



**Herstellung eines Radweges mit Radwegbrücke  
über die Weser bei Intschede  
Faunistische und floristische Erfassungen**

Auftraggeber:



Lindhooper Straße 67, 27283 Verden (Aller)

Auftragnehmer:

**TRIOPS - Ökologie & Landschaftsplanung GmbH**

**Januar 2023**

Stand: 19.01.2023



Bearbeitung: TRIOPS - Ökologie & Landschaftsplanung GmbH  
Keplerstr. 4, 37085 Göttingen  
Tel.: 0551 - 540 41  
Fax: 0551 - 540 49  
E-Mail: [info@triops.eu](mailto:info@triops.eu)  
[www.triops.eu](http://www.triops.eu)

Projektkoordination: Ulrich Walger      Dipl.-Ing.

Sachbearbeitung: Peter Gropengießer      Dipl.-Biol.  
Dr. Ralf Baufeld      Dipl.-Biol.  
Ulrich Walger      Dipl.-Ing.



**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Abgrenzung des Untersuchungsgebietes .....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Biotoptypen und Flora .....</b>	<b>2</b>
3.1	Methodik.....	2
3.2	Übersicht über das Untersuchungsgebiet .....	4
3.3	Bestand .....	4
3.3.1	Biotoptypen .....	4
3.3.2	Gefährdete und geschützte Pflanzenarten .....	9
3.3.3	Baumbestände .....	10
3.3.4	Geschützte und gefährdete Biotoptypen .....	11
3.4	Bewertung .....	13
<b>4</b>	<b>Fauna.....</b>	<b>16</b>
4.1	Allgemeines Bewertungsschema.....	16
4.2	Fledermäuse .....	17
4.2.1	Methodik.....	17
4.2.2	Bestand .....	17
4.2.3	Alt- und Literaturdaten .....	20
4.2.4	Bewertung .....	20
4.3	Sonstige Säuger.....	21
4.4	Brutvögel .....	21
4.4.1	Methodik.....	21
4.4.2	Ergebnisse .....	22
4.4.3	Alt- und Literaturdaten .....	26
4.4.4	Bewertung .....	26
4.5	Rastvögel .....	26
4.6	Libellen .....	26
4.6.1	Methodik.....	28
4.6.2	Ergebnisse .....	28
4.6.3	Alt- und Literaturdaten .....	29
4.6.4	Bewertung .....	30
4.7	Nachtkerzenschwärmer .....	31
4.7.1	Methodik.....	31
4.7.2	Ergebnisse .....	31
4.7.3	Alt- und Literaturdaten .....	31
4.7.4	Bewertung .....	31
4.8	Kartierung von Baumhöhlen/spalten und Horsten.....	31
4.8.1	Methodik.....	31
4.8.2	Ergebnisse .....	32
<b>5</b>	<b>Quellenverzeichnis.....</b>	<b>33</b>

## Tabellenverzeichnis

1.	Biotoptypen des Untersuchungsgebietes .....	5
2.	Gefährdete und geschützte Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet .....	10
3.	Einzelbäume des Untersuchungsgebietes .....	11
4.	Gefährdete und geschützte Biotoptypen im Untersuchungsgebiet .....	12
5.	Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet .....	13
6.	Allgemeines Bewertungsschema Fauna .....	16
7.	Begehungstermine Fledermäuse .....	17
8.	Fledermausarten und Schutzstatus.....	18
9.	Fledermäuse, Detektornachweise .....	19
10.	Begehungstermine Brutvogelkartierung .....	22
11.	Vogelarten im Untersuchungsgebiet .....	23
12.	Nahrungsgäste/Durchzügler im Untersuchungsgebiet.....	25
13.	Begehungstermine Libellen.....	28
14.	Libellenarten des Untersuchungsgebietes.....	29
15.	Baumhöhlen/-spalten .....	32

## Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Weser unterhalb des Wehres Langwedel, möglicher Querungsbereich der Radwegbrücke .....	1
Abbildung 2: Untersuchungsgebiet der floristischen und faunistischen Erhebungen .....	2

## Kartenverzeichnis

Plan-Nr.	Art der Unterlage	Maßstab
Karte 1	Bestand Biotoptypen und Einzelbäume	1 : 2.000
Karte 2	Bewertung Biotoptypen, Bestand besondere Pflanzen	1 : 2.000
Karte 3	Bestand Fauna	1 : 4.000

## 1 Einleitung

Der Landkreis Verden, Fachdienst Straßen plant die Herstellung eines Radweges mit Radwegbrücke über die Weser bei Intschede. Die Radwegbrücke soll nahe der Staustufe Langwedel die Weser queren. Das geplante Vorhaben führt voraussichtlich zu Eingriffen gemäß § 14 BNatSchG bzw. § 5 NAGBNatSchG, die eine Beurteilung der vorkommenden Tier- und Pflanzenarten im Rahmen eines Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) und eines Artenschutzfachbeitrags nach §§ 44 und 45 BNatSchG erfordern.

Als Grundlage für diese Genehmigungsunterlagen wurden 2022 floristische und faunistische Erhebungen durchgeführt, deren Ergebnisse im Folgenden dargestellt werden.

## 2 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet für floristische und faunistische Erhebungen umfasst eine Größe von etwa 47 ha (siehe Karte 1). Neben den bau- und anlagebedingt beanspruchten Flächen umfasst das Untersuchungsgebiet auch Bereiche, die in der Reichweite potenzieller Wirkungen auf Naturhaushalt und Landschaft liegen. Für einzelne faunistische Betrachtungen wird das Untersuchungsgebiet erweitert. So werden zusätzlich die Brutvögel der Offenlandschaft im Nordwesten und Südosten auf insgesamt 24 ha zusätzlich erfasst (siehe Abbildung 2, Schraffur) um mögliche Störungen beurteilen zu können.



Abbildung 1: Weser unterhalb des Wehres Langwedel, möglicher Querungsbereich der Radwegbrücke



Abbildung 2: Untersuchungsgebiet der floristischen und faunistischen Erhebungen  
Schraffur: ergänzende Erhebung von Brutvögeln der Offenlandschaft

### 3 Biototypen und Flora

#### 3.1 Methodik

##### Biototypen- und floristische Erfassung

Die flächendeckende Kartierung bzw. Überprüfung der Biototypen erfolgt nach dem „Kartierschlüssel für Biototypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie“ (DRACHENFELS 2021). Je nach Ausprägung und Differenzierbarkeit der Biototypen werden die Flächen im Untersuchungsraum bis auf die Untereinheit auskartiert. Bei einer Vermischung oder kleinflächigen Verzahnung verschiedener Biototypen wird der Bestand dem dominierenden Biototyp zugeordnet. Die Kürzel der übrigen Typen werden zusätzlich als weitere Kürzel angehängt.

Die nach § 30 BNatSchG und § 24 NNatSchG besonders geschützten Biotope sind durch Paragraphenzeichen gekennzeichnet, FFH-Lebensraumtypen (LRT) durch das Kürzel „FFH“ mit entsprechendem Zahlencode:

- § / FFH – die gesamte Kartiereinheit ist geschützt,
- (§) / (FFH) – der Biototyp ist in bestimmten Ausprägungen geschützt.

Für die Biotope werden die typischen und biotopprägenden sowie die besonderen Pflanzenarten im Text genannt. Hierbei werden insbesondere die gefährdeten und geschützten Arten eigenständig dargestellt.



Die Bestimmung der Gefäßpflanzen erfolgte nach ROTHMALER (2017, 2013) und EGGENBERG & MÖHL (2007) in Verbindung mit HAEUPLER & MUER (2007). Kryptogamen wurden in der Regel nicht erfasst. Die Nomenklatur der wissenschaftlichen Namen der Gefäßpflanzen richtet sich nach ROTHMALER (2017) und berücksichtigt damit das aktuelle phylogenetische System. Die wissenschaftlichen Namen werden in Klammern genannt. Dies erfolgt wegen der besseren Lesbarkeit jeweils nur bei der ersten Erwähnung der Art auf der dritten Ebene der Überschriften.

Für die Wälder und Gehölze werden die Altersklassen nach dem niedersächsischen Biotoptypenschlüssel (DRACHENFELS 2016) genannt:

- 1 – Stangenholz, Bruthöhendurchmesser (BHD) = 7 bis <20 cm
- 2 – Schwaches bis mittleres Baumholz, BHD = 20 bis <50 cm
- 3 – Starkes Baumholz, BHD = 50 bis <80 cm
- 4 – Sehr starkes Baumholz, BHD = 80 cm und mehr

Hinweise auf FFH-Lebensraumtypen berücksichtigen neben DRACHENFELS (2021) auch die Charakterisierung bei SSYMANK et al. (1998).

Bei der Begehung wurden die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Baumbestände aufgenommen bzw. überprüft. Der Schwerpunkt lag im potenziellen Eingriffsbereich. Bei den Einzelbäumen und Sträuchern wird als Zusatzmerkmal die Gehölzart sowie bei Einzelbäumen der Bruthöhendurchmesser (BHD) sowie der Kronendurchmesser erfasst.

Die floristische Bearbeitung der Untersuchungsgebiete konzentrierte sich auf die potenziellen Eingriffsbereiche. Hier wurden – soweit vorhanden – die geschützten und gefährdeten Gefäßpflanzenarten erfasst und ihre Wuchsorte in den GIS-Datenbestand aufgenommen. Sie dienen unter anderem der Bewertung des Eingriffs bzw. der allgemeinen Flächenbewertung.

Die Kartierung der Biotoptypen inklusive der Erfassung der Vorkommen von Arten der Roten-Liste und geschützten Arten wurde mittels zwei Begehungen während der Vegetationsperiode am 17. und 20.05.2022 sowie am 25.08.2022 durchgeführt.

## **Bewertung**

Die Bewertung der Biotoptypen orientiert sich am Bewertungsrahmen für UVS an Bundeswasserstraßen (BFG 2022). Bezug genommen wurde auf die landesweite Biotopbewertung und die Wertstufen bei DRACHENFELS (2019). Als Kriterien werden dort berücksichtigt:

- Regenerationsfähigkeit
- Empfindlichkeit
- Gefährdung
- Seltenheit
- Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere

Jedem Einzelbiotop wurde die Wertstufe nach der fünfstufigen Skala bei DRACHENFELS 2019 zugewiesen. Die Wertstufen I – V sind wie folgt definiert:

- I von geringer Bedeutung
- II von allgemeiner bis geringer Bedeutung
- III von allgemeiner Bedeutung
- IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
- V von besonderer Bedeutung

DRACHENFELS (2019) verwendet zusätzlich eine Klasse „E“ für Baum- und Strauchbestände, für die bei Beseitigung Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen ist.

Die kartographische Darstellung erfolgt für die Erfassung und Bewertung im Maßstab 1 : 1.000.

### **3.2 Übersicht über das Untersuchungsgebiet**

Das Untersuchungsgebiet liegt in einem anthropogen überprägten Raum, in dem insbesondere landwirtschaftliche Nutzungen die Biotoptypenzusammensetzungen in der Fläche bestimmen. Im zentralen Bereich prägt die Wehranlage mit der Aufteilung der Weser in Ober- und Unterwasser das Bild. Während das Oberwasser eher Stillgewässercharakter aufweist und auch wenig Höhenunterschiede zwischen Hoch- und Niedrigwasser erwarten lässt, ist im Unterwasser ein deutliches Fließverhalten vorhanden und eine größere Amplitude zwischen Hoch- und Niedrigwasser zu erwarten. Dementsprechend sind die Ufer durch Steinschüttungen gesichert und durch Bühnen strukturiert. Abseits des Gewässers bestimmen Acker- und Grünlandflächen den Aspekt. Aktuell prägt auch die Baustelle der Weserquerung große Teile des Untersuchungsgebietes.

Wald ist nicht vorhanden, Gehölze sind vor allem am Ufer des Unterwassers entwickelt und ansonsten in Form von Hecken, Baumreihen und Siedlungsgehölzen an den Brückenauffahrten oder als Eingrünung einer Mastanlage im Südwesten des Gebietes erfasst worden. Im Süden des Untersuchungsgebietes, südlich des Deiches liegen mehrere Wohnhäuser mit Gärten. Eines dieser Grundstücke wird durch die Baustelleneinrichtung genutzt.

Das ganze Gebiet nördlich des Deiches ist zwar als Überschwemmungsgebiet gekennzeichnet, die Vegetation gibt jedoch darauf kaum Hinweise. An den landwirtschaftlichen Wegen und an Gräben weisen einzelne markante Einzelbäume große Bruthöhendurchmesser bis über 100 cm auf.

### **3.3 Bestand**

#### **3.3.1 Biotoptypen**

Insgesamt wurden die in Tabelle 1 genannten 45 Untereinheiten von Biotoptypen im etwa 47 ha großen Untersuchungsgebiet erfasst. Für eine übersichtliche Tabellendarstellung der Flächenanteile wurden die Hauptbiotoptypen jeweils ohne eventuell vorhandene Nebencodes zusammengefasst. Die Nebencodes werden nur zur vollständigen Beschreibung aller Biotoptypen im Gebiet genannt. Das Untersuchungsgebiet, der Bestand der Biotoptypen nach dem Niedersächsischen Biotoptypenschlüssel (DRACHENFELS 2021), und die seltenen Arten sind in der Karte 1 dargestellt.

