

Bauvorbereitende Gewässerverlegung zum Neubau ZKG / K 115n

**UVP-Bericht
zum Planfeststellungsverfahren**

**- Trägergesellschaft Kliniken Aurich-Emden-Norden mbH –
- Landkreis Aurich, Amt für Kreisstraßen -**



Bauvorbereitende Gewässerverlegung zum Neubau ZKG / K 115n

**UVP-Bericht
zum Planfeststellungsverfahren**

**- Trägergesellschaft Kliniken Aurich-Emden-Norden mbH –
- Landkreis Aurich, Amt für Kreisstraßen -**

Auftraggeber: Trägergesellschaft Kliniken Aurich-Emden-Norden mbH

Wallinghausener Straße 8-12
26603 Aurich

**Auftragnehmer: LandschaftsArchitekturbüro
Georg von Luckwald**

Landschaftsarchitekt BDLA
Stadtplaner SRL
Gut Helpensen Nr. 5, 31787 Hameln
Telefon: 05151 / 67464, Fax: 61589

**Bearbeitung: Dipl.-Ing. Georg Seibert
Dipl.-Ing. Gerd Borstelmann
Dipl.-Ing. (FH) Georg v. Luckwald
Esther Tewes, M. Sc.**

Hameln, im Februar 2023

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung und Rahmenbedingungen	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Rechtsgrundlagen	2
1.3	Festlegung des Untersuchungsrahmens	2
1.3.1	Wasserwirtschaft	3
1.3.2	Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	4
1.3.3	Sonstige Umweltschutzgüter	6
2	Beschreibung des Vorhabens	8
2.1	Vorhabenbeschreibung	8
2.2	Beschreibung der vernünftigen und vom Vorhabenträger geprüften Alternativen	12
3	Planungsvorgaben	14
3.1	Raumordnung	14
3.1.1	Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH)	14
3.1.2	Landesraumordnungsprogramm (LROP)	14
3.1.3	Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)	15
3.2	Bauleitplanung	16
3.2.1	Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Südbrookmerland	16
3.2.2	Bebauungsplan	17
3.3	Landschaftsplanung	17
3.3.1	Landschaftsrahmenplan Landkreis Aurich (LRP-Entwurf 1996)	17
3.3.2	Landschaftsplan Gemeinde Südbrookmerland (LP-Vorentwurf 1999)	17
3.4	Schutzgebiete	18
3.4.1	Schutzgebiete nach Naturschutzrecht	18
3.4.2	Schutzgebiete nach Wasserrecht	19
3.5	Wasserrahmenrichtlinie (Wasserkörper)	19
4	Erfassung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	21
4.1	Kurzbeschreibung des Vorhabenbereichs	21
4.2	Menschen / menschliche Gesundheit (Beschreibung und Bewertung)	22
4.3	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Beschreibung und Bewertung)	23
4.3.1	Biotoptypen / Flora	23
4.3.2	Fauna	26
4.4	Fläche (Beschreibung und Bewertung)	56
4.5	Boden (Beschreibung und Bewertung)	57
4.5.1	Beschreibung der Bodenverhältnisse im Vorhabenbereich	57
4.5.2	Rohstoffe	58
4.5.3	Sulfatsaure Böden	58



4.5.4	Potenzielle Bodenbelastungen.....	59
4.5.5	Schutzwürdige Böden	60
4.6	Wasser (Beschreibung und Bewertung)	63
4.6.1	Grundwasser	63
4.6.2	Oberflächengewässer	64
4.7	Klima und Luft (Beschreibung und Bewertung)	68
4.8	Landschaft / Landschaftsbild (Beschreibung und Bewertung)	69
4.9	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Beschreibung und Bewertung).....	70
4.9.1	Kulturgüter	70
4.9.2	Sonstige Sachgüter	71
4.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (Beschreibung und Bewertung).....	71
5	Maßnahmen zum Ausschluss und zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter	72
6	Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen am Standort und im Einwirkungsbereich.....	74
6.1	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Auswirkungen)	75
6.2	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Auswirkungen).....	76
6.2.1	Fauna	76
6.2.2	Biototypen / Flora	78
6.3	Fläche (Auswirkungen)	81
6.4	Boden (Auswirkungen).....	82
6.5	Wasser (Auswirkungen).....	85
6.6	Klima und Luft (Auswirkungen).....	89
6.7	Landschaft / Landschaftsbild (Auswirkungen)	90
6.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Auswirkungen)	92
6.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (Auswirkungen)	93
6.10	Kumulation der Auswirkungen des Vorhabens mit denjenigen anderer Pläne oder Projekte.....	93
6.11	Mögliche Umweltauswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Projektes gegenüber Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen	94
6.12	Mögliche Umweltauswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels.....	95
6.13	Zusammenstellung der erheblichen Umweltauswirkungen (Konflikte).....	96
7	Bewertung des Vorhabens gemäß WRRL.....	97
7.1	Oberflächengewässer	97
7.2	Grundwasser.....	99
8	Artenschutzrechtliche Bewertung des Vorhabens	101
8.1	Aufgabenstellung	101
8.2	Prognose und Bewertung der Schädigungen und Störungen geschützter Arten.....	104



8.2.1 Tierarten	105
8.2.2 Pflanzenarten	124
8.3 CEF-Maßnahmen	124
8.4 Ausnahmeprüfung	125
8.5 Fazit der artenschutzrechtlichen Bewertung	125
9 Habitatschutzrechtliche Bewertung des Vorhabens (EU-Vogelschutzgebiet 2509-401 „Ostfriesische Meere“)	126
9.1 Einführung und Grundlagen	126
9.2 Bewertung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes	127
9.3 Fazit der habitatschutzrechtlichen Bewertung	129
10 Maßnahmen zur Kompensation erheblicher nachteiliger Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter	129
11 Methoden oder Nachweise zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen / Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sowie Kenntnislücken	130
11.1 Methoden oder Nachweise zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen	130
11.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sowie Kenntnislücken	131
12 Gutachtliches Fazit	131
13 Quellenverzeichnis	133



Tabellen

Tab. 1: Untersuchungsumfang.....	7
Tab. 2: Vorkommen gefährdeter und/oder streng geschützter Brutvogel-Arten.....	30
Tab. 3: Vorkommende Gastvogelarten im Untersuchungsgebiet.....	39
Tab. 4: Einzelbeobachtungen von Gastvogelarten im Jahr 2016.....	41
Tab. 5: Fledermausarten im Jahr 2016.....	46
Tab. 6: Übersicht Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen gemäß LBP.....	73
Tab. 7: Konflikte, die durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können.....	96
Tab. 8: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen / Konflikte.....	97
Tab. 9: Übersicht Kompensations- bzw. Ausgleichsmaßnahmen.....	129

Abbildungen

Abb. 1: RROP Landkreis Aurich 2018, zeichnerische Darstellung.....	15
Abb. 2: Wirksamer Flächennutzungsplan Gemeinde Südbrookmerland 2013.....	16
Abb. 3: Abgrenzung der Einzugsgebiete der Wasserrahmenrichtlinien-Wasserkörper oberirdischer Gewässer.....	20
Abb. 4: Höhenverhältnisse nach Laserscandaten 2015.....	22
Abb. 5: Betrachtungsraum Brutvögel (rote Linie).....	27
Abb. 6: Kiebitz Lebensraum auf einem großen Getreidefeld.....	32
Abb. 7: Kiebitz-Lebensraum nahe des Uthwerdumer Vorfluters.....	33
Abb. 8: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes für die Fledermausfauna.....	44
Abb. 9: Ausuferungen Hauptgewässer.....	67
Abb. 10: Starkregensimulation ($T_{n100} = 118,3 \text{ l/m}^2$, 60 min).....	68
Abb. 11: Foto von einem schilfbestandenen Graben (Aufnahmedatum: 01.09.2020),.....	119

Karten

Karten Nr. 1 bis Nr. 9 (⇒ Unterlagen 4.1.1 bis 4.1.9)



1 Einführung und Rahmenbedingungen

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Anlass für den UVP-Bericht ist ein wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren für eine Gewässerverlegung. Der UVP-Bericht stellt die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens dar (§ 16 UVPG).

Das wasserrechtliche Planfeststellungsverfahren umfasst die Verlegung von Fließgewässern bzw. Gräben. Die Verlegung besteht im Einzelnen aus der Neuanlage, der Veränderung (Umgestaltung) und der Beseitigung von Gewässern. Diese wasserbaulichen Maßnahmen sind erforderlich, um den Bau des neuen Zentralklinikums Georgsheil (ZKG) sowie den Bau einer neuen Kreisstraße (K 115n) vorzubereiten. Die neue Kreisstraße dient dabei auch der Erschließung des Klinikgrundstücks.

Das wasserrechtliche Verfahren ist genehmigungsrechtlich unabhängig von dem Bebauungsplan und dem Baugenehmigungsverfahren, welche wiederum die rechtliche Grundlage zur Verwirklichung des neuen Klinikums und der neuen Kreisstraße bilden. Es wird abgeschlossen sein, bevor Baurecht für das neue Klinikum und die neue Kreisstraße besteht¹.

Die Realisierung der beantragten wasserbaulichen Maßnahmen muss im Wesentlichen zeitlich vor dem Bau von Klinikum und Kreisstraße erfolgen, um die dafür erforderlichen Baufelder zu schaffen; sie sind ansonsten aber zeitlich unabhängig davon. So kann das Plangebiet² nach Fertigstellung des neuen Gewässersystems ggf. zunächst weiterhin landwirtschaftlich (Acker und Grünland) genutzt werden.

Ein (kleinerer) Teil der beantragten wasserbaulichen Maßnahmen wie temporäre Verrohrungen während der Bauzeit, der Austausch, die Beseitigung oder die Neuanlage von Durchlässen an bestehenden Gewässern, die Anlage neuer Straßenseitengräben oder die Verlegung des Meedekanals können zeitlich parallel mit einer späteren Bebauung des Plangebietes umgesetzt werden.

¹ Rein theoretisch könnte auch die Situation eintreten, dass das Zentralklinikum nicht genehmigt bzw. nicht gebaut wird. In diesem Fall wäre voraussichtlich davon auszugehen, dass der Standort von einem anderen Vorhaben beansprucht wird. Entsprechende Planungen für gewerbliche Ansiedlungen lagen in der Vergangenheit bereits vor (siehe z. B. 27. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Südbrookmerland; Stand: Entwurf, Oktober 2013) bzw. drängen sich aufgrund der verkehrsgünstigen und siedlungsnahen Lage des Standortes auf.

² Das Plangebiet (= Vorhabenbereich) ist in Karte 1 dargestellt.



1.2 Rechtsgrundlagen

Bei der Verlegung, Verfüllung und Verrohrung von Entwässerungsgräben handelt es sich um einen Gewässerausbau im Sinne von § 67 Abs. 2 WHG. Gemäß § 68 Abs. 1 WHG soll für diesen Gewässerausbau ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt werden.

Gemäß Anlage 1 zum UVPG ist das Vorhaben als ‚sonstige Ausbaumaßnahme im Sinne des WHG‘ gemäß der Nr. 13.18.1 einzustufen. Für derartige Vorhaben sieht das UVPG eine ‚allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls‘ vor.

In Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde des Landkreises Aurich wird auf die ‚allgemeine Vorprüfung‘ verzichtet und unmittelbar eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchgeführt. Dies begründet sich insbesondere mit der hohen Komplexität des Verfahrens und der umfangreichen Untersuchungen, welche im Vorfeld z. B. zu den Themen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), Entwässerungssituation und europäischer Artenschutz durchgeführt wurden.

Der vorliegende gutachtliche UVP-Bericht stellt gemäß § 16 UVPG (i. V. m. Anlage 4 UVPG) die voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens dar.

Eine Antragskonferenz zum Planfeststellungsverfahren mit integrierter UVP hat am 02.11.2021 stattgefunden.

In diesem Rahmen (Planfeststellungsverfahren mit integrierter UVP) werden auch die naturschutzrechtlichen Themen der arten- und habitatschutzrechtlichen Prüfung (§§ 44 f. BNatSchG, § 34 BNatSchG) sowie der Eingriffsregelung (§§ 14 ff. BNatSchG) behandelt.

Die Einhaltung der Anforderungen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wird in separaten Fachbeiträgen geprüft. Die Ergebnisse fließen in das Verfahren und insbesondere in diesen UVP-Bericht (Kap. 7) ein.

