

Planfeststellung

für den

6-streifigen Ausbau der A 1

AK Kamen (o.) – AS Hamm-Bockum/Werne (m.)

von Bau-km 136+800 bis Bau-km 126+416

UVP-Bericht

(mit nichttechnischer Zusammenfassung)

Planfeststellung für den

6-streifigen Ausbau der A 1 vom AK Kamen (o.) bis zur AS Hamm-Bockum/Werne (m.)
von Bau-km 136+800 bis Bau-km 126+416

Regierungsbezirk : Arnsberg, Münster
Kreis : Unna, Coesfeld
Stadt/Gemeinde : Stadt Werne, Stadt Bergkamen, Stadt Kamen, Stadt Hamm,
Gemeinde Nottuln, Gemeinde Ascheberg
Gemarkung : Werne-Stadt, Werne-Stockum, Sandbochum, Overberge, Rünthe,
Lerche, Rottum, Ascheberg, Limbergen

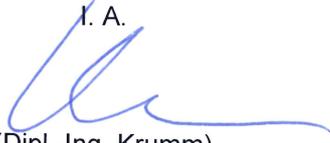
UVP-Bericht

(mit nichttechnischer Zusammenfassung)
bestehend aus 70 Blatt

Aufgestellt:

Coesfeld, den 19.07.2019
Der Leiter der Regionalniederlassung Münsterland

I. A.


(Dipl.-Ing. Krumm)
(Oberregierungsbaurat)

Satzungsgemäß ausgelegen

Festgestellt gemäß Beschluss vom heutigen Tage

in der Zeit vom _____

bis _____ (einschließlich)

in der Stadt/ Gemeinde:

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

Stadt/ Gemeinde _____

(Unterschrift)

(Dienstsiegel)

A 1

**6-streifiger Ausbau der BAB 1 zwischen
AK Kamen und AS Hamm-Bockum / Werne**

**Bericht zu den voraussichtlichen Umwelt-
auswirkungen des Vorhabens
(UVP-Bericht)
Unterlage 1A**

LBS NRW - REGIONALNIEDERLASSUNG MÜNSTERLAND

Aufgestellt: 23.11.2018
Stand: 19.07.2019

943-4 Unterlage 1A UVP-Bericht 190719.docx

SMEETS LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
Planungsgesellschaft mbH



Impressum

Auftraggeber: Straßen.NRW – Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen
Regionalniederlassung Münsterland
Wahrkamp 30
48653 Coesfeld

Auftragnehmer: SMEETS LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
Planungsgesellschaft mbH
Zehntwall 5-7
50374 Erftstadt
Tel.: 02235 – 68 53 59 0
Email: kontakt@la-smeets.de

Bearbeitung: Eva Kersting, M.A. Landschaftsarchitektur
Dipl.- Ing. Dirk Totenhagen

Hinweis zum Urheberschutz: Dieser Fachbeitrag ist zu Planungszwecken erstellt. Er unterliegt insgesamt und in einzelnen, als Planungsgrundlage verwendete Inhalte und Darstellungen dem Urheberschutz. Eine Vervielfältigung und Veröffentlichung, insbesondere im Internet, ist nur mit Zustimmung der Inhaber der einzelnen Urheberrechte zulässig.

Der Auftraggeber hat vertraglich das Recht zur Veröffentlichung, Nutzung und Änderung dieses Fachbeitrages.

GLIEDERUNG

1	Anlass und rechtliche Grundlagen.....	1
2	Vorhabenbeschreibung	3
2.1	Beschreibung des Standortes	3
2.2	Art, technische Ausgestaltung, Größe und wesentliche Merkmale des Vorhabens	3
2.3	Erforderliche Abrissarbeiten	3
2.4	Flächenbedarf während der Bau- und Betriebsphase	4
2.5	Abschätzung nach Art und Quantität der erwarteten Rückstände und Emissionen und des während der Bau- und Betriebsphase erzeugten Abfalls	4
3	Beschreibung der vernünftigen Alternativen	5
4	Beschreibung und Bewertung der Umwelt.....	7
4.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	7
4.1.1	Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.....	7
4.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (einschließlich Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete und besonders geschützte Arten).....	8
4.2.1	Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.....	9
4.3	Fläche.....	13
4.3.1	Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.....	13
4.4	Boden	13
4.4.1	Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.....	14
4.5	Wasser	14
4.5.1	Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.....	15
4.6	Luft, Klima.....	17
4.6.1	Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.....	18
4.7	Landschaft.....	18
4.7.1	Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.....	19
4.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	21
4.8.1	Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens.....	21

4.9	Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern	22
4.10	Voraussichtliche Entwicklung bei nicht Durchführung des Vorhabens.....	22
5	Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen.....	24
5.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	24
5.1.1	Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe	24
5.1.2	Beschreibung der Auswirkungen.....	24
5.1.3	Bewertung der Auswirkungen	24
5.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (einschließlich Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete und besonders geschützte Arten)	25
5.2.1	Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe	25
5.2.2	Beschreibung der Auswirkungen.....	25
5.2.3	Bewertung der Auswirkungen	25
5.3	Fläche.....	28
5.3.1	Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe	28
5.3.2	Beschreibung der Auswirkungen.....	29
5.3.3	Bewertung der Auswirkungen	29
5.4	Boden	29
5.4.1	Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe	29
5.4.2	Beschreibung der Auswirkungen.....	29
5.4.3	Bewertung der Auswirkungen	30
5.5	Wasser	30
5.5.1	Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe	30
5.5.2	Beschreibung der Auswirkungen.....	30
5.5.3	Bewertung der Auswirkungen	31
5.6	Luft, Klima.....	31
5.6.1	Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe	31
5.6.2	Beschreibung der Auswirkungen.....	31
5.6.3	Bewertung der Auswirkungen	32
5.7	Landschaft.....	32
5.7.1	Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe	32
5.7.2	Beschreibung der Auswirkungen.....	32
5.7.3	Bewertung der Auswirkungen	33
5.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	33
5.8.1	Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe	33
5.8.2	Beschreibung der Auswirkungen.....	34
5.8.3	Bewertung der Auswirkungen	34
5.9	Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen	34
5.9.1	Durchführung baulicher Maßnahmen und Abrissarbeiten und der Bestand der errichteten Anlage oder Bauwerke	34

5.9.2	Verwendete Techniken und eingesetzte Stoffe	34
5.9.3	Nutzung natürlicher Ressourcen	35
5.9.4	Emissionen und Belästigungen, Verwertung oder Beseitigung von Abfällen	35
5.9.5	Risiken für die menschliche Gesundheit, Natur und Landschaft sowie für Kulturgüter	35
5.9.6	Kumulation.....	35
5.9.7	Beeinträchtigung des Klimas.....	35
5.9.8	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels.....	35
5.9.9	Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen	35
6	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Ausgleich und Ersatz	37
6.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	37
6.1.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	37
6.1.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	37
6.1.3	Fläche.....	40
6.1.4	Boden	40
6.1.5	Wasser	41
6.1.6	Luft, Klima.....	41
6.1.7	Landschaft.....	42
6.1.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	42
6.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.....	42
6.3	Überwachungsmaßnahmen	44
7	Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens.....	45
8	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen	46
9	Referenzliste der Quellen	47

Anlage 1:

	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung	48
1	Einleitung	49
2	Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Umwelt.....	50
2.1	Baubedingte Wirkfaktoren.....	50
2.2	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	50

2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	50
3	Beschreibung des Untersuchungsrahmens.....	51
3.1	Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	51
3.2	Angewandte Untersuchungsmethoden.....	51
4	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Schutzgüter)	52
4.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	52
4.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	52
4.3	Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft	54
4.4	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	55
4.5	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	55
5	Beschreibung der erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens	56
5.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	56
5.2	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.....	56
5.3	Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft	58
5.4	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	60
5.5	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.....	60
6	Maßnahmen	61
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung	61
6.2	Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen.....	62
6.3	Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz.....	62
7	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Erstellung der Unterlagen.....	64

1 Anlass und rechtliche Grundlagen

Der Landesbetrieb Straßenbau NRW, vertreten durch die Regionalniederlassung Münsterland, plant den sechsstreifigen Ausbau der A 1 zwischen dem Kamener Kreuz und der AS Hamm-Bockum / Werne.

Im vorliegenden Fall hat der Vorhabenträger auf der Grundlage des UVPG zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens der zuständigen Behörde einen Bericht (UVP-Bericht) vorzulegen.

Im Vorfeld der straßentechnischen Ausarbeitung sind mögliche Ausbaualternativen auf ihre Verträglichkeit bzw. Gunst im Hinblick auf Umwelt- und landschaftspflegerische Belange beurteilt worden (Unterlage 19.2 Umweltverträglichkeitsuntersuchung).

Zur Abhandlung der Eingriffsregelung ist ein landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) auf der Grundlage der einschlägigen rechtlichen Vorgaben und fachlichen Standards erstellt worden (Unterlagen 9 Landschaftspflegerische Maßnahmen und 19.1 Landschaftspflegerischer Begleitplan).

Der LBP geht des Weiteren auf die für eine Projektzulassung möglicherweise relevante Betroffenheit von Gebieten des Europäischen Netzes Natura 2000 (§ 34 BNatSchG) und den besonderen Artenschutz (§ 44 BNatSchG u.a.) ein. Diesbezüglich zwingend erforderliche Maßnahmen sind wesentlicher Bestandteil der landschaftspflegerischen Maßnahmenplanung. Eine detaillierte Erläuterung der beiden Sachverhalte erfolgt in den jeweiligen Fachbeiträgen (Unterlage 19.3 Artenschutzbeitrag, Unterlage 19.4 FFH-Vorprüfung und Unterlage 19.5 FFH-Verträglichkeitsprüfung).

Mit dem UVP-Bericht werden die vom Vorhabenträger vorzulegenden Angaben über die Umweltauswirkungen in einem Dokument zusammengefasst. Darin gehen auch Ergebnisse von Untersuchungen zum Verkehrslärm (Unterlage 17.1) und Luftschadstoffen (Unterlage 17.2) sowie Angaben des RE-Erläuterungsberichtes (Unterlage 1) ein.

Gemäß § 16 Abs. 1 UVPG hat der UVP-Bericht folgende Angaben zu berücksichtigen:

1. *eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,*
2. *eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,*
3. *eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,*
4. *eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,*
5. *eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,*
6. *eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie*
7. *eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.*

Bei einem Vorhaben nach § 1 Absatz 1, das einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben, Projekten oder Plänen geeignet ist, ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, muss der UVP-Bericht Angaben zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele dieses Gebiets enthalten.

Ferner gilt, dass der UVP-Bericht ebenso die in Anlage 4 UVPG genannten weiteren Angaben enthalten muss, soweit diese Angaben für das Vorhaben relevant sind und „über die in § 16

Absatz 1 Satz 1 genannten Mindestanforderungen hinausgehen“ (Zitate aus dem aktuellen UVPG ¹)

In den Ausführungen der „Arbeitshilfe zur Erstellung eines UVP-Berichts“ des Landesbetriebs Straßenbau NRW (Betriebssitz Gelsenkirchen - Referat Planung - Abteilung planerische Grundsatzangelegenheiten) werden die vorgenannten Inhalte aufgegriffen und auf die straßenbauvorhabensspezifischen Aspekte in Gestalt von Mustergliederungen abgestimmt. Die Gliederungen für die „Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung“ sowie den „UVP-Bericht“ liegen diesem Fachbeitrag zugrunde.

¹ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist“

2 Vorhabenbeschreibung

2.1 Beschreibung des Standortes

Der Vorhabenbereich im Zuge der in Nord-Süd-Richtung verlaufenden BAB 1 befindet sich nördlich des Autobahnkreuzes Kamen und erstreckt sich beiderseits der Lippeaue. Relevant sind Stadtgebietsflächen von Bergkamen, Hamm, Kamen und Werne.

Im Süden bis in Höhe der AS Hamm / Bergkamen zeichnet sich das Gelände durch einen Wechsel von Wald- und landwirtschaftlich genutzten Flächen (insbesondere Ackerbau) aus. Nördlich der Anschlussstelle nimmt der Waldanteil ab. Im Bereich der Lippeaue wird Grünlandnutzung und Ackerwirtschaft betrieben. Nördlich der Lippeaue setzt sich der Wechsel aus Grünland und Acker fort; eingestreut sind kleinere Waldflächen. Einige Fließgewässer queren den Landschaftsraum in Ost-West-Richtung (Lippe, Beverbach, u. a.).

Der Siedlungsanteil nimmt eine untergeordnete Position ein. Neben Einzelhoflagen befinden sich wenige Wohnsiedlungsbereiche in räumlicher Nähe zur Autobahn.

Das Planungsgebiet wird neben der Autobahn 1 von weiteren Verkehrswegen durchzogen (L 507, L 518, L 664, L 654 (ehemalige B 61), L 736, K 12, Bahntrasse Strecke 2250 (Oberhausen-Osterfeld-Hamm); Datteln-Hamm-Kanal).

Bei einem Verkehrsaufkommen zwischen 60.000 und 80.000 Kfz/Tag zählt der Ausbauabschnitt zu den vergleichsweise stark frequentierten Teilstrecken im Zuge der BAB 1.

2.2 Art, technische Ausgestaltung, Größe und wesentliche Merkmale des Vorhabens

Die Gesamtlänge des Ausbauabschnittes beträgt etwa 10 km.

Der Ausbau erfolgt in symmetrischer Weise; lediglich im Bereich der Lippequerung ist eine leichte Achsverschiebung in westlicher Richtung zum Schutz der vorhandenen Bebauung in Werne-Stockum vorgesehen.

Im Zuge der Ausbaumaßnahme werden bestehende Unter- und Überführungsbauwerke durch neue, dem erweiterten Querschnitt angepasste Bauwerke ersetzt. Die lichten Weiten am Beverbach und an der Lippe werden dabei deutlich vergrößert.

Der Bau von Lärmschutzanlagen (Wall, Wände und Kombinationen) trägt dem Immissionschutz Rechnung.

Bestandteile des Vorhabens sind ferner die Überplanung der Anschlussstelle Hamm / Bergkamen, z. T. flächenintensive Entwässerungsanlagen, der Ausbau der Rastplätze „Fuchs-Eggen“ und „Haus Reck“ sowie der Rückbau des Rastplatzes „Overberger Busch“.

2.3 Erforderliche Abrissarbeiten

Durch den sechsstreifigen Ausbau der A 1 ist der Abriss und Neubau von insgesamt 16 Unter- bzw. Überführungsbauwerken notwendig.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt liegen konkrete Beschreibungen von Abrissmethoden und Bauabläufen sowie der eingesetzten Baumaschinen und daran geknüpfte vorbereitende Arbeiten nicht vor.

Bei den Brückenersatzneubauten über Gewässern – insbesondere Beverbach und Lippe - sind folgende Bedingungen hinsichtlich der Abwicklung des Baubetriebs und der Anlage der Baustelle zu erfüllen, die auch schadensbegrenzend im Hinblick auf die FFH-Verträglichkeit (im Falle der Lippe und ihrer Aue) wirken:

- Eingrenzung der Baustelle auf das erforderliche Maß
- Unterbindung des Eintrags von Feinsedimenten und Betriebsstoffen
- Einrichtung von Lehrgerüsten außerhalb des Gewässers
- keine Durchfahung des Gewässers
- Kontrolle des Baustellenbetriebs und der Baudurchführung im Hinblick auf die vorgenannten Aspekte

Rodungsarbeiten und Baufeldräumungen erfolgen außerhalb der Brutzeiten von Vögeln (nicht zwischen Anfang März und Ende September), die Überprüfung relevanter Bäume auf Baumhöhlen und Besatz mit Fledermäusen vor Rodung wie auch die Kontrolle von Bauwerken auf Fledermausquartiere und Neststandorte von Vögeln vor Abriss.

Bezüglich der das Bauwerk über den Beverbach aktuell und in der Vergangenheit nutzenden Fledermausarten ist gemäß den artenschutzrechtlichen Bestimmungen der Erhaltungszustand der lokalen Population sowie die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang während und nach der Bauzeit sicherzustellen. Der Abriss des Durchlassbauwerks darf erst erfolgen, wenn die Kastenquartier-Komplexe im Wald eingerichtet sind.

2.4 Flächenbedarf während der Bau- und Betriebsphase

Der Gesamtumfang der dauerhaft in Anspruch genommenen eingriffsrelevanten Biotoptypen beträgt ca. 45 ha, wobei der Anteil der Gehölzlebensräume bei etwa 24 ha liegt und jener des Offenlandes ca. 18,9 ha ausmacht. Der Umfang der betroffenen Gewässerbiotoptypen beträgt nahezu 1,9 ha.

Der bauzeitliche Flächenzugriff nimmt ein insgesamt etwa 25,2 ha großes Gebiet (einschließlich versiegelter Bereiche) in Anspruch. Darin sind ca. 6,1 ha an nicht ausgleichbaren Biotoptypen - weitgehend Gehölzbestände - enthalten.

2.5 Abschätzung nach Art und Quantität der erwarteten Rückstände und Emissionen und des während der Bau- und Betriebsphase erzeugten Abfalls

Bau und Betrieb erfolgen nach dem Stand der Technik ressourcenschonend und abfallvermeidend bzw. –minimierend.

Die in der Bau- und Betriebsphase erzeugten bzw. entstehenden Abfälle werden gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) der höchstwertigsten Wiederverwertung, ggf. nach fachgerechter Trennung, zugeführt, sofern dies wirtschaftlich vertretbar ist. Die Entsorgung erfolgt in dafür zugelassenen Anlagen.

Im Hinblick auf die im geplanten Baufeld möglicherweise anzutreffenden Altlasten wird im Bedarfsfalle eine fachgerechte sowie ordnungsgemäße Handhabung der Aushubmassen (Überwachung, Untersuchung, Separierung, Lagerung sowie Entsorgung) sichergestellt.

3 Beschreibung der vernünftigen Alternativen

Ausbaualternativen

Denkbare Ausbaualternativen (symmetrisch, asymmetrisch) wurden einer Prüfung der Umweltverträglichkeit unterzogen.

Relativierend ist hierbei festzuhalten, dass die bestehende Autobahn bereits qualitätsmindernd auf das unmittelbare Umfeld Einfluss nimmt (durch den Trassenkörper und den Kfz-Verkehr). Das Spektrum dieser dauerhaften Wirkungen (z. B. Zerschneidung, Lärmeintrag, optische Überlagerung) wird durch die geplante Baumaßnahme nicht sonderlich verändert bzw. der Nahbereich der Autobahn nicht wesentlich anders belastet.

Obleich mehr oder weniger alle Schutzgüter vor allem wegen der Autobahntrasse und des hohen Verkehrsaufkommens bereits erheblichen Einflussnahmen und Veränderungsprozessen unterliegen, sind innerhalb des Planungsgebietes Bereiche vergleichsweise höherer Grundwertigkeiten vorhanden. Dort ist eine hohe Konflikträchtigkeit zugrunde zu legen.

Unter Berücksichtigung dessen leitet sich jedoch hinsichtlich der zu erwartenden unvermeidbaren Eingriffstatbestände keine Präferenz für die eine oder andere Planungsalternative ab.

Dafür sprechen der Ausbau, der an der Belastungssituation des betroffenen Raumes prinzipiell nichts ändert, wie auch die mögliche Umsetzung geeigneter Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (planerisch sowie während und nach dem Baubetrieb).

Als Ergebnis des Vergleichs möglicher Alternativen ist aus Umweltsicht ein symmetrischer Ausbau zweckmäßig, bei dem zur maximalen Schonung angrenzender Flächen in möglichst großem Umfange Böschungsbereiche für die Fahrbahnerweiterung genutzt werden. Das Gebot der Vermeidung von Zugriffen oder Störungen auf Wert- und Funktionselemente gilt vor allem dort, wo diese besondere Qualitäten aufweisen und / oder zu schützen sind.

Ein asymmetrischer Ausbau bringt für die Gesamtstrecke keine deutlichen Vorteile, da die Vorkommen höherwertiger Bereiche und Funktionsräume beidseitig und wechselseitig über den Bauabschnitt verteilt sind. Somit ist es nicht möglich, eine Seite der Autobahnrandflächen völlig zu erhalten.

Mit der Wahl der jetzigen Ausbauweise wird somit ein grundlegenden Beitrag zur Vermeidung geleistet.

Planungsvarianten zur Achsverschiebung / Gradientenabsenkung im Bereich der Überquerungen von Lippe und Datteln-Hamm-Kanal

Im Streckenabschnitt mit den beiden zu ersetzenden Brücken über die Lippe und den Datteln-Hamm-Kanal (Ersatz durch breitere Bauwerke) ergab sich im Zuge der Entwurfsplanung die Notwendigkeit, Vor- und Nachteile einer Gradientenabsenkung zu untersuchen.

Es wurden mehrere Grundvarianten und Untervarianten entwickelt und aus straßenbaulicher sowie Umwelt- bzw. landschaftspflegerischer Sicht bewertet:

Merkmal	Variante	Untervariante		
		a	b	c
mit Achsverschiebung nach Westen / mit Gradientenabsenkung	1	Dammabtrag östlich auf neues Niveau + Ansattlung westlich	Dammabtrag auf neues Niveau + Ansattlung westlich	Dammabtrag nur z. T. auf neues Niveau + Ansattlung westlich
mit Achsverschiebung nach Westen / ohne Gradientenabsenkung	2	Dammabtrag östlich + Ansattlung westlich	nur Ansattlung westlich	---

Merkmal	Variante	Untervariante		
		a	b	c
ohne Achsverschiebung nach Westen / mit Gradientenabsenkung	3	Dammabtrag beidseitig und auf neues Niveau + bauzeitliche Dammverbreiterung östlich einschließlich Behelfsbrücke	Dammabtrag nur auf neues Niveau + bauzeitliche Dammverbreiterung östlich einschließlich Behelfsbrücke	---
ohne Achsverschiebung nach Westen / ohne Gradientenabsenkung	4	Dammabtrag östlich + Ansattelung westlich + bauzeitliche Dammverbreiterung östlich einschließlich Behelfsbrücke	---	---

Bei der Beurteilung aus Umwelt- und landschaftspflegerischer Sicht standen zwei Fragestellungen im Vordergrund:

1. Wie beeinflussen Achsverschiebung / Gradientenabsenkung bisherige Funktionen bzw. Wirkungen der Autobahn auf Natur und Umwelt?
2. Wie wirken sich Achsverschiebung / Gradientenabsenkung innerhalb der Lippeaue auf bestehende oder mögliche Umwelt- bzw. Landschaftsqualitäten aus?

In der Gesamtschau lassen sich vordergründig keine eindeutigen Präferenzen für die eine oder andere der oben genannten Alternativen ableiten. Dennoch wird bei Variante 1c ein gewisser Vorteil gesehen, da gewachsene Strukturen und hieran geknüpfte Funktionen von vornherein erhalten bleiben, die ansonsten nur mittelfristig bzw. gegebenenfalls nur mit zusätzlichem technischem Aufwand (Lärmschutz) wieder erzielt werden könnten. Der Ausgleich für den Verlust von Retentionsraum wäre allerdings an anderer Stelle – dann aber vielleicht zweckmäßiger – im Zuge von Maßnahmen zur Umsetzung des Lippeaueprogramms herzustellen. Hierüber könnte ebenso der Ausgleich für den Verlust von Biototypen, der mit der westlichen Ansattelung einhergeht, angestrebt werden.

Ein erheblicher „ökologische Zugewinn“ durch Renaturierung ehemaliger Trassenbereiche (Varianten 1a und 3a), der die vorgenannten positiven Eigenschaften der Variante 1c deutlich übertrifft, wird wegen der unmittelbaren Nähe zur BAB 1 nicht gesehen oder ist nur in begrenztem Maße gegeben.

