

**Unterlagen zur Allgemeinen Vorprüfung
der Umweltverträglichkeit
für die Herstellung eines Radweges mit Radwegbrücke
über die Weser bei Intschede**

Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 7 UVPG



Lindhooper Straße 67, 27283 Verden (Aller)

Auftragnehmer:

TRIOPS - Ökologie & Landschaftsplanung GmbH

Januar 2023

Stand: 30. Januar 2023

Bearbeitung:

TRIOPS - Ökologie & Landschaftsplanung GmbH
37085 Göttingen
Keplerstr. 4
Tel.: 0551 – 540 41 Fax: 0551 – 540 49
Email: info@triops.eu

Projektkoordination:

Ulrich Walger

Dipl.- Ing.

Sachbearbeitung:

Ulrich Walger
Peter Gropengießer

Dipl.- Ing.
Dipl.-Biol.

Technische Bearbeitung

Ulrich Walger

Dipl.- Ing.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Merkmale des Vorhabens	2
2.1	Abgrenzung, Größe und Ausgestaltung des Vorhabens.....	2
2.2	Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten	5
2.3	Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft	6
2.4	Abfallerzeugung	6
2.5	Umweltverschmutzung und Belästigungen	6
2.6	Risiko von Unfällen, insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologie	6
2.7	Risiko von Katastrophen im Zusammenhang mit dem Klimawandel	6
2.8	Risiken für die menschliche Gesundheit	7
3	Standort des Vorhabens.....	7
3.1	Bestehende Nutzung des Gebietes.....	7
3.2	Vorgaben und Zielvorstellungen übergeordneter Planungen.....	8
3.3	Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von Wasser, Boden, Natur und Landschaft des Gebietes (Qualitätskriterien - Bestand).....	9
3.3.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	9
3.3.2	Schutzgut Pflanzen	9
3.3.3	Schutzgut Tiere	12
3.3.3.1	Fledermäuse.....	12
3.3.3.2	Brutvögel	14
3.3.3.3	Rastvögel	15
3.3.3.4	Makrozoobenthos	16
3.3.3.5	Fische	16
3.3.3.6	Libellen	17
3.3.3.7	Faunistische Gesamtbewertung.....	18
3.3.4	Schutzgut Fläche	19
3.3.5	Schutzgut Boden.....	19
3.3.6	Schutzgut Oberflächengewässer.....	20
3.3.7	Schutzgut Grundwasser	20
3.3.8	Schutzgut Klima und Luft	21
3.3.9	Schutzgut Landschaft.....	21
3.3.10	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	21
4	Belastbarkeit der Schutzgüter (Schutzgebiete/-objekte).....	22
4.1	Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete (§ 32 BNatSchG).....	22
4.2	Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)	22
4.3	Nationalparke (§ 24 BNatSchG).....	22
4.4	Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete (§§ 25 und 15 BNatSchG)	23
4.5	Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)	23

4.6	Wasserschutzgebiete (§ 51 Wasserhaushaltsgesetz) oder nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete (§ 76 Wasserhaushaltsgesetz).....	23
4.7	Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind.....	23
4.8	Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 und 5 Raumordnungsgesetz)	23
4.9	Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale und archäologisch bedeutende Landschaften	23
5	Merkmale der möglichen Auswirkungen	24
5.1	Wirkungen des geplanten Vorhabens	24
5.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	26
5.3	Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie biologische Vielfalt	27
5.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	32
5.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	32
5.6	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	32
5.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft.....	33
5.8	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	33
5.9	Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	34
5.10	Wechselwirkungen	34
5.11	Etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen	35
5.12	Schwere und Komplexität der Auswirkungen.....	35
5.13	Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen	35
5.14	Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen	35
5.15	Möglichkeiten zur Vermeidung oder Verminderung von Auswirkungen	35
6	Notwendigkeit einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)	37
7	Literatur.....	39
	Anhang 1 – Vorkommen von Tier- Pflanzenarten	45
	Anhang 2 - Bewertung der Varianten	53

Tabellenverzeichnis

1.	Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG	12
2.	Bewertung des Makrozoobenthos an der Messstelle Uesen	16
3.	Baubedingte Wirkfaktoren und möglicherweise betroffene Schutzgüter	25
4.	Anlagebedingte Wirkfaktoren und möglicherweise betroffene Schutzgüter	25
5.	Betriebsbedingte Wirkfaktoren und möglicherweise betroffene Schutzgüter	26
6.	Immissionsrichtwerte Lärm (AVV Baulärm)	27
7.	Anlagebedingte Beeinträchtigungen bzw. Verluste von Biotoptypen	28

8. Geschützte und gefährdete Pflanzenarten	45
9. Bewertung der Biotoptypen	45
10. Fledermausarten	47
11. Vogelarten	48
12. Zug- und Rastvögel im Umfeld des Wehres	49
13. Gefährdete Makrozoobenthos-Arten an der Messstelle Uesen	51
14. Fische an der Messstelle Uesen	51
15. Bedeutsame Libellen	52
16. Vergleich der Konflikte der Varianten des Radweges mit Radwegbrücke am Wehr Langwedel aus umweltbezogener Sicht	54

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Heutige Weserquerung für Fußgänger, Radfahrer und Kfz-Verkehr über die Straßenbrücke des Wehres Langwedel	1
Abbildung 2: Varianten des geplanten Radweges im Bereich des Wehres Langwedel (technische Vorzugsvariante: Variante 5 in rot)	2
Abbildung 3: Ein-Mast-Hängebrücke (Variante 5)	3
Abbildung 4: Baufelder und Lage der Fundamente bei der Variante 5	4
Abbildung 5: Pfähle zum Baufelder und Fundamente der Variante 5	5
Abbildung 6: Weser unterhalb des Wehres Langwedel, Querungsbereich der Varianten 4 und 5 des geplanten Radweges	8
Abbildung 7: Untersuchungsgebiete für die Herstellung eines Radweges mit Radwegbrücke über die Weser bei Intschede sowie für die ‚Erneuerung der Straßenbrückenanlage am Wehr der Staustufe Langwedel‘ 2019	10

Kartenverzeichnis

Zeichnungs-Nr.	Art der Unterlage	Maßstab
1	Standort und Varianten des Vorhabens	1 : 2.500

1 Einleitung

Der Landkreis Verden, Fachdienst Straßen, plant die Herstellung eines Radweges mit Radwegbrücke über die Weser bei Intschede. Die Radwegbrücke soll unter- oder oberhalb der Staustufe Langwedel die Weser queren.



Abbildung 1: Heutige Weserquerung für Fußgänger, Radfahrer und Kfz-Verkehr über die Straßenbrücke des Wehres Langwedel

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ist die Umweltverträglichkeit der Baumaßnahmen zu berücksichtigen. Nach § 2 Abs. 1 des Niedersächsischen Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG) in Verbindung mit Nummer 5 der Anlage 1 zum NUVPG ist eine Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls erforderlich (sonstige Straße außerhalb von Ortschaften). Grundlage für die Bearbeitung ist die Anlage 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).

Nach § 7 Abs. 1 UVPG besteht eine UVP-Pflicht, wenn das Vorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde (Planfeststellungsbehörde) aufgrund überschlägiger Prüfung unter Berücksichtigung der in der Anlage 3 UVPG aufgeführten Kriterien erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann.

Untersuchungsraum der Vorprüfung sind die Wirkräume der Maßnahme einschließlich der Weser im Umfeld der geplanten Brücke, um etwaige über die direkten Eingriffsbereiche hinausgehende Wirkungen mit in die Betrachtung einzubeziehen. Für einzelne Schutzgüter kann zudem eine Erweiterung des Betrachtungsraumes erforderlich werden.

In der vorliegenden UVP-Vorprüfung werden 5 Varianten der Führung des Radweges mit Radwegbrücke betrachtet. Die jeweils nachteiligsten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter bilden dabei die Grundlage der Bewertung. Ergänzend erfolgt in der Anlage 2 ein Vergleich der möglichen Lagevarianten des Radweges mit Radwegbrücke aus umweltbezogener Sicht.

2 Merkmale des Vorhabens

2.1 Abgrenzung, Größe und Ausgestaltung des Vorhabens

Für die Herstellung eines Radweges mit Radwegbrücke über die Weser bei Intschede bestehen 5 Varianten mit unterschiedlicher Führung. Die Variante 5 stellt die technische Vorzugsvariante dar (siehe Abbildung 2). Die Brücke soll als Ein-Mast-Hängebrücke ausgeführt werden, wobei ein Mast über Tragseile und vertikale Hänger-Seile den Brückenüberbau trägt (siehe Abbildung 3). Die Brücke weist folgende technische Ausführung auf:

- Länge des aufgehängten Brückenteils über die Weser: ca. 204 m
- Höhe des Masten: etwa 61 m
- Dicke der Tragseile zwischen dem Mast und den beiden Widerlagern sowie der beiden Rückspannseile: 9 – 10 cm
- Dicke der Hänger-Seile: 3 cm
- Abstand der Hänger-Seile: ca. 6 m.



Abbildung 2: Varianten des geplanten Radweges im Bereich des Wehres Langwedel
(technische Vorzugsvariante: Variante 5 in rot)

Zwei Varianten verlaufen unterhalb des Wehres (Var. 4 und 5) und eine Variante oberhalb (Var. 3). Die restlichen Varianten (Var. 0 - 2) beschreiben eine Querung der Weser im Bereich der bestehenden Straßenbrücke über das Wehr. Baubedingt wäre voraussichtlich bei allen Varianten eine Inanspruchnahme von Wasserflächen erforderlich.

Nur bei der Variante 3 oberhalb des Wehres wäre die Wasserfläche der Weser auch anlagebedingt betroffen. In Folge der Lage im Staubereich des Wehres und im Hinblick auf die Unterquerbarkeit für Schiffe erfordert eine mögliche Brücke hier einen Mittelpfeiler. Die Brücke in der Variante 3 würde voraussichtlich etwa 15 m über dem Wasser queren und erreicht damit etwa die Höhe der Wehrtürme.

Die Varianten unterhalb des Wehres (Var. 4 und 5) überspannen die Weser ohne Mittelpfeiler mit einer lichten Höhe von knapp 13 m über dem Wasser und liegen damit etwa auf Höhe der heutigen Straßenführung über das Wehr. Allerdings kommt in der Bauvariante als Ein-Mast-Hängebrücke ein zentraler Mast hinzu (siehe Abbildung 3). Die Breite der Brücke beträgt bei allen Varianten ca. 3 m. Zur Sicherung des Hochwasserabflusses werden die Varianten ohne umfangreiche Böschungsrampen errichtet und stehen weitgehend auf Metallkonstruktionen.



Abbildung 3: Ein-Mast-Hängebrücke (Variante 5)

(RAMBOLL 2022)

Die Zufahrt zur Brücke südlich der Weser erfolgt überwiegend auf bestehenden Wegen. Bei der Variante 4 wird allerdings ein Acker und bei der Variante 3 eine Uferwiese gequert und entsprechend zusätzlich versiegelt.

Die Radwegbrücke der Variante 3 reicht auf der nördlichen Weserseite bis hinter die Zufahrt zum Sportboothafen. Danach schließt eine aufgeständerte Rampe über landwirtschaftliche Flächen neben dem vorhandenen Radweg an. Der bereits vorhandene Radweg entlang der Straße bleibt bis zum Sportboothafen erhalten.

Nördlich der Weser verlaufen die Zufahrten zu den Varianten 3, 4 und 5 zu einem großen Teil über vegetationsbestandene Flächen, während die Zufahrten der anderen Varianten (Var. 0 bis 2) kürzer ausfallen und überwiegend über bestehende Wege oder Zufahrten führen. Die Varianten 4 und 5 nutzen allerdings Teile der derzeitigen Bauflächen der Straßenbrückenanlage über das Wehr am Nordufer.

Die Zufahrten bzw. der Radweg wird auf einer Breite von 4 m asphaltiert und erhält befestigte Bankette von je 0,5 m. Eine mögliche Beleuchtung der Brücke wird im Bereich des Brückengeländers angeordnet und damit auf den Brückenüberbau beschränkt (Vermeidungsmaßnahme).

Im Bereich der Widerlager der Brücken sind jeweils größere Baufelder erforderlich, während entlang der Wegeführungen nur schmale Baustreifen zu erwarten sind. Gehölzverluste sind insbesondere im Bereich der Uferböschungen unterhalb des Wehres erforderlich (Widerlager der Brücke).

Bauablauf

Vom Beginn der Bauarbeiten bis zur Inbetriebnahme der neuen Radwegbrücke vergehen voraussichtlich 2 Jahre. Der Bauablauf wird nachfolgend exemplarisch für eine Ein-Mast-Hängebrücke in der Lagevariante 5 beschrieben (technische Vorzugsvariante) (RAMBOLL 2022). Für die restlichen Varianten liegen keine konkreten Angaben zu möglichen Bauabläufen vor. Es ist jedoch davon auszugehen, dass insbesondere im Wasserbereich vergleichbare Inanspruchnahmen erforderlich würden.

Zur Errichtung einer Ein-Mast-Hängebrücke sind neben den 7 Fundamenten für die Rampen und Zufahrten (je 9 m x 6 m), 2 Fundamente für die Abspannung (je 7 m x 7 m, Baugrube ca. 10 m x 10 m) und ein Fundament für den Mast (14 m x 8 m, Baugrube ca. 18 m x 12 m) erforderlich (siehe Abbildung 4). Die Herstellung der Fundamente für den Mast in der Uferböschung (oberhalb Mittelwasser der Weser) erfordert eine bauseitige Umspundung der Baugrube und die zusätzliche Herstellung eines Fangedamms, der etwa 10 m in die Weser ragt. Der Bau des Fundamentes erfolgt ohne Wasserhaltung. Erst nach Fertigstellung der Unterwasserbetonsohle wird die dann gedichtete Baugrube entleert. Die Spundwände und der Fangedamm werden nach Fertigstellung der Fundamente wieder entfernt.

Als Baufelder sind nördlich der Weser etwa 0,5 ha und südlich ca. 0,75 ha erforderlich (siehe Abbildung 4). Die Vegetation der Baufelder wird vollständig entfernt. In Teilbereichen ist dabei ggf. ein auf den Stock setzen ausreichend (Vermeidungsmaßnahme).

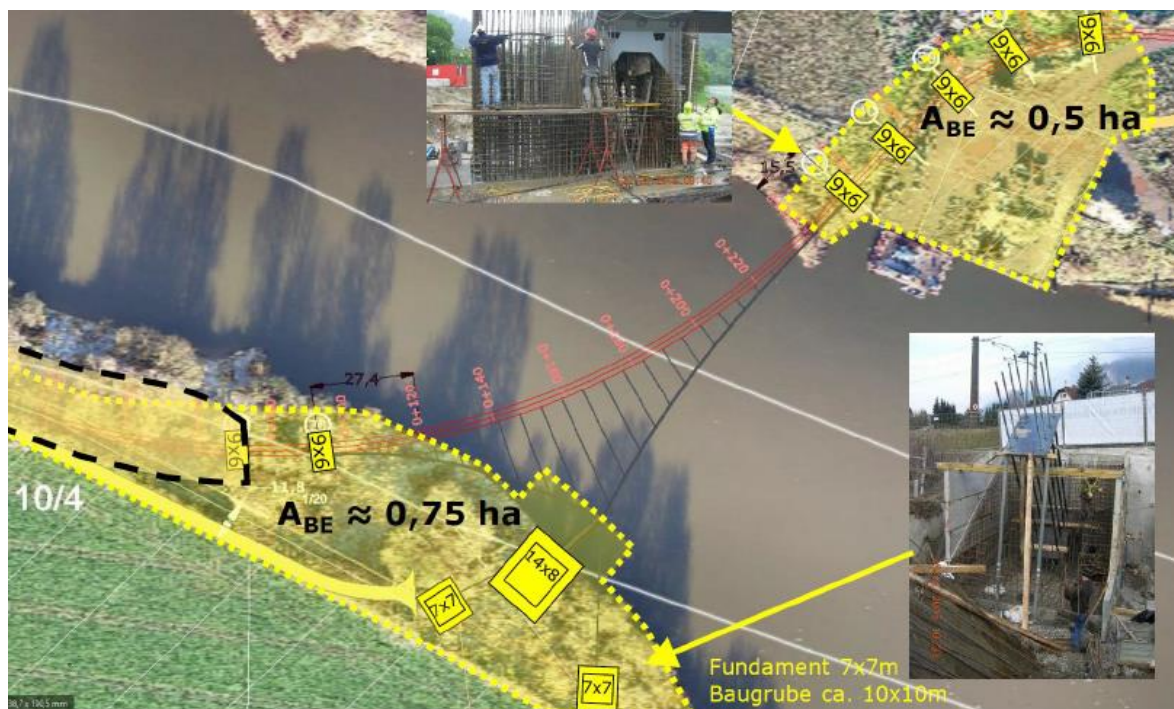


Abbildung 4: Baufelder und Lage der Fundamente bei der Variante 5

(RAMBOLL 2022)

Die Errichtung der Brücke erfolgt kontinuierlich auf 5 x 4 temporären Pfählen (Durchmesser je 0,5 m) unmittelbar in der Weser (siehe Abbildung 5). Nach Fertigstellung des Masten und

der Fundamente wird die Brücke angehoben und über die Abspannung gesichert. Die Pfähle werden anschließend wieder aus der Weser entfernt.

Die bauseitige Inanspruchnahme von Wasserflächen der Weser umfasst somit 20 Pfähle (ca. 4 m²) sowie den Fangedamm der Baugrube am Südufer (ca. 250 m²).

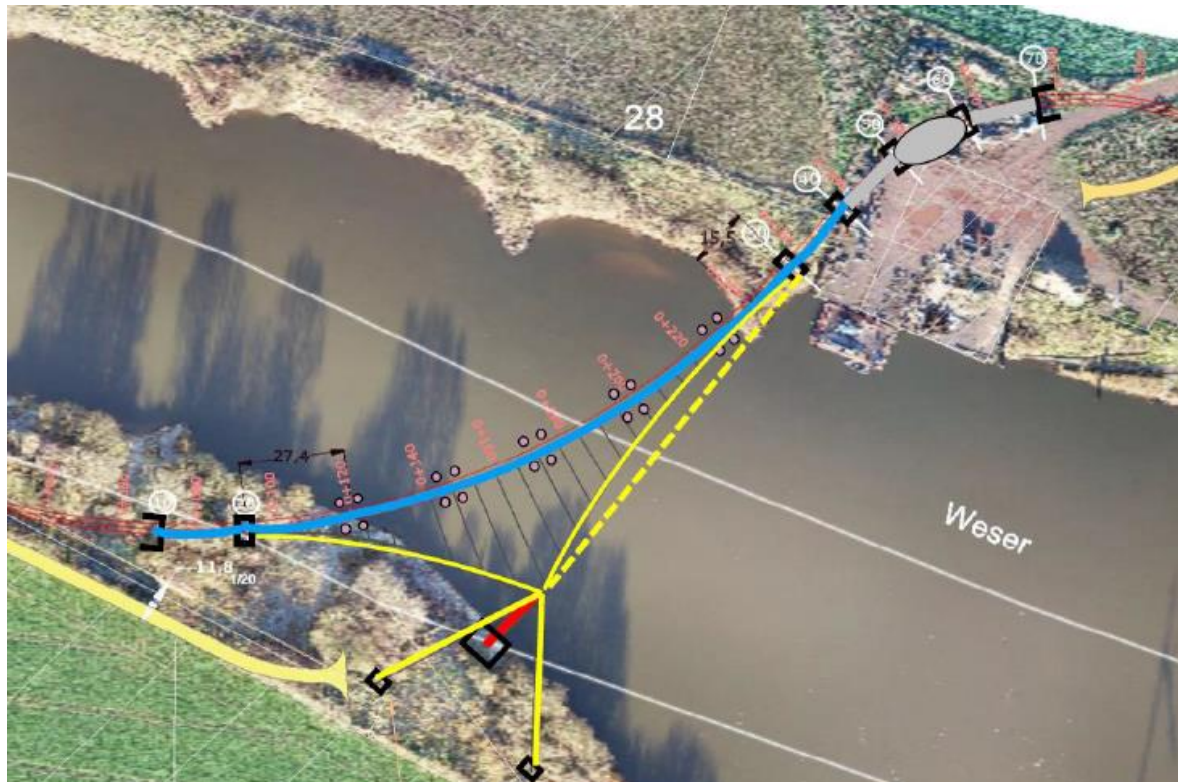


Abbildung 5: Pfähle zum Baufelder und Fundamente der Variante 5
(RAMBOLL 2022)

2.2 Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben oder Tätigkeiten

Im Jahr 2022 ist das Vorhaben „Ersatz der Straßenbrücken 57, 57A und 57b im Zuge der K 9 über das Weserwehr, den Kraftwerksbereich und den Vorlandbereich der Staustufe Langwedel“ im Bau. Es überschneidet sich mit den meisten Varianten zur Anlage des Radweges mit Radwegbrücke, wobei bis zum Beginn des Bauvorhabens die Straßenbrücken über das Weserwehr fertiggestellt sein werden. Ein Zusammenwirken mit bauseitigen Auswirkungen ist insoweit ausgeschlossen. Die neuen Straßenbrücken über das Wehr entsprechen weitgehend dem ursprünglichen Zustand. Grundsätzlich bildet der Bestand nach Fertigstellung der neuen Straßenbrücken einschließlich der festgesetzten Kompensations- und Wiederherstellungsmaßnahmen den Ausgangszustand für das Vorhaben Radweg mit Radwegbrücke. Dementsprechend sind keine Auswirkungen zu erkennen, die über die in Kapitel 5 genannten Auswirkungen hinausgehen.

2.3 Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft

Der Radweg mit Radwegbrücke über die Weser beansprucht insbesondere Vegetationsflächen zur Anlage der Widerlager der Brücke und für zusätzliche Radweganschlüsse. Betroffen sind vorwiegend landwirtschaftliche Flächen aber auch kleinere Gehölzbestände und Ruderalfluren. Ansonsten erfolgt eine stärkere Versiegelung bestehender Feldwege. Die Wasserflächen der Weser werden durch die schmale Brücke überspannt. Lediglich bei der Variante 3 ist ein Brückenpfeiler in der Weser erforderlich. Während der Bauzeit werden in geringem Umfang Wasserflächen der Weser durch Baubehelfe (Pfähle, Fangedamm) in Anspruch genommen.