1.3 Festlegung des Untersuchungsrahmens

Die Festlegung des Untersuchungsrahmens basiert auf den Ergebnissen der Antragskonferenz vom 02.11.2021 und insbesondere auf den zu diesem Anlass erstellten „Unterlagen zur Antragskonferenz“ (v. LUCKWALD 2021).



1.3.1 Wasserwirtschaft

Die wasserwirtschaftliche Untersuchung beinhaltet insbesondere folgende Leistungen (HYDROTEC 2023³):

- Fachtechnische Überprüfung der Bestandssituation mit folgenden Inhalten:
 - Überprüfung der vorliegenden Grundlagendaten auf Vollständigkeit und Plausibilität,
 - Festlegung des Planungsraums bzw. des zu betrachtenden Einzugsgebiets,
 - Erstellung eines hydraulischen Modells,
 - Ermittlung des maßgeblichen HQ100 für den Istzustand,
 - Berechnung der Wasserspiegellagen und zugehöriger HQ100-Überflutungsflächen für den Istzustand,
 - Berechnungen der Wasserspiegellagen und zugehöriger Überflutungsflächen für zwei Extremstarkregenereignisse im Istzustand.

- Planung der Gewässerumverlegung mit folgenden Inhalten:
 - Verlegung des Uthwerdumer Vorfluters nach Norden unter Berücksichtigung der vorliegenden Planungen anderer fachlich Beteiligter,
 - Bemessung der erforderlichen Profilgeometrie,
 - Anpassung des Verlaufs bzw. Verfüllung des Uthwerdumer Äckerschloot und weiterer Entwässerungsgräben nach Planungsvorgaben Dritter,
 - optionale Erstellung eines Entwässerungsgrabens Richtung Meedekanal und Umverlegung des Meedekanals im Zuge des Straßenbaus,
 - Abbildung der entwickelten Maßnahmen im hydraulischen Modell und Nachweis der Hochwasserunschädlichkeit für Ober- und Unterlieger.

- Gesamtbetrachtung des Entwässerungskonzeptes:
 - Auf Grundlage des hydraulischen Bestandsmodells werden unter Berücksichtigung der vorliegenden Planungen anderer fachlich Beteiligter zwei Planzustände für die Entwässerung erstellt und nachgewiesen,
 - Ermittlung des maßgeblichen HQ100 für den Planzustand,
 - Berechnung der Wasserspiegellagen und zugehöriger HQ100-Überflutungsflächen für den Planzustand,
 - Berechnungen der Wasserspiegellagen und zugehöriger Überflutungsflächen für zwei Extremstarkregenereignisse im Planzustand.

³ Das Gutachten HYDROTEC (2023) ist in den Verfahrensunterlagen als Nr. 2.3 enthalten.



Die Untersuchungsinhalte sowie die wasserwirtschaftlichen Berechnungen wurden in mehreren Schritten an den zunehmenden Konkretisierungsgrad der Vorhabenplanung angepasst.

1.3.2 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Oberflächengewässer

Zur Zustandsbewertung der Wasserkörper wurden der chemische sowie der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial herangezogen. Dabei wurde in erster Linie die biologische Qualitätskomponente bewertet. Als Hilfskomponenten wurden die Hydromorphologie, sonstige relevante Stoffe und physikalisch-chemische Parameter herangezogen, wenn bei der biologischen Qualitätskomponente ein guter oder sehr guter Zustand festgestellt wurde.

Für die Bewertung der biologischen Qualitätskomponente wurden nach Anlage 3 der OGeW⁴ die Gewässerflora, das Makrozoobenthos sowie die Fischfauna herangezogen. Im Fall der Marschengewässer wurden für die Gewässerflora nur die Makrophyten betrachtet, da die benthischen Diatomeen sowie das übrige Phytobenthos für Marschengewässer nicht relevant sind bzw. aufgrund fehlender Bewertungssysteme nicht klassifiziert werden können.

Die Erfassung der Fischfauna erfolgte quantitativ mittels Elektrofischung Ende September 2021 gemäß den methodischen Anforderungen des fischbasierten Bewertungsverfahrens zur WRRL (fiBS). Aufgenommen wurden Artenzusammensetzung, Artenhäufigkeit und Altersstruktur. Die Untersuchung erfolgte in Abstimmung mit dem LAVES⁵.

Die Erfassung des Makrozoobenthos (Probenahme und Aufbereitung) erfolgte gemäß den Anforderungen der WRRL (Fließgewässer-Bewertungssystem Perloides). Aufgenommen wurden Artenzusammensetzung und Artenhäufigkeit. In Abstimmung mit dem NLWKN wurde eine Makrozoobenthos-Untersuchung im September 2021 durchgeführt. Je Gewässerabschnitt wurde eine Probe entnommen.

Die Erfassung der Makrophyten erfolgte Anfang September 2020 im Rahmen der Bio-toptypenkartierung. Artenzusammensetzung und Artenhäufigkeit wurden dabei für homogene Grabenabschnitte erfasst. Je Wasserkörper sollen sie zusammengefasst in Anlehnung an die Vorgaben der WRRL (Bewertungsverfahren Phylib) bewertet werden.

⁴ OGeWV = Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung)

⁵ LAVES = Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit



Wie mit dem NLWKN abgestimmt, werden die allgemeinen physikalisch-chemischen Komponenten (ACP) untersucht. Ihnen kommt eine unterstützende Bedeutung bei der Bewertung des ökologischen Zustandes bzw. Potentials zu. Zu den allgemeinen chemisch-physikalischen Komponenten (ACP) der Fließgewässer zählen folgende Qualitätskomponenten und Parameter:

- Temperaturverhältnisse: Wassertemperatur,
- Sauerstoffhaushalt: Sauerstoffgehalt, Redoxpotential, TOC, BSB, Eisen,
- Salzgehalt: Chlorid, Leitfähigkeit bei 25°C, Sulfat, Salinität,
- Versauerungszustand: pH-Wert, Säurekapazität,
- Nährstoffverhältnisse: Gesamtphosphor, Phosphat, Gesamtstickstoff, Nitrat, Ammonium, Nitrit.

Für die Bewertung des chemischen Zustands war die Einhaltung der Umweltqualitätsnormen nach Anlage 8 OGewV zu prüfen. Nach Abstimmung mit dem NLWKN erfolgte keine Aufnahme dieser Stoffe, da ein Vorkommen im Istzustand unwahrscheinlich ist und nicht davon auszugehen ist, dass durch die geplante Zentralklinik zukünftig eine Einleitung stattfindet.

⇒ siehe zum Untersuchungsumfang auch BIOCONSULT (2023)⁶.

Zur Umsetzung der Maßnahmen (neue Gewässer, Wasserbauwerke) wird eine bauzeitliche Grundwasserhaltung erforderlich, mit Ableitung von Grundwasser in die nächste Vorflut. Das Grundwasser wurde und wird hinsichtlich seiner Inhaltsstoffe vor Einleitung in die Oberflächengewässer beprobt und ggf. vorbehandelt. Außerdem wurde die Hydraulik der Vorflut zur Aufnahme der voraussichtlichen Einleitmengen geprüft.

⇒ siehe zum Untersuchungsumfang auch Unterlage 1.2.5 (Einleitungsantrag).

Grundwasser

Für die Untersuchung der zu erwartenden Auswirkungen der geplanten Gewässerverlegungen auf den angrenzenden Grundwasserkörper wurde zunächst eine Analyse der hydrogeologischen Standortverhältnisse in einem regionalen Ansatz auf der Grundlage der Daten des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) durchgeführt. Diese wurden im Anschluss mit einem durch den Oldenburgisch-Ostfriesischen Wasserverband (OOWV) vorgehaltenen geologischen 3D-Strukturmodell (sog. „Regionalmodell Ostfriesland“) plausibilisiert und abgeglichen. Hierfür wurden durch den OOWV die verwendeten Schichtenverzeichnisse und Grundwasserstände an umgebenden

⁶ Das Gutachten BIOCONSULT (2023) ist in den Verfahrensunterlagen als Nr. 5.1 enthalten.



Grundwassermessstellen und Bohrungen zur Verfügung gestellt. Auf der Grundlage des geologischen 3D-Strukturmodells wurden dann geologische Schnittzeichnungen und eine Darstellung der Mächtigkeit des drenthezeitlichen Geschiebelehms durch die Niedersachsen Wasser Kooperations- und Dienstleistungsgesellschaft mbH (NIWA) erstellt. Diese wurden anschließend im Bereich der Baumaßnahme durch lokale Aufschlussbohrungen und Rammkernsondierungen auf dem zukünftigen Baufeld verifiziert.

Für die Erfassung und Dokumentation der aktuellen und zukünftigen Vorflutsituation wurden die ‚Wasserwirtschaftlichen Untersuchungen‘ der Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH für den Ist-Zustand und den Prognose-Zustand ausgewertet. Ergänzend wurden die im Abelitz-Moordorf-Kanal (AMK) durch den OOWV zwischenzeitlich installierten Pegel ‚Tom-Brock-Straße‘ (AMK oben), ‚Brückstraße‘ (AMK KA), ‚Punger Weg‘ (AMK unten) und ‚Marscher Tief, Yachthafen‘ ausgewertet und dokumentiert. Hierdurch wurde der Wasserstand im AMK bestimmt, um so die Gefälleverhältnisse im Uthwerdumer Vorfluter zu ermitteln. Zwischen den Pegeln wurde die Gewässersohle mittels einer im Auftrag des OOWV durchgeführten Echolotpeilung mit gleichzeitiger Aufnahme des Wasserspiegels berechnet.

Auf dieser Datengrundlage konnten die hydrogeologischen Standortverhältnisse und die Verbindung zum Vorflutsystem bestehend aus Uthwerdumer Vorfluter und AMK detailliert betrachtet werden.

⇒ siehe zum Untersuchungsumfang auch MATHEJACONSULT (2023)⁷.

Für die bauzeitliche Grundwasserhaltung wurden Entnahmemengen abgeschätzt und Absenktrichter berechnet.

⇒ siehe zum Untersuchungsumfang auch Unterlage 1.2.5 (Einleitungsantrag) mit SCHNACK GEOTECHNIK 2023⁸.

1.3.3 Sonstige Umweltschutzgüter

Grundlage der Schutzgutbetrachtung im UVP-Bericht sind eine Auswertung vorhandener Unterlagen sowie eigene Erhebungen (Biototypenkartierung, faunistische Kartierungen etc.).

In der folgenden Tabelle wird der Untersuchungsumfang beschrieben. In den Kartendarstellungen zum Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Karten 4 bis 9) werden teilweise lediglich Ausschnitte eines größer abgegrenzten Kartiergebietes dargestellt, welches für die Planungen zum Zentralklinikum untersucht wurde.

⁷ Das Gutachten MATHEJACONSULT (2023) ist in den Verfahrensunterlagen als Nr. 5.2 enthalten.

⁸ Das Gutachten SCHNACK GEOTECHNIK (2023) ist in der Verfahrensunterl. 1.2.5 (Einleitungsantrag) enthalten.