Übrige Varianten stellen keine wirklich vorteilhaften Kompromisslösungen dar. Lediglich Variante 2b hebt sich daraus vergleichsweise positiv hervor, da Gehölzbestand auf der Ostseite in größerem Maße erhalten und ergänzt werden kann. Die „achsengleichen“ Varianten 3a, 3b und 4a minimieren zwar die dauerhafte Flächeninanspruchnahme, bedingen jedoch eine nahezu vollständige Überplanung des Begleitgrüns, was auch auf die erforderliche bauzeitliche Dammverbreiterung auf der Ostseite zurückzuführen ist. Mit der Wahl anderer Alternativen wäre dies – zumindest teilweise – vermeidbar.

Hinweis: Der vorliegende straßenbautechnische Entwurf entspricht im Hinblick auf den oben bezeichneten Autobahnabschnitt im Wesentlichen den Merkmalen der untersuchten Variante 2b. Die Achse wird nur minimal in westlicher Richtung zum Schutz der vorhandenen Bebauung verschoben, die Gradienten weitestgehend beibehalten (nur sehr geringfügige Absenkung) und der Dammkörper auf der Westseite angesattelt. Behelfsbrücken und bauzeitliche Anschüttungen sind nicht erforderlich. Der bauwerks- bzw. konstruktionsbedingten Verminderung der lichten Höhe im Bereich der Lippequerung wird durch die Anlage einer Flutmulde und weitere Geländemodellierungen unterhalb der Brücke und im angrenzenden Umfeld effizient entgegengewirkt, so dass die ursprünglichen Verhältnisse nicht in Frage gestellt werden. Damit trägt die gewählte Lösung auch dem vorgenannten Hinweis Rechnung.

4 Beschreibung und Bewertung der Umwelt

Nachfolgend wird die derzeitige Bestandssituation hinsichtlich der nach § 2 UVPG zu berücksichtigenden Schutzgüter beschrieben.

Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Sinne des § 16 UVPG ist Voraussetzung zur Beurteilung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen möglicher Ausbauvarianten. Sie trägt ferner zur Ermittlung von eingriffsrelevanten Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auf der Ebene der Entwurfsplanung bei.

4.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Der Erhalt einer intakten Umwelt mit gesunden Lebens- und Arbeitsverhältnissen ist die Lebensgrundlage für den Menschen, seine Gesundheit und sein Wohlbefinden. Unter dem Aspekt der Sicherung der Lebensbedingungen werden die Grunddaseinsfunktionen des Menschen (Wohnen, Arbeiten und Erholen) im Hinblick auf die Möglichkeit der Beeinträchtigung durch das Vorhaben erfasst und bewertet. Die Grunddaseinsfunktionen haben ihren direkten räumlichen Bezug in den Gebieten, in denen sich Menschen bevorzugt aufhalten.

4.1.1 Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

Beschreibung

Wohnen und Wohnumfeldfunktion

Im Stadtgebiet von Bergkamen liegt südwestlich der AS Hamm / Bergkamen ein Teil der Ortslage Rünthe. Zwischen dem Wohngebiet und der Autobahn befindet sich eine größere Aufschüttung, die große Teile des Wohngebietes abschirmt. Der Abstand zwischen den Einfamilienhäusern bzw. den Gartenflächen zur Autobahn beträgt ca. 50-70 m. Am südlichen Ende der Aufschüttung befindet sich ein Grundstück fast unmittelbar an der Autobahn. Auf Bergkamenem Stadtgebiet liegen einige Streusiedlungen innerhalb des Untersuchungsraumes.

Im Stadtgebiet von Hamm sind keine geschlossenen Siedlungsbereiche in der Nähe der Autobahn vorhanden. Nach den Angaben des FNP sowie des Bebauungsplanarchivs im Internet ist keine Siedlungserweiterung geplant. Wohnlagen befinden sich in Form von Streusiedlungen an der L 654, bei Haus Reck, westlich Hof Schäfer und südlich der AS Hamm / Bergkamen.

Im Stadtgebiet von Werne liegt die Ortslage von Stockum unmittelbar an der Autobahn. Die neueren Wohngebiete im nördlichen Teil sind durch einen Wall von der Autobahn abgegrenzt. Der Bereich zwischen der Autobahn und den Gärten ist mit Baumhecken bepflanzt. Zwischen dem mittleren und älteren Bereich der Bebauung mit Mehrfamilienhäusern und der Autobahn befindet sich nach dem FNP eine Grünfläche von ca. 50 m Breite. Die Gärten der Einfamilienhäuser weiter südlich weisen zum Teil nur einen Abstand von ca. 20 m zur bestehenden Autobahn auf. Als Streusiedlung ist auf Werner Stadtgebiet innerhalb des Untersuchungsraumes die Hoflage Hunloh zu nennen.

Erholungsnutzung / Freizeitinfrastruktur

Am westlichen Ortsrand von Stockum (Stadt Werne) kommen Grünflächen vor. Nördlich der Werner Straße (L 507) stockt ein Laubwald, der die Funktion der Abschirmung erfüllt. Darin integriert befindet sich eine Spielplatzfläche mit Rasen. Nach Norden hin setzt sich die Grünfläche als schmaler Streifen fort und bildet einen begrünten Lärmschutzwall. Der nördliche Ortsrand von Stockum besteht aus einem Bolzplatz, der unmittelbar an die A 1 grenzt.

Auf Bergkamener Stadtgebiet liegt am nördlichen Ortsrand von Rünthe eine Grünfläche geringer Ausdehnung. Sie ist als Abstandsfläche zwischen Wohngebiet und Straße (L 736) zu charakterisieren.

Erholungsinfrastruktur kommt im Bereich der Stadt Hamm in der Nähe der Autobahn nicht vor. Sondergebiete, die der Erholung dienen (wie Wochenendhaus-, Ferienhaus- oder Campingplatzgebiete) oder sonstige Freizeiteinrichtungen, sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Vorbelastungen

Die Funktionen Wohnen und Erholung werden durch die anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen der Verkehrswege beeinträchtigt. Insbesondere die A1 (> 50.000 DTV) trägt erheblich zu den Beeinträchtigungen durch Lärm und Schadstoffemissionen bei. Darüber hinaus sind die querenden Straßen und die Bahnlinie (Oberhausen-Osterfeld-Hamm) als Vorbelastung zu nennen.

Bewertung

Wohnen und Wohnumfeldfunktion

Als bedeutsame Wohn- und Aufenthaltsräume für die Bevölkerung gelten jene Räume, die schwerpunktmäßig dem ständigen Wohnen dienen. In diesen Räumen können die Wirkungen des geplanten Vorhabens direkt die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen gefährden, d.h. es handelt sich um hoch empfindliche Bereiche. Diese Flächen sind im FNP als Wohngebiete definiert. Im Untersuchungsgebiet handelt es sich dabei um die Siedlungsflächen von Stockum und Rünthe. Innerhalb der Streusiedlungen und Hoflagen wie auch der übrigen Bebauungen (z.B. Gewerbegebiete) ist die Funktion als Wohnbereich in geringerem Maße ausgeprägt.

Erholungsnutzung / Freizeitinfrastruktur

Als entsprechend genutzte Einrichtungen innerhalb der bebauten Siedlungsbereiche bzw. in deren unmittelbarer Nähe sind der Bolz- wie auch der Spielplatz in Stockum zu berücksichtigen. Auch wenn diese Flächen im Einflussbereich der Autobahn liegen, haben sie eine besondere Funktion hinsichtlich der Freizeitgestaltung. Weitere Grünflächen im Untersuchungsraum dienen nicht als ständige Aufenthaltsorte, sondern eher als Abstandsgrün zur Autobahn.

Die Bedeutung von Flächen für die landschaftsbezogene Erholung wird im Kapitel 4.7 erläutert.

4.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (einschließlich Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete und besonders geschützte Arten)

Die Tier- und Pflanzenwelt ist wesentliche Grundlage für den Arten- und Biotopschutz. Sie steht zudem in Wechselwirkung mit den übrigen Faktoren des Naturhaushaltes. Dies gilt auch im Hinblick auf das Landschaftsbild.

4.2.1 **Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens**

Beschreibung

Biotoptypen

Grundlage für die Darstellung und Bewertung der biotischen Situation ist eine flächendeckende Biotoptypenkartierung. Im Frühjahr 2018 erfolgte eine Aktualisierung bislang vorliegender Bestandsdaten.

Die abgrenzbaren Biotoptypen nehmen eher grundlegende Funktionen wahr, wobei die Bedeutung der landwirtschaftlich genutzten oder bebauten Flächen als Pflanzenstandort und Tierlebensraum je nach Bewirtschaftungs-/ Nutzungsintensität bzw. -einfluss variieren kann. Die Vegetationsbestände sind weitgehend weder selten noch besonders vielfältig und artenreich oder in besonderem Maße zu schützen.

Biotoptypen folgender Biotoptypengruppen kommen vor:

- Wald, Feldgehölz
- Gehölzstreifen, Ufergehölz
- Baumreihe /-gruppe, Alleen, Kopfbaum, Einzelbaum
- Wirtschaftsgrünland
- Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren
- Acker
- Streuobstwiese /-weide
- Garten, Grünanlage
- Straßenbegleitgrün
- Gewässer
- versiegelte / teilversiegelte Flächen

Fauna und faunistische Funktionsräume ²

Auf der Grundlage zurückliegender Erkenntnisse wie auch neuerer Daten ist davon auszugehen, dass das Tierartenspektrum des Planungsgebietes unter Einbeziehung der lagebedingt existierenden Einflüsse der Autobahn in der Regel von den üblichen Lebensgemeinschaften der Kulturlandschaft geprägt wird. Rückschlüsse auf das Vorhandensein oder Fehlen bestimmter Arten / Artengruppen im Zuge der Biotoptypenkartierung unterstützen diese Einschätzung. Allerdings bleibt festzustellen, dass sich das Artenvorkommen im Umfeld der A 1 auch aufgrund der in Teilen existierenden Strukturvielfalt des Landschaftsraumes unterschiedlich reichhaltig darstellt.

Das Naturschutzgebiet Düsbecke nordöstlich der AS Hamm-Bockum / Werne mit seinen für das Münsterland typischen Biotopstrukturen (Bach mit Saumstrukturen, Kleingewässer, Grünland, Altholz) gilt als bedeutsamer Rückzugs- und Ausbreitungsraum für unterschiedliche Tiergruppen.

Die laubholzreichen Wälder und Feldgehölze mit älterem Gehölzbestand und hoher struktureller Vielfalt stellen geeignete Brut- und Nahrungshabitate für die Avifauna bereit. Sie bieten überdies Lebensraum für Kleinsäuger und Fledermäuse, Libellen sowie Käfer. Liegen Gewässer- oder Feuchtbiopte innerhalb des Waldes, steigt zudem der Wert für Amphibien.

² Eine erste „überschlägige“ avifaunistische Untersuchung (2 Begehungen im Juni 2018) bestätigte den ornithologischen Wert der Lippeaue sowie der Sandbochumer Heide (SMEETS LANDSCHAFTSARCHITEKTEN 2018). In **2019 erfolgreiche Erfassungen von Fledermäusen und Brutvögeln** werden aktuelle Daten zur faunistischen Bedeutung des Vorhabensbereiches und seines engeren Umfeldes erbringen.

Letzteres trifft insbesondere auf das Areal der Sandbochumer Heide, den Wald der Reck-Kamer Heide sowie den Bestand bei Overberge zu. Herauszustellen ist die Funktion als Fledermauslebensraum vor allem im Bereich der altholzreichen Waldbestände im Umfeld des Beverbaches beiderseits der Autobahn einschließlich der ganzjährigen Nutzung des Bauwerkes über den Beverbach als Wochenstuben- und Winterquartier sowie Querungshilfe.

Die im Planungsgebiet vertretenen Offenlandbereiche nutzen u.a. diverse Feldvögel. Gerade im Raum Kibitzheide bei Werne-Stockum sind langjährige, individuenstarke Kiebitz-Brutvorkommen bekannt; ebenso verhält es sich für Bereiche der Reck-Kamer Heide.

Im Hinblick auf die Fließgewässer bildet der Flusslauf der Lippe und ihre Randzonen einen Biotopkomplex, welcher trotz der bestehenden technischen und nutzungsbedingten Veränderungen als Lebens- und Rückzugsraum für verschiedene Tiergruppen - insbesondere die Avifauna - Bedeutung hat.

Biotopverbund

Der Flusslauf der Lippe und die angrenzenden Auenbereiche nehmen eine landesweit bedeutende Korridorfunktion wahr. Den Verbundflächen wird vom LANUV eine „herausragende Bedeutung“ beigemessen, was ebenso auf das Naturschutzgebiet nordöstlich der AS Hamm-Bockum / Werne sowie Areale der Sandbochumer Heide zu beiden Seiten der Autobahn zutrifft. Ferner wird einigen autobahnparallelen Randzonen zwischen Stockum und der L 654 im Süden eine „besondere Bedeutung“ zugewiesen.

Schutzwürdige Biotope

Im näheren Umfeld der A 1 befinden sich einige Biotopkatasterflächen, die teilweise unmittelbar an die Autobahn grenzen.

Vorbelastungen

Aufgrund der bestehenden Verkehrsstrassen und der davon ausgehenden Emissionen unterliegt das Planungsgebiet verkehrlichen Belastungen. Weitere Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion resultieren aus übrigen nutzungsbedingten Einflüssen (z.B. Landwirtschaft, Angelsport).

Störende Zerschneidungseffekte bestehen z. B. im Waldgebiet der Sandbochumer Heide. Die Beverbachquerung stellt dort zwar eine wesentliche Biotopverbundachse zwischen den Waldbereichen dar, die aber aufgrund der nicht ausreichenden Dimensionierung die Vernetzungsfunktion nur in eingeschränktem Maße wahrnehmen kann.

Im Hinblick auf die Lippe ist die ökologische Durchgängigkeit des Gewässers und seiner Randstreifen für bestimmte Tierartengruppen (Großsäuger, flugfähige Arten, Fischarten) an der heutigen Querungsstelle mit der A 1 zwar gegeben. Durch das Einschnüren der Aue, deren Breite beiderseits des Bauwerks mehrere hundert Meter einnimmt, wird die Lippeniederung aber in ihrer Qualität als Wanderkorridor bzw. in ihrer Funktion im Biotopverbund gemindert.

Netz „Natura 2000“

Objektkennung

Objektbezeichnung

DE-4312-301

Lippe zwischen Hamm und Werne

DE-4314-302

Teilabschnitte Lippe- Unna, Hamm, Soest, Warendorf

Die A 1 quert das FFH-Gebiet DE-4314-302. Im Standard-Datenbogen werden sechs Lebensraumtypen (oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoeto-Nanojuncetea, natürliche eutrophe Seen und Altarme, Fließgewässer mit Unterwasservegetation, Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen, Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (prioritärer Lebensraum), Hartholz-Auenwälder) und vier Arten von gemeinschaftlichen Interesse (Bachneunauge, Flussneunauge, Steinbeißer, Groppe) benannt,

welche als maßgebliche Bestandteile für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck des FFH-Gebietes gelten. Neben den als Erhaltungsziel definierten Arten werden im Standard-Datenbogen zudem einige Tier- und Pflanzenarten mit bedeutsamen Vorkommen aufgeführt.

Teilflächen des FFH-Gebietes DE-4312-301 befinden sich westlich in ca. 450 m und in östlicher Richtung in ca. 380 m Entfernung. Als Erhaltungsziele werden diesbezüglich vier Lebensraumtypen (natürliche eutrophe Seen und Altarme, Glatthafer- und Wiesenknopf-Silgenwiesen, Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (prioritärer Lebensraum), Hartholz-Auenwälder) und eine Art von gemeinschaftlichen Interesse (Kammolch) berücksichtigt. Darüber hinaus sind im Standard-Datenbogen einige Vogelarten mit bedeutsamen Vorkommen gelistet.

weitere Schutzgebiete gemäß BNatSchG

§ 23 Naturschutzgebiete

<i>Objektkennung</i>	<i>Objektbezeichnung</i>
HAM-006	NSG Tibaum
UN-037	NSG Düsbecke
UN-056	NSG Lippeaue von Stockum bis Werne

§ 26 Landschaftsschutzgebiete

<i>Objektkennung</i>	<i>Objektbezeichnung</i>
LSG-4211-0015	LSG-Nr. 6 und 6a
LSG-4211-0016	LSG-Nr. 7
LSG-4311-0015	LSG-Nr. 13
LSG-4311-0019	LSG-Nr. 14
LSG-4311-0025	LSG-Nr. 23
LSG-4312-0009	LSG-Lippetal-West
LSG-4312-0010	LSG-Kerstheide, Haus Reck
LSG-4412-0008	LSG-Rottum-Bögger-Borde

§ 28 Naturdenkmäler

<i>Objektkennung</i>	<i>Objektbezeichnung</i>
ND 66	Stieleiche – Reck-Kamer Heide westlich der A 1, südlich der Bahnlinie
ND 67	Pappel – Reck-Kamer Heide westlich der A 1, südlich der Bahnlinie

§ 29 Geschützte Landschaftsbestandteile

<i>Objektkennung</i>	<i>Objektbezeichnung</i>
LB 43	Gehölzstreifen an der A 1 nördlich Hof Siesmann
LB 52	Waldteich an der A 1 nordwestlich Stockum
LB 153	Feuchtwiese mit Teich östlich Reck-Kamer Heide

§ 30 Gesetzlich geschützte Biotope

<i>Objektkennung</i>	<i>Objektbezeichnung</i>
GB-4312-201 (BT-4312-0409-2016)	ohne nähere Bezeichnung (stehendes Binnengewässer)
GB-4312-203 (BT-4312-203-9)	ohne nähere Bezeichnung (stehendes Binnengewässer)
GB-4312-204 (BT-4312-204-9)	ohne nähere Bezeichnung (stehendes Binnengewässer)

GB-4312-205 (BT-4312-205-9) ohne nähere Bezeichnung (seggen- und binsenreiche Nasswiese)

GB-4312-232
(BT-4312-232-9) ohne nähere Bezeichnung (stehendes Binnengewässer)

GB-4312-905
(BT-4312-0022-2010) ohne nähere Bezeichnung (stehendes Binnengewässer)

GB-4312-0155
(BT-4312-0302/0303-2006) ohne nähere Bezeichnung (seggen- und binsenreiche Nasswiese, stehendes Binnengewässer)

nicht im WEB-Dienst berücksichtigt (Gewässerstrecken der Lippe):

BT-4312-0448-2016 ohne nähere Bezeichnung (Auwald)

BT-4312-0450-2016 ohne nähere Bezeichnung (Auwald)

BT-4312-0473-2016 ohne nähere Bezeichnung (Fließgewässerbereich)

Planungsrelevante Arten

Als Grundlage zur Ermittlung der planungsrelevanten Arten dient die vom LANUV im Internet bereitgestellte Liste der planungsrelevanten Arten je Messtischblatt (Stand März 2019). Darüber hinaus sind das Biotop- und Fundortkataster NRW (LINFOS) und Informationen aus Datenabfragen, aber auch bisherige faunistische Kartierungen, insbesondere die Ergebnisse der fledermauskundlichen Kartierung am Beverbach, Bestandsdaten im Rahmen des Biotoppflege- und Entwicklungsplanes NSG Tibaum in der Lippeaue, Daten der Stadt Hamm sowie der Biologischen Station Unna, berücksichtigt worden. Aussagen zu Vorkommen im Planungsgebiet stammen zudem aus den Standard-Datenbögen der relevanten FFH-Gebiete.

Von besonderer Bedeutung sind insbesondere diejenigen Landschaftsteile, die Fortpflanzungs- und Ruhestätten artenschutzrechtlich relevanter Tierarten aufweisen oder innerhalb derer solche Lebensraumfunktionen zu erwarten sind. Nach Auswertung der Kartiererergebnisse und der sonstigen Daten sind bestimmte Bereiche des Planungsgebietes als Lebensraum oder Teillebensraum für bestimmte Fledermäuse, Amphibien und Vogelarten von Belang.

Das trifft insbesondere auf die Wochenstubenkolonie des Braunen Langohrs im Brückenbauwerk der A 1 über den Beverbach sowie die umgebenden Waldflächen zu. Des Weiteren ist der von der A 1 gequerte Lippeabschnitt mit den Brutrevieren der Vogelarten Baumfalke, Eisvogel und Uferschwalbe herauszuheben. In einigen Stillgewässern ist das Vorkommen von Kammmolch, Kleinem Wasserfrosch und Laubfrosch nicht auszuschließen.

Lebensräume der für alle Messtischblätter benannten Libellenart des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Planungsgebiet nicht vertreten.

Bewertung

Die abgrenzbaren Biotoptypen nehmen eher grundlegende Funktionen wahr, wobei die Bedeutung der landwirtschaftlich genutzten oder bebauten Flächen als Pflanzenstandort und Tierlebensraum je nach Bewirtschaftungs-/ Nutzungsintensität bzw. -einfluss variieren kann. Die Vegetationsbestände sind weitgehend weder selten noch besonders vielfältig und artenreich oder in besonderem Maße zu schützen.

Biotoptypen im Sinne von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung stellen hingegen die als bedingt naturnah bzw. naturnah bewerteten Gewässerstrecken von Lippe und Beverbach sowie eines in den Beverbach mündenden Gewässers westlich der A 1 dar. Dies gilt ebenso für die älteren, von Eichenbeständen dominierten Waldbereiche zwischen Erlen- und Beverbach beiderseits der Autobahn wie auch verstreut liegende Vorkommen im Ausbaubereich nördlich Stockum.

Von vergleichbarer Wertigkeit sind Biotoptypen, bei denen es sich gleichzeitig um FFH-Lebensraumtypen handelt (z.B. in den Waldbereichen der Sandbochumer Heide, Reck-Kamer Heide, des Overberger Buschs), Lebensräume, die gemäß LANUV-Biotypenliste im Sinne des § 42 LNatSchG NRW und § 30 BNatSchG geschützt sind (hier: wenige Kleingewässer und feuchte Bereiche im Autobahnumfeld), Naturdenkmäler und bestimmte Geschützte Landschaftsbestandteile (hier: Einzelbäume und kleinflächige Gehölzbestände) sowie die Flussauenlandschaft der Lippe als wesentliche Verbundstruktur mit einer überregionalen Funktion.

Zu den Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung zählen weiterhin Habitatstrukturen oder Standorte von Arten, die artenschutzrechtlich relevant sind (s.o. Planungsrelevante Arten). Es ist darauf hinzuweisen, dass sowohl die Lippe und die angrenzenden Auenbereiche als auch die älteren und strukturreichen Wälder zwischen Erlen- und Beverbach beiderseits der BAB 1 Lebensräume /-stätten von geschützten und mitunter gefährdeten Arten beinhalten (Brutvögel und Fledermäuse in der Lippeaue, Fledermaushabitate in den Baumbeständen der Waldbereiche). Hervorzuheben ist das Fledermausquartier im Brückenbauwerk über den Beverbach sowie die Bedeutung des Bauwerkes als wichtige Querungsstelle.

4.3 Fläche

Das Schutzgut „Fläche“ wurde durch die Richtlinie 2014/52/EU vom 16.04.2014 neu in das Prüfverfahren der Umweltverträglichkeitsprüfung integriert und durch die im Jahr 2017 durchgeführten Novellen des UVPG in nationales Recht umgesetzt. Ziel dieser Neuregelung ist es, die Thematik des Flächenverbrauches und des nachhaltigen Bodenschutzes umfänglicher zu untersuchen und vor dem Hintergrund des Grundsatzes zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden zum Gegenstand der planerischen Genehmigung und Abwägung zu machen.

4.3.1 Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

Beschreibung / Bewertung

Der Vorhabenbereich (ohne dauerhaft beanspruchte versiegelte Flächen sowie baubedingte Flächeninanspruchnahmen) umfasst ein Areal von ca. 45 ha. Dieses teilt sich auf in ca. 1,8 ha Gewässerlebensräume, ca. 24,4 ha Gehölzlebensräume und ca. 18,8 ha Offenlandlebensräume.