2.4 Abfallerzeugung

Das bei der geplanten Baumaßnahme anfallende Aushubmaterial wird entsprechend dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrWG) ordnungsgemäß und schadlos entsorgt. Bei der Verwertung werden die „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“ (LAGA 2012) berücksichtigt. Sofern Bedarf für die Wiederverwendung von Aushub- oder Rückbaumaterial innerhalb des Bauvorhabens besteht, wird ausschließlich Material verwendet, das boden-mechanisch mindestens ausreichend geeignet ist und von dem keine Gefährdung des Oberflächen- und Grundwassers ausgeht.

2.5 Umweltverschmutzung und Belästigungen

Abgesehen von Lärm- und Abgasbelastungen während des Baus, z. B. durch das Errichten der Brücke und die Transporte von Baumaterial, ist nicht mit Umweltverschmutzungen und Belästigungen zu rechnen. Ausführungen zur Lärmbelastung während der Bauzeit sind dem Kapitel 5.2 zu entnehmen.

2.6 Risiko von Unfällen, insbesondere mit Blick auf verwendete Stoffe und Technologie

Das Vorhaben wird nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und nach den geltenden Unfallverhütungsvorschriften ausgeführt. Ein besonderes Unfallrisiko ist weder beim Bau noch beim Betrieb des Vorhabens zu erkennen.

2.7 Risiko von Katastrophen im Zusammenhang mit dem Klimawandel

Im Zusammenhang mit dem Klimawandel sind im Bereich der Weser in verstärktem Maße Niedrig- und Hochwasserereignisse zu erwarten (GDWS 2021):

- extrem hohe Abflüsse im Winter und Frühjahr, ggf. in Verbindung mit erhöhten Schadstoffeinträgen
- extrem niedrige Abflüsse im Sommer, die zudem länger andauern als bisher
- Erhöhung der Wassertemperatur im Sommer in Verbindung mit einer Verschlechterung der Gewässergüte und Verringerung des Sauerstoffgehaltes.

Im Hinblick auf die geringe Dimension des Radweges mit Radwegbrücke und die nur kleinflächigen temporären Veränderungen im aquatischen Bereich sind jedoch keine zusätzlichen oder sich verstärkenden Risiken durch das Vorhaben zu erkennen. Dabei ist von einer Bauzeit außerhalb möglicher extrem hoher Abflüsse im Winter und Frühjahr auszugehen.

2.8 Risiken für die menschliche Gesundheit

Risiken für die menschliche Gesundheit bestehen höchstens aufgrund von Belastungen während der Bauphase durch Lärm oder Schadstoffemissionen (siehe Kapitel 5.2).

3 Standort des Vorhabens

3.1 Bestehende Nutzung des Gebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt in einem anthropogen überprägten Raum, in dem beiderseits der Weser landwirtschaftliche Nutzungen vorherrschen. Hinzu kommt im Süden ein Hochwasserschutzdeich sowie einzelne landwirtschaftliche Gebäude. Etwa 700 m südwestlich des Wehres beginnt die Ortschaft Intschede. Die Kreisstraße 9 einschließlich Fußgängerweg quert die Weser über die Wehranlage. Die Weser wird durch das Wehr Langwedel um ca. 4 m angestaut. Die Weser ist oberhalb des Wehres etwa 130 m und unterhalb ca. 100 m breit. Etwa 200 m ober- und unterhalb des Wehres weitet sich das Flussbett auf bis zu 200 m. Die Weser wird im Oberwasser des Wehres durch Freizeitboote und Fahrgastschiffe genutzt.



Abbildung 6: Weser unterhalb des Wehres Langwedel, Querungsbereich der Varianten 4 und 5 des geplanten Radweges

3.2 Vorgaben und Zielvorstellungen übergeordneter Planungen

Für das Untersuchungsgebiet liegt der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Verden (2008) vor. Das naturschutzfachliche Leitbild orientiert sich am gebietsbezogenen Referenzzustand, der den Zustand von Natur und Landschaft mit höchstens geringfügigen menschlichen Einflüssen beschreibt und u.a. folgendermaßen charakterisiert werden kann:

- Der Landschaftsraum um das Wehr Langwedel bietet aufgrund seiner hohen Vielfalt unterschiedlicher Landschaftselemente zahlreichen Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum. Der Landschaftsraum weist damit eine sehr hohe Eigenart, Vielfalt und Naturnähe auf. Zudem bestehen überwiegend natürliche, landschaftstypische Sinneseindrücke.
- Für die Weser gilt als Leitbild das höchste ökologische Potenzial nach Anhang V der WRRL-Richtlinie.
- Die großflächig im Untersuchungsgebiet vorhandenen wertvollen Böden mit hohem natürlichem Ertragspotenzial werden boden- und grundwasserschonend bewirtschaftet und in ihrem Aufbau und ihrer Struktur erhalten.
- Alle Konzentrationen der Luftschadstoffe erreichen höchstens Werte eines ländlich geprägten, emittentenfernen Gebietes. Das Klima entspricht dem natürlichen Grundzustand und weist hinsichtlich seiner Regulationsfunktion und seiner Lebensraumfunktion eine sehr hohe Bedeutung auf.

Für das Untersuchungsgebiet erfolgt die Einbeziehung des Wehres Langwedel als irreversible Veränderung durch anthropogene Nutzung des Raumes

3.3 Reichtum, Qualität und Regenerationsfähigkeit von Wasser, Boden, Natur und Landschaft des Gebietes (Qualitätskriterien - Bestand)

3.3.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Kriterien zur Beurteilung des Schutzgutes Menschen bilden Gesundheit und Wohlbefinden, sowie die Wohn- und Erholungseignung des Untersuchungsgebietes.

Das Untersuchungsgebiet ist überwiegend durch landwirtschaftliche Flächen und die Weser geprägt. Abgesehen von der Wehranlage besteht nur kleinflächige Bebauung, die auch zu Wohnzwecke genutzt wird. Nach der Nutzungsart entspricht die Bebauung einem Dorfgebiet, für das tagsüber 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) als Immissionsgrenzwerte gelten. Lärmvorbelastungen bestehen vorwiegend durch den Verkehr auf der Kreisstraße. Die Straßenbrücke über das Wehr ist allerdings nur langsam befahrbar, so dass die Verlärmung gemildert wird.

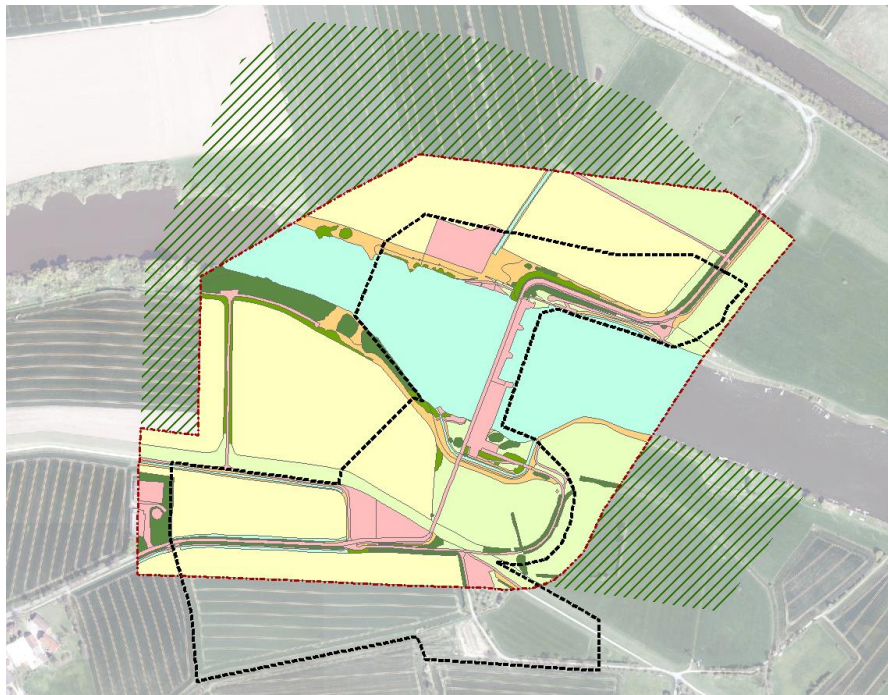
Das Untersuchungsgebiet liegt teilweise im Wohnumfeld von Intschede. Darüber hinaus bestehen Erholungsnutzungen an der Weser oberhalb des Wehres (Sportbootliegestellen, Anleger für Fahrgastschiffe, Bootsschleppe am Nordufer). Hinzu kommt die Nutzung der Weser durch Sport- und Freizeitboote. In der Aue der Weser erfolgen bevorzugt landschaftsgebundene Naherholungsaktivitäten wie Spaziergehen und Radfahren. Beiderseits der Straßenbrücke über das Wehr bestehen Radwege, die jedoch nicht über das Wehr geführt werden.

Im Hinblick auf die bestehenden landschaftsgebundenen Erholungsmöglichkeiten und die mäßig vorbelastende Kreisstraße ergibt sich eine mittlere bis hohe Wertigkeit für das Schutzgut Menschen.

3.3.2 Schutzgut Pflanzen

In den Jahren 2016, 2017 und 2019 erfolgte in großen Teilen des heutigen Untersuchungsgebietes eine Biotopkartierung gemäß der aktuellen Kartieranleitung für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2016). Eingeschlossen war auch die Erhebung der geschützten und gefährdeten Pflanzenarten (BIOTA 2017, TRIOPS 2019a).

Die Ergebnisse der Biotopkartierung wurden anhand von Luftbilder auf das aktuelle Untersuchungsgebiet zur Herstellung eines Radweges mit Radwegbrücke erweitert (siehe Abbildung 2).



Strich-Punkt-Linie:
Untersuchungsgebiet 2022 (flächige Darstellung)

Schraffur:
zusätzliche Erhebungen für Brutvögel der Offenlandschaft 2022

gestrichelte Linie:
Untersuchungsgebiet „Erneuerung der Straßenbrückenanlage am Wehr der Staustufe Langwedel“ 2019

Abbildung 7: Untersuchungsgebiete für die Herstellung eines Radweges mit Radwegbrücke über die Weser bei Intschede sowie für die „Erneuerung der Straßenbrückenanlage am Wehr der Staustufe Langwedel“ 2019

Die Kartieranleitung für Biotoptypen in Niedersachsen wurde im März 2021 aktualisiert (DRACHENFELS 2021).

Bestand

Das Untersuchungsgebiet liegt in einem anthropogen überprägten Raum, in dem insbesondere landwirtschaftliche Nutzungen die Biotoptypenzusammensetzung bestimmen. Der weitaus größte Flächenanteil wird von „Basenreichen Äckern“ (AT) und „Intensivgrünland“ eingenommen, das teils außerhalb (GIT), teils innerhalb (GIA) des nach § 115, Absatz 2 NWG als Überschwemmungsgebiet festgelegten Raums liegt. „Extensiv bewirtschaftetes Grünland“ (GET/GEA) ist im Wesentlichen auf den südlich der Weser verlaufenden Deich beschränkt. Auf nicht oder selten gemähten Flächen sind verbreitet „Halbruderaler Gras- und Staudenfluren“ (UHM) entwickelt, die an stark eutrophierten Ackerrändern als „Artenarme Brennesselfluren“ (UHB) ausgebildet sind.

Gehölzbiotoptypen existieren im Untersuchungsgebiet als Gebüsche, Hecken, Alleen oder Einzelbäume/Baumgruppen. Bemerkenswert ist das hohe Alter zahlreicher Bäume innerhalb von Heckenstrukturen, die als Kopfbäume (Weiden und Eschen) und/oder Habitatbäume wertvolle Lebensräume für unterschiedliche Tiergruppen darstellen. Auch angepflanzte Einzelbäume und Baumgruppen (HBE) haben z. T. ein relativ hohes Alter. Entlang der Weserufer findet sich kleinflächig Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch (BAA), welches vorrangig aus jüngeren Strauchweiden besteht.

Die Weser als „Völlig ausgebauter Fluss“ (FZV) kann lokal, vor der Staustufe, als „Mäßig ausgebauter Fluss-Staustrecke“ (FVA) charakterisiert werden. Der typischen, hier aber eher artenarmen „Uferstaudenflur der Stromtäler“ (UFT) ist ein aquatisches, etwa zwei bis drei

Meter breites Röhricht der Schwanenblume vorgelagert. Die Steinschüttungen der Uferbefestigungen im Umfeld der Brücke weisen neben Ruderalpflanzen die für die Ufer der Stromtäler kennzeichnende Moosgesellschaft *Syntrichia latifoliae*-Leskeetum *polycarpae* auf (DREHWALD & PREISING 1991).

Weitere Biotoptypen umfassen „Locker bebaute Einzelhausgebiete“ mit Ziergehölzen und Obstgärten, Verkehrswege, Gebäude, sowie Einrichtungen der Stromversorgung und des Wasserbaus. Diese anthropogenen Biotoptypen sind aus naturschutzfachlicher Sicht von geringer Bedeutung.

Geschützte und gefährdete Pflanzenarten

Drei in ganz Niedersachsen und Bremen gefährdete Gefäßpflanzenarten wurden in Rahmen der Kartierung zur Straßenbrücke festgestellt (BIOTA 2017, TRIOPS 2019a). Die Schwanenblume und die Gelbe Wiesenraute sind in geeigneten Habitaten im Bereich der Mittelweser verbreitet, während die Raue Nelke im gesamten Weser- und Elbegebiet sehr selten ist (CORDES et al. 2006). Nur im Bereich des Niedersächsischen Tieflands gefährdet sind die Geflügelte Braunwurz und die Sumpf-Gänsedistel. Die Geflügelte Braunwurz wächst zerstreut in Uferstaudenfluren der Weser. Die Sumpf-Gänsedistel ist dagegen an der Weser eine große Seltenheit (CORDES et al. 2006).

Besonders geschützt nach BArtSchV sind neben der Rauen Nelke, die Gelbe Teichrose, und die Sumpf-Schwertlilie. Der Schutz dieser 3 Arten lässt sich jedoch nicht aufgrund ihrer Verbreitung, sondern nur aufgrund des Verbotes der kommerziellen Sammlung dieser attraktiven Arten begründen.

Im Untersuchungsgebiet wächst eine Population des Buchtiges Zwillingszahnmooses (*Didymodon sinuosus*) auf den Steinschüttungen am linken Weserufer. Das Moos ist an den Steinschüttungen der Mittelweser verbreitet, landesweit zerstreut bis selten.

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

Im Überschwemmungsgebiet der Weser existieren zahlreiche Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG (siehe Tabelle 1). Einige normalerweise nicht nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope, wie Hecken und Feldgehölze, sind gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG gesetzlich geschützt, wenn sie in „regelmäßig überschwemmten Bereichen“ liegen und „ein Mindestmaß an Naturnähe“ aufweisen (DRACHENFELS 2016). Als „regelmäßig überschwemmtes Gebiet“ ist das Überschwemmungsgebiet der Weser anzusehen. Dementsprechend fallen die in Tabelle 1 dargestellten Biotoptypen im Überschwemmungsgebiet unter die Kategorie des § 30 BNatSchG. Es ist jedoch anzumerken, dass einige Gehölzbiotope wenig naturnah ausgeprägt sind (u.a. nicht heimische Arten) oder nicht unmittelbar überschwemmt werden (u.a. Bewuchs der Brückenrampen: BMR, BMS) und daher nicht als Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG eingestuft werden.

Tabelle 1 Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

nach BIOTA 2017, TRIOPS 2019a, Flächenangaben nach Luftbild auf UG erweitert
ÜG Weser = im Überschwemmungsgebiet der Weser

Biotop	Kürzel	ÜG Weser	Fläche [ha]
Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	BAA	x	0,10
Sonstiges mesophiles Grünland	GMS	x	0,26
Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe, Allee/Baumreihe, Kopfbaumbestand	HBA, HBE, HBK	x	1,25
Baumhecke, Strauch-Baumhecke, Strauchhecke	HFB, HFM, HFS	x	0,34
Summe			1,95

FFH-Lebensraumtypen

Im Untersuchungsgebiet wurden die Uferstaudenfluren im Oberwasser am nördlichen Weserufer als FFH-Lebensraumtyp 6430 ausgewiesen.

Bewertung

Im Untersuchungsgebiet kommen keine natürlichen oder sehr naturnahen Biotope vor. Von „besonderer bis allgemeiner Bedeutung“ (Wertstufe IV) gilt das mesophile, nicht wirtschaftlich genutzte Grünland im Umfeld des Wasserkraftwerks, das teils eher extensiv gemähten Rasenflächen entspricht, aber relativ artenreich ist. Gleiches gilt für die Uferstaudenfluren auf den Ufersicherungen der Staustrecke. Auch das wechselfeuchte Weiden-Auengebüsch der Weser ist von „besonderer bis allgemeiner Bedeutung“ (Wertstufe IV).

Halbruderaler Gras- und Staudenfluren, artenarmes Extensivgrünland sowie Gebüsche und lineare Gehölze sind von „allgemeiner Bedeutung“ (Wertstufe III) wobei der Wert weniger in ihrer floristischen Zusammensetzung als vielmehr in ihrem Habitatangebot für Vögel, Insekten und anderen Tiergruppen begründet ist.

Einzelbäume und Baumgruppen sowie Kopfbaumbestände, Baumreihen und Alleen werden entsprechend DRACHENFELS 2012 mit Stufe „E“ bewertet.

Andere anthropogen überformte Biotoptypen wie Artenreiche Scherrasen, Intensivgrünland, Brennesselfluren und nährstoffreiche Gräben sind weder naturnah noch gefährdet und haben eine nur geringe Bedeutung als Lebensraum wild lebender Pflanzen und Tiere, was sich in der Wertstufe II „von allgemeiner bis geringer Bedeutung“ widerspiegelt. Urbane Biotoptypen wie Verkehrswege, Siedlungsgebiete, Gebäude und Ziergärten sowie die heute meist intensiv genutzten Äcker sind „von geringer Bedeutung“.

3.3.3 Schutzgut Tiere

3.3.3.1 Fledermäuse

Die Bestandsaufnahme der Fledermäuse erfolgte 2018 auf Transekten mit einer Gesamtlänge von etwa 2.000 bis 2.500 m im Bereich der Wehranlage und den daran sich anschlie-

ßenden (Verkehrs-) Wegen während 5 Begehungsterminen (TRIOPS 2019a). Bauwerkskontrollen zur Erfassung von Fledermausquartieren im Wehr erfolgten 2016 und 2018 (BIOTA 2017, TRIOPS 2019a).

Bestand

Im Untersuchungsgebiet konnten 5 Fledermausarten eindeutig determiniert werden. Darüber hinaus liegen weitere, aufgrund der Rufaufzeichnung bzw. der methodischen Beschränkungen von Detektoraufzeichnungen nicht zweifelsfrei determinierbare Nachweise vor (siehe Tabelle 10, im Anhang). Während der Transekt- bzw. Detektorbegehungen war die Zwergfledermaus die häufigste Fledermausart, gefolgt von der Rauhaufledermaus und der Breitflügelfledermaus. Nach dem Bundesnaturschutzgesetz sind alle Fledermausarten im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und daher streng geschützt.

Die Weser und die angrenzenden flussbegleitenden Gehölzstrukturen übernehmen für die Fledermäuse Funktionen als Nahrungshabitat und Flugstraße. Die zur Nahrungssuche auf großflächige, ruhige Gewässerstrecken angewiesene Wasserfledermaus nutzte die Wasseroberfläche der Weser regelmäßig. Aufgrund des Rückstaus ist die Gewässer Oberfläche glatt und für die Jagd hier besser geeignet als im Unterwasser. Auch alle anderen Arten waren ausdauernd bei der Nahrungssuche über der Weser zu beobachten. Insbesondere Breitflügelfledermäuse und der Große Abendsegler jagten dabei in größerer Höhe im Bereich der Brücke und des Kraftwerks, während die übrigen Arten überwiegend gewässernah jagten. Die Flutbrücke und die Rampenauffahrt sowie die angrenzenden Straßenabschnitte waren im Vergleich deutlich geringer durch jagende Fledermäuse frequentiert, zumeist konnten hier nur Transferflüge festgestellt werden. Die Baumalleen wirken hierbei als Leitstruktur.

Im Rahmen der Kartierungen 2019 konnten keine Hin- oder Nachweise auf eine aktuelle Nutzung des Wehres gefunden werden. Darüber hinaus wurden die nachgewiesenen Arten deutlich nach der bevorzugten Ausflugszeit im Bauwerksbereich nachgewiesen. Es ist davon auszugehen, dass sich die Quartiere der nachgewiesenen Arten in den Gebäuden der umliegenden Dörfer und Siedlungen bzw. in Baumquartieren in gewisser Entfernung vom Wehr befinden.

Bewertung

Die Fledermausfauna der Untersuchungsgebiete ist mit 5 eindeutig determinierten Fledermausarten sowie 2 Artenpaaren (Kleine/Große Bartfledermaus und Langohren) und den nicht zweifelsfrei determinierbaren Spezies Kleiner Abendsegler und Mückenfledermaus als durchschnittlich einzustufen. Die Staustufe mit den Rampen und der Flutbrücke weist insgesamt einen hohen anthropogenen Beeinträchtigungsgrad auf. Für Fledermäuse wirkt sich hierbei insbesondere die dauerhafte Beleuchtung negativ aus. In Folge der Uferbefestigungen und angrenzenden Nutzung sind nur in Teilbereichen der Weser Kleinstrukturen wie Makrophyten oder Gehölze vorhanden. Da sie als Nahrungsraum und Leitstruktur bedeutsam ist, kommt der Weser eine mittlere Wertigkeit zu (Wertstufe 3). Die angrenzenden strukturarmen, stark anthropogen geprägten Flächen (Acker, Intensivgrünländer und Verkehrswege) sind von geringer Wertigkeit (Wertstufe 1).

3.3.3.2 Brutvögel

Bestandserfassungen von Brutvögeln im Rahmen des Vorhabens zur Straßenbrücke erfolgten 2017 ungefähr für den Bereich des aktuellen Untersuchungsgebiets zum Radweg mit Radwegbrücke (BIOTA 2017). Die Brutvögel wurden zwischen März und Juni 2017 in vier Kartierungsdurchgängen (21.03., 21.04., 17.05., 21.06.) nach SÜDBECK et al. (2005) erfasst (BIOTA 2017). 2018 erfolgten von März bis Juli 2018 ergänzende Beobachtungen im Rahmen bzw. im Anschluss an die Rastvogel- und Fledermauserhebungen insbesondere zu den Vogelarten Feldschwirl, Feldlerche und Wiesenpieper (TRIOPS 2019a).

Die Erhebungen aus dem Jahr 2022 sind in dieser Unterlage noch nicht enthalten, zeigen aber ein vergleichbares Arteninventar.