**Tabelle 1     Biototypen des Untersuchungsgebietes**

<b>Biototyp</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Fläche [ha]</b>
<b>Wälder</b>		
Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	WPS	0,46
<b>Gebüsche und Gehölzbestände</b>		
Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch	BMS	0,13
Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	BAA	0,26
Gehölz aus überwiegend standortfremden Arten	BRR	0,05
Sonstiges Kleingehölz	BRS	0,14
Strauchhecke	HFS	0,18
Strauch-Baumhecke	HFM	0,55
Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	HBE	0,11
Allee/Baumreihe	HBA	0,42
Kopfbaumbestand	HBK	0,05
Standortgerechte Gehölzpflanzung	HPG	0,20
<b>Summe</b>		<b>2,09</b>
<b>Fließgewässer des Binnenlandes</b>		
Mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Sandsubstrat	FVS	2,54
Mäßig ausbaute Fluss-Staustrecke	FVA	3,04
Völlig ausgebauter Fluss	FZV	4,26
Pionierflur sandiger Flusssufer	FPS	0,02
Bachartiges Umflutgerinne	FUG	0,11
Nährstoffreicher Graben	FGR	0,18
Steinschüttung/-wurf an Fließgewässern	OQS	0,19
Massive Uferbefestigung an Fließgewässern	OQM	0,01
<b>Summe</b>		<b>10,35</b>
<b>Grünland</b>		
Sonstiges mesophiles Grünland	GMS	0,31
Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	GET	0,77
Intensivgrünland trockener Mineralböden	GIT	0,45
Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	GIA	6,13
<b>Summe</b>		<b>7,66</b>
<b>Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren</b>		
Uferstaudenflur der Stromtäler	UFT	0,08
Halbruderal Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	2,62
Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	URF	0,77
<b>Summe</b>		<b>3,47</b>
<b>Acker- und Gartenbaustandorte</b>		
Basenreicher Lehm-/Tonacker	AT	18,13
Landwirtschaftliche Lagerfläche	EL	0,03
<b>Summe</b>		<b>18,16</b>
<b>Grünanlagen im Siedlungsbereich</b>		
Artenreicher Scherrasen	GRR	0,19
Trittrassen	GRT	0,05

<b>Biotoptyp</b>	<b>Kürzel</b>	<b>Fläche [ha]</b>
Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzen	BZE	0,00
Zierhecke	BZH	0,02
Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Gehölzen	HSN	0,03
Heterogenes Hausgartengebiet	PHH	0,40
<b>Summe</b>		<b>0,69</b>
<b>Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen</b>		
Straße	OVS	0,35
Brücke	OVB	0,00
Sonstige Verkehrsanlage	OVZ	0,13
Weg	OVW	1,20
Lagerplatz	OFL	0,03
Befestigte Fläche sonstiger Nutzung	OFZ	0,03
Locker bebautes Einzelhausgebiet, (hier die Gebäude selbst)	OEL	0,06
Landwirtschaftliche Produktionsanlage	ODP	0,18
Staustufe	OAS	0,16
Wasserkraftwerk	OKF	0,21
Stromverteilungsanlage	OKV	0,03
Baustelle	OX	1,83
<b>Summe</b>		<b>4,21</b>
<b>Gesamtsumme</b>		<b>47,07</b>

Nachfolgend werden die im Untersuchungsgebiet erfassten Biotoptypen beschrieben und ihre Verteilung im Raum erläutert (siehe auch Karte 1).

## Wälder

Geschlossene Waldbestände sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Auf Flächen mit älterer Sukzession haben sich jedoch Gehölzbestände entwickelt, die als „Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald (WPS) eingestuft werden. Einerseits handelt es sich um Bestände der Silber-Pappel (*Populus alba*) im Bereich der Baustelle nördlich der Rückenauffahrt am rechten Weserufer. Andererseits kommen gemischte Baumbestände aus Fahl-Weide (*Salix x rubens*), Silber-Weide (*S. alba*), Sal-Weide (*S. caprea*), Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Feld-Ahorn (*A. campestre*) am höheren linken Weserufer im Unterwasser des Wehres vor. Im Unterwuchs sind Arten der Halbruderalen Gras- und Staudenfluren (UHM, s. u.) vorhanden.

## Gebüsche und Gehölzbestände

Gehölzbiotoptypen existieren im Untersuchungsgebiet als Gebüsche, Hecken, Alleen oder Einzelbäume/Baumgruppen. In straßenbegleitenden Alleen (HBA) mit einer heterogenen Altersstruktur der Bäume sind nördlich der Brücke Eschen (*Fraxinus excelsior*) und südlich der Brücke Linden (*Tilia platyphyllos* und *T. cordata*) vorhanden. Hecken als Begleitstrukturen von kleineren Straßen oder Feldwegen sind überwiegend von Eingrifflichem Weißdorn (*Crataegus monogyna*) dominiert. Hecken können als reine, lineare Strauchreihen (HFS) ausgebildet sein, oder es sind Bäume als Überhälter integriert (HFM). Die Weißdorn-Strauchhecken unterliegen teilweise einem regelmäßigen Formschnitt beispielsweise an

den Auffahrten zum Wehr. Bemerkenswert ist das hohe Alter zahlreicher Bäume, unter anderem als Kopfbäume (HBK, Weiden und Eschen im Grünland im Südosten des Untersuchungsgebietes). Sie stellen als Habitatbäume wertvolle Lebensräume für unterschiedliche Tiergruppen dar.

Gebüsche sind in der Regel angepflanzte „Mesophile Weißdorn-Schlehen-Gebüsche“ (BMS), die weitere Arten wie Gemeinem und Wolligem Schneeball (*Viburnum opulus*, *V. lantana*), Weiden (*Salix caprea*, *S. x smithiana*), Feldahorn (*Acer campestre*) u. a. enthalten können. Ruderale Brombeer- bzw. Kratzbeerengestrüppe (BRR) haben sich teilweise an den Hängen der Fischaufstiegsanlage und in der höher gelegenen Steinschüttung im Weser-Unterwasser entwickelt. Nordwestlich des Wehres haben sich auf Sukzessionsflächen der Baustelle Sukzessionsgebüsche (BRS) aus Weißdorn, Hunds-Rose (*Rosa canina*) und Feld-Ahorn entwickelt. Entlang der Weserufer findet sich kleinflächig „Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch“ (BAA), welches vorrangig aus jüngeren Strauchweiden besteht: z. B. Korb-Weide (*Salix viminalis*), Mandel-Weide (*S. triandra*) oder Fahl-Weide (*S. x rubens*).

### Fließgewässer des Binnenlandes

Als Gewässerbiotoptypen finden sich im Untersuchungsgebiet, neben der ausgebauten Weser, die Fischaufstiegsanlage am Wehr und mehrere Gräben. Die Weser ist lokal im Bereich des Wehres als „Völlig ausgebauter Fluss“ (FZV) charakterisiert. Während sie im Oberwasser, vor der Staustufe, als „Mäßig ausgebaute Fluss-Staustrecke“ (FVA) erfasst wurde, gilt sie im Unterwasser als „Mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Sandsubstrat“ (FVS). Wasserpflanzen sind lediglich im Oberwasser in Ufernähe mit Röhrichten der Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) und Schwimmblattvegetation der Gelben Teichrose (*Nuphar lutea*) vorhanden. Im Unterwasser tauchen bei Niedrigwasser Sandbänke als „Pionierflur sandiger Flussufer“ (FPS) auf, die zum Zeitpunkt der Untersuchungen kaum Bewuchs aufwiesen. Es wurden Elbe-Spitzklette (*Xanthium albinum*), Wasserpfeffer (*Persicaria hydropiper*) und Wasser-Sumpfkresse (*Rorippa amphibia*) festgestellt.

Die Fischaufstiegsanlage südlich des Kraftwerkes am linken Weserufer ist als „bachartiges Umflutgerinne (FUG) eingestuft worden. An den steilen Ufern der Fischaufstiegsanlage sind keine typischen Uferstaudenfluren entwickelt, die angrenzenden Halbruderalen Gras- und Staudenfluren reichen bis zur Uferkante, oder es sind Dominanzbestände von Brennessel oder *Rubus*-Arten (s. o.) vor allem am Auslauf der Anlage ausgebildet, wo Steinschüttungen (OQS) zutage treten. Teilweise sind diese Steinschüttungen der Uferbefestigungen (OQS) im Unterwasser der Brücke artenreicher, die neben Ruderalpflanzen auch Arten der Uferfluren (UFT, s. u.) aufweisen. Bei Untersuchungen von BIOTA (2017) wurde außerdem die für Ufer der Stromtäler kennzeichnende Moosgesellschaft, das *Syntrichia latifoliae*-Leskeetum polycarpae (DREHWALD & PREISING 1991) erfasst.

Verschiedentlich wurden Gräben im Untersuchungsgebiet kartiert. Solche mit Vegetation der halbruderalen Gras- und Staudenfluren, die in der Regel nur selten Wasser führen und keine dementsprechenden Merkmale aufweisen, kommen an den Straßen- und Wegrändern vor und sind dort nur als Nebencode aufgeführt. Weitere Gräben, ausnahmslos schmale, etwa 0,5 bis 0,8 m tiefe Gräben an Ackerrändern oder im Grünland, sind zumindest temporär wasserführend. Eine Wasservegetation mit einer dichten Decke aus Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) war in einem Graben im Grünland im Südosten des Untersuchungsgebietes ausgebildet. Weitere Gewässer- oder Sumpffarten der Gräben im Gebiet sind Wasserschwaden (*Glyceria maxima*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*) und Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*).

## Grünland und Acker

Der weitaus größte Flächenanteil wird von intensiv genutzten „Basenreichen Äckern“ (AT) und Intensivgrünland eingenommen. Zum Anbau auf den Ackerflächen kommen hauptsächlich Getreide (Zusatzcode „g“) wie Weizen und Gerste, aber auch Mais (Zusatzcode „m“). Das artenarme Intensivgrünland liegt teils außerhalb (GIT), teils innerhalb (GIA) des nach § 115, Absatz 2 NWG als Überschwemmungsgebiet festgelegten Raums. Prägende Arten sind Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Ausdauerndes Raygras (*Lolium perenne*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Artengruppe Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum sect. Ruderalia*), und Wiesen-Klee (*Trifolium pratense*). Teilweise ist auch der Deich dementsprechend ausgeprägt. Im Südosten des Untersuchungsgebietes wurde randlich des Intensivgrünlandes eine „Landwirtschaftliche Lagerfläche“ (EL) erfasst.

Extensiv bewirtschaftetes Grünland (GET) ist auf den südlich der Weser verlaufenden Deich beschränkt und wird durch Schafbeweidung genutzt. Neben den oben genannten Arten kommen beispielsweise Rot-Schwingel (*Festuca rubra*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Sauerampfer (*Rumex acetosa*) Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Gänseblümchen (*Bellis perennis*) vor. Als „Sonstiges mesophiles Grünland (GMS) wurden Flächen im Bereich der Wehranlage, an Säumen und an der landwirtschaftlichen Produktionsanlage eingestuft. Diese weisen die typischen o. g. Grünlandarten auf, sind jedoch weniger artenreich.

## Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren

Die im Untersuchungsgebiet eher artenarme „Uferstaudenflur der Stromtäler“ (UFT) wurde lediglich im Oberwasser des Wehres als mehr oder minder schmaler Saum von ein bis drei Meter Breite erfasst. Charakteristische Arten sind unter anderem Schilf (*Phragmites australis*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Kalmus (*Acorus calamus*), Wasserschwaden (*Glyceria maxima*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Zaun-Winde (*Calystegia sepium*), Bittersüßer Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) und Echte Engelwurz (*Angelica archangelica*).

Auf nicht oder selten gemähten Flächen frischer Standorte sind „Halbruderal Gras- und Staudenfluren“ (UHM) im gesamten Untersuchungsgebiet verbreitet. Sie besiedeln auch die höher gelegenen und kaum überfluteten Uferbereiche vor allem im stärker eingeschnittenen Abschnitt der Weser im Unterwasser des Wehres. Neben Arten des Grünlandes wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) oder Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*) sind Arten ruderaler Standorte oder Waldsäume vertreten, wie z.B. Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Weiße Taubnessel (*Lamium album*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Echte Nelkenwurz (*Geum urbanum*), Stinkender Storchschnabel (*Geranium robertianum*) oder Taube Trespe (*Bromus sterilis*). Vor allem für Bereiche der Ufer ist der Knollen-Kälberkropf (*Chaerophyllum bulbosum*) kennzeichnend.

Im Bereich der Baustellen (OX, s. u.) vor allem nördlich der Wehranlage sind bei ausbleibender Nutzung ausgedehnte Flächen von „Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte“ (URF) entstanden. Die Flächen sind durch die Einflüsse der ehemaligen Ackernutzung nährstoffreich. Stellenweise kommen Dominanzbestände des Stumpfbältrigen Ampfers (*Rumex obtusifolius*) und der Krausen Distel (*Carduus crispus*) vor. Weitere Arten sind Gewöhnliche Kratzdistel (*Cirsium vulgare*), Große Brennnessel, Gewöhnlicher Beifuß, Wilde Möhre (*Daucus carota*), Geruchlose Kamille (*Tripleurospermum perforatum*) und Taube Trespe.