Hinweis: Umwelt- bzw. naturschutzfachlich relevante Aussagen zur Beschaffenheit, Qualität und Bedeutung der Bestandsflächen des Untersuchungsraumes bzw. Planungsgebietes werden bei den jeweiligen Schutz- bzw. Naturgütern oder Landschaftsfaktoren getroffen.

4.4 Boden

Der Boden ist ein wesentlicher Bestandteil des Naturhaushaltes. Er bildet die Grundlage für Pflanzen und Tiere und steht in enger Wechselbeziehung zu den übrigen Landschaftsfaktoren. Die Bedeutung des Bodens ergibt sich aus dem Wert als Naturgut an sich (belebtes Substrat und Bodentyp), aus seiner Rolle im gesamten Naturhaushalt sowie aus dem Wert als Träger für bodenabhängige Nutzungen (z. B. Landwirtschaft) und Funktionen (z. B. Retention).

4.4.1 **Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens**

Beschreibung

Bodentypen

Laut Bodenkarte von Nordrhein-Westfalen (Blatt L 4312 Hamm) dominieren im Planungsgebiet insbesondere grundwasserbeeinflusste Gleyböden und staunasse Pseudogleyböden. Je nach Untergrund können die Gleyböden stellenweise auch als Braunerde-Gley, Podsol-Gley und Pseudogley-Gley angesprochen werden. Nur kleinflächig werden die Gleye und Pseudogleye von Auenböden, Gley- und Pseudogley-Braunerden sowie Gley- und Pseudogley-Podsolen abgelöst.

Die meisten Böden zeigen somit deutlich hydromorphe Eigenschaften, teilweise besteht eine Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtungen.

Bestimmte, im Autobahnumfeld vorkommende Böden weisen sich durch besondere Merkmale aus, mit - nach Einschätzung des Geologischen Dienstes in NRW - unterschiedlich hohem Funktionserfüllungsgrad (als Archiv der Naturgeschichte bzw. als Biotopentwicklungspotenzial für Extremstandorte) und entsprechend abgeleiteter Schutzwürdigkeit.

Vorbelastungen

In den unmittelbar angrenzenden Flächen neben der A 1 sind hohe Schadstoffeinträge in den Boden nicht auszuschließen. Weiterhin werden die natürlichen Bodenverhältnisse des Planungsgebietes durch den zurückliegenden Bergbau mit veränderten Grundwasserverhältnissen beeinflusst. Die Landbewirtschaftung trägt ferner zu einer Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen bei.

Laut Altlastenkataster des Kreises Unna bestehen Hinweise auf Altlastenverdachtsflächen im Bereich der Autobahn bzw. in deren Umfeld. Es handelt sich dabei im Wesentlichen um Hohlformverfüllungen und Verfüllungen ehemaliger Gewässer.

Bewertung

Die Böden des Planungsgebietes unterliegen weitgehend anthropogenen Einflüssen und sind vor allem innerhalb der bebauten und verkehrlich genutzten Flächen grundlegend verändert. Sie werden in der Regel weder durch außergewöhnliche Standortbedingungen für die natürliche Vegetation noch durch eine besondere Seltenheit charakterisiert.

In der Gesamtschau sind einzelne Böden herauszustellen, die bestimmte Bodenfunktionen in besonderem Maße erfüllen.

Diesen Pseudogley-Gley- bzw. Auengley-Bodentypen wird per se wegen der Ausweisung als schutzwürdige Böden eine besondere Bedeutung zugesprochen. Sie stellen Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung dar.

4.5 Wasser

Wasser wird als Grund- und Oberflächenwasser betrachtet. Hierbei ist die Bedeutung als Naturgut, dessen nachhaltige Nutzbarkeit, die Retentions- und Regulationsfunktion wie auch seine Lebensraum bestimmende Funktion für Tiere und Pflanzen zu berücksichtigen.

4.5.1 **Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens**

Beschreibung

Grundwasser

Der südliche und nördliche Bereich des Planungsgebietes zählt zu den Arealen ohne nennenswerte Grundwasservorkommen. In Bereichen tektonischer Störungen und in oberflächennahen Auflockerungszonen kann es jedoch zu einer stärkeren Grundwasserführung infolge einer erhöhten Gebirgsdurchlässigkeit kommen. Lippe und Umgebung sind den Gebieten mit mäßig ergiebigen Grundwasservorkommen zuzuordnen.

Das Grundwasser strömt beiderseits der Lippe dem Gewässer zu. Die Höhe des Grundwasserspiegels unterliegt natürlichen Schwankungen. Außerhalb der flussnahen Zonen bzw. dort vorhandenen Auenböden herrschen vergleichsweise geringe Grundwasserflurabstände in den Verbreitungsgebieten der Gleyböden vor.

Die Verschmutzungsgefährdung der Grundwasservorkommen korrespondiert mit der Durchlässigkeit der Gesteinsbereiche und der Nähe zu Oberflächengewässern.

Ausweisungen von Wasserschutzgebieten bestehen im Planungsgebiet nicht.

Oberflächengewässer

Dominierendes Fließgewässer ist die Lippe, die südlich von Stockum in Ost-West-Richtung das Planungsgebiet durchzieht und im Verlauf der A 1 mit einem Brückenbauwerk überspannt wird (lichte Weite etwa 85 m). Die Lippeaue ist an dieser Stelle eingengt. Die beiderseits anschließenden Auenbereiche nehmen Breiten zwischen 450 m und 500 m ein. Die Gewässergüte wird mit II (mäßig belastet) eingestuft.

Im Rahmen des landesweit aufgelegten *Gewässerauenprogramms NRW* wurde vom Lippeverband im Auftrage des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen das *Lippeauenprogramm* erarbeitet. Vorrangiges Ziel beider Programme „... ist die langfristige Verbesserung und Wiederherstellung eines intakten Fluss-Auen-Ökosystems.“

Der aus der Umsetzung der *Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)* resultierende zweite *Bewirtschaftungsplan NRW, das Maßnahmenprogramm und die zugehörigen Planungseinheitensteckbriefe* für den Bewirtschaftungszeitraum 2016 – 2021 sind seit November 2015 behördenverbindlich. Der hier relevante Lippeabschnitt befindet sich in der Planungseinheit PE_LIP_1200 (Lippe Lünen bis Lippborg).

Südlich der Lippe und parallel hierzu ausgerichtet befindet sich der etwa 40 m breite *Datteln-Hamm-Kanal (DHK)*. Die Ufer sind mit Stahlspundwänden sowie Steinschüttungen befestigt.

Die *Nordbecke* (auch *Nordbach* genannt) südlich der AS Hamm-Bockum / Werne ist beiderseits der Autobahn begradigt und weist am Ufer einige Gehölze auf (Gewässergüte II). Als Graben mit einigen naturnahen Elementen kann der *Weißer Landwehrgraben* charakterisiert werden. Das Gewässer kreuzt südlich der AS Hamm / Bergkamen die Autobahn und mündet westlich der A 1 in den Beverbach. Letzteres gilt auch für den *Erlenbach*, der über eine vergleichbare Struktur und über sehr günstige Ansiedlungsbedingungen für Fließgewässerbiozöten im Unterlauf verfügt.

Im Waldgebiet der Sandbochumer Heide unterquert der *Beverbach* die Autobahn. Der ca. 40 m lange dunkle Betondurchlass ist begehbar (Höhe ca. 2,5 m, lichte Weite etwa 6 m). Das Gewässer entspricht dem Fließgewässertyp des sandgeprägten Tieflandbaches. Aufgrund früherer Bergsenkungen wird die Vorflut durch Zufuhr von Pumpwasser (Bachpumpwerk Hamm-Pelkumer Bach) am Rand der bergbaubedingten Geländesenke östlich der A 1 gewährleistet. Er ist begradigt, trapezförmig ausgebaut, im Mittel 2 m eingeschnitten und partiell

befestigt (Sohlbefestigung mit Steinschüttung), das Gefälle relativ gering. Trotz vorhandener Belastungen besteht ein hohes Wiederbesiedlungspotenzial, was auch auf den Kontakt zu naturnahen Gewässerläufen zurückzuführen ist. Die Gewässergüte liegt bei II-III (kritisch belastet).

Die genannten Fließgewässer haben ein reich verzweigtes Einzugsgebiet und werden von zahlreichen Nebengewässern bzw. Entwässerungsgräben – teilweise auch am Böschungsfuß der Autobahn verlaufend - gespeist.

Überschwemmungsgebiete sind entlang der Lippe ausgewiesen.

Die *Stillgewässer* des Planungsgebietes befinden sich vielfach im Nahbereich der Autobahn, sind weitgehend Nährstoffeinträgen ausgesetzt, weisen aber in einigen Fällen hinsichtlich ihrer Biotopausstattung naturnahe Merkmale auf.

Vorbelastungen

Die Grundwasserverhältnisse sind durch anthropogene Einflussnahme (Bergsenkungen, Grundwasserbewirtschaftung) sehr stark beeinflusst. Belastungen des Grundwassers im Sinne von Schmutz- und Schadstoffeinträgen sind potenziell dort anzunehmen, wo entsprechende Substanzen freigesetzt und über das Bodenwasser verlagert werden können. Dies gilt z. B. entlang stark befahrener Straßen oder im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung. Laut Planungseinheitensteckbrief PE_LIP_1200 ist von ungunstigen chemischen Zuständen in bestimmten Grundwasserkörpern auszugehen (z. B. durch zunehmende Nitrat- und Pestizidbelastung).

Hinweise zu bestehenden Belastungen der Fließgewässer lassen sich aus der Gewässergütebeurteilung und dem Steckbrief zur Planungseinheit PE_LIP_1200 ableiten. Die das Planungsgebiet durchlaufenden Gewässerstrecken der Lippe und des Beverbaches zeigen Merkmale eines technischen Gewässerprofils. Insbesondere der Beverbachdurchlass zeichnet sich durch eine naturferne Ausprägung aus.

Setzungen im Zuge des Steinkohleabbaus führten zu Änderungen des Abflussverhaltens von Fließgewässern.

Der gespundete Datteln-Hamm-Kanal nimmt einen deutlichen Einfluss auf die Grundwasserströmung. Die Abdichtung führt dazu, dass die Grundwasserhöhen nördlich und südlich des Kanals unterschiedlich sind.

Bewertung

Grundwasser

Im Hinblick auf die Grundwassersituation bestehen die für den Landschaftsraum charakteristischen und verbreiteten Verhältnisse.

Hierbei ist der Einfluss des Kohlebergbaus einzubeziehen, der in einigen Bereichen zu Veränderungen der ursprünglichen Grundwassersituation geführt hat (Erhöhungen / Verringerungen des Grundwasserflurabstandes). Gegensteuernde bzw. regulierende Maßnahmen (z. B. flächiges Abpumpen des ansteigenden Grundwassers oder Versickerung abgepumpten Wassers) unterbinden gravierende Veränderungen der bisherigen Verhältnisse.

Grundwasserabhängige Lebensräume mit mehr oder weniger ganzjährig oberflächennahen Grundwasserständen, deren Vorhandensein sich auch in den jeweils vorkommenden Biotoptypen widerspiegeln würde, kommen nicht vor. Im Verbreitungsgebiet der Auen- und Gleyböden ist zwar der Grundwassereinfluss natürlicherweise größer; allerdings in der Regel nutzungsbedingt verändert.

Die Wasserdurchlässigkeit - im funktionalen Zusammenhang zur Grundwasserneubildung - orientiert sich an den verschiedenartigen Böden bzw. Ausgangsgesteinen und ist im Allgemeinen von mittlerer bis hoher Ausprägung. Areale mit nur wenig durchlässigen Deckschichten

sind eher in geringer Anzahl vertreten und weitgehend außerhalb des Niederterrassenbereiches der Lippe anzutreffen.

Landschaftsteile, die bezüglich der Grundwassersituation besondere Qualitäten oder Funktionen aufweisen, sind nicht vorhanden. Eine Einstufung als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung erfolgt nicht.

Oberflächengewässer

Da das Gewässersystem in einen maßgeblich landwirtschaftlich genutzten Produktionsraum eingebettet ist, aber auch wegen gewässerbaulicher Maßnahmen in der Vergangenheit, konnten sich keine Fließgewässer entwickeln, die sich aus gewässerökologischer Sicht als besonders hochwertig darstellen. Ungeachtet bestehender Verbundfunktionen fehlt es in der Regel an Struktureichtum, Habitatvielfalt o. ä.

Diese Bewertung gilt auch für die Lippe, welche technisch geprägt ist und kaum über Strukturelemente eines naturnahen Gewässerlaufes verfügt.

In den Monitoringergebnissen des bereits erwähnten Planungseinheitensteckbriefes wird der ökologische Zustand des Lippeabschnittes zwischen Höhe Werne und Hamm als unbefriedigend eingestuft (im Falle des Beverbaches mäßig bzw. schlecht).

Das im Umfeld der Lippe und beiderseits der Autobahntrasse ausgewiesene Überschwemmungsgebiet berücksichtigt jene Bereiche, die bei einem 100-jährigen Hochwasser überstaut werden. Sie übernehmen damit die Funktion der Wasserrückhaltung bei relevanten Hochwasserereignissen (Retention). Sie werden jedoch nicht als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung gewertet, da kaum – im ökologischen Sinne – hochwertige Zustände des Gewässers oder der Aue im Sinne einer häufigen Überstauung oder auentypischer Nutzungen und Lebensräume bestehen.

Obwohl das Fließgewässer einschließlich des angrenzenden Umfeldes Entwicklungspotenziale im Hinblick auf eine naturnähere Auenentwicklung aufweist (z. B. auf HQ₁₀₀-Überflutungsflächen), sprechen die bestehenden Nutzungen (Landwirtschaft, Verkehr) sowie die derzeitige Ausprägung des Gewässers hinsichtlich Naturnähe, Gewässergüte und Gewässerdynamik nicht für eine Einstufung als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung. Wertmindernd wirkt hierbei auch das Einschnüren der Aue durch die querende Autobahn.

Die übrigen Oberflächengewässer des Planungsgebietes übernehmen grundlegende Funktionen bzw. stellen aufgrund der fehlenden natürlichen oder naturnahen Ausprägung ebenso Wert- und Funktionselemente von höchstens allgemeiner Bedeutung dar.

In diesem Zusammenhang ist wiederum auf die bereits erwähnten Bergsenkungen infolge des Steinkohleabbaus hinzuweisen, die neben anderen Nutzungseinflüssen ebenso Veränderungen an den Gewässern bewirken oder schon bewirkt haben.

Gewässer und Gewässerrandzonen, die besondere Qualitäten oder Funktionen aufweisen, sind nicht vorhanden. Eine Einstufung als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung erfolgt nicht.

4.6 Luft, Klima

Relevant sind vor allem lokalklimatische Gegebenheiten, die das Wohlbefinden des Menschen (Bioklima) beeinflussen und durch das Vorhaben verändert werden können. Damit ist die Erfassung dieses Schutzgutes im Wesentlichen auf das Vorhandensein von Frisch- und Kaltluftsystemen, klimatisch ausgleichend und immissionsmindernd wirkenden Landschaftsstrukturen sowie mögliche Vorbelastungen durch Schadstoffe ausgerichtet.

4.6.1 **Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens**

Beschreibung

Die makroklimatischen Bedingungen werden durch lokalklimatische Gegebenheiten, wie Topographie und Oberflächenbeschaffenheit (z. B. Versiegelungsgrad) überprägt. So zeichnet sich der Talverlauf der Lippe durch ein typisches Gewässerklima aus. Wegen des nahezu ebenen oder nur leicht geneigten Geländes kann aber ein Kaltluftstrom und somit auch eine spürbare Durchlüftung von angrenzenden Siedlungslagen in diesem Zusammenhang ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus wirken alle übrigen Freiflächen bzw. Vegetationsstrukturen des Planungsgebietes in bestimmter Weise und Intensität auf das Lokalklima und die Lufthygiene ein. Hierbei sind vor allem die Waldbereiche unterschiedlicher Größe sowie einige Grünlandparzellen herauszustellen.

Die autobahnbegleitenden Gehölzbestände tragen in Abhängigkeit von Bestandstiefe und Geschlossenheit des Bestandes insbesondere zum Immissionsschutz der trassennahen Wohn- / Hoflagen wie auch des verbleibenden Freiraumes bei (Schadstofffilterung).

Ausgewiesene Immissions- bzw. Klimaschutzwälder sind nicht vorhanden.

Lokale Emittenten gewerblich-industrieller Art fehlen. Das gesamte Planungsgebiet befindet sich im Umfeld der Autobahn, so dass von einer lufthygienischen Belastung auszugehen ist.

Bewertung

Das Planungsgebiet verfügt über Vegetationsbestände, die einen positiven Einfluss auf das örtliche Klima und die Reinluftproduktion nehmen. Dies gilt insbesondere für die Waldbereiche der Sandbochumer und Reck-Kamer Heide. Deren Wirkung im Hinblick auf die Temperaturentwicklung und den Feuchtegehalt der Luft wie auch die Lufthygiene ist zumindest von grundlegender Art.

Die Gehölzbestände auf den Autobahnböschungen filtern zwar Luftverunreinigungen heraus; deren Kapazität ist aber begrenzt und nicht vergleichbar mit großflächigen Wäldern. Die im Nahbereich von Wohn- und Hoflagen vorkommenden flächigen Gehölzbestände sind wegen ihrer Lage im Umfeld der A 1 und trotz der relativ geringen Größe von örtlichem Wert für die Immissionsminderung.

Einige der vorgenannten Wertigkeiten spiegeln sich in den Aussagen der Waldfunktionskarte NRW wider. Diese stellt mehrere Waldflächen mit Immissionsschutz-/ Lärmschutzfunktion der Stufen 1 sowie 2 dar (Waldflächen an der AS Hamm-Bockum / Werne, nördlich der K 12, am Rastplatz „Fuchs-Eggen“, in der Sandbochumer und Reck-Kamer Heide sowie östlich Overberge).

Landschaftsteile, die besondere Qualitäten oder Funktionen aufweisen, sind somit vorhanden. Ansonsten sind die klimatischen und lufthygienischen Bedingungen vorwiegend landschaftstypisch. Sie weisen keine herausragenden Funktionen auf, sind ortsüblich und damit von allgemeiner Natur.

4.7 **Landschaft**

Gegenstand der Betrachtung ist die mit den Sinnen wahrnehmbare Ausprägung von Natur und Landschaft. Hierbei steht die visuelle Wahrnehmung als Grundlage für das Erleben und die Erholung im Vordergrund. So lädt ein gut gegliederter oder abwechslungsreicher Raum zum

Aufenthalt bzw. Spazieren gehen ein (passive Erholung). Des Weiteren sind andere wertgebende Merkmale der Landschaft (Lärm- und Geruchsfreiheit) wie auch deren Erschließung durch Wege als Voraussetzung für die Erlebbarkeit und Erholung zu berücksichtigen.

4.7.1 **Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens**

Beschreibung

Landschaftscharakter

Da die Böschungen der überwiegend in Dammlage geführten Autobahn mit Ausnahme weniger Abschnitte über einen nahezu durchgehenden Gehölzbewuchs verfügen, ist die Trasse der A 1 wie auch der Fahrzeugverkehr – zumindest während der Vegetationszeit – vielfach nicht sichtbar. Dennoch wird das Planungsgebiet vom Verlauf der Autobahn visuell wie auch akustisch in starkem Maße bestimmt. Dies bedingt eine gewisse Vereinheitlichung von Landschaftsbildqualitäten im Autobahnumfeld.

Allerdings können im Hinblick auf die Ausgestaltung des Planungsgebietes entlang der Autobahntrasse Unterschiede festgestellt werden, die aus der Relieferung und Strukturierung des Landschaftsraumes sowie den bestehenden Raumnutzungen und ihrer Verteilung herrühren.

Aus südlicher Richtung fallen die Geländehöhen in Richtung Lippeau von ca. 80 m. ü. NN auf ca. 54 m ü. NN. Nördlich des Lippelaufes liegen vergleichbare Verhältnisse vor, der Geländeanstieg ist aber bereits in Höhe Werne-Stockum beendet. Hiernach verringern sich die Werte des eher flachwelligen Reliefs auf etwa 65 m ü. NN.

Ansonsten fehlen markante Geländepunkte oder herausragende geomorphologische Erscheinungsformen.

Landschaftsprägende /-gliedernde Strukturelemente

Trotz der verbreiteten landwirtschaftlichen Nutzung existieren in Teilbereichen noch vorgenannte Landschaftselemente. Hierzu zählen verschieden große Waldparzellen und andere Gehölzvorkommen sowie Gehölzstreifen an Bach- und Grabenverläufen mit naturnahen Strukturelementen.

Auch der Gehölzbewuchs entlang der Verkehrswege beeinflusst das Erscheinungsbild des Planungsgebietes, wobei vor allem das Begleitgrün der Autobahn hervorzuheben ist; dieses kaschiert einerseits den Fahrzeugverkehr, betont andererseits den Trassenverlauf und begrenzt zudem die Wahrnehmbarkeit des Raumes.

Einzelgehöfte mit ihrer Ensemblewirkung aus Weiden, Wiesen oder Teichen / Tümpeln sind innerhalb des ackerbaulich bestimmten Gebietes weniger präsent.

Als besonders landschaftsbestimmend ist im Planungsgebiet der Gewässerlauf der Lippe einschließlich des Auenbereiches herauszustellen.

Das Vorkommen von landschaftsbestimmenden Strukturelementen wird auch über die Ausweisung von Schutzgebieten dokumentiert.

Landschaftsbildeinheiten

Es werden insgesamt fünf Landschaftsbildeinheiten unterschieden:

Landschaftsbildeinheit L: Agrarlandschaft

nördlich der Bebauung von Werne-Stockum - oftmals großparzellierte Ackerschläge offenen Charakters, in Abschnitten mit teilweise gehölzbestandenen Oberflächengewässern (z. B. Nordbecke, Lohrinne) - vereinzelt Grünlandbewirtschaftungen und waldbestandene Flächen -

Umfeld der Hof-/ Wohnlagen Siesmann bzw. Hunloh mit stärkerem Wechsel von Acker, Grünland, Baumbeständen und mitunter Streuobstwiesen

zwischen Datteln-Hamm-Kanal und Weißer Landwehrgraben sowie südlich Overberge (L 654) - Offenheit des Raumes eingeschränkt (Raumgrenzen durch Kanalböschungen, Böschungen der L 736 und bebaute Siedlungsbereiche)

Landschaftsbildeinheit F: Lippeaue zwischen Werne-Stockum und Datteln-Hamm-Kanal leicht reliefierter und mehrere hundert Meter breiter Niederungsbereich - Mosaik verschiedener Landschaftselemente und Nutzungstypen - ackerbauliche und Grünlandbewirtschaftung überwiegen - Wiesen- bzw. Weidenutzung mit wenigen Kleingewässern und Einzelbäumen - Gehölzbestände und ungenutzte Offenlandbereiche am Rande und in Gewässernähe - Vorbelastung durch technische Ausprägung des Gewässers, Befestigungen im Vorlandbereich (Pflasterungen), vorhandenen Leitdamm südöstlich der Lippebrücke sowie landwirtschaftlichen Nutzungen unterschiedlicher Intensität

Landschaftsbildeinheit W: walddominierter Bereich südlich Weißer Landwehrgraben bis Overberge

größere Waldparzellen mit weitgehend bodenständiger Artenzusammensetzung im Wechsel mit Grünland- und ackerbaulich genutzten Flurstücken - waldbestockte Bereiche mit stärkerer Natürlichkeit eingestreut

Landschaftsbildeinheit K: kulturhistorisch bedeutsamer Bereich historische Gebäude- und Parkanlage am Haus Reck (Adelssitz) - attraktive Ensemblewirkung einschließlich Baumgruppen, Streuobstbestand, Fließgewässer und mehrere Teiche

Landschaftsbildeinheit S: Siedlungsraum autobahnahe Siedlungsbereiche von Werne-Stockum und Bergkamen-Rünthe - durch Erdwälle und Gehölzbepflanzung größtenteils von der A 1 abgeschirmt

Kulturlandschaftsbereiche (KLB) in NRW / Bodendenkmäler

siehe Kapitel 4.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Landschaftsgebundene Erholung

Auf regionalplanerischer Ebene ist nahezu das gesamte Planungsgebiet Teil großer Areale, die als „Gebiet zum Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung“ gekennzeichnet sind. Hinzu kommen Bereiche, welche als regionaler Grünzug dargestellt werden (Bereich zwischen nördlichem Rand der Lippeaue bis zum Verlauf der L 736, Bereich nördlich der L 654).