Bestand

Insgesamt konnten bei den Kartierungen 2017 46 Vogelarten nachgewiesen werden (siehe Tabelle 11, im Anhang). Von diesen Arten brüten 32 im Untersuchungsraum bzw. der unmittelbaren Umgebung.

Von den Brutvogelarten sind Bluthänfling, Feldlerche und Star nach der Roten Liste (RL) Niedersachsens als gefährdet eingestuft. Feld- und Haussperling, Gartengrasmücke, Goldammer, Nachtigall und Stieglitz werden in Niedersachsen und auch im Bereich Bergland und Börden auf der Vorwarnliste geführt.

Die Mehlschwalben und Straßentauben brüten am Wehr. Am Hauptgebäude wurden 40 Nistkästen für Mehlschwalben angebracht, von denen zum Zeitpunkt der Kartierung etwa ein Drittel besetzt war.

Avifaunistisch wertvolle Bereiche

Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvögel befinden sich nördlich der Weser und westlich der K 9 (Gebiets-Kenn-Nr. 3020.2/6). Das Gebiet tangiert das Untersuchungsgebiet nur im Norden. Eine Bewertung für das Gebiet liegt nicht vor (Status offen) (NMUEK 2022a).

Bewertung

Die festgestellten Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet sind im Allgemeinen weit verbreitet und häufig. Mit dem Bluthänfling und dem Star treten 2 gefährdete Arten auf, sieben weitere stehen auf der Vorwarnliste der Roten Liste Niedersachsen/Bremen.

Die Offenlandbereiche des Untersuchungsgebietes südlich der Weser sind aufgrund ihrer Kleinflächigkeit und der nutzungsbedingten Vegetationsstruktur für Bodenbrüter suboptimal. Diese landwirtschaftlichen Flächen sind daher von geringer Wertigkeit. Nördlich der Weser verbessern sich die Bedingungen mit zunehmendem Abstand vom Gewässer. Hier kommen u.a. Feldlerchen vor. Es ergibt sich eine mittlere Wertigkeit.

Der Großteil der festgestellten Arten ist assoziiert mit Gebüsch- oder Heckenstrukturen. Die hier vorgefundene Artengemeinschaft ist charakteristisch, ihr fehlen jedoch aufgrund der Strukturarmut und hohen Störungsintensität (Siedlung, Verkehr) weitgehend anspruchsvollere Arten(gruppen) wie z.B. Spechte oder der Neuntöter. Sie sind der mittleren Wertstufe zuzuordnen.

Die Weser ist aufgrund des technischen Verbaus, der weitgehend fehlenden Röhrichtbestände und der hohen Störungsintensität im Untersuchungsbereich nur von geringer Wertigkeit, dies gilt auch für die Wehranlage, wobei aber der südliche Bereich mit dem angeschlossenen Kraftwerk ein bedeutsamer Nistbereich der auf der Vorwarnliste stehenden Mehlschwalbe ist. Die hohe Individuenzahl und Koloniegröße ist selten und daher die Kraftwerksfassade mit Nistvorkommen von hoher Wertigkeit.

3.3.3.3 Rastvögel

Zur Erfassung der Rastplätze von Zug- und Rastvögeln erfolgten 6 Begehungen von Februar bis April 2018. Dabei wurden die Rastvogelbestände im Umkreis von 500 m um die Wehranlage beobachtet und für Großvögel die Anzahl sowie das Verhalten der Bestände protokolliert. Größere Ansammlungen von Kleinvögeln wurden ebenfalls aufgenommen. Insgesamt kamen 33 Vogelarten vor (siehe Tabelle 12, im Anhang).

Arten der Gewässer, Feuchtlebensräume und angrenzender Flächen

Die größeren Gewässer im Untersuchungsgebiet sind die Weser und der Schleusenkanal Langwedel. Daneben sind kleinere Gräben vorhanden. Im Frühjahr bilden sich angrenzend an die K9 zusätzlich überstaute Grünlandbereiche. Die Flächen werden von verschiedenen Gewässerarten zur Rast und Nahrungssuche genutzt. Der Großteil der Individuen und Arten tritt dabei an der Weser auf, wobei in abnehmender Reihenfolge Stockenten ($n = 105$), Kormorane ($n = 41$), Bläßrallen ($n = 38$) und Reiherenten ($n = 12$) die höchsten Maximalindivduenzahlen erreichen. Daneben traten an einzelnen Terminen auch seltenere Arten wie Gänsesäger ($n = 6$), Singschwäne ($n = 2$) oder Zwergsäger ($n = 1$) auf. Gänse oder Lapentaucher (Hauben- und Zwergtaucher) waren ebenfalls nur mit geringen Individuenzahlen vertreten.

Übrige Arten

Die ausgedehnten landwirtschaftlichen Flächen werden nur an wenigen Terminen und einzelnen Teilräumen von größeren Trupps der Arten Straßentaube ($n = 120$), Kiebitz ($n = 74$), Rabenkrähe ($n = 47$) oder Wacholderdrossel ($n = 60$) aufgesucht. Insgesamt sind diese Ansammlungen jedoch von untergeordneter Bedeutung. Zeitweilig waren mit geringen Individuenzahlen auch seltenere Arten wie Seeadler, Rauhfußbussard oder Schwarzkehlchen zu beobachten.

Neben diesen Arten konnten im Rahmen der übrigen Kartierungen im Untersuchungsgebiet auf dem Durchzug mit geringen Individuenzahlen weitere Spezies wie Austernfischer ($n = 2$), Flussregenpfeifer ($n = 2$) und Flusseeeschwalbe ($n = 6$) beobachtet werden, angrenzend traten Pfeifente ($n = 6$), Saatkrähen ($n = 110$) und Weißstorch ($n = 1$) auf.

Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Gastvögel mit landesweiter Bedeutung

Im Bereich des Untersuchungsgebietes befinden sich folgende avifaunistisch wertvolle Bereiche für Gastvögel mit landesweiter Bedeutung (NMUEK 2022a):

- Teilgebiet Wehr bei Intschede – Allermündung (6.1.01.16)
- Teilgebiet Streek bis Wehr bei Intschede (6.1.01.12).

Die Grenze der beiden Teilgebiete verläuft entlang der K 9 bzw. der Brücken am Wehr.

Bewertung

Im Umfeld des Wehres Langwedel kommt es vereinzelt zu Ansammlungen von Wasservögeln oder Kiebitzen. Die hohe Störungsintensität durch Personen- und Fahrzeugverkehr im Bereich der Wehranlage und der angrenzenden Flächen führt jedoch dazu, dass die Größe dieser Ansammlungen vergleichsweise gering bleibt. Insgesamt sind die Rastzahlen nur als durchschnittlich zu bezeichnen, so dass dem Gebiet eine allgemeine Bedeutung und damit mittlere Wertigkeit zukommt.

3.3.3.4 Makrozoobenthos

Der Oberflächenwasserkörper ‚Mittelweser zwischen Aller und Bremen‘ wird hinsichtlich der biologischen Qualitätskomponente Makrozoobenthos insgesamt als unbefriedigend bewertet (NLWKN 2022). Das Makrozoobenthos besteht zu einem großen Teil aus salztoleranten Neozon. Daneben sind die strukturellen Defizite der Weser (vgl. hydromorphologische Qualitätskomponenten) ursächlich für die geringe Wertigkeit dieser Qualitätskomponente. Die Einstufung der vorliegenden Untersuchung an der Messstelle Uesen vom Mai 2021 weist allerdings hinsichtlich Degradation sowie der Bewertung nach PERLODES eine zufriedenstellende Werteinstufung aus, die jedoch nicht zur Änderung der Gesamtbewertung führt.

Tabelle 2 Bewertung des Makrozoobenthos an der Messstelle Uesen

NLWKN 2018b, 2021, Verfahren PERLODES

Jahr	Saprobie	Degradation	Bewertung nach PERLODES
2006	gut	schlecht	schlecht
2009	gut	mäßig	mäßig
2012	gut	unbefriedigend	unbefriedigend
2015	gut	unbefriedigend	unbefriedigend
2018	-	-	-
2021	gut	zufriedenstellend	zufriedenstellend

Im Zeitraum von 2000 bis 2015 wurden 13 Arten der Roten-Listen Deutschlands und Niedersachsens an der Messstelle Uesen (ca. 8 km unterhalb des Wehres) nachgewiesen (siehe Tabelle 13, im Anhang).

Bewertung

Entsprechend der Einstufung der Qualitätskomponente Makrozoobenthos des Oberflächenwasserkörpers ‚Mittelweser zwischen Aller und Bremen‘ als unbefriedigend, wird auch das Makrozoobenthos im Bereich des Wehres Langwedel als geringwertig eingestuft.

3.3.3.5 Fische

Die Weser im Bereich des Wehres Langwedel ist der Brassen-Aland-Region zuzuordnen, die unter natürlichen Bedingungen wie folgt zu charakterisieren ist (LAVES 2008b):

- Es kommen hier gewundene bis mäandrierende große Flüsse mit großem Freiwasserkörper, mittlerer bis geringer Strömungsgeschwindigkeit in breiten

Tälern mit breiter Aue und hoher Überflutungsdynamik vor. Vorherrschende Substrate sind Kiese und Sande. Die Fischfauna ist sehr artenreich. Dominierend sind typische Flussfischarten, wie Aland, Brassen, Güster und Ukelei. Ebenfalls gewässerspezifisch ist das Auftreten von Wanderfischen. Sie nutzen die Flüsse teils als Laichgebiet und teils als Wanderroute zu den stromauf oder in Nebengewässern liegenden Laichplätzen. Charakteristische Fischarten sind Aal, Aland, Brassen, Döbel, Flussbarsch, Gründling, Güster, Hecht, Kaulbarsch, Quappe, Rotaugen, Rotfeder, Schleie und Ukelei.

Für den Teilraum Ober- und Mittelweser der Flussgebietseinheit Weser liegen 53 Nachweise von Fischarten vor, von den 14 Arten nur als Einzelfunde oder selten vorkommen. Die Mittelweser zwischen Aller und Bremen (Wasserkörpernummer 12046) stellt eine Wanderroute für Fische dar, ist jedoch nicht als Laich- und Aufwuchshabitat eingestuft (NMUEK 2016).

Im Zeitraum von 2012 bis 2020 wurden 29 Arten an der Messstelle Uesen (ca. 8 km unterhalb des Wehres) nachgewiesen (siehe Tabelle 14, im Anhang).

Bewertung

Trotz der Nachweise zahlreicher Arten in der Mittelweser ergeben sich Einschränkungen bei der Individuendichte und Arthäufigkeit im Oberflächenwasserkörper. Ursache sind die strukturellen Defizite der Weser (vgl. hydromorphologische Qualitätskomponenten) und das damit verbundene eingeschränkte Habitatangebot. Der Oberflächenwasserkörper ‚Mittelweser zwischen Aller und Bremen‘ wird hinsichtlich der biologischen Qualitätskomponente Fische als mäßig bewertet (NLWKN 2022).

Die teilweise sehr turbulenten Strömungen durch den Wehrüberfall, die damit verbundenen häufigen Geschiebeumlagerung sowie die Gewässerbettdegradation durch die Wehrfußsicherung verschlechtern die Lebensbedingungen im Bereich unterhalb des Wehres. Es sind zudem keine naturnahen Ufer und nur wenige Ufergehölze vorhanden. Andererseits weist der Bereich zum Teil geringe Wassertiefen und flache Auflandungen auf, so dass der aquatische Lebensraum der Fische vergleichsweise gut strukturiert ist.

Insgesamt erreichen die Wasserflächen der Weser im Untersuchungsgebiet eine mittlere Wertigkeit als Lebensraum für Fische.

3.3.3.6 Libellen

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Rasterquadranten 3020/2 von dem mit Stand Juli 2017 Fundmeldungen von 41 Libellenarten vorliegen (NLWKN & AG LIBELLEN NIEDERSACHSEN UND BREMEN 2018). Die typischen an Fließgewässer gebundenen Arten, die auch im Eingriffsbereich unterhalb des Wehres vorkommen können und für den Rasterquadranten nachgewiesen sind, werden in Tabelle 15 (im Anhang) aufgeführt.

Für die Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*), die Westliche Keiljungfer (*G.pulchellus*), die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) und die Gemeine Federlibelle liegen Nachweise aus dem Rasterquadranten nach 2010 vor. Die Gebänderte Prachtlibelle und die Gemeine Federlibelle konnte auch im Rahmen der übrigen Kartierungen im Oberwasser der Staustufe beobachtet werden.

Die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*), eine Art des Anhangs IV der FFH-RL, ist im Einzugsgebiet der Aller sowie in der Wümme weiter verbreitet. Für das Untersuchungsgebiet gibt es nur alte Nachweise (vor 1999, NLWKN & AG LIBELLEN NIEDERSACHEN UND BREMEN 2018). Aus den aktuellen Datenmeldungen bis April 2016 gibt es keine zusätzlichen Hinweise zum Vorkommen der Art im Untersuchungsbereich und im Rasterquadranten. Die nächsten aktuellen Vorkommen liegen bei Bremen und an der Aller in ca. 15 - 20 km Entfernung

Zur Eurasischen Keulengjungfer (*Stylurus flavipes*, früher *Gomphus flavipes*), einer weiteren Art nach Anhang IV der FFH-RL, liegen ältere Nachweise von 1999 aus dem Untersuchungsgebiet nahe des Wehres vor (NLWKN & AG LIBELLEN NIEDERSACHEN UND BREMEN 2018). Aus den aktuellen Datenmeldungen bis April 2016 gibt es keine zusätzlichen Hinweise zum Vorkommen der Art im Untersuchungsbereich und im Rasterquadranten. Die nächsten aktuellen Vorkommen liegen bei Bremen und an der Aller in ca. 15 - 20 km Entfernung. Insgesamt ist die Art in Niedersachsen selten und tritt bisher nur in einigen Fließgewässern auf. Während der langfristige Bestandstrend (50 - 150 Jahre) einen sehr starken Rückgang zeigt, ist der kurzfristige Bestandstrend in den letzten 10 bis maximal 25 Jahren jedoch gegenläufig und von einer deutlichen Zunahme, vermutlich aufgrund der verbesserten Wasserqualität, geprägt (ALTMÜLLER & KLAUSNITZER 2010).

Aufgrund der Strömungsberuhigung durch den Stau, sind im Oberwasser auch weitere nicht vorangig Fließgewässer besiedelnde Arten zu erwarten. So konnten im Rahmen der übrigen Kartierungen z.B. die Hufeisenazurjungfer (*Coenagrion puella*) und die Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*) beobachtet werden. Für diese und andere Stillgewässer-Arten ist das Unterwasser aufgrund der starken Strömung und fehlender Uferröhrichte nicht geeignet.

Bewertung

Insgesamt wurden typische Fließgewässer besiedelnde Libellenarten im Untersuchungsbereich nachgewiesen. Die teilweise sehr turbulenten Strömungen durch den Wehrüberfall, die damit verbundenen häufigen Geschiebeumlagerung sowie die Gewässerbettdegradation durch die Wehrfußsicherung und den Uferverbau sind insgesamt ungünstig für eine dauerhafte Besiedlung strömungsliebender Arten im Unterwasser. Die z.T. entstehenden flachen Auflandungen stellen jedoch eine strukturelle Bereicherung dar. Insgesamt erreichen die Wasserflächen der Weser unterhalb des Wehres im Untersuchungsgebiet eine mittlere Wertigkeit. Der Rückstau des Wehres im Oberwasser führt zwar dazu, dass sich auch Arten die strömungsärmere Gewässerbereiche bzw. Stillgewässer bevorzugen ansiedeln können, diese sind in dieser Form jedoch nicht gewässertypisch. Dem Oberwasser des Wehres kommt daher eine mittlere bis geringe Wertigkeit zu.

3.3.3.7 Faunistische Gesamtbewertung

Im Untersuchungsgebiet können zwei faunistische Funktionsräume abgegrenzt werden.

Weser mit begleitender Ufervegetation, Wehranlage (W1)

Dieser faunistische Teilraum umfasst die Weser einschließlich ihrer Ufer einschließlich der Wehranlage. Als wichtige Landlebensräume sind die Staudenfluren entlang der Ufer sowie die Gehölze und Einzelbäume anzusprechen. Aufgrund der Höhlenarmut der Gehölzbe-

stände sowie der insbesondere im Wehranlagenbereich und dem angrenzenden Bootanleger bzw. der Slipanlage häufig wiederkehrenden Störungen fehlen jedoch anspruchsvollere Arten(gruppen). Die Flächen sind als mittel zu bewerten. Die Mehlschwalbenkolonie im Bereich der Kraftwerksfassade kommt eine besondere Bedeutung zu, entsprechende Vorkommen sind selten und daher von hoher Wertigkeit.

Die Weser ist aufgrund der Staustufe stark in der Morphologie und im Strömungsverhalten verändert. Hinzu kommen der Uferverbau und die teilweise Sohlbefestigung. Sowohl im Oberwasser als auch Unterwasser sind jedoch auch faunistisch bedeutsamere Strukturen vorhanden, wie Ufergehölze, kleinere Röhrichte und flach auslaufende Gewässerbereiche durch die Akkumulation von Geschiebe. Trotz der hohen Störungsintensität sind die Weserflächen auch unter dem Gesichtspunkt der vorhandenen Durchgängigkeit durch den Fischpass insgesamt noch von mittlerer Wertigkeit.

Acker- und Grünlandflächen (W2)

Der faunistische Teilraum umfasst Acker- und Grünlandflächen nördlich und südlich der Weser, wobei intensiv genutzte Ackerflächen dominieren. Die vorhandenen Gehölzbestände bestehen zum Teil aus älteren Baumalleen und Baum-/Strauchhecken und sind durchschnittlich artenreich und funktional als Leitstruktur bedeutsam. Trotz der zum Teil höheren Störungsintensität durch den Straßenverkehr kommt ihnen eine mittlere bis hohe Wertigkeit zu. Die angrenzenden Acker- und Grünlandflächen sind strukturarm. Aufgrund der Kleinflächigkeit und angrenzender Gehölzbestände kommen typische Arten wie z.B. Feldlerche oder Wiesenpieper nur in Teilbereichen und insbesondere nördlich der Weser vor.

3.3.4 Schutzgut Fläche

Das Untersuchungsgebiet ist überwiegend unversiegelt und damit von hoher Wertigkeit. Vollständige Versiegelungen bestehen nur im Bereich der Straßen, der Wehranlage und einzelner Gebäude. Die vorhandenen Wege sind zumeist teilversiegelt.

3.3.5 Schutzgut Boden

Das Untersuchungsgebiet ist der Bodengroßlandschaft der Auen und Niederterrassen und dem Verbreitungsgebiet der Talsedimente (Bodenlandschaft) zuzuordnen. Entsprechend der Bodenkundlichen Übersichtskarte von Niedersachsen und Bremen liegen Gley-Auenböden aus Auelehmen mit dem Bodentyp Vega vor. In der weiteren Umgebung grenzen die Bodenlandschaften der Talsandgebiete und weichselzeitliche Flussablagerungen als Gley-Podsole sowie Gley-Braunerden an (LBEG 2022). Die natürlichen Böden in der Weserniederung besitzen überwiegend eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit (Schutzwürdige Böden in Niedersachsen; LBEG 2008) und werden dementsprechend als hochwertig eingestuft.

Besondere Funktionen als Archiv der Landschaft und als Gegenstand von Bildung und Forschung liegen im Untersuchungsgebiet nicht vor (Archivfunktion des Bodens) (LANDKREIS VERDEN 2008). Als Vorbelastung sind Ackernutzungen im Überschwemmungsgebiet als Bereiche mit gefährdeter Funktionsfähigkeit für Wasser- und Stoffretention einzustufen (LANDKREIS VERDEN 2008).

Im Umfeld der Wehranlage bzw. der Straßenböschung kennzeichnen Vorbelastungen durch Versiegelung und Verdichtung, Bodenaufschüttungen sowie -abgrabungen anthropogen überprägte Böden. Hier kommt es auch zu Vorbelastungen aus Schadstoffeinträgen des Verkehrs.

Altlasten und Altstandorte sind innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht bekannt (LBEG 2022). Anthropogen veränderte Böden sind in ihren Bodenfunktionen eingeschränkt und werden überwiegend als geringwertig eingestuft. Alle vollversiegelten Flächen besitzen keine Bodenfunktionalität und erhalten daher die Wertstufe sehr gering.

3.3.6 Schutzgut Oberflächengewässer

Das bedeutendste Fließgewässer im Untersuchungsgebiet ist die Weser mit dem Oberflächenwasserkörper „Mittelweser zwischen Aller und Bremen“ (Wasserkörpernummer 12046). Sein ökologisches Potenzial wird als ‚unbefriedigend‘ bewertet und der chemische Zustand ist schlecht (NLWKN 2022). Die Wertstufe ‚unbefriedigend‘ wird auch den Kriterien „Makrozoobenthos“, „Degradation“ und „Makrophyten“ zugeordnet. Eine gute Wertstufe liegt nur hinsichtlich des Kriteriums „Saprobie“ vor, während „Phytoplankton“ und „Fische“ als ‚mäßig‘ eingestuft werden (NLWKN 2022). Die Hydromorphologie wird vollständig der Wertstufe VI (sehr stark verändert) zugeordnet (Bewertungen nach EG-WRRL). Im Vorhabenbereich selbst ist die Weser weitgehend als „Völlig ausgebauter Fluss“ und nur lokal, vor der Staustufe, als „Mäßig ausgebaute Fluss-Staustrecke“ (FVA) einzustufen (BIOTA 2017). Die Weser im Untersuchungsgebiet erreicht damit nur eine geringe Wertigkeit.

Das Überschwemmungsgebiet der Weser erstreckt sich im Norden bis an die bebauten Bereiche von Langwedel und im Süden bis zum Deich (NMUEK 2022a).

Südlich des Kraftwerks am Wehr befindet sich eine Fischaufstiegsanlage ohne naturnahe Uferstrukturen. Südlich des Deichs verlaufen, meist entlang der Ackerränder, schmale, etwa 0,5 - 0,8 m tiefe Gräben, die jedoch zeitweilig trockenfallen. Diese kleineren Fließgewässer sind von geringer Wertigkeit.

3.3.7 Schutzgut Grundwasser

Das Vorhaben befindet sich im Bereich von 2 Grundwasserkörpern. Nördlich der Weser liegt der Grundwasserkörper Wümme Lockergestein links (DE_GB_DENI_4_2509) mit einer Fläche von 1.213 km². Die überwiegenden Landnutzungen sind Acker (50%) und Grünland (22%). Südlich der Weser befindet sich der Grundwasserkörper ‚Mittlere Weser Lockergestein links 3‘ (DE_GB_DENI_4_2414) mit einer Fläche von 490 km². Die überwiegende Landnutzung ist Acker (87%). Im Planungsraum liegen keine grundwasserabhängigen Landökosysteme. Auch Wasserschutzgebiete bestehen nicht.