Tab. 1: Untersuchungsumfang

Schutzgut	Wert-/ Funktionselemente	Untersuchungsumfang	Jahr	Kartierung
Menschen / menschliche Gesundheit				
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> • Hochwassergefährdung 	⇒ Wasserwirtschaftliche Untersuchung (HYD-ROTEC 2023)	2021-2023	X
Arten und Biotope (inkl. Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt)				
Biotoptypen	<ul style="list-style-type: none"> • Flächen mit besonderer Lebensraumfunktion • Gesetzlich geschützte Biotope 	⇒ Kartierung des Vorhabenbereichs nach Kartierschlüssel v. DRACHENFELS (2020) ⇒ gesonderte Erfassung der Grabenabschnitte in einem Erfassungsbogen	2020	X
Flora	<ul style="list-style-type: none"> • Artenspektrum, seltene / gefährdete Arten 	⇒ Erfassung von Rote Liste-Arten der Gefäßpflanzen ⇒ Artenlisten mit Angabe der Häufigkeit je Gewässerabschnitt (Makrophyten)	2020	X
Brutvögel	<ul style="list-style-type: none"> • Artenspektrum, seltene / gefährdete Arten • Besonderer Artenschutz • Räumlich-funktionale Bezüge 	⇒ Brutvogelkartierungen (FLORE 2016, 2017, 2020) ⇒ Kiebitz-Monitoring (WIESE-LIEBERT 2023)	2016 2017 2020 2022	X
Rastvögel	<ul style="list-style-type: none"> • Artenspektrum, seltene / gefährdete Arten • Besonderer Artenschutz • Räumlich-funktionale Bezüge 	⇒ Rastvogelkartierung (FLORE 2016/2017)	2016/ 2017	X
Fledermäuse	<ul style="list-style-type: none"> • Artenspektrum, seltene / gefährdete Arten • Besonderer Artenschutz • Räumlich-funktionale Bezüge 	⇒ Fledermaus-Erfassung mit Detektor und Horchboxen (ECHOLOT 2017)	2016	X
Amphibien	<ul style="list-style-type: none"> • Artenspektrum, seltene / gefährdete Arten • Besonderer Artenschutz • Räumlich-funktionale Bezüge 	⇒ Amphibienerfassung der Gewässer und ihrer Umgebung (BIOS 2020a)	2020	X
Libellen	<ul style="list-style-type: none"> • Artenspektrum, seltene / gefährdete Arten • Räumlich-funktionale Bezüge 	⇒ Libellenkartierung (BIOS 2020b)	2020	X
Fische	<ul style="list-style-type: none"> • Artenspektrum, seltene / gefährdete Arten • Artenhäufigkeit • Altersstruktur 	⇒ quantitative Erfassung der Fischfauna mittels Elektrofischung im Frühherbst, Erfassung gemäß den methodischen Anforderungen des Bewertungsverfahrens fiBS	2021	X
Makrozoobenthos	<ul style="list-style-type: none"> • Artenspektrum, seltene / gefährdete Arten • Artenhäufigkeit 	⇒ einmalige Beprobung der Messstellen im September, Probenahme und Aufbereitung gemäß den Anforderungen des Bewertungsverfahrens Perloides	2021	X
zusätzlich für alle Artengruppen	<ul style="list-style-type: none"> • Einschätzung zum Artenspektrum 	⇒ Anfrage bei UNB und NLWKN (Nds. Tierartertenerfassungsprogramm)	2020	---
Landschaft / Landschaftsbild				
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> • Vielfalt, Naturnähe, Eigenart von Landschaftsbildeinheiten bzw. Ortsbild 	⇒ Auswertung vorhandener Unterlagen ⇒ Geländebegehungen und Fotodokumentation	2017	X



Schutzgut	Wert-/ Funktionselemente	Untersuchungsumfang	Jahr	Kartierung
Boden, Wasser, Klima/Luft				
Boden	<ul style="list-style-type: none"> Naturnahe Böden, seltene Böden, kulturhistorisch bedeutsame Böden Altlasten, Bodenbelastungen 	⇒ Auswertung NIBIS-Datenserver (LBEG) ⇒ Geotechnische Berichte (SCHNACK GEOTECHNIK 2021a und c) ⇒ weitere Geländeerkundungen bis Oktober 2022 (GEODATA 2022)	2021/ 2022	X
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> Oberflächengewässer (Hydraulik, ökol. und chem. Gewässerzustand) 	⇒ Wasserwirtschaftliche Untersuchung (HYDROTEC 2023)	2021- 2023	X
		⇒ Fachgutachten WRRL (BIOCONSULT 2023)	2021 - 2023	X
	<ul style="list-style-type: none"> Grundwasser (GW-Lagen, chem. und mengenm. Zustand) 	⇒ Geotechnische Berichte (SCHNACK GEOTECHNIK 2021a, b und c, 2022) ⇒ Auswertung NIBIS-Datenserver (LBEG) ⇒ weitere Geländeerkundungen bis Oktober 2022 (GEODATA 2022)	2021/ 2022	X
		⇒ Fachgutachten WRRL (MATHEJACONSULT 2023)	2021- 2023	X
	<ul style="list-style-type: none"> Grundwasser (chem. Belastung, bauzeitl. Absenkung) 	⇒ Einleitungsantrag (IST 2023) ⇒ Vorbemessungsbericht (SCHNACK GEOTECHNIK 2023)	2023	X
Kultur- und sonstige Sachgüter				
Kultur-/ Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> Bau- und Bodendenkmale Elemente historischer Kulturlandschaften 	⇒ Sondierung hinsichtlich archäologischer Kulturdenkmale (Ostfriesische Landschaft 2021) in Abstimmung mit den zuständigen Denkmalschutzbehörden	2021	X
Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> Leitungen 	⇒ Leitungsabfrage, teils Ortung	2020	X
Erläuterungen:				
X	= Es wurden vorhabenspezifische Kartierungen / Geländeerhebungen durchgeführt			
---	= Auswertung vorliegender Daten (<u>keine</u> Kartierungen / Geländeerhebungen)			

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Vorhabenbeschreibung

Allgemeine Beschreibung des Vorhabens

Das wasserrechtliche Planfeststellungsverfahren zur Gewässerverlegung umfasst die Verlegung von Fließgewässern bzw. Gräben. Die Verlegung besteht im Einzelnen aus der Neuanlage, der Veränderung (Umgestaltung) und der Beseitigung von Gewässern.



Das Plangebiet nimmt eine Fläche von 51,4 ha ein, der Eingriffsbereich (= Bereich, in dem konkrete Veränderungen vorgenommen werden) umfasst 8,6 ha⁹. Ein Lageplan des Vorhabens ist der Unterlage 1.3.2 zu entnehmen. Das Plangebiet (= Vorhabenbereich) ist in den beigefügten Karten 4.1.1 bis 4.1.9 dargestellt.

Zur Vorbereitung der Baumaßnahmen für das Zentralklinikum werden sowohl Abschnitte der Hauptgewässer als auch kleinere Gräben im Einzugsgebiet des Uthwerdumer Vorfluters verfüllt, der Uthwerdumer Vorfluter selbst umverlegt sowie neue Gewässer und Verrohrungen angelegt.

Aufgrund der Ergebnisse der wasserwirtschaftlichen Untersuchung (s. Unterlage 2.3) wird im Süden des Plangebietes ein Durchlass (DN 800) unter Bahntrasse und Bundesstraße gebaut. Die Entwässerung der Flächen eines Reiterhofs an der B 72/B 210 (Uthwerdumer Straße 49) sowie ein Teil des Regenwassers von der neuen Kreisstraße wird über den neuen Durchlass unter Bahntrasse und Bundesstraße dem Meedekanal zugeführt. Weiterhin wird bei extremen Niederschlagsereignissen der Notüberlauf des zukünftigen Klinik-Regenrückhaltebeckens zunächst über zusätzliche Hochwassermulden und dann nach Süden in den Meedekanal geführt. Durch ein Drosselbauwerk auf dem Klinikgelände erfolgt die Weitergabe an den Meedekanal nur reduziert, um diesen nicht zu überlasten.

Zur geänderten Ableitung nach Süden müssen einige der vorhandenen Gräben hinter dem Reiterhof nachprofiliert werden.

Für den Kreisstraßenbau (inkl. Aufweitung der Bundesstraße nach Süden) sind beiderseits der Bundesstraße weitere, kleinere Gewässerläufe anzupassen, zu verfüllen und neuanzulegen. Der Meedekanal muss aus dem Trassenbereich der südlichen Brückenrampe verlegt werden. In mehreren Bereichen werden neue Verrohrungen angelegt und vorhandene vergrößert oder beseitigt.

Die Straßenentwässerung erfolgt breitflächig über die Böschungen der geplanten Brückenrampen sowie die Grünflächen am Böschungsfuß und versickert dort (Reinigung über Oberbodenpassage). Überschüssiges Wasser wird über neu anzulegende bzw. nachprofilierte Gräben nördlich und südlich der Bundesstraße abgeleitet.

Das auf der geplanten Brücke anfallende Oberflächenwasser wird über eine Sedimentationsanlage gefiltert und dann ebenfalls über die Entwässerungsgräben entlang der K 115n abgeleitet.

⁹ Die Abgrenzung des ‚Eingriffsbereichs‘ ist der Unterlage 3.3.2 (Karte ‚Eingriffsbilanzierung‘ zum LBP) zu entnehmen.



Eine in Nord-Süd-Ausrichtung das Gebiet kreuzende Gasleitung ist mit den Gewässern zu queren. Eine Trinkwasserleitung verläuft parallel zu Bahntrasse und Bundesstraße in West-Ost-Richtung und wird nach Norden verlegt.

Geplant sind zudem die Anlage einer feuchten Senke (temporäres Gewässer) sowie die Aufschüttung eines Erdwalls und einer Geländeerhöhung in Randbereichen des Gebietes. Außerdem sind temporäre Halden zur Zwischenlagerung von im Gelände wiederverwertbarer Böden vorgesehen.

An der Westseite des Klinikgeländes wird zwischen dem neuen Uthwerdumer Vorfluter und der Ferngasleitung sowie zwischen neuer Kreisstraße und der Wohnbebauung an der Uthwerdumer Straße bis auf ca. 2 m über Gelände jeweils ein Erdwall (Böschungsneigung 1:2) aus dem anfallenden Bodenmaterial errichtet und bepflanzt. Auch im Südosten an der Bundesstraße wird eine Geländeerhöhung bis auf 2,7 m über NHN angelegt und ebenfalls bepflanzt.

Bauzeitliche Grundwasserhaltung

Aufgrund der hohen Grundwasserstände sind für die Errichtung von Durchlässen und Drosselbauwerk sowie zur Anlage neuer Gewässerläufe bauzeitliche Grundwasserabsenkungen erforderlich.

Für Durchlässe und Bauwerke werden die jeweiligen Baugruben für einen Zeitraum von ca. 20 bis 30 Tagen durch Pumpen trocken gehalten. Der neue Uthwerdumer Vorfluter soll in ca. 100 m langen Abschnitten gebaut und jeder Abschnitt über 1 Woche trockengehalten werden. Die Gesamtentnahmemenge aus allen Gewässerbauabschnitten und Baugruben wird mit 16.500 m³ geschätzt. Genauere Angaben finden sich in Unterlage 1.2.5 (Einleitungsantrag) mit SCHNACK GEOTECHNIK 2023.

Die Gesamtentnahmemenge übersteigt den Wert von 5.000 m³, ab dem gemäß Anlage 1 Nr. 13.3 zum UVPG eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls erforderlich wird. Da die Maßnahme mit Gegenstand des vorliegenden wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahrens ist (Einleitungsantrag als Unterlage 1.2.5), wird diese im Rahmen der UVP zum Gesamtverfahren mitbetrachtet. Auf eine standortbezogene Vorprüfung wird verzichtet. Die Einhaltung der Anforderungen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wird in separaten Fachbeiträgen geprüft. Die Ergebnisse fließen in das Verfahren und insbesondere in diesen UVP-Bericht (Kap. 7) ein.



Merkmale des Vorhabens und besondere Techniken

Eine Besonderheit des Vorhabens besteht darin, dass der Schwerpunkt der Umweltauswirkungen durch den Bau bedingt wird. Sobald das neue Gewässersystem hergestellt ist, präsentiert sich das Plangebiet vergleichbar mit dem heutigen Zustand: Es wird von landwirtschaftlichen Flächen (Acker und Grünland) geprägt, welche von Gewässern (Gräben) durchzogen sind.

Insofern sind die anlagebedingten Umweltauswirkungen (welche durch die Existenz des neuen Gewässersystems als solches hervorgerufen werden) und die betriebsbedingten Umweltauswirkungen (welche durch den ‚Betrieb‘, also den Wasserabfluss durch das neue Gewässersystems verursacht werden), als gering einzustufen.

Insbesondere werden in der ‚Betriebsphase‘ keine Energie und keine Rohstoffe benötigt, es fällt kein Abfall oder Abwasser an und es werden keine Immissionen hervorgerufen.

Bei dem Bau des Vorhabens kommen übliche Techniken und Verfahren des Erdbaus zum Einsatz. Der neue anzulegende Durchlass unter Bahn und Bundesstraße wird in einem Bohrvortriebsverfahren (Microtunnelbau mit Spülverfahren) hergestellt. Hierbei wird mit einer Bentonitsuspension als Transportmedium gearbeitet, um den Vortrieb zu erleichtern. Auch hierbei handelt es sich um ein bewährtes Bauverfahren.

Besondere Bauverfahren sind nicht vorgesehen. Ein Verbrauch von Energie und Rohstoffen (v. a. Treibstoffen) besteht insbesondere für die eingesetzten Baufahrzeuge und -maschinen. Ein begrenzter Aufwand an Rohstoffen bzw. Baumaterialien besteht mit dem Einbau neuer Durchlässe sowie eines Drosselbauwerkes in die Gewässer. Als Stoffe kommen hier übliche Baumaterialien wie Beton, bei Bedarf auch Metall und Kunststoffe zum Einsatz.

