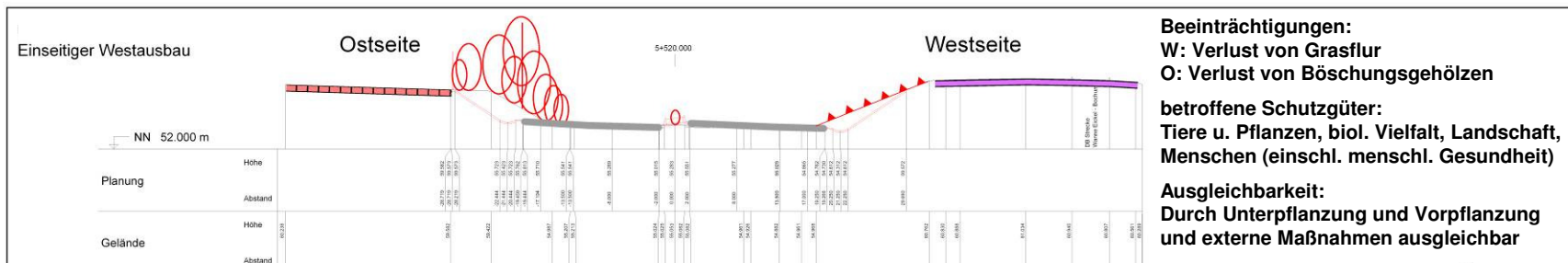
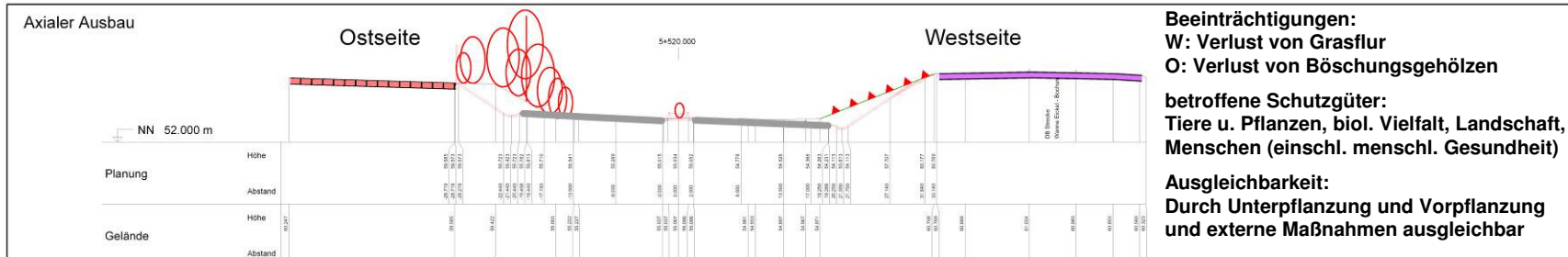
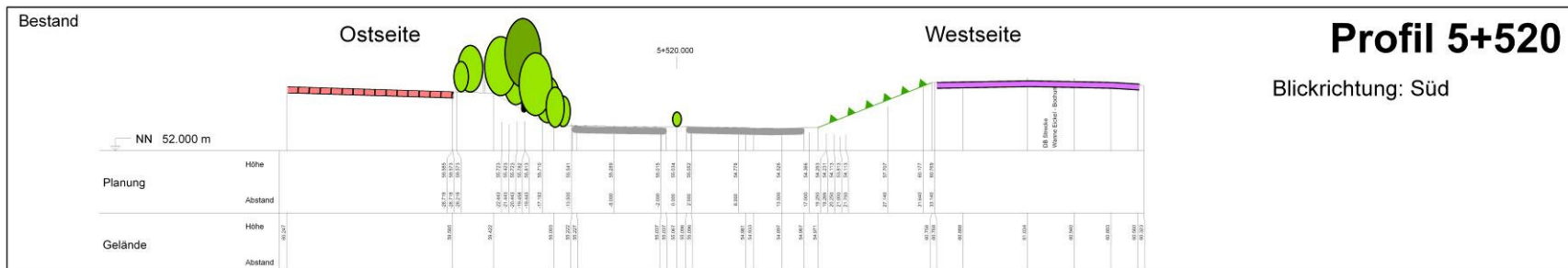
Beeinträchtigungen:
O: tw. Verlust von Böschungsgehölzen
W: Verlust von Böschungsgehölzen

betroffene Schutzgüter:
 Tiere u. Pflanzen, biol. Vielfalt, Landschaft,
 Menschen (einschl. Gesundheit)

Ausgleichbarkeit:
 Durch Neupflanzung und externe Maßnah-
 men ausgleichbar

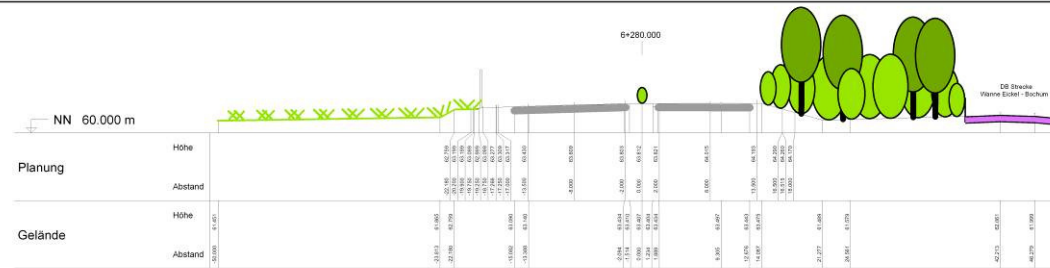






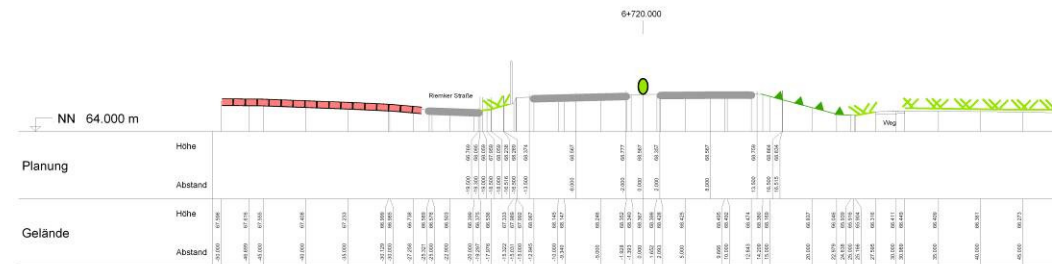
Bestand

Profil 6+280

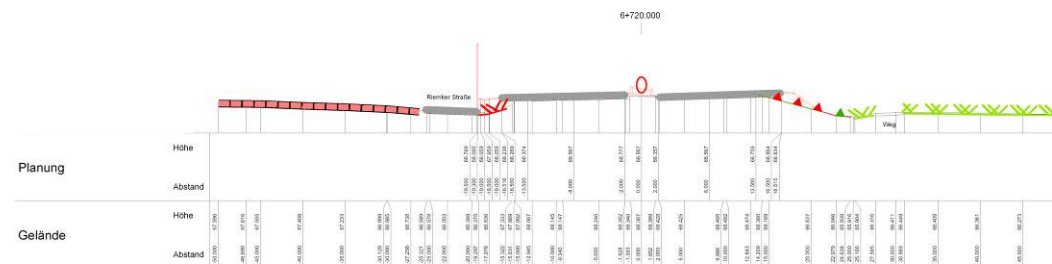


Profil 6+720

Bestand



Axialer Ausbau

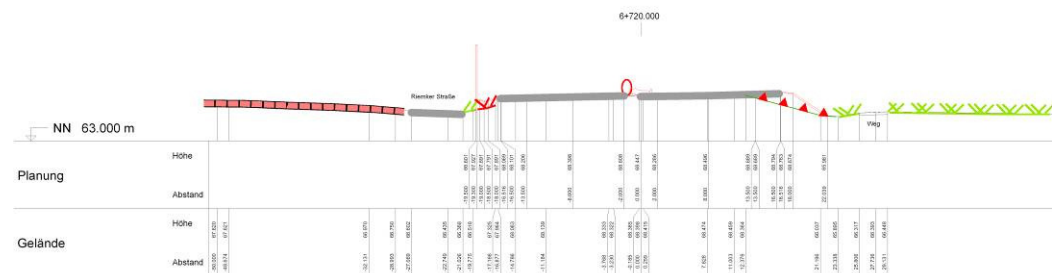


Beeinträchtigungen:
W: Verlust von Grasflur
O: geringfügiger Verlust von Ruderalvegetation

betroffene Schutzgüter:
 Landschaft

Ausgleichbarkeit:
 Durch Böschungsbepflanzung und Begrünung der LSW ausgleichbar

UVU-Vorschlag: Einseitiger Westausbau



Beeinträchtigungen:
W: Verlust von Grasflur
O: geringfügiger Verlust von Ruderalvegetation