Die Grundwasseroberfläche liegt im Umfeld des Wehres 5 m bis 12,5 m unter Geländeoberkante. Die Mächtigkeit des oberen Grundwasserleiter-Komplexes beträgt 25 m bis 50 m. Die Grundwasserneubildung in der Weserniederung ist mit 0 - 50 mm pro Jahr vergleichsweise gering (LBEG 2022).

Der mengenmäßige Zustand beider Grundwasserkörper ist ‚gut‘. Der chemische Zustand der Grundwasserkörper ‚Mittlere Weser Lockergestein links 3‘ und ‚Wümme Lockergestein links‘ wird als ‚schlecht‘ eingestuft, wobei beide Grundwasserkörper auch hinsichtlich Nitrat als ‚schlecht‘ bewertet werden. Dagegen erreicht nur der südliche Grundwasserkörper ‚Mittlere Weser Lockergestein links 3‘ einen ‚schlechten‘ Zustand hinsichtlich der Belastung mit

Pflanzenschutzmitteln, während der nördliche Grundwasserkörper hier ‚gut‘ abschneidet (NLWKN 2022). Belastungstypen sind insbesondere diffuse Quellen aus der Landwirtschaft.

3.3.8 Schutzgut Klima und Luft

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der Norddeutschen Tiefebene im Übergangsbereich vom rein maritimen zum kontinentalen Klima. Die Niederschlagsmenge im Jahresmittel beträgt etwa 671 mm und die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 9°C (LBEG 2022).

Der Jahresbericht 2020 zur Luftqualitätsüberwachung in Niedersachsen (ZUS LLG 2021) gibt für die nächstgelegene Luftqualitäts-Messstelle Allertal eine Übersicht über die Messwerte. Eine Grenzwertüberschreitung des Jahresmittelwertes von Stickstoffdioxid und der PM10-Konzentration konnte nicht festgestellt werden. Für Stickstoffdioxid (NO₂) ergaben sich keine Tage mit einem kritischen Tagesmittelwert von >200 µg/m³ NO₂ und auch für Feinstaubpartikel (PM10) wurden keine Tage mit einem Mittelwert von >50 µg/m³ PM10 gemessen.

Sowohl die Klimafunktionen (Regulations- und Lebensraumfunktion) als auch die Natürlichkeit des Klimas sind im Untersuchungsgebiet gegenüber dem natürlichen Grundzustand verändert, obwohl es weitgehend als klimatischer Ausgleichsraum einzustufen ist. Die Wertigkeit des Klimas wird daher als mittel eingeschätzt. In dem hier betrachteten ländlichen Raumausschnitt besteht eine lufthygienische Grundbelastung ohne Überschreitung relevanter Grenzwerte. Insgesamt ergibt sich eine mäßig eingeschränkte Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes hinsichtlich des Schutzgutes Luft und damit eine mittlere Wertigkeit.

3.3.9 Schutzgut Landschaft

Das Untersuchungsgebiet liegt in der naturräumlichen Region des Weser-Aller-Flachlands (NMUEK 2022a), im Naturraum „Verdener Wesertal“ (620) und ist der Landschaftsbildeinheit „Weseraue, Weser-Aller-Dreieck“ zuzuordnen (LANDKREIS VERDEN 2008). Das Untersuchungsgebiet befindet sich dabei weitgehend im Bereich des Landschaftsbildtyps der „Strukturreichen Grünlandniederungen der Flussaue mit weiträumigem Landschaftscharakter“ mit hoher Wertigkeit. Der südliche Teil des Untersuchungsgebietes ragt in die Landschaftsbildeinheit „Gehölzarme, großflächig strukturierte Ackerlandschaft der Flussaue und Niederterrasse“ zwischen Intschede und Blender mit geringer Wertigkeit (LANDKREIS VERDEN 2008).

Das Untersuchungsgebiet wird von der Weser geprägt. Aufgrund des flachen Reliefs und der offenen, landwirtschaftlich genutzten Landschaft kommt den Brücken, der Wehranlage sowie den Böschungen und Gehölzen der Verkehrswege eine landschaftsbildprägende Fernwirkung zu.

Das Untersuchungsgebiet liegt bis zum Deich im Süden innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Weserniederung zwischen Kanalmündung bei Eissel und Clüverswerder“.

3.3.10 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Besondere Funktionen als Archiv der Landschaft und als Gegenstand von Bildung und Forschung liegen im Untersuchungsgebiet nicht vor (Archivfunktion des Bodens) (LANDKREIS VERDEN 2008).

Die Wehranlage Langwedel ist als Baudenkmal geschützt.

4 Belastbarkeit der Schutzgüter (Schutzgebiete/-objekte)

Alle Flächen nördlich des Hochwasserschutzdeiches südlich der Weser befinden sich innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes. Im Umkreis von 1 km Entfernung liegen keine weiteren Schutzgebiete nach Naturschutzrecht (NMUEK 2022a).

Für das Untersuchungsgebiet liegt der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Verden (2008) vor. Die Gemeinde Langwedel im Landkreis Verden besitzt keine Baumschutzsatzung.

4.1 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete (§ 32 BNatSchG)

Im Untersuchungsgebiet und dessen unmittelbarer Umgebung sind keine Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) oder europäische Vogelschutzgebiete gemäß § 32 Bundesnaturschutzgesetz vorhanden. Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete befinden sich etwa 2 km weseraufwärts. Neben dem FFH-Gebiet ‚Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker‘ (3021-331) liegt hier auf gleicher Fläche das Vogelschutzgebiet ‚Untere Allerniederung‘ (DE3222-401). Weitere Gebiete liegen über 5 km entfernt. Über die Weser besteht jedoch ein unmittelbarer ökologischer und funktionaler Verbund mit den genannten Natura 2000-Gebieten.

Die an der Weser liegenden Natura 2000-Gebiete und sonstigen Schutzgebiete nach Naturschutzrecht werden von dem Vorhaben nicht direkt betroffen. Bezogen auf das Gesamtsystem Weser bleiben auch mögliche Veränderungen einzelner Varianten (z.B. Variante 3 mit Pfeiler im Oberwasser) ohne weitreichende Wirkungen (vgl. Kapitel 4 ‚Merkmale der möglichen Auswirkungen‘). Da Beeinträchtigungen der Weser aus den Projektwirkungen nicht erkennbar sind, bleibt der ökologische und funktionale Verbund der Natura 2000-Gebiete über die Weser unbeeinflusst.

4.2 Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)

Im Untersuchungsgebiet und dessen unmittelbarer Umgebung sind keine Naturschutzgebiete vorhanden. Die nächstgelegene Naturschutzgebiet (Untere Allerniederung im Landkreis Verden, NSG LÜ 00306) befindet sich 2 km weseraufwärts.

Nach dem Landschaftsrahmenplan (LANDKREIS VERDEN 2008) sind im Untersuchungsgebiet westlich der K9 und nördlich des Deichs die Kriterien gemäß § 23 BNatSchG (Naturschutzgebiete) erfüllt (aktuell kein NSG). Hier ist als Schutzzweck die Sicherung und Entwicklung des Grünlandes im Überschwemmungsgebiet für den Weißstorch genannt. Als Maßnahmen werden Extensivierung und Neuanlage von Grünland, Anlage von Blänken vorgeschlagen. Besonderer Handlungsbedarf besteht bezüglich des Weißstorchlebensraums (zu geringer Anteil von wechselfeuchtem Grünland).

4.3 Nationalparke (§ 24 BNatSchG)

Im Untersuchungsgebiet und dessen unmittelbarer Umgebung sind keine Nationalparke ausgewiesen.

4.4 Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete (§§ 25 und 15 BNatSchG)

Das Untersuchungsgebiet liegt weitgehend innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Weserniederung zwischen Kanalmündung bei Eissel und Clüverswerder“ (LSG VER 00056). Das Schutzgebiet reicht vom Schleusenkanal im Norden bis zum Deich im Süden.

In der Umgebung des Untersuchungsgebietes sind keine Biosphärenreservate vorhanden.

4.5 Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)

Im Untersuchungsgebiet wurden vor allem im Überschwemmungsgebiet der Weser zahlreiche Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG ausgewiesen (siehe Tabelle 1).

4.6 Wasserschutzgebiete (§ 51 Wasserhaushaltsgesetz) oder nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete sowie Überschwemmungsgebiete (§ 76 Wasserhaushaltsgesetz)

In der Umgebung befinden sich keine Wasserschutz- oder Heilquellenschutzgebiete. Das Untersuchungsgebiet liegt im Überschwemmungsgebiet der Weser.

4.7 Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind

Der chemische Zustand des Oberflächenwasserkörpers „Mittelweser zwischen Aller und Bremen“ (Wasserkörpernummer 12046) ist nicht gut. Auch der chemische Zustand der Grundwasserkörper ‚Wümme Lockergestein links‘ (DE_GB_DENI_4_2509) sowie ‚Mittlere Weser Lockergestein links 3‘ (DE_GB_DENI_4_2414) werden als ‚nicht gut‘ eingestuft (NLWKN 2022), wobei die als Belastungen insbesondere diffuse Quellen aus der Landwirtschaft relevant sind.

4.8 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 und 5 Raumordnungsgesetz)

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, wie zentrale Orte oder Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen.

4.9 Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale und archäologisch bedeutende Landschaften

Besondere Funktionen als Archiv der Landschaft und als Gegenstand von Bildung und Forschung liegen im Untersuchungsgebiet nicht vor (Archivfunktion des Bodens) (LANDKREIS VERDEN 2008).

Die Wehranlage Langwedel ist als Baudenkmal geschützt.

5 Merkmale der möglichen Auswirkungen

5.1 Wirkungen des geplanten Vorhabens

Die Analyse der Wirkungen des geplanten Vorhabens ist nach bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren unterteilt. Hinsichtlich der Wirkräume der Wirkfaktoren wird davon ausgegangen, dass:

- ein enger Wirkraum von in der Regel 50 m beidseitig einer Baumaßnahme für (potenzielle) intensive Stoffeinträge, stärkere Störungen, z. B. Lärm, Lichtemissionen und direkte Beeinträchtigungen (z. B. Tierverluste) gilt,
- der erweiterte Wirkraum in der offenen Landschaft bis zu 300 m beträgt; dieser ist für optische und akustische Emissionen zu betrachten (z. B. für störungsempfindliche Vogelarten),
- einzelne funktionale Wirkräume die darüber hinausgehen können (z. B. Tiere mit großräumigen Habitatansprüchen, Sichtachsen).

Beeinträchtigungen des geplanten Radweges mit Radwegbrücke sind bau-, anlage- und betriebsbedingt zu erwarten.

Baubedingte Wirkungen

Unter baubedingten Wirkungen (siehe Tabelle 3) sind alle Beeinträchtigungen und Veränderungen zu verstehen, die während der Bauphase auftreten können. Es handelt sich im Wesentlichen um vorübergehende Wirkungen, die aber unter Umständen zu bleibenden Schäden führen können.

Während der Bauzeit werden kleinflächig Wasserflächen der Weser durch Baubehelfe (Pfähle, Fangedamm) in Anspruch genommen. Zusätzlich sind Pontons für Baumaschinen erforderlich, die das Gewässer überdecken. Im Rahmen des Baubetriebes sind vor allem Lärm- und Schadstoffimmissionen insbesondere durch die Errichtung der Brücke mit ihren Widerlagern und Auffahrten zu erwarten. Hinzu kommen die Arbeiten zur Ertüchtigung oder Neuanlage der asphaltierten Zufahrten zur Brücke (Radwege) sowie die erforderlichen Materialtransporte an Land und auf der Weser.

Tabelle 3 Baubedingte Wirkfaktoren und möglicherweise betroffene Schutzgüter

Wirkfaktoren	vorrangig betroffene Schutzgüter
Temporäre Flächenbeanspruchung einschließlich Entfernen der Vegetation, Bodenverdichtung, Bodenauftrag und Bodenabtrag	Menschen Pflanzen und Tiere Fläche, Boden, Wasser Landschaft
Temporäre Beanspruchung von Wasserflächen der Weser durch Baubehelfe	Wasser, Pflanzen und Tiere
Emission von Stäuben durch Baumaschinen und Bodenbewegungen Schadstoffeintrag (Arbeitsstoffe, Betriebsmittel der Baumaschinen etc. im Havariefall)	Menschen Pflanzen und Tiere Boden, Wasser, Klima und Luft
Emission von Lärm, Licht, Erschütterungen durch Baumaschinen und Transporte	Menschen Tiere
Störungen durch Bewegungen (Menschen, Baufahrzeuge)	Tiere

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Alle Wirkungen, die durch den verwirklichten Bau (z.B. Brückenbauwerk, Wegeanlage, Wegeertüchtigung) entstehen, werden als anlagebedingt eingestuft. In der Regel bleiben sie nach Ende der Bauzeit bestehen (siehe Tabelle 4). Die grundsätzliche Raumnutzung und Lebensraumeignung im Umfeld des Vorhabens wird durch die geplanten Maßnahmen nicht verändert.

Anlagebedingt und damit als permanente Beeinträchtigung entsteht das Brückenbauwerk mit seiner Inanspruchnahme von Vegetation, Lebensräumen bzw. bislang offenen Flächen. Die Bauform einer Ein-Mast-Hängebrücke quer zur Weser schafft eine Barriere für Tierbewegungen (Vogelflug). Zusätzlich wird ein neues Bauwerk in den Landschaftsraum eingefügt, das je nach Ausführung größere Sichträume betrifft. Auch durch die Anlage und Asphaltierung der Radwege zur Brücke kommt es zu Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Anlagebedingt sind außer bei Variante 3 nur Landbereiche von Versiegelungen betroffen. Bei Variante 3 entstehen kleinflächige Umwandlungen von Wasserflächen durch die Errichtung eines Mittelpfeilers in der Weser.

Tabelle 4 Anlagebedingte Wirkfaktoren und möglicherweise betroffene Schutzgüter

Wirkfaktoren	vorrangig betroffene Schutzgüter
Dauerhafter Verlust von Lebensräumen, Versiegelungen	Fläche, Boden Pflanzen und Tiere
Zerschneidungswirkung, Barriereeffekte (u.a. Vogelflug)	Tiere
Einfügen technischer Bauwerke in die Landschaft bzw. im Nahbereich von Kulturgütern	Landschaftsbild kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Mögliche betriebsbedingte Wirkungen des geplanten Radweges mit Radwegbrücke resultieren aus der Nutzung der neuen Wegeverbindung, die möglicherweise zu Störungen angrenzender Habitats führt (siehe Tabelle 5).

Tabelle 5 Betriebsbedingte Wirkfaktoren und möglicherweise betroffene Schutzgüter	
Wirkfaktoren	vorrangig betroffene Schutzgüter
Schall- und ggf. Lichtemissionen sowie optische Störungen durch Nutzer der Brücke	Tiere

Nachfolgend wird schutzgutbezogen das Ausmaß, die Schwere und Komplexität der Auswirkungen geprüft, wobei auch die Dauer und eine mögliche Reversibilität der Auswirkungen zu betrachten ist.

5.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Zu Belastungen des Schutzgutes Menschen kommt es ausschließlich in der Bauphase. Anlage- und betriebsbedingt sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen zu erkennen. Die Nutzbarkeit der Weseraue im Wohnumfeld bzw. zur Erholung wird sich durch den Radweg mit Radwegbrücke verbessern. Zusätzlich erhöht sich die Sicherheit im Straßenverkehr für Radfahrer, da sie nicht länger die enge Straßenbrücke über das Wehr nutzen müssen. Der Radweg mit Radwegbrücke wirkt sich vorteilhaft auf die Erholungseignung aus.

Während der Bauzeit belastet insbesondere der Baulärm im Bereich der Baustelle aber auch entlang der Zufahrten die menschliche Gesundheit. Daneben können Wegesperrungen und Umleitungen die Möglichkeiten der Erholungsnutzung temporär einschränken.

Im Rahmen der Bautätigkeiten wird davon ausgegangen, dass die eingesetzten Maschinen dem Stand der Technik entsprechen und die geltenden Normen insbesondere für Arbeiten in Gewässernähe beachtet werden. Unter diesen Voraussetzungen ist mit Blick auf die eingesetzten Technologien auch kein erhöhtes Risiko für Unfälle zu erkennen.

Freizeit- und touristische Nutzungen auf der Weser bzw. im Uferbereich werden während der Bauzeit je nach Variante nicht oder höchstens geringfügig eingeschränkt:

- Nutzung der Bootsschleppe am Nordufer sowie Befahrbarkeit der Stauhaltung der Weser in Wehrrähe: ggf. zeitweise bauseitig Einschränkung bei Variante 4
- Erreichbarkeit der Sportbootliegestellen am Nordufer oberhalb des Wehres: ggf. zeitweise bauseitig Einschränkung bei Variante 3 (Umfahrung möglich)
- Befahrbarkeit der Straßenbrücke (Fußgänger, Radfahrer, KfZ): ggf. zeitweise bauseitig Einschränkung bei den Varianten 0 - 2.

Die bei den vorgenannten Varianten zu erwartenden Einschränkungen sind voraussichtlich zeitlich eng begrenzt und lassen daher keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen erwarten.

Im Umfeld der geplanten Radwegbrücke sind vereinzelt Wohnhäuser in gemischten Bauflächen (entsprechend Dorfgebiet) vorhanden (etwa 300 m Abstand zu den Brücken der Varianten 3 – 5). Der Ortsrand von Intschede beginnt erst in 600 m Entfernung. Nach der AVV Baulärm ist für Dorfgebiete tagsüber ein Immissionsrichtwert von 60 dB(A) vorgegeben (siehe Tabelle 6).

Tabelle 6 Immissionsrichtwerte Lärm (AVV Baulärm) nach Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm			
Gebiet	tagsüber 7 – 20 Uhr	Maßnahmen zu Minderung von Geräuschen tagsüber (Minde- rungsschwelle)	nachts 20 – 7 Uhr
Dorfgebiet (MD)	60 dB(A)	ab 65 dB(A)	45 dB(A)

Selbst bei lauten Bauarbeiten (z.B. Rütteln, Steingut schütten) sind bei einem Abstand von 300 m zum südlichen Widerlager (Varianten 3 – 5) keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte bzw. der Minderungsschwelle nach AVV Baulärm zu erwarten (Geräteeinsatzzeiten maximal 8 Stunden) (BFG 2002). Auch bei einer Führung des Radweges entlang der Straßenbrücke über das Wehr (Varianten 0 – 2) wird trotz verringerter Abstände von mindestens 180 m die Minderungsschwelle bei Schallleistungspegeln bis ca. 110 dB(A) eingehalten. Sehr laute Bauarbeiten, wie Spundungen, sind nicht vorgesehen. Als Lärmminierungsmaßnahmen erfolgen die Bauarbeiten nur tagsüber in der Zeit von 7:00 bis 20:00 Uhr und die Betriebszeiten lauter Geräte überschreiten 8 Stunden pro Tag nicht.

Fazit

Die bauseitige Verlärmung beim Bau des Radweges mit Radwegbrücke überschreitet höchstens sehr kurzzeitig die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm. Sehr laute Bauarbeiten, wie Spundungen, sind nicht vorgesehen. Als Lärmminierungsmaßnahmen erfolgen die Bauarbeiten nur tagsüber in der Zeit von 7:00 bis 20:00 Uhr und die Betriebszeit lauter Geräte überschreiten 8 Stunden pro Tag nicht.

Im Hinblick auf die deutlichen Abstände zu Wohnnutzungen und vorgesehene Lärmminierungsmaßnahmen sind erheblich nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des § 7 Abs. 1 UVPG auszuschließen.

Der Radweg mit Radwegbrücke wirkt sich vorteilhaft auf die Erholungseignung aus.

5.3 Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie biologische Vielfalt

Für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ergeben sich bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen durch den Verlust von Gehölz- und Offenlandlebensräumen sowie im Hinblick auf Kollisionen von Zug- und Rastvögeln mit der Brücke. Hinzu kommen Störungen von Tieren während der Bauzeit und ggf. auch im Rahmen der Nutzung der Radwegverbindung.

Baubedingt entstehen vor allem zusätzliche Gehölzverluste in den Baufeldern und Baueinrichtungsflächen. Erforderlich sind etwa Flächenräumungen für notwendige Baufelder im Umkreis der Fundamente und für die Errichtung des Masten.

Durch die Anlage des Radweges mit Radwegbrücke sind Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG maximal in einem Umfang von ca. 330 m² betroffen (Variante 5). FFH-Lebensraumtypen werden nicht beeinträchtigt. Es gehen vor allem geringwertige Offenlandlebensräume (bis zu 1.880 m² bei Variante 5) und Gehölzlebensräume von hohem Wert für den Naturhaushalt (bis zu 420 m² bei Variante 5) verloren (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7 Anlegebedingte Beeinträchtigungen bzw. Verluste von Biotoptypen

Biotoptypen nach BIOTA (2017), TRIOPS (2019a), erweitert auf das aktuelle Untersuchungsgebiet zur Herstellung eines Radweges mit Radwegbrücke anhand von Luftbildern

Bewertung der Biotoptypen siehe Tabelle 9, Flächenangaben in m²

§ Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG

V 2 – V 5 Varianten 2 bis 5

Brücke Biotoptypen unterhalb der Brücke (Erhalt oder Wiederherstellung)

Biotoptyp		V2	V2 Brücke	V3	V3 Brücke	V4	V4 Brücke	V5	V5 Brücke
hoher ökologischer Wert									
BAA §	Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch							25	
GMS §	Sonstiges mesophiles Grünland	157	3	6					
	Summe	157	3	6				25	
mittlerer ökologischer Wert									
BMR	Mesophiles Rosengebüsch		17						
BMS	Mesophiles Weißdorn- und Schlehengebüsch	37	45	5		52		93	
HBE §	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	39		1		153		148	
HBA §	Allee/Baumreihe			0		0		37	
HFS §	Strauchhecke	17		7		6		0	
HFM §	Strauch-Baumhecke	0		0		0		121	
FUG	Bachartiges Umflutgerinne	12		0		0		0	
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	49		0		92		0	
UHM, UHB	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	41		489	27	305	122	377	168
	Summe	119	62	502	27	608	122	776	168
geringer ökologischer Wert									
FGR	Nährstoffreicher Graben							37	
HPG	Standortgerechte Gehölzpflanzung	0		0		29		0	
GRR	Artenreicher Scherrasen			5	115	87		0	
GIA	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	300		184	388	0		104	
	Summe	300	62	189	503	116		141	

Biotoptyp		V2	V2 Brücke	V3	V3 Brücke	V4	V4 Brücke	V5	V5 Brücke
sehr geringer ökologischer Wert									
FZV	Völlig ausgebauter Fluss		786		603		345		452
AT	Basenreicher Lehm-/Tonacker				0	1078		1231	
AT (OX)	Basenreicher Lehm-/Tonacker, derzeit Baustelle					376		501	
OVS	Straße	243		17	0	10		0	
OVB	Brücke	127		0	0	0		0	
OVW	Weg (teil-)versiegelt	320		1350	30	676		1627	
OEL	Locker bebautes Einzelhausgebiet	96				20		0	
	Summe	786	786	1367	30	2160	345	3359	452
	Gesamtsumme		2298		3227		3351		4921

Die Zerstörung oder Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders zu betrachtender Vogelarten ist zunächst nicht vollständig auszuschließen. Bei den Varianten 0 – 2 könnte die Mehlschwalbenkolonie an der Wehranlage beeinträchtigt werden. Bei den Varianten 0 – 2, 4 und 5 liegen Brutreviere des Bluthänflings nahe am Vorhaben. Der Bluthänfling ist in Niedersachsen gefährdet (Kategorie 3 der Roten-Liste), die Mehlschwalbe befindet sich auf der Vorwarnliste.