Ein Schadstoffeintrag in Oberflächengewässer und Grundwasser durch Verlust von Betriebsstoffen von Baufahrzeugen (z. B. Treibstoff bei Betankungsvorgängen, Hydrauliköle etc.) wird über technische und organisatorische Maßnahmen des Baustellenbetriebs vermieden. Sofern im Einzelfall baubedingte Abfälle entstehen, werden diese durch die Bauunternehmen ordnungsgemäß entsorgt.

Für die immissionsschutzrechtliche Beurteilung des Baulärms, ist die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm 1970) maßgeblich (§ 66 Abs. 2 BImSchG). Baustellen sind so zu betreiben, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik verhinderbar sind und
- nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Diese Maßgaben gelten auch für die Baustelle des beantragten Vorhabens.



Zur Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen sowie gegenüber den Folgen des Klimawandels siehe die Kapitel 6.11 und 6.12.

2.2 Beschreibung der vernünftigen und vom Vorhabenträger geprüften Alternativen

Standortalternativen

Die Gewässerverlegung dient der Vorbereitung und der Baufeldfreimachung für den Neubau des Zentralklinikums. Die Vorhabenträgerin hat einen ausführlichen Vergleich von möglichen Klinikstandorten angestellt und in den Gutachten zum Raumordnungsverfahren (Raumverträglichkeitsstudie, UVP-Bericht, beide vom November 2021) dokumentiert. Dieser Standortvergleich kommt zu dem Ergebnis, dass sowohl bei großräumiger, regionaler Betrachtung, als auch aus lokaler Sicht der gewählte Standort im Ortsteil Uthwerdum mit Abstand am günstigsten für die Errichtung des Zentralklinikums geeignet ist.

Weil die Gewässerverlegung gebunden ist an den Standort des Zentralklinikums, ist kein separater Standortvergleich für dieses Vorhaben erforderlich.

Ausführungsalternativen

In dem wasserwirtschaftlichen Gutachten (HYDROTEC 2023) wurden sechs Ausführungsalternativen (‘Entwässerungsvarianten’) für die Grabenverlegung untersucht (Nr. 1, 1a, 2, 2a, 2b und 3).

Die Alternativen 1 und 1a sehen keine Veränderungen der Einzugsgebiete von Uthwerdumer Vorfluter und Meedekanal vor. Diese beiden Einzugsgebiete sind durch die Bundesstraße (B 72/B 210) gegeneinander abgegrenzt. Während sich das geplante Zentralklinikum im Einzugsgebiet des Uthwerdumer Vorfluters befindet und auch in diesen entwässert, liegen Teile der verkehrlichen Erschließung (K 115n) südlich der Bundesstraße und damit im Einzugsgebiet des Meedekanal.

Die Alternativen 1 und 1a unterscheiden sich lediglich durch die Profilgeometrie des Uthwerdumer Vorfluters.

Die Alternativen 2, 2a und 2b sehen eine Überleitung von Teilabflüssen aus dem Einzugsgebiet des Uthwerdumer Vorfluters in den Meedekanal vor. Für diese Alternativen spricht, dass das Gewässersystem des Uthwerdumer Vorfluters schon im heutigen Zustand an seiner Belastungsgrenze ist. Die Abflusskapazität ist ausgeschöpft. Durch die Überleitung wird die Sicherheit der Entwässerung für die östlich gelegene Bebauung erhöht und die Anfälligkeit des Systems gegenüber Störungen verringert.



Die Überleitung in den Meedekanal umfasst einen geringfügigen Teil des Einzugsgebietes des Uthwerdumer Vorfluters sowie zusätzlich den Notüberlauf des am Zentralklinikum geplanten Regenrückhaltebeckens (RRB). In den drei Alternativen (2, 2a und 2b) wurden verschiedene Konstellationen dieses Entwässerungskonzeptes berechnet, welche sich insbesondere hinsichtlich des Umfangs der Überleitung (in den Meedekanal) sowie des Durchmessers der verschiedenen Verrohrungen (DN) unterscheiden.

Die Alternative 3 sieht – wie Alternative 2 – eine Überleitung von Teilabflüssen aus dem Einzugsgebiet des Uthwerdumer Vorfluters in den Meedekanal vor. Der Uthwerdumer Vorfluter wird hierdurch entlastet. Die Entlastung fällt jedoch geringer aus als bei den Alternativen 2, 2a und 2b. Grund hierfür ist, dass die Gräben zur Entwässerung der Bahn bei den 2er-Alternativen nach Süden (in den Meedekanal) übergeleitet werden, während sie bei der Alternative 3 unverändert in den Uthwerdumer Vorfluter münden.

Im Ergebnis erweisen sich die Alternativen 2 und 3 mit der Überleitung von Teilabflüssen aus dem Einzugsgebiet des Uthwerdumer Vorfluters in den Meedekanal als günstiger im Vergleich mit Alternative 1. Sie sehen vor, dass der Notüberlauf aus dem RRB gedrosselt zum Meedekanal abgeleitet wird. Auf diese Weise werden eine größere Leistungsfähigkeit der Vorflut und eine Entlastung eines ohnehin bereits ausgelasteten Vorfluters erreicht. Die Drossel schützt das System des Meedekanals mit seinen Durchlässen vor punktuellen Überlastungen.

Im Ergebnis wird die Alternative 3 als Vorzugsvariante ausgewählt. Diese Entscheidung begründet sich damit, dass die Entwässerung der Bahn (in den Uthwerdumer Vorfluter) gegenüber dem heutigen Zustand weitestgehend unverändert bleiben soll. Eine Einleitung der Bahn-Entwässerung in das Gewässersystem des Meedekanals südlich der Bahnlinie wird hierdurch vermieden.

Durch die Alternative 3 ergibt sich eine Verbesserung der Abflusssituation im Uthwerdumer Vorfluter. Der dortige Wasserspiegel liegt aufgrund der Verringerung des Gesamtabflusses um mehrere cm niedriger als im Istzustand. Im Meedekanal erhöht sich der Wasserspiegel in Planzustand 3 minimal um < 6 cm (unterhalb der K113 < 3 cm)¹⁰. Eine Überflutung auf die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen wurde nicht festgestellt. Die Leistungsfähigkeit des Hauptunterschöpfwerkes Victorburer Meede weist für den Planzustand 3 noch freie Kapazitäten aus.

¹⁰ Für die Alternative Nr. 3 wurde das wasserwirtschaftliche Modell des Meedekanals zwar nicht berechnet. Die Angaben < 6 cm und < 3 cm leiten sich jedoch daraus ab, dass für die Alternative 2b – welche mehr Wasser zum Meedekanal überleitet – ein Anstieg des Wasserstandes von max. 6 cm bzw. max. 3 cm ermittelt wurde.



3 Planungsvorgaben

3.1 Raumordnung

3.1.1 Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH)

Der Hochwasserschutz ist mit Wirkung vom 01.09.2021 durch einen Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH)¹¹ länderübergreifend geregelt und bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu beachten. Der Plan dient dazu, den Hochwasserschutz zu verbessern, indem hochwassergefährdete Flächen besser durch vorausschauende Raumplanung geschützt werden. Er trifft dazu verschiedene Festlegungen in Form von Zielen und Grundsätzen.

In dem wasserwirtschaftlichen Gutachten (HYDROTEC 2023) wird nachgewiesen, dass mit der verfolgten Ausführungsalternative 3 eine Verbesserung der Abflusssituation im Plangebiet und darüber hinaus erreicht wird. Insofern werden mit dem beantragten Vorhaben keine Ziele und Grundsätze des BRPH beeinträchtigt.

3.1.2 Landesraumordnungsprogramm (LROP)

Im Niedersächsischen Landesraumordnungsprogramm (LROP 2017¹²) sind als Vorranggebiete zeichnerisch festgelegt:

- die Bundesstraße B 72/B 210 als Hauptverkehrsstraße,
- die parallel dazu verlaufende Bahnstrecke als ‚sonstige Eisenbahnstrecke‘,
- das südwestlich des Plangebietes in ca. 230 m Entfernung liegende Vorranggebiet ‚Natura 2000‘ (EU-Vogelschutzgebiet ‚Ostfriesische Meere‘), welches gleichzeitig als Vorranggebiet Biotopverbund festgelegt ist.
- Der Abelitz-Moordorf-Kanal, welcher ca. 1 km westlich des Plangebietes verläuft, ist als linienförmiges Vorranggebiet Biotopverbund festgelegt.
- Etwa 700 m nördlich des Plangebietes beginnt ein Vorranggebiet Trinkwassergewinnung (im Bereich des Wasserschutzgebietes ‚Marienhaf-Siegelsum‘).

¹¹ Verordnung über die Raumordnung im Bund für einen länderübergreifenden Hochwasserschutz (BRPHV) vom 19.08.21 (BGBl. I S. 3712) mit Anlage „Länderübergreifender Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz“.

¹² Neubekanntmachung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO) vom 26.09.2017 (Nds. GVBl. Nr. 20/2017, ausgegeben am 06.10.2017). Die Änderung vom 17.09.2022 (Nds. GVBl. Nr. 20/2017) ist berücksichtigt, auf für das Projektgebiet relevante Festlegungen wird im Text hingewiesen.



3.1.3 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Im Regionalen Raumordnungsprogramm Landkreis Aurich (RROP 2018) sind für das Plangebiet sowie dessen näheres Umfeld folgende Festlegungen enthalten (*zu den zeichnerischen Festlegungen s. a. Abb. 1*):

- Die Bundesstraße B 72/B 210 ist als Hauptverkehrsstraße dargestellt, bei der Kreisstraße K 113 durch Theene handelt es sich um eine „Straße von regionaler Bedeutung“ (Vorrangfestlegungen). Die sogenannte ‚Balkwegverbindung‘¹³ ist als geplante Hauptverkehrsstraße (Vorbehaltsgebiet) im RROP *rot strichliert* wiedergegeben.
- Eine „sonstige Eisenbahnstrecke“ (*violette Linie*) zweigt im Bereich Abelitz ab in Richtung Aurich (Vorrangfestlegung).
- Die Kläranlage Uthwerdum, die Fernwasserleitung entlang der Bundesstraße sowie die Gas-Rohrfernleitung, die von Nord nach Süd das Plangebiet kreuzt, sind im RROP als Vorrangfestlegungen enthalten (*grauer Punkt*).
- Südwestlich des Plangebietes in ca. 230 m Entfernung befindet sich ein Natura 2000-Gebiet (EU-Vogelschutzgebiet ‚Ostfriesische Meere‘), welches zugleich als Vorranggebiet „Natur und Landschaft“, Vorranggebiet „Biotopverbund“ sowie Vorbehaltsgebiet „Landwirtschaft - auf Grund besonderer Funktionen“ festgelegt ist (*grüne, gelbe Strichschraffur*).
- Etwa 700 m nördlich des Plangebietes befindet sich ein Vorranggebiet „Trinkwassergewinnung“ (WSG ‚Marienhaf-Siegelsum‘) (*blaue Linie mit hellblauem Breitstrich*).

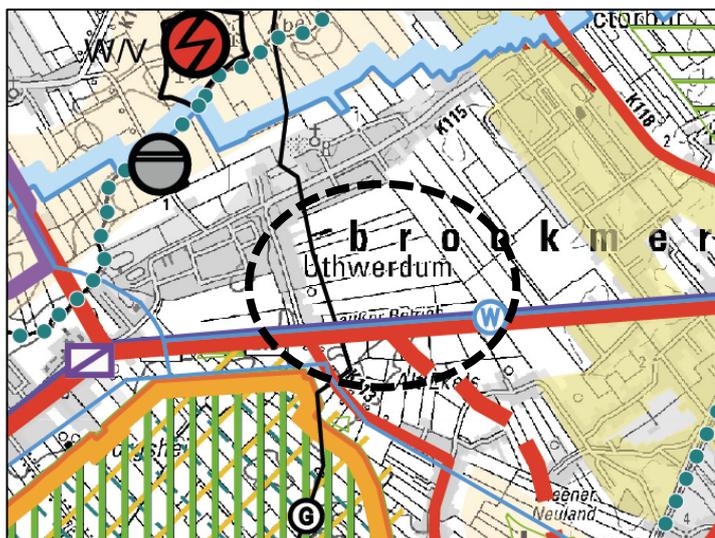


Abb. 1: RROP Landkreis Aurich 2018, zeichnerische Darstellung (Ausschnitt, unmaßstäblich vergrößert, i. O. M 1:50.000)

[Verortung Plangebiet: *schwarz strichliert umkreist*]

Kartengrundlage: Digitale Topographische Karte, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Frankfurt am Main

¹³ Geplanter Neubau einer 7,6 km langen Bundesstraße von der B 72/B 210 in Uthwerdum über Theene nach Bangstede.