## Grünanlagen im Siedlungsbereich

Im Osten des Untersuchungsgebietes sind an der Weser Freizeiteinrichtungen von Sportbootclubs vorhanden, die intensiv gepflegt werden, wodurch sich ein „Artenreicher Scherrasen“ (GRR) ausbildet. Neben typischen Rasenarten wie Einjähriges Rispengras (*Poa annua*), Ausdauerndes Raygras, Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Gänseblümchen und Weiß-Klee (*Trifolium repens*) kommen auch mähdverträgliche weitere Grünlandarten vor. Stärker durch Tritt oder Befahren beeinträchtigte Bereiche werden durch Trittrasen (GRT) charakterisiert. Diese wurden an Angelstellen, nahe der Verkehrswege und im Siedlungsbereich erfasst. Kennzeichnende Arten sind Breit-Wegerich (*Plantago major*), Einjähriges Rispengras, Ausdauerndes Raygras und Weiß-Klee. Auf frischen bis feuchten Standorten tritt auch Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*) auf.

Gehölze des Siedlungsbereiches (HSN) und Ziergehölze (BZE, BZH) wurden im Bereich südöstlich der Wasserkraftwerksanlage (OKF) und an der Landwirtschaftlichen Produktionsanlage (ODP) erfasst. Im Bereich der Wohnhäuser sind heterogen ausgeprägte Gartenflächen (PHH) mit Anteilen von Nutz- und Ziergärten vorhanden.

## Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen

Weitere Biotoptypen umfassen die Verkehrswege (OV), Siedlungs- und Gewerbebereiche, Flächen der Energieversorgung und solche der wasserbaulichen Einrichtungen. Eine größere Rolle spielen im Gebiet die Baustellenflächen (OX), die im Zuge der Brückenerneuerung beiderseits des Wehres großflächig angelegt wurden. Je nach Nutzung der Flächen findet vor allem im Norden des Untersuchungsgebietes Sukzession statt, wobei sich auf temporär ungenutzten Baustellenabschnitten Ruderaffluren (URF, s. o.) entwickeln. Einige Wege (OVW) sind als Sandwege im Gebiet ausgeprägt, auf denen sich zwischen den Fahrspuren Trittrasen (GRT, s. o.) etablieren kann.

Als seltene Moosart wurde von BIOTA (2017) im Untersuchungsgebiet eine Population des Buchtigen Zwillingszahnmooses (*Didymodon sinuosus*) auf den Steinschüttungen am linken Weserufer nachgewiesen. Das sehr unscheinbare Moos hat nach KOPERSKI (2011) eine „Gefährdung unbekannten Ausmaßes“, ist an den Steinschüttungen der Mittelweser verbreitet, landesweit zerstreut bis selten.

### 3.3.2 Gefährdete und geschützte Pflanzenarten

Es wurden sechs gefährdete Arten der Roten Listen der Gefäßpflanzen für das Tiefland in Niedersachsen (GARVE 2004) und für Deutschland (METZING et al. 2018) während der Untersuchungen erfasst (siehe Tabelle 2 und Karte 2). Als gefährdet im niedersächsischen Tiefland gelten Schwanenblume (*Butomus umbellatus*), Schwarz-Pappel (*Populus nigra*), Sumpf-Gänsedistel (*Sonchus palustris*), Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*), Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) und Langblättriger Ehrenpreis (*Veronica maritima*). Die Schwarz-Pappel wird auch bundesweit als gefährdet angesehen. Vier weitere Arten werden auf der Vorwarnliste Niedersachsens geführt.

Die Schwanenblume bildet in der Weser in Ufernähe im Oberwasser des Wehres teilweise größere Bestände. Die Gelbe Wiesenraute und die Sumpf-Gänsedistel kommen verschiedentlich in den Uferfluren vor, wobei sich die Vorkommen der Gänsedistel auf das rechte Ufer im Oberwasser beschränken. In seltener überfluteten Bereichen am rechten Weserufer im Unterwasser wurde verschiedentlich der Langblättrige Ehrenpreis erfasst. Die beiden Baumarten Schwarz-Pappel und Flatterulme wurden am höheren Ufer des Unterwassers jeweils als Einzelfunde festgestellt.

Als Arten der Vorwarnliste kommen die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), die Wilde Malve (*Malva sylvestris*) und der Gewöhnliche Feldsalat (*Valerianella locusta*) im Bereich mesophiler Säume mit unterschiedlichen Häufigkeiten vor. Der Milde Mauerpfeffer (*Sedum sexangulare*) besiedelt einerseits eine Steinschüttung oberhalb des Auslaufs der Fischaufstiegsanlage und ist andererseits im den Rasenflächen nordöstlich der Wehranlage verbreitet.

**Tabelle 2 Gefährdete und geschützte Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet**

**RL Nds/D** - Rote Liste Niedersachsen, Tiefland (GARVE 2004), Deutschland (METZING et al.2018)

**Gefährdungskategorien**

**0** = Ausgestorben oder verschollen, **1** = Vom Aussterben bedroht, **2** = Stark gefährdet, **3** = Gefährdet, **V** = Vorwarnliste

**BArtSchV** - Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung):

**bg** = besonders geschützt, **sg** = streng geschützt

\* nur nach Geländeansprache, Hybridisierung mit anderen Pappeln ist nicht auszuschließen.

Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Kürzel	Häufigkeit	RL Nds	RL D	BArt-SchV
<i>Butomus umbellatus</i>	Schwanenblume	Bu	verbreitet im Oberwasser	3	-	-
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	Cj	6 Bestände	V	-	-
<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie	Ip	verbreitet	-	-	bg
<i>Malva sylvestris</i>	Wilde Malve	Ms	2 Bestände	V	-	-
<i>Nuphar lutea</i>	Gelbe Teichrose	Nl	verbreitet im Oberwasser	-	-	bg
<i>Populus nigra</i> *	Schwarz-Pappel	Pn	Einzelfund	3	3	-
<i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer	Ss	5 Bestände	V	-	-
<i>Sonchus palustris</i>	Sumpf-Gänsedistel	Sp	verbreitet im Oberwasser, rechtes Ufer	3	-	-
<i>Thalictrum flavum</i>	Gelbe Wiesenraute	Tf	5 Bestände	3	V	-
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme	Ul	Einzelfund	3	V	-
<i>Valerianella locusta</i>	Gewöhnlicher Feldsalat	Vi	verbreitet	V	-	-
<i>Veronica maritima</i>	Langblättriger Ehrenpreis	Vm	5 Bestände	3	V	bg

Im Untersuchungsgebiet wurden drei nach BArtSchV geschützte Gefäßpflanzenarten erfasst (siehe Tabelle 2 und Karte 2). Dazu gehört einerseits die Rote-Liste-Art Langblättriger Ehrenpreis, die mit mehreren Fundorten im Unterwasser am rechten Weserufer vorkommt. Nicht gefährdet sind andererseits die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) und die Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*). Erstgenannte Art kommt in allen Uferbereichen vor, die Teichrose nur im Oberwasser der Weser.

### 3.3.3 Baumbestände

Die Einzelbäume im Gebiet wurden schwerpunktmäßig in den potenziellen Eingriffsbereichen erfasst. Baumbestände wurden dagegen nach Altersklasse (DRACHENFELS 2021) differenziert. In solchen Beständen werden die Bäume nicht separat dargestellt. Die während der Begehungen einzeln eingestuftten Bäume sind in der Tabelle 3 dargestellt (siehe auch Karte 1). Vor allem Eschen und Linden kommen im südlichen Gebietsteil mit Brusthöhen durchmessern von 80 bis 100 cm vor. Alle anderen Baumarten erreichen höchstens Durchmesser von 60 cm (Spitz-Ahorn, Trauerweide, Gewöhnliche Rosskastanie).



**Tabelle 3 Einzelbäume des Untersuchungsgebietes**

BHD – Brusthöhendurchmesser in cm

Deutscher Name	Wiss. Name	Kürzel	Bäume Anzahl	Stämme Anzahl	Min. BHD	Max. BHD
Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>	AC	1	3	50	50
Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	AP	3	3	20	60
Gewöhnliche Rosskastanie	<i>Aesculus hippocastanum</i>	AH	5	5	60	60
Sand-Birke	<i>Betula pendula</i>	BP	1	1	40	40
Gewöhnliche Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>	FE	48	54	20	100
Echte Walnuss	<i>Juglans regia</i>	JR	1	1	30	30
Schwarz-Pappel	<i>Populus nigra</i>	PN	1	1	20	20
Pflaume	<i>Prunus sp.</i>	PS	1	1	25	25
Trauer-Weide	<i>Salix x sepulcralis</i>	SS	2	5	20	60
Eberesche	<i>Sorbus aucuparia</i>	SU	1	1	15	15
Schwedische Mehlbeere	<i>Sorbus intermedia</i>	SI	3	3	30	40
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	TC	10	10	50	90
Sommer-Linde	<i>Tilia platyphyllos</i>	TP	34	34	15	80
Feldulme	<i>Ulmus minor</i>	UM	1	1	50	50
<b>Summe:</b>			<b>112</b>	<b>123</b>		

### 3.3.4 Geschützte und gefährdete Biotoptypen

Die nachfolgende Tabelle 4 listet die gefährdeten Biotoptypen nach DRACHENFELS (2019) und FINCK et al. (2017) sowie die nach § 30 BNatSchG bzw. § 24 NNatSchG geschützten Biotope auf. Die Gefährdungssituation zahlreicher naturnäherer Biotope hat sich in den vergangenen Jahren kaum verbessert. Als stark gefährdet gelten in Niedersachsen die Wechselfeuchten Weiden-Auengebüsche (BAA), die Pionierflur sandiger Flussufer (FPS), Kopfbaumbestände (HBK) sowie das Sonstige mesophile Grünland (GMS). Nach der bundesdeutschen Roten Liste sind auch die Hecken (HFS und HSM), die Uferstaudenfluren der Stromtäler (UFT), Einzelbäume der offenen Landschaft (HBE) und alte Alleen (HBA) dementsprechend zu bewerten. Eine Reihe weiterer Gehölze, der Flussbereiche des Grünlandes und der Staudenfluren gelten in Niedersachsen als gefährdet. Hier ist die Einstufung teilweise um den Zusatz (d) erweitert, so dass einige Biotoptypen als entwicklungsbedürftige Degenerationsstadien (DRACHENFELS 2019) angesehen werden.

Die wechselfeuchten Weiden-Auengebüsche (BAA), Uferstaudenfluren der Stromtäler (UFT) und Pionierflur sandiger Flussufer (FPS) am Weserufer unterliegen unmittelbar dem gesetzlichen Schutz des § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NNatSchG. Nach DRACHENFELS (2019) ist eine Reihe von Biotoptypen in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern als geschützt nach § 30 BNatSchG einzustufen. Im Untersuchungsgebiet wurden im Überschwemmungsgebiet der Weser daher mehrere Gehölzbestände als Geschützte Biotope ausgewiesen.

**Tabelle 4 Gefährdete und geschützte Biotoptypen im Untersuchungsgebiet**

**Code:** Biotoptypenliste nach DRACHENFELS (2021) Alle nicht genannten weiteren Differenzierungen der jeweiligen Biotoptypen sind eingeschlossen.

**RL D:** Gefährdungskategorien der Roten Liste Deutschlands nach FINCK et al. (2017), regionale Gefährdung im nordwestlichen Tiefland

**RL Nds:** Gefährdungskategorien der Roten Liste Niedersachsen (DRACHENFELS 2019):

**0** = vollständig vernichtet oder verschollen, **1** = von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt, **2** = stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt, **3** = gefährdet bzw. beeinträchtigt,

**R** = potenziell aufgrund von Seltenheit gefährdet, \* = nicht landesweit gefährdet aber teilweise schutzwürdig, **d** = entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium

**§** Schutz nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NNatSchG

**§ü:** Schutz nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen

**FFH:** Lebensraumtyp nach SSYMANK et al (1998)

Werte in Klammern bedeuten, dass nur bestimmte Ausprägungen der Biotope in den Lebensraumtyp gehören bzw. die Zuordnung nicht abschließend beurteilt werden kann.

Biotoptyp	Kürzel	RL NS	RL D	§ 30	FFH
<b>Wälder</b>					
Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	WPS	-	-	§ü	-
<b>Gebüsche und Gehölzbestände</b>					
Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch	BMS	3	3	§ü	-
Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	BAA	2	2	§	-
Sonstiges Kleingehölz	BRS	-	-	§ü	-
Strauchhecke	HFS	3	2	§ü	-
Strauch-Baumhecke	HFM	3	2	§ü	-
Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	HBE	3	2	§ü	-
Allee/Baumreihe	HBA	3	2	§ü	-
Kopfbaumbestand	HBK	2	2	§ü	-
<b>Fließgewässer des Binnenlandes</b>					
Mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Sandsubstrat	FVS	3d	-	-	(3270)
Mäßig ausgebaute Fluss-Staustrecke	FVA	3d	-	-	-
Pionierflur sandiger Flussufer	FPS	2	2	§	(3270)
Nährstoffreicher Graben	FGR	(3)	(3)	-	-
<b>Grünland</b>					
Sonstiges mesophiles Grünland	GMS	2	-	§	-
Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	GET	3d	-	-	-
Intensivgrünland trockener Mineralböden	GIT	3d	-	-	-
Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	GIA	3d	-	-	-
<b>Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren</b>					
Uferstaudenflur der Stromtäler	UFT	3	2	§	6430
Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	d	-	-	-
<b>Acker- und Gartenbaustandorte</b>					
Basenreicher Lehm-/Tonacker	AT	3	-	-	-

## FFH-Lebensraumtypen

Bei Niedrigwasser traten im sehr sommertrockenen Untersuchungsjahr 2022 im Uferbereich und in den Bühnenfeldern im Unterwasser des Wehres im Biotoptyp „Mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Sandsubstrat“ (FVS) Sandflächen zutage, die bei größerer Ausdehnung als „Pionierflur sandiger Flussufer“ (FPS) kartiert wurden. Hier haben sich wenige Pflanzenarten des LRT 3270 angesiedelt. Inwieweit dieser Flussbereich als FFH-LRT einzustufen ist, kann aufgrund des geringen Untersuchungsumfangs und des außergewöhnlich trockenen Untersuchungsjahres nicht abschließend beurteilt werden.