Im Rahmen des Vorhabens „Ersatz der Straßenbrücken 57, 57A und 57b im Zuge der K 9 über das Weserwehr, den Kraftwerksbereich und den Vorlandbereich der Staustufe Langwedel“ wurden die möglichen Betroffenheiten der Mehlschwalbenkolonie geprüft und geeignete Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen festgelegt. Eine Auslösung artenschutzrechtlicher Zugriffsverbote erfolgte nicht (vgl. TRIOPS 2019b). Für die Varianten 0 – 2 ist von vergleichbaren Bauarbeiten und Betroffenheiten auszugehen, so dass auch hier ein Verstoß gegen artenschutzrechtliche Verbote ausgeschlossen werden kann.

Die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. von Entwicklungsstadien (Eier bzw. nicht flügge Jungvögel) des Bluthänflings ist nicht zu erwarten, da alle Gehölzrodungen außerhalb der Fortpflanzungszeit erfolgen (entsprechend § 39 BNatSchG) und der offensichtlich günstige Lebensraum weitere leicht zu besiedelnde Brutstandorte der Art aufweist (vgl. TRIOPS 2019a/b).

Lärm- und bewegungsintensive Baumaßnahmen im Nahbereich von Bruthabitaten (Gehölze, Offenlandflächen) führen ggf. zu Störungen besonders zu betrachtender Vogelarten. Neben Bluthänfling und Mehlschwalbe können im Untersuchungsgebiet Star, Wiesenpieper, Feldschwirl und Feldlerche betroffen sein. Hinzu kommen mögliche Störungen verschiedener Brutvogelarten durch den Betrieb des Radweges.

Die Rastvogelvorkommen sind vergleichsweise individuenarm und im Untersuchungsgebiet bestehen keine Rasthabitate essenzieller Bedeutung. Unter Berücksichtigung der geringen Nutzung und der geringen Rastbestände, der Vorbelastung durch den bestehenden Straßenverkehr sowie der Möglichkeit des Ausweichens auf ungestörte Flächen im weiteren Umfeld, können bau- oder betriebsbedingte Störungen, die den Erhaltungszustand der Arten verschlechtern, insgesamt ausgeschlossen werden.

Da viele (Wasser-)Vögel Wasserläufe als Leitlinien nutzen, stehen Brückenbauwerke per se in der Hauptflugrichtung. Hängebrücken und ähnliche Bauformen besitzen aufgrund der notwendigen Abspannungen anlagebedingt grundsätzlich ein erhöhtes Kollisionsrisiko (siehe u.a. Fehmarnsund-Brücke KAHLERT et al. 2005, Peenestrombrücke DEGES 2018a, b).

Im Rahmen der noch laufenden Erfassungen wurden bis Dezember 2022 zahlreiche Zug- und Rastvögelarten im Umfeld der geplanten Brücke registriert. Von den Rastvögeln hielten sich einige zur Nahrungsaufnahme bzw. Rast länger im Gebiet auf, andere waren nur überfliegend zu beobachten, das heißt sie querten das Untersuchungsgebiet. Die Individuenzahlen waren dabei insgesamt gering. Es handelte sich überwiegend um Flugbewegungen von Einzelindividuen oder kleineren Gruppen von bis zu 5 Individuen. Bei größeren Gruppen von mehr als 20 Individuen waren es fast ausschließlich Kleinvogelschwärme oder Gruppen aus Straßen- und Ringeltauben, die im Bereich der Türme der Wehranlage ruhten und zeitweilig aufflogen. Bei Flugbewegungen im Bereich unter 60 m Höhe wurden bisher nur wenige Flugbewegungen im unmittelbaren Querungsbereich der geplanten Ein-Mast-Hängebrücke beobachtet. Häufiger kam es zu lokalen Flugbewegungen im Oberwasser oder Unterwasser bzw. über das Wehr, ohne dass der geplante Brückenbereich durchflogen wurde. Bislang ergaben sich noch keine Hinweise auf erheblich nachteilige Auswirkungen durch eine Ein-Mast-Hängebrücke auf Zug- und Rastvögel, zumal mit dem Wehr Langwedel bereits eine deutliche Unterbrechung der Flugwege im Verlauf der Weser existiert.

Durch die Beschränkung der Bauarbeiten auf Tagzeiten (Vermeidungsmaßnahme) werden etwaige Beeinträchtigungen der nachtaktiven Fledermäuse vermieden.

Für Fledermäuse stellen insbesondere die Gehölzbestände an der Weser und in der Aue aber auch die Wasser- und Grünlandflächen Nahrungshabitate dar. Die zahlreichen Grenzbereiche begünstigen dabei besonders strukturgebunden jagende Arten. Durch die Anlage des Radweges mit Radwegbrücke ist jedoch nur mit kleinteiligen Gehölzverlusten und schmalen Einschnitten durch Wegeflächen in Offenlandhabitaten zu rechnen. Einschränkungen für strukturgebunden jagende Arten sind nicht zu erwarten. Auch eine Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten ist auszuschließen, zumal keine essentiell bedeutsamen Bereiche bestehen. Die Abspannungen der Ein-Mast-Hängebrücke sind für Fledermäuse wahrnehmbar und gefährden diese Tiergruppe nicht.

Der Verlust von Quartieren bzw. Tagesverstecken von Fledermäusen ist derzeit bei den Varianten 4 und 5 nicht sicher auszuschließen, da im Querungsbereich am Südufer der Weser eventuell geeignete Bäume existieren.

Betriebsbedingt sind Störungen von Fledermäusen durch eine mögliche Beleuchtung der Brücke und des Radweges denkbar, die insbesondere bei den Varianten 3 – 5 auftreten können.

Aquatische Lebensgemeinschaften

Die aquatischen Lebensgemeinschaften werden bauseitig durch Baubehelfe (Pfähle, Fangedamm) auf eine Fläche von 250 m² beeinträchtigt. Die erforderlichen Baubehelfe werden nach Fertigstellung der Brücke wieder entfernt.

Die baubedingte Anpassung der Fahrrinne für Schiffe und Pontons im Baubereich erfolgt punktuell durch die Umlagerung von Sohlmaterial innerhalb der Weser. Das Unterwasser des Wehres ist durch kiesige Substrate und beständige Umlagerungen im Zusammenhang mit Hochwasserereignissen bzw. der Öffnung der Wehrklappen geprägt. Es ist nicht mit

langfristig entwickelten Lebensgemeinschaften des Makrozoobenthos als ökologische Qualitätskomponente der Wasserbeschaffenheit zu rechnen. Vielmehr ergeben sich nach Umlagerungen im Sohlbereich immer wieder neue Initialstadien. Die Anpassung der Fahrrinne führt daher nicht zu nachteiligen Auswirkungen, zumal die Umlagerung vergleichsweise geringer Mengen an Sohlmaterial die bestehenden Verhältnisse kaum verändert. Die Baumaßnahmen ähneln den ohnehin ablaufenden Vorgängen im Flussbett der Weser etwa bei Öffnung des Wehres.

Auch die mögliche Überlagerung von Lebensräumen des Makrozoobenthos in angrenzenden Gewässerbereichen durch Sedimente aus der Anpassung der Fahrrinne hat keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die aquatischen Lebensgemeinschaften. Mit einer weitläufigen Verdriftung von Sedimenten ist in Folge der eher kiesigen Sohlsubstrate nicht zu rechnen, zumal die geplanten Umlagerungen nur vergleichsweise geringe Flächenumfänge einnehmen.

Anlagebedingt sind die aquatischen Lebensgemeinschaften nur bei der Variante 3 kleinflächig durch den erforderlichen Pfeiler in der Weser betroffen. Da diese Beeinträchtigung nur einen minimalen Flächenumfang aufweist, ergeben sich auf keine aquatische Tiergruppe erheblich nachteilige Auswirkungen, zumal der Wert der aquatischen Habitate der verschiedenen Tiergruppen zwischen gering und mittel liegt. Diese Einschätzung gilt sowohl für die bau- als auch die anlagebedingten Belastungen bzw. Veränderungen. Die restlichen Varianten führen zu keinen unmittelbaren Beeinträchtigungen aquatischer Lebensgemeinschaften.

Fazit

Die Anlage aber auch der Bau des Radweges mit Radwegbrücke führt in allen Varianten vorrangig zum Verlust von Biotoptypen geringer bis mittlerer ökologischer Wertigkeit. Vereinzelt sind auch Biotoptypen von hohem Wert betroffen. Weiterhin werden bei allen Varianten Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG beansprucht, zumal alle Gehölzbestände im Überschwemmungsgebiet in diese Kategorie einzustufen sind. Es ergeben sich Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts erheblich beeinträchtigen können und damit Eingriffe nach § 14 BNatSchG.

Außer dem Landschaftsschutzgebiet „Weserniederung zwischen Kanalmündung bei Eissel und Clüverswerder“ sind keine Schutzgebiete betroffen. FFH-Lebensraumtypen werden ebenfalls nicht beeinträchtigt.

Die betroffenen wertvolleren bzw. geschützten Flächen weisen bei allen Varianten eher geringe Flächengrößen auf. Gleichzeitig sind entlang der Ufer der Weser bzw. in der Weseraue vergleichbare Lebensräume in großer Zahl und Ausdehnung sowie im räumlichen Verbund vorhanden. Durch die Anlage des Radweges mit Radwegbrücke sind daher zwar punktuelle Beeinträchtigungen wertvoller Elemente des Naturhaushalts zu erwarten, es ergeben sich aber weder schwere noch besonders komplexe Auswirkungen.

Auch Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote des § 44 BNatSchG sind nicht vollständig auszuschließen, wobei insbesondere Störungen verschiedener Tierarten erst nach Erhebung der entsprechenden Vorkommen abschließend zu beurteilen sind. Auf Grundlage der bereits vorliegenden Unterlagen (BIOTA 2017, TRIOPS 2019a/b) und dem begrenzten Ausmaß des Vorhabens sind jedoch höchstens Betroffenheiten weniger Individuen zu erwarten. Komplexe oder besonders schwere Beeinträchtigungen sind auszuschließen.

Die aquatischen Lebensgemeinschaften werden bauseitig durch temporäre Baubehelfe (Pfähle, Fangedamm) auf eine Fläche von etwa 250 m² beeinträchtigt. Punktuell erfolgt zudem eine Anpassung der Fahrrinne für Schiffe und Pontons im Baubereich durch die Umlagerung von Sohlmaterial innerhalb der Weser. Für die aquatischen Lebensgemeinschaften der Weser ergeben sich im ohnehin durch Umlagerungen geprägten Unterwasser des Wehres keine erheblich nachteiligen Auswirkungen. Auch mögliche anlagebedingte Inanspruchnahmen bleiben auf minimale Wasserflächen beschränkt. Sie betreffen nur den Pfeiler der Variante 3 im Oberwasser des Wehres.

Die möglichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Pflanzen erreichen hinsichtlich ihres Ausmaßes, ihrer Schwere und Komplexität keinen Umfang, der eine Umweltverträglichkeitsprüfung erfordert. Es ist nicht mit erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des § 7 Abs. 1 UVPG auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere zu rechnen.

5.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Durch die Anlage des Radweges mit Radwegbrücke erfolgen zusätzliche Versiegelungen durch das Brückenbauwerk und die asphaltierten Radwege. Die Varianten führen zu einer zusätzlichen Versiegelung von Vegetationsflächen auf maximal ca. 2.150 m² (Variante 5) sowie zu einer Umwandlung von Feldwegen in asphaltierte Radwege auf maximal ca. 2.130 m² (Variante 5) (siehe Tabelle 16, im Anhang).

Trotz der qualitativen Verschlechterung der Fläche ist in Folge der geringen maximalen Ausdehnung, die beispielsweise die Prüfwerte der Anlage 1 UVPG für Versiegelungen durch Verkehrsflächen ab 0,5 ha (Erforderlichkeit einer allgemeinen Vorprüfung nach Nr. 18.4.2 der Anlage 1 UVPG) unterschreitet, nicht mit erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des § 7 Abs. 1 UVPG auf das Schutzgut Fläche zu rechnen.

5.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Die Böden im Bereich baubedingter Inanspruchnahmen sind im Hinblick auf die vorkommenden Bodentypen nach Abschluss der Bauarbeiten wiederherstellbar. Durch die Anlage des Radweges mit Radwegbrücke erfolgen Beeinträchtigungen gewachsener Auenböden mit hohem Ertragspotenzial auf maximal ca. 2.150 m² (Variante 5).

Trotz der qualitativen Verschlechterung der Böden ist in Folge der geringen maximalen Ausdehnung (vgl. Schutzgut Fläche) nicht mit erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des § 7 Abs. 1 UVPG auf das Schutzgut Boden zu rechnen.

5.6 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser wird vor allem baubedingt beeinträchtigt. Neben Baubehelfen (Pfähle, Fangedamm) auf einer Wasserfläche von 250 m² erfolgt punktuell eine Anpassung der Fahrrinne für Schiffe und Pontons im Baubereich durch die Umlagerung von Sohlmaterial innerhalb der Weser. Die Anpassung der Fahrrinne führt nicht zu nachteiligen Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten, zumal die Umlagerung vergleichsweise geringer Mengen an Sohlmaterial die bestehenden Verhältnisse kaum verändert. Gleiches gilt für die kleinflächige temporäre Inanspruchnahme von Gewässerflächen, zumal eine Wiederbesiedlung der betroffenen Bereiche kurzfristig zu erwarten ist.

Während der Bauarbeiten wird die Weser zum Transport von Baumaterial genutzt. Belastungen der Weser Aue bzw. ihrer Aue durch Bauarbeiten sind bei Einhaltung der geltenden Umweltstandards nicht zu erwarten. Ein besonderes Umweltrisiko durch die eingesetzten Bautechniken ist nicht zu erkennen.

Anlagebedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind nur bei der Variante 3 durch den erforderlichen Brückenpfeiler oberhalb des Wehres zu erwarten. Ansonsten ergeben sich höchstens kleinflächige Beanspruchungen von Uferböschungen im Bereich der Widerlager der Radwegbrücke (Varianten 0 – 2, 4, 5).

Die zusätzlichen Versiegelungen durch die Brücke und den Radweg verursachen eine Zunahme von nicht verschmutztem Oberflächenwasser, dessen Versickerung im unmittelbaren Umfeld zu keinen erheblichen Auswirkungen auf die Teilschutzgüter Oberflächen- und Grundwasser führt. Auch die Änderungen in der Aue der Weser durch die Brücke und die Versiegelungen des Radweges lassen im Hinblick auf ihre Kleinflächigkeit ebenfalls keine erheblichen Auswirkungen erwarten. Gleiches gilt für die zusätzlichen Versiegelungen durch das Brückenbauwerk und die asphaltierten Radwege im Überschwemmungsgebiet der Weser.

Eine Veränderung der Qualitätskomponenten oder des ökologischen Potenzials des Oberflächenwasserkörpers „Mittelweser zwischen Aller und Bremen“ sind auszuschließen. Auch unter Berücksichtigung des höchstens minimalen Verlustes an Wasserflächen (Variante 3) sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten.

Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des § 7 Abs. 1 UVPG entstehen weder für das Teilschutzgut Oberflächenwasser noch für das Teilschutzgut Grundwasser.

5.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Bauseitige Belastungen ergeben sich vorrangig durch Emissionen von Baumaschinen und Bauverkehr. Aufgrund der günstigen Belüftungssituation entlang der Weser und der kurzen Bauzeit sind bauseitig keine erheblich nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. Ein besonderes Umweltrisiko durch die eingesetzten Bautechniken ist zudem nicht zu erkennen.

Auch anlagebedingt sind Veränderungen auszuschließen, da die Flächeninanspruchnahmen etwa von Gehölzen sowie die Versiegelungen klimatisch gesehen unbedeutend sind. Auch stellt die Radwegbrücke in Folge ihrer geringen Breite und der filigranen Konstruktion weder eine Kaltluftbarriere dar noch verändert sie das Mikroklima unterhalb der Brücke.

Dementsprechend sind keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des § 7 Abs. 1 UVPG auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten.

5.8 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet wird durch die „struktureichen Grünlandniederungen der Flussaue mit weiträumigem Landschaftscharakter“ geprägt und besitzt eine hohe Wertigkeit, die auch durch die Lage in einem Landschaftsschutzgebiet „Weserniederung zwischen Kanalmündung bei Eissel und Clüverswerder“ unterstrichen wird.

Auswirkungen sind im Wesentlichen durch das Brückenbauwerk als zusätzliches technisches Element zu erwarten. Während bei den Varianten 0 – 2 die Brücke eine Erweiterung der Straßenbrücke am Wehr darstellt, schaffen die Varianten 3 – 5 ein neues Bauwerk in

der Flussaue. Alle Varianten befinden sich allerdings in einem durch die Wehranlage bereits technisch überprägten Landschaftsraum (maximal 200 m Abstand zur Wehranlage). Zudem bleibt durch die filigrane Bauform der geplanten Radwegbrücke (aufgeständerte Stahlkonstruktion, Hängebrücke) die Wehranlage raumbestimmend.

Bei der Radwegbrücke als Erweiterung der Straßenbrücke über das Wehr (Varianten 0 – 2) kommt es zu keiner wesentlichen Veränderung des Landschaftsbildes, zumal die ergänzte Brücke nur unterhalb des Wehres erlebbar wäre. Der Sichtraum wäre vergleichsweise klein. Bezüglich der restlichen Brückenvarianten ist deren Höhenlage über dem Wasserspiegel von besonderer Bedeutung.

Die Brücken unterhalb des Wehres (Varianten 4 und 5) verlaufen etwa 13 m über dem Wasserstand unterhalb des Wehres, wodurch sie etwa auf Höhe der Straßenbrücke liegen. Daraus ergibt sich eine mäßige Überprägung der Landschaft durch die Brückenoberfläche, zumal die diesbezüglichen Sichträume im Wesentlichen auf Bereiche unterhalb der Wehranlage beschränkt bleiben und auch ein gewisser Sichtschutz durch die Ufergehölze besteht. Allerdings erreicht der Mast der Hängebrücke eine Höhe von etwa 50 m und überragt somit als einzelner Mast die vorhandenen Ufergehölze und das Wehr deutlich. Die Brücke oberhalb des Wehres (Varianten 3) verläuft etwa 15 m über dem Wasserstand im Oberwasser, wodurch sie etwa auf Höhe der Wehrtürme liegt und das Wehr teilweise verdeckt.

Durch die Radwegbrücke in den Varianten 5 (Hängebrücke) und 3 (Oberwasser) ergeben sich sichtbare Veränderungen des Landschaftsbildes im Landschaftsschutzgebiet, die jedoch in Folge der filigranen Bauform der geplanten Radwegbrücke und der durch die Wehranlage bereits technisch überprägten Landschaft nicht zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des § 7 Abs. 1 UVPG führen.

5.9 Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Bei Ausführung der Radwegbrücke als Erweiterung der Straßenbrücke über das Wehr (Varianten 0 – 2) entsteht eine deutliche Überprägung dieses Baudenkmals. Durch die höhengleiche Führung zur Straßenbrücke und den vollständigen Erhalt der Bausubstanz der Wehranlage werden die Auswirkungen des Bauvorhabens auf das Baudenkmal allerdings gemindert. Es ergeben sich daher keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des § 7 Abs. 1 UVPG auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter. Für alle anderen Varianten sind keine nachteiligen Umweltauswirkungen auf dieses Schutzgut zu erwarten.

5.10 Wechselwirkungen

Aus den zum Teil sehr engen funktionalen Beziehungen bzw. Abhängigkeiten der Schutzgüter voneinander ergibt sich, dass Auswirkungen auf beispielsweise ein bestimmtes Schutzgut auch in die Funktionszusammenhänge mit anderen Schutzgütern bzw. Nutzungen eingreifen. Generell haben in eng vernetzten Funktionsgefügen die direkten Auswirkungen auf ein Schutzgut stärkere Wirkungen auf die mit diesen in Wechselwirkung stehenden Schutzgütern als in locker vernetzten. Somit ist beispielsweise in differenziert strukturierten natürlichen Auenbereichen eine höhere Anzahl und Intensität der betroffenen bzw. ausgelösten Wechselwirkungen durch Baumaßnahmen zu erwarten als in anthropogen überprägten Auen.

Die Wechselwirkungen der Baumaßnahmen zur Anlage des Radweges mit Radwegbrücke werden im Rahmen der einzelnen Schutzgüter behandelt.

5.11 Etwaiger grenzüberschreitender Charakter der Auswirkungen

Die zu erwartenden nachteiligen Auswirkungen der Anlage des Radweges mit Radwegbrücke bleiben weitgehend auf den Baubereich und dessen unmittelbares Umfeld beschränkt. Auswirkungen mit grenzüberschreitenden Charakter sind nicht zu erwarten.