3.2 Bauleitplanung

3.2.1 Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Südbrookmerland

Im wirksamen Flächennutzungsplan (F-Plan) der Gemeinde Südbrookmerland (Stand: 25. Änderung¹⁴, wirksam geworden 01.11.2013), ist das Plangebiet überwiegend als ‚Flächen für die Landwirtschaft‘ dargestellt (s. Abb. 2). Im westlichen Teil des Plangebietes verläuft eine unterirdische Gas-Rohrfernleitung (G). Wo das Plangebiet im Westen bis zur Uthwerdumer Straße reicht, befindet sich eine ‚Gemischte Baufläche‘ (M), welche sich nach Norden und Süden fortsetzt.

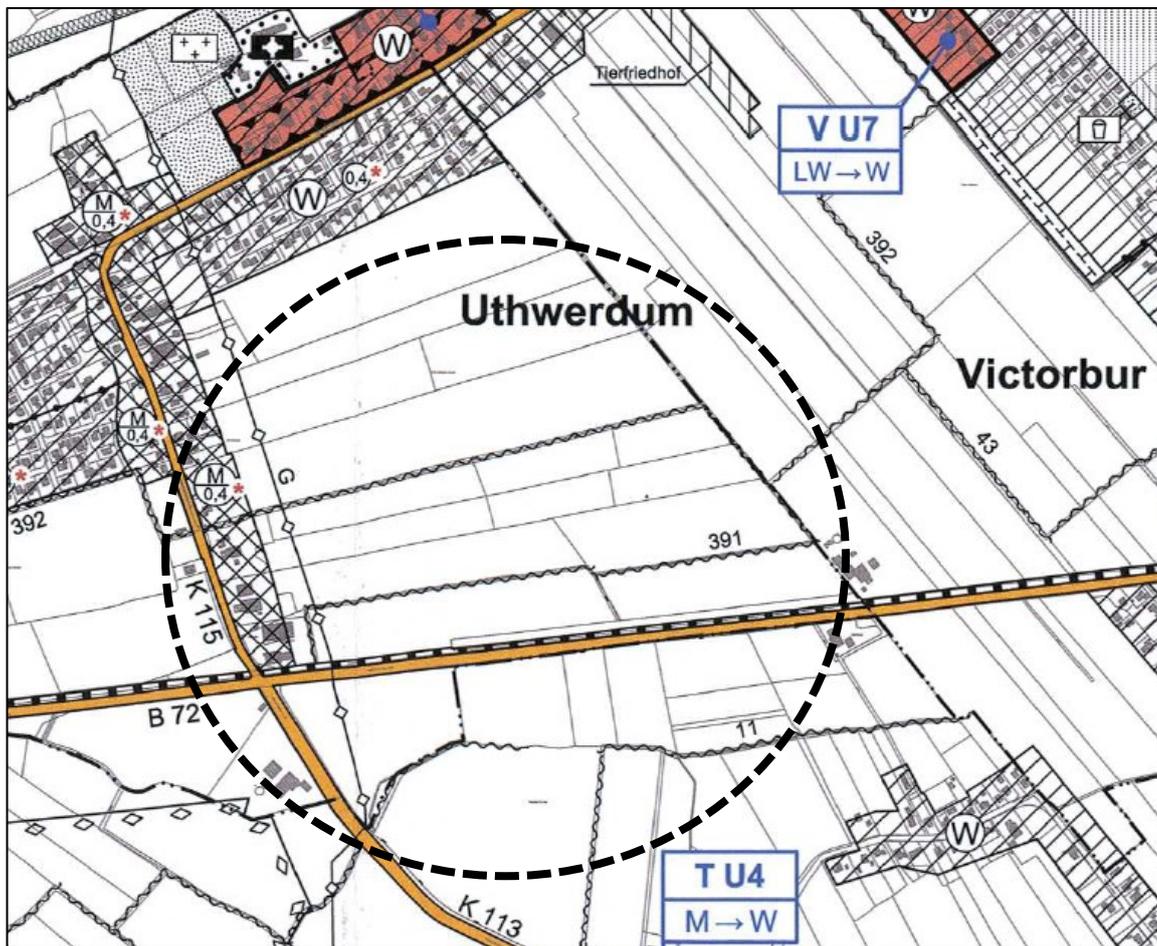


Abb. 2: Wirksamer Flächennutzungsplan Gemeinde Südbrookmerland 2013 (25. Änderung) (Ausschnitt, unmaßstäblich, i. O. M 1:10.000)
 [Verortung Plangebiet: schwarz strichliert umkreist]
 Kartengrundlage: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, www.lgln.de © 2007 

¹⁴ Die 25. Änderung des F-Plans (2013) diente zum einen der flächendeckenden digitalen Planaufbereitung und zum anderen der Umwidmung und Anpassung der städtebaulichen Bestandssituation in ausgewählten Änderungsbereichen. Berücksichtigt sind zudem die 26. Änderung (2011) und die 28. Änderung (2012).



Uthwerdumer Straße, Forlitzer Straße und Bundesstraße sind als ‚Sonstige überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraßen‘, die Bahnstrecke als ‚Bahnanlage‘ dargestellt. Die Gewässer II. Ordnung sind inkl. ihrer Gewässer-Nummer nachrichtlich aufgenommen.

Umfassende Änderungen des Flächennutzungsplans waren mit der 27. Änderung (Stand: Entwurf 10/2013) beabsichtigt. Im Bereich des Plangebietes war ein Gewerbestandort im Umfang von 44 ha („UT G2“) vorgesehen.

Um die geplante Ansiedlung des Zentralklinikums innerhalb des Gemeindegebietes nicht durch anderweitige Festlegungen zu behindern, ruht das Verfahren zur 27. Änderung des Flächennutzungsplans.

Zurzeit befindet sich die 33. Änderung des Flächennutzungsplans im Aufstellungsverfahren. Darin soll nördlich der Bundesstraße ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung ‚Klinikum‘ ausgewiesen werden.

3.2.2 Bebauungsplan

Einen Bebauungsplan gibt es für das Plangebiet bisher nicht.

Die Gemeinde Südbrookmerland hat die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 8.08 „Zentralklinik“ mit einem Aufstellungsbeschluss begonnen.

3.3 Landschaftsplanung

3.3.1 Landschaftsrahmenplan Landkreis Aurich (LRP-Entwurf 1996)

Der Entwurf des Landschaftsrahmenplanes stellt Abschnitte des Abelitz-Moordorf-Kanals als einen für Arten und Lebensgemeinschaften wichtigen Gewässerlauf dar. Als Entwicklungsziel werden u. a. Renaturierungsmaßnahmen am Abelitz-Moordorf-Kanal empfohlen. Weitere planungsrelevante Darstellungen sind im LRP nicht enthalten.

3.3.2 Landschaftsplan Gemeinde Südbrookmerland (LP-Vorentwurf 1999)

Dem Plangebiet kommt eine lokale Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften zu. Hier ist ein geringer Anteil wertvoller Strukturen vorhanden, der jedoch Bedeutung für Tierarten bzw. Entwicklungspotenzial für das Südbrookmerland aufweist.

Die Bedeutung des Landschaftsbildes für das Natur- und Landschaftserleben wird im Plangebiet mit der Wertstufe ‚gering‘ (fünfte von fünf Wertstufen) bewertet. Die südlich der Bundesstraße gelegene Landschaftseinheit ist von mäßig hoher Bedeutung (dritte von fünf Wertstufen). In der näheren Umgebung sticht insbesondere das im Südwesten gelegene heutige EU-Vogelschutzgebiet ‚Ostfriesische Meere‘ mit einer ‚sehr hohen‘ Bedeutung des Landschaftsbildes (erste von fünf Wertstufen) hervor.



3.4 Schutzgebiete

In Karte 2 sind die Schutzgebiete und -objekte im Umfeld des Vorhabens dargestellt.

3.4.1 Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Etwa 200 m südwestlich des Plangebietes befindet sich das EU-Vogelschutzgebiet DE 2509-401 ‚Ostfriesische Meere‘. Dem Vogelschutzgebiet kommt eine besondere Bedeutung als Brutgebiet für Wiesenvögel sowie für Arten der ausgedehnten Röhrichte zu. Zudem stellt es einen der niedersächsischen Verbreitungsschwerpunkte der Wiesenweihe dar. Weiterhin besitzt es Bedeutung als Rastgebiet für nordische Gänse und für Limikolen.

Zur Sicherung des EU-Vogelschutzgebietes wurde 2020 das Landschaftsschutzgebiet (LSG) ‚Ostfriesische Meere‘ ausgewiesen, welches in den Randbereichen teilweise etwas größer abgegrenzt ist als das EU-Vogelschutzgebiet. Dieses LSG schließt große Teile des Meedekanals ein. Der zu verlegende Teilabschnitt des Meedekanals befindet sich nördlich der K 113 und somit außerhalb der Schutzgebiete. Randlich im LSG südwestlich der K 113 liegen ein Durchlass und eine Brücke (landwirtschaftliche Überfahrten), die ausgetaucht werden sollen.

Die nächstgelegenen FFH-Gebiete¹⁵ sind: ‚Teichfledermaus-Gewässer im Raum Aurich‘ und ‚Großes Meer, Loppersumer Meer‘. Sie befinden sich etwa 3 km bzw. 3,5 km südwestlich des Plangebietes. Eine Beeinträchtigung dieser Schutzgebiete durch das geplante Vorhaben ist aufgrund dieser Entfernungen ausgeschlossen.

Bei den Biotoptypenkartierungen im Jahr 2020 wurden in geringer Entfernung nördlich des Plangebietes zwei zeitweilig trockenfallende Stillgewässer erfasst, welche die Voraussetzungen als gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG) erfüllen¹⁶.

Bei diesen Biotopen handelt es sich um nährstoffreiche Stillgewässer bzw. Wiesentümpel mit Verlandungsbereichen (Röhricht, Flutrasen/Binsen). In dem nördlichen, größeren Stillgewässer werden größere Flächenanteile von Weiden-Sumpfbüsch sowie Schilf- und Rohrglanzgras-Landröhricht eingenommen.

¹⁵ FFH-Gebiet = Schutzgebiet, welches nach der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie ausgewiesen ist. FFH-Gebiete sind Teil des Schutzgebiete-Netzwerks ‚Natura 2000‘.

¹⁶ Diese Biotope sind derzeit noch nicht im Kataster der geschützten Biotope der unteren Naturschutzbehörde (LK Aurich) enthalten.



3.4.2 Schutzgebiete nach Wasserrecht

Das rechtskräftig ausgewiesene Wasserschutzgebiet ‚Marienhaf-Siegelsum‘ (Schutzzone III b, weitere Schutzzone) befindet sich etwa 700 m nördlich des Plangebietes. Die Trinkwassergewinnungsbrunnen liegen ca. 3.000 m nordwestlich des Plangebietes. Dieses Gebiet wird durch das geplante Vorhaben nicht berührt.

3.5 Wasserrahmenrichtlinie (Wasserkörper)

Da die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) für alle Oberflächengewässer gilt, werden die kleineren Gewässer, die selbst nicht als Wasserkörper definiert sind, den entsprechenden Wasserkörpern zugeordnet, mit denen sie in Verbindung stehen.

Der Vorhabenbereich nördlich der Bundesstraße B 72/B 210 befindet sich innerhalb des Einzugsgebietes des Wasserkörpers „Abelitz / Abelitz Moordorfkanal“ (06019) (s. Abb. 3). Der Uthwerdumer Vorfluter entwässert direkt in den Abelitz-Moordorfkanal.

Der südlich der Bundesstraßen gelegene Wasserkörper, in dessen Einzugsgebiet der Meedekanal verläuft, wird als „Wiegboldsburer Riede / Marscher Tief / Knockster Tief“ (06020) geführt. Beide Wasserkörper sind Gewässer der Marschen.