Im Untersuchungsgebiet wurden die Uferstaudenfluren im Oberwasser am nördlichen und südlichen Weserufer als FFH-Lebensraumtyp 6430 ausgewiesen. Die Flächen am nördlichen Ufer sind besser ausgeprägt, während am südlichen Ufer nur schmalere Streifen vorhanden sind. Das sonstige mesophile Grünland (GMS) ist für eine Einstufung als LRT 6510 zu artenarm.

## 3.4 Bewertung

Die nachfolgende Tabelle 5 zeigt die Biotopbewertung anhand der in Kapitel 3.1 erläuterten Kriterien (siehe auch Karte 2). Teilweise sind Spannen von Wertstufen angegeben, die für die Einzelflächen je nach Ausprägung konkretisiert wurden. Hierbei spielen auch Vorkommen von gefährdeten Arten eine Rolle.

**Tabelle 5 Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet**

Bewertung nach Drachenfels (2019):

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" für Baum- und Strauchbestände, für die bei Beseitigung Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen ist.

Biotoptyp	Kürzel	Wert
Wälder		
Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald	WPS	III-IV
<b>Gebüsche und Gehölzbestände</b>		
Mesophiles Weißdorn-/Schlehengebüsch	BMS	III
Wechselfeuchtes Weiden-Auengebüsch	BAA	IV
Gehölz aus überwiegend standortfremden Arten	BRR	III
Sonstiges Kleingehölz	BRS	III
Strauchhecke	HFS	III
Strauch-Baumhecke	HFM	III
Sonstiger Einzelbaum/Baumgruppe	HBE	E
Allee/Baumreihe	HBA	E
Kopfbaumbestand	HBK	E
Standortgerechte Gehölzpflanzung	HPG	II-III

Biotoptyp	Kürzel	Wert
<b>Fließgewässer des Binnenlandes</b>		
Mäßig ausgebauter Tieflandfluss mit Sandsubstrat	FVS	III
Mäßig ausgebaute Fluss-Staustrecke	FVA	III
Völlig ausgebauter Fluss	FZV	I
Pionierflur sandiger Flusssufer	FPS	IV
Bachartiges Umflutgerinne	FUG	III
Nährstoffreicher Graben	FGR	II-III
Steinschüttung/-wurf an Fließgewässern	OQS	I-III
Massive Uferbefestigung an Fließgewässern	OQM	I
<b>Grünland</b>		
Sonstiges mesophiles Grünland	GMS	IV
Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	GET	III
Intensivgrünland trockener Mineralböden	GIT	II
Intensivgrünland der Überschwemmungsbereiche	GIA	II
<b>Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren</b>		
Uferstaudenflur der Stromtäler	UFT	IV
Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	UHM	III
Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	URF	II-III
<b>Acker- und Gartenbaustandorte</b>		
Basenreicher Lehm-/Tonacker	AT	I
Landwirtschaftliche Lagerfläche	EL	I
<b>Grünanlagen im Siedlungsbereich</b>		
Artenreicher Scherrasen	GRR	II
Trittrasen	GRT	I-II
Ziergebüsch aus überwiegend einheimischen Gehölzen	BZE	II
Zierhecke	BZH	I
Siedlungsgehölz aus überwiegend nicht heimischen Gehölzen	HSN	II
Heterogenes Hausgartengebiet	PHH	I
<b>Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen</b>		
Straße	OVS	I
Brücke	OVB	I
Sonstige Verkehrsanlage	OVZ	I
Weg	OVW	I
Lagerplatz	OFL	I
Befestigte Fläche sonstiger Nutzung	OFZ	I
Locker bebautes Einzelhausgebiet, (hier die Gebäude)	OEL	I
Landwirtschaftliche Produktionsanlage	ODP	I
Staustufe	OAS	I
Wasserkraftwerk	OKF	I
Stromverteilungsanlage	OKV	I
Baustelle	OX	I

Im Untersuchungsgebiet kommen keine natürlichen oder sehr naturnahen Biotope vor. Die Wertstufe „V“, von besonderer Bedeutung, wurde daher nicht vergeben. Die am höchsten bewerteten Biotopflächen sind der Stufe „IV“, „besonderer bis allgemeiner Bedeutung“ zuzuordnen. In diese Wertstufe sind die noch naturnäheren Uferbereiche der Weser eingruppiert mit den Biotoptypen der „Wechselfeuchten Weiden-Auengebüsch“ (BAA), der „Uferstaudenfluren der Stromtäler“ (UFT) der „Pionierfluren sandiger Flussufer“ (FPS) und der „Sonstigen Pionier- und Sukzessionswälder“ (WPS) am linken Weserufer im Unterwasserbereich des Wehres. Ebenfalls dieser Wertstufe gehört das mesophile, nicht wirtschaftlich genutzte Grünland im Umfeld des Wasserkraftwerks und des Wehres an. Mit einem Umfang von 1,04 ha ist der Flächenanteil dieser Wertstufe am Untersuchungsgebiet gering.

Von „allgemeiner Bedeutung“ (Wertstufe III) sind die Flussabschnitte oberhalb und unterhalb des Wehres (FVA und FVS). „Halbruderale Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte“ (UHM), „artenarmes Extensivgrünland“ (GET) sowie die Übergangsbereiche vom „Intensivgrünland“ zum „Sonstigen mesophilen Grünland“ (GIA/GMS). Ebenfalls dieser Wertstufe werden die unterschiedlichen Gebüsche im Gebiet (BMS, BRR und BRS), die Pionierwälder mit Silber-Pappel (WPS) und die unterschiedlichen Strauch- und Strauch-Baumhecken (HFS, HFM) zugeordnet. Der permanent Wasser führende Graben (FGR) im Südosten des Untersuchungsgebietes im Intensivgrünland mit der Wasserlinsendecke ist ebenfalls von allgemeiner Bedeutung. Obwohl eine Reihe von Biotopflächen floristisch nicht sehr artenreich sind, liegt der Wert dieser Flächen in ihrem Habitatangebot für Vögel, Insekten und andere Tiergruppen. Mit 11,8 ha gehört mehr als ein Fünftel des Untersuchungsgebietes der Wertstufe III an.

Andere anthropogen überformte Biotoptypen wie Artenreiche Scherrasen, Intensivgrünland, Brennesselfluren und nährstoffreiche, nicht permanent wasserführende Gräben sind weder besonders naturnah noch gefährdet und haben eine geringere Bedeutung als Lebensraum wild lebender Pflanzen und Tiere, was sich in der Wertstufe II „von allgemeiner bis geringer Bedeutung“ widerspiegelt. Mit 6,6 ha belegt diese Wertstufe einen geringeren Flächenanteil am Untersuchungsgebiet.

Urbane Biotoptypen wie Verkehrswege, Siedlungsgebiete, Gebäude und Ziergärten sowie die im Untersuchungsgebiet intensiv genutzten Äcker sind „von geringer Bedeutung“ (Wertstufe I). Der Flächenanteil dieser Wertstufe umfasst mit 27,07 ha mehr als die Hälfte des Untersuchungsgebietes. Dies ist vor allem in den ausgedehnten Flächen von Intensivacker, naturfernen Flussstrecken am Wehr und Baustellen begründet.

Im Bewertungsschema nach Drachenfels (2019) werden Einzelbäume und Baumgruppen sowie Kopfbaumbestände, Baumreihen und Alleen mit Stufe „E“ bewertet. Unabhängig vom sonstigen naturschutzfachlichen Wert, der größtenteils im Bereich der Wertstufen III und IV liegt, ist in dieser Bewertungskategorie bei Eingriffen ein Ausgleich nach Art, Anzahl und Alter der Gehölze bzw. nach Längen von Baumreihen und Alleen erforderlich. Im Untersuchungsgebiet wurden 0,59 ha dieser Bewertungskategorie zugeordnet.

## 4 Fauna

### 4.1 Allgemeines Bewertungsschema

Die Bewertung der Fauna erfolgt in Anlehnung an die Bewertung der Biotoptypen nach den Kriterien Seltenheit, Belastungsgrad/Störungsempfindlichkeit, Ökologische Funktion, Alter/Wiederherstellbarkeit in 5 Stufen (Details siehe Tabelle 6):

- I von geringer Bedeutung
- II von allgemeiner bis geringer Bedeutung
- III von allgemeiner Bedeutung
- IV von besonderer bis allgemeiner Bedeutung
- V von besonderer Bedeutung

**Tabelle 6 Allgemeines Bewertungsschema Fauna**

<b>V</b>	Natürliche bis naturnahe Flächen und/oder sehr wertvolle Lebensräume der Kulturlandschaft, mit überdurchschnittlicher, charakteristischer Artenausstattung/-zusammensetzung und/oder sehr hoher funktionaler Wertigkeit. Gefährdete und /oder seltene Arten haben einen hohen Anteil an der Artengemeinschaft. Störungen bzw. anthropogene Beeinträchtigungen sind gering oder nicht vorhanden. Funktional haben die Flächen ein sehr hohes Potenzial zur Ausbreitung biotoptypischer Arten und/oder haben eine sehr hohe Bedeutung, da sie Funktionen für Arten mit speziellen ökologischen Ansprüche erfüllen. Eine Wiederherstellbarkeit ist nur sehr langfristig möglich.
<b>IV</b>	Naturnahe und/oder wertvolle Lebensräume der Kulturlandschaft mit überdurchschnittlicher, charakteristischer Artenausstattung/-zusammensetzung und/oder hoher funktionaler Wertigkeit. Gefährdete und/oder seltene Arten haben einen höheren Anteil an der Artengemeinschaft. Störungen bzw. anthropogene Beeinträchtigungen sind mäßig vorhanden. Funktional haben die Flächen ein hohes Potenzial zur Ausbreitung biotoptypischer Arten und/oder haben eine hohe Bedeutung, da sie Funktionen für Arten mit speziellen ökologischen Ansprüchen erfüllen. Eine Wiederherstellbarkeit ist nur langfristig möglich.
<b>III</b>	Verarmte, naturnahe Biotope und/oder genutzte Flächen mit z.T. extensiverer Nutzung und durchschnittlicher Artenausstattung/-zusammensetzung und/oder mittlerer funktionaler Wertigkeit. Gefährdete Arten kommen meist mit geringem Anteil vor. Störungen bzw. anthropogene Beeinträchtigungen sind deutlich spürbar. Funktional haben die Flächen keine oder nur geringe Störwirkung auf andere Biotope und/oder können eine Wirkung als Trittsteinbiotop entwickeln. Eine Wiederherstellbarkeit ist mittelfristig möglich.
<b>II</b>	Sehr intensiv genutzte Flächen. Die Artengemeinschaft besteht aus vorwiegend anspruchslosen Arten bzw. Ubiquisten. Die Artengemeinschaft ist verarmt. Gefährdete Arten fehlen meist. Störungen bzw. anthropogene Beeinträchtigungen sind häufig wiederkehrend. Funktional haben die Flächen eine Störwirkung auf andere Biotope und/oder wirken häufig als Barriere bzw. als Fallen oder Senken („sink“-Habitats). Eine Wiederherstellbarkeit ist kurzfristig möglich.
<b>I</b>	Stark versiegelte Flächen. Die Artengemeinschaft besteht aus vorwiegend anspruchslosen Arten bzw. Ubiquisten und ist stark verarmt. Störungen bzw. anthropogene Beeinträchtigungen sind permanent vorhanden oder sehr häufig wiederkehrend. Funktional haben die Flächen eine große Störwirkung auf andere Biotope und/oder einen starken Trenneffekt. Eine Wiederherstellbarkeit ist sehr kurzfristig möglich.

## 4.2 Fledermäuse

### 4.2.1 Methodik

#### Detektorerfassungen

Die Erfassungen des Artenspektrums sowie der Raumnutzung und artspezifische Nutzungs-/Aktivitätsschwerpunkte der vorkommenden Fledermäuse erfolgten bei trockenem und weitestgehend windstillem Wetter entlang von Transekten mittels Detektorbegehungen und Sichtbeobachtungen. Es erfolgten auf jedem Transekt fünf nächtliche Begehungen von Mai bis August 2022 (siehe Tabelle 7), bei möglichst gleichmäßiger Kartiergeschwindigkeit von 60 min/km. Die Transekte sind in Karte 3 dargestellt. Die Gesamtlänge der Transekte betrug pro Termin ca. 2,45 km (Transekt 1: 0,45 km, Transekt 2: 0,7 km, Transekt 3: 0,6 km, Transekt 4: 0,7 km). Die Begehungen erfolgten ab kurz vor Sonnenuntergang bzw. vor Sonnenaufgang und wurden so durchgeführt, dass jeder Abschnitt zu unterschiedlichen abendlichen, nächtlichen und morgendlichen Aktivitätszeiten der Fledermäuse kontrolliert wurde.

Die registrierten Rufe wurden in Echtzeit aufgezeichnet (ELEKON BATLOGGER M) und später per EDV (BATEXPLORER, BATSCOPE) einer Rufanalyse unterzogen.