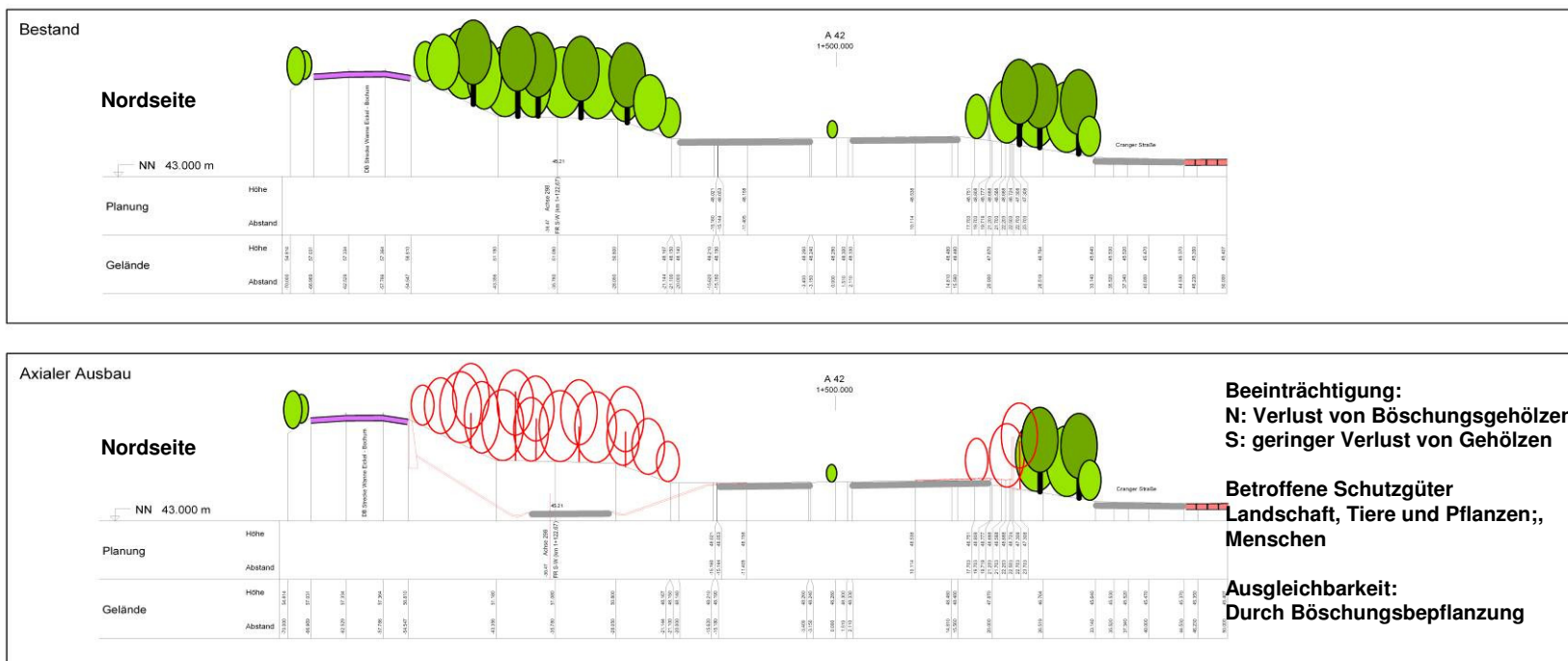
betroffene Schutzgüter:
 Landschaft

Ausgleichbarkeit:
 Durch Böschungsbepflanzung und Begrünung der LSW ausgleichbar



A 42

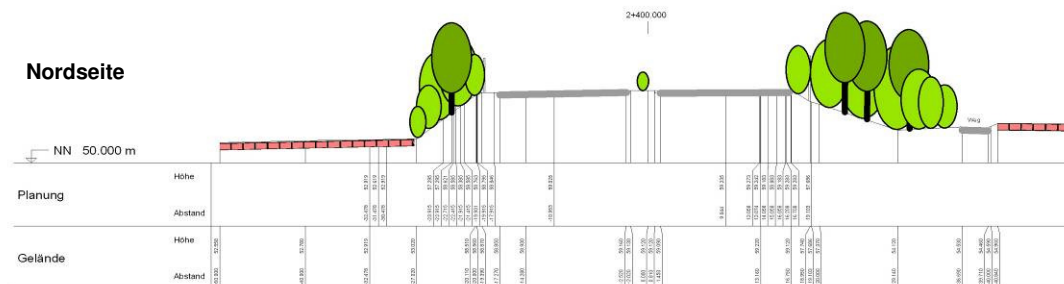
Profil 1+500



Profil 2+400

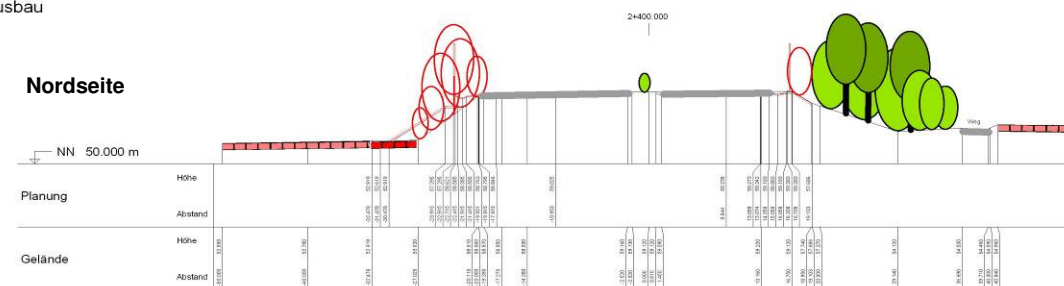
Bestand

Nordseite



Axialer Ausbau

Nordseite



Beeinträchtigung:
N: Verlust von Böschungsgehölzen
S: geringer Verlust von Gehölzen

Betroffene Schutzgüter;
 Landschaft, Tiere und Pflanzen, Menschen

Ausgleichbarkeit:
 Durch Böschungsbepflanzung
 ausgleichbar



ANHANG H 3

A 43

Sechsstreifiger Ausbau der A 43 im Stadtgebiet Herne Ergänzung zum LBP

E 2

Sicherung und Optimierung des Biotopverbundes

Erläuterung der Kompensationsmaßnahme

Stand: Juli 2013



1	Einführung	139
2	Kompensationsmöglichkeiten in Herne	140
3	Rechtsgrundlage	140
3.1	Allgemeine rechtliche Begründung für die Sicherung und Optimierung eines Biotopverbundes als Kompensationsmaßnahme	140
3.2	Rechtliche Grundlage der Maßnahme E 2	141
4	Ökologische Begründung der Maßnahme E 2	144
5	Ausstattung der Maßnahme E 2	147
5.1	Breite der Unterführung 18,40m statt 12,30	148
5.2	Leitungsführung und Lichtsituation	149
5.3	Bewässerung	149
5.4	Bodenverbesserung	150
5.5	Gehölzpflanzung	150
5.6	Steinschüttung, Totholz- / Reisighaufen	150
5.7	Brückenkonstruktion mit integralem Überbau	151
5.8	Irritationswände	151
6	Ökonomische Bewertung der Maßnahme E 2	152
6.1	Problem der Kostenermittlung für bauliche Anlagen nach dem ELES-Verfahren	152
6.2	Berechnungsmethode alternativ zu ELES	152
6.3	Kosten eines Wertpunktes bei funktional abgeleiteter Kompensation	152
6.4	Kosten eines Wertpunktes „Sicherung und Optimierung des Biotopverbundes“	154
6.5	Kostenvergleich	154
7	Fazit	155
Anlage		
1	Entwicklung der Kompensationsmaßnahmen A 1 – A 10	156
2	Abstimmungsprotokoll Fußgängerbrücke	159/160
3	A 43 nördliches Brückenbauwerk Riemker Straße	Maßstab 1 : 100
	Querschnitt der Unterführung	
4	Luftbild Biotopvernetzung	Maßstab 1:10.000



1 Einführung

Die auszubauende Bundesautobahn A 43 verläuft in Nord-Süd-Richtung durch die Mitte des Stadtgebietes von Herne. Dabei kreuzt die Autobahn den Rhein-Herne-Kanal und eine Vielzahl von Straßen, Wegen und Bahntrassen, unter anderem zwei stillgelegte Bahntrassen in Höhe des Hiberniageländes.

Der Ausbau der A 43 führt zu Eingriffe in Natur und Landschaft. Die umfangreichsten Konflikte entstehen bei dieser Planung durch den Verlust von straßenbegleitenden Gehölzbeständen und Grasfluren an Straßenrändern und Böschungen. Weitere betroffene Biotoptypen sind Baumhecken, Gärten, Brachen und Ruderalflächen. Eine ehemalige Bahntrassen-Unterführungen unter der A 43 hindurch geht verloren, eine zweite wird zu einem Geh- und Radwegeverbindung umfunktioniert.

In wieweit diese Eingriffe in Natur und Landschaft vermieden werden können, wurden entsprechend dem Vermeidungsgebot im vorliegenden LBP⁵ geprüft. Verbleibende Eingriffe, die nicht vermeidbar sind, wurden nach dem zurzeit für NRW gültigen Eingriffsverfahren ELES⁶ bilanziert und geeigneten Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt. Bei der Entwicklung der Kompensationsmaßnahmen wurden die rechtlichen Vorgaben des Bundes und des Landes berücksichtigt.⁷ Die Kompensationsmaßnahme E 2 beinhaltet den Ausbau einer stillgelegten Bahnunterführung unter der A 43 zu einer rechtlich gesicherten und ökologisch optimierten Biotopverbundsstelle für Tiere, die die beiden Biotopverbundsysteme westlich und östlich der A 43 verknüpft.

Im nachfolgenden Text wird die Kompensationsmaßnahme E 2 rechtlich, ökologisch und ökonomisch begründet.