Bei dem Wasserkörper „Abelitz / Abelitz Moordorfkanal“ handelt es sich um ein erheblich verändertes Gewässer. Das ökologische Potenzial wird als unbefriedigend und der chemische Zustand als nicht gut bewertet (Stand Dezember 2016).

Der Wasserkörper „Wiegboldsburer Riede / Marscher Tief / Knockster Tief“ wird als ein künstliches Gewässer beschrieben, bei dem das ökologische Potenzial als schlecht und der chemische Zustand als nicht gut einzustufen ist (Stand Dezember 2016). Auch hier ist die Einstufung des chemischen Zustandes auf eine Belastung mit Quecksilber zurückzuführen.



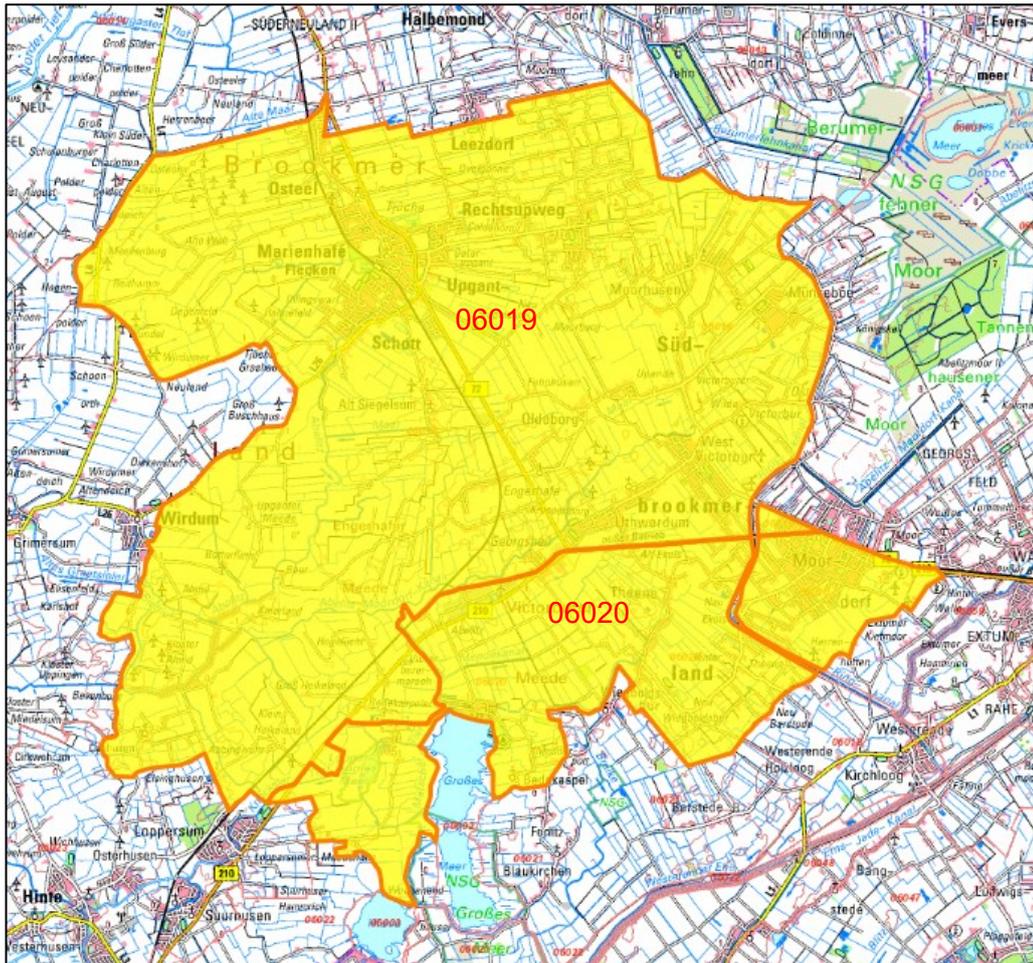


Abb. 3: Abgrenzung der Einzugsgebiete der Wasserrahmenrichtlinien-Wasserkörper oberirdischer Gewässer (NLWKN 2016: Umweltkarten Niedersachsen¹⁷, Zugriff vom 27.09.2021)

Nach der Bewertung für die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist das Grundwasser in dem sehr großräumig abgegrenzten Grundwasserkörper „Untere Ems rechts“ in einem guten chemischen und mengenmäßigen Zustand (Bewertung 2021, MU 2022, OOWV 2022). Das Plangebiet liegt vollständig oberhalb dieses Grundwasserkörpers.

Weitere Informationen zu den Oberflächengewässer- und Grundwasserkörpern siehe in Kap. 4.6.2 und BIOCONSULT (2023).

¹⁷ https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltskarten/?lang=de&topic=Wasserrahmenrichtlinie&bgLayer=TopographieFarbe&layers=Wasserkoeperereinzugsgebiete_WRRL&E=386841.02&N=5927762.19&zoom=7



4 Erfassung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

4.1 Kurzbeschreibung des Vorhabenbereichs

Der Vorhabenbereich (siehe Karte 1) befindet sich in der Gemeinde Südbrookmerland am östlichen Rand des Ortsteils Uthwerdum. Er trägt die Flurbezeichnung „Uthwerdumer Ackers“ und liegt vollständig in der Gemarkung Uthwerdum (Flur 5).

Der durch Grünland und Ackerflächen in West-Ost-Ausrichtung geprägte und von Gräben (u. a. Uthwerdumer Vorfluter und Uthwerdumer Äckerschloot) durchzogene Planungsraum wird durch die höher gelegenen, teils eingrünnten Hofstellen an der Uthwerdumer Straße (K 115) im Westen und das etwa 200 m nördlich gelegene Einfamilienhausgebiet „Puntereistraße“ im Norden gefasst. Im Osten schließen sich weitere Acker- und Grünlandflächen an, bevor in rund 600 m Entfernung der Siedlungsrand von West Victorbur zu erkennen ist. Im Süden tangieren die in Dammlage verlaufenden Verkehrstrassen (Güterbahnstrecke Abelitz-Aurich, Bundesstraße B 72/B 210) den Vorhabenbereich. In der südöstlichen Ecke liegt (außerhalb des Vorhabenbereichs) an der Bundesstraße eine einzelne Hofstelle (Auricher Straße 15).

Südlich der Bundesstraße ist ein Abschnitt des Meedekanals, welcher etwa bis zur K 113 (Forlitzer Straße) reicht, in den Vorhabenbereich einbezogen.

Westlich der K 113 und nahe der Bundesstraße befindet sich ein größerer, milchviehhaltender Einzelhof (Forlitzer Straße 2). Die Forlitzer Straße wird von einer Allee aus überwiegend alten Eichen begleitet.

Das Gelände im Vorhabenbereich ist überwiegend eben, aber von zahlreichen Senken durchzogen (s. Abb. 4). Es liegt überwiegend im Bereich von ± 0 bis $+1$ m ü. NHN¹⁸. Einzelne Geländetiefpunkte reichen bis auf $-0,3$ m, der nordöstliche Bereich steigt bis auf knapp über $+2$ m an. Südlich der Bundesstraße liegt das Gelände mit Höhen von $+0,25$ m bis $-0,75$ m ü. NHN etwas tiefer. Bundesstraße und Bahntrasse queren das Gebiet in Dammlage bei ca. $+1,40$ m bis $+1,55$ m, Uthwerdumer und Forlitzer Straße liegen bei etwa $+1$ m ü. NHN.

¹⁸ NHN = Normalhöhennull



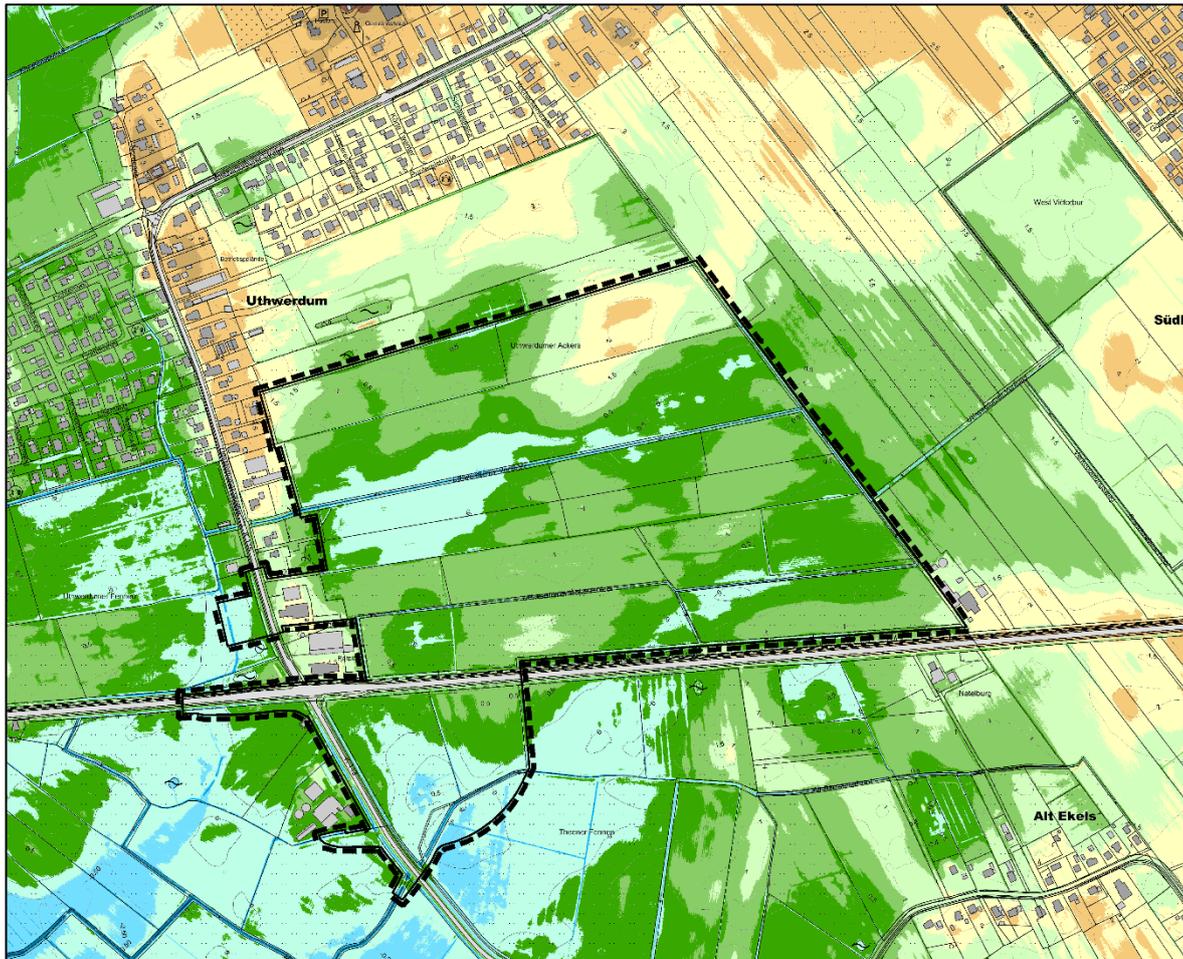


Abb. 4: Höhenverhältnisse nach Laserscandaten 2015  www.lgln.de
(unmaßstäblich, von Blau- über Grün- zu Gelb- und Brauntönen ansteigend)

4.2 Menschen / menschliche Gesundheit (Beschreibung und Bewertung)

Wohnumfeld und Freiraumfunktionen

Im Einzugsgebiet des vom Vorhaben betroffenen Uthwerdumer Vorfluters (s. Karte 3) befinden sich Teile der Siedlungen Uthwerdum und Victorbur. Entlang der Bundesstraße B 72/B 210 befinden sich einzelne Hofstellen. Der Uthwerdumer Vorfluter stellt den einzigen Entwässerungsweg dieses sogenannten „Nassen Dreiecks“ sicher. Das etwas tiefer gelegene Einzugsgebiet wird im Süden durch die Bundesstraße und im Norden durch die Westvictorburer Straße abgegrenzt. Im Osten reicht es bis zum Schwarzen Weg und darüber hinaus, während es im Westen bis zum Abelitz-Moordorf-Kanal reicht, in welchen der Uthwerdumer Vorfluter einmündet.



Nördlich des Meedekanals an der K 113 liegt eine weitere Hofstelle. Die Ortschaft Theene grenzt im Osten unmittelbar an das Unterschöpfwerksgebiet ‚Victorburer Meede‘ an.