Am Südrand der Lippeaue verläuft parallel zum Datteln-Hamm-Kanal ein Radweg (= Themenstrecke), der Bestandteil des Radverkehrsnetzes NRW ist.

Vorbelastungen

Insbesondere der starke Verkehr auf der A 1 trägt zu einem Eintrag von Emissionen bei, wovon auch landschaftlich attraktive Bereiche im siedlungsnahen Umland mit relativ hohem Erlebniswert betroffen sind.

Visuell störend wirken mehrere Freileitungen. Insbesondere in der nördlichen Lippeaue in Blickrichtung Werne-Stockum beeinträchtigen eine 110 kV-Leitung sowie ein größerer Gebäudekomplex (gewerbliche Bebauung) nördlich der ehemaligen Bahntrasse und westlich der Autobahn den Raumeindruck.

Trittschäden am Lippeufer entlang von Trampelpfaden resultieren aus dem Angelbetrieb.

Bewertung

Landschaftsbild

Als Landschaftsräume mit einem relativ großen Anteil an prägenden sowie charakteristischen Vegetations- und Strukturelementen und vergleichsweise hoher landschaftlicher Attraktivität sind das Tal der Lippe (Bäume, Stillgewässer, in Teilen noch auentypische Nutzungen / Strukturen, Uferabbrüche) sowie die teilweise bodenständigen und raumbegrenzenden Waldbereiche in der Südhälfte des Planungsgebietes (Sandbochumer Heide, Reck-Kamer Heide, Overberger Busch) herauszustellen.

Die Landschaftsräume entsprechen den oben benannten Landschaftsbildeinheiten F und W. Insbesondere die dort vorkommenden Gehölzstrukturen werden als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung eingestuft. Vergleichbares kann auch auf bestimmte andere Gehölzbestände und Waldbereiche außerhalb der beiden Bildeinheiten übertragen werden (z. B. südlich des Rastplatzes „Haus Reck“ wie auch nördlich des Rastplatzes „Fuchs-Eggen“). Diese Werteinstufung gilt ebenso, trotz der Nähe zur stark befahrenen A 1, für die vom Erscheinungsbild her positiv wirkende, kulturhistorisch bedeutsame Anlage Haus Reck – einschließlich ihres engeren Umfeldes (Landschaftsbildeinheit K).

Innerhalb der übrigen Areale besteht ein eher naturraumtypischer Nutzungswechsel, von dem keine überdurchschnittlich hohe ästhetische Wirksamkeit ausgeht.

Als Dokumente der Naturgeschichte repräsentieren die schutzwürdigen Pseudogley-Gley-Bodentypen Bodenentwicklungen auf sehr seltenen Ausgangssubstraten und somit ebenso Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung. Auf die sehr hohe Funktionserfüllung hinsichtlich der Archivfunktion dieser schutzwürdigen Böden wurde bereits im Kapitel 4.4 Boden eingegangen.

Landschaftsgebundene Erholung

Die grundsätzliche Bedeutung des Freiraums als Erholungsraum wird über die Planungsaussagen auf Regionalebene deutlich. Die fast flächige Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten verstärkt dies.

Allerdings ist im Hinblick auf das Planungsgebiet – und darüber hinaus – aufgrund der Nähe zur Autobahn von einer Minderung der Erholungseignung des an sich gut erschlossenen Raumes auszugehen (akustische Einflüsse, visuelle Wahrnehmung).

Von besonderem Wert sind insbesondere Wegeverläufe, die vor allem das großräumige Landschaftserleben ermöglichen. Dies trifft auf den regional bedeutsamen Radweg in der südlichen Lippeaue zu, der folglich als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung gewertet wird.

4.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Unter Kultur- und Sachgütern sind Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung und öffentlichem Interesse zu verstehen. Kulturgüter sind insbesondere Zeugen der menschlichen und kulturhistorischen Entwicklung und somit von historischer Aussagekraft.

4.8.1 Aktueller Zustand der Umwelt und seiner Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

Beschreibung

Kulturlandschaftsbereiche (KLB) in NRW

Der Fachbeitrag Kulturlandschaft zum Regionalplan Ruhr weist im Umfeld der Autobahn sechs Kulturlandschaftsbereiche aus:

- KLB „Kibitzheide bei Stockum“ (Nr. 494) östlich der BAB und nördlich der Siedlung von Stockum
- KLB „Lippeaue zwischen Stockum und Wethmar“ (Nr. 497) westlich der BAB im Bereich der Lippe
- KLB „Lippeaue zwischen Hamm und Werne“ (Nr. 570) östlich der BAB im Bereich der Lippe
- KLB „Sandbochum“ (Nr. 571) südlich der Lippe und des Datteln-Hamm-Kanals
- KLB „Haus Reck“ (Nr. 573) nördlich des AK Kamen beiderseits der BAB
- KLB „Streifenfluren in der Herringer Heide und Reck-Kamer Heide“ (Nr. 572) nordöstlich KLB „Haus Reck“ westlich der BAB

Bezüglich der in den jeweiligen Bereichen benannten und im Hinblick auf das Planungsgebiet relevanten bedeutenden Kulturlandschaftselementen sind auch Objekte der Bodendenkmalpflege von Belang (s.u.).

Bau-/ Bodendenkmäler

Neben dem baudenkmalgeschützten Haus Reck im südlichen Planungsgebiet befindet sich westlich der AS Hamm / Bergkamen das in der Denkmalliste der Stadt Bergkamen geführte Bodendenkmal Bumansburg. Darüber hinaus werden vom „LWL-Archäologie für Westfalen“ entlang des Autobahnabschnittes vier Konfliktbereiche definiert, innerhalb derer insbesondere „eine hohe Erwartung für das Vorhandensein von Bodendenkmälern“ besteht. Bezüglich dieser potenziell denkmalwürdigen Bereiche entlang der Ausbaustrecke existieren keine konkreten Unterschutzstellungen.

Bewertung

Von besonderer kulturgeschichtlicher Bedeutung ist das geschützte Bodendenkmal Bumansburg, welches vom Planungsraum allerdings nur randlich berührt wird. Das ebenso bedeutende Baudenkmal Haus Reck befindet sich außerhalb des Vorhabenbereiches.

4.9 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Wechselwirkungen sind alle denkbaren und strukturellen Beziehungen zwischen den obengenannten Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Projektwirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind.

Bestehende Wechselwirkungen werden im Rahmen der Erfassung der einzelnen Schutzgüter beschrieben. Dieser Vorgehensweise liegt ein Umweltbegriff zugrunde, der die Umwelt nicht als Summe der einzelnen Schutzgüter, sondern ganzheitlich versteht.

4.10 Voraussichtliche Entwicklung bei nicht Durchführung des Vorhabens

Mit der Umsetzung des sechsstreifigen Ausbaus der BAB 1 zwischen dem AK Kamen und der AS Hamm-Bockum / Werne wird - in Anbetracht des künftig ansteigenden Verkehrsaufkommens - eine Verbesserung des Verkehrsablaufes angestrebt, der wiederum der Entwicklung von emissionssteigernden Stausituationen entgegenwirkt. Der Verzicht auf das Ausbauvorhaben würde den gegenteiligen Effekt hervorrufen, mit entsprechenden Belastungen für Natur und Umwelt.

Ferner wäre in einem solchen Fall davon auszugehen, dass aufgrund der unveränderten und eher schlechter werdenden Leistungsfähigkeit der Autobahn eine Entlastung des umliegenden Straßennetzes durch Verkehrsverlagerungen nicht stattfinden würde.

Da mit dem Ausbauvorhaben ebenso aktive Lärmschutzmaßnahmen in den Ortslagen Werne-Stockum und Bergkamen-Rünthe verbunden sind, hätte die Nichtrealisierung auch einen Anstieg der Auswirkungen durch Schallimmissionen in den bezeichneten Siedlungsteilen zur Folge.

Die mit dem Ausbau der A 1 einhergehenden Brückenersatzneubauten bedingen auch eine Verbreiterung von Brückenbauwerken. Insbesondere im Falle der Querungen von Lippe und Beverbach würde die Aufrechterhaltung des derzeitigen Zustandes die in der vorliegenden Planung enthaltene deutliche ökologische Aufwertung der Durchgängigkeit der Querungsstellen - im Sinne eines anzustrebenden guten ökologischen Zustandes gemäß Wasserrahmenrichtlinie - unterbinden.

5 Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen

Die Ermittlung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Ausbauvorhabens erfolgt unter Einbeziehung der schutzgutbezogenen Umweltziele. In grundlegender Weise finden hierbei die im „Merkblatt zur Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung (MUVS)“ aufgeführten Schutzziele zur Umweltvorsorge Berücksichtigung. Fallweise erfolgt eine landschaftsraumspezifische Konkretisierung der Aussagen.

5.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

5.1.1 Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe

Diesbezüglich sind insbesondere folgende Schutzziele zur Umweltvorsorge zu beachten:

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

5.1.2 Beschreibung der Auswirkungen

In Kenntnis der technischen Planung und der Bestandssituation sind folgende Auswirkungen zu berücksichtigen:

- anlagenbedingte Inanspruchnahme von Siedlungsteilen
- bau- und verkehrsbedingte Immissionen

5.1.3 Bewertung der Auswirkungen

Wohnen und Wohnumfeldfunktion

Entlang einiger die A 1 querender Straßen, welche im Zuge der Ausbaumaßnahme ebenso eine straßenbauliche Anpassung erfahren, werden lediglich schmale Randstreifen angrenzender unbebauter Wohn- bzw. Hofflächen dauerhaft durch Straßennebenflächen - partiell auch während der Bauzeit - beansprucht (ehemalige K 8 bei Hunloh, L 507 in Stockum sowie entlang der A 1, Straße „An der Autobahn“ in Rünthe, Siedlungsbereich an der L 654).

Erholungsnutzung / Freizeitinfrastruktur

Ein Flächenzugriff auf diesbezüglich relevante Nutzungen ist nicht zu erwarten.

Gesundheit / Wohlbefinden

Insbesondere in den vorgenannten Siedlungsteilen wird es im Zuge der Bauabwicklung zu örtlichen Belastungen durch den Baubetrieb und davon ausgehende Emissionen kommen. Baulärm bzw. Luftbelastungen im Umfeld der Wohnbebauung sind auf ein Mindestmaß mit geeigneten Maßnahmen zu reduzieren (siehe auch Kap. 6.1.1). Von wesentlichen Staub- und Schmutzeinwirkungen, die das ortsübliche Maß überschreiten, ist nicht auszugehen. Letzteres wird ebenso im Hinblick auf schädigende Einwirkungen durch Erschütterungen vorausgesetzt.

Entlang der Strecke werden mit den vorgesehenen Lärmschutzvorkehrungen die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte hinsichtlich der Schallimmissionen in den Siedlungsrandlagen von Werne-Stockum und Bergkamen-Rünthe eingehalten (siehe auch Kap. 6.1.1).

Die Berechnung der Schadstoffbelastung im Rahmen eines Luftschadstoffgutachtens für das Jahr der frühesten Fertigstellung der Baumaßnahme (Bezugsjahr 2025) zeigt auf, dass unter

Einbeziehung des zukünftigen Verkehrsaufkommens eine Überschreitung von Grenzwerten hinsichtlich der hier betrachteten Stoffe (NO₂ und Feinstaub) nicht zu erwarten ist.

5.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (einschließlich Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete und besonders geschützte Arten)

5.2.1 Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe

Diesbezüglich sind insbesondere folgende Schutzziele zur Umweltvorsorge zu beachten:

- Schutz der wildlebenden Tiere und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt sowie Schutz ihrer Lebensstätten und Lebensräume und ihrer sonstigen Lebensbedingungen
- Schutz der wildwachsenden Pflanzen und ihrer Lebensgemeinschaften in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt sowie Schutz ihrer Lebensräume (Biotope) und ihrer sonstigen Lebensbedingungen

Darüber hinaus existieren weitere allgemeingehaltene oder auch detailliertere Zielvorgaben in diversen, nachfolgend aufgelisteten Programmen und Planwerken:

- Aussagen der Landes- und Regionalplanung
- Landschaftsplanung mit behördenverbindlichen Entwicklungszielen
- Schutzziele und Maßnahmen zum FFH-Gebiet DE-4314-302 und Naturschutzgebiet Tibaum
- Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie einschließlich des Programms „Lebendige Gewässer“ und Planungseinheiten-Steckbrief (2015)
- Gewässerauenprogramm (1990)
- Lippeauenprogramm (1995)

5.2.2 Beschreibung der Auswirkungen

In Kenntnis der technischen Planung und der Bestandssituation sind folgende Auswirkungen zu berücksichtigen:

Verlust und / oder Störung von Lebensraumfunktionen durch

- Flächeninanspruchnahme
- randliche Beeinflussung oder Zerschneidung
- betriebsbedingte Emissionen sowie Fahrzeugbewegungen

Hinweis: Die zuletzt beschriebenen Wirkungen existieren bereits bei der bestehenden Autobahntrasse. Eine grundlegende Änderung der Belastungssituation wird nicht angenommen. In Bezug auf die Abhandlung der Eingriffsregelung wird gemäß dem derzeit geltenden Methodenstand auf die Ausweisung einer entsprechenden Belastungszone verzichtet.

5.2.3 Bewertung der Auswirkungen

Biotoptypen / Fauna und faunistische Funktionsräume / Biotopverbund

Im Zuge der bau- und anlagenbedingten Flächeninanspruchnahmen wird das Ausbauvorhaben einen vorübergehenden bzw. dauerhaften Flächen- und Funktionsverlust von Biotopen zur Folge haben. Von den Verlusten ist insbesondere das verkehrsbedingt vorbelastete Autobahnbegleitgrün betroffen, welches sich vor allem aus dem Gehölzbewuchs der Böschungen

zusammensetzt, aber auch die gehölzfreien Bereiche des Intensivgrüns beinhaltet. Die vorgesehene Einrichtung flächenbeanspruchender Entwässerungseinrichtungen wie auch die Umgestaltung der Rastplätze „Fuchs-Eggen“ und „Haus Reck“ bewirken, dass der Ausbau nicht nur innerhalb des bestehenden Autobahnkörpers erfolgt sondern auch darüber hinaus weitere, gleichsam immissionsbelastete Pflanzenstandorte und Tierlebensräume beansprucht werden. Der ökologische Wert dieser Biotoptypen variiert.

Die in einzelnen Ausbaustrecken stattfindende Neuanlage von autobahnparallelen und naturnah ausgestalteten Gewässern geht mit dem Verlust von überwiegend landwirtschaftlich intensiv genutzten Bereichen einher und führt, wenn auch in begrenztem Maße, zu einer ökologischen Aufwertung (Gewässerstreifen Lohrinne, Gewässer zur Lippe und zum Neustädter Bach).

Hinsichtlich der als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung eingestuftten Biotoptypen ergeben sich in Bezug auf die Lippequerung und im Hinblick auf den Flusslauf und seine Randzonen keine erheblichen Beeinträchtigungen. Gründe hierfür sind die planerischen und praktischen Vorkehrungen zur Eingriffsminderung, die im Hinblick auf die technische Gestaltung der Brücke als auch bezogen auf die Bauphase in genügendem Maße getroffen worden bzw. zu treffen sind.

Ähnliches trifft auch auf die Querung des Beverbaches zu, der an der derzeitigen Querungsstelle ein neues Bachbett erhält und während der Baumaßnahmen ebenso vor Beeinträchtigungen der Wassergüte und der Gewässerdynamik zu schützen ist.

Herauszustellen ist hingegen der baubedingt erforderliche Flächenzugriff nördlich des Beverbaches und westlich der BAB 1, der einen Verlust von älteren Eichenbeständen zur Folge hat. Auch das ebenso hochwertige und den Eichenbestand durchlaufende Gewässer wird autobahnseits bauzeitlich beansprucht.

Als wesentliche Flächengrößen sind zu benennen:

- bauzeitliche Inanspruchnahme von Biotoptypen = ca. 25,2 ha (einschließlich versiegelter Bereiche) - davon ca. 6,1 ha nicht ausgleichbare Biotoptypen (weitgehend Gehölzbestände)
- anlagenbedingte Inanspruchnahme von Biotoptypen (ohne bereits versiegelte Bereiche) = ca. 45 ha (davon Neuversiegelung ca. 9,9 ha):
 - Anteil der Gehölzlebensräume ca. 24,4 ha
 - Anteil Offenlandlebensräume ca. 18,8 ha
 - Anteil Gewässerlebensräume ca. 1,8 ha

Biotoptypen, die einem FFH-Lebensraumtyp entsprechen und unmittelbar an die Autobahn angrenzen, sind teilweise durch das Baufeld entlang der A 1 betroffen (baubedingt ca. 2,8 ha - anlagenbedingt ca. 2,1 ha). Zu Verlusten von gesetzlich geschützten Biotopen kommt es nicht.

Der als Geschützter Landschaftsbestandteil (= Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung) ausgewiesene Gehölzstreifen an der Nordbecke wird im Zuge der Neuanlage eines Gewässers zwischen Nordbecke und Lohrinne punktuell überlagert und baubedingt beansprucht.

Die bereits vorhandene Zerschneidungswirkung der Autobahn bleibt im Wesentlichen erhalten. Von einer Wirkungsverstärkung durch den Ausbau wird nicht ausgegangen. Vielmehr tragen die vorgesehenen Brückenaufweitungen am Beverbach und an der Lippe zu einer erheblichen Verbesserung der Durchgängigkeit bei (siehe Kap. 6.1.2).

Potentielle Konflikte ergeben sich aus der Gefährdung von Gehölzbeständen während der Bautätigkeit. Diesen wird über konkrete Schutzmaßnahmen entgegengewirkt (siehe Kap. 6.1.2).

Netz „Natura 2000“

Die Beurteilung, ob Tatbestände erfüllt sind, die eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich machen, und, sofern zutreffend, das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen wird, erfolgt für die relevanten FFH-Gebiete in gesonderten Gutachten (Unterlagen 19.4 und 19.5).

Für die Meldung des FFH-Gebietes DE-4314-302 „Teilabschnitte Lippe-Unna, Hamm, Soest, Warendorf“ sind sowohl mehrere Lebensraumtypen - in der Regel mit Gewässerbezug - als auch die Fischarten Bachneunauge, Flussneunauge, Groppe und Steinbeißer ausschlaggebend.

Gemäß der vom LANUV bereitgestellten Daten sind im direkten Umfeld der Trasse keine Biotope vorhanden, die als Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse eingestuft werden. Das von der Autobahn berührte FFH-Gebiet zeigt an der Querungsstelle mit der A 1 das Bild eines durch Begradigung veränderten Flusslaufs. Natürliche Auenbereiche sind praktisch nicht vorhanden, da intensive Nutzungen bis unmittelbar an die Böschungen heranreichen. Der Bereich ist durch die vorhandene Autobahn, den Freizeitverkehr entlang der Lippe sowie die Landwirtschaft vorbelastet.

Im Zuge der FFH-Verträglichkeitsprüfung wird zusammenfassend festgestellt, dass mit dem Ersatzneubau der Brücke keine erheblichen Beeinträchtigungen der für das Gebiet formulierten Erhaltungsziele einhergehen. Die Anlage bedingt zwar eine Flächeninanspruchnahme, die aber keinen der vorgenannten Lebensraumtypen betrifft. Schädigungen durch Stickstoffdeposition werden nach Auswertung von Immissionsberechnungen nicht angenommen.

Ebenso wird nicht von erheblichen Beeinträchtigungen der für die Lebensraumtypen charakteristischen Tierarten ausgegangen.

Unter Einbeziehung konkreter Maßnahmen zur Schadensbegrenzung und damit zum Schutz des Gewässers und seiner Bewohner können ferner negative Auswirkungen auf die als Erhaltungsziel definierten Fischarten ausgeschlossen werden (siehe Kap. 6.1.2).

Bezüglich des außerhalb des Planungsgebietes liegenden FFH-Gebietes DE-4312-301 „Lippe zwischen Hamm und Werne“ kommt die Untersuchung im Rahmen einer FFH-Vorprüfung zu dem Ergebnis, dass der Autobahnausbau und insbesondere der Neubau der Lippebrücke einschließlich der vorgesehenen umfangreichen und vielfältigen Renaturierungsmaßnahmen in der Lippeaue - unterhalb wie auch beiderseits der Brücke - das Gebiet weder in seinen für die Erhaltungsziele noch den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen in negativer Weise beeinflussen wird.

Vorkehrungen, die dazu beitragen, dass baubedingte Einwirkungen im Zuge des Ersatzneubaus des Brückenbauwerkes auf das Fließgewässer Lippe minimiert werden, sind in Kapitel 6.1.2 aufgelistet.

weitere Schutzgebiete gemäß BNatSchG

Dauerhafte wie auch temporäre Veränderungen des Istzustandes betreffen einige der in Kapitel 4.2.1 aufgelisteten Schutzgebiete im Umfeld der Autobahn.

Dies gilt für alle dort angeführten Natur- und Landschaftsschutzgebiete, den Geschützten Landschaftsbestandteil LB 43 „Gehölzstreifen an der A 1 nördlich Hof Siesmann“, die Geschützten Landschaftsbestandteile in Gestalt der geschlossenen Gehölzstreifen auf Böschungen der Autobahn sowie querender Straßen südlich des Datteln-Hamm-Kanals bis über die AS Hamm / Bergkamen hinaus und letztlich auch für das Areal des FFH-Gebietes DE-4314-302 „Teilabschnitte Lippe- Unna, Hamm, Soest, Warendorf“.

Aufgrund des Vorhabencharakters (Ausbau) und der meist randlichen Flächeninanspruchnahme im unmittelbar an die Autobahn angrenzenden Nahbereich, der Wiederherstellbarkeit von zeitweilig beanspruchten Vegetationsbereichen und der Tatsache, dass sich bezüglich der

derzeitigen landschaftlichen Struktur wie auch Nutzungsverteilung künftig keine grundlegenden Änderungen ergeben werden, wird vorausgesetzt, dass der jeweilige Schutzzweck nicht in Frage gestellt wird.

Erhebliche und nachteilige Auswirkungen auf die geschützten Gebiete werden nicht angenommen.

Planungsrelevante Arten

Die Betroffenheit der im Planungsgebiet vorkommenden oder potenziell möglichen artenschutzrechtlich relevanten Arten hinsichtlich des Vorliegens von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG wird im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung „Art-für-Art“ erörtert (Artenschutzbeitrag - vergleiche Unterlage 19.3).

In der vertiefenden Prüfung der Verbotstatbestände wird festgestellt, dass Fortpflanzungs- und Ruhestätten der im Vorhabenbereich nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Fledermausarten des Anhangs IV (FFH-Richtlinie) möglicherweise beeinträchtigt werden. Durch entsprechende artspezifische Maßnahmen kann die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin aufrechterhalten werden. Insbesondere in Bezug auf die Fledermausquartiere in der Beverbachbrücke wird hierzu ein umfangreiches Maßnahmenpaket zugrunde gelegt (siehe Kap. 6.1.2).

Wegen der möglichen Präsenz und des beabsichtigten baulichen Eingriffs in den Randbereich eines Stillgewässers (Teich nördlich der L 654 und östlich der Autobahn bei Bau-km 136+170) können mehrere Amphibienarten (z.B. Kammmolch und Laubfrosch) baubedingt betroffen sein. Auch hier wird die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände über eine Bauzeitenregelung bzw. entsprechende Schutzmaßnahmen gewährleistet (siehe Kap. 6.1.2).