Die Auswertung der Fledermausrufe erfolgte mit der Software BatExplorer Version 2.1.7.0 der Firma Elekon. Folgende Einstellungen wurden für die Auswertung der Daten verwendet: FFT: 1024, „Blackmann“ Fenster, 80 % Überlappung. Einzelne Aufnahmen wurden zudem mit dem Programm batscope 4 nachbestimmt.

Zur Erfassung zusätzlicher Informationen (Artbestimmung, Flugrichtung, Nutzungsverhalten, Schwärmen) wurden LED Lampen (LED-LENSER) und ein Nachtsichtgerät (LIEMKE KEILER 18 PRO) genutzt.

Zur Schwärmphase wurde gezielt im potenziellen Baufeld des Untersuchungsgebietes nach Ein- und Ausflügen von Fledermäusen in mögliche Quartiere sowie nach Hinweisen für Schwärmverhalten vor möglichen Quartieren gesucht. Bei den Bereichen für Schwärmkontrollen wurden die Ergebnisse der Baumhöhlen- und Spaltenkartierung miteinbezogen.

<b>Tabelle 7                      Begehungstermine Fledermäuse</b> Datum = Beginn der nächtlichen Begehung			
Termin	Datum	Uhrzeit	Temp. zu Beginn
1	17.05.22	21:30-00:40	21-18°C
2	22.06.22	21:30-00:30	18-16°C
3	12.07.22	22:15-01:00	20-19°C
4	27.07.22	22:15-00:30	17-15°C
5	09.08.22	02:30-05:50	16-18°C

### 4.2.2 Bestand

Im Untersuchungsgebiet konnten 5 Fledermausarten (Breitflügel-, Rohhaut-, Wasser- und Zwergfledermaus sowie Großer Abendsegler) eindeutig determiniert werden. Darüber hinaus liegen weitere nicht zweifelsfrei determinierbare Nachweise vor, diese ergeben sich insbesondere wenn Rufsequenz zu kurz sind, kennzeichnende Rufmerkmale fehlen oder die Rufqualität zu schlecht ist um zu einer eindeutigen Determinierung zu führen. Zu diesen

Artengruppen gehören die Gattungen (*Pipistrellus sp.*, *Nyctalus sp.*, *Myotis sp.*) und Artkomplexen (Nyctaloide) (siehe Tabelle 8). Die aufgezeichneten Rufsequenzen des Kleinen Abendseglers entsprechen den typischen Kriterien, da jedoch nur 6 Rufsequenzen im Untersuchungszeitraum aufgezeichnet wurden, wird diese Art vorsorglich als unsicher (cf.) eingestuft.

Hinsichtlich des Gefährdungsstatus (siehe Tabelle 8) ist die Breitflügelfledermaus in Deutschland als gefährdet eingestuft. Der Großer Abendsegler steht auf der Vorwarnliste und für den Kleinen Abendsegler sind die Daten defizitär (MEINIG et al. 2020). Die Rote Liste ist in Niedersachsen stark veraltet (HECKENROTH 1991). Von den Arten, die nach den Vollzugshinweisen (NLWKN 2011 - 2016) eine vorläufige Einstufung erhalten haben, sind die Daten für den Kleinen Abendsegler defizitär. Nach dem Bundesnaturschutzgesetz sind alle Fledermausarten streng geschützt, darüber hinaus sind die nachgewiesenen Arten auch im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet.

**Tabelle 8 Fledermausarten und Schutzstatus**

<b>RL</b>	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 2010 - 2016) 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
<b>FFH</b>	FFH-RL (IV = geschützt nach Anhang IV der FFH-RL)
<b>BA</b>	BArtSchV (bg = besonders geschützt)
<b>EG-A</b>	EG-ArtSchV (- = nicht aufgeführt)
<b>BN</b>	BNatSchG, Schutzstatus nach § 7 Abs. 2 Nr. 13, 14 (bg = besonders geschützt; sg = streng geschützt)
<b>cf.</b>	Bestimmung nicht gesichert
<b>sp.</b>	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 <sup>1</sup>	IV	bg	-	sg
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	V	2	nb	IV	bg	-	sg
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	2	nb <sup>2</sup>	IV	bg	-	sg
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	3	(-)	IV	bg	-	sg
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	3	-	IV	bg	-	sg
<b>nicht zweifelsfrei bestimmte Arten</b>								
Kleiner Abendsegler cf.	<i>Nyctalus leisleri</i> cf.	D	1	D	IV	bg	-	sg

Der Große Abendsegler war die häufigste Fledermausart (436 Rufsequenzen) im Untersuchungsgebiet gefolgt von der Zwergfledermaus (355 Rufsequenzen) und der Rauhautfledermaus (181 Rufsequenzen). Wasser- und Breitflügelfledermaus kam regelmäßig vor (95 bzw. 77 Rufsequenzen). (siehe Tabelle 9).

- 1 Kleiner Abendsegler, Bestandssituation in Niedersachsen: keine Bestandschätzung; der Bestand scheint weiterhin zurück zu gehen.
- 2 Rauhautfledermaus: gefährdet aufgrund eines Mangels an geeigneten Quartieren (Baumhöhlen, -risse, Spaltquartiere).



### Jagdhabitate, Flugstraßen

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. Dabei waren vor allem oberhalb der Staustufe jagende Individuen zu beobachten (regelmäßig 5 - 10 Individuen, in Einzelfällen bis zu ca. 20 Individuen). Aufgrund des Rückstaus ist die Gewässeroberfläche hier glatt und für die Jagd besser geeignet als das Unterwasser. Dort wurden regelmäßig ca. 3 - 6 Individuen beobachtet. 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 vor allem im Bereich des Wehres und des Kraftwerks. Der Große Abendsegler nutzt auch alle übrigen Bereiche zur Jagd. Die baum- und gebüschbestandenen Uferbereiche wurden insbesondere von Zwergfledermäusen und vereinzelt auch Rauhaufledermäusen genutzt. Die Baum/Strauchstrukturen und Alleen wirken hierbei als Leitstruktur.

Bei den Flugbeobachtungen handelt es sich um Jagdaktivitäten, Überflüge in größeren Höhen und nicht gerichtete Flüge. Es ergaben sich keine Hinweise für bedeutende Flugstraßen durch gerichtete Über- oder Durchflüge.

**Tabelle 9 Fledermäuse, Detektornachweise**

Zahlen Angaben zur Anzahl der Kontakte je Begehungstermin (1 - 5, siehe Methodik)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	1	2	3	4	5	Summe
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügelfledermaus		1	14	27	35	77
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	24	30	59	136	106	355
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhaufledermaus	53	3	46	50	29	181
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	24		17	22	32	95
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	39	80	135	59	123	436
<b>nicht zweifelsfrei bestimmte Arten und Artengruppen</b>							
<i>Nyctalus leisleri</i> cf.	Kleiner Abendsegler		3	2		1	6
<i>Nyctalus</i> sp.	Abendsegler sp.	21	26	43	33	47	170
<i>Nyctaloide</i>				4		2	6
<i>Pipistrellus</i> sp.		1					1
<i>Eptesicus</i> sp.				1		3	4
<i>Myotis</i> sp	Mausohren	14	1	8	6	8	37

### Quartierstrukturen im Eingriffsbereich

Die in den Untersuchungsgebieten nachgewiesenen Arten Breitflügel- und Zwergfledermaus nutzen für ihre Wochenstubenquartiere häufig oder ausschließlich Gebäude. Arten, wie der Große- und Kleine Abendsegler sowie die Rauhaut- und die Wasserfledermaus siedeln zumeist in Bäumen. Die Rauhaufledermaus besiedelt daneben aber auch Gebäude. Alle Arten können als Tages-, Zwischen- oder Männchenquartier auch Baumhöhlen besetzen.

Im Rahmen der Kartierungen ergaben sich keine Hin- oder Nachweise auf Nutzung von Baumhöhlen/-spalten im Bereich der Trassenvarianten. Es kam weder zu Schwärmverhalten oder Ein-/Ausflügen von Individuen. In Einzelfällen konnten im Mai und August Sozial-/

Balzrufe von Rauhaufledermäusen registriert werden. Diese stammen fast ausschließlich vom Bereich südlich der Weser (Straße „Im Winkel“) und wurden im Flug geäußert. Abendsegler, *Pipistrellus*- und *Eptesicus*-Arten paaren sich im Herbst in Balzquartieren im Zeitraum zwischen der Auflösung der Wochenstuben und dem Bezug der Winterquartiere. Bei *Myotis*-Arten findet die Balz in der Regel am Winterquartier statt. Hinweise auf Balzquartiere ergaben sich nicht.

Insgesamt ist daher davon auszugehen, dass sich die Quartiere der nachgewiesenen Arten in den Gebäuden der umliegenden Dörfer und Siedlungen bzw. in Baumquartieren außerhalb des Eingriffsbereichs befinden.

#### 4.2.3 Alt- und Literaturdaten

Neben den bereits dargestellten Arten liegen aus vorangegangenen Kartierungen Daten aus dem angrenzenden Umfeld des Wehrs Langwedel vor (TRIOPS 2019a, 2019b). Sie betreffen nicht zweifelsfrei determinierbare Nachweise der Arten(gruppen): Bartfledermäuse (*Myotis brandtii* / *M. mystacinus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus* cf) und Langohren (*Plecotus* sp.).

Mit den Daten des Tierarten-Erfassungsprogramms des NLWKN (4.11.22, Herr Schwarz) liegen aus dem weiteren Umfeld zusätzliche Nachweise für Bartfledermäuse (*Myotis brandtii* / *M. mystacinus*) und das Große Mausohr (*Myotis myotis*) aus dem FFH-Gebiet „451 Mausohr-Jagdhabitat Lindhoop“ östlich von Verden und einer Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) in Verden aus dem Jahr 2015 vor. Die Funde von Braunen Langohren im Bereich sind älter (vor 2008).

Aus den Rasterquadranten-Nachweisen von batmap.de ergaben sich keine zusätzlichen Arten.

#### 4.2.4 Bewertung

Die Fledermausfauna der Untersuchungsgebiete ist mit 5 eindeutig determinierten Fledermausarten und der nicht zweifelsfrei determinierbaren Spezies Kleiner Abendsegler auch vor dem Hintergrund der zusätzlichen Arten aus Alt-Literaturdaten als durchschnittlich einzustufen. Auf der bundesdeutschen Roten Liste wird der Große Abendsegler in der Kategorie Vorwarnliste geführt, die Breitflügelfledermaus gilt als gefährdet. Die Rote Liste Niedersachsen ist stark veraltet (1991) und die Einstufungen werden daher nicht zur Beurteilung verwendet.

Aktivitätsschwerpunkte sind vor allem das Oberwasser des Weserwehrs und in geringerem Maße das Unterwasser sowie die gehölzbestandenen Bereichen und Alleen entlang der Wege. Diese Flächen stellen einen gut geeigneten Nahrungsraum dar, für die überwiegend strukturgebunden jagenden Arten (z.B. Wasser-, Zwergfledermaus) wirken sie zusätzlich als Leitstrukturen. Die Offenlandflächen werden ebenfalls in geringerem Maße als Nahrungsraum genutzt.

Die Staustufe mit der Straßenbrücke und den Rampen bzw. der Flutbrücke sowie das Umfeld weist insgesamt einen hohen anthropogenen Beeinträchtigungsgrad auf. In Folge der Uferbefestigungen und angrenzenden Nutzung sind nur in Teilbereichen der Weser Makrophyten oder Gehölze vorhanden. Die Staustufe und die zuführenden Wege sind beleuchtet und werden daher von lichtempfindlichen Arten aktiv gemieden. Dies gilt auch teilweise für das Unterwasser, da hier u.a. die Beleuchtung der Staustufe in Teilflächen einstrahlt

und beleuchtete Verkehrszeichen existieren. Zu lichtempfindlichen Arten gehört insbesondere die Wasserfledermaus. Die anderen Arten wie Breit-, Rauhaut- und Zwergfledermaus sowie die Abendsegler sind schwach Licht meidend bis Licht nutzend.

Die Weser mit den ruderalen und gehölzbestandenen Uferbereichen ist als Nahrungsraum und Leitstruktur im Untersuchungsraum bedeutsam. Diese Flächen wirken auch als Vernetzungselemente und Trittsteinbiotope, denen trotz der anthropogenen Beeinträchtigungen insgesamt die Wertstufe III zukommt. Das Oberwasser ist aufgrund der hohen Bedeutung als Nahrungsraum insbesondere für die Wasserfledermaus von besonderer Bedeutung (Wertstufe IV). Die angrenzenden strukturarmen, stärker anthropogen geprägten Flächen (Acker, Grünländer) sind von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II). Die Verkehrswege und die Staustufe sind der Wertstufe I zuzuordnen.

### 4.3 Sonstige Säuger

Im Rahmen der Kartierung konnten frische Fraßspuren des Bibers im Unterwasser am Südufer registriert werden. Hin-/Nachweise auf Bauten liegen nicht vor und sind aufgrund der Uferbefestigungen auch nicht zu erwarten. Die nächsten aktuellen Nachweise stammen laut den Artendaten des NLWKN (4.11.22, Herr Schwarz) aus Thedinghausen (Eiter, 2021), Achim-Uesen (Abbaugewässer 2020) und an der Alten Aller bei Verden (2019), hier sind auch Bauten belegt (2016). Die Funde an der Alten Aller sind räumlich am nächsten gelegen (ca. 1,5 km nördlich).