Das Wohnumfeld ist derzeit stark durch die landwirtschaftliche Nutzung und durch die Verkehrswege in der nahen Umgebung geprägt.

Im Vorhabenbereich besteht kein landwirtschaftliches Wegenetz, das für eine Naherholung abseits der Straßen genutzt werden könnte. Rad- und Gehwege verlaufen entlang der Bundes- und Kreisstraßen. Insgesamt kommt dem Vorhabenbereich eine geringe Bedeutung für die Erholungsnutzung zu.

Hochwasserschutz

⇒ siehe zu diesem Thema Kap. 4.6.2 sowie HYDROTEC 2023.

4.3 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Beschreibung und Bewertung)

4.3.1 Biototypen / Flora

Vorinformationen

Zur Vorbereitung der Biototypenerfassung wurden die Daten des NLWKN (Landesweite Biotopkartierung, Pflanzenarten-Erfassungsprogramm) angefragt bzw. von dem Naturschutz-Datenserver „Umweltkarten Niedersachsen“ im Internet abgerufen¹⁹. Diese Vorinformationen wurden aufbereitet und in die Planung eingestellt. Im Zuge der Geländekartierungen wurden diese Daten überprüft bzw. aktualisiert.

In der landesweiten Biotopkartierung sind insbesondere die folgenden wertvollen Bereiche im Umfeld des Vorhabenbereichs dokumentiert: Grünlandbereiche entlang des Abelitz-Moordorf-Kanals, Grünlandbereiche südlich der B 72/B 210 sowie Grünlandbereiche im EU-Vogelschutzgebiet „Ostfriesische Meere“.

¹⁹ Zuletzt aufgerufen am 16.02.2022, <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/>



Kurzbeschreibung der Biotoptypen

Im Mai / Juni des Jahres 2016 wurde eine flächendeckende Kartierung der Biotoptypen im großräumigen Untersuchungsgebiet (Suchraum) für das Zentralklinikum gemäß niedersächsischem Kartierschlüssel (v. DRACHENFELS) mit Stand 2016 vorgenommen.

Anfang September 2020 wurde eine ergänzende und vertiefende Kartierung des Plangebietes einschließlich angrenzender Flächen nach dem Kartierschlüssel (v. DRACHENFELS) mit Stand 2020 durchgeführt. Die Ergebnisse der Kartierung im Jahr 2020 sind in Karte 9 dargestellt. Die wichtigsten im Gebiet vorkommenden Biotoptypen werden im Folgenden kurz beschrieben.

Das Gebiet liegt im Übergangsbereich zwischen Marsch und Geest und wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Im südlichen Teil überwiegt die Grünlandnutzung, im nördlichen Teil sind dagegen vorwiegend Ackerflächen vorhanden. Das knapp über Meeresebene liegende Gelände wird von zahlreichen mehr oder weniger breiten wasserabführenden Gräben durchzogen.

Die Äcker des Gebietes (AS²⁰) werden intensiv bewirtschaftet und weisen nur eine fragmentarische Wildkrautflora auf.

Vorherrschend im Grünland sind artenarmes Intensivgrünland feuchter Standorte (GIF) und Grünland-Einsaaten (GA), welche als Viehweide oder Silage-Schnittwiese genutzt werden. Etwas artenreichere Grünlandtypen, wie etwa mesophiles Grünland feuchter Standorte (GMF) sind selten und nur außerhalb des Plangebietes anzutreffen.

Im Gebiet sind zahlreiche nährstoffreiche Gräben (FGR) vorhanden. Insbesondere die schmalen Gräben werden stark von Röhrichtarten, insbesondere Schilf, dominiert. Lediglich in einem Abschnitt des Meedekanals ist eine gut entwickelte Wasservegetation vorhanden. Dies ist auch auf den höheren Wasserstand dieses Kanals zurückzuführen. Die kleinen Entwässerungsgräben wiesen zum Zeitpunkt der Kartierung Anfang September 2020 zumeist nur eine geringe oder keine Wasserführung auf.

Im direkten Umfeld des Vorhabenbereichs treten im Grünland vereinzelt kleine periodische Stillgewässer (Wiesentümpel, STG) – und nährstoffreiche Stillgewässer mit konstanter Wasserführung (SEZ) auf. Sie weisen Verlandungsbereiche aus Flutrasen (VEF) oder aus Röhrichtarten (VERZ) auf.

Das Gebiet ist nur wenig durch Gehölze gegliedert. Größere zusammenhängende Gehölzbestände – Baumgruppen und Baumreihen (HBE, HBA) - finden sich im Bereich der

²⁰ Biotoptypenkürzel gemäß niedersächsischem Kartierschlüssel (v. DRACHENFELS 2020)



Siedlungen und Einzelgehöfte sowie entlang der Straßen. In den Grünlandflächen, an Gräben- und Parzellenrändern treten verstreut Weidengebüsche nasser Standorte (BNR) auf. Am Siedlungsrand westlich des Vorhabenbereichs befindet sich ein kleiner Laubforst aus einheimischen Arten.

An Straßen, Gräben, sowie auf Brachflächen kommen halbruderales Gras- und Staudenfluren feuchter sowie auch mittlerer Standorte (UHF, UHM) vor, die von hochwüchsigen Gräsern und Ruderalpflanzen dominiert werden.

Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Im Folgenden wird auf die Wertigkeit der Biotoptypen im Vorhabenbereich abgestellt (Bewertung gemäß v. DRACHENFELS (2019), wobei hier nur auf die wichtigsten und das Gebiet prägenden Biotoptypen eingegangen wird.

Die Ackerflächen sowie die Grünland-Einsaaten sind für den Naturschutz von nur geringer Bedeutung (Wertstufe I).

Eine geringe bis allgemeine Bedeutung (Wertstufe II) erlangen die Flächen mit Intensivgrünland sowie die nährstoffreichen Gräben.

Von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) sind die halbruderalen Gras- und Staudenfluren.

Eine allgemeine bis besondere Bedeutung (Wertstufe IV) erlangt ein Grabenabschnitt (Meedekanal unterhalb der K 113) mit gut entwickelter Wasservegetation.

Von besonderer Bedeutung (Wertstufe V) sind die Weiden-Sumpfbüschel, naturnahe Stillgewässer (Kleingewässer) sowie Landröhrichte.

Flora

Arten, die laut den aktuellen Roten Listen Deutschlands (METZING et al. 2018) und Niedersachsens (GARVE 2004) als gefährdet gelten, wurden nur bei den Kartierungen 2016 und nur deutlich außerhalb des Vorhabenbereichs festgestellt. Es handelt sich um die Arten *Bromus commutatus* (Wiesen-Trespe), *Montia fontana* ssp. *chondrosperma* (Kleines Bach-Quellkraut) und *Raphanus raphanistrum* (Acker-Rettich). Diese Arten sind in Niedersachsen bzw. im niedersächsischen Tiefland als „gefährdet“ (Kategorie 3) eingestuft. Arten mit höheren Gefährdungskategorien wurden im Umfeld des Vorhabenbereichs nicht festgestellt.

Innerhalb des Plangebietes wurde im Uthwerdumer Vorfluter und im Meedekanal ein Wasserstern nachgewiesen, welcher der Artengruppe des *Callitriche palustris*-Aggregats angehört. Die Arten aus dieser Artengruppe sind insgesamt schwer und nur von wenigen



Experten sicher bestimmbar. Es ist anzunehmen, dass es sich bei dem nachgewiesenen Wasserstern um eine ungefährdete (Unter-)Art handelt. Da diese Artengruppe jedoch auch eine gefährdete Art (Sumpf-Wasserstern - *Callitriche palustris* L.)²¹ umfasst, kann nicht mit abschließender Sicherheit ausgeschlossen werden, dass es sich bei den gefundenen Pflanzen um gefährdete handeln könnte. Aus diesem Grund wird der Schutz des Wasserstern-Vorkommens auch in der Maßnahmenplanung (s. Kap. 5) berücksichtigt.

4.3.2 Fauna

Brutvögel

Die Beschreibung und Bewertung der Brutvogelfauna folgt überwiegend den drei für das geplante Zentralklinikum erstellten Fachgutachten aus den Jahren 2016, 2017 und 2020 (FLORE 2016, FLORE 2017b, FLORE 2020).

Im Jahr 2022 wurde darüber hinaus eine Überprüfung der Kiebitz-Population einschließlich einer Bruterfolgskontrolle durchgeführt (WIESE-LIEBERT 2023). Diese Ergebnisse sind bei der Betrachtung der Art Kiebitz berücksichtigt.

In Abb. 5 ist der der nachfolgenden Beschreibung der Brutvögel zugrundeliegende Bereich dargestellt²². Karte 4 zeigt die Revierzentren von gefährdeten und/oder streng geschützten Arten aus drei Erfassungsjahren.

²¹ Im Land Niedersachsen und in der Region Tiefland Rote Liste-Kategorie 3 (GARVE 2004).

²² Es handelt sich um einen Ausschnitt aus dem Brutvogel-Kartiergebiet, welches größer ist.



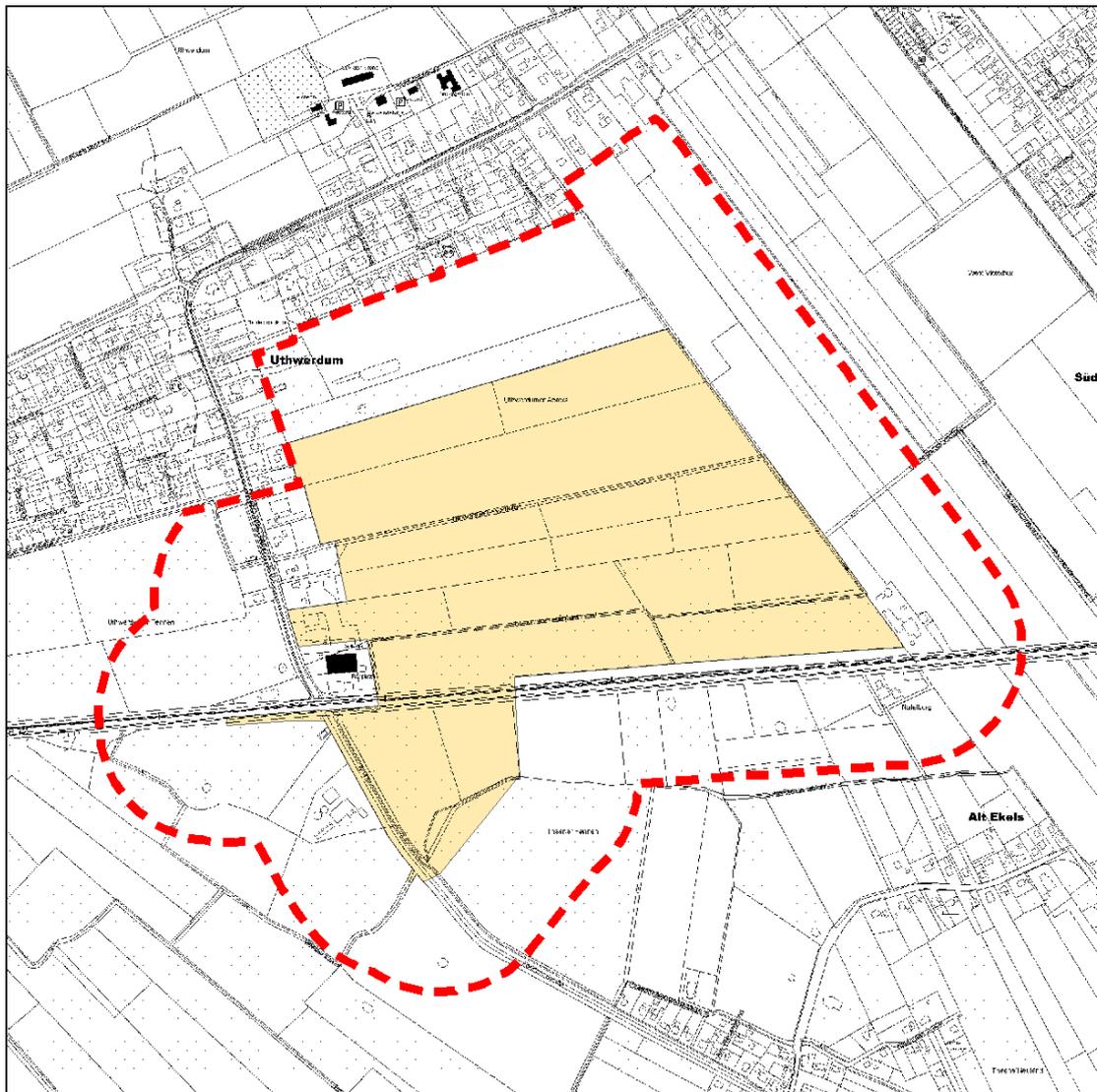


Abb. 5: Betrachtungsraum Brutvögel (rote Linie)

Kartengrundlage: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, www.lgln.de © 2017 

Methodik

Für die Vorbereitung der Brutvogelerfassung wurden avifaunistische Daten des NLWKN (Staatliche Vogelschutzwarte, Vogelarten-Erfassungsprogramm) ausgewertet.