Beeinträchtigungen der Avifauna sind im Zuge der Baufeldräumung und Rodung von Gehölzen entlang der Trasse möglich. Zur Vermeidung dieser Betroffenheiten werden die vorlaufenden Arbeiten dem Brutzeitraum der Vogelarten angepasst. Hierüber wird unterbunden, dass Zerstörungen belegter Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten eintreten (siehe Kap. 6.1.2).

Sobald belastbare Ergebnisse der in 2019 stattfindenden Fledermaus- und Brutvogelkartierungen vorliegen, sind die bisherigen Ergebnisse der Artenschutzprüfung und insbesondere die Notwendigkeit von artenschutzrelevanten Vermeidungsmaßnahmen zu überprüfen.

bestimmte Arten und natürliche Lebensräume gemäß § 19 BNatSchG

Die diesbezüglich durchzuführende Prüfung bezieht sich auf die Betrachtung erheblicher nachteiliger Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigsten Erhaltungszustandes der Lebensräume und Arten nach Anhang I, II und IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sowie der Arten nach Anhang I und Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL).

Hinsichtlich der nicht bereits im Zuge der Artenschutzprüfung sowie FFH-Verträglichkeitsprüfung untersuchten Sachverhalte ist im vorliegenden Fall festzustellen, dass es unter Berücksichtigung der technischen Planungsabsichten und der derzeit bestehenden Lebensraumqualitäten und Habitatausstattung nicht zu Auswirkungen auf relevante Lebensraumtypen sowie weitere Arten gemäß Vogelschutzrichtlinie (Artikel 4 Abs. 2 bzw. Anhang I) oder FFH-Richtlinie (Anhänge II bzw. IV) im vorhabenbedingt betroffenen Autobahnumfeld kommen wird.

5.3 Fläche

5.3.1 Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe

Diesbezüglich sind insbesondere folgende Schutzziele zur Umweltvorsorge zu beachten:

- Begrenzung der Inanspruchnahme und Versiegelung von Flächen auf das notwendige Maß
- Reduzierung der Inanspruchnahme auf Flächen ohne besondere Bedeutung für Natur und Umwelt
- Nutzung und Bewirtschaftung von Flächen unter Einbeziehung standörtlich bedingter Empfindlichkeiten von Natur und Umwelt

5.3.2 Beschreibung der Auswirkungen

In Kenntnis der technischen Planung und der Bestandssituation sind folgende Auswirkungen zu berücksichtigen:

Verlust und / oder Störung von Flächenfunktionen durch

- Flächeninanspruchnahme
- mechanische Belastung
- Stoffeinträge

Hinweis: Fallweise werden flächenrelevante Auswirkungen bei den übrigen Schutz- bzw. Naturgütern abgehandelt.

5.3.3 Bewertung der Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme und Versiegelung werden auf das erforderliche Mindestmaß beschränkt.

Der bauzeitliche Flächenzugriff nimmt ein insgesamt etwa 25,2 ha großes Gebiet (einschließlich versiegelter Bereiche) in Anspruch. Die temporär in Anspruch genommenen Bereiche werden nach Abschluss der Bauarbeiten nach Art und Umfang wiederhergestellt.

Anlagenbedingt werden ca. 45 ha Bestandsflächen (ohne bereits versiegelte Bereiche) dauerhaft benötigt. Der Anteil der Versiegelung umfasst hierbei etwa 9,9 ha.

Hinweis: Flächenrelevante Auswirkungen werden je nach Erfordernis bei den übrigen Schutz- bzw. Naturgütern konkretisiert.

5.4 Boden

5.4.1 Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe

Diesbezüglich sind insbesondere folgende Schutzziele zur Umweltvorsorge zu beachten:

- 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
 - zum Schutz des Grundwassers
 - zur Wahrung der Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

5.4.2 Beschreibung der Auswirkungen

In Kenntnis der technischen Planung und der Bestandssituation sind folgende Auswirkungen zu berücksichtigen:

Verlust und / oder Störung von Bodenfunktionen durch

- Erdarbeiten und Versiegelung
- mechanische Belastung (Verdichtung)
- betriebsbedingte Emissionen sowie Fahrzeugbewegungen (siehe Hinweis in Kap. 5.2.2)

5.4.3 Bewertung der Auswirkungen

Anlagenbedingt kommt es zu einer Neuversiegelung von überwiegend verbreiteten Böden, die insgesamt eine Fläche von etwa 9,9 ha umfasst. Hierdurch wird ein dauerhafter und vollständiger Verlust der Bodenfunktionen verursacht, wobei aber vornehmlich anthropogen beeinflusste Standorte innerhalb des bestehenden Trassenbereiches beansprucht werden. Von nachhaltiger Wirkung ist ebenso die randliche Überlagerung durch Schüttmaterial, die sich auf belebte Bodenschichten und die mit dem Bodensubstrat verbundenen Funktionen auswirkt. Baubedingten Störungen von Bodenfunktionen verdichtungsempfindlicher Böden (ca. 1,2 ha) wird mit geeigneten Maßnahmen entgegengewirkt.

Hinsichtlich der schutzwürdigen Standorte, die sowohl für den Landschaftsfaktor Boden als auch für das Landschaftsbild Wert- und Funktionselementes besonderer Bedeutung darstellen, ist eine Beeinträchtigung im Zuge der Ausbaumaßnahme in der Regel auszuschließen. Von randlichen Betroffenheiten ist allerdings im Hinblick auf Böden mit Archivfunktion auszugehen (baubedingt sowie anlagenbedingt jeweils ca. 1,5 ha).

Hinweis: Die vorgenannten Flächengrößen basieren auf der Verschneidung der technischen Planung mit den vom Geologischen Dienst NRW ausgewiesenen Bodenarealen. Nicht relevante Flächen (z.B. überbaute, versiegelte (einschließlich der Autobahn) oder Gewässerbereiche) sind nicht einbezogen worden.

5.5 Wasser

5.5.1 Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe

Diesbezüglich sind insbesondere folgende Schutzziele zur Umweltvorsorge zu beachten:

- Sicherung der Qualität und Quantität von Grundwasservorkommen
- Erhaltung und Reinhaltung der Gewässer
- Erhaltung des Landschaftswasserhaushaltes

5.5.2 Beschreibung der Auswirkungen

In Kenntnis der technischen Planung und der Bestandssituation sind folgende Auswirkungen zu berücksichtigen:

Grundwasser

- Verlust und / oder Störung der Grundwasserneubildung / Versickerungsrate durch Versiegelung und Ableitung
- Behinderung des Grundwasserflusses
- Verschlechterung der Grundwasserqualität durch betriebsbedingte Stoffeinträge (Hinweis: indirekte Wirkungen hier nicht relevant)

Oberflächengewässer

- Verlust und / oder Störung der Gewässerqualität durch Überbauung
- Verschlechterung der Wasserqualität durch betriebsbedingte Stoffeinträge (siehe Hinweis in Kap. 5.2.2)

5.5.3 Bewertung der Auswirkungen

Grundwasser

Obgleich das anfallende Oberflächenwasser im Wesentlichen nur außerhalb der Fahrbahnen im Autobahnumfeld versickern kann, ist eine erhebliche Veränderung des Wasserhaushaltes in Bezug auf die Grundwasserneubildungsrate im gesamten Planungsgebiet – und im Vergleich zur Ist-Situation - nicht zu erwarten.

Einträge von Schmutz- und Schadstoffen in das Grundwasser aufgrund ihrer Verlagerung im Bodenwasser sind wegen der überwiegenden Ableitung des Fahrbahnwassers von untergeordneter Bedeutung. Das künftig anfallende Niederschlagswasser der Fahrbahn wird separat gefasst und mehreren Wasserbehandlungsanlagen zugeführt. Es ist davon auszugehen, dass randlich eingetragene Stoffe überwiegend im Bereich des Banketts verbleiben.

Ein unmittelbares Eingreifen in den Grundwasserkörper erfolgt nicht.

Oberflächengewässer

Beim Neubau von Gewässerquerungen werden keine dauerhaften eingriffsrelevanten Wirkungen auf das jeweilige Oberflächengewässer angenommen, die zu einer Verschlechterung der Gewässergüte führen. Die bestehenden hydraulischen und gewässerökologischen Gegebenheiten bleiben erhalten. Die Durchlässe im Bereich Kortenbrockbecke, Weißer Landwehrgraben und Erlenbach werden aufgehoben und durch rechtwinkelige und damit kürzere Bauwerke ersetzt. Am Beverbach und an der Lippe wird sich die Situation infolge der geplanten Brückenaufweitungen sogar deutlich verbessern.

Diese Aussage kann ebenso auf den Aspekt der Wasserrückhaltung innerhalb der Lippeniederung angewandt werden. Mit der Verlängerung des Brückenbauwerkes und den Geländemodellierungen im Rahmen der in der Flussaue vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen wird dieses Potenzial erheblich aufgewertet (siehe Kap. 6.2). Hinzu kommt, dass der Autobahnausbau trotz der erforderlichen Ansattelungen an der westlichen Dammseite nicht zu einer Verminderung des Retentionsraumes – bezogen auf die ausgewiesenen HQ₁₀₀-Überflutungsflächen – führen wird.

Die im Wirkungsbereich der Autobahn liegenden Fließ- und Stillgewässer unterliegen zwar auch weiterhin den verkehrsbedingten Stoffeinträgen; eine ausbaubedingte Zunahme ist jedoch nicht ableitbar.

Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Die Verträglichkeit des Ausbauvorhabens mit den Maßgaben der WRRL wird im Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie belegt (Unterlage 18.4).

5.6 Luft, Klima

5.6.1 Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe

Diesbezüglich sind insbesondere folgende Schutzziele zur Umweltvorsorge zu beachten:

- Vermeidung von Luftverunreinigungen und Erhaltung von Reinluftgebieten
- Erhaltung des Bestandsklimas sowie der lokalklimatischen Regenerations- und Austauschfunktionen

5.6.2 Beschreibung der Auswirkungen

In Kenntnis der technischen Planung und der Bestandssituation sind folgende Auswirkungen zu berücksichtigen:

Klima

- Verlust und / oder Störung von mikroklimatischen Ausgleichsfunktionen durch Entfernen der Vegetation, Erd- und Ingenieurbauwerke sowie Versiegelung

Luft

- Verschlechterung der Luftqualität durch Entfernen der Vegetation sowie betriebsbedingte Emissionen (siehe Hinweis in Kap. 5.2.2)

5.6.3 Bewertung der Auswirkungen

Trotz des Verlustes von Gehölzflächen und der Versiegelung sonstiger Vegetationsflächen wird eine spürbare Veränderung der lokalklimatischen Verhältnisse im Planungsgebiet ausgeschlossen. Von der Ausbaumaßnahme sind weitestgehend Bereiche mit grundlegenden Funktionen und allgemeiner Bedeutung betroffen. Die diesbezüglich wirksame Fläche wird zwar vermindert, der Gesamteffekt aber letztlich unmerklich verändert werden, zumal das wieder hergestellte Begleitgrün entlang der A 1 klimatische Funktionen auch weiterhin wahrnehmen wird.

Auch bei bauzeitlichen Inanspruchnahmen von Gehölzen ist die bisherige Situation in der Regel mittel- bis langfristig wiederherstellbar.

Zusätzliche Versiegelungen und hieraus resultierende Beeinträchtigungen (Aufheizung, geringere Luftfeuchte) sind in Relation zu den ohnehin schon bestehenden Effekten vernachlässigbar.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung (Waldflächen mit Immissionsschutz-/ Lärmschutzfunktion) sind zwar beeinträchtigt. Diesbezüglich kommt es aber nur zu einer randlichen Flächeninanspruchnahme, welche die Schutzfunktion in ihrer Gesamtwirkung nicht in Frage stellt. Daher ist nicht von erheblichen oder nachteiligen Beeinträchtigungen klimatischer oder lufthygienischer Ausgleichsfunktionen auszugehen.

5.7 Landschaft

5.7.1 Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe

Diesbezüglich sind insbesondere folgende Schutzziele zur Umweltvorsorge zu beachten:

- Erhaltung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft in ihrer natürlichen oder kulturhistorisch geprägten Form
- Erhaltung der natürlichen Erholungseignung
- Erhaltung der Landschaft in für ihre Funktionsfähigkeit genügender Größe im unbesiedelten Raum

5.7.2 Beschreibung der Auswirkungen

In Kenntnis der technischen Planung und der Bestandssituation sind folgende Auswirkungen zu berücksichtigen:

Verlust und / oder Störung von Landschaftsbildfunktionen durch

- Versiegelung, Bauwerke, Entfernen / Verändern von Landschaftsteilen
- betriebsbedingte Emissionen (Lärm und Gerüche) (siehe Hinweis in Kap. 5.2.2)
- Zerschneidung des Wegenetzes

5.7.3 Bewertung der Auswirkungen

Der Autobahnausbau bedingt die räumliche Erweiterung bzw. Verlagerung vorhandener straßentechnischer Elemente (Bankett, Böschungen, Querungsbauwerke o. ä.). Die damit einhergehende Überformung von Autobahnrandzonen ist somit nicht auf das Einbringen grundlegend neuer technischer Elemente zurückzuführen. Dennoch führt der Ausbau zu einem Verlust des gehölzgeprägten Böschungsbewuchses, was zumindest bis zum Erreichen einer gewissen Wuchshöhe nach Wiederbegrünung der Randflächen die landschaftliche Einbindung der Autobahn merklich vermindert.

Das durch die Verbreiterung der Autobahn beanspruchte Begleitgrün kann trassenbegleitend an nahezu gleicher Stelle wiederhergestellt werden. Trotz der neuen Dimensionierung der Trassierungselemente und der zu beachtenden Erfordernisse hinsichtlich Unterhaltung und Pflege (vor allem in Bezug auf die Entwässerungsmulden und Gräben) verändern sich die realen Möglichkeiten, den Gehölzbewuchs in den bisherigen Größenordnungen (Streckenlängen und Bestandstiefen) wieder entstehen zu lassen, nicht gravierend. Aufgrund von Alter und Struktur des beanspruchten Gehölzbewuchses wird die Wiederherstellung aber nicht immer in überschaubaren Zeiträumen erfolgen können; dies gilt insbesondere bei betroffenem mittlerem Baumholz.

Demgegenüber ist aber relativierend festzustellen, dass in einigen Autobahnabschnitten die Wahrnehmbarkeit der technischen Überformung sowie der unvermeidbaren Vegetationsverluste aufgrund der gehölzbestandenen Randzonen kaum oder nicht gegeben ist.

Auch bei der Inanspruchnahme älterer Gehölzbestände im Umfeld der Rastplatzerweiterungen verbleiben Bereiche, die weiterhin als Kulisse wirken können, so dass die Intensität der visuellen Beeinträchtigung abgeschwächt wird.

Das Einbringen von Lärmschutzwänden erfolgt weitestgehend so, dass deren Wahrnehmung aus dem benachbarten Umfeld durch das neue Begleitgrün dauerhaft verhindert bzw. zumindest deutlich eingeschränkt werden kann. Im Bereich der Rastplatzanlagen kann die technische Prägung auch durch bestimmte Gestaltungselemente aufgebrochen werden (Materialwahl, Farb- und Formgebung).

Die ersatzweise Aufstellung neuer und um etwa 7 m höherer Strommasten beiderseits der A 1 südlich der ehemaligen Zechenbahn (Bau-km ca. 130+500) wird nicht als erhebliche Veränderung des betroffenen Landschaftsraumes gewertet. Mit den beiden technischen Elementen werden weder grundlegend neue landschaftsbildbeeinflussende Objekte eingebracht (Vorbelastung) noch sind diese so dimensioniert, dass von einer deutlichen – und im Vergleich zur derzeitigen Situation - stärkeren Überformung des Raumes auszugehen ist.

Gravierende und dauerhafte Veränderungen des Landschaftsbildes im Nahbereich der Autobahn treten somit nicht ein, zumal das Autobahnumfeld bereits heute optisch, akustisch und olfaktorisch durch die bestehende Trasse der A 1 deutlich vorbelastet ist.

Zu Veränderungen der Raumerschließung und der Nutzbarkeit für Freizeit-/ Erholungsaktivitäten wird es nicht kommen. Eine Verstärkung der Zerschneidungseffekte im Planungsgebiet bleibt aus.

5.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

5.8.1 Umweltschutzziele, Bewertungsmaßstäbe

Diesbezüglich sind insbesondere folgende Schutzziele zur Umweltvorsorge zu beachten:

- Erhaltung von
 - historischen Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsbestandteilen von besonders charakteristischer Eigenart
 - Stadt-/ Ortsbildern und Ensembles

- geschützten und schützenswerten Bau- und Bodendenkmälern einschließlich deren Umgebung, sofern es für den Erhalt der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist
- Erhaltung nicht normativ geschützter kulturell bedeutsamer Objekte, von Nutzungen von kulturhistorischer Bedeutung sowie naturhistorisch bedeutsamer Landschaftsteile und Objekte

5.8.2 Beschreibung der Auswirkungen

In Kenntnis der technischen Planung und der Bestandssituation sind folgende Auswirkungen zu berücksichtigen:

- Überbauung / Veränderung kulturhistorisch wertvoller Landschaftsteile einschließlich der Umgebung von Denkmälern
- Eintrag von Emissionen in vorgenannte Bereiche

5.8.3 Bewertung der Auswirkungen

Die wertgebenden Merkmale der hier relevanten Kulturlandschaftsbereiche und insbesondere die denkmalgeschützten Objekte, die auch jetzt schon - in Abhängigkeit von der Entfernung zur A 1 - der Einflussnahme der stark befahrenen Autobahn unterzogen sind, werden über die Ausbaumaßnahme nicht in ihrer Qualität gemindert.

Ein unmittelbarer Zugriff auf Bau- und Bodendenkmäler erfolgt nicht. In den bodendenkmalrelevanten Arealen entlang der Trasse sind Beeinträchtigungen schützenswerter Substanz nicht auszuschließen. Die dort erforderlichen Erdarbeiten erfolgen unter Einbeziehung der Belange der Bodendenkmalpflege (siehe Kap. 6.1.8).

5.9 Mögliche Ursachen der Umweltauswirkungen

5.9.1 Durchführung baulicher Maßnahmen und Abrissarbeiten und der Bestand der errichteten Anlage oder Bauwerke

Das Bauvorhaben umfasst den Abbruch und die Erneuerung von sechzehn Brückenbauwerken (Lage bleibt erhalten), die Anlage von Stützwänden zum Schutz und Erhalt der in Trassennähe gelegenen Anliegergrundstücke und den Bau von Lärmschutzwänden.

Des Weiteren erfordert die Maßnahme die Überplanung der Anschlussstelle Hamm / Bergkamen, z. T. flächenintensive Entwässerungsanlagen, den Neubau von vier Regenwasserbehandlungsanlagen, den Ausbau der Rastplätze „Fuchs-Eggen“ und „Haus Reck“ sowie den Rückbau des Rastplatzes „Overberger Busch“. Mit dem Ausbau des Rastplatzes „Haus Reck“ ist ferner die Errichtung einer WC-Anlage geplant, an die eine etwa 1.500 m lange Schmutzwasserleitung, die bis zur bestehenden Mischwasserkanalisation der Stadt Bergkamen reicht, angebunden wird. Bestandteil der Planung ist zudem die Verlegung und Erhöhung von zwei Hochspannungsmasten.

Detailplanung, Bauabfolge und Bauzeiten sind Gegenstand der Ausführungsplanung.

5.9.2 Verwendete Techniken und eingesetzte Stoffe

Durch die Verwendung von anerkannten Techniken und zugelassenen Stoffen sind keine Umweltauswirkungen zu erwarten.

5.9.3 Nutzung natürlicher Ressourcen

Angaben zu Biotoptypen und Habitaten, die infolge des Vorhabens beansprucht werden, sind dem Kapitel 5.2.3 zu entnehmen.

Angaben zur Beanspruchung von Flächen beinhaltet das Kapitel 5.3.3.

Angaben zur Beanspruchung von Böden werden im Kapitel 5.4.3 aufgeführt.

Eine Nutzung von Grundwasser und Oberflächengewässer erfolgt vorhabenbedingt nicht.

5.9.4 Emissionen und Belästigungen, Verwertung oder Beseitigung von Abfällen

Die Entsorgung der in der Betriebsphase anfallenden Abfälle erfolgt gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) in dafür zugelassenen Anlagen.

5.9.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, Natur und Landschaft sowie für Kulturgüter

Das Ausbauvorhaben befindet sich nicht in der Nähe eines Störfallbetriebes.

5.9.6 Kumulation

Gleichartige Vorhaben desselben oder eines anderen Trägers, die in einem engen räumlichen und funktionalen Zusammenhang durchgeführt werden (= kumulierende Vorhaben), sind nicht bekannt.

5.9.7 Beeinträchtigung des Klimas

Die vom Vorhaben hervorgerufenen Beeinträchtigungen klimatischer Funktionen werden im Kapitel 5.6.3 bewertet.

Eine Einflussnahme des Ausbauvorhabens auf den globalen Klimawandel infolge der Freisetzung von Treibhausgasen (Kfz-Verkehr) einerseits und insbesondere der Inanspruchnahme wie auch Neuanlage von Gehölzbeständen als wirksame CO₂-Speicher andererseits ist anzunehmen.

Die Notwendigkeit der Bestimmung von Art und Ausmaß der Einflussnahme ist zu klären.

5.9.8 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Diesbezüglich darf auf der Grundlage des Vorhabencharakters davon ausgegangen werden, dass auch die ausgebaute Autobahn einer Anfälligkeit unterliegt, welche prinzipiell jener der Bestandstrasse entspricht. Ein Anstieg der Anfälligkeit gegenüber schädigenden Ereignissen, welche durch den Klimawandel bedingt sind (z.B. extreme Wetterereignisse) wird nicht angenommen.

Ergänzend ist anzumerken, dass im Zuge der geplanten Kompensationsmaßnahmen in der Lippeaue (= festgesetztes Überschwemmungsgebiet) die Retentionsfunktion des dann renaturierten Niederungsbereiches deutlich optimiert werden wird. Damit wird einer erhöhten Hochwassergefahr in Folge des Klimawandels entgegengewirkt.

5.9.9 Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen

Das Vorhaben lässt keine umweltrelevanten Folgen erwarten, die auf eine besondere Sensibilität durch äußere Einwirkungen zurückzuführen wären (Unfälle, Katastrophen).

Es ist vielmehr anzunehmen, dass aufgrund einer künftig verbesserten Verkehrssicherheit oben genannte Risiken abnehmen können. Hierzu wird auch der Bau neuer Überführungsbauwerke beitragen können. Damit werden Voraussetzungen geschaffen, die im Vergleich zum derzeitigen Zustand die oben benannte Anfälligkeit vermindern.

6 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Ausgleich und Ersatz

6.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

In diesem Zusammenhang werden nachfolgend jene Maßnahmen beschrieben, mit denen gemäß § 16 Abs. 1 UVPG „das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen“.

Im Sinne der Eingriffsregelung sind dabei alle planerischen und technischen Möglichkeiten einzubeziehen, die ohne Infragestellung der Vorhabenziele machbar sind. Hierzu zählen prinzipiell die in den technischen Entwurf eingebundenen bautechnischen Vorkehrungen sowie des Weiteren landschaftspflegerische Maßnahmen zur Unterbindung vorhabenbedingter Beeinträchtigungen.

6.1.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Bauzeitliche Vorkehrungen stellen, soweit erforderlich, sicher, dass vermeidbare Beeinträchtigungen insbesondere des Wohnumfeldes auf ein gebotenes Maß reduziert werden. Hierzu können eine Regulierung des Baustellenverkehrs, eine Arbeitszeitenregelung wie auch ein Einsatz von mobilen Schallschutzschirmen beitragen. Im Übrigen sind die Vorgaben der AVV zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen (AVV-Baulärm) und der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchG) einzuhalten.