⁵ **LBP mit UVU** Landschaftspflegerischen Begleitplan mit integrierter Umweltverträglichkeitsuntersuchung / A 43 (6-streifiger Ausbau) Abschnitt Herne Bau-km 28+160 – 32+360, Straßen NRW-RNL Ruhr, Juli 2010

⁶ **ELES** Einführungserlass zum Landschaftsgesetz für Eingriffe durch Straßenbauvorhaben in der Baulast des Bundes oder des Landes NRW / MBV, MUNLV 2009

⁷ Die Entwicklung der Kompensationsmaßnahmen A 1, A 3, A 4, A 5 und A 6 zum Ausbau der A 43 in Herne ist der **Anlage 1** zu entnehmen.

2 Kompensationsmöglichkeiten in Herne

Herne ist selbst im Vergleich zu anderen Städten des Ballungsraums Ruhrgebiet besonders arm an Grünfläche, Waldflächen und landwirtschaftlichen Nutzflächen. Über die Hälfte des Herner Stadtgebietes wird von Gebäuden und Verkehrsflächen eingenommen. Die noch vorhandenen Grünflächen liegen größtenteils verstreut im Stadtgebiet und weisen unterschiedliche Größen und Biotopqualitäten auf. Der gesamte Stadtraum ist durch den besonders hohen Anteil an Verkehrswegen stark zergliedert.

Vor diesem Hintergrund erscheint es sinnvoll, Alternativen zu den konventionellen Kompensationsmaßnahmen zu suchen. Speziell für Herne bieten sich Maßnahmen an, die der starken Zergliederung der hier meist nur noch inselartig vorhandenen Restlebensräume entgegen wirken.⁸ Aufgrund der besonderen Situation in Herne wurde deshalb gezielt nach neuen Wiedervernetzungsmöglichkeiten, bzw. nach funktionalen Optimierungsmöglichkeiten im bestehenden Biotopverbund gesucht.

3 Rechtsgrundlage

3.1 Allgemeine rechtliche Begründung für die Sicherung und Optimierung eines Biotopverbundes als Kompensationsmaßnahme

Die Möglichkeit eine Sicherung und Optimierung des Biotopverbundes grundsätzliche als eine bauliche/technische Kompensationsmaßnahme anzuerkennen, stützt sich im Besonderen auf folgenden Rechtsgrundlagen und politische Aussagen.

- **BNatSchG § 15 (3)⁹:** Entsprechend des BNatSchG ist vorrangig auch die Wiedervernetzung von Lebensräumen als geeignete Kompensationsmaßnahmen zu prüfen.

⁸ **RFNP**- Regionaler Flächennutzungsplan, Stadtregion Ruhr, Textteil und Begründung, Seite 97:

„Grundsatz 31: Grünflächen vernetzen

(1) Grünflächen/Allgemeine Freiraum- und Agrarbereiche sollen innerhalb der Siedlungsbereiche vernetzt und mit dem Freiraum verbunden und so Bestandteile des regionalen Biotop- und Freiraumverbundsystems werden. (2) Sofern die räumlichen Voraussetzungen vorliegen, sollen Grünflächen und Freibereiche zu Grünkorridoren zusammenwachsen und dabei neben öffentlichen auch private Flächen einbeziehen. Diese Grünkorridore sollen ökologisch angereichert und über ein maßvolles Wegenetz erlebbar gemacht werden.“

⁹ **BNatSchG § 15 (3)** „Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Es ist vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden kann, um möglichst zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden.“

- **MAQ¹⁰:** „Bei bestehenden Straßen kann in Hinblick auf einen funktionalen Ausgleich der Einbau von Querungshilfen eine Lebensraumzerschneidung erheblich mindern und dadurch Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft infolge von Baumaßnahmen an einem anderen Ort kompensieren.“
- **Bundesumweltpolitik¹¹:** „Bundesweit verpflichtet der § 3 Bundesnaturschutzgesetz die Länder zur Schaffung eines Biotopverbundes, der mindestens 10% der Landesfläche umfassen soll. Dieser Biotopverbund ist anders als NATURA 2000 nicht nur auf speziell benannte Lebensraumtypen und Arten ausgerichtet, sondern bezieht alle heimischen Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensräume ein. Besonderer Wert wird auf die Vernetzung der Lebensräume auch in der Normallandschaft gelegt.“
- **LG NW § 4a (6)¹²:** Querungshilfen beanspruchen keine, bzw. kaum zusätzliche Flächen für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen

3.2 Rechtliche Grundlage der Maßnahme E 2

Bezogen auf den Einzelfall Herne ergeben sich weitere rechtliche Grundlagen, die eine bauliche Maßnahme zur Sicherung und Optimierung des Biotopverbundes rechtfertigen.

- **BNatSchG § 13¹³ (Vermeidungsgebot)** In Herne unterqueren in Höhe der Südstraße zwei stillgelegte Bahntrasse in geringem Abstand voneinander die A 43. Westlich und östlich der Unterführungen befinden sich Biotopverbundsysteme. Beide Unterführungen werden von Fledermäusen als Quermöglichkeit genutzt, wobei am nördlichen Brückenbauwerk im Zuge einer Artenschutzprüfung¹⁴ deutlich mehr Querungsnachweise registriert werden konnten. „Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass die nördliche Unterführung insbesondere zur Zugzeit von Fledermäusen genutzt wird. Ge-

¹⁰ **MAQ** Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen September 2008, Kap. 2 Rechtsgrundlage, 2.1 Eingriffsregelung, S. 7

¹¹ **Umweltpolitik – Entwurf – Nationale Strategien zur Biologischen Vielfalt**

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit 2005, C 1 Biotopverbund und Schutzgebietsnetz, S. 72

¹² **LG NW §4a (6)** Bei der Auswahl und Durchführung von Kompensationsmaßnahmen sind solche vorrangig, die

- a) keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme bewirken oder nach § 5 a Abs. 1 bereits durchgeführt und anerkannt sind,
- b) auf eine ökologische Verbesserung bestehender landwirtschaftlicher Bodennutzungen und vorhandenen landschaftlicher Strukturen gerichtet sind
- c) ...

¹³ **BNatSchG § 13** Allgemeiner Grundsatz „Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden.“



*messen an der geringen Fledermausaktivität im Untersuchungsgebiet wird die Unterführung prozentual relativ häufig von Tieren genutzt. Für die lokalen Individuen ist daher von einer hohen Bedeutung der Unterführung auszugehen.*¹⁵ Aufgrund der vorhandenen, guten Grünanbindung ist die Nutzung der o.g. Unterführung als Querungsmöglichkeit auch durch Amphibien nicht auszuschließen.¹⁶ Da die Unterführungen, über die direkt angrenzende Biotopflächen westlich und östlich der A 43 hinaus, auch ausgewiesene Biotopverbundflächen miteinander verbinden, besteht die Gefahr, dass bei Verlust dieser Querungsmöglichkeiten die Leistungs- und Funktionsfähigkeit vieler Restlebensräume erheblich beeinträchtigt werden und somit einen Eingriff¹⁷ in Natur und Landschaft im Sinne des Gesetztes darstellen. Diese Eingriffe sind vom Verursacher vorrangig zu vermeiden.

- **Vermeidungsmaßnahme nach § 44(1) Nr.1 BNatSchG:** Nach Angaben von MUNLV¹⁸ ist sowohl die Rauhaufledermaus als auch die Zwergfledermaus gefährdet und beeinträchtigt durch die Zerschneidung von Flugrouten. Die Zwergfledermaus ist darüber hinaus auch durch Kollision an Straßen gefährdet. Ein Erhalt des Flugkorridors vermeidet demnach eine Beeinträchtigung der Arten nach §44(1)Nr.1 BNatSchG.
- **Regionaler Flächennutzungsplan, Stadtregion Ruhr:** Lt. RFNP Ruhr 2030¹⁹ ist zumindest eine der stillgelegten Bahntrasse durchgängig für eine Reaktivierung, zur Ergänzung des Biotopverbundes oder wegen ihres Potenzials als Radweg durchgängig freizuhalten.

Der zum Regionalen Flächennutzungsplan für die Stadtregion Ruhr gehörende Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landespflege enthält folgende Zielsetzungen zur Biotopverbundsplanung. *„Erhaltung und Entwicklung der biologischen Vielfalt von Lebensräumen, Lebensgemeinschaften und Arten durch Sicherung und Wiederherstel-*

¹⁴ Artenschutzprüfung (ASP), für Straßen NRW zum Ausbau der A 43 in Herne, von Landschaft und Siedlung GbR, Stand Januar 2011

¹⁵ ASP zur A 43 in Herne, Kap. 3 Aktuelle Faunakartierung in ausgewählten Teilbereichen, Seite 8

¹⁶ ASP zur A 43 in Herne, Kap. 5 Bewertung im Hinblick auf das Straßenbauvorhaben, Seite 12

¹⁷ BNatSchG § 14 (1) *„Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetztes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“*

¹⁸ Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV): Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen S. 70 und 72

¹⁹ RFNP - Regionaler Flächennutzungsplan, Stadtregion Ruhr, Textteil und Begründung, Seite 140: *„Ziel 43: Freizuhaltende stillgelegte Bahntrassen: Folgende stillgelegte Bahntrassen sind für eine Reaktivierung, zur Ergänzung des Biotopverbundes oder wegen ihres Potenzials als Radweg durchgängig freizuhalten: ... Anschluss ehem. Bahnhof Constantin ...“*

*lung ökologischer Wechselbeziehungen. Damit nachhaltige Sicherung von Populationen heimischer Pflanzen– und Tierarten.*²⁰

Mit der Biotopverbundplanung soll die fachlich begründete Voraussetzung geschaffen werden, Restbestände naturnaher und halbnatürlicher Biotope zu erhalten und diese Flächen sowie weitere geeignete Bereiche möglichst zu optimieren und zu verknüpfen.