Für den Fischotter besteht nur ein Altnachweis aus dem Jahr 2014 an einem kleineren Fließgewässer, dem Eisseler Abzugsgraben rund 1,3 km östlich des Untersuchungsgebietes.

Aus dem Untersuchungsgebiet bzw. stromabwärts gelegenen Bereichen zwischen Langwedel und Achim liegen aus früheren Jahren Sichtungen eines Seehundes vor. Während der zahlreichen Begehungen im Rahmen der faunistischen und floristischen Untersuchungen gab es jedoch keinen Nachweis der Art.

### 4.4 Brutvögel

#### 4.4.1 Methodik

Zur Erfassung der Brutvogelbestände des Untersuchungsgebietes erfolgten zwischen Ende März und Anfang Juli 2022 sieben flächendeckende Kartierungen. Zur Feststellung von nachtaktiven Vogelarten wurden zusätzlich zwei nächtliche Begehungen durchgeführt (siehe Tabelle 10).

Für alle wertgebenden Arten (Arten der Roten Liste einschließlich Vorwarnliste, geschützte Arten, Anhang 1 der VS-RL und weitere für den Raum charakteristische Arten) wurden die Revierzentren punktgenau aufgenommen. Die Kartierung der allgemein häufigen Arten erfolgt halbquantitativ. Ziel der Kartierung war die Zuordnung zu Häufigkeitsklassen (Dichteschätzung). Die Tagbegehungen fanden in den frühen Morgenstunden bis in den Vormittag statt, um zurzeit größter Gesangsaktivität eine möglichst effektive Erfassung zu gewährleisten. Dabei wurde auf günstige Witterungsbedingungen (kein starker Wind, kein Regen) geachtet. Die Revierkartierung dient der Ermittlung der Reviermittelpunkte der Vogelarten und orientiert sich an den methodischen Vorgaben der „Methodenstandards zur Erfassung der

Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK et al. 2005). Während der Begehungen wurden die Beobachtungen punktgenau mit Kürzeln in Tageskarten (Maßstab 1:2000 bis 1:5.000) eingetragen. Die Protokollierung umfasste die Art und den Ort des beobachteten Vogels und wurde durch Angaben zum Geschlecht, zu revieranzeigenden Verhaltensweisen, zu Bruthin- oder Nachweisen und zu Standortwechseln ergänzt. Unter revieranzeigendem Verhalten werden u. a. singende/balzende Männchen, Balzflüge bzw. Balztänze, Revierauseinandersetzungen (z. B. intra- sowie interspezifische Attacken gegen Eindringlinge), die Anwesenheit von Paaren über einen längeren Zeitraum, Nistmaterial tragende Altvögel, Nester und vermutliche Neststandorte, warnende und verleitende<sup>3</sup> Altvögel, Kotballen/Eischalen austragende oder futtertragende Altvögel, Junge führende Altvögel und bettelnde oder eben flügge Junge verstanden (zu Details sowie den Sonderfällen z. B. bei Greifvögeln und Koloniebrütern siehe SÜDBECK et al. 2005). An einzelnen Terminen wurden zusätzlich Klangattrappen eingesetzt. Für Nahrungsgäste und Durchzügler wurde keine genaue Individuenzahl ermittelt, sondern nur die Anzahl der Durchgänge, während deren die Arten beobachtet wurden.

**Tabelle 10 Begehungstermine Brutvogelkartierung**

Termin	Datum	Uhrzeit	Wetter
1	18.03.2022	18:00 – 20:00	10-7°C, 0mm, 2bft
2	25.03.2022	18:15 – 20:30	14-8°C, 0mm, 2bft
3	26.03.2022	06:30 – 09:45	2-8°C, 0mm, 2bft
4	10.04.2022	06:15 – 09:15	1-4°C, 0,2mm, 2-3bft
5	23.04.2022	06:00 – 09:30	8-10°C, 0mm, 2-3bft
6	16.05.2022	05:30 – 08:45	11-16°C, 0mm, 2bft
7	26.05.2022	05:30 – 08:30	12-14°C, 0,5mm, 3bft
8	18.06.2022	05:00 – 08:15	15-20°C, 0mm, 2bft
9	05.07.2022	05:30 – 08:30	12-16°C, 0mm, 1-2bft

Die Auswertung erfolgte entsprechend den Empfehlungen und Hinweisen von SÜDBECK et al. (2005). Dabei werden aus gruppierten Registrierungen revieranzeigender Beobachtungen sowie aus Brutnachweisen und Bruthinweisen entsprechend den artspezifischen Erfassungsräumen, Wertungsgrenzen und Beobachtungsabständen Reviere gebildet und eine Einstufung in Brutverdacht und Brutnachweis vorgenommen. Außerdem werden Vorkommen erkennbar, die nur Einzelnachweise, also z. B. umherstreifende Nahrungsgäste oder kurzzeitig im Gebiet rastende Durchzügler, betrafen.

#### 4.4.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet kamen insgesamt 76 Vogelarten vor (siehe Karte 3). Für 42 Arten wurde eine Revierbesetzung bzw. eine Brut festgestellt (siehe Tabelle 11), 34 Arten traten nur als Nahrungsgäste auf (siehe Tabelle 12).

<sup>3</sup> Altvögel, die versuchen einen potenziellen Feind durch auffälliges Verhalten vom Neststandort wegzulocken.

## Brutvögel

Sieben Brutvogelarten stehen in Niedersachsen auf der Roten Liste, sechs weitere auf der Vorwarnliste (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021):

- stark gefährdet (Rote-Liste 2): Feldschwirl und Rebhuhn
- gefährdet (Rote-Liste 3): Bluthänfling, Gartengrasmücke, Kuckuck, Mehlschwalbe und Star
- Vorwarnliste: Gelbspötter, Goldammer, Grauschnäpper, Nachtigall, Neuntöter und Stockente.

In den schmalen Gehölzstreifen und ruderalen Strukturen entlang der Weser westlich der Staustufe brüteten am Nordufer neben dem stark gefährdeten Feldschwirl u.a. Dorngrasmücke, Goldammer, Blaukehlchen und Bluthänfling. Gelbspötter, Nachtigall, Star und Kuckuck besiedeln die dichteren Gebüsch und Baumstrukturen am Südufer. Weitere strauch- und gebüschbrütende Arten, wie z. B. Klappergrasmücke und Sumpfrohrsänger kamen hier in teilweise höherer Dichte vor. In den begleitenden Gehölzen der Feldweg und der Straße „Am Wehr“ bzw. Intscheder Dorfstraße siedelten vereinzelt u.a. Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Neuntöter und Star (siehe Karte 3).

Die agrarwirtschaftlich mit eingestreuten Gräben und kleineren Hecken und Einzelgebüsch waren insgesamt sehr artenarm. Wertgebende Arten waren selten. Im Nordosten des Untersuchungsgebietes brütete in einer Strauchreihe Goldammer und Neuntöter und für ein Schwarzkehlchen bestand hier Brutverdacht. Westlich angrenzend an das Untersuchungsgebiet wurde ein Rebhuhnpaar beobachtet, welches Junge führte. Südöstlich der Weser brütete in einem Grünlandkomplex eine Stockente.

An den Gebäuden der Staustufe bestehen neben Nistplätzen von Straßentauben mindestens 62 beflogene Nester der gefährdeten Mehlschwalbe. Außerdem konnte auf dem Flachdach mehrmals ein Austernfischerpärchen beim Vertreiben von Artgenossen beobachtet werden, so dass Brutverdacht besteht.

**Tabelle 11 Vogelarten im Untersuchungsgebiet**

**RL** ND = Rote Liste Niedersachsen und Bremen (KRÜGER & Sandkühler 2021), **TO** = regionalisierte Einstufung Tiefland-Ost ; **D** = Rote Liste Deutschland (RYSILAVY et al. 2020), 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, - = ungefährdet

**Status:** B = Brutvogel, BV = Brutverdacht, N = Nahrungsgast, 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

**VS** = Vogelschutzrichtlinie, I = Anhang 1

**BA** BArtSchV; **sg** = streng geschützt, **bg** = besonders geschützt, - = nicht aufgeführt

**EG-A** EG-ArtSchV; **A** = geschützt nach Anhang A der EG-ArtSchV, - = nicht aufgeführt

**BN** BNatSchG **bg** = besonders geschützt, **sg** = streng geschützt

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	ND	TO	D	Anzahl Reviere	Status	V R	BA	EU-A	BN
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	4	B	-	-	-	bg
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	-	-	-	1	BV	-	-	-	bg
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	1	B	-	-	-	bg
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	-	-	-	1	B	-	-	-	bg
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	-	-	-	1	BV	I	sg	-	sg
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-	-	2	B	-	-	-	bg
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	3	3	3	2	BV				bg

Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Name	ND	TO	D	Anzahl Reviere	Sta- tus	V R	BA	EU- A	BN
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	4	B	-	-	-	bg
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	4	B	-	-	-	bg
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	k.A.	BV	-	-	-	bg
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	2	2	2	1	BV				bg
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-	2	BV	-	-	-	Bg
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-	1	BV	-	-	-	Bg
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	3	3	-	1	BV	-	-	-	Bg
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	V	-	1	BV	-	-	-	bg
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	V	V	-	1	BV	-	-	-	bg
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	V	-	2	BV	-	-	-	Bg
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	V	V	V	2	BV	-	-	-	Bg
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-	3	BV	-	-	-	bg
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	-	-	-	2	BV	-	-	-	bg
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-	4	BV	-	-	-	bg
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	-	-	1	BV	-	-	-	bg
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	-	-	3	BV	-	-	-	bg
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	3	3	3	1	BV	-	-	-	bg
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	3	62	B	-	-	-	Bg
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	6	B	-	-	-	bg
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	V	V	-	1	BV	-	-	-	bg
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	V	-	2	B	I	-	-	bg
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	-	-	1	B	-	-	-	bg
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	2	1	B	-	-	-	bg
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	2	BV	-	-	-	bg
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	2	BV	-	-	-	bg
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	-	1	BV	-	-	-	bg
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquatus</i>	-	-	-	1	BV	-	-	-	bg
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	2	BV	-	-	-	bg
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	3	3	B	-	-	-	Bg
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	V	V	-	1	B	-	-	-	bg
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	-	-	-	k.A.	BV	-	-	-	bg
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	-	-	-	1	B	-	-	-	bg
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	-	5	B	-	-	-	bg
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	4	BV	-	-	-	bg
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-	8	BV	-	-	-	bg

### Nahrungsgäste /Durchzügler

Die am häufigsten zu beobachtenden Nahrungsgäste waren insbesondere im Bereich der Weser Lach- und Silbermöwen sowie Kormorane. In den übrigen Bereichen traten insbesondere Buntspecht, Hausrotschwanz, Mäusebussard, Turmfalke und Rauchschwalbe häufiger auf. Daneben konnten Durchzügler wie Flussseseschwalbe, Rohrammer und Wiesenpieper mehrfach registriert werden (siehe Tabelle 12).

**Tabelle 12 Nahrungsgäste/Durchzügler im Untersuchungsgebiet**

Kürzel siehe Tabelle 11

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	ND	TO	D	Sichtung Anzahl	Sta- tus	V R	BA	EU- A	BN
Baumfalke	<i>Falco subbeteo</i>	V	V	3	1	N	-	-	A	sg
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	-	-	-	3	N	-	-	-	bg
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	2	N	-	-	-	bg
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	2	N	-	-	-	bg
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	V	1	N	-	-	-	bg
Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	1	1	2	3	N	I	sg	-	sg
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	1	2	1	N	-	-	A	sg
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	3	3	-	2	N	-	-	-	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	-	1	N	-	sg	-	sg
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	-	2	N	-	-	-	bg
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-	3	N	-	-	-	bg
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	-	-	2	N	-	-	-	bg
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coc- cothraustes</i>	-	-	-	1	N	-	-	-	bg
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	-	3	N	-	-	-	bg
Krickente	<i>Anas crecca</i>	V	3	3	1	N	-	-	-	bg
Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	-	-	7	N	-	-	-	bg
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	-	-	2	N	-	-	-	bg
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	-	5	N	-	-	A	sg
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	-	-	-	1	N	-	-	-	bg
Pfeifente	<i>Mareca penelope</i>	R	-	R	1	N	-	-	-	bg
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	3	3	V	1	N	-	-	-	bg
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	3	3	V	4	N	-	-	-	bg
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	-	-	-	1	N	-	-	-	bg
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	V	V	-	3	N	-	-	-	bg
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	V	V	-	1	N	I	-	A	sg
Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	-	-	-	1	N	I	-	-	bg
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	-	-	-	1	N	-	-	-	bg
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	-	-	1	N	I	-	A	sg
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	2	2	V	7	N	-	-	-	bg
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	2	2	-	1	N	I	-	A	sg
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	V	V	k.A.	N	I	-	-	bg
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	V	V	-	3	N	-	-	A	sg
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	V	V	V	2	N	I	sg	-	sg
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	1	2	2	N	-	-	-	bg

### 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 im Norden. Eine Bewertung für das Gebiet liegt nicht vor (Status offen, NMUEK 2022).

#### 4.4.3 Alt- und Literaturdaten

Neben den bereits dargestellten Arten liegen aus dem Untersuchungsgebiet aus vorangegangenen Kartierungen in den Jahren 2017 und 2018 zusätzliche Nachweise von Feldsperling, Mäusebussard und Stieglitz vor (TRIOPS 2019a, 2019b), 11 Arten wurden 2022 neu nachgewiesen.