5.12 Schwere und Komplexität der Auswirkungen

Temporär beanspruchte Bauflächen und Baueinrichtungsflächen an Land oder im Wasser erlangen nach Fertigstellung des Radweges mit Radwegbrücke ihre ökologische Funktion im Wesentlichen zurück. Für anlagebedingt betroffene Flächen aber auch baubedingt entfernte Bäume ergibt sich ein vollständiger Verlust ihrer Funktionen im Naturhaushalt, wobei aber vor allem der schmale Korridor des Radweges betroffen ist. Betriebsbedingte Auswirkungen resultieren aus der Nutzung des Radweges mit Radwegbrücke. Es können insbesondere Störungen von Tieren der Offenlandschaft durch Bewegung auf dem Radweg entstehen, wobei aber nicht mit besonders schweren Auswirkungen zu rechnen ist, da die Umgebung bereits durch Störungen (Verkehr) vorbelastet ist. Im Hinblick auf die Wirkintensität nachteiliger Auswirkungen des Vorhabens in Verbindung mit der ökologischen Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der betroffenen Schutzgüter sind ansonsten keine schweren oder komplexen Auswirkungen im Sinne der Nr. 3.3 der Anlage 3 zum UVPG zu erwarten.

5.13 Wahrscheinlichkeit der Auswirkungen

Die in Kapitel 5 dargestellten Auswirkungen treten bei der Anlage des Radweges mit Radwegbrücke ein.

5.14 Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen

Bei dem Vorhaben handelt es sich um die einmalige Anlage eines Radweges mit Radwegbrücke. Es ist eine dauerhafte Nutzung vorgesehen, die im Sinne der Nr. 3.5 der Anlage 3 zum UVPG nicht reversibel ist. Insbesondere die mit dem Vorhaben verbundenen anlagebedingten Verluste an Vegetationsflächen sind andauernd und nicht reversibel.

Die in Kapitel 5 dargestellten Auswirkungen führen auch unter den Aspekten Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen nicht zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen.

5.15 Möglichkeiten zur Vermeidung oder Verminderung von Auswirkungen

Unter Vermeidung ist in diesem Zusammenhang die Vermeidung von Beeinträchtigungen durch Veränderungen am Planungsvorhaben selbst zu verstehen, wie z.B. die Vermeidung der Inanspruchnahme von Bereichen mit hochwertigen Biotoptypen. Der Begriff Verminderung ist auf eine Reduzierung des Beeinträchtigungsgrades eingeschränkt. Beides kann

durch die Reduzierung des technischen Ausbaugrades oder entsprechende Vorgaben zur Bauausführung erreicht werden.

Generell sind bei allen bau-, anlage- und betriebsbedingten Maßnahmen die geltenden Regeln der Technik als Minimalanforderung einzuhalten. Die optimale Organisation des Bauablaufs sowie die Minimierung des Flächenbedarfes und optimale logistische Lage von Baufeldern und Zuwegungen vermeiden Beeinträchtigungen für mehr oder weniger alle Schutzgüter. Hier sind die aktuellen technischen Vorschriften zu beachten und hinsichtlich des Schutzes von Natur und Landschaft zu optimieren. Zusätzlich ergeben sich folgende Vorschläge für weitere Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen:

- Verringerung der Lärmemissionen durch den Einsatz moderner schallgedämpfter Baugeräte
- Bauarbeiten erfolgen grundsätzlich nur tagsüber in der Zeit von 7:00 bis 20:00 Uhr und die Betriebszeiten lauter Geräte überschreiten 8 Stunden pro Tag nicht
- Freizeit- und touristische Nutzungen auf der Weser bzw. im Uferbereich werden während der Bauzeit möglichst wenig eingeschränkt (u.a. Nutzung der Bootschleppe, Befahrbarkeit der Stauhaltung der Weser, Erreichbarkeit der Sportbootliegestellen am Nordufer oberhalb des Wehres, Nutzbarkeit der Straßenbrücke für Fußgänger und Radverkehr)
- Minimierung von Bodenverdichtungen während des Baus (u.a. geeignete bodenschonende Technik)
- Schutz des Bodens bei der Anlage von Baustraßen und Baueinrichtungsflächen durch die Sicherung des Oberbodens oder durch einen ausreichend dimensionierten Bodenschutz (z.B. Geotextil mit Kiesauflage). Durchführung entsprechender Arbeiten nur bei geeigneter Witterung und Abstimmung mit der Ökologischen Baubegleitung
- Lagerung von Boden in ausreichenden Abständen von Gewässerflächen zur Vermeidung von Sedimenteinträgen in die Weser
- Verunreinigte Straßen, Wege und sonstige Flächen sind gegebenenfalls zum Zwecke der Staubbindung durch Besprühen mit Wasser feucht zu halten
- Ökologische Baubegleitung zur Sicherstellung einer umweltschonenden Baudurchführung und Überwachung der erforderlichen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen
- Überprüfung geplanter Arbeitsabläufe auf Möglichkeiten zum Erhalt von Gehölzen bzw. zur Reduktion von Rückschnitten von Gehölzen in den Baufelder im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung
- Maßnahmen zum Schutz von Einzelbäumen bzw. hochwertigen Biotoptypen im Bereich der Bauflächen und auf unmittelbar angrenzenden Flächen (u.a. Schutz gegen Befahren und Betreten durch feste Bauzäune, Einzelbaumschutz)
- Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen zum allgemeinen Artenschutz zur Durchführung von Fällungsarbeiten: Entfernung und starker Rückschnitt von Gehölzen und Röhrichten nicht in der Zeit vom 1. März bis 30. September
- Verwendung von Leuchtmitteln mit insektenfreundlichem Lichtspektrum (z.B. LED- oder Natriumdampflampen) bzw. Leuchtmittel mit engem Lichtkegel für die Beleuchtung der fertiggestellten Brücke sowie für die allgemeine Beleuchtung der Baustelle. Vermeidung von unnötiger Ausleuchtung der an die Baustelle angrenzenden Flächen

- Beschränkung einer Beleuchtung der Brücke auf den Brückenüberbau durch Anordnung im Bereich des Brückengeländers. Betrieb der Beleuchtung nur bei Benutzung der Brücke durch Einbau eines Bewegungsmelders
- Während der Brutzeit der Mehlschwalbenkolonie keine störungsintensiven Arbeiten im unmittelbaren Wehrbereich. Zusätzlich ist bei der Einrichtung und Durchführung der Baumaßnahmen sicherzustellen, dass ein Anfliegen der Nester möglich bleibt (nur Brückenvarianten 0 – 2).
- Wiederherstellung der bauzeitlich in Anspruch genommenen Baufelder, Baustellenzufahrten und Baueinrichtungsflächen, ggf. einschließlich Bodenauflockerung, unmittelbar nach Abschluss der Bauarbeiten. Ansaat nur soweit technisch notwendig, ansonsten natürliche Sukzession.

6 Notwendigkeit einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Gemäß § 7 Abs. 1 UVPG ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen, sofern die Herstellung eines Radweges mit Radwegbrücke über die Weser bei Intschede aufgrund überschlägiger Prüfung unter Berücksichtigung der in der Anlage 3 des UVPG aufgeführten Kriterien erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann.

Der Bau und die Anlage des Radweges mit Radwegbrücke führen in allen Varianten vorrangig zum Verlust von Biotoptypen geringer bis mittlerer ökologischer Wertigkeit. Vereinzelt sind auch Biotoptypen von hohem Wert betroffen. Weiterhin werden bei allen Varianten Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG beansprucht. Die betroffenen wertvolleren bzw. geschützten Flächen weisen bei allen Varianten aber eher geringe Flächengrößen auf. Gleichzeitig sind entlang der Ufer der Weser bzw. in der Weseraue vergleichbare Lebensräume in großer Zahl und Ausdehnung sowie im räumlichen Verbund vorhanden. Durch die Anlage des Radweges mit Radwegbrücke ergeben sich daher weder schwere noch besonders komplexe Auswirkungen.

Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote des § 44 BNatSchG sind nicht vollständig auszuschließen. Auf Grundlage der vorliegenden Unterlagen und dem begrenzten Ausmaß des Vorhabens sind jedoch höchstens Betroffenheiten weniger Individuen zu erwarten. Komplexe oder besonders schwere Beeinträchtigungen sind auszuschließen. Auch Hinweise auf erheblich nachteilige Auswirkungen einer Ein-Mast-Hängebrücke auf Zug- und Rastvögel ergeben sich aus den vorliegenden Untersuchungsergebnissen nicht.

Die zusätzlichen Versiegelungen durch den Radweg mit Radwegbrücke betreffen unter anderem Auenböden mit hohem Ertragspotenzial. Sie erreichen aber bei allen Varianten nur eine eher geringe Ausdehnung, die z.B. die Prüfwerte der Anlage 1 UVPG für Versiegelungen durch Verkehrsflächen von 0,5 ha unterschreiten.

Das Schutzgut Wasser wird kleinflächig durch temporäre Baubehelfe (Pfähle, Fangedamm) und eine punktuelle Anpassung der Fahrrinne im Baubereich durch die Umlagerung von Sohlmaterial in der Weser beeinträchtigt. Nachteilige Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten ergeben sich nicht, zumal eine Wiederbesiedlung der betroffenen Bereiche kurzfristig möglich ist.

Durch die Radwegbrücke in den Varianten 5 (Hängebrücke) und 3 (Oberwasser) ergeben sich sichtbare Veränderungen des Landschaftsbildes im Landschaftsschutzgebiet, die je-

doch in Folge der filigranen Bauform der geplanten Radwegbrücke und der durch die Wehranlage bereits technisch überprägten Landschaft nicht zu erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen führen.

Bei Ausführung der Radwegbrücke als Erweiterung der Straßenbrücke über das Wehr (Varianten 0 – 2) entsteht eine Überprägung dieses Baudenkmals. Durch die höhengleiche Führung zur Straßenbrücke und den vollständigen Erhalt der Bausubstanz der Wehranlage werden die Auswirkungen des Bauvorhabens auf das Baudenkmal allerdings deutlich gemindert.

Auf die restlichen Schutzgüter hat die Herstellung des Radweges mit Radwegbrücke keine oder nur sehr begrenzte Auswirkungen.

Die möglichen Umweltauswirkungen der Brückenvarianten auf die Schutzgüter erreichen kein Ausmaß bzw. Umfang, der eine Umweltverträglichkeitsprüfung erfordert. Dementsprechend ist nicht mit erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen im Sinne des § 7 Abs. 1 UVPG auf die Schutzgüter zu rechnen. Abgesehen von Nebenbestimmungen und Auflagen lassen die zu erwartenden Umweltauswirkungen zudem keinen Einfluss auf das Ergebnis eines Genehmigungsbeschlusses erwarten.

7 Literatur

Gesetze und Verordnungen

AVV Baulärm - Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm vom 19. August 1970 (Bundesanzeiger Nr. 160 vom 1. September 1970).

BArtSchV - Bundesartenschutzverordnung, Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten vom 16. Februar 2005, zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

BBodSchG - Bundesbodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908).

EU-ArtSchV - Europäische Artenschutzverordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels) – (ABl. L 61 vom 03.03.1997: 1), zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) Nr. 1320/2014 vom 01. Dezember 2014.

FFH-RL - Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 - FFH-Richtlinie - (ABl. EG Nr. L 206/7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (Abl. L 158, vom 10.06.2013, S193-229).

GrwV – Grundwasserverordnung, Verordnung zum Schutz des Grundwassers vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513), zuletzt geändert durch Verordnung vom 4. Mai 2017 (BGBl. I S. 1044).

KrWG – Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808).

NUVPG - Niedersächsischen Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 18. Dezember 2019 (Nds. GVBl. 2019, 437).

OGewV - Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373).

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Gesetz vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147).

VSch-RL – Vogelschutzrichtlinie, Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 30. November 2009 - (ABl. d. EU L 20/7 vom 26. Januar 2010).

WHG – Wasserhaushaltsgesetz, Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901).

WRRL – Wasserrahmenrichtlinie, Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), geändert durch Richtlinie 2014/101/EU der Kommission vom 30. Oktober 2014.

Sonstige Literatur

ABMANN, T., W. DORMANN, H. FRÄMBS, S. GÜRLICH, K. HANDKE, T. HUK, P. SPRICK & H. TERLUTTER (2002): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae) mit Gesamtartenverzeichnis, 1. Fassung vom 1.6.2002, S. 70-95.

BAUMANN, K., F. KASTNER, A. BORKENSTEIN, W. BURKART, R. JÖDICKE & U. QUANTE (2021): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Libellen mit Gesamtartenverzeichnis, 3. Fassung – Stand 31.12.2020. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 40 (1) (1/21): 3-37.

BfG – BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2002): Hinweise für die Berücksichtigung des Faktors „lärmintensive Baugeräte“ im Rahmen von Planfeststellungsverfahren beim Wasserbau. Stand 09/2002.

BIOTA - INSTITUT FÜR ÖKOLOGISCHE FORSCHUNG UND PLANUNG GMBH (2017): Ersatz der Straßenbrücken 57, 57A und 57b im Zuge der K 9 über das Weserwehr, den Kraftwerksbereich und den Vorlandbereich in der Staustufe Langwedel bei Weser-km 329,404 - Dokumentation und Bewertung der Biotopkartierung sowie faunistischer Bestandsaufnahmen (Vögel und Fledermäuse). Kartierbericht und Karten.

BOYE, P., M. DIETZ & M. WEBER (BEARB.) (1999): Fledermäuse und Fledermausschutz in Deutschland. - Bonn (Bundesamt für Naturschutz) 110 S.

CORDES, H., FEDER, J., HELLBERG, F., METZING, D. & WITTIG, B. (HRSG.) (2006): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen des Weser-Elbe-Gebietes. – Beihefte zum Jahrbuch der Wittheit zu Bremen / II, 508 S., (Verlag Hauschild) Bremen.

DRACHENFELS, O. V. (1996): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Niedersachsens. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 34 – Hannover, 146 S.

DRACHENFELS, O. V. (2015): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. – korrigierte Fassung vom 25.08.2015 des Beitrags aus: Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32, Nr. 1 (1/12): 1-60. – URL: www.nlwkn.niedersachsen.de/download/70390.

DRACHENFELS, O. V. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen Heft A/4, 326 Seiten – URL: <http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/biotopschutz/biotopkartierung/kartierschluessel/kartierschluessel-fuer-biotoptypen-in-niedersachsen-45164.html>.

DREHWALD, U. & PREISING, E. (1991): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens - Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme - Moosgesellschaften. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 20/9: 1-202.

FGG WESER - FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT WESER (2005): Die Fisch- und Rundmaularten in der Flussgebietseinheit Weser - eine Übersicht.

FGG WESER - FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT WESER (2009): Gesamtstrategie Wanderfische in der Flussgebietseinheit Weser. Stand: April 2009.

FGG WESER - FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT WESER (2016a): Bewirtschaftungsplan 2015 bis 2021 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 83 WHG. März 2016.

FGG WESER - FLUSSGEBIETSGEMEINSCHAFT WESER (2016b): Maßnahmenprogramm 2015 bis 2021 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 83 WHG. März 2016.

FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). – Fünfte Fassung In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands – Band 1 Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 291-316.

GARNIEL, A., W.D. DAUNICHT, U. MIERWALD & U. OJOWSKI (2012): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. redaktionelle Korrektur Januar 2012. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S. – Bonn, Kiel.

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. 5. Fassung, Stand 1.3.2004. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 24(1): 1 - 76.

GARVE, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 43: 1-507.

GDWS – GENERALDIREKTION WASSERSTRASSEN UND SCHIFFFAHRT (2021): Wasserstraßen und Schifffahrt 2019/2020. Stand: Januar 2021.

GRUTKE, H. et al. (2016): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4). Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.

HECKENROTH, H. (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten. In Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 13. Jg. Nr. 6. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (Hrsg.): 221-226.

JUNGBLUTH, J. H. & D. V. KNORRE (1990): Vorläufige "Rote Liste" der bestandsbedrohten und gefährdeten Binnenmollusken (Weichtiere: Schnecken und Muscheln) in Niedersachsen. - In: Erfassung von Tierarten in Niedersachsen. Meldebogen "Mollusken - Terrestrische Arten" und "Mollusken - Limnische Arten". Stand 12/97. Hrsg. vom Niedersächsischen Landesamt für Ökologie, Fachbehörde für Naturschutz. -: 4 S., Hildesheim.

JUNGBLUTH, J. H. & D. V. KNORRE (2009): Rote Liste der Binnenmollusken [Schnecken (Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia)] in Deutschland. 6. revidierte und erweiterte Fassung 2008.- Mitteilungen der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft 81: 1-28, Frankfurt am Main.

KOPERSKI, M. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Moose in Niedersachsen und Bremen – 3. Fassung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen (31)3 – Hannover: 131-205.

KORNECK, D., M. SCHNITTLER & I. VOLLMER (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.). Schriftenreihe für Vegetationskunde 28. - Bonn-Bad Godesberg: 21-187.

KRÜGER, T. & M. NIPKOV (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 4/15, 254 S.

LAGA (2012): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln LAGA 2012.

LANDKREIS VERDEN (2008): Landschaftsrahmenplan Landkreis Verden, www.entera-online.com/013_verden, zuletzt besucht am 5. 9. 2018.

LAVES - DEZERNAT BINNENFISCHEREI (2008a): Vorläufige Rote Liste der Süßwasserfische, Neunaugen und Krebse in Niedersachsen. – Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (LAVES). Unveröffentlicht. Hannover.

LAVES - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT, DEZERNAT BINNENFISCHEREI – FISCHEREIKUNDLICHER DIENST (2008b): Fischfaunistische Referenzerstellung und Bewertung der niedersächsischen Fließgewässer vor dem Hintergrund der EG Wasserrahmenrichtlinie. URL: http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C45134663_L20.pdf.

LAVES - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT, DEZERNAT BINNENFISCHEREI – FISCHEREIKUNDLICHER DIENST (2018): Artenliste Fische an der Messstelle Uesen von 2012 - 2017, Datenlieferung vom November 2018.

LAVES - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT, DEZERNAT BINNENFISCHEREI – FISCHEREIKUNDLICHER DIENST (2021): Artenliste Fische an der Messstelle Uesen von 2012 - 2017, Datenlieferung vom November 2018, Februar 2022.

LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2008): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2008): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren. GeoBerichte 8.

LBEG - LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE (2022): NIBIS – Kartenserver. URL: <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>. Zuletzt besucht am 20.02.2022.

MEINIG, H., P. BOYE, M. DÄHNE, R. HUTTERER, J. LANG (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2018): Daten des NLWKN (Betriebsstellen Verden) zu biologisch- ökologischen Gewässeruntersuchungen an der Messstelle Uesen von 2000 - 2015, Datenlieferung vom Oktober 2018.

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ & AG LIBELLEN NIEDERSACHSEN UND BREMEN (2018): Artensteckbriefen und Verbreitungskarten der in Niedersachsen und Bremen vorkommenden Libellen. - <https://www.ag-libellen-nds-hb.de/>, zuletzt besucht am 23.10.2018.

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2021): Für Niedersachsen und Bremen gültige Artenreferenzlisten in der Fachdatenbank NIWAP. - <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/artenreferenzlisten/arten-referenzlisten-198326.html> zuletzt besucht am 07.02.2022.

NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011 - 2020): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen - URL: http://www.nlwkn.niedersachsen.de/live/live.php?navigation_id=8038&article_id=46103&psmand=26, besucht am 07.02.2022.

NLWKN - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2011): Lebensraumanprüche, Verbreitung, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen. Teil 2: Gastvögel. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2011: 3-48.

NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHES LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2010): Lebensraumansprüche, Verbreitung, Verbreitung und Erhaltungsziele ausgewählter Arten in Niedersachsen. Teil 1: Brutvögel. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2011: 385-460.

NLWKN – NIEDERSÄCHSISCHES LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (2022): Datenauswertungen der Messstelle Uesen 2018 – 2021. Bearbeitungsgebiet 12 Weser/ Meerbach. Datenlieferung vom 27.01.2022.

NMUEK - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2016): Wasserkörperdatenblatt Mittelweser zwischen Aller und Bremen (12046). Stand Dezember 2016.

NMUEK - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2015a): Niedersächsischer Beitrag zu den Bewirtschaftungsplänen 2015 bis 2021 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein nach § 118 des Niedersächsischen Wassergesetzes bzw. nach Art. 13 der EG-Wasserrahmenrichtlinie.

NMUEK - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2015b): Niedersächsischer Beitrag zu den Maßnahmenprogrammen 2015 bis 2021 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein nach § 117 des Niedersächsischen Wassergesetzes bzw. nach Art. 11 der EG-Wasserrahmenrichtlinie.

NMUEK - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2022a): Interaktive Umweltkarten der Umweltverwaltung. – URL: <http://www.umwelt.niedersachsen.de/service/umweltkarten/interaktive-umweltkarten-der-umweltverwaltung-8669.html> (zuletzt besucht am 01.02.2022).

OTT, J., K.-J. CONZE, A. GÜNTHER, M. LOHR, R. MAUERSBERGER, H.-J. ROLAND & F. SUHLING (2015), Rote Liste der Libellen Deutschlands. In: Libellula, Supplement 14, Atlas der Libellen Deutschlands, GdO e.V. 2015, 464 S.

RAMBOLL (2022): Herstellung eines Radweges mit Radwegbrücke über die Weser beim Wehr Intschede im Landkreis Verden, Montagekonzept. Präsentation. Stand: 01.09.2022.

REUSCH, H. & P. HAASE (2000): Rote Liste der Eintags-, Stein- und Köcherfliegenarten Niedersachsens. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 4/00, 2. Fassung, Stand 1.10.2000.

RIECKEN, U., P. FINCK, U. RATHS, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2017): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands – Dritte fortgeschriebene Fassung 2017 . – Naturschutz und Biologische Vielfalt 34. – Bonn-Bad Godesberg, 318 S.

RYSLAVY, T.; BAUER, H.-G.; GERLACH, B.; HÜPPOP, O.; STAHRMER, J.; SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57, S. 13 - 112.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn-Bad Godesberg: 560 S.

STORM, P.C.; BUNGE, T. (2021, HRSG.): Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung. Loseblattwerk. Stand: Dezember 2021.

THIEL, R., WINKLER, H., BÖTTCHER, U., DÄNHARDT, A., FRICKE, R., GEORGE, M., KLOPP-MANN, M., SCHAARSCHMIDT, T., UBL, C. & VORBERG, R. (2013): Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Fische und Neunaugen (Elasmobranchii, Actinopterygii & Petromyzontida) der marinen Gewässer Deutschlands. – In: Becker, N.; Haupt, H.; Hofbauer, N.; Ludwig, G. & Nehring, S. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 2: Meeresorganismen. Münster (Landwirtschaftsverlag). Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (2): S. 11-76.

TRIOPS GMBH (2019a): Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Ersatz der Straßenbrücken 57, 57A und 57b im Zuge der K 9 über das Weserwehr, den Kraftwerksbereich und den Vorlandbereich der Staustufe Langwedel. Im Auftrag des Wasserstraßenneubauamtes Helmstedt. Stand: April 2019.