Nach dem Fachbeitrag können Biotopverbundflächen, insbesondere der Stufe 2 (besonderer Bedeutung), die nicht direkt über gesicherte oder als Schutzgebiete empfohlene Gebiete sowie schutzwürdige Biotope flächig abgedeckt sind, vorrangig als potentielle geeignete, d.h. entwicklungsfähige Flächen für den Biotopverbund eingestuft werden.

In einem Ballungsraum und seinen Randzonen sind grundsätzlich alle Freiflächen für ein breites Spektrum von Tier- und Pflanzenarten für Lebensräume mit unterschiedlichen Qualitäten bereitzustellen.

Die ausgegliederten Biotopverbundflächen erfüllen im Vergleich zu den allgemeinen Freiraum- und Agrarbereichen eine Vorrangfunktion für den Biotop- und Artenschutz.

Der Schutz des Freiraumes heißt auch potentiell geeignete Flächen zu optimieren und miteinander zu verknüpfen.

²⁰ Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landespflege zum **RFNP** für die Stadtregion Ruhr, S. 15



4 Ökologische Begründung der Maßnahme E 2

In Höhe der ehemaligen Bahntrasse befinden sich sowohl westlich als auch östlich der A 43 Flächen mit besonderer Bedeutung für das Biotopverbundsystem (Stufe 2)^{21,22}. Es handelt dabei nach Aussage der LANUV um Gehölzbestände entlang von Bahnlinien und Bahnbrachen in Herne: *„Das Gebiet umfasst über eine Länge von gut 4 km überwiegend gehölzbestandene Böschungen von Gleis- und Autobahnstrecken sowie Güterbahnbrachen in Herne. Neben dichten Laubgehölzen sind Gebüsche, hochstaudenreiche Brachfluren und zwei Teiche zu erwähnen. Von besonderem Wert ist ein weitgehend von Schilfröhricht eingenommenes, ungestörtes Kleingewässer in einem Gleisdreieck in Crange. Das Gebiet tangiert Industrie-, Gewerbe- und Siedlungsflächen und hat die Funktion eines Vernetzungsbiotops. Wertbestimmende Funktionsmerkmale: Ausbreitungskorridor, Vernetzungssachse für Lebensgemeinschaften der Heckenlandschaften (AV22). Kern- und Refugiallebensraum für Lebensgemeinschaften der naturnahen Stillgewässer (KR11). Wertbestimmende Bestandsmerkmale: Vernetzungsbiotop, wertvoll für Hecken- und Gebüschbrüter, Kleingewässer.“*²³ Die Flächen sind im Luftbild Biotopvernetzung (Anhang H 3/Anlage 4, M 1:10.000) rot dargestellt.

Biotopverbundsflächen westlich der A 43

In Höhe der ehemaligen Bahntrasse grenzt westlich direkt an die Autobahn die Ausgleichsmaßnahme A 3. Die dort vorhandenen Gehölzflächen, Hochstaudenfluren und Stillgewässer sollen im Zuge der Kompensation ergänzt und optimiert werden. Hier existiert eine große Teichmolch Population. Von diesem Biotop ausgehend bestehen mehrere Grünverbindungen zu weiteren Trittsteinbiotopen.

Richtung Norden führt der Biotopverbund entlang der Bahnlinie bis Herne - Baukau, nördlich der A 42. Hier befindet sich neben mehreren Brach- und Gehölzflächen auch das § 62- Biotop im Gleisdreieck Crange. Nach Westen besteht eine Grünverbindung über das neugestaltete

²¹ Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landespflege zum **RFNP** für die Stadtregion Ruhr, Seite 127
„Biotopverbundflächen, insbesondere solche der Stufe 2 (besondere Bedeutung), die nicht direkt über gesicherte oder als Schutzziel empfohlene Gebiete sowie schutzwürdige Biotope flächig abgedeckt sind, können vorrangig als pot. geeignet, d.h. entwicklungsfähige Flächen für den Biotopverbund eingestuft werden. Unabhängig hiervon können Optimierungs- oder Entwicklungsmaßnahmen auch innerhalb von Biotopverbundflächen mit den o.g. Schutzkategorien realisiert werden. Hinweise ergeben sich u. a. aus der Beschreibung der Biotopverbundflächen.“

²² Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landespflege zum **RFNP** für die Stadtregion Ruhr, Seite 132
Zu Flächen der Stufe 2: *„Sie eignen sich in besonderer Weise auch für die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen.“*

²³ **LANUV** Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Allgemeine Information, Schutzziel / Wert zur Objektkennung VB-A-4409-003, Bearbeitungsstand: 09.01.2008

Gewerbegebiet Hibernia mit neuangelegten Wasserflächen zu den Biotopverbundsflächen der Zeche General Blumenthal und weiter südlich zum NSG Hofsteder Weiher.

Biotopverbundsflächen östlich der A 43

In Höhe der ehemaligen Bahntrasse grenzt direkt an die Autobahn das östliche Biotopverbundsystem an. Hier befindet sich die Ausgleichsmaßnahmen A 4 mit dem Entwicklungsziel Obstwiese mit Kleingewässer. Die stillgelegten Bahntrasse (seit Ende 2011 wird hier das bislang verrohrte Wasser des Zulaufgraben offen geführt) ist über zwei ausgewiesene Trittsteinbiotope und größeren Acker- und Grünlandflächen mit dem, bereits in Bochum liegenden, NSG Tippelsberg-Berger Mühle verbunden. Zum NSG: *„Das Gebiet liegt im Regionalen Grünzug E des Emscher Landschaftsparks und stellt ein wichtiges Trittsteinbiotop im Ballungsraum Ruhrgebiet dar. Für den Biotopverbund hat das Gebiet mit seinem vielfältigen Vegetationsmosaik aus Feuchtgrünland, naturnahen Bächen mit Quellsümpfen, umgebend von Erlen-Eschenwälder und Buchen-Eichenwälder auf den Talhängen, eine herausragende Bedeutung“*²⁴.

In Herne sind die Biotopverbundsflächen westlich und östlich der A 43 stark durch die Autobahn voneinander getrennt. Folgende Biotopvernetzungspunkte liegen weit auseinander:

- Eine wichtige, ökologische Verbindungsachse unter der A 43 hinweg ist der Rhein-Herne-Kanal mit seinen begleitenden Grünstrukturen
- etwas südlich des Kanals befindet sich eine nicht genutzte Bahntrasse unter der A 43
- 3,5 km weiter südlich, südliche der Anschlussstelle Herne Eickel, liegen die zwei ehemaligen Bahntrasseunterführungen. Die Funktion der Bahntrassenunterführungen für die Fauna wurden im Zuge einer Artenschutzprüfung (ASP zum Ausbau der A 43 in Herne)²⁵ intensiv untersucht. Lt. ASP konnten hier Fledermausquerungen nachgewiesen werden. Weitere Tierquerungen wurden nicht festgestellt. Durchgängige Leitstrukturen, wie Wasserläufe, Pflanzstreifen oder Totholz-/Steinpassagen fehlen in der Unterführung. Die bestehenden Unterführungen sind deshalb in ihrer momentanen Ausstattung nicht geeignet eine ausgeprägte, funktionale Vernetzungsachsen zwischen den vorhandenen Lebensgemeinschaften westlich und östlich der A 43 herzustellen.
- Weitere 2,7 km südlich davon befindet sich, bereits auf Bochumer Stadtgebiet, die Zilbertalbrücke. Sie ermöglicht im Bereich des NSG Tippelsberg-Berger Mühle eine größere ökologische Verbindungsachse unter der A 43 hinweg.

²⁴ LINFOS – Objektreport: Schutzwürdige Biotope NSG Tippelsberg-Berger Mühle BK-4409-0046

²⁵ Siehe Fußnote 14, 15 und 16



Aufgrund der vorhandenen Situation in Herne ist gerade im Bereich der stillgelegten Bahntrasse südlich der AS Herne-Eickel eine funktionale Vernetzung beider Biotopverbundsflächen aus ökologischer Sicht besonders wertvoll.

- Lage zu anderen Querungsmöglichkeiten der A 43. Es befinden sich keine weiteren Querungsstellen für die A 43 in näherer Umgebung. Der nächste ökologische Verbindungspunkt unter der A 43 hinweg befindet sich im Norden ca. 3,5 km (Rhein-Herne-Kanal), im Süden ca. 2,7 km (Zillertalbrücke) entfernt.
- Vergrößerung der westlich und östlich der A 43 isoliert voneinander, vorhandenen Biotopverbundsbereiche zu einem großen zusammenhängenden Biotopverbundsraum.
- Zusammenführung von, bislang durch die A 43 getrennten Lebensgemeinschaften und Schaffung neuer Austauschmöglichkeiten mit anderen Populationen des Biotopverbundes. Förderung des Erhaltes und der Ausbreitung von Tierarten, wie z.B. Amphibien (Teichmolch, Kreuzkröte), Säugetieren (Marder, Maulwurf, Mäuse) und flugunfähige Wirbellose.
- Nutzung eines bereits vorhandenen, ökologisch ausbaufähigen Verbindungspunktes zwischen der westlichen und östlichen Biotopverbundsfläche. Nur an dieser Stelle in Herne reicht das Biotopverbundssystem mit größeren Trittsteinbiotopen auf beiden Seiten der A 43 bis an die Autobahn. Hier befindet sich eine ausgeprägte Aneinanderreihung von Trittsteinbiotopen in Ost-West-Richtung. Die inselartig liegenden Biotope sind hier durch Grünflächen, Brachflächen und Kleingartenanlagen miteinander verbunden und können bei Sicherung und Optimierung des Verbindungspunktes zu einem mehrere Kilometer langen Biotopverbund zusammengeführt und bis an den Grünzug E angebunden werden.
- Vermeidung der Beeinträchtigung einer, von Fledermäusen genutzten, kollisionsfreien Flugtrasse unter der A 43 hinweg durch Verkleinerung des Unterführungsquerschnittes
- Barrierefreie Zusammenführung der zwei geplanten Kompensationsmaßnahmen (A 3 / A 4)
- Schaffung von Entwicklungspotential mit der Option, den Biotopverbund, qualitativ und quantitativ, weiter auszubauen und zu stärken.
- Deutliche Reduzierung des Flächenverbrauchs von den in Herne wenigen, landwirtschaftlich genutzten Flächen für Kompensationsmaßnahmen. Durch Schonung der Landwirtschaftsflächen können die für den Biotopverbund wichtigen Ergänzungsräume innerhalb des Offenlandes erhalten werden.