#### 4.4.4 Bewertung

Das Untersuchungsgebiet ist insgesamt stark anthropogen geprägt. Die naturnäheren Flächen beschränken sich auf die Weser und deren Böschungen, jedoch sind auch hier durch das Stauwehr, Ufersicherungen und Nutzungen (u.a. Bootsanleger) Beeinträchtigungen vorhanden.

Die Artengemeinschaften im Untersuchungsgebiet sind überwiegend durch allgemein weit verbreitete und häufige Arten charakterisiert. Insbesondere in den gehölzbestandenen Böschungsbereichen entlang der Weser, mit eingestreuten ruderalen Strukturen treten jedoch auch stark gefährdete Arten wie der Feldschwirl und gefährdete wie Bluthänfling, Nachtigall oder Kuckuck auf. Weitere wie Star oder Gartengrasmücke brüten bevorzugt in den älteren Baumbeständen entlang der Intscheder Straße oder kleineren Baum-/Strauchgruppen entlang der Wege. Hier treten Arten hinzu, die auf der Vorwarnliste in Niedersachsen geführt werden (u.a. Grauschnäpper, Gelbspötter, Neuntöter), während z.B. Spechte jedoch fehlen. Die naturnäheren Böschungsbereiche der Weser im Unterwasser sind insgesamt noch in die Wertstufe IV einzustufen, während die übrigen Gehölzbestände von allgemeiner Bedeutung sind (Wertstufe III).

Die genutzten Offenlandbereiche des Untersuchungsgebietes sind für typische Bodenbrüter hinsichtlich Flächengröße und Nutzungsart suboptimal, so dass typische Arten wie Feldlerche und Wiesenpieper sich nicht dauerhaft ansiedeln. Insgesamt ist die Artengemeinschaft durch die intensive Nutzung verarmt. Diese landwirtschaftlichen Flächen sind von allgemeiner bis geringer Bedeutung (Wertstufe II).

Die Weser im Untersuchungsbereich ist aufgrund ihrer technischen Ufersicherungen, der weitgehend fehlenden fließgewässertypischen Röhrich- und Artenbestände und der hohen Störungsintensität nur von geringer Bedeutung (Wertstufe I), dies gilt auch für die Wehranlage, wobei aber der südliche Bereich mit dem angeschlossenen Kraftwerk einen bedeutenden Nistbereich der gefährdeten Mehlschwalbe darstellt. Insbesondere die hohe Individuenzahl bzw. die Koloniegröße ist bemerkenswert. Die Kraftwerksfassade mit Nistvorkommen wird daher der Wertstufe IV zugeordnet.

#### 4.5 Rastvögel

Die Erfassungen zu Rastvögeln sind noch nicht abgeschlossen. Es ergibt sich die nachfolgende Zwischeneinschätzung (Stand: 13.12.2022).

Die Untersuchungen der Rastvogelbestände im Bereich des Wehres erfolgten bislang vom 21.09. bis zum 07.12.2022 an 7 Terminen. Die dargestellten Ergebnisse sind daher nicht detailliert ausgewertet und stellen einen Zwischenstand dar.

Bis zum aktuellen Zeitpunkt konnten rund 50 Arten im Gebiet registriert werden. Es handelt sich dabei einerseits um Standvögel wie Amsel, Buchfink, Kormoran, Rabenkrähe, Lach-



und Silbermöwe, die im Sommer im Untersuchungsgebiet oder im näheren Umfeld brüten, als Nahrungsgäste auftreten und auch im Gebiet überwintern.

Andererseits wurden auch durchziehende Individuen bzw. Rastvögel erfasst (u.a. Graugänse, Gänsesäger, Zwergtaucher). Von den Rastvögeln halten sich einige zur Nahrungsaufnahme bzw. Rast länger im Gebiet auf, andere sind nur überfliegend zu beobachten, das heißt sie queren das Untersuchungsgebiet.

Die Individuenzahlen sind dabei insgesamt gering. Es handelt sich überwiegend um Flugbewegungen von Einzelindividuen oder kleineren Gruppen von bis zu 5 Individuen (83% aller Beobachtungen). Bei größeren Gruppen von mehr als 20 Individuen handelt es sich fast ausschließlich um Kleinvogelschwärme oder Gruppen aus Straßen- und Ringeltauben, die im Bereich der Türme der Wehranlage ruhen und zeitweilig auffliegen.

Im Bereich des Wehres verläuft die Weser von Ost-Süd-Ost nach West-Nord-West.

Das Untersuchungsgebiete querende oder überfliegende Gruppen bewegen sich nach derzeitigem Stand überwiegend von Nordosten nach Südwesten und Nordwesten nach Südosten (teilweise auch in jeweils umgekehrter Richtung). Darüber hinaus gibt es Gruppen z.B. von Lach- oder Sturmmöwen, die die Weser als Leitlinie nutzen und dabei das Wehr überqueren (WNW ◀ ▶ OSO). Diese lokalen (im Untersuchungsgebiet) oder großräumigeren Flugbewegungen finden sowohl im Ober- als auch Unterwasser statt. Im Bereich der geplanten Radwegebrücke im Unterwasser konnten sie dabei jedoch nur selten beobachtet werden.

Für die Einteilung der Flughöhen wurde als Basis der mittlere Wasserstand im Unterwasser gewählt (Nullpunkt). Die Radwegebrücke wird nach den derzeitigen Planungen im Mittel etwa 13 m über dem mittleren Wasserstand im Unterwasser liegen, die Pylonenspitze bei etwa 60 m. Hiervon ausgehend wurde die Flughöhe der Individuen anhand der Querungshöhe im Bereich des Wehres in verschiedenen Höhen abgeschätzt:

- unterhalb der bestehende Straßenbrücke des Wehres (0 – ca. 13 m)
- zwischen Straßenbrücke und Oberkante der Wehrtürme (ca. 13 – ca. 19 m)
- oberhalb der Wehrtürme bis zur Polygonspitze (ca. 19 – ca. 60 m)
- oberhalb der Polygonspitze (über ca. 60 m).

Etwa drei Viertel aller der Flugbewegungen finden im Bereich unter 60 m Höhe statt und ein Viertel oberhalb von 60 m. Unter 13 m Höhe sind es zurzeit rund 31%, zwischen 13 m und 19 m rund 15% und im Bereich von 19 m bis 60 m rund 43%. Auch hier sind bisher jedoch nur wenige Flugbewegungen im unmittelbaren Querungsbereich der Brücke zu beobachten. Häufiger sind es lokale Flugbewegungen im Oberwasser oder Unterwasser bzw. über das Wehr, ohne dass der geplante Brückenbereich durchflogen wird.

Bislang liegen die erfassten Flugbewegungen vergleichsweise selten im Bereich der geplanten Pylonen-Schrägseil-Brücke.

Potenzielle Gefährdungen durch die Brücke bei lokalen Flugbewegungen etwa von Kormoranen oder bei Flugbewegungen entlang der Weser können jedoch erst nach detaillierter Auswertung aller Daten erfolgen. Hierbei ist dann auch zu berücksichtigen, inwiefern Standvögel aufgrund ihrer lokalen Kenntnisse von einem Brückenbauwerk weniger gefährdet wären.

## 4.6 Libellen

### 4.6.1 Methodik

Die Erfassungen der Libellen erfolgten an 6 Terminen (siehe Tabelle 13) im Bereich der Weser auf 4 Abschnitten in potenziellen Eingriffsbereichen (siehe Karte 3). Bei der Erfassung der Imagines (Sichtbeobachtung, Kescherfang) mit einer Gehgeschwindigkeit von ca. 0,5 h/100 m wurden insbesondere auch Fortpflanzungshinweise (z. B. Paarung, Eiablage, frisch geschlüpfte Individuen, Territorialverhalten) registriert. Ergänzend wurden stichprobenartig Erhebungen von Exuvien zur Überprüfung auf eine mögliche Bodenständigkeit der Arten durchgeführt. Zusätzlich wurden Zufallsbeobachtungen im Rahmen der übrigen Kartierungen zur Fauna mit aufgenommen.

**Tabelle 13 Begehungstermine Libellen**

Termin	Datum
1	17.05.22
2	22.06.22
3	12.07.22
4	27.07.22
5	08.08.22
6	31.08.22

### 4.6.2 Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet wurden insgesamt 10 Libellenarten nachgewiesen (siehe Tabelle 14). Alle Arten sind sowohl in Niedersachsen, im Tiefland-Ost und bundesweit als ungefährdet eingestuft. Alle heimischen Libellenarten sind in der BArtSchV als besonders geschützt eingestuft. Nach dem BNatSchG streng geschützte Arten und Arten des Anhangs II oder IV der FFH-Richtlinie wurden nicht nachgewiesen.

Das Artenspektrum wird von Ubiquisten wie z.B. der Gemeinen Pechlibelle (*Ischnura elegans*), der Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*), Herbst-Mosaikjungfer (*Aeshna mixta*) oder dem Großen Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*) dominiert. Hinzu kommen solche Arten, die in Fließgewässern oder auch in Randbereichen größerer Seen auftreten (*Calopteryx splendens*, *Platycnemis pennipes*) und Arten der Stillgewässer wie Seen, Weiher- und Tümpel (z. B. *Sympetrum sanguineum*, *Aeshna cyanea*, *Anax parthenope*). Typische Fließgewässerarten fehlen mit Ausnahme der Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*). Anhand der Exuviennachweise liegen Bodenständigkeitsnachweise von 2 Arten vor (*Ischnura elegans* und *Platycnemis pennipes*). Für *Calopteryx splendens*, *Coenagrion puella* und *Enallagma cyathigerum* sind diese aufgrund der Funde von frisch geschlüpfen, kaum flugfähigen Exemplaren ebenfalls wahrscheinlich.

Die maximalen Abundanzen wurden meist nur in kurzen Gewässerabschnitten (20-50 m) erreicht, wobei insgesamt das rechte Ufer oberhalb des Wehres (= Oberwasser) sowohl die höchste Artenzahl (n=10) als auch die höchsten Abundanzen erreichte. Hier sind im Uferbereich dichte, flächig ausgeprägte Makrophyten- und submerse Pflanzenbestände aber auch z.T. offene vegetationsärmere Bereiche vorhanden, die den Habitatansprüchen vieler Arten entsprechen. In den überwiegenden Uferabschnitten sind die Individuendichten jedoch sehr gering und es traten meist nur die Arten auf, die in optimalen Gewässerabschnit-

ten insgesamt höhere Abundanzen erreichten, wie z.B. die Federlibelle. Diese Uferabschnitte sind aufgrund fehlender oder nur kleinflächiger Ufer- bzw. Wasservegetationsstrukturen (Schlupf-, Eiablagestruktur) oder durch Spundwände nur eingeschränkt für Libellen geeignet. Dies gilt insbesondere für den Unterwasserbereich (unterhalb des Wehres) in dem submerse Vegetationsbestände weitestgehend fehlen. Hier sind sandige, strömungsreichere Flachwasserufer und Steinschüttungen verbreitet, in die vereinzelt Weidengebüsche hineinragen. Solche Strukturen können von typischen Fließgewässerarten wie der Gemeinen und der Asiatischen Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*, *Stylurus flavipes*) oder der Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) besiedelt werden. Trotz intensiver Nachsuche nach Imagines und Exuvien dieser Arten konnten keine Nachweise erbracht werden. Die teilweise sehr turbulenten Strömungen durch den Wehrüberfall, die damit verbundenen häufigen Geschiebeumlagerung und die Gewässerbettdegradation durch die Wehrfußsicherung und den Uferverbau führen unter Umständen zu Substrat- und Strömungsverhältnisse im Umfeld des Wehres, die für eine dauerhafte Ansiedlung zu ungünstig sind.

**Tabelle 14 Libellenarten des Untersuchungsgebietes**

<b>RL</b>	<b>D</b> = Rote Liste Deutschland (OTT ET AL. 2015); <b>NDS</b> = Rote Liste Niedersachsen und Bremen (BAUMANN ET AL. 2021) <b>TO</b> = RL NDS, Tiefland Ost; <b>Status</b> : - = ungefährdet
<b>FFH</b>	FFH-RL Anhang IV, II, - = nicht aufgeführt
<b>BA</b>	BArtSchV; <b>sg</b> = streng geschützt, <b>bg</b> = besonders geschützt, - = nicht aufgeführt
<b>EG-A</b>	EG-ArtSchV; <b>A</b> = geschützt nach Anhang A der EG-ArtSchV, - = nicht aufgeführt
<b>BN</b>	BNatSchG <b>bg</b> = besonders geschützt, <b>sg</b> = streng geschützt
<b>Probeflächen:</b>	<b>OW re</b> = Oberwasser Wehr, rechtes Ufer, <b>OWli</b> = Oberwasser Wehr, linkes Ufer, <b>UW re</b> = Unterwasser Wehr, rechtes Ufer, <b>UWli</b> Unterwasser Wehr, linkes Ufer
<b>Status / Häufigkeit:</b>	I - V = maximale Abundanz in optimalen Bereichen pro 100m (I = Einzeltiere (1 - 2 Ind.), II = selten (3 - 5 Ind.) III = mäßig häufig (6 - 2 Ind.), IV = häufig (25 - 50 Ind.) V = sehr häufig (>50 Ind.)