TRIOPS GMBH (2019b): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Ersatz der Straßenbrücken 57, 57A und 57b im Zuge der K 9 über das Weserwehr, den Kraftwerksbereich und den Vorlandbereich der Staustufe Langwedel. Im Auftrag des Wasserstraßenneubauamtes Helmstedt. Stand: April 2019.

ZUS LLG – ZENTRALE UNTERSTÜTZUNGSSTELLE LUFTREINHALTUNG, LÄRM UND GEFÄHRSTOFFE (2017): Luftqualitätsüberwachung in Niedersachsen - Jahresbericht 2016.

Anhang 1 – Vorkommen von Tier- Pflanzenarten

Tabelle 8 Geschützte und gefährdete Pflanzenarten

im Untersuchungsgebiet zur Straßenbrücke (BIOTA 2017, TRIOPS 2019a)

RL Nds./Br., RL Nds. Tiefl. (GARVE 2004): 3 = „Gefährdet“, V = „Vorwarnliste“

Gefährdungsstatus der Moose nach KOPERSKI (2011): G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes

BArtSchV – Bundesartenschutzverordnung: b.g. = besonders geschützt

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL Nds./Br.	RL Nds. Tiefl.	BArtSchV
Gefäßpflanzen				
Schwanenblume	<i>Butomus umbellatus</i>	3	3	-
Wiesen-Flockenblume	<i>Centaurea jacea</i>	-	V	-
Raue Nelke	<i>Dianthus armeria</i>	3	3	b.g.
Sumpf-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>	-	-	b.g.
Gelbe Teichrose	<i>Nuphar lutea</i>	-	-	b.g.
Geflügelte Braunwurz	<i>Scrophularia umbrosa</i>	-	3	-
Sumpf-Gänsedistel	<i>Sonchus palustris</i>	V	3	-
Gelbe Wiesenraute	<i>Thalictrum flavum</i>	3	3	-
Moose				
Buchtiges Zwillingsschwertmoos	<i>Didymodon sinuosus</i>	G	G	-

Tabelle 9 Bewertung der Biotoptypen

nach DRACHENFELS 2012

* die aktuellen Baustellenflächen der Straßenbrücke werden später wiederhergestellt

Wertstufe nach DRACHENFELS 2012:

- I von geringer Bedeutung
- II von allgemeiner bis geringer Bedeutung
- III von allgemeiner Bedeutung
- IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
- V von besonderer Bedeutung
- E Verzicht auf Wertstufen

Kürzel	Code	Name des Biotoptyps	Wert
AT	11.01.03	Basenreicher Lehm-/Tonacker	I
BAA	02.05.01	Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	IV
BMR	02.02.02	Mesophiles Rosengebüsch	III
BMS	02.02.01	Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch	III
BRR	02.08.02	Rubus-/Lianengestrüpp	III
BRU	02.08.01	Ruderalgebüsch	III
BZE	12.02.01	Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzarten	I
BZH	12.02.03	Zierhecke	I
FGR	04.13.03	Nährstoffreicher Graben	II
FUG	04.12.02	Bachartiges Umflutgerinne	III
FVA	04.08.09	Mäßig ausgebaute Fluss-Staustrecke	III
FZV	04.09.03	Völlig ausgebauter Fluss	I

Kürzel	Code	Name des Biotoptyps	Wert
GEA	09.05.03	Artenarmes Extensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	III
GET	09.05.01	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	III
GIA	09.06.03	Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	II
GMS	09.01.05	Sonstiges mesophiles Grünland	IV
GRR	12.01.01	Artenreicher Scherrasen	II
HBA	02.13.03	Allee/Baumreihe	E
HBE	02.13.01	Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	E
HBK	02.13.02	Kopfbaumbestand	E
HFB	02.10.03	Baumhecke	III
HFM	02.10.02	Strauch-Baumhecke	III
HFS	02.10.01	Strauchhecke	III
HPG	02.16.01	Standortgerechte Gehölzpflanzung	II
OAS	13.10.02	Sonstige Gebäude des Schiffsverkehrs	I
OEL	13.07.02	Locker bebautes Einzelhausgebiet	I
OFZ	13.02.05	Befestigte Fläche sonstiger Nutzung	I
OKF	13.13.02	Wasserkraftwerk	I
OKV	13.13.06	Stromverteilungsanlage	I
OMX	13.16.04	Sonstige Wand/Mauer	I
OQM	04.15.02	Massive Uferbefestigung an Fließgewässern	I
OQS	04.15.01	Steinschüttung/-wurf an Fließgewässern	I
OVb	13.01.07	Brücke	I
OVS	13.01.01	Straße	I
OVW	13.01.11	Weg	I
OWZ	13.14.04	Sonstige wasserbauliche Anlage	I
OX (=AT)*		Baustelle (Straßenbrücke)	I
UFB	10.03.03	Bach- und sonstige Uferstaudenflur	III
UFT	10.03.01	Uferstaudenflur der Stromtäler	IV
UHB	10.04.05	Artenarme Brennesselflur	II
UHM	10.04.02	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	III
URF	10.05.01	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	III

Tabelle 10 Fledermausarten

im Untersuchungsgebiet zur Straßenbrücke (BIOTA 2017, TRIOPS 2019a)

RL **D** = Rote Liste Deutschland, MEINIG et al. (2020), **NI** = Rote Liste Niedersachsen, HECKENROTH 1991, **NI-V** = Status nach den Vollzugshinweisen zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen (NLWKN 2011 - 2020)
Einstufungen: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = auf der Vorwarnliste, D = Datenlage nicht ausreichend, G = Gefährdung unbestimmten Ausmaßes, II = Gäste, Durchzügler, k.A. = keine Angabe möglich, da die Gattung mehrere Arten enthält, na = nicht aufgeführt, nb = Gefährdungsgrad nicht benannt, - = ungefährdet

FFH FFH-RL (IV = geschützt nach Anhang IV der FFH-RL)

BA BArtSchV (bg = besonders geschützt)

EG-A EG-ArtSchV (- = nicht aufgeführt)

BN BNatSchG, Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Nr. 13, 14 (bg = besonders geschützt; sg = streng geschützt)

cf. Bestimmung unsicher

sp. Gattung

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL D	RL NI	RL NI-V	FFH	BA	EG- A	BN
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	2	nb ¹	IV	bg	-	sg
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	2	nb	IV	bg	-	sg
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	2	nb ²	IV	bg	-	sg
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	3	(-)	IV	bg	-	sg
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	3	-	IV	bg	-	sg
nicht zweifelsfrei bestimmte Arten								
Große Bartfledermaus / Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i> / <i>M. mystacinus</i>	V	2	nb	IV	bg	-	sg
Kleiner Abendsegler cf.	<i>Nyctalus leisleri</i> cf.	D	1	D	IV	bg	-	sg
Mückenfledermaus cf.	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> cf.	-	na	D	IV	bg	-	sg
Langohr sp.	<i>Plecotus</i> sp.	k.A.	2	k.A. ³	IV	bg	-	sg

- 1 Kleiner Abendsegler, Bestandssituation in NDS: keine Bestandschätzung; der Bestand scheint weiterhin zurück zu gehen.
- 2 Rauhautfledermaus: gefährdet aufgrund eines Mangels an geeigneten Quartieren (Baumhöhlen, -risse, Spaltquartiere).
- 3 Braunes Langohr: gefährdet
Graues Langohr, Bestandssituation in NDS: nicht häufig, Aussagen über Bestandsgrößen sind aufgrund lückenhafter Erfassung nicht möglich.

Tabelle 11 Vogelarten

im Untersuchungsgebiet zur Straßenbrücke (BIOTA 2017, TRIOPS 2019a)

VS = Vogelschutzrichtlinie, Anhang 1

BA = Bundesartenschutzverordnung, BArtSchV

RL NS/B = Rote Liste Niedersachsen und Bremen (KRÜGER et al. 2015)

RL D = Rote Liste Deutschland (RYSLEVY 2020): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Status: B = Brutvogel, BV = Brutverdacht, N = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler, k.A. = keine Angabe, anhand der Nachweisart oder -anzahl konnte kein Revier festgelegt bzw. aufgrund der Lage der Neststandorte keine genaue Anzahl der Brutpaare ermittelt werden (Zahl in Klammern = Zahl der Beobachtungen)

* Straßentaube: 2017 mehrere Bruten im Bereich der Wehrbauten

Vogelart	Wissenschaftl. Name	Anzahl Reviere (2017)	Einstufung inkl. Kartie- rung (2018)	VS	BA	RL NS/ B	RL D
Brutvögel							
Amsel	<i>Turdus merula</i>	11	B				
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	3	B				
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	1	B				
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	3	B				
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2	B			3	3
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	14	B				
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	4	B				
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	2	B				
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	k.A. (2)	B			3	3
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	8	B			V	V
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	2	B				
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	k.A. (2)	B			V	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	4	B			V	V
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	2	B				
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	6	B			V	
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	7	B				
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	4	B				
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	7	B				
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	N	B		sg		
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	127	B			V	3
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	7	B				
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	k.A. (1)	B			V	
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	1	B				
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	4	B				
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	2	B				
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	1	B				
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	1	B				
Straßentaube	<i>Columba livia forma domestica</i>	k.A.*	B				
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	B			3	3
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	k.A. (3)	BV			V	

Vogelart	Wissenschaftl. Name	Anzahl Reviere (2017)	Einstufung inkl. Kartie- rung (2018)	VS	BA	RL NS/ B	RL D
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	k.A. (4)	B				
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2	B				
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	13	B				
Nahrungsgäste							
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	k.A. (2)	N/DZ			3	2
Flussseseschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	N	N	I	sg	2	2
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	k.A. (1)	N/DZ			V	
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	k.A. (1)	N/DZ			V	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	N	N			V	
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	N	N				
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	N	N				
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	k.A. (1)	N/DZ				
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	N	N				
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	N	N				
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	N	N		sg	V	
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	k.A. (4)	N/DZ			3	2
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	N	N	I	sg	3	V

Tabelle 12 Zug- und Rastvögel im Umfeld des Wehres

im Umfeld der Wehranlage, TRIOPS 2019a

Teilräume:

- 1 - Auenbereich nördlich der Weser westlich der Straße
 - 2 - Auenbereich nördlich der Weser östlich der Straße
 - 3 - Weser und Wehr, OW = Oberwasser, UW = Unterwasser
 - 4 - Auenbereich südlich der Weser westlich des Wehres
 - 5 - Auenbereich südlich der Weser östlich des Wehres
 - 6 - landwirtschaftliche Flächen südlich des Untersuchungsgebietes
- Zahlen = Maximalwerte für die jeweilige Art, ü = überfliegend

Art / Teilraum	1	2	3 OW	3 UW	3 Wehr	4	5	6	Anzahl	Summe
Arten der Gewässer, Feuchtlebensräume und angrenzender Flächen										
Reiherente		14	12						2	26
Schnatterente	1		1						2	2
Stockente	8	12	2	105					5	127
Tafelente	2	2							2	4
Graugans							2		1	2
Kanadagans		10	1				2		3	13
Rostgans				2	1	2	1		4	6
Haubentaucher	2								1	2
Zwergtaucher		1		2					2	3
Gänsesäger	2		1	6					3	9
Zwergsäger				1					1	1

Art / Teilraum	1	2	3 OW	3 UW	3 Wehr	4	5	6	Anzahl	Summe
Kormoran	2	2	41	5	10	2			7	62
Graureiher	2	1		8					4	11
Silberreiher	1	1					1		3	3
Bläßralle			38						1	38
Kranich						21ü			1	21
Höckerschwan			3						1	3
Singschwan			2						1	2
Bekassine	5								1	5
Silbermöwe	6	3	3	4	1	1			7	18
Sturmmöwe			3			18			2	21
Lachmöwe			2			2			2	4
Heringsmöwe		1							1	1
Übrige Arten										
Kiebitz	35	10				74	12	15	7	146
Mäusebussard	1	2		1			1	3	5	8
Rabenkrähe	48	20		4		1	6	8	8	87
Rauhfußbussard						4			1	4
Rotdrossel	15					4			2	19
Schwarzkehlchen	1								1	1
Seeadler		1							1	1
Straßentaube					85	120			2	205
Turmfalke							1		1	1
Wacholderdrossel	55	60				60	2	25	5	202

Tabelle 13 Gefährdete Makrozoobenthos-Arten an der Messstelle Uesen

NLWKN 2018b, 2021

RL-D - Deutschland, Nds-F - Niedersachsen Flachland, Nds-H - Niedersachsen Hügel- und Bergland

Libellen: Niedersachsen und Bremen (BAUMANN 2021), Deutschland (OTT et al. 2015)

Muscheln: Niedersachsen (JUNGLUTH 1990), Deutschland (JUNGLUTH 2009)

Eintags-, Stein- und Köcherfliegenarten: Niedersachsen (REUSCH & HAASE 2000), Deutschland (GRUTKE 2016)

Käfer: Niedersachsen (ABMANN 2002), Deutschland (GRUTKE 2016)

0 - ausgestorben, 1 - vom Aussterben bedroht, 2 - stark gefährdet, 3 - gefährdet, V - Vorwarnliste,

G - Gefährdung anzunehmen, D - Daten defizitär, R - Gefährdung wegen geographischer Restriktionen

Artengruppe	Art	RL-D	Nds-F	Nds-H	Nachweisjahr
Eintagsfliegen	<i>Brachycercus harrisella</i>	3	3	-	2015
Eintagsfliegen	<i>Caenis pseudorivulorum</i>	D	3	-	2000, 2015
Eintagsfliegen	<i>Ephoron virgo</i>	3	1	0	2000, 2012
Köcherfliegen	<i>Ceraclea senilis</i>	V	V	-	2015
Köcherfliegen	<i>Hydropsyche bulgaromanorum</i>	-	-	3	2015
Köcherfliegen	<i>Psychomyia pusilla</i>	-	2	-	2009
Köcherfliegen	<i>Tinodes pallidulus</i>	-	-	3	2015
Käfer	<i>Halipus confinis</i>	-	3	V	2002
Libellen	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	V	V	G	2015
Schnecken	<i>Theodoxus fluviatilis</i>	2	-	-	2021
Muscheln	<i>Psidium amnicum</i>	2	-	-	2015
Muscheln	<i>Psidium supinum</i>	3	-	-	2002, 2015, 2018
Muscheln	<i>Anodonta anatina</i>	V	-	-	2018

Tabelle 14 Fische an der Messstelle Uesen

LAVES 2018, 2021

Ab.-Kl. = Abundanzklasse der potenziell natürlichen Fischfauna der Brassen-Aland-Region der Weser:

LA = Leitart ($\geq 5\%$), TA = typspezifische Art ($\geq 1 - < 5\%$), BA = Begleitart ($0,1 - < 1\%$)

Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Ab.-Kl.	2012	2014	2017	2020
Brassen, Blei	<i>Abramis brama</i>	LT		3	45	12
Ukelei	<i>Alburnus alburnus</i>	LT	6	22	41	7
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	LT	216	86	33	114
Güster	<i>Blicca bjoerkna</i>	LT	2	36	43	1
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	LT	55	47	17	8
Aland, Nerfling, Orfe	<i>Leuciscus idus</i>	LT	41	76	142	691
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>	LT	49	132	14	106
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	LT	252	475	437	73
Rotaugen, Plötze	<i>Rutilus rutilus</i>	LT	397	509	144	1678
Döbel	<i>Squalius cephalus</i>	LT	26	12	75	85

Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Ab.-Kl.	2012	2014	2017	2020
Barbe	<i>Barbus barbus</i>	TA		1		4
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	TA	21		2	6
Hecht	<i>Esox lucius</i>	TA	2	2	5	
Kaulbarsch	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	TA	333	209	3	3
Quappe	<i>Lota lota</i>	TA				
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	TA	1		3	
Zährte, Rußnase	<i>Vimba vimba</i>	TA				
Dreistacheliger Stichling, Binnenform	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	BA	4		1	
Flussneunauge	<i>Lampetra fluviatilis</i>	BA			1	
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	BA			18	2
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	BA			5	
Rapfen	<i>Aspius aspius</i>	-		5	6	5
Schmerle	<i>Barbatula barbatula</i>	-	3			
Koppe, Groppe	<i>Cottus gobio</i>	-	18	14		
Schuppenkarpfen	<i>Cyprinus carpio</i>	-			5	
Spiegel-/Zeilenkarpfen, Zuchtform	<i>Cyprinus carpio</i>	-			1	
Marmorierte Grundel	<i>Proterorhinus marmoratus</i>	-				4
Bach-, Flussneunauge	<i>Lampetra planeri, Lampetra fluviatilis</i>	-		2	1	
Schwarzmundgrundel	<i>Neogobius melanostomus</i>	-		1	241	98
Blaubandbärbling	<i>Pseudorasbora parva</i>	-			1	
Zander	<i>Sander lucioperca</i>	-	3	14	2	1
Individuenzahl			1429	1646	1286	2898
Artenzahl			17	18	25	18

Tabelle 15 Bedeutsame Libellen

im Untersuchungsgebiet zur Straßenbrücke (BIOTA 2017, TRIOPS 2019a)

RL Nds. = Rote Liste Niedersachsen und Bremen, Tiefland Ost (BAUMANN 2021)

RL D = Rote Liste Deutschland (OTT et al. 2015)

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, R = extrem selten,
- = ungefährdet

FFH = FFH-RL, IV = geschützt nach Anhang IV der FFH-RL

BN = BNatSchG, Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Nr. 13, 14 (bg = besonders geschützt; sg = streng geschützt)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	RL NDS	RL D	FFH	BN
<i>Calopteryx splendens</i>	Gebänderte Prachtilibelle	-	-	-	bg
<i>Gomphus pulchellus</i>	Westliche Keiljungfer	-	-	-	bg
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gemeine Keiljungfer	-	V	-	bg
<i>Platycnemis pennipes</i>	Gemeine Federlibelle	-	-	-	bg
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer	-	-	-	bg
<i>Stylurus flavipes</i>	Eurasische Keulenjungfer	-	-	IV	sg

Anhang 2 - Bewertung der Varianten

Für die Herstellung eines Radweges mit Radwegbrücke über die Weser bei Intschede bestehen 5 Varianten mit unterschiedlicher Führung (vgl. Kapitel 2.1). Sie werden nachfolgend umweltbezogen bewertet.

Methodik der Bewertung

Die Bewertung der Varianten erfolgt als fachgutachterliche Einschätzung auf Grundlage ihrer bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf betroffene Schutzgüter nach UVPG. Für jeden Beurteilungsparameter wird die Reihenfolge der Varianten auf Basis Ihrer Auswirkungen ermittelt. Für alle Varianten sind folgende Aspekte zu beachten:

- Alle Varianten liegen bis zum Deich im Süden innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Weserniederung zwischen Kanalmündung bei Eissel und Clüverswerder“. Weitere naturschutzrechtliche Schutzgebiete bestehen nicht.
- Alle Varianten führen zu Eingriffen nach § 14 BNatSchG.
- Artenschutzrechtliche Konflikte sind bei allen Varianten nicht auszuschließen.
- Es sind keine FFH-Lebensraumtypen betroffen.
- Die beeinträchtigten Gehölzbestände erreichen zwar hohe Wertigkeiten, auch umfangreichere Neupflanzungen wären aber unmittelbar angrenzend möglich. Vergleichbares gilt für die betroffenen überwiegend geringwertigen Offenlandbiotopen. Hier bestehen Aufwertungspotenziale auf angrenzenden Flächen.

Die ausgewählten Beurteilungsparameter für den Variantenvergleich orientieren sich an den für die einzelnen Schutzgüter besonders bedeutsamen Sachverhalten, wobei insbesondere eine Differenzierung der Varianten ermöglicht werden soll.