Zur Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte hinsichtlich der dauerhaften Schallimmissionen im Umfeld der Autobahn werden in relevanten Abschnitten aktive Lärmschutzmaßnahmen (Schallschutzwände /-wall, ergänzend lärmindernder Fahrbahnbelag) durchgeführt (Siedlungsrandlagen von Werne-Stockum und Bergkamen-Rünthe).

Sofern die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte überschritten werden, ist eine Prüfung der Anspruchsvoraussetzungen für einen passiven Lärmschutz an den betroffenen baulichen Anlagen vorzunehmen.

6.1.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Biotoptypen / Fauna und faunistische Funktionsräume

Der ausgearbeitete Entwurf beschränkt die erforderliche Flächeninanspruchnahme auf das zwingend erforderliche Maß, um hierüber an die Autobahn unmittelbar angrenzende Nutzungen, Böden und Vegetationsbestände bestmöglich zu schonen.

Innerhalb vorübergehend baubedingt beanspruchter Flächen wird die bisherige Situation nach Beendigung der Bautätigkeit wiederhergestellt. Von der Anlage trassenbegleitender Arbeitsstreifen bleiben Flächen bzw. Gehölzbestände mit hoher ökologischer Wertigkeit bzw. Sensibilität - soweit als möglich - ausgenommen; der Erhalt alter Bäume ist prinzipielle Maßgabe.

Höherwertige Bereiche werden bei unmittelbarer Nachbarschaft aktiv geschützt. Bei unvermeidbarem Anschneiden von älterem Laub-/ Laubmischwald soll ein Waldmantelaufbau möglichen Bestandsschäden entgegenwirken.

Insbesondere hinsichtlich der Gewässerquerungen von Lippe und Beverbach sind naturschutzfachliche Belange zu berücksichtigen. Dabei ist vor allem der Biotopverbundfunktion der Gewässersysteme, aber auch dem FFH-Gebietsschutz innerhalb der Lippeaue Beachtung zu schenken. Negative Veränderungen des Gewässerregimes sowie der vorhandenen Lebensraumqualitäten und -funktionen müssen dauerhaft ausgeschlossen werden. Hierzu tragen

auch bauzeitliche Vorkehrungen (z. B. Einzäunung der Baustelle, Unterbindung von Stoffeinträgen) bei.

Im Falle des Neubaus der Lippebrücke wird das bisherige Bauwerk durch ein merklich längeres ersetzt. Im Vergleich zur heutigen Situation wird somit allein bauwerksbedingt ein erheblicher Beitrag zur Minderung der ökologischen Trennwirkung der Autobahn innerhalb der Lippeaue geleistet. Die verbesserte Durchgängigkeit bringt hierbei Vorteile für zahlreiche Tierarten.

Zusätzlich werden über die Umgestaltung der Lippequerung die Voraussetzungen dafür geliefert, dass es – unter Berücksichtigung des bestehenden FFH-Status der Lippeaue – zu weiteren Renaturierungsmaßnahmen unterhalb des Bauwerks sowie im weiteren Umfeld der Querungsstelle mit in starkem Maße aufwertendem Charakter kommen kann (siehe Kap. 6.2).

In diesem Zusammenhang ist vor allem auf die Anlage der ca. 40 m breiten Flutmulde unterhalb des südlichen Brückenfeldes hinzuweisen.

Die auf der Ostseite vorgesehene Schallschutzwand bewirkt nicht nur eine Minderung des Lärmeintrags in die Lippeaue. Sie dient gleichzeitig auch als Anflugschutz für flugfähige Tierarten, wodurch die Gefahr der Kollision mit dem Fahrzeugverkehr herabgesetzt wird.

Auch mit dem Neubau der Brücke über den Beverbach wird in grundsätzlicher Weise der von der Autobahntrasse ausgehende Zerschneidungseffekt im Hinblick auf die von der A 1 durchquerten Waldbereiche in der Sandbochumer Heide reduziert.

Zudem wird eine deutliche Optimierung der Biotopqualitäten und Funktionsfähigkeit im Hinblick auf die Querungsstelle des Gewässers, aber auch bezüglich der beiderseits angrenzenden Bachabschnitte und Waldbereiche kommen.

Neben der Erhöhung der Attraktivität für wasser- und bodengebundene Tierarten (insbesondere Amphibien sowie Klein- und Großsäuger) ist der Erhalt der Quartier- und Quermöglichkeit für Fledermausarten vorrangiges Ziel. Auf diese auch artenschutzrechtlich relevanten Funktionen des Bauwerkes über den Beverbach und deren dauerhafte Sicherstellung während und nach Beendigung der Bautätigkeit wird im Folgenden eingegangen.

Zur Abstimmung der ökologischen Belange wurde im Rahmen der Vorentwurfsplanung am 18.06.2009 ein Ortstermin am Durchlassbauwerk Beverbach an der BAB 1 durchgeführt. Die nunmehr vorliegende Lösung ist das Ergebnis des Abstimmungsprozesses.

Die Entsiegelung und Renaturierung von bisherigen Fahrbahn- und Wegeflächen des entfallenden Rastplatzes „Overberger Busch“ mindert den Neuversiegelungsgrad und schafft die Voraussetzung für eine, wenn auch kleinflächige, ökologische und visuelle Aufwertung (siehe Kap. 6.2).

Im Hinblick auf die gesamte Ausbaustrecke sind trotz der Lage im unmittelbaren Autobahnumfeld Verluste von Vogelhabitaten im Rahmen der Baufeldfreimachung potentiell möglich. Das Roden von Gehölzen (bei baumbrütenden Arten) oder das Abschieben der Vegetationsschicht (bei Bodenbrütern) wird aber außerhalb des Brutgeschehens durchgeführt, so dass es infolge der Straßenbaumaßnahme nicht zu einer Zerstörung belegter Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten kommt.

Ebenso sind bei einem randlich betroffenen Stillgewässer bauzeitliche Regelungen zur Vermeidung einer Betroffenheit von möglichen Amphibienvorkommen zu berücksichtigen (siehe hierzu auch nachfolgende Aussagen zu planungsrelevanten Arten).

Planungsrelevante Arten

Fledermäuse

Die aus fachgutachterlicher Sicht erforderlichen Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Braunen Langohrs und der Fransefledermaus am Beverbachbauwerk sind Bestandteil eines Maßnahmenpaketes (CEF-Maßnahme). Dieses beinhaltet sowohl vorlaufende Maßnahmen bis zum Baubeginn (z.B. An-

lage von Kastenquartieren im Umfeld) als auch Maßnahmen während des Baus (z.B. Gewährleistung der Durchgängigkeit der Beverbachquerung während der fledermausaktiven Zeit). Darüber hinaus ist auch die Ausstattung des künftigen Bauwerkes Teil des Maßnahmenpakets (z.B. Anlage künstlicher Fugen und Hohlräume sowie zusätzlicher Spaltenquartiere).

Die Standorte der Kastenquartiere wurden mit Vertretern der Höheren und Unteren Naturschutzbehörde sowie des NABU festgelegt.

Die Umsetzung der vorgenannten bauzeitlichen Maßnahmen bzw. technischen Anforderungen an das neue Bauwerk ist von einem erfahrenen Fledermausexperten im Zuge der Umweltbaubegleitung zu überwachen, die Funktionstüchtigkeit sicherzustellen. Die Kontrolle der Wirksamkeit der Maßnahmen zum Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten erfolgt im Rahmen eines Monitorings.

Nach fachlicher Einschätzung wurden bislang an acht weiteren, neu zu errichtenden Brückenbauwerken sichere Querungen der Autobahn durch Fledermäuse vermutet. Im Zuge einer in 2019 laufenden Fledermauserfassung wird die Bedeutung aller übrigen 16 betroffenen Bauwerke als gefahrlose Möglichkeit des Über- bzw. Unterfliegend der Autobahn vor Ort vertiefend untersucht.

Bei den bisherigen potenziellen Querungsstellen handelt es sich um Bauwerke, die in Verbindung mit Waldflächen oder strukturreichen Landschaften stehen. Hinsichtlich dieser neu zu erstellenden Brückenbauwerke ist ein gefahrloses Queren der Trasse auch weiterhin zu ermöglichen (CEF-Maßnahme). Liegt die Bauzeit außerhalb der Wintermonate (Winterschlaf ca. Oktober / November bis März / April), ist während der gesamten Bauzeit die Passierbarkeit aufrecht zu erhalten und innerhalb der aktiven Phasen (Abend- und Nachtstunden) dafür Sorge zu tragen, dass die Tiere das Bauwerk schadenfrei durchfliegen können.

Ein bauzeitliches Abhängen der Bauwerke mit Planen oder Verschließen mit Bauzäunen in der „fledermausaktiven Zeit“ ist zu unterlassen, da die Tiere infolgedessen in den Gefahrenbereich der Autobahn geleitet werden könnten. Neben der Durchgängigkeit des Bauwerks ist eine Bauzeitenregelung mit Verbot nächtlicher Arbeiten in den sensitiven Monaten sowie nächtlicher Beleuchtung der Baustelle einzuhalten. An bestimmten Stellen sind Irritationschutz- bzw. Leitwände erforderlich, so dass Fledermäuse zum Durchlass hingeführt werden. Dies ist insbesondere bei Rodung von bestehenden Leitstrukturen notwendig. Die Vorrichtung ist gegebenenfalls über den Zeitraum der Bautätigkeit und solange zu erhalten, bis neu angelegte Gehölzstrukturen die Aufgabe übernehmen können. Die Funktionstüchtigkeit ist sicherzustellen.

Amphibien

Die vorgesehene Neuordnung des Zulaufes am Westufer eines Teiches nördlich der L 654 (siehe Kap. 5.2.3) hat so zu erfolgen, dass im Gewässer lebende Individuen sowie deren Laich im Zuge der Bauarbeiten keinen Schaden nehmen. Die Baumaßnahme ist vorsorglich außerhalb der aquatischen Phase bzw. der Zeiten der Wanderungen relevanter Amphibienarten (Zeitraum etwa zwischen Ende Oktober und Ende Februar) und / oder entsprechender Schutzmaßnahmen (z.B. mobile Schutzvorkehrungen) durchzuführen.

Avifauna

Die Bauaufreimung wird zeitlich dem Brutgeschehen der vorkommenden Vogelarten angepasst. Somit wird gewährleistet, dass bei Arten, die ihre Neststandorte regelmäßig wechseln, keine Zerstörungen belegter Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten im Rahmen der Baumaßnahme eintreten. Insbesondere im Zuge der vorgesehenen Erdarbeiten in der Lippeaue sind Störungen von Brutrevieren jener Vogelarten zu vermeiden, von deren Präsenz im Wirkraum der Baumaßnahme nach bisherigem Kenntnisstand auszugehen ist:

- Baumfalken-Brutperiode => April bis September
- Feldsperling-Brutperiode => März bis August
- Eisvogel-Brutperiode => März bis Oktober
- Uferschwalben-Brutperiode => Mai bis September

Aktuellen Aufschluss über die gegenwärtig bestehenden Vorkommen - entlang der gesamten Baustrecke - wird eine ebenso in 2019 erfolgende Brutvogelkartierung geben.

Die Einhaltung der zeitlichen Umsetzung der Renaturierungsmaßnahmen in der Lippeaue und übriger Maßnahmen wird über eine Umweltbaubegleitung gewährleistet.

Natura 2000-Gebietsschutz

Vorkehrungen, welche verbindlicher Bestandteil der Projektmerkmale sind, bewirken, dass mögliche Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des FFH-Gebietes verhindert bzw. soweit begrenzt werden, dass sie unterhalb der Erheblichkeitsschwelle bleiben.

Im vorliegenden Fall gilt das Augenmerk der Unterbindung von baubedingten Einwirkungen auf das Fließgewässer Lippe, die mit dem Ersatzneubau des Brückenbauwerkes einhergehen könnten.

Folgende Bedingungen hinsichtlich der Abwicklung des Baubetriebs und der Anlage der Baustelle, die auch schadensbegrenzend im Hinblick auf die FFH-Verträglichkeit wirken, sind zu erfüllen:

- Eingrenzung der Baustelle auf das erforderliche Maß
- Unterbindung des Eintrags von Feinsedimenten und Betriebsstoffen
- Einrichtung von Lehrgerüsten außerhalb des Gewässers
- keine Durchfahrung des Gewässers
- Kontrolle des Baustellenbetriebs und der Baudurchführung im Hinblick auf die vorgenannten Aspekte

6.1.3 Fläche

Der ausgearbeitete Entwurf beschränkt die erforderliche Flächeninanspruchnahme auf das zwingend erforderliche Maß, um hierüber an die Autobahn unmittelbar angrenzende Nutzungen, Böden und Vegetationsbestände bestmöglich zu schonen.

6.1.4 Boden

Die Inanspruchnahme des Bodens wird durch den Verzicht auf ein flächenintensives Angleichen von Böschungen an das bestehende Gelände vermindert.

Durch den Baustellenverkehr ist eine Verdichtung von gegenüber Bodendruck empfindlichen Böden aufgrund der Bodenbeschaffenheit nicht auszuschließen. Die Gefahr der bleibenden Störung des Bodengefüges besteht im Verbreitungsgebiet eines Pseudogley-Bodens. Dort ist die Flächenbeanspruchung für den Baubetrieb auf das erforderliche Maß zu beschränken, was durch die Anlage von Schutzeinrichtungen gewährleistet wird. Bei dennoch zeitweilig beanspruchten Bereichen sind nach Beendigung der Bautätigkeit und vor Wiederaufnahme der bisherigen Nutzung gegebenenfalls bodenverbessernde Maßnahmen (z. B. durch mechanische Bodenlockerung oder durch das Pflanzen von Tiefwurzlern) durchzuführen.

Ferner sind die nachfolgend genannten Vermeidungsmaßnahmen im Zuge der Bautätigkeit zu berücksichtigen:

- bei (bau- oder anlagenbedingt) in Anspruch genommenen Flächen: Abtrag des Ober- und Unterbodens und getrennte, sachgerechte Lagerung in Mieten zur Wiederverwendung nach DIN 18915
- Wiedereinbringung des Oberbodens auf bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen nach Abschluss aller Arbeiten
- Vermeidung der Anlage von Bodenmieten auf wertvollen Vegetationsstrukturen
- zügige Wiederherstellung und Neubepflanzung der baubedingt beanspruchten Flächen

6.1.5 Wasser

Das anfallende Oberflächenwasser wird in straßeneigenen angrenzenden Mulden und bei Bordanlagen über Straßenabläufe bzw. Kastenrinnen gefasst und über Straßenentwässerungskanäle den vier geplanten Regenwasserbehandlungsanlagen zugeführt, die der Vorklärung und der Abflussverzögerung dienen. Eine direkte Einleitung in ein Gewässer erfolgt nicht. Eine gegebenenfalls erforderliche Abflussvergleichmäßigung vor Einleitung in ein Fließgewässer erfolgt entweder in der Regenwasserbehandlungsanlage oder in einem aufgeweiteten Ablaufgraben.

In Teilbereichen des Ausbauabschnittes, vor allem auf der Ostseite, werden Abfanggräben am Böschungsfuß angeordnet.

Die Neuanlage von autobahnparallelen Gewässern dient dem Zweck, bestehende, der Autobahn zufließende Gewässer von der Autobahntwässerung abzukoppeln. Diese Gewässer werden mit einem beidseitigen Uferrandstreifen von ca. 5 m Breite und einem maximal 4 m breiten Kastenprofil, innerhalb dessen sich die Fließlinie selbst entwickeln kann, ausgestattet. Hierbei finden die Maßgaben der „Blauen Richtlinie“ Beachtung. Aufgrund ihrer naturnahen Ausgestaltung wird den Gewässern auch ein kompensatorischer Wert beigemessen.

Sofern Durchlassbauwerke zu verlängern bzw. der Örtlichkeit anzupassen sind, wird ein sohlenbündiger Substratübergang hergestellt.

An den Gewässerquerungen von Nordbecke und Beverbach ermöglichen neue Überführungsbauwerke, dass die Bachläufe künftig ohne Einschnürung die verbreiterte Autobahntrasse passieren können. Die Aufweitung der Durchlässe trägt sowohl einem HQ₁₀₀-Hochwasser Rechnung, verbessert aber auch prinzipiell die ökologische Durchgängigkeit der beiden Fließgewässer und schafft die Voraussetzung für eine naturnähere Querschnittsgestaltung. Letztere ist insbesondere am Beverbach herauszustellen (siehe Kap. 6.2).

Im Bereich der Lippequerung wird die vorhandene Dreifeldbrücke durch eine Zweifeldbrücke in einer Stahl-Verbund-Konstruktion ersetzt. Hierbei erfolgt eine Verschiebung des nördlichen Widerlagers nach Süden um etwa 28 m. Durch die Verlagerung des südlichen Widerlagers um ca. 67 m und den Rückbau des vorhandenen Dammkörpers wird Raum geschaffen für eine Flutmulde, die ähnlich breit ist wie der Lippelauf. Etwa mittig zwischen Lippe und Flutmulde ist der Stützpfeiler angeordnet. Mit der gewählten Lösung wird die bisherige und auf einen schmalen Querschnitt eingeschnürte Lippequerung deutlich aufgeweitet und einem naturnäheren Zustand zugeführt; der bisherige durchströmbare Querschnitt von etwa 83 m verdoppelt sich nahezu auf 164 m. Durch die Vergrößerung des Abflussquerschnittes kann erreicht werden, dass sich die hydraulische Situation - vor allem bei größeren Hochwasserereignissen - merklich entspannt und die Belastungen des Vorlandes sowie des Lippeprofils erheblich reduzieren.

Nach dem beabsichtigten punktuellen baulichen Eingriff in den Randbereich eines Stillgewässers zur Verlegung eines Zuflussrohres wird die Ufersituation wieder in den bisherigen Zustand überführt.

6.1.6 Luft, Klima

Vorkehrungen, die in besonderer Weise auf die Belange des Schutzes bzw. der Aufrechterhaltung klimatischer- und / oder lufthygienischer Funktionen oder Qualitäten beitragen, erfolgen nicht. Vermeidung und Minderung entsprechender Eingriffsfolgen wird vor allem über die Maßnahmen zur Unterbindung von Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion Rechnung getragen (z.B. Begrenzung der dauerhaften Inanspruchnahme von Gehölzbeständen auf das zwingend erforderliche Maß).

6.1.7 Landschaft

Die vorhabenbedingte Inanspruchnahme von visuell wirksamen Landschaftselementen, die insbesondere von prägendem Charakter sind, wird auf das zwingend erforderliche Maß beschränkt. Lage und Gradienten der Ausbaustrecke werden sich nicht grundlegend ändern.

Bezüglich der erholungsrelevanten Bereiche entlang der A 1 gewährleisten die weiterhin aufrecht erhaltenen Querungsmöglichkeiten im Zuge der Straßen- und Wegeüber-/ -unterführungen, dass auch künftig die Erreichbarkeit von ortsnahen Freizeit- und erholungsrelevanten Siedlungsrandlagen gewährleistet ist.

Überörtliche Wegfunktionen bleiben erhalten. Die regional bedeutsame Radwegeverbindung in der südlichen Lippeaue wird aufrechterhalten.

6.1.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

In Bezug auf die bodendenkmalrelevanten Areale erfolgen die dort erforderlichen Erdarbeiten unter Berücksichtigung der Belange der Bodendenkmalpflege. Das Vorgehen an sich wie auch die zeitliche Abfolge der fachlich gebotenen Arbeiten (Sondierung, Dokumentation etc.) werden mit den Vertretern des LWL-Archäologie für Westfalen abgestimmt.

6.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Prinzipiell ist das Ziel der Maßnahmen, im Sinne einer Mehrfachfunktionalität Kompensationsanforderungen bezüglich aller relevanten naturschutzrechtlichen Anforderungen Rechnung zu tragen.

Neugestaltung der Lippequerung und Renaturierung der Lippeaue im Umfeld

Diese Maßnahme stellt das Kernstück der Kompensationsplanung dar und ist einerseits begründet in der Tatsache, dass von Seiten der Landschaftsplanung im betroffenen Naturraum die Lippeaue als ein Schwerpunkt für Kompensationsmaßnahmen betrachtet wird und andererseits sich wegen der Optimierung der Lippequerung (Aufweitung des Brückenbauwerkes + Neuanlage einer Flutmulde) die Ansiedlung der Kompensationsfläche an der gewählten Stelle aus funktionaler Sicht förmlich aufdrängt.

Der insgesamt ca. 21,1 ha große Maßnahmenraum beinhaltet die beiderseits der Autobahnbrücke liegenden Abschnitte der etwa 1.200 m langen Lippeschleife südlich Stockum. Hiervon werden ca. 14,9 ha überplant.

Wichtige Voraussetzung der vorgesehenen Renaturierungsmaßnahmen ist die geplante Verlängerung des Brückenbauwerkes über die Lippe, wodurch die bisherige erhebliche Einschränkung der Entwicklungsmöglichkeiten von Fluss und Aue vermindert werden kann.

Allgemeingehaltene oder auch detailliertere Zielvorgaben für eine naturnahe Ausgestaltung der Lippeaue lassen sich aus diversen Programmen und Planwerken entnehmen (z.B. Gewässerauenprogramm, Bewirtschaftungsplan zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie und des dazu gehörenden Maßnahmenprogramms, Programm „Lebendige Gewässer“, Planungseinheiten-Steckbrief als Teil des Bewirtschaftungsplans und Maßnahmenprogramms, Lippeauenprogramm).

Die Maßnahmenplanung zum Maßnahmenkomplex umfasst mehrere Teilmaßnahmen. Der Maßnahmenswerpunkt liegt auf der Neuschaffung von Offenlandbereichen. Die Teilmaßnahmen beinhalten im Wesentlichen

- die Herstellung eines autotypischen Reliefs,
- die ergänzende Anlage von Gehölzbeständen der Weich- und Hartholzaue (ca. 1,75 ha),

- die Umwandlung von Acker in extensives Grünland und extensivere Nutzung von bestehendem Grünland (ca. 10,9 ha),
- die natürliche Entwicklung von mehrjährigen Hochstaudenfluren und Röhrichtzonen (ca. 1,87 ha) sowie
- die Anlage von Kleingewässern sowie Stillwasserzonen in längsorientierten Geländeausmündungen, die wie ein Altarm konzipiert sind und einen direkten Anschluss an das Hauptgewässer haben (ca. 0,44 ha).

Neugestaltung der Beverbachquerung

Mit dem Neubau eines im Vergleich zum Ist-Zustand deutlich aufgeweiteten Brückenbauwerkes werden die Voraussetzungen für eine ökologische Aufwertung im Zuge der Unterführung des Beverbaches geschaffen.

Hierzu werden unbefestigte und ausreichend feuchte sowie breite Gewässerrandstreifen angelegt, über die Tierwechsel bzw. Tierwanderungen erfolgen können. Die Randstreifen sind als Bermen ausgebildet, die sich auf unterschiedlichen Geländehöhen befinden. Damit wird sichergestellt, dass auch bei wechselnden Wasserständen in der Regel bodenfeuchte Randzonen vorhanden sind und keine trockenen Randzonen entstehen, die von Tieren gemieden werden. Die Mindestbreite der Bermen beträgt ca. 1,5 m.

Da eine tiefe Bohrpfahlgründung zum Schutz der Widerlager gegen Sohlerosion bei Hochwasser vorgesehen ist, kann auf eine Befestigung des Gewässers verzichtet werden. Lediglich an den Sohlrändern ist eine Stabilisierung mit Steinen variierender Größe denkbar.

Die Sohle wird so tief angelegt, dass sich innerhalb des Bauwerkes eine natürliche Substratschicht aufbauen kann.

Auf einen Wartungssteg im Sinne einer freitragenden Metallgitterkonstruktion wird verzichtet.

Aufforstungen

Der vorhabenbedingte Verlust von Gehölzbiotopen wird weitgehend über waldbauliche Maßnahmen im Bereich bereits existierender Waldflächen und im Umfeld der Autobahn kompensiert. Die Anlage eines naturnahen Laubwaldes erfolgt über Aufforstungen mit heimischen und standorttypischen Arten.