Wissenschaftl. Artname	Deutscher Artname	RL D	RL N	RL TO	FFH	BA	EG-A	BN	OW re	OW li	UW re	UW li
<i>Anax parthenope</i>	Kleine Königslibelle	-	-	-	-	bg	-	bg	I			
<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer	-	-	-	-	bg	-	bg	I			
<i>Aeshna mixta</i>	Herbst-Mosaikjungfer	-	-	-	-	bg	-	bg	I			I
<i>Calopteryx splendens</i>	Gebänderte Prachtlibelle	-	-	-	-	bg	-	bg	II	I	II	
<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisen-Azurjungfer	-	-	-	-	bg	-	bg	I			
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Gemeine Becherazurjungfer	-	-	-	-	bg	-	bg	IV	III		
<i>Ischnura elegans</i>	Gemeine Pechlibelle	-	-	-	-	bg	-	bg	III	I	III	
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Großer Blaupfeil	-	-	-	-	bg	-	bg	II		I	
<i>Platicnemis pennipes</i>	Blaue Federlibelle	-	-	-	-	bg	-	bg	V	II	II	II
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Blutrote Heidelibelle	-	-	-	-	bg	-	bg	I			
<b>Artenzahl</b>	<b>10</b>								<b>10</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>

#### 4.6.3 Alt- und Literaturdaten

Aus den Artdaten des Tierarten-Erfassungsprogramms des NLWKN (4.11.22, Herr Schwarz) liegen aus dem weiteren Umfeld zusätzliche Daten nur aus früheren Jahren vor

(bis 2014) und nur für den Schleusenkanal und für Gewässer die zur „Alten Aller“ gehören. Insgesamt konnten 34 Arten nachgewiesen werden. Das Artenspektrum am Schleusenkanal hinsichtlich der Fließgewässerlibellen ist vergleichbar, vereinzelt traten hier weitere strömungsindifferente Arten und solche stagnierender Gewässer auf wie u.a. die Westliche Keiljungfer (*Gomphus pulchellus*), die Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*), die Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*) oder die Gemeine Heidelibelle (*Sympetrum vulgatum*).

Aus Altdaten von 1999 liegen für den Bereich Funde der Asiatischen Keiljungfer (*Stylurus flavipes*), der Grünen Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) und der Gemeinen Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) sowie von der Blauen Federlibelle (*Platycnemis pennipes*) vor. Nachweise weiterer Arten fehlen in diesen Daten jedoch.

Die Grüne Flussjungfer ist eine Art des Anhangs IV der FFH-RL. Sie ist im Einzugsgebiet unter anderem der Aller, der Wümme und Ilmenau verbreitet und vor allem im Osten Niedersachsens häufiger. Die Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*), eine weitere Art des Anhang IV der FFH-RL, ist in Niedersachsen deutlich seltener und tritt in einigen Fließgewässern auf (Elbe, Aller, Weser). Nach BAUMANN et al. (2021) gibt es für den Rasterquadranten 3020/2 ab 2010 für beide Arten keine Nachweise mehr. Die Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*) ist in Niedersachsen ungefährdet und tritt in geeigneten Gewässern im Tiefland (überwiegend im Epipotamal) auf, wobei vereinzelt auch Stillgewässer besiedelt werden. Für diese Art gibt es nach BAUMANN et al. (2021) für den Rasterquadranten 3020/2 Nachweise auch nach 2010.

#### 4.6.4 Bewertung

Das Wehr führt durch den Rückstau zu einer deutlichen Veränderung der Strömungsverhältnisse, so dass sich im Oberwasser in Teilbereichen stagnierende bis stillgewässerartige Strömungsverhältnisse einstellen. Trotz des dadurch entstehenden weiten Habitatspektrums weist die Libellenzönose im Umfeld des Wehres insgesamt eine geringe Artenzahl auf und ist als deutlich verarmt einzustufen. Sie besteht aus ausschließlich ungefährdeten Arten in denen typische Fließgewässerarten unterrepräsentiert sind. Dies ist auch Ausdruck der in Teilen ungünstigen Habitatbedingungen Uferbefestigungen, fehlender Ufervegetationsbestände und der Wasserstandsregulierung. Während im Oberwasser die strukturellen Verhältnisse durch den Rückstau vereinheitlicht werden, entstehen im Unterwasser z.T. flache Auflandungen die eine strukturelle Bereicherung darstellen. Funktional können die Flächen eine Wirkung als Trittsteinbiotop entwickeln und bedingt als durchgängige Ausbreitungslinie wirken, für biotoptypische, spezialisiertere Arten sind sie jedoch von untergeordneter Bedeutung. Die besonnten Uferböschungen und angrenzenden Uferböschungen haben jedoch eine Bedeutung als Reife- und Nahrungshabitate. Entsprechende Gewässerstrukturen lassen sich kurz- bis mittelfristigen wieder herstellen. Insgesamt erreicht die Weser unterhalb des Wehres im Untersuchungsgebiet die Wertstufe III. 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. Das Oberwasser des Wehres ist daher von allgemeiner bis geringer Bedeutung.

## 4.7 Nachtkerzenschwärmer

### 4.7.1 Methodik

Die Raupen des Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) sind zur Ernährung ausschließlich auf Pflanzen der Nachtkerzengewächse (Onagraceae) angewiesen, die im Untersuchungsgebiet mit den Gattungen Nachtkerze (*Oenothera*) und Weidenröschen (*Epilobium*) vorkommen (siehe Karte 3).

Die Untersuchung auf Vorkommen dieser Nachtfalterart erfolgte daher mehrstufig. Nachdem im Rahmen der Biotopkartierung ein grundsätzliches Vorkommen der Futterpflanzen festgestellt wurde, erfolgte am 12.07.2022 und am 27.07.2022 eine Suche nach Entwicklungsstadien und Fraßspuren der Raupen inklusive Kescherfang an den entsprechenden Nachtkerzengewächsen innerhalb des potenziellen Eingriffsbereichs.

### 4.7.2 Ergebnisse

Die für die Raupen geeigneten Weidenröschen kommen im Oberwasser des Wehres im unmittelbaren Uferbereich der Weser, insbesondere auf der Nordseite, fast flächendeckend vor, auf der Südseite hingegen nur ganz vereinzelt in kleineren Gruppen. Im Unterwasser sind auf der Nordseite vereinzelte Pflanzen vorhanden während sie auf der Südseite fehlen.

Die zweimalige intensive Kontrolle der Bestände erbrachte keine Raupen oder Hinweise wie eindeutige Fraßspuren oder typische Kotballen, die auf eine Besiedlung mit den Raupen des Nachtkerzenschwärmers hindeuten könnten. Aufgrund des Fehlens dieser Hinweise ist derzeit nicht von einem Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im Untersuchungsgebiet auszugehen.

### 4.7.3 Alt- und Literaturdaten

Aus den Daten des Tierarten-Erfassungsprogramms des NLWKN (4.11.22, Herr Schwarz) liegen aus dem weiteren Umfeld keine zusätzliche Nachweise zu dieser Art vor.

### 4.7.4 Bewertung

Aufgrund fehlender Nachweise entfällt eine Bewertung.

## 4.8 Kartierung von Baumhöhlen/spalten und Horsten

### 4.8.1 Methodik

Es erfolgte eine Erfassung der Baumhöhlen, Spalten und von abgeplatzter Rinde im potenziellen Eingriffsbereich durch Sichtkontrolle vom Boden in der laubfreien Zeit. Des Weiteren wurden Horste im Umkreis von 300 m um den Vorhabenbereich erfasst. Die Kartierungen erfolgten am 26.03., 01.04. und 23.04.2022. Hierbei wurden die Bäume vom Boden aus unter Verwendung optischer Hilfsmittel (Fernglas) auf geeignete Strukturen für Fledermäuse, Vögel und xylobionte Käferarten überprüft und mittels GPS verortet. Weiterhin wurden auch im Rahmen der sonstigen Erfassungen entsprechende Hinweise aufgenommen. Die erfassten Strukturen sind in Karte 3 dargestellt.

Die Kontrolle der Höhlen und Horste auf Besatz durch Vögel erfolgt im Rahmen der Brutvogelkartierung.

## 4.8.2 Ergebnisse

Die Bäume im Umfeld der Wege- und Brückenvarianten weisen aufgrund des geringen Alters des Baumbestandes und der Vitalität nur wenige Höhlen oder Spalten auf (siehe Tabelle 15). Hierbei handelt es sich um kleinere Höhlen, die vermutlich von Buntspechten stammen, sowie Faullöcher (Eintiefungen, die keine Höhlen sind), die zumeist durch Überwallung abgebrochener Äste entstanden sind und nur in Einzelfällen größere Höhlungen aufweisen und zudem nach oben offen sind. Eine Esche wies eine größere schmale Spalte und eine Rosskastanie abgeplatzte Rinde auf.

**Tabelle 15 Baumhöhlen und –spalten, Nistkästen**

im Umfeld der Wege- und Brückenvarianten

**Nr** Nummer, siehe Karte 3

**BHD** Brusthöhendurchmesser in Zentimeter

**Höhe** Höhe der Struktur in Meter

Nr	Baum	BHD (cm)	Höhe (m)	Typ	Anmerkung
0	-	-	-	Nistkasten	-
1	Esche	100	10	Höhle	Kleine Spechthöhle, schmaler Riss
2	Esche	50	0	Spalte	Spalte 1,5 m x 10 cm, nach oben offen
3	Sommer-Linde	60	10	Höhle	Kleine Spechthöhle und Faullöcher
4	Winter-Linde	60	2	Faulloch	Faulloch
5	Winter-Linde	70	12	Höhle	Kleine Spechthöhle
6	Winter-Linde	90	12	Faulloch	Faullöcher
7	Rosskastanie	60	0,5	Rinde	abgeplatzte Rinde
8	Weide	50	2,5	Höhle	Höhle nach oben offen

Insgesamt ergab sich für Fledermäuse und Vögel nur ein geringes Quartierpotenzial. Auch wenn die Baumdurchmesser der entsprechenden Bestände/Einzelbäume vereinzelt größere Brusthöhendurchmesser aufwiesen, waren die Bäume zu vital um entsprechende Höhlenstrukturen für die Besiedlung durch artenschutzrechtlich relevante xylobionte Käferarten wie den Eremit, Heldbock oder Scharlachkäfer auszubilden oder einen entsprechenden Besiedlungszustand zu erreichen. Es ergaben sich insgesamt keine Hinweise auf eine Besiedlung.

## 5 Quellenverzeichnis

### Gesetze und Verordnungen

**BArtSchV:** Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) vom 16. Februar 2005 – Zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).

**BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz** vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362).

**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.

**NNatSchG (Niedersächsisches Naturschutzgesetz)** vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. 2010, 104), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 578).

**Richtlinie 2009/147/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 30. November 2009 - **Vogelschutzrichtlinie** - (ABl. d. EU L 20/7 vom 26. Januar 2010) (Diese kodifizierte Fassung ersetzt die alte Vogelschutzrichtlinie 79/409/EWG).

**Richtlinie 92/43/EWG** des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen – **Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)**. (ABl. Nr. L 206 vom 22.7.1992 S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (Abl. L 158, vom 10.06.2013, S. 193 - 229).

### Sonstige Literatur

**BFG – BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2022):** Fachliche Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen bei Umweltverträglichkeitsprüfungen an Bundeswasserstraßen. – Anlage 4 des Leitfadens zur Umweltverträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen des BMDV (2022). – Gutachten der BfG im Auftrag des BMDV. – BfG-2072, 140 S.

**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.

**DRACHENFELS, O. V. (2021):** Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4. (12. überarbeitete Auflage 2021) – Hannover, 336 S.

**DRACHENFELS, O. V. (2019):** Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32, Nr. 1 (1/12) (2. korrigierte Auflage 2019) – Hannover: 60 S.

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

**EGGENBERG, S. & A. MÖHL (2020)** Flora Vegetativa. – Haupt-Verlag, 4. Auflage, Bern, Stuttgart, Wien, 768 S.

**FINCK, P., S. HEINZE, U. RATHS, U. RIECKEN & A. SSYMANK (2017)**: Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands – dritte fortgeschriebene Fassung 2017. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 156. – Bonn - Bad Godesberg, 637 S.

**GARVE, E. (2004)**: Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 24. Jg. Nr. 1 – Hildesheim, 76 S.

**HAEUPLER, H. & T. MUER (2007)**: Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – 2. Auflage. – Stuttgart, 789 S.

**METZING, D., HOFBAUER, N., LUDWIG, G. & MATZKE-HAJEK, G. (2018)**: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands: Band 7: Pflanzen. – Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg (Hrsg.). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7), 784 S.

**NMUEK - NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE UND KLIMASCHUTZ (2022)**: Interaktive Umweltkarten der Umweltverwaltung. – URL: <https://urls.niedersachsen.de/pyr> (zuletzt besucht am 15.12.2022).

**ROTHMALER, W. (2013)**: Exkursionsflora von Deutschland Bd. 3, Gefäßpflanzen: Atlasband. – 12. Aufl. München, 822 S.

**ROTHMALER, W. (2017)**: Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. – 21. Aufl. München, 930 S.

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

**SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (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.

**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.

**TRIOPS GMBH (2022)**: Herstellung eines Radweges mit Radwegbrücke über die Weser bei Intschede - Leistungsbeschreibung floristischer und faunistischer Erhebungen. Gutachten im Auftrag des Landkreises Verden, Fachdienst Straßen.