Vergleich möglicher Lagevarianten des Radweges mit Radwegbrücke aus umweltbezogener Sicht

Tabelle 16 Vergleich der Konflikte der Varianten des Radweges mit Radwegbrücke am Wehr Langwedel aus umweltbezogener Sicht

Platz 1 = beste Variante bis Platz 4 = schlechteste Variante

Soweit keine Angaben zu bau-, anlage- oder betriebsbedingten Wirkungen erfolgen, ist von keinem wesentlichen Unterschied zwischen den Varianten auszugehen

Schutzgüter	Varianten 0 - 2 entlang der Wehrbrücke	Platz	Variante 3 - oberhalb des Wehres	Platz	Variante 4 - unterhalb des Wehres	Platz	Variante 5 - unterhalb des Wehres	Platz
Länge der Variante (Weg und Brücke), Breite: ca. 4 m	ca. 580 m		ca. 860 m		ca. 870 m		ca. 1.230 m	
Schutzgut Menschen								
baubedingt Verlärmung durch Bauarbeiten des Brückenbaus Entfernung zu Bebauung mit Wohnnutzung (2 - 3 Gebäude)	keine Belastung der Ortslage von Intschede (>600 m) geringfügige Belastung der Bebauung mit Wohnnutzung (etwa 180 m)	2	keine Belastung der Ortslage von Intschede (>600 m) ausreichender Abstand zu Bebauung mit Wohnnutzung (etwa 300 m)	1	keine Belastung der Ortslage von Intschede (>600 m) ausreichender Abstand zu Bebauung mit Wohnnutzung (etwa 300 m)	1	keine Belastung der Ortslage von Intschede (>600 m) ausreichender Abstand zu Bebauung mit Wohnnutzung (etwa 300 m)	1
baubedingt Einschränkung von Freizeit- und touristischen Nutzungen auf der Weser bzw. im Uferbereich	Befahrbarkeit der Straßenbrücke (Fußgänger, Radfahrer, KfZ) ggf. bauseitig zeitweise eingeschränkt	2	Erreichbarkeit der Sportbootliegestellen am Nordufer oberhalb des Wehres sowie Befahrbarkeit der Stauhaltung der Weser in Wehrrnähe ggf. bauseitig zeitweise eingeschränkt	2	Zufahrt zur Bootsschleppe am Nordufer zeitweise eingeschränkt	2	keine	1
anlagebedingt Erholung, Wohnumfeld	bedingt vorteilhaft (einfachere und sichere Querung der Weser für Fuß- und Radverkehr aber Querung der Straße im Rampenbereich)	2	vorteilhaft (einfachere und sichere Querung der Weser für Fuß- und Radverkehr)	1	vorteilhaft (einfachere und sichere Querung der Weser für Fuß- und Radverkehr)	1	vorteilhaft (einfachere und sichere Querung der Weser für Fuß- und Radverkehr)	1

Schutzgüter	Varianten 0 - 2 entlang der Wehrbrücke	Platz	Variante 3 - oberhalb des Wehres	Platz	Variante 4 - unterhalb des Wehres	Platz	Variante 5 - unterhalb des Wehres	Platz
Schutzgut Tiere								
baubedingt Brutvögel, Abstand lärm- und bewegungsintensiver Baumaßnahmen zu Bruthabitaten (Gehölze, Offenlandflächen)	Störungen nur im Bereich vorbelasteter Bauwerke und Straßen, potenzielle Störungen der Mehlschwalbenkolonie am Wehr (Fluchtdistanz ggf. unterschritten, mangelnde Abschirmung: z.B. Hänfling, Mehlschwalbe)	1	Störungen im Bereich angrenzender Gehölz- und Offenlandhabitate (Fluchtdistanz ggf. unterschritten, mangelnde Abschirmung: z.B. Star, Wiesenpieper, Hänfling)	2	Störungen im Bereich angrenzender Gehölz- und Offenlandhabitate (Fluchtdistanz ggf. unterschritten, mangelnde Abschirmung: z.B. Feldlerche, Hänfling)	2	Störungen im Bereich angrenzender Gehölz- und Offenlandhabitate (Fluchtdistanz ggf. unterschritten, mangelnde Abschirmung: z.B. Feldlerche, Hänfling, Feldschwirl)	2
anlagebedingt sonstige Vögel, Verlust von Brut- und Nahrungshabitaten durch Inanspruchnahme von Gehölzen und anderen Habitaten	550 m ² Offenlandhabitate (überwiegend unter Brücken), 160 m ² Gehölzhabitate	1	1.180 m ² Offenlandhabitate (z.T. unter der Brücke)	2	1.680 m ² Offenlandhabitate, 240 m ² Gehölzhabitate	3	1.880 m ² Offenlandhabitate, 420 m ² Gehölzhabitate	4
anlagebedingt Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten artenschutzrechtlich besonders zu betrachtender Vogelarten	Beeinträchtigung nicht auszuschließen: z.B. Hänfling, Mehlschwalbe	3	keine Betroffenheit	1	Beeinträchtigung nicht auszuschließen: z.B. Hänfling	2	Beeinträchtigung nicht auszuschließen: z.B. Hänfling	2
anlagebedingt Rast- und Zugvögel, Kollisionsrisiko mit einer Ein-Mast-Hängebrücke	keine wesentliche Veränderung zum Ist-Zustand,	1	obenliegendes Tragwerk wie Bögen oder Pylone mit Seilen erforderlich	2	bislang keine Hinweise auf erhöhtes Kollisionsrisiko bei einer Ein-Mast-Hängebrücke	2	bislang keine Hinweise auf erhöhtes Kollisionsrisiko bei einer Ein-Mast-Hängebrücke	2
bau-, anlagebedingt Säuger (u.a. Biber, Fischotter) Wanderung entlang der Weserufer	nur beim Bau unwesentlich eingeschränkt (keine Flächeninanspruchnahme direkt an der Wasserlinie, keine Querungsmöglichkeiten im Wehrbereich)	1	nur beim Bau unwesentlich eingeschränkt (keine Flächeninanspruchnahme direkter Uferbereiche, großer Abstand der Widerlager vom Ufer)	1	nur beim Bau unwesentlich eingeschränkt (keine Flächeninanspruchnahme direkt an der Wasserlinie)	1	nur beim Bau unwesentlich eingeschränkt (keine Flächeninanspruchnahme direkt an der Wasserlinie)	1

Schutzgüter	Varianten 0 - 2 entlang der Wehrbrücke	Platz	Variante 3 - oberhalb des Wehres	Platz	Variante 4 - unterhalb des Wehres	Platz	Variante 5 - unterhalb des Wehres	Platz
anlagebedingt Fledermäuse Verlust von Nahrungshabita- ten und Leitstrukturen	geringfügiger Verlust von Nahrungshabitaten (Flä- chen überwiegend unter Brücken, weiterhin nutzbar) kein relevanter Verlust von Leitstrukturen (Gehölze im Wehrbereich)	1	geringfügiger Verlust von Nahrungshabitaten (Flä- chen zum großen Teil unter der Brücke, weiterhin nutz- bar) kein Verlust von Leitstruk- turen (Gehölze)	1	begrenzter Verlust von Nahrungshabitaten (Offen- land- und Gehölzhabitate) kein relevanter Verlust von Leitstrukturen (nur gering- fügige Unterbrechung der Ufergehölzstrukturen)	2	begrenzter Verlust von Nahrungshabitaten (Offen- land- und Gehölzhabitate) kein relevanter Verlust von Leitstrukturen (nur gering- fügige Unterbrechung der Ufergehölzstrukturen)	2
bau-, anlagebedingt Libellen Verlust von Habitaten im Uferbereich	Inanspruchnahmen von deutlich anthropogen über- prägten wehrnahen Uferha- bitaten beim Bau, anlage- bedingt nur geringe Bean- spruchung im oberen Bö- schungsbereich	2	höchstens Inanspruchnah- men von Uferhabitaten beim Bau, anlagebedingt voraussichtlich keine Bean- spruchung	1	Inanspruchnahmen von Uf- erhabitaten beim Bau anlagebedingt nur geringe Beanspruchung im Bö- schungsbereich	3	Inanspruchnahmen von Uf- erhabitaten beim Bau anlagebedingt nur geringe Beanspruchung im Bö- schungsbereich	3
bau-, anlagebedingt Fische, Makrozoobenthos	keine dauerhafte Inan- spruchnahme von Wasser- flächen wesentliche Auswirkungen durch bauseitige Nutzung der Weser nicht zu erken- nen	1	kleinflächige Inanspruch- nahme von Wasserflächen zur Bauzeit geringfügige dauerhafte In- anspruchnahme von Was- serflächen (Brückenpfeiler)	3	kleinflächige Inanspruch- nahme von Wasserflächen zur Bauzeit begrenzte Auswirkungen auf die aquatische Fauna	2	kleinflächige Inanspruch- nahme von Wasserflächen zur Bauzeit begrenzte Auswirkungen auf die aquatische Fauna	2
bau- und betriebsbedingt Gastvögel, Abstand lärm- und bewegungsintensiver Baumaßnahmen zu Rastha- bitaten Nutzung des Radweges und der Brücke	keine wesentliche Verän- derung zum Ist-Zustand, da entlang bestehender Ver- kehrswege	1	oberhalb des Wehres: für Gastvögel wertvoller Be- reich (Status offen) Störungen, die den Erhal- tungszustand der Arten verschlechtern, sind auszu- schließen	2	unterhalb des Wehres: für Gastvögel wertvoller Be- reich (lokale Bedeutung) Störungen, die den Erhal- tungszustand der Arten verschlechtern, sind auszu- schließen	2	unterhalb des Wehres: für Gastvögel wertvoller Be- reich (lokale Bedeutung) Störungen, die den Erhal- tungszustand der Arten verschlechtern, sind auszu- schließen	2

Schutzgüter	Varianten 0 - 2 entlang der Wehrbrücke	Platz	Variante 3 - oberhalb des Wehres	Platz	Variante 4 - unterhalb des Wehres	Platz	Variante 5 - unterhalb des Wehres	Platz
betriebsbedingt Brutvögel, sonstige Tiere Nutzung des Radweges und der Brücke, Beleuchtung von Radweg und Brücke (Störungen nur im Nahbe- reich von Radweg und Brü- cke)	keine wesentliche Verän- derung zum Ist-Zustand, da entlang bestehender Ver- kehrswege	1	Zunahme von Störungen im bereits vorbelasteten Staubereich und Ufer (Lie- geplätze, Schiffsverkehr, Uferwege) vor allem durch hoch aufragendes Brü- ckenbauwerk möglich. Störpotenzial für Fleder- mäuse durch zusätzliche Beleuchtung oberhalb des Wehres Vorbelastungen durch na- hegelegene Straßenbrücke	2	Zunahme von Störungen im bislang eher störungsar- men Bereich unterhalb des Wehres möglich. Abschir- mung durch (Ufer-)gehölze vorhanden. Störpotenzial für Fleder- mäuse durch Beleuchtung bislang lichtarmer Bereiche unterhalb des Wehres Vorbelastungen durch na- hegelegene Straßenbrücke	3	Zunahme im bislang eher störungsarmen Bereich un- terhalb des Wehres mög- lich. Abschirmung durch (Ufer-)gehölze vorhanden. Störpotenzial für Fleder- mäuse durch Beleuchtung bislang lichtarmer Bereiche unterhalb des Wehres Vorbelastungen durch na- hegelegene Straßenbrücke	3
Schutzgut Pflanzen, biolo- gische Vielfalt								
anlagebedingt Biotoptypen im Wasser- und Uferbereich	keine Inanspruchnahmen im Wasser, ggf. minimale Beanspruchung von Bio- toptypen im Uferbereich (Widerlager der Brücke)	1	keine Beanspruchung von Biotoptypen im Uferbereich (längere Brücke), kleinflä- chige Inanspruchnahmen im Wasser (Brückenpfeiler)	1	keine Inanspruchnahmen im Wasser, kleinflächige Beanspruchung von Bio- toptypen im Uferbereich (Widerlager, Fundamente)	1	keine Inanspruchnahmen im Wasser, kleinflächige Beanspruchung von Bio- toptypen im Uferbereich (Widerlager, Fundamente)	1
bau-, anlagebedingt Biotoptypen Verlust hochwertiger Ge- hölzbestände	ca. 160 m ² Verlust zumeist hochwertiger Gehölzbe- stände durch Zufahrten und Brücke	2	ca. 10 m ² Verlust (Randflä- chen Gehölzen)	1	ca. 240 m ² Verlust zumeist hochwertiger Gehölzbe- stände	2	ca. 420 m ² Verlust zumeist hochwertiger Gehölzbe- stände	3
anlagebedingt Offenlandbiotoptypen (Grün- land, Stauden-, Ruderalflu- ren)	ca. 550 m ² Grünland im Überschwemmungsgebiet (allerdings unterhalb der Flutbrücke)	1	ca. 680 m ² (Radweg) sowie ca. 500 m ² unterhalb der Brücke (weitgehende Wie- derherstellung)	3	ca. 480 m ² (Radweg) sowie ca. 120 m ² unterhalb der Brücke (weitgehende Wie- derherstellung)	2	ca. 480 m ² (Radweg) sowie ca. 170 m ² unterhalb der Brücke (weitgehende Wie- derherstellung)	2

Schutzgüter	Varianten 0 - 2 entlang der Wehrbrücke	Platz	Variante 3 - oberhalb des Wehres	Platz	Variante 4 - unterhalb des Wehres	Platz	Variante 5 - unterhalb des Wehres	Platz
anlagebedingt landwirtschaftliche Nutzflä- chen (Grünland, Acker)	ca. 510 m ² Grünland (antei- lig von Offenlandbiotopty- pen)	1	ca. 190 m ² Grünland sowie ca. 500 m ² unterhalb der Brücke (anteilig von Offen- landbiotoptypen)	1	ca. 90 m ² Grünland (antei- lig von Offenlandbiotopty- pen) ca. 1.080 m ² Acker (Rad- weg)	2	ca. 100 m ² Grünland (antei- lig von Offenlandbiotopty- pen) ca. 1.230 m ² Acker (Rad- weg)	2
anlagebedingt Geschützte Biotope (zusätzliche baubedingte In- anspruchnahmen bei Vari- anten 0 - 2, 4, 5)	ca. 230 m ² (ehemalige Grünländer und Gehölze bzw. Ausgleichsflächen des Verfahrens zur Erne- uerung der Straßenbrücke über das Wehr)	3	ca. 20 m ² (Randflächen von geschütztem Grünland und Gehölzen)	1	ca. 160 m ² (Gehölzbe- stände im Uferbereich der Weser)	2	ca. 330 m ² (Gehölzbe- stände im Uferbereich der Weser)	4
anlagebedingt gefährdete und geschützte Pflanzen	derzeit keine Nachweise im Bereich der Variante	1	derzeit keine Nachweise im Bereich der Variante	1	derzeit keine Nachweise im Bereich der Variante	1	derzeit keine Nachweise im Bereich der Variante	1
Schutzgut Fläche								
bau-, anlagebedingt zusätzliche Versiegelungen für notwendige Betriebsflä- chen Länge zusätzlicher Zufahr- ten	ca. 320 m ² zusätzliche Ver- siegelung von Vegetations- flächen ca. 320 m ² Umwandlung von Feldwegen in asphal- tierte Radwege	1	ca. 700 m ² zusätzliche Ver- siegelung von Vegetations- flächen ca. 1.370 m ² Umwandlung von Feldwegen in asphal- tierte Radwege	2	ca. 1.770 m ² zusätzliche Versiegelung von Vegeta- tionsflächen ca. 1.080 m ² Umwandlung von Feldwegen in asphal- tierte Radwege	3	ca. 2.150 m ² zusätzliche Versiegelung von Vegeta- tionsflächen ca. 2.130 m ² Umwandlung von Feldwegen in asphal- tierte Radwege	4
Schutzgut Boden								
bau-, anlagebedingt Beeinträchtigung gewach- sener oder hochwertiger Böden Veränderung der Boden- struktur und Oberflächenge- stalt	überwiegende Betroffenheit anthropogen veränderter Böden (Böschungen der Straße), minimale Beein- trächtigungen hochwertiger Auenböden	1	Beeinträchtigungen hoch- wertiger Auenböden durch Versiegelung (ca. 700 m ²) Böden im Bereich baube- dingter Inanspruchnahmen wiederherstellbar	2	Beeinträchtigungen hoch- wertiger Auenböden durch Versiegelung (ca. 1.770 m ²) Böden im Bereich baube- dingter Inanspruchnahmen wiederherstellbar	3	Beeinträchtigungen hoch- wertiger Auenböden durch Versiegelung (ca. 2.150 m ²) Böden im Bereich baube- dingter Inanspruchnahmen wiederherstellbar	3

Schutzgüter	Varianten 0 - 2 entlang der Wehrbrücke	Platz	Variante 3 - oberhalb des Wehres	Platz	Variante 4 - unterhalb des Wehres	Platz	Variante 5 - unterhalb des Wehres	Platz
Schutzgut Wasser								
baubedingt temporäre Inanspruchnahme von Wasserflächen, Umlagerung von Sohlmaterial	keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten, Wiederbesiedlung kurzfristig möglich	1	keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten, Wiederbesiedlung kurzfristig möglich	1	keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten, Wiederbesiedlung kurzfristig möglich	1	keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten, Wiederbesiedlung kurzfristig möglich	1
anlagebedingt Verringerung der Wasserfläche Verschlechterung der Gewässerstruktur durch Bauten im Bereich der Ufer (Brücke)	kein Wasserflächenverlust minimale Beanspruchung von Uferböschungen (Widerlager der Brücke)	1	geringfügiger Wasserflächenverlust (Brückenpfeiler) höchstens minimale Beanspruchung von Uferböschungen (längere Brücke, schmalere Uferzonen)	2	kein Wasserflächenverlust minimale Beanspruchung von Uferböschungen (Widerlager bzw. Fundamente)	1	kein Wasserflächenverlust minimale Beanspruchung von Uferböschungen (Widerlager bzw. Fundamente)	1
Schutzgut Klima und Luft								
anlagebedingt Grad der Versiegelung Zerstörung kleinklimatisch wirksamer Gehölzstrukturen	geringfügige Zerstörung kleinklimatisch wirksamer Gehölzstrukturen klimatisch betrachtet minimale Zunahme der Versiegelung	1	klimatisch betrachtet geringfügige Zunahme der Versiegelung	1	geringfügige Zerstörung kleinklimatisch wirksamer Gehölzstrukturen klimatisch betrachtet geringfügige Zunahme der Versiegelung	2	geringfügige Zerstörung kleinklimatisch wirksamer Gehölzstrukturen klimatisch betrachtet geringfügige Zunahme der Versiegelung	2
Schutzgut Landschaft								
anlagebedingt Überprägung der Landschaft durch die Brücke Höhenlage der Brücke Lage im LSG „Weserniederung zwischen Kanalmündung bei Eissel und Clüverswerder“	geringfügige Überprägung der Landschaft: Brücke als Erweiterung der Straßenbrücke am Wehr, kaum als eigenständige Anlage erkennbar	1	mäßige Überprägung der Landschaft oberhalb des Wehres: Brücke etwa 15 m über dem Oberwasser (etwa auf Höhe der Wehrtürme) und vergleichsweise lange Rampen Einfügen technischer Bauten in das LSG	3	mäßige Überprägung der Landschaft durch den Mast der Hängebrücke, ansonsten begrenzte Fernwirkung: Brückenüberbau etwa 13 m über dem Unterwasser (etwa auf Höhe der Straßenbrücke) Einfügen technischer Bauten in das LSG	2	mäßige Überprägung der Landschaft durch den einzelnen Mast der Hängebrücke, ansonsten begrenzte Fernwirkung: Brückenüberbau etwa 13 m über dem Unterwasser (etwa auf Höhe der Straßenbrücke) Einfügen technischer Bauten in das LSG	2
Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter								

Schutzgüter	Variante 0 - 2 entlang der Wehrbrücke	Platz	Variante 3 - oberhalb des Wehres	Platz	Variante 4 - unterhalb des Wehres	Platz	Variante 5 - unterhalb des Wehres	Platz
anlagebedingt Überprägung des Baudenk- mals Wehranlage	deutliche Überprägung des Baudenkmal Wehranlage sowie der Flutbrücken durch zusätzliche vorge- setzte Brücke	3	mäßige Überprägung des Baudenkmal Wehranlage: (Brücke etwa auf Höhe der Wehrtürme, ca. 200 m ent- fernt)	2	geringe Überprägung des Baudenkmal Wehranlage (Brücke etwa auf Höhe der Straßenbrücke, ca. 200 m entfernt, Mast)	1	geringe Überprägung des Baudenkmal Wehranlage (Brücke etwa auf Höhe der Straßenbrücke, ca. 200 m entfernt, Mast)	1
Wechselwirkungen Wechselwirkungen werden ausreichend über die einzel- nen Schutzgüter erfasst	/		/		/		/	
Reihung der Varianten (Platz)	1		2		3		4	

Reihung der Lagevarianten aus umweltbezogener Sicht

Die Reihung der Varianten basiert auf der fachlichen Zusammenschau aller Einschätzungen zu den einzelnen Bewertungsparametern unter einem umweltbezogenen Blickwinkel. Neben den Wirkungen des Bauwerkes ist dabei insbesondere die Wertigkeit des jeweiligen Standortes einzubeziehen. Dabei ist festzustellen, dass insbesondere die Uferbereiche unterhalb des Wehres größere Flächen einnehmen und wertvoller sind als oberhalb. Geringfügige Differenzen, etwa hinsichtlich möglicher Flächeninanspruchnahmen führen nicht zu einer unterschiedlichen Platzierung der Varianten bei den einzelnen Schutzgütern, da nur die Größenordnung möglicher Auswirkungen bewertet wird. Die Varianten 0 – 2 weisen bei Führung entlang der Straßenbrücke nur so geringe Unterschiede auf, dass sie zusammenfassend bewertet werden.

Die Varianten (0 – 2) entlang des Wehres führen aufgrund ihrer kürzeren bzw. zum Teil bereits versiegelten Zuwegungen zu einer deutlich geringeren Flächeninanspruchnahme. Zudem besitzen sie in Folge der Vorbelastungen durch Wehr und Straße ein geringeres Störungspotenzial für die umgebende Tierwelt als die anderen Varianten.

Die meisten von den Varianten 3, 4 und 5 überbauten Flächen sind von geringem Wert (Acker, Intensiv-Grünland). Aufgrund des längeren Brückenbauwerkes führt die Variante 3 aber zu weniger Versiegelungen hochwertiger Biotope bzw. Lebensräume. Die Versiegelungen der Gesamtanlage (Brücke und Radweg) sind bei den Varianten 4 und 5 am höchsten. Die Lage oberhalb des Wehres (Variante 3) hat zudem ein etwas geringeres Störpotenzial auf Tiere als die Lage unterhalb des Wehres mit ihren wertvolleren Uferhabitaten (Varianten 4 und 5). Das relativ große Brückenbauwerk der Variante 3 wirkt sich allerdings nachteilig auf das Landschaftsbild aus und ist bezüglich dieses Schutzgutes am schlechtesten zu bewerten.

Artenschutzrechtliche Konflikte sind bei allen Varianten bau- oder betriebsbedingt für jeweils wenige Arten nicht auszuschließen. Neben der Mehlschwalbenkolonie am Wehr (Varianten 0 – 2) und den Brutvögeln der Ufergehölze (Varianten 4 und 5) besteht ein Störpotenzial für Wiesenvögel durch Nutzung des nördlichen Radweges der Varianten 4 und 5.

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG sind bei der Variante 3 kaum betroffen. Bei den Varianten (0 – 2) entlang des Wehres handelt es sich überwiegend um die im Rahmen der Erneuerung der Straßenbrücke bereits beanspruchten Flächen, auf denen Kompensationsflächen vorgesehen sind. Dort sollen Geschützte Biotope entwickelt werden. Die Varianten entlang des Wehres haben zudem nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe, da sie ein Baudenkmal überprägen.

Die Varianten 4 und 5 unterscheiden sich nur wenig. Letztlich ist aber der Flächenbedarf der Variante 5 größer und die damit verbundenen Beeinträchtigungen von Tieren und Pflanzen etwas umfangreicher. Die Inanspruchnahme von Gehölzen und anderen Habitaten liegt bei der Variante 5 etwa 20% über der Variante 4, wobei insbesondere mehr Geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG beansprucht werden. Auch der Umfang der Versiegelung von Vegetationsbeständen ist etwa 20% höher als bei der Variante 4.

Aus umweltbezogener Sicht bzw. hinsichtlich der Auswirkungen auf die Schutzgüter ergibt sich folgende Reihung der Varianten:

- | | | |
|----------|--------------------|--|
| 1. Platz | Varianten
0 – 2 | <ul style="list-style-type: none"> • sehr geringe Flächeninanspruchnahme • relativ geringes Störpotenzial für Tiere • minimale Beeinträchtigung des Landschaftsbildes |
| 2. Platz | Variante 3 | <ul style="list-style-type: none"> • relativ geringes Störpotenzial für Tiere • geringere Flächeninanspruchnahme als Varianten 4 und 5 • geringere Inanspruchnahme Geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG und wertvoller Biotop als Varianten 4 und 5 |
| 3. Platz | Variante 4 | <ul style="list-style-type: none"> • geringe Unterschiede zu Variante 5 |
| 4. Platz | Variante 5 | <ul style="list-style-type: none"> • geringe Unterschiede zu Variante 4 |