Bei der Suche geeigneter Flächen fanden planerische Aussagen Berücksichtigung (z.B. Waldentwicklungskonzept Stadt Hamm, Aussagen der Flächennutzungsplanung).

Mit den vorgesehenen Maßnahmen in der Sandbochumer Heide werden größere Freiflächen im Waldgebiet der Sandbochumer Heide in einem Gesamtumfang von ca. 7,8 ha geschlossen und den kommunalen Planungsabsichten der Städte Bergkamen und Hamm hinsichtlich der Waldvermehrung entsprochen.

Die zweite geplante Aufforstungsfläche befindet sich im Kreis Coesfeld in der Gemarkung Ascheberg südlich des Autobahnrastplatzes "Im Mersch" südöstlich Ascheberg und somit im nördlich angrenzenden Ausbauabschnitt der A 1. Die Größe des Areals beträgt ca. 2,2 ha.

Renaturierung Rastplatz „Overberger Busch“

Da der bezeichnete Rastplatz aufgegeben wird, ergibt sich dort die Möglichkeit, bislang versiegelte bzw. genutzte Bereiche in die Kompensationsplanung einzubeziehen.

Maßnahmenziel ist die Entwicklung ungenutzter Offenlandlebensräume. Dies wird konkret über eine natürliche Entwicklung von Krautfluren umgesetzt. Die Gesamtfläche umfasst etwa 0,5 ha.

Kompensationsflächenpool „Limbergen“

In die Kompensationsplanung werden Maßnahmenflächen eines Kompensationsflächenpools in der Gemarkung Limbergen südlich Nottuln (Kreis Coesfeld) einbezogen. Diese wurden bereits in den Jahren 2013 / 2014 realisiert.

Bei den zugrunde gelegten Zielbiotoptypen handelt es sich um extensives Grünland (gut ausgeprägte Magerweide bzw. artenreiche Mähwiese).

Für die Kompensation des hier vorliegenden Eingriffs werden ca. 2,7 ha der Poolflächen benötigt.

6.3 Überwachungsmaßnahmen

Ziel der Überwachung ist insbesondere die Wirksamkeit jener *„Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, und die Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in Natur und Landschaft“* (§ 28 UVPG) wie auch bestimmter Eigenschaften des Vorhabens nachzuhalten.

Bundes- oder landesrechtliche Regelungen bestimmen Art und Maß der Überwachungsmaßnahmen und sind in den jeweiligen fachrechtlichen /-gesetzlichen Bestimmungen auf Bundes- und / oder Länderebene enthalten (z.B. § 3 Abs. 2 und § 17 Abs. 7 BNatSchG, § 43 KrWG, § 61 WHG).

7 Beschreibung der grenzüberschreitenden Auswirkungen des Vorhabens

Von dem Planungsvorhaben gehen lagebedingt absehbar keine grenzüberschreitenden Wirkungen aus.

8 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen

Die Bearbeitung erfolgte auf der Grundlage des anzuwendenden Methodenstandes und unter Berücksichtigung der geltenden Regelwerke.

Die relevanten Angaben basieren auf den ermittelten, beschriebenen und bewerteten planungsrelevanten Bestandsdaten und den Vorgaben der technischen Planung.

Zur Verifizierung bisheriger Aussagen zu Vorkommen bestimmter Tierartengruppen, möglichen Konflikten mit dem Vorhaben sowie diesbezüglich erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen erfolgen in 2019 Erfassungen von Fledermäusen und Brutvögeln. Diese werden aktuelle Daten zur faunistischen Bedeutung des Vorhabenbereiches und seines engeren Umfeldes erbringen.

9 Referenzliste der Quellen

Unterlage 1

Erläuterungsbericht - Straßen.NRW – Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen - Regionalniederlassung Münsterland - Juni 2019

Unterlage 9

Landschaftspflegerische Maßnahmen, Maßnahmenblätter und -pläne - Smeets Landschaftsarchitekten Planungsgesellschaft mbH - Juni 2019

Unterlage 17.1

Immissionstechnische Untersuchung zum Verkehrslärm - Planungsbüro für Lärmschutz - Jan. 2019

Unterlage 17.2

Luftschadstoffgutachten - Ing. Büro Lohmeyer GmbH & Co - Sep. 2019

Unterlage 18

Wassertechnische Untersuchung - Konsta Planungsgesellschaft mbH - Dez. 2018

Unterlage 18.4

Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie - L + S Landschaft + Siedlung AG - Jan. 2019

Unterlage 19.1

Landschaftspflegerischer Begleitplan - Smeets Landschaftsarchitekten Planungsgesellschaft mbH - Juni 2019

Unterlage 19.2.1

Umweltverträglichkeitsuntersuchung - Smeets Landschaftsarchitekten Planungsgesellschaft mbH - Mai 2008 -

Unterlage 19.2.2

Umweltverträglichkeitsuntersuchung - ergänzende Aktualisierung - Smeets Landschaftsarchitekten Planungsgesellschaft mbH - Juni 2019

Unterlage 19.3

Artenschutzbeitrag - Smeets Landschaftsarchitekten Planungsgesellschaft mbH - Juni 2012

Unterlage 19.4

FFH-Vorprüfung - Smeets Landschaftsarchitekten Planungsgesellschaft mbH - Juni 2019

Unterlage 19.5

FFH-Verträglichkeitsprüfung - Smeets Landschaftsarchitekten Planungsgesellschaft mbH - Juni 2019

Unterlage 22

Verkehrsuntersuchung 2020 - IVV GmbH & CO.KG - März 2006

Verkehrsuntersuchung 2030 - AVISO GmbH - Okt. 2017

Anlage 1: Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

1 Einleitung

Der Landesbetrieb Straßenbau NRW, vertreten durch die Regionalniederlassung Münsterland, plant den sechsstreifigen Ausbau der A 1 zwischen dem Kamener Kreuz und der AS Hamm-Bockum / Werne.

Im vorliegenden Fall hat der Vorhabenträger auf der Grundlage des UVPG zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens der zuständigen Behörde einen Bericht (UVP-Bericht) vorzulegen.

Im Vorfeld der straßentechnischen Ausarbeitung sind mögliche Ausbaualternativen auf ihre Verträglichkeit bzw. Gunst im Hinblick auf Umwelt- und landschaftspflegerische Belange beurteilt worden (Unterlage 19.2). Zur Abhandlung der Eingriffsregelung ist ein landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) auf der Grundlage der einschlägigen rechtlichen Vorgaben und fachlichen Standards erstellt worden (Unterlagen 9 + 19.1). Auf die für eine Projektzulassung möglicherweise relevante Betroffenheit von Gebieten des Europäischen Netzes Natura 2000 (§ 34 BNatSchG) und den besonderen Artenschutz (§ 44 BNatSchG u.a.) wird in den jeweiligen Fachbeiträgen (Unterlage 19.3 Artenschutzbeitrag, Unterlage 19.4 FFH-Vorprüfung und Unterlage 19.5 FFH-Verträglichkeitsprüfung) eingegangen.

Mit dem UVP-Bericht werden die vom Vorhabenträger vorzulegenden Angaben über die Umweltauswirkungen in einem Dokument zusammengefasst. Darin gehen auch Ergebnisse von Untersuchungen zum Verkehrslärm (Unterlage 17.1) und Luftschadstoffen (Unterlage 17.2) sowie Angaben des Erläuterungsberichtes (Unterlage 1) ein.

2 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Umwelt

Bei den vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen handelt es sich sowohl um bauzeitliche Projektwirkungen, die zu temporären Eingriffsfolgen führen, wie auch anlagenbedingte Wirkungen, mit denen in der Regel unmittelbare Flächeninanspruchnahme wie auch sonstige direkte Vorhabenwirkungen verknüpft sind.

Die indirekten Projektwirkungen gehen über die unmittelbare Flächeninanspruchnahme hinaus. Ihr Entstehen lässt sich nicht nur auf betriebs- sondern auch auf bau- und anlagenbedingte Ursachen zurückführen (Lärm- und Schadstoffemissionen, Fahrzeugverkehr, Zerschneidung, Barriere).

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Diese umfassen vorübergehende Flächeninanspruchnahmen für die Anlage von Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtungsflächen, -zufahrten und -umfahrungen.

2.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Diese beinhalten folgende dauerhafte Flächeninanspruchnahmen:

- versiegelte Fläche - hier: Fahrbahn mit Standstreifen einschließlich Bankett, Notrufsäulenbucht, Mittel-, Trenn- und Randstreifen, Fahrbahnteiler sowie Wege- und Stellplatzflächen
- sonstige überbaute Flächen - hier: Mulde, Graben, Gewässer, Damm- und Einschnittböschung, Grünfläche, Lärmschutzwall (4 m ü. Gradient), Wartungsweg (Lärmschutzwand)
- technisch geprägte Anlagen - hier: Brückenbauwerk (Unter-/ Überführung), Regenwasserbehandlungsanlage (z. T. mit Betriebsweg), Stützwand, Lärmschutzwand (bis 8 m ü. Gradient, 6 m ü. Gradient Ostseite Lippequerung), Hochspannungsmast (Verlegung / Erhöhung)

Anmerkung:

- Im Zuge des 6-streifigen Ausbaus der A 1 werden die beiden Rastplätze „Fuchs-Eggen“ und „Haus Reck“ umgebaut bzw. erweitert. Der Rastplatz „Overberger Busch“ entfällt, wird rückgebaut und renaturiert. Der Rastplatz „An der Landwehr“ bleibt unverändert.

2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkungen existieren bereits bei der bestehenden Autobahntrasse (Vorbelastung). Eine grundlegende Änderung der Belastungssituation wird nicht angenommen.

3 Beschreibung des Untersuchungsrahmens

3.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Unter Berücksichtigung des Vorhabencharakters (= Ausbaumaßnahme) ist der Untersuchungsrahmen prinzipiell so gefasst, dass alle relevanten Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter wie auch konkrete Beeinträchtigungen oder Betroffenheiten von Natur und Landschaft im Zuge der Konkretisierung der Entwurfsplanung ermittelt und beurteilt werden können.

Beiderseits der vorhandenen Autobahntrasse beschränkt sich der Untersuchungsraum auf 100 m, da dort die Unterschiede zu den bereits vorhandenen Wirkungen voraussichtlich erheblich sind. In Bereichen, deren Bedeutung oder Empfindlichkeit eine höhere Sensibilität gegenüber (veränderten) Wirkfaktoren erwarten lässt oder zu denen u. U. besondere Wirkpfade oder Wirkungszusammenhänge bestehen, erfolgt eine Aufweitung auf 150 m. Dies ist z.B. beim Vorliegen von hochwertigen Biotopkomplexen der Fall, die in Zusammenhang mit den Biotopen innerhalb des 100 m-Streifens stehen und höhere Empfindlichkeiten aufweisen (z.B. Lippeaue, hochwertige Waldflächen der Reck-Kamer-Heide).

3.2 Angewandte Untersuchungsmethoden

Im Vorfeld der straßentechnischen Ausarbeitung sind mögliche Ausbaualternativen auf ihre Verträglichkeit bzw. Gunst im Hinblick auf Umwelt- und landschaftspflegerische Belange beurteilt worden (Unterlage 19.2).

Zur Abhandlung der Eingriffsregelung ist ein landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) auf der Grundlage der einschlägigen rechtlichen Vorgaben und fachlichen Standards erstellt worden (Unterlagen 9 + 19.1).

Der LBP geht des Weiteren auf die für eine Projektzulassung möglicherweise relevante Betroffenheit von Gebieten des Europäischen Netzes Natura 2000 (§ 34 BNatSchG) und den besonderen Artenschutz (§ 44 BNatSchG u.a.) ein. Diesbezüglich zwingend erforderliche Maßnahmen sind wesentlicher Bestandteil der landschaftspflegerischen Maßnahmenplanung. Eine detaillierte Erläuterung der beiden Sachverhalte erfolgt in den jeweiligen Fachbeiträgen (Unterlage 19.3 Artenschutzbeitrag, Unterlage 19.4 FFH-Vorprüfung und Unterlage 19.5 FFH-Verträglichkeitsprüfung).

4 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Schutzgüter)

4.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Wohnen und Wohnumfeldfunktion

Als bedeutsame Wohn- und Aufenthaltsräume für die Bevölkerung gelten jene Räume, die schwerpunktmäßig dem ständigen Wohnen dienen. In diesen Räumen können die Wirkungen des geplanten Vorhabens direkt die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen gefährden, d.h. es handelt sich um hoch empfindliche Bereiche. Diese Flächen sind im FNP als Wohngebiete definiert. Im Untersuchungsgebiet handelt es sich dabei um die Siedlungsflächen von Stockum und Rünthe. Innerhalb der Streusiedlungen und Hoflagen wie auch der übrigen Bebauungen (z.B. Gewerbegebiete) ist die Funktion als Wohnbereich in geringerem Maße ausgeprägt.

Erholungsnutzung / Freizeitinfrastruktur

Als entsprechend genutzte Einrichtungen innerhalb der bebauten Siedlungsbereiche bzw. in deren unmittelbarer Nähe sind der Bolz- wie auch der Spielplatz in Stockum zu berücksichtigen. Auch wenn diese Flächen im Einflussbereich der Autobahn liegen, haben sie eine besondere Funktion hinsichtlich der Freizeitgestaltung. Weitere Grünflächen im Untersuchungsraum dienen nicht als ständige Aufenthaltsorte, sondern eher als Abstandsgrün zur Autobahn.

Vorbelastungen

Die Funktionen Wohnen und Erholung werden durch die anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen der Verkehrswege beeinträchtigt. Insbesondere die A1 (> 50.000 DTV) trägt erheblich zu den Beeinträchtigungen durch Lärm und Schadstoffemissionen bei. Darüber hinaus sind die querenden Straßen und die Bahnlinie als Vorbelastung zu nennen.

4.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Biotoptypen / Fauna und faunistische Funktionsräume / Biotopverbund / Schutzgebiete gemäß BNatSchG

Der Vorhabenbereich verfügt in überwiegendem Maße nicht über eine natürliche oder naturnahe Lebensraumausstattung. Er wird in starkem Maße vom Verlauf der Autobahn und übrigen Verkehrswegen sowie den angrenzenden Siedlungsflächen von Werne-Stockum sowie Bergkamen-Rünthe bestimmt. Weite Teile unterliegen einer landwirtschaftlichen, größere Areale in der Südhälfte des Planungsgebietes einer forstlichen Nutzung. Die biotischen Faktoren sind somit in der Regel nutzungsbedingt überformt oder beeinflusst.

Biotoptypen folgender Biotoptypengruppen kommen vor:

- Wald, Feldgehölz
- Gehölzstreifen, Ufergehölz
- Baumreihe /-gruppe, Alleen, Kopfbaum, Einzelbaum
- Wirtschaftsgrünland
- Saum-, Ruderal- und Hochstaudenfluren
- Acker
- Streuobstwiese /-weide
- Garten, Grünanlage
- Straßenbegleitgrün
- Gewässer
- versiegelte / teilversiegelte Flächen

Dennoch sind Landschaftsteile vorhanden, welche der Qualität von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung entsprechen.

Als solche werden jene Biotoptypen eingestuft, die unter Zugrundelegung der LANUV-Biotoptypenliste durch lange Entwicklungszeiten und Sonderstandorte charakterisiert werden (Lippe, Beverbach sowie ein darin mündendes Gewässer, bestimmte Eichenbestände nördlich der AS Hamm-Bockum / Werne sowie nordwestlich der Beverbachquerung) bzw. den FFH-Lebensraumtypen 9110, 9160 und 9190 (bestimmte Waldbereiche der Sandbochumer Heide, Reck-Kamer Heide und im Overberger Busch) gleichkommen.

Ferner erfüllen einige gesetzlich geschützte Biotope bzw. Objekte (Kleingewässer bzw. feuchte Bereiche nordwestlich Stockum, im Lippeumfeld und im südlichen Overberger Busch), Naturdenkmäler (ältere Bäume in der Reck-Kamer Heide) und Geschützte Landschaftsbestandteile (nordwestlich Stockum sowie in der Reck-Kamer Heide) die Anforderungen eines Wert- und Funktionselementes besonderer Bedeutung. Von hohem funktionalem Wert ist die NSG- und FFH-geschützte Lippeaue als landesweit bedeutsame Verbundachse.

Netz „Natura 2000“

Die A 1 quert das FFH-Gebiet DE-4314-302 „Teilabschnitte Lippe- Unna, Hamm, Soest, Warendorf“. Teilflächen des FFH-Gebietes DE-4312-301 „Lippe zwischen Hamm und Werne“ befinden sich westlich in ca. 450 m und in ca. 380 m Entfernung in östlicher Richtung.

Als maßgebliche Bestandteile für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck der FFH-Gebiete werden in beiden Fällen bestimmte Arten wie auch Lebensraumtype benannt. Letztere umfassen ferner mehrere charakteristische Arten.

Planungsrelevante Arten

Habitatstrukturen bzw. Standorte planungsrelevanter sowie weiterer geschützter und / oder gefährdeter Arten entsprechen den Anforderungen eines Wert- und Funktionselementes besonderer Bedeutung.

Relevant sind diesbezüglich diejenigen Landschaftsteile, die Fortpflanzungs- und Ruhestätten artenschutzrechtlich relevanter Tierarten aufweisen oder innerhalb derer solche Lebensraumfunktionen zu erwarten sind. Nach Auswertung der Kartiererergebnisse und der sonstigen Daten sind bestimmte Bereiche des Planungsgebietes als Lebensraum oder Teillebensraum für bestimmte Fledermäuse, Amphibien und Vogelarten von Belang.

Das trifft insbesondere auf die Wochenstubenkolonie des Braunen Langohrs im Brückenbauwerk der A 1 über den Beverbach sowie die umgebenden Waldflächen zu. Des Weiteren ist der von der A 1 gequerte Lippeabschnitt mit den Brutrevieren der Vogelarten Baumfalke, Eisvogel und Uferschwalbe herauszuheben. In einigen Stillgewässern ist das Vorkommen von Kammolch, Kleinem Wasserfrosch und Laubfrosch nicht auszuschließen.

Vorbelastungen

Aufgrund der bestehenden Verkehrsstrassen und der davon ausgehenden Emissionen unterliegt das Planungsgebiet verkehrlichen Belastungen. Weitere Beeinträchtigungen der Lebensraumfunktion resultieren aus übrigen nutzungsbedingten Einflüssen (z.B. Landwirtschaft, Angelsport).

Störende Zerschneidungseffekte bestehen z. B. im Waldgebiet der Sandbochumer Heide. Im Hinblick auf die Lippe ist die ökologische Durchgängigkeit des Gewässers durch das Einschnüren der Aue an der heutigen Querungsstelle mit der A 1 gemindert.

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

Fläche

Der Vorhabenbereich (ohne dauerhaft beanspruchte versiegelte Flächen sowie baubedingte Flächeninanspruchnahmen) umfasst ein Areal von ca. 45 ha. Dieses teilt sich auf in ca. 1,8 ha Gewässerlebensräume, ca. 24,4 ha Gehölzlebensräume und ca. 18,8 ha Offenlandlebensräume.

Hinweis: Umwelt- bzw. naturschutzfachlich relevante Aussagen zur Beschaffenheit, Qualität und Bedeutung der Bestandsflächen des Untersuchungsraumes bzw. Planungsgebietes werden bei den jeweiligen Schutz- bzw. Naturgütern oder Landschaftsfaktoren getroffen.

Boden

Die im Planungsgebiet natürlicherweise vorkommenden Böden sind aufgrund ihrer Merkmalsausstattung unter funktionalen bzw. qualitativen Aspekten überwiegend von allgemeinem Wert und innerhalb des betroffenen Naturraums relativ häufig anzutreffen. Ein am Rand der Lippeau verbreiteter und als schutzwürdiger Boden klassifizierter Auengley wird als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung eingestuft.

Die Wahrnehmung natürlicher Bodenfunktionen ist in unterschiedlichem Masse durch Versiegelung und Bebauung beeinflusst. Ferner ist davon auszugehen, dass die ursprünglichen natürlichen Rahmbedingungen der Bodenentwicklung entsprechend der jeweiligen Flächennutzung verändert worden sind (z. B. im Zuge der ackerbaulichen Bewirtschaftung oder infolge von Entwässerungsmaßnahmen in grundwassernahen Bereichen). Altlastenrelevante Flächen befinden sich im Umfeld der Autobahn.

Wasser

Die Grundwasserverhältnisse entsprechen den naturräumlichen Gegebenheiten wie auch anthropogenen Einflüssen (insbesondere Bergsenkungen, Grundwasserbewirtschaftung). Das Planungsgebiet ist teilweise bebaut bzw. versiegelt und trägt dort nur in vergleichsweise geringem Maße zur Grundwasserneubildung bei. Außergewöhnliche grundwasserrelevante Gegebenheiten bestehen nicht. Nutzungsbedingte Schutzzonen existieren in Gestalt von ausgewiesenen Überschwemmungsgebieten entlang der Lippe.

Die das Planungsgebiet kreuzenden Fließgewässer verfügen - unter Einbeziehung des Gewässerkörpers und der begleitenden Randzonen - über ökologische Wertigkeiten von eher allgemeiner Ausprägung. Dies gilt ebenso für übrige Vorfluter. Vergleichsweise hohes Entwicklungspotenzial weist der Flusslauf der Lippe einschließlich der begleitenden Auenbereiche auf.

Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung lassen sich weder für das Grundwasser noch für die Oberflächengewässer herleiten.

Luft, Klima

Außerhalb der durch Bebauung und Versiegelung gekennzeichneten Siedlungs- und Verkehrsflächen verfügt das Planungsgebiet über einige vegetationsbestandene Bereiche, denen zumindest eine lokale oder kleinräumig wirkende Ausgleichsfunktion zuzusprechen ist.

Von großräumigerer Bedeutung im Sinne einer Durchlüftungsbahn mit Relevanz für allerdings außerhalb des Vorhabenbereiches liegender Ortslagen ist die Lippeau.

Jene Waldbestände, denen im Nahbereich der Autobahn gemäß Waldfunktionskarte NRW eine Funktion für den Immissions- sowie Lärmschutz beigemessen wird, werden als Wert- und Funktionselement besonderer Bedeutung eingestuft.

Landschaft

Landschaftsräume /-teile, die besondere Landschaftsbildqualitäten oder Erholungsfunktionen aufweisen, sind vorhanden.

Hierbei werden jene Landschaftsbildeinheiten als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung eingestuft, die sich durch einen relativ hohen Anteil prägender Vegetations- und Strukturelemente auszeichnen (Lippe sowie bestimmte Wälder und Gehölzbestände) bzw. eine besondere Eigenart aufgrund bestehender historischer Kulturlandschaftselemente (Baudenkmal Haus Reck und Umfeld) aufweisen.

Vergleichbare Wertigkeiten sind auf die naturgeschichtlich bedeutsamen Böden (bereits beim Landschaftsfaktor Boden berücksichtigt) sowie die bodendenkmalgeschützte Bumansburg zu übertragen.

Eine entsprechend hohe Bedeutung für das landschaftsgebundene Erleben kommt dem Radweg in der Lippeaue zu.

4.4 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Von besonderer kulturgeschichtlicher Bedeutung ist das geschützte Bodendenkmal Bumansburg, welches vom Planungsraum allerdings nur randlich berührt wird. Das ebenso bedeutende Baudenkmal Haus Reck befindet sich außerhalb des Vorhabenbereiches.

Darüber hinaus werden vom „LWL-Archäologie für Westfalen“ entlang des Autobahnabschnittes vier Konfliktbereiche definiert, innerhalb derer insbesondere „eine hohe Erwartung für das Vorhandensein von Bodendenkmälern“ besteht.

4.5 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen sind alle denkbaren und strukturellen Beziehungen zwischen den obengenannten Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen, soweit sie aufgrund einer zu erwartenden Betroffenheit durch Projektwirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sind.