5 Ausstattung der Maßnahme E 2

Um einen Biotopverbund zu schaffen, der von möglichst vielen der dort vorkommenden und von der Trennwirkung der Straße betroffenen Tierarten genutzt werden kann, muss die Unterführung eine Mindestqualitätsanforderung erfüllen.

Von der Trenn- und Isolationswirkung der A 43 sind insbesondere die hier in unmittelbarer Umgebung vorkommenden Tierarten betroffen. Dazu zählen laut der Artenschutzprüfung von Landschaft und Siedlung, Januar 2011 Fledermäuse (Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus), Amphibien (u.a. Kreuzkröte, Seefrosch, Teichfrosch, Teichmolch), Reptilien (Zauneidechse) und Libellen (u.a. Asiatische Keiljungfer, Westliche Keiljungfer, Gemeine Keiljungfer). Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass in diesem Gebiet auch eine Vielzahl weiterer Tiere von dem Isolations- und Barriereeffekt der A 43 betroffen sind, wie z.B. Kleinsäuger wie Spitzmausartige, Nagetiere, Igel, Marder, Maulwurf, Fuchs, Vögel wie Amseln, Meisen, flugfähige und flugunfähige Insekten wie Schmetterlinge, Heuschrecken, Laufkäfer, Hundertfüßler, Spinnen und Weichtiere.

Ziel ist es deshalb, die Brückenunterführung durch geeignete Maßnahmen so zu optimieren, dass eine maximale Durchwanderbarkeit erreicht wird und es zu einer dauerhaften Ansiedlung von Tier- und Pflanzenarten unter dem Brückenbauwerk kommt.²⁶ *„Das Ergebnis der Untersuchungen zeigt darüber hinaus auch, dass die Zielvorstellung einer möglichst raschen Passage der Durchlässe durch die anwandernden Tiere nicht unbedingt mit deren Bedürfnissen und den daraus abgeleiteten Gestaltungsmöglichkeiten im Einklang stehen muss. „So erscheint es durchaus betrachtenswert, die Funktion eines Durchlasses als reines Querungsbauwerk zu überdenken und ihm darüber hinaus auch die Funktion als Versteckplatz zuzubilligen.“²⁷*

Ein entscheidendes Kriterium für die Nutzung einer Unterführung als Tierquerung ist es, die angrenzenden Biotopstrukturen möglichst durchgängig mitzuführen.

Die hier angrenzenden Biotopstrukturen sind geprägt durch einen wasserführenden Graben und einer parallel dazu vorhandenen, linearen Gehölzstruktur. Ziel ist es deshalb, die Unterführung unter der A 43 mit diesen beiden Biotoptypen auszustatten. Die Vegetation sollte dabei möglichst strukturreich sein, mit Kraut- und Strauchanteilen.²⁸ Besonders für kleine Raub-

²⁶ **Entwicklung von technischen Möglichkeiten zur Vernetzung von Lebensräumen unter Brücken**, Froelich & Sporbeck, unveröffentlicht, (FE 02.0261/2005/LRB), S. 6

²⁷ Annahme von Kleintierdurchlässen (Laufsohlen und Kleinklima), **BAST-Forschungsprogramm Straßenwesen**, 2010 (FE 02.263/2005/LRB), S. 130

²⁸ **MAQ**, Seite 22

tiere, sonstige Muriden, Bilche, Eichhörnchen, Maulwurf und Soriciden ist gerade Vegetation bis zu 1,5 m Höhe unter Brücken es wichtig.²⁹

Zur Schaffung einer optimal funktionalen Biotopverbindungsstelle, insbesondere für die o.g. Tierarten, sind deshalb folgende Maßnahmen erforderlich.

5.1 Breite der Unterführung 18,40m statt 12,30m

Das verbindlich zu planende Ersatzbauwerk für die entfallende Fußgängerbrücke³⁰ muss zur Aufnahme eines Geh- und Radweges und der Ver-/Entsorgungsleitungen aus technischer Sicht mindestens 12,30m breit sein. Bei dieser Breite ist es jedoch nicht möglich, neben dem Geh- und Radweg, einen Tierwanderweg bzw. eine separate Fläche nur für den Biotopverbund mit entsprechenden Biotoptypen zu schaffen.

Die gewählte Breite von 18,40 m entspricht der zurzeit vorhandenen Unterführungsbreite. Da die vorhandene Unterführung nachweislich von Fledermäusen verhältnismäßig häufig als A 43-Quermöglichkeit genutzt wird und auch lt. FGSV, 2008 eine sehr gute Dimensionierung als Querungshilfe für Fledermäuse hat, ist damit sichergestellt, dass durch diese Maßnahme artenschutzrechtlichen Tatbeständen vermieden werden.

Bei einer bauliche Verbreiterung der geplanten Unterführung um 6,10m, (von 12,30m auf 18,40m lichte Breite) und durch die Verschiebung des Rad- und Gehweges an den Rand des nördlichen Widerlagers ergibt sich eine ökologisch nutzbare Fläche von insgesamt 11,40 m. Bei dieser Breite ist auch eine offene Führung des zurzeit verrohrten Zulaufgrabens möglich³¹, so dass die westlich und östlich angrenzenden Biotoptypen des Biotopverbundes „Nassmulden / wasserführender Graben mit permanenten Wasserführung“ und „durchgängiger Bewuchs mit Kräutern und Sträuchern“ auch unter der A 43 hinweg, durchgängig hergestellt werden können. Durch die Optimierung dieser Biotopverbindung können viele Tierarten erstmalig von einem Biotopverbundsysteme zum anderen unter der A 43 hinweg wechseln.

Der maximale Abstand zum mitgeführten Geh- und Radweg beträgt 13,40m und ist damit ausreichend entfernt für die hier vorkommenden Tierarten. Zusätzlich werden die beiden Bereiche

²⁹ **Entwicklung von technischen Möglichkeiten zur Vernetzung von Lebensräumen unter Brücken**, s.o. Seite 5: „Die Isolations- und Barrierewirkungen von Straßen und vegetationsarmen bzw. -freien Wegen für Kleinsäuger sind bereits seit Ende der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts bekannt (MADER 1981, 1980, 1979, vgl. auch RENZI 1994). Hierzu führt weniger die Kollisionsgefahr als vielmehr die Vermeidung deckungsfreier Zonen im Rahmen der Feindvermeidung durch die Tiere selbst. So werden auch die vegetationsfreien Räume unter Straßenbrücken von den Angehörigen der Artengruppen Spitzmausartige (*Soricomorpha*) und Nagetiere (*Rodentia*) weitgehend gemieden. Dies bedeutet, dass unter Brücken mit herkömmlicher, sehr spärlicher Vegetationsausbildung nur in geringem Umfang der Austausch zwischen Subpopulationen erfolgt.“

³⁰ Siehe **Anlage 2**

³¹ Bei der offenen Führung des Zulaufgrabens entstehen Böschungen mit entsprechendem Flächebedarf.

(Radweg / Biotopverbindung) durch Bodenprofilierungen (insbesondere Grabenprofil), Bepflanzung, Steinschüttungen und Totholzhaufen entsprechend der Empfehlungen nach MAQ³² voneinander getrennt,

5.2 Leitungsführung und Lichtsituation

Die, über das Bauwerk mitzuführende Straßenentwässerung der A 43 wird unter die Brücke gehängt. Hierdurch kann insgesamt die lichte Höhe der Unterführung erhöht werden, da ein Brückenkasten entfällt. Aus gestalterischer Sicht ist eine Bauweise ohne Brückenkasten, dafür mit angehängten Wasserleitungsrohren, in dem hier stark industriell geprägten Umfeld akzeptabel.

Der Vorteil dieser Bauweise ist der größerer Licht- und Regeneinfall unter das Brückenbauwerk der A 43 und damit in den Biotopverbindungspunkt hinein. Insgesamt ergibt sich damit eine lichte Höhe des Bauwerkes von 5,5 – 8,0 m. Bei dieser Höhe gelangt für das Pflanzenwachstum ausreichend viel Licht in das gesamte Bauwerk. Lt. einer Studie³³ bildet sich bei einer vierstreifigen Straße ohne Mittelstreifenaufweitung, ab einer lichten Höhe von mindestens 4,5 m schon eine dichte Vegetationsdecke (bei regelmäßiger Wasserversorgung und Bodensubstraten mit guter Kapillarwirkung). Übertragen auf die hier geplante, sechsstreifige Unterführung reicht die Lichtmenge für Vegetationswachstum bei einer lichten Höhe bis zu 8 m aus. Eine Mittelstreifenaufweitung zur Erhöhung der Lichtmenge im Unterführungsbereich ist demnach nicht erforderlich.