Bestehende Wechselwirkungen werden im Rahmen der Erfassung der einzelnen Schutzgüter beschrieben. Dieser Vorgehensweise liegt ein Umweltbegriff zugrunde, der die Umwelt nicht als Summe der einzelnen Schutzgüter, sondern ganzheitlich versteht.

5 Beschreibung der erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

5.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Wohnen und Wohnumfeldfunktion

Entlang einiger die A 1 querender Straßen, welche im Zuge der Ausbaumaßnahme ebenso eine straßenbauliche Anpassung erfahren, werden lediglich schmale Randstreifen angrenzender unbebauter Wohn- bzw. Hofflächen dauerhaft durch Straßennebenflächen - partiell auch während der Bauzeit - beansprucht (ehemalige K 8 bei Hunloh, L 507 in Stockum sowie entlang der A 1, Straße „An der Autobahn“ in Rünthe, Siedlungsbereich an der L 654).

Erholungsnutzung / Freizeitinfrastruktur

Ein Flächenzugriff auf diesbezüglich relevante Nutzungen ist nicht zu erwarten.

Gesundheit / Wohlbefinden

Insbesondere in den vorgenannten Siedlungsteilen wird es im Zuge der Bauabwicklung zu örtlichen Belastungen durch den Baubetrieb und davon ausgehende Emissionen kommen. Baulärm bzw. Luftbelastungen im Umfeld der Wohnbebauung sind auf ein Mindestmaß mit geeigneten Maßnahmen zu reduzieren. Von wesentlichen Staub- und Schmutzeinwirkungen, die das ortsübliche Maß überschreiten, ist nicht auszugehen. Letzteres wird ebenso im Hinblick auf schädigende Einwirkungen durch Erschütterungen vorausgesetzt.

Entlang der Strecke werden mit den vorgesehenen Lärmschutzvorkehrungen die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte hinsichtlich der Schallimmissionen in den Siedlungsrandlagen von Werne-Stockum und Bergkamen-Rünthe eingehalten.

Die Berechnung der Schadstoffbelastung im Rahmen eines Luftschadstoffgutachtens für das Jahr der frühesten Fertigstellung der Baumaßnahme (Bezugsjahr 2025) zeigt auf, dass unter Einbeziehung des zukünftigen Verkehrsaufkommens eine Überschreitung von Grenzwerten hinsichtlich der hier betrachteten Stoffe (NO₂ und Feinstaub) nicht zu erwarten ist.

5.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Biotoptypen / Fauna und faunistische Funktionsräume / Biotopverbund

Sowohl die bau- als auch die anlagenbedingten Flächenzugriffe wirken auf die biotische Lebensraumfunktion hinsichtlich der Tier- und Pflanzenwelt.

Im Zuge der Ausbaumaßnahme werden in überwiegendem Maße bestehendes Autobahnbegleitgrün, vorbelastete Randflächen angrenzender Nutzungen und teilweise nicht ausgleichbare Biotoptypen, z. B. in Gestalt älterer Gehölzbestände, wie auch geschützte oder schutzwürdige Bereiche; wenn auch nur in deren Randbereichen, dauerhaft in Anspruch genommen.

Hinsichtlich der über das Baufeld hinausgehenden vorübergehenden Flächeninanspruchnahme werden ebenso erhebliche Beeinträchtigungen resultieren, wobei diese allein mit der Wiederherstellung der bisherigen Situation in der Regel - allerdings mit Ausnahme bestimmter Gehölzbiotope - beglichen werden können.

Hinzu kommen - auf der Grundlage des gegenwärtigen Kenntnisstandes - artenrelevante Eingriffsfolgen durch z. B. Inanspruchnahme von Fledermaushabitaten in einem Brückenwerk (Beverbach).

Eine Verstärkung der schon jetzt existierenden funktionalen Zäsur aufgrund der bestehenden Autobahn wird infolge des geplanten Ausbaus nicht angenommen. Eher ist von einer Verbesserung der Durchgängigkeit auszugehen, da bestimmte Gewässerquerungsstellen aufgeweitet werden (z. B. der für Wildwechsel relevante Beverbach).

Mittelbare Wirkungen auf weiter entfernt liegende Biotope werden vorhabenbedingt nicht berücksichtigt.

Verbleibende Beeinträchtigungen der durch direkte Projektwirkungen betroffenen Gewässer-, Gehölz- und Offenlandlebensräume werden durch umfangreiche landschaftspflegerische Maßnahmen art- und / oder wertgleich kompensiert. Der Eintritt artenschutzrelevanter Verbotstatbestände wird durch Vermeidungsmaßnahmen unterbunden.

bestimmte Arten und natürliche Lebensräume gemäß § 19 BNatSchG

Unter Berücksichtigung der technischen Planungsabsichten sowie der bestehenden Lebensraumqualitäten und Habitatausstattung ist nicht von weiteren Auswirkungen auf relevante Lebensraumtypen sowie weitere Arten gemäß Vogelschutzrichtlinie (Artikel 4 Abs. 2 bzw. Anhang I) oder FFH-Richtlinie (Anhänge II bzw. IV) im vorhabenbedingt betroffenen Autobahnumfeld auszugehen.

Netz „Natura 2000“

Die Beurteilung, ob Tatbestände erfüllt sind, die eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich machen, und, sofern zutreffend, das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen wird, erfolgt für die unten genannten Gebiete in gesonderten Gutachten (Unterlagen 19.4 und 19.5).

FFH-Gebiet DE-4314-302 „Teilabschnitte Lippe-Unna, Hamm, Soest, Warendorf“

Im Zuge der FFH-Verträglichkeitsprüfung wird zusammenfassend festgestellt, dass mit dem Ersatzneubau der Brücke keine erheblichen Beeinträchtigungen der für das Gebiet formulierten Erhaltungsziele einhergehen. Die Anlage bedingt zwar eine Flächeninanspruchnahme, die aber keinen der vorgenannten Lebensraumtypen betrifft. Schädigungen durch Stickstoffdeposition werden nach Auswertung von Immissionsberechnungen nicht angenommen. Unter Einbeziehung konkreter Maßnahmen zur Schadensbegrenzung und damit zum Schutz des Gewässers und seiner Bewohner können ferner negative Auswirkungen auf die als Erhaltungsziel definierten Fischarten ausgeschlossen werden. Ebenso wird nicht von erhebliche Beeinträchtigungen der für die Lebensraumtypen charakteristischen Tierarten ausgegangen.

FFH-Gebiet DE-4312-301 „Lippe zwischen Hamm und Werne“

Im Hinblick auf das außerhalb des Planungsgebietes liegende FFH-Gebiet kommt die FFH-Vorprüfung zu dem Ergebnis, dass der Autobahnausbau und insbesondere der Neubau der Lippebrücke einschließlich der vorgesehenen umfangreichen und vielfältigen Renaturierungsmaßnahmen in der Lippeaue - unterhalb wie auch beiderseits der Brücke - das Gebiet weder in seinen für die Erhaltungsziele noch den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen in negativer Weise beeinflussen wird.

weitere Schutzgebiete gemäß BNatSchG

Dauerhafte wie auch temporäre Veränderungen des Istzustandes betreffen die bestehenden Natur- und Landschaftsschutzgebiete, den Geschützten Landschaftsbestandteil LB 43 „Gehölzstreifen an der A 1 nördlich Hof Siesmann“, die Geschützten Landschaftsbestandteile in Gestalt der geschlossenen Gehölzstreifen auf Böschungen der Autobahn sowie querender Straßen südlich des Datteln-Hamm-Kanals bis über die AS Hamm / Bergkamen hinaus und letztlich auch für das Areal des FFH-Gebietes DE-4314-302 „Teilabschnitte Lippe- Unna, Hamm, Soest, Warendorf“.

Aufgrund des Vorhabencharakters (Ausbau) und der meist randlichen Flächeninanspruchnahme im unmittelbar an die Autobahn angrenzenden Nahbereich, der Wiederherstellbarkeit von zeitweilig beanspruchten Vegetationsbereichen und der Tatsache, dass sich bezüglich der derzeitigen landschaftlichen Struktur wie auch Nutzungsverteilung künftig keine grundlegenden Änderungen ergeben werden, wird vorausgesetzt, dass der jeweilige Schutzzweck nicht in Frage gestellt wird.

Planungsrelevante Arten

Die Betroffenheit der im Planungsgebiet vorkommenden oder potenziell möglichen artenschutzrechtlich relevanten Arten hinsichtlich des Vorliegens von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG wird im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung „Art-für-Art“ erörtert (Artenschutzbeitrag - vergleiche Unterlage 19.3).

In der vertiefenden Prüfung der Verbotstatbestände wird festgestellt, dass Fortpflanzungs- und Ruhestätten der im Vorhabenbereich nachgewiesenen oder potenziell vorkommenden Fledermausarten des Anhangs IV (FFH-Richtlinie) möglicherweise beeinträchtigt werden. Durch entsprechende artspezifische Maßnahmen kann die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin aufrechterhalten werden. Insbesondere in Bezug auf die Fledermausquartiere in der Beverbachbrücke wird hierzu ein umfangreiches Maßnahmenpaket zugrunde gelegt.

Auch im Hinblick auf Amphibien- und Vogelarten können sich artenschutzrelevante Betroffenheiten ergeben (baulicher Eingriff in den Randbereich eines Stillgewässers / Baufeldfreimachung bzw. Rodung innerhalb der Brutzeiten). Die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wird über entsprechende Schutzmaßnahmen gewährleistet.

Aktuellen Aufschluss über die gegenwärtig bestehenden Vorkommen entlang der gesamten Baustrecke sowie die sich daraus eventuell neu ableitenden Konfliktbereiche sowie Maßnahmenanforderungen wird eine in 2019 erfolgende Fledermaus- und Brutvogelkartierung geben.

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

Fläche

Der bauzeitliche Flächenzugriff nimmt ein insgesamt etwa 25,2 ha großes Areal (einschließlich versiegelter Bereiche) in Anspruch. Die temporär in Anspruch genommenen Bereiche werden nach Abschluss der Bauarbeiten nach Art und Umfang wiederhergestellt.

Anlagenbedingt werden ca. 45 ha Bestandsflächen (ohne bereits versiegelte Bereiche) dauerhaft benötigt. Der Anteil der Versiegelung umfasst hierbei etwa 9,9 ha.

Hinweis: Flächenrelevante Auswirkungen werden je nach Erfordernis bei den übrigen Schutz bzw. Naturgütern konkretisiert.

Boden

Die anlagenbedingt beanspruchten Böden sind anthropogen beeinflusst und stofflich belastet. Von natürlichen Standortverhältnissen ist im Umfeld der Autobahn nicht auszugehen. Die Neuversiegelung von überwiegend verbreiteten Böden umfasst insgesamt eine Fläche von etwa 9,9 ha. Von nachhaltiger Wirkung ist ebenso die randliche Überlagerung durch Schüttmaterial, die sich auf belebte Bodenschichten und die mit dem Bodensubstrat verbundenen Funktionen auswirkt.

Baubedingte Störungen von Bodenfunktionen verdichtungsempfindlicher Böden betreffen eine Fläche von ca. 1,2 ha. Diesen wird mit geeigneten Maßnahmen entgegengewirkt.

Hinsichtlich der schutzwürdigen Standorte, die sowohl für den Landschaftsfaktor Boden als auch für das Landschaftsbild Wert- und Funktionselementes besonderer Bedeutung darstellen, ist eine Beeinträchtigung im Zuge der Ausbaumaßnahme in der Regel auszuschließen. Von randlichen Betroffenheiten ist allerdings im Hinblick auf Böden mit Archivfunktion auszugehen (baubedingt sowie anlagenbedingt jeweils ca. 1,5 ha).

Unvermeidbare Funktionsverluste oder –minderungen werden durch Flächenaufwertungen im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Naturhaushalt kompensiert. Dies gilt auch bei Inanspruchnahme von schutzwürdigen Böden.

Wasser

Negative Auswirkungen auf das Grundwasser im Sinne einer erheblichen Veränderung der Grundwasserneubildung /-qualität sind nicht zu erwarten. Das künftig anfallende Niederschlagswasser der Fahrbahn wird separat gefasst und mehreren Wasserbehandlungsanlagen zugeführt. Ein unmittelbares Eingreifen in den Grundwasserkörper erfolgt nicht.

Die Oberflächengewässer unterliegen keiner substanziellen Veränderung, welche sich negativ auf Vorflut- und Retentionsfunktionen niederschlagen. Stattdessen bewirken Neugestaltungen an bisherigen Gewässerquerungen (insbesondere Lippe und Beverbach) und angrenzender Zonen (Lippe), dass die ökologische Beschaffenheit und Durchgängigkeit von Gewässern wie auch das Rückhaltevermögen von renaturierten Auenbereichen deutlich optimiert werden können.

Die im Wirkungsbereich der Autobahn liegenden Fließ- und Stillgewässer unterliegen zwar auch weiterhin den verkehrsbedingten Stoffeinträgen; von einer ausbaubedingten Zunahme wird nicht ausgegangen.

Die Verträglichkeit des Ausbauvorhabens mit den Maßgaben der WRRL wird im Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie belegt (Unterlage 18.4).

Luft, Klima

Trotz des dauerhaften Verlustes von Gehölzflächen und der Versiegelung sonstiger Vegetationsflächen wird eine spürbare Veränderung der lokalklimatischen Verhältnisse im Planungsgebiet ausgeschlossen. Die diesbezüglich wirksame Fläche wird zwar vermindert, der Gesamteffekt aber letztlich unmerklich verändert, zumal das wieder hergestellte Begleitgrün entlang der A 1 klimatische Funktionen auch weiterhin wahrnehmen wird.

Bei randlichen Flächeninanspruchnahmen von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung (Waldflächen mit Immissionsschutz-/ Lärmschutzfunktion) wird die Schutzfunktion in ihrer Gesamtwirkung nicht in Frage gestellt.

Auszugleichende bzw. zu ersetzende vorhabenbedingte Eingriffsfolgen für den Landschaftsfaktor Klima / Luft werden im vorliegenden Fall nicht angenommen.

Landschaft

Die Ausbaumaßnahme erfolgt in einem Landschaftsraum, welcher bereits heute durch den bestehenden Verlauf der BAB 1 deutlich vorbelastet ist. In Abschnitten bestimmen Siedlungsbereiche angrenzender Kommunen die Umgebung der Autobahn.

Eine dauerhafte Überprägung des Autobahnumfeldes wird ausgeschlossen. Das jetzige Erscheinungsbild der Autobahntrasse wird mit der Wiederherstellung des Autobahnbegleitgrüns nach Beendigung der Bautätigkeiten keiner grundlegenden Veränderung unterzogen.

Das Einbringen von Lärmschutzwänden erfolgt weitestgehend so, dass deren Wahrnehmung aus dem benachbarten Umfeld durch das neue Begleitgrün dauerhaft verhindert bzw. zumindest deutlich eingeschränkt werden kann. Die ersatzweise Aufstellung neuer und um etwa 7 m

höherer Strommasten beiderseits der A 1 südlich der ehemaligen Zechenbahn wird nicht als erhebliche Veränderung des betroffenen Landschaftsraumes gewertet.

Vorhabenbedingte Wirkungen des Ausbausvorhabens führen in der Regel nicht zu dauerhaften Beeinträchtigungen von Landschaftselementen mit einer besonderen ästhetischen Qualität. Dies gilt sowohl für den Bereich des Autobahnkörpers wie auch der unmittelbar angrenzenden Bereiche. In gegenteiligen Fällen sorgen die eingeschränkte Wahrnehmbarkeit dieser Veränderungen wie auch die kompensierende Wirkung des verbleibenden Bestandes (z.B. bei randlicher Inanspruchnahme prägender Waldbereiche) für eine deutliche Verminderung der Beeinträchtigungsintensität.

Auswirkungen auf die Erholungsinfrastruktur sind nicht gegeben.

5.4 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die wertgebenden Merkmale der hier relevanten Kulturlandschaftsbereiche und insbesondere die denkmalgeschützten Objekte, die auch jetzt schon - in Abhängigkeit von der Entfernung zur A 1 - der Einflussnahme der stark befahrenen Autobahn unterzogen sind, werden über die Ausbaumaßnahme nicht in ihrer Qualität gemindert.

Ein unmittelbarer Zugriff auf Bau- und Bodendenkmäler erfolgt nicht. In den bodendenkmalrelevanten Arealen entlang der Trasse sind Beeinträchtigungen schützenswerter Substanz nicht auszuschließen. Die dort erforderlichen Erdarbeiten erfolgen unter Einbeziehung der Belange der Bodendenkmalpflege.

5.5 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Hierzu gegebenenfalls erforderliche Angaben werden bei den einzelnen Schutzgütern einbezogen.

6 Maßnahmen

In diesem Zusammenhang werden nachfolgend jene Maßnahmen aufgeführt, mit denen gemäß § 16 Abs. 1 UVPG „das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen“.

6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Folgende Maßnahmen sind zur Vermeidung und Minderung vorhabenbedingter Auswirkungen bzw. Eingriffsfolgen geplant:

Schutzgut	Maßnahme
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	<p>Bauzeitliche Vorkehrungen stellen, soweit erforderlich, sicher, dass vermeidbare Beeinträchtigungen insbesondere des Wohnumfeldes auf ein gebotenes Maß reduziert werden. Hierzu können eine Regulierung des Baustellenverkehrs, eine Arbeitszeitenregelung wie auch ein Einsatz von mobilen Schallschutzschirmen beitragen. Im Übrigen sind die Vorgaben der AVV zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen (AVV-Baulärm) und der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchG) einzuhalten.</p> <p>Zur Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte hinsichtlich der dauerhaften Schallimmissionen im Umfeld der Autobahn sind in relevanten Abschnitten aktive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen. Sofern die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte überschritten werden, ist eine Prüfung der Anspruchsvoraussetzungen für einen passiven Lärmschutz an den betroffenen baulichen Anlagen vorzunehmen.</p>
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	<p><u>Vermeidungsmaßnahmen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Angaben zu Zeiträumen der Baufeldräumung bzw. Rodung von Gehölzen, zum Umgang mit Höhlenbäumen sowie zum Brückenabbruch (<i>V_{Bau}</i>) • Aufwertung der Gewässerquerung an der Lippe (<i>Maßnahme V 1</i>) • Aufwertung der Gewässerquerung am Beverbach (<i>Maßnahme V 2</i>) • Maßnahmen zum Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen (<i>Maßnahmenpaket V 3_{CEF}</i>) • Erhalt der Durchgängigkeit für Fledermäuse an Bauwerken (<i>Maßnahme V 4_{CEF}</i>) • Amphibienschutzmaßnahmen an einem Stillgewässer (<i>Maßnahme V 5</i>) <p><u>Schutzmaßnahmen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Anlage einer Schutzeinrichtung (Gehölzschutz) (<i>Maßnahme S 1</i>) • Waldmantelaufbau bei angeschnittenem Laub-/ Laubmischwald (<i>Maßnahme S 2</i>) • bauzeitlicher Schutz von Fließgewässern (<i>Maßnahme S 3</i>)
Boden	<p><u>Vermeidungsmaßnahmen</u></p> <p>Abtrag des Ober- und Unterbodens und getrennte, sachgerechte Lagerung in Mieten zur Wiederverwendung nach DIN 18915 - Wiedereinbringung des Oberbodens auf bauzeitlich in Anspruch genommene Flächen nach Abschluss aller Arbeiten - Vermeidung der Anlage von Bodenmieten auf wertvollen Vegetationsstrukturen - zügige Wiederherstellung und Neubepflanzung der baubedingt beanspruchten Flächen - Bodenlockerung in bauzeitlich beanspruchten Flächen (<i>V_{Bau}</i>)</p> <p><u>Schutzmaßnahmen</u></p> <p>Anlage einer Schutzeinrichtung bei verdichtungsempfindlichen Böden (<i>Maßnahme S 1</i>)</p>
Wasser	<p><u>Vermeidungsmaßnahmen</u></p> <p>Eingrenzung der Baustelle auf das erforderliche Maß - Unterbindung des Eintrags von Feinsedimenten und Betriebsstoffen - Einrichtung von Lehrgerüsten außerhalb der Gewässer - keine Durchfahung der Gewässer - Kontrolle des Baustellenbetriebes und der Baudurchführung im Hinblick auf die vorgenannten Aspekte (<i>V_{Bau}</i>)</p> <p><u>Schutzmaßnahmen</u></p> <p>bauzeitlicher Schutz von Fließgewässern (<i>Maßnahme S 3</i>)</p>

6.2 Gestaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

Die Gestaltung beinhaltet im Wesentlichen die Begrünung der Verkehrsnebenflächen. Sie bewirkt die landschaftsgerechte Einbindung der verbreiterten Autobahn und der Ingenieurbauwerke im Sinne des bislang bestehenden Straßenbegleitgrüns.

Die nachfolgende Übersicht fasst alle vorhabenbezogenen Gestaltungsmaßnahmen zusammen (*Maßnahmen G*).

Maßnahmen-Nr.	Art und Lage
G 1	Anlage einer Baum- und Strauchpflanzung
G 2	Anlage einer hohen Strauchpflanzung
G 3	Begrünung Lärmschutzwand
G 4	Hochstammpflanzung
G 5	Anlage von Landschaftsrasen mit intensiver Pflege
G 6	Anlage von Landschaftsrasen mit extensiver Pflege
G 7	Anlage von Schotterrassen
G 8	Anlage von Mähwiesen
G 9	natürliche Vegetationsentwicklung (Sukzession)
G 10	natürliche Entwicklung von Krautfluren (einschl. Mittelstreifen)
G 11	naturnahe Bachgestaltung

Die durch Arbeitsstreifen, Baustelleneinrichtungsflächen, -zufahrten und -umfahrten vorübergehend beanspruchten Biototypen bzw. Flächennutzungen werden in den Istzustand überführt (*Maßnahme W*).

6.3 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz

Die Kompensation der unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen wird – unter Beachtung der zu berücksichtigenden Kompensationserfordernisse hinsichtlich Art, Umfang und Lage - mit folgenden Maßnahmen sichergestellt:

Maßnahmen-Nr.	Art und Lage
	Neugestaltung der Lippequerung und Renaturierung der Lippeaue im Umfeld (Maßnahmenkomplex A/E 1)
A/E 1.1	Herstellung eines autotypischen Reliefs mit standörtlicher Vielfalt
A/E 1.2	Anlage / Entwicklung standorttypischer Waldgesellschaften der Hartholzaue
A/E 1.3	Anlage / Entwicklung standorttypischer Waldgesellschaften der Weichholzaue
A 1.4	Anlage von artenreichen Mähwiesen
A 1.5	Anlage von (mageren) Nass-/ Feuchtwiesen
A 1.6	Anlage von Magerwiesen
A 1.7	Anlage / Entwicklung von Röhricht
A 1.8	natürliche Entwicklung von Krautfluren
A/E 1.9	Anlage von Altarmen

Maßnahmen-Nr.	Art und Lage
A/E 1.10	Anlage von Kleingewässern
	Neugestaltung der Beverbachquerung
A/E 2	Renaturierung des Gewässerlaufes unter dem neuen Brückenbauwerk
	Aufforstungen
A/E 3	Anlage eines naturnahen Laubwaldes (Sandbochumer Heide)
A/E 5	Anlage eines naturnahen Laubwaldes (Sandbochumer Heide)
E 6	Anlage eines naturnahen Laubwaldes (Gemarkung Ascheberg)
	Renaturierung Rastplatz „Overberger Busch“
A 4	natürliche Entwicklung von Krautfluren
	Kompensationsflächenpool „Limbergen“
E 7	Anlage von extensivem Grünland

Insgesamt sind ca. 28,2 ha für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen.

7 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Erstellung der Unterlagen

Die Bearbeitung basiert auf dem aktuellen Methodenstand, den geltenden Regelwerken, den planungsrelevanten Bestandsdaten sowie den Vorgaben der technischen Planung. Faunistische Daten werden in 2019 verifiziert.