5.3 Bewässerung

„Bei einer lichten Höhe unter 10 m muss auf die Bewässerung besonderer Wert gelegt werden.“³⁴

Der bislang verrohrt geführte Zulaufgraben wird im Zuge dieser Kompensationsmaßnahme, ab der DB-Brücke bis zur Brücke Riemker Straße geöffnet. Durch die offene Führung des Zulaufgrabens ist ganzjährig genügend Wasser für ein Vegetationswachstum auch unter der Brücke der A 43 vorhanden. Eine zusätzliche Bewässerung der Vegetationsbestände unter dem Brückenbereich ist nicht erforderlich.

³² MAQ, Seite 21

³³ **Entwicklung von technischen Möglichkeiten zur Vernetzung von Lebensräumen unter Brücken**, Froelich & Sporbeck, unveröffentlicht, S. 7/13

³⁴ **MAQ**, Seite 23



5.4 Bodenverbesserung

Das Vorkommen von Vegetation unter Brücken ist stark abhängig von der dort vorhandenen Bodenqualität. Der während der Bauphase stark verdichtete Boden muss nach Bauabschluss gelockert werden und zusätzlich mit einer mindestens 10 cm starken Oberbodenschicht mit guter Kapillarwirkung abgedeckt werden. Dies verbessert die Wuchsbedingungen für Pflanzen und erhöht das Wasserhaltevermögen des Bodens. Durch die Beimengung spezieller, wasserspeichernder Bodenverbesserungssubstrate kann die Oberbodenqualität weiter verbessert werden. Ein geeignetes Bodensubstrat ist sehr wichtig, da die meisten, in Mitteleuropa vorkommenden, schattenverträgliche Arten auf Grund ihres Lebenszyklusses tiefgründige und humusreiche Böden bevorzugen³⁵. (An trockene Ruderalböden angepasste Pflanzenarten benötigen dagegen meist viel Licht.)

5.5 Gehölzpflanzung

Ziel ist es, einen durchgängigen Vegetationsstreifen zwischen dem Biotopverbund westlich und östlich, auch unter der Brücke der A 43 hindurch zu entwickeln, um so eine größtmögliche Nutzung der Brückenunterführung durch die Tiere zu erreichen. Verwendet werden schattenverträgliche, Pflanzen (Gräser / Kräuter / Stauden / Gehölze). Die Gehölze in der Unterführung dürfen nicht in den Flugkorridor der Fledermäuse und Vögel wachsen (max. Gehölzhöhe 3m). Westlich und östlich der Brückenportale dürfen ebenfalls keine größeren Gehölze quer zur Unterführung stehen. Gehölzleitstrukturen sollen westlich und östlich zu der Unterführung hin führen.

5.6 Steinschüttung, Totholz- / Reisighaufen

Zur Verbesserung der Vernetzungsfunktion des Biotopverbundes im Bereich der A 43 Unterquerung wird eine durchgängige Kleinstrukturpassage aus hohlraumreichen Steinschüttungen und Totholz-/Reisighaufen angelegt.³⁶ Diese Kleinstrukturen werden insbesondere von Kleinsäugern, Reptilien, Amphibien und anderen Kleintieren wie z.B. Insekten, Schnecken und Spinnen als zusätzliche Schutzmöglichkeit genutzt und erhöhen damit insgesamt (auch für Kleintiere fressende Räuberarten) die Akzeptanz der Unterführung.

³⁵ **Entwicklung von technischen Möglichkeiten zur Vernetzung von Lebensräumen unter Brücken**, Froelich & Sporbeck, unveröffentlicht, S. 28/47

³⁶ **Entwicklung von technischen Möglichkeiten zur Vernetzung von Lebensräumen unter Brücken**, Froelich & Sporbeck, unveröffentlicht, S. 48 und **MAQ**, Seite 50



5.7 Brückenkonstruktion mit integralem Überbau

Entsprechend den MAQ-Empfehlungen wird für dieses Bauwerk konstruktiv ein integraler Überbau (z.B. Rahmen) ohne Lager und Übergangskonstruktion gewählt.³⁷

5.8 Irritationswände

Entsprechend den MAQ-Empfehlungen³⁸ ist auf der Westseite des Brückenbauwerkes eine Irritationswand mit einer Regelhöhe von 2m zu errichten. Auf der Ostseite des Brückenbauwerkes ist bereits eine LSW geplant, sodass hier keine zusätzliche Irritationswand erforderlich wird. Die Länge der Irritationswand wurde im Zuge der lärmtechnischen Untersuchung ermittelt und beträgt insgesamt 55 m. Damit wird im Bereich der Unterführung, gemessen in 1m Höhe, eine Lärminderung um 4dB zum Umland erreicht wird. Der dadurch geschaffene lärmberuhigten Bereich vor der Brückenunterführung soll die Akzeptanz bei den Tieren verbessern. Positiver Nebeneffekt ist darüber hinaus die Reduzierung der optischen Störungen (Fahrzeuge, Lichtkegel) vor der Unterführung und eine Erhöhung der A 43 - Überflughöhe.

Die darüber hinaus nach MAQ³⁹ empfohlene, schalltechnisch hochabsorbierende Ausstattung von Grünunterführungen (unter 70 m lichter Weite) ist für dieses Bauwerk nicht erforderlich, da hier keine geräuschempfindliche Wildtierquerungen zu erwarten sind. Da in der vorhandenen Brückenunterführung keine erhöhte Lärmsituation wahrnehmbar ist, wird für die neue Unterführung ebenfalls keine erhöhte Lärmsituation erwartet.

^{39/38/37} **MAQ** Merkblattes zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen, Seite 22



6 Ökonomische Bewertung der Maßnahme E 2

6.1 Problem der Kostenermittlung für bauliche Anlagen nach dem ELES-Verfahren

Nach dem in ELES vorgegeben Biotopwertverfahren ist die Berechnung einer Baumaßnahme zur Sicherung und Optimierung des Biotopverbundes in Wertpunkt-Einheiten nicht möglich. Beim Biotopwertverfahren wird mithilfe von Biotoptypen und Flächengrößen bilanziert. Für die Bewertung bauliche/technische Kompensationsarten, die z.B. eine Vernetzungsbeziehung herstellen, ist bei ELES kein Berechnungsmodus festgelegt. Auch sind keine anderen Straßenbauvorhaben bekannt, die Bewertungskonzepte für diese spezielle Maßnahmenform, oder anderer baulicher Kompensationsmaßnahmen beinhalten, die hier als Grundlage für eine Eingriffs/Ausgleichs-Bilanz im LBP hätten dienen können.

6.2 Berechnungsmethode alternativ zu ELES

Trotzdem soll neben der verbal-argumentativen Begründung die Kompensationsmaßnahme E 2 - Sicherung und Optimierung des Biotopverbundes - auch rechnerisch bewertet werden, um die Wirtschaftlichkeit dieser Kompensationsmaßnahme nachzuweisen.

Dazu wurden die Kosten eines Wertpunktes ermittelt, die bei einer funktional abgeleiteten Kompensation für dieses Projekt entstehen würden (€/WP). Mit dieser Kostengröße konnten dann die Gesamtbaukosten der Kompensationsmaßnahme E 2 wiederum in Wertpunkte umgerechnet werden.

Hinweis: Die Wertpunktberechnung der Maßnahme E 2 erfolgt allein auf der Basis eines Kostenvergleiches. Die Wertpunktberechnung ist nicht ökologisch abgeleitet. In Abstimmung mit den Landschaftsbehörden wurde aufgrund fehlender Alternativen auf die nach ELES sonst übliche, ökologische Ableitung der Wertpunkte verzichtet und hilfsweise diese ökonomische Berechnung gewählt, um so neben einer allgemeinen Kosten-Nutzen-Betrachtung auch eine Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen E 2 im LBP durchführen zu können.

6.3 Kosten eines Wertpunktes bei funktional abgeleiteter Kompensation

Zur Ableitung funktionaler Kompensationsmaßnahmen ist die prozentuale Zusammensetzung der anlagebedingt, beeinträchtigten Biotoptypen zugrunde zu legen. Lt. LBP⁴⁰ entsteht durch die Ausbaumaßnahmen ein Gesamteingriff von 528.808 Wertpunkten. Davon entfallen

⁴⁰ LBP, Tab. 18c: Kompensationsbilanz der verbleibenden Beeinträchtigungen (Gesamtsumme – K 23)

433.746 Wertpunkte auf die beeinträchtigte Gehölzbiotope (82%) und 95.062 Wertpunkte auf die restlichen Biotoptypen (18 %).

Tab. 20: Zusammensetzung der beeinträchtigten Biotoptypengruppen

Biotope	Biotoptypenkürzel	Wertpunkte	Anteil	Funktional abgeleitete Kompensationsmaßnahme
Gehölzbiotope	VA,mr9 BD0,100,kb1 BD0,70,kb BD0,70,kb1 BD3,100,ta3-5 BD3,100,ta1-2 BD3,70,ta1-2 BD3,50,ta3-5	433.746	82%	Gehölzpflanzung
Grasfluren	VA,mr3 VA,mr4 EE1 EE2	59.699	18 %	Ansaat
Ruderalfluren	K,neo2 K,neo5	12.036		
Siedlungsbrachen	HW,neo6 HW,neo7	11.074		
Garten	HJ,ka4	6.296		
Park	HM,mc1 HM,mc2 HM,xd3	5.850		
Fließgewässer	FW,wf5	89		
Teilversiegelte Flächen	VF1	18		

Eine funktional abgeleitete, fiktive Kompensationsmaßnahme für die Ausbaumaßnahme A 43 in Herne müsste somit aus 82 % Gehölzpflanzung und 18 % Ansaat bestehen.

Eine Gehölzpflanzung kostet ca. 7,00 €/m², eine Ansaat 2,50 €/m².

Bei Berücksichtigung dieser Anteile kostet die Kompensation pauschal pro m²: 6,19 Euro.

[Rechnung: (82 x 7,00 €/m² + 18 x 2,5 €/m²): 100]

Maximal kann bei einer Kompensation mit 82% Gehölzpflanzung und 18 % Ansaat auf einer Ackerfläche ein Wertzuwachs von 4 Wertpunkten erreicht werden.

Ein Wertpunkt entspricht bei dieser Baumaßnahmen damit einem Geldwert von 1,55 €/WP.

[Rechnung: 6,19 €/m² : 4 WP/m²]

6.4 Kosten eines Wertpunktes „Sicherung und Optimierung des Biotopverbundes“

Die Kosten für die Baumaßnahme zur Sicherung und Optimierung des Biotopverbundes werden auf rd. 351.000 € geschätzt. Werden diese Kosten mit dem oben funktional ermittelten Geldwert pro Wertpunkt in Relation gesetzt, entspricht diese Kompensationsmaßnahme 226.452 Wertpunkten. Jeder Wertpunkt entspricht auch hier 1,55 €.

[Rechnung: 351.000,00 € : 1,55 €/WP]

6.5 Kostenvergleich

Tab. 21: Gegenüberstellung: Optimierung des Biotopverbundes – funktional abgeleitete Kompensation

Bauliche Kompensation (Optimierung des Biotopverbunds) -geplant-		Funktional abgeleitete Kompensation -fiktiv-	
Kosten (€) gerundet		Kosten (€) gerundet	
1. Verbreiterung der Unterführung um 6,10m	300.000	Kompensationsmaßnahme mit 82% Gehölzpflanzung und 18% Ansaat auf einer rd. 56.613 m ² großen Fläche bei einem maximal erreichbaren Wertzuwachs von 4 Wertpunkten und bei durchschnittlichen Kosten von 6,19 €/m ² .	350.434
2. Führung der Straßenentwässerung angehängt an das Brückenbauwerk	0		
3. Öffnung des Zulaufgrabens (Ausbau der Verrohrung, Grabenprofilierung, Bodenarbeiten, Stirnstücke u. Böschungsspiegel, Ansaat)	16.000		
4. Bodenverbesserung 40m x 12m x 10€/m ²	5.000		
5. Bepflanzung 36m x 4m x 7€/m ²	1.000		
6. Totholz/Steinschüttung	4.000		
7. Integraler Überbau ⁴¹	0		
8. Irritationswände 55m x 2m x 230€/m ²	25.000		
Gesamtkosten	351.000		350.434
Gesamtwertpunkte	226.452		226.452
Grunderwerbskosten	0	Grunderwerbskosten (56.613m ² x 5 €/m ²)	283.065
Gesamtkosten incl. Grunderwerb	351.000	Gesamtkosten incl. Grunderwerb	633.499

⁴¹ Die integrale Bauweise ohne Lager und Übergangskonstruktion ist eine für dieses Bauwerk mögliche Bauweise. Eine relevante Kostensteigerung ergibt sich daraus nicht.



7 Fazit

Rechtlich ist die Wiedervernetzung und damit auch grundsätzlich eine Baumaßnahme zur Sicherung und Optimierung des Biotopverbundes eine statthafte und gewünschte Form der Kompensation. Die Prüfung der Möglichkeit, ob eine solchen Kompensationsform geeignet ist, ist vorrangig durchzuführen.

Ökologisch betrachtet stellt die hier geplante Baumaßnahme zur Sicherung und Optimierung des Biotopverbundes eine sinnvolle, flächenbezogene Kompensationsform dar. Da die wenigen Grünflächen in Herne stark zergliedert und isoliert voneinander sind, kann durch eine Vernetzung dieser Flächen deren ökologische Funktion verbessert werden. Der gewählte Standort ist optimal zur Vernetzung einzelner Biotope und Biotopverbundsflächen geeignet. Zusätzlicher, ökologischer Vorteil ist die deutliche Reduzierung von Kompensationsmaßnahmen auf landwirtschaftlichen Nutzflächen. Diese Flächen sind in Herne besonders selten und stellen hier eine wichtige Ergänzung zu den Biotopverbundsflächen dar.

Im direkten Kostenvergleich ist die Ausgleichsmaßnahme E 2, eine Baumaßnahme zur Sicherung und Optimierung des Biotopverbundes nicht teurer als eine konventionelle, funktional abgeleitete Kompensationsmaßnahme. Ein zusätzlicher Kostenvorteil ergibt sich aus der Einsparung von Grunderwerbskosten.

geändert durch
Deckblatt ..I, II

Anhang H 3 / Anlage 1

Entwicklung der Kompensationsmaßnahmen A1 – A 10

Geändert durch
Abschnitt **A..** Ziffer **4.5.**
des Planfeststellungsbeschlusses

Sowohl die Eingriffe in Natur und Landschaft, als auch die Kompensationsmaßnahmen A 1, A 3, A 4, E 5, A 6, A 7, E 8, A 9, A 10 des LBP wurden nach ELES dem in NRW für Straßenbauvorhaben gültigen Eingriffsverfahren ermittelt und bewertet.

Weitere rechtliche Vorgabe bei der Entwicklung der Kompensationsmaßnahme war die ARS Nr. 3/2003⁴². Demnach wurde eine Abfrage nach geeigneten Flächen des Bundes bzw. sonstigen Flächen des öffentlichen Eigentums⁴³ durchgeführt.

Auf der Suche nach geeigneten Kompensationsflächen sind entsprechend § 2 Abs. 1 Nr. 10 LG NW⁴⁴ auch Flächen im besiedelten Bereich auf Eignung zu prüfen. Bei der Entwicklung geeigneten Kompensationsmaßnahmen wurde grundsätzlich auf einen funktionalen und räumlichen Bezug zum Eingriff geachtet⁴⁵.

Im Raum Herne konnten folgende, funktional geeignete Kompensationsmaßnahmen auf Flächen des öffentlichen Eigentums gefunden werden.

- **A 1** Gehölzanpflanzung auf verpachteter Fläche des Landes NRW, östlich der A 43
- **A 4** (teilweise) Optimierung einer Ruderal- bzw. Hochstaudenfläche im Bereich der ehemaligen Bahntrassen „Hibernia“, östlich der A 43
- **A 7** Anlage einer Obstwiese auf verpachteter Fläche der Bundesrepublik Deutschland

⁴² Ausdrücklich gefordert wird dies in den **Hinweisen zur Umsetzung landschaftspflegerischer Kompensationsflächen beim Bundesfernstraßenbau – Ausgabe 2003** eingeführt durch das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 3/2003 hier ist nach Kap. 1.2.1 geboten: „Bei Maßnahmen des Bundesfernstraßenbau sind vor Aufstellung des LBP unter Beteiligung der Bundesvermögensverwaltung festzustellen, ob für die landschaftspflegerischen Maßnahmen geeignete Flächen des Bundes zur Verfügung stehen“.

⁴³ In den **Hinweisen zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege beim Bundesfernstraßenbau – Ausgabe 1999 (HNL-S-99)** eingeführt durch das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 9/1999 Sachgebiet 12.4: Naturschutz und Landschaftspflege wird in Kap. 3.7 Sonstige Hinweise für Ausgleich und Ersatz gefordert, ...*„dass für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorrangig die Flächen aus dem allgemeinen Grundvermögen des Bundes oder sonstige Flächen des öffentlichen Eigentums herangezogen werden, soweit sie sich naturschutzfachlich eignen“*.

⁴⁴ Als Grundsatz für den Naturschutz und der Landschaftspflege wird in **§ 2 Abs. 1 Nr. 10 LG NW** formuliert, *dass auch im besiedelten Bereich noch vorhandene Naturbestände, wie Wald, Hecken, Wegraine, Saumbiotope, Bachläufe etc. zu erhalten und zu entwickeln sind*

⁴⁵ Zur Lage der Ausgleichsflächen wird in der **HNL-S-99** die folgende Aussage getroffen (vgl. Kap. 3.4 Ausgleich): *„Die Lage der Ausgleichsmaßnahmen soll so gewählt werden, dass die räumlichen und funktionalen Verflechtungen... wiederhergestellt werden können. Um die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes möglichst schnell und wirksam wiederherzustellen sollen die Ausgleichsmaßnahmen in der Nähe des Eingriffsortes liegen; sie sollen sich jedoch nicht im Einwirkungsbereich der vom Straßenverkehr emittierten Schadstoffe befinden“*.



- **E 8** Entsiegelung und Aufforstung des östlichen Teils der Von-Waldthausen-Straße

Weitere verfügbare Flächen im öffentlichen Eigentum konnten in Herne nicht gefunden werden.

Weitere Flächen im Eigentum Dritter eignen sich in Herne als Kompensationsflächen.

- **A 3, A 4** (teilweise) Optimierung von zwei Hochstaudenflächen im Bereich der ehemaligen Bahntrassen „Hibernia“ westlich und östlich der A 43
- **E 5** Entsiegelung und Aufforstung eines Parkplatzes und Optimierung einer Grünanlage
- **A 6** Optimierung einer ehemals als Gärtnerei genutzten Fläche südlich der A 42 in Herne Börnig

Eine großflächige Entsiegelung von Gewerbeflächen am Rhein-Herne-Kanal wurde aufgrund der hohen Kontaminationsgefahr als nichtverhältnismäßig verworfen.

Darüber hinaus wurden für Kompensationsmaßnahmen in Herne keine weiteren, Nicht-Landwirtschaftsflächen gefunden. Da Herne extrem arm an landwirtschaftlichen Nutzflächen ist, wurden alternative Kompensationsmöglichkeiten gesucht, um die Nutzung privater Landwirtschaftsflächen für Kompensationsmaßnahmen weitestgehend zu vermeiden. Eine zusätzliche Beanspruchung landwirtschaftlich genutzter Flächen für Kompensationszwecke erscheint aufgrund dieser außergewöhnlich angespannten Situation der wenigen Landwirte/Innen in Herne als nicht vertretbar⁴⁶.

Darüber hinaus wird im Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landespflege zum Regionalen Flächennutzungsplan für die Städteregion Ruhr folgende Meinung vertreten: „Die landwirt-

⁴⁶ **RFNP**- Regionaler Flächennutzungsplan, Stadtregion Ruhr, Textteil und Begründung, Seite 93:

„Grundsatz 28 / Landwirtschaftliche Nutzungsfähigkeit erhalten

(1) Große zusammenhängende landwirtschaftliche Bereiche, in denen gute landwirtschaftliche Produktionsbedingungen vorherrschen und eine langfristige Bewirtschaftung gesichert ist (Landwirtschaftliche Kernzonen), sollen möglichst vor anderweitiger Nutzung geschützt werden. (2) Innerhalb der in den Flächen für die Landwirtschaft/Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereichen liegenden Ortsteile sollen alle Planungen vermieden werden, die den Bestand oder die Entwicklungsmöglichkeiten der landwirtschaftlichen Betriebe gefährden. (3) Falls eine Flächeninanspruchnahme notwendig ist, soll der Existenzsicherung entwicklungsfähiger Betriebe besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.“

sowie

„Grundsatz 29 / Landwirtschaftliche Betriebe den ökonomischen und ökologischen Erfordernissen anpassen

(1) In den Flächen für die Landwirtschaft/Allgemeinen Freiraum- und Agrarbereichen sollen die Arbeits- und Produktionsbedingungen der landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betriebe erhalten und der fortschreitenden Entwicklung angepasst werden, so dass sie sowohl eine solide Existenzsicherung als auch eine ökologisch orientierte Landwirtschaft ermöglichen. (2) Existenz- und entwicklungsfähige Betriebe sollen auch zukünftig im Planungsgebiet erhalten, entwickelt und gefördert werden, um die Funktionsfähigkeit der ländlich geprägten Bereiche im Spannungsfeld der vielfältigen Raumansprüche sicherzustellen. (3) Die Landwirtschaft soll nach Umfang, Art und Intensität so betrieben werden, wie es zur Erhaltung und nachhaltigen Entwicklung der Kulturlandschaft, ihrer Erholungseignung und zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen erforderlich ist.“

schaftlich genutzten Flächen haben landesweit und auch bezogen auf das Plangebiet abgenommen (auf Landesebene ca. 6%). Dies wirkt sich auch auf den Biotop- und Artenschutz, die Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe und die Bodennutzung aus. Viele Jahre wurde der ökologische Wert der Acker- und Grünlandflächen auch für den Naturschutz unterbewertet. Diese Sichtweise hat sich geändert. Auch landwirtschaftlich intensiver genutzte Offenlandbereiche sind unverzichtbare Ergänzungsräume zu Biotopverbundflächen innerhalb des Offenlandes und bieten potentielle Entwicklungsräume an.“⁴⁷

Diese Sichtweise trifft im Besonderen auf Stadtgebiet Herne zu, das besonders arm an Acker-, Grünland- und Freiflächen ist, nur wenig Biotopverbundsflächen und kaum Anteile an den Regionalen Grünzügen besitzt.

Aus diesen Gründen und im Sinne des BNatSchG §15 (3) wurde bei der weiteren Entwicklung geeigneten Kompensationsmaßnahmen vorrangig nach Maßnahmen gesucht, die keine landwirtschaftlichen Nutzflächen beanspruchen.

Durch die Kompensationsmaßnahme E 2 wird mehr als 1/3 des Kompensationsbedarfs in Herne abgedeckt. Dadurch reduziert sich der Flächenverbrauch für Kompensationsmaßnahmen um rd. 5,7 ha (Berechnungsgrundlage ist einer durchschnittlichen Kompensationsmaßnahme, z.B. Aufforstung auf Ackerflächen).

Der trotz Maßnahme E 2 verbleibende, jedoch deutlich reduzierte Kompensationsbedarf, soll durch die Umwandlung von Acker in Wiese ausgeglichen werden.

- **A 9 / A 10** Umwandlung einer intensiv genutzten Ackerfläche in eine extensiv genutzte Wiese

⁴⁷ **FRNP:** Fachbeitrag des Naturschutzes und der Landespflege zum Regionalen Flächennutzungsplan für die Städteregion Ruhr, Kap. 9 Biotopverbund in NRW, S. 125

Anhang H 3 / Anlage 2

Abstimmung Fußgängerbrücke (1/2)

herne
Der Oberbürgermeister

Fachbereich Tiefbau und Verkehr

Verwaltungsgebäude
Freiligrathstraße 12
44623 Herne

Zimmer: 612
Auskunft erteilt:
Herr Stalla

Telefon: 0 23 23-16-2709
Telefax: 0 23 23-16-2454

E-Mail: tiefbauamt@herne.de
fredy.stalla@herne.de
Internet: www.herne.de

Landesbetrieb Straßen NRW
Regionalniederlassung Ruhr
z.Hd. Herrn Nützen
Postfach 101526
44715 Bochum

Az.:
30. JUL. 2010

L 1 2 3 4

Ihr Schreiben vom: 1.6.2010
Ihr Zeichen: 20700/21050/2.20.03-02-0367/A43-HK 27.7.2010

**6-streifiger Ausbau der A 43 auf Herner Stadtgebiet
Regionaler Flächennutzungsplan vom 3.5.2010**

Sehr geehrter Herr Nützen,

unter Bezugnahme auf Ihr Schreiben bestätige ich Ihnen, dass die Stadt Herne auf den Neubau der Fußgängerbrücke Roehenstraße verzichtet und es begrüßen würde, wenn dafür die vorhandene Unterführung unter der A 43 als technisches Bauwerk mit einem verrohrten Zulaufgraben und einem parallel geführten 3,0 m breiten Geh- und Radweg erhalten bliebe. Die Stadt Herne würde von Westen und Osten das Wegenetz an diese Unterführung heranführen.

Mit freundlichen Grüßen
In Vertretung



Stadtrat Terhoeven

2) 44020, 31620 z. Kl.

3) 2. d. St. 2.20.03.03-02-0367/A43-HK

Bankverbindungen:
Herne Sparkasse
BLZ 432 500 30
Konto-Nr. 1 000 223

Postbank Dortmund
BLZ 440 100 46
Konto-Nr. 7 965 463

25.10.2010



Anhang H 3 / Anlage 2

Abstimmung Fußgängerbrücke (2/2)

11

stadt herne

Der Oberbürgermeister

Fachbereich Tiefbau und Verkehr
Verkehrsplanung und Ver-
kehrslenkung

Verwaltungsgebäude
Freiligrathstraße 12
44623 Herne

Zimmer: 610
Auskunft erteilt: Herr Sablinski

Telefon: 0 23 23-16-2505
Telefax: 0 23 23-16-2454

E-Mail: tiefbauamt@herne.de
manfred.sablinski@herne.de
Internet: www.herne.de

Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen
Regionalniederlassung Ruhr
Postfach 101526
44715 Bochum

Az.:

17.JUN.2010

L 1 2 3 4 20020

18/06

Ihr Schreiben vom: 01.06.2010

Mein Zeichen: 53-02-Sa

Ihr Zeichen: 20700/21050/2.20.03.03-02-0367/A43-HK

Herne, 09.06.2010

6-streifiger Ausbau der A 43 auf Herner Stadtgebiet Regionaler Flächennutzungsplan vom 03.05.2010

Sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank für Ihr Schreiben vom 01.06.2010, dass ich mit sehr großem Interesse gelesen habe.

Ich freue mich, dass Sie die Anregung der Stadt Herne hinsichtlich des Neubaus eines technischen Bauwerkes im Bereich des Zulaufgrabens Hibernia in Ihrer weiteren Planung für den 6-streifigen Ausbau der A43 aufnehmen konnten.

Die Stadt Herne verpflichtet sich selbstverständlich, den dabei entstehenden Geh- und Radweg sowohl nach Westen als auch nach Osten an das Wegenetz anzubinden.

Für das Brückenbauwerk sind nach den Abstimmungen im Rahmen des 3. AK Termins zum LBP am 08.06.2010 folgende Eckdaten vorgesehen:

Lichte Brückenbreite: 18,50 m (Zulaufgraben + Rad- und Gehweg + Artenschutz + Biotopverbund)

Lichte Höhe: größer 4,50 m

Mittelstreifen: offen als Belichtung

Für eventuelle Detailfragen und weiteren Abstimmungsbedarf stehe ich Ihnen jederzeit gerne, auch im Rahmen eines persönlichen Gesprächs, zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
In Vertretung



Terhoeven
(Stadtrat)

Bankverbindungen:
Herner Sparkasse
BLZ 432 500 30
Konto-Nr. 1 000 223

Postgiroamt Dortmund
BLZ 440 100 46
Konto-Nr. 7 965 463