Wertvolle Bereiche für die Brutvogelfauna (NLWKN) nehmen das gesamte Plangebiet ein. Ihr Bewertungsstatus wird als „offen“ angegeben, was bedeutet, dass die vorliegenden Grundlagendaten nicht ausreichen, um eine abschließende Bewertung vorzunehmen.

Das Untersuchungsgebiet (UG) für die Brutvogelkartierung 2016 umfasst 541 ha und schließt den großräumigen Suchraum für das Zentralklinikum (5 Alternativstandorte) vollständig ein. Im Zeitraum vom 03. April bis zum 22. Juni fanden 9 ganztägige Begehungen



mit einer Dauer von im Mittel ca. 9 Stunden im Abstand von ca. 10 Tagen statt. Darüber hinaus wurde im selben Jahr ein größeres Gebiet (2.128 ha) ganzjährig (in 36 Begehungen) hinsichtlich der Gastvogelfauna untersucht. Auch bei diesen Begehungen wurden relevante Brutvogelbeobachtungen mit erfasst (v.a. in den Monaten März bis Juli), so dass insgesamt eine umfangreiche Präsenz im Gelände und hohe Erfassungsintensität erzielt wurde.

Die Brutvogel-Erfassungen erfolgten als Revierkartierung (vgl. HUSTINGS et al. 1989, SÜDBECK et al. 2005). Die Offenlandflächen wurden so weit als möglich von Wegen und Straßen bzw. vom PKW aus kontrolliert. Bei zahlreichen Stopps wurden die Flächen mit Fernglas und Spektiv abgesucht. Bei Bedarf wurden die landwirtschaftlichen Flächen auch abseits der Wege an den Parzellengrenzen zu Fuß kontrolliert. Bäume wurden vor der Belaubung auf Greifvogel-Horste abgesucht. Die Begehungen fanden bei gutem bzw. für die Kartierungen ausreichendem Wetter statt. Stärkerer Wind und Niederschläge wurden gemieden. Das Hauptaugenmerk galt territorialen Verhaltensweisen der Brutvögel (z. B. Gesang, Ausdrucksflüge, Warnverhalten, Nahrungs-Eintrag, Familien-Beobachtungen). Erfasst wurden alle Brutvogelarten. Ein Schwerpunkt lag jedoch auf den gefährdeten Arten der Niedersächsischen Roten Liste (KRÜGER & NIPKOW 2015²³) sowie streng geschützten Arten. Weitere charakteristische Arten wurden ebenfalls punktgenau erfasst (z. B. Austernfischer, Sumpfrohrsänger, Dorngrasmücke, Goldammer). Allgemein häufige Arten (z. B. Ringeltaube, Amsel, Kohlmeise und Buchfink) wurden mittels Größenklassen angegeben (1, 2-3, 4-7, 8-20, 21-50 Reviere usw.), welche den Skalierungen des Projektes „Atlas deutscher Brutvogel-Arten“ (KRÜGER et al. 2014, GEDEON et al. 2014) folgen. Besondere Beobachtungen und Auffälligkeiten wurden zusätzlich protokolliert. Die Siedlungsbereiche wurden mit geringerer Intensität erfasst als die Offenlandflächen. Die Feststellung eines Brutreviers erfolgte im Regelfall ab zwei- bis dreimaliger Registrierung von territorialen Verhaltensweisen der betreffenden Art an nahezu dem gleichen Ort in einem als geeignet erscheinenden Bruthabitat (Brutverdacht) oder durch einen Brutnachweis (z. B. besetztes Nest, Jungvögel). Brutverdacht und Brutnachweis werden gleichermaßen als „Revier“ gewichtet. Brutnachweise gelangen u. a. für Mäusebussard, Stockente, Kiebitz und Rotschenkel. Im Falle von Brutverdachtsfeststellungen lässt sich nur ein angenommener Reviermittelpunkt ermitteln. Dieser entspricht nicht unbedingt dem tatsächlichen Neststandort.

Weitere Kartierungen wurden in den Jahren 2017 und 2020 durchgeführt. In beiden Jahren umfasst das Untersuchungsgebiet vollständig das Plangebiet für den wasserrechtlichen Antrag einschließlich angrenzender Flächen.

²³ Die Rote Liste wurde kürzlich aktualisiert: KRÜGER & SANDKÜHLER 2022.



Das Untersuchungsgebiet für die Brutvogelkartierung 2017 hat eine Größe von 276 ha, es umfasst die östliche Hälfte des UG von 2016. Im Zeitraum vom 23. März bis zum 26. Juni fanden 10 Begehungen mit einer mittleren Dauer von 4,4 Stunden im Abstand von ca. 10 Tagen statt. Im Übrigen entspricht die Methodik der Kartierung und der Ergebnisdokumentation der Vorgehensweise von 2016.

Im Jahr 2020 wurde das Untersuchungsgebiet gegenüber 2017 in geringem Umfang erweitert. Es umfasste eine Größe von 293 ha. Die Erfassungen fanden mit 10 Kontrollen mit einer mittleren Dauer von 5,5 Stunden vom 16. März bis zum 21. Juni 2020 im Abstand von ca. 10 Tagen statt. Im Übrigen entspricht die Methodik der Kartierung und der Ergebnisdokumentation der Vorgehensweise von 2016/17.

Beschreibung der Brutvogelfauna

Im Jahr 2016 wurden in dem 541 ha großen UG (abzüglich Gastvögeln und Durchzügler) 55 Brutvogelarten erfasst, welche insgesamt ca. 400 - 550 Reviere einnahmen.

Im Jahr 2017 wurden in dem verkleinerten UG (276 ha) insgesamt 41 Arten als Brutvögel ermittelt, für welche 322 Reviere ausgewertet wurden.

Im Jahr 2020 wurden insgesamt 48 Arten als Brutvögel im 293 ha großen Untersuchungsgebiet mit zusammen 331 Revieren ermittelt.

Die folgende Beschreibung der Brutvogelfauna beschränkt sich auf das Plangebiet sowie dessen Umfeld (142 ha, s. Abb. 5) und stellt damit nur den planungsrelevanten Ausschnitt der Kartiererergebnisse aus den Jahren 2016, 2017 und 2020 dar.

2020 wurden in diesem Betrachtungsraum 41 Arten in insgesamt 160 Revieren als Brutvögel erfasst. In Tab. 2 sowie in Karte 4 sind die gefährdeten und/oder streng geschützten Brutvogelarten aus allen Untersuchungsjahren dargestellt.

Im folgenden Text werden die Bestände der gefährdeten und streng geschützten Arten aus den Jahren 2016, 2017 und 2020 im Plangebiet und dessen Umfeld kurz beschrieben. Für das wasserrechtliche Planfeststellungsverfahren wird auf die Beschreibung der Arten Sperber, Kuckuck, Rauchschnäpper, Grauschnäpper, Star und Bluthänfling verzichtet, da sich die Lebensräume dieser Arten überwiegend in den Siedlungen und deren Randbereichen befinden. Sie werden durch das Vorhaben (Gewässerverlegung) nicht berührt.



Tab. 2: Vorkommen gefährdeter und/oder streng geschützter Brutvogel-Arten im Plangebiet inkl. 200 m-Puffer in den Jahren 2016, 2017 und 2020 (nach FLORE 2016, FLORE 2017b und FLORE 2020)

Vogelart		Reviere 2016	Reviere 2017	Reviere 2020	Rote Liste Niedersachsen			Streng geschützte Arten gem.	
		(Anzahl)	(Anzahl)	(Anzahl)	Ge- samt	K	TW	BArt- SchV	EU- VRL
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name								
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	1		1				§§	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	1	2	1				§§	
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	1	1	1	V	V	V	§§	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	15	19	20	3	3	3	§§	
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	1	2	2	2	2	§§	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	-	-	1	3	3	3		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	2	1	2	3	3	3		
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	vorh.*	4	3	3	3	3		
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	6	10	10				§§	Anh. I
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	vorh.*	1	-	V	V	V		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	vorh.*	1	-	3	3	3		
Bluthänfling	<i>Carduelis can- nabina</i>	-	-	1	3	3	3		

* Die Arten waren 2016 im Betrachtungsraum vorhanden. In der Auswertung der Arten wurde die Anzahl der Reviere mittels Größenklassen für das großräumige Untersuchungsgebiet (Suchraum Zentralklinikum) angegeben. Daher ist eine Zuordnung der Anzahl der gewerteten Reviere für den Betrachtungsraum nicht möglich.

Kategorien der Roten Listen: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht,
 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste

Quelle Rote Liste:
KRÜGER & SANDKÜHLER 2022, K = Region Küste, TW = Region Tiefland-West

§§ = streng geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
EU-VRL Anh. I = Art des Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie für die gemäß Artikel 4
 besondere Schutzmaßnahmen erforderlich sind.



<i>Mäusebussard</i>	2016	2017	2020
	1 Revier	2 Reviere	1 Revier

Im Umfeld des Plangebietes, etwa 130 m östlich desselben, befindet sich in einer Baumreihe ein regelmäßig vom Mäusebussard besetzter Horst. In allen drei Erfassungsjahren erfolgte hier ein Brutnachweis. 2017 wurde zusätzlich im Gehölzbestand unmittelbar westlich des Plangebietes ein Revier erfasst.

2016 gelang die Beobachtung eines mehr als drei Wochen alten Jungvogels im östlich des Plangebietes gelegenen Nest.

Im darauffolgenden Jahr gelangen zwei Brutnachweise im Umfeld des Plangebietes, davon einer im selben Nest wie im Vorjahr. Im Jahr 2017 dürften dort 2 Jungvögel flügge geworden sein. Auch in einer siedlungsnahen Baumgruppe, westlich des Plangebietes brüteten Mäusebussarde. Ob hier ein Bruterfolg erzielt wurde, blieb unklar.

Im Jahr 2020 erfolgte wiederum der Nachweis eines Bruterfolgs am regelmäßig besetzten Horst. Wie bereits 2017 dürften zwei Jungvögel flügge geworden sein.

<i>Teichhuhn</i>	2016	2017	2020
	1 Revier	1 Revier	1 Revier

Für das Teichhuhn wurde in allen Erfassungsjahren jeweils ein Brutrevier am Uthwerdumer Vorfluter westlich oder östlich der Uthwerdumer Straße (K 115) festgestellt. Für das Jahr 2016 wurde das Revierzentrum etwa 220 m östlich der Uthwerdumer Straße angenommen. 2017 gelang westlich der K 115 ein Brutnachweis. Zwei etwa einwöchige Jungvögel wurden auf dem Uthwerdumer Vorfluter gefüttert. Bei der Kartierung 2020 wurde die Art erneut am Uthwerdumer Vorfluter erfasst. Ein Revier wurde östlich der Kreisstraße K 115 gewertet. Zur Brutzeit verhalten sich Teichhühner meist unauffällig; die Rufe fallen dann nur selten auf.

<i>Kiebitz</i>	2016	2017	2020
	15 Reviere	19 Reviere	20 Reviere

In allen Erfassungsjahren war der Kiebitz der häufigste Brutvogel im Gebiet. Im Plangebiet und dessen Umfeld wurden 15 bis 20 Brutreviere erfasst. Räumliche Schwerpunkte lagen dabei insbesondere auf den Ackerflächen nördlich und südlich des Uthwerdumer Vorfluters sowie unmittelbar südlich der Bundesstraße. 2020 lagen zusätzlich mehrere Reviere auf der Ackerfläche unmittelbar südlich des Siedlungsbereichs von Uthwerdum. Weitere acht bis neun Reviere wurden 2017 und 2020 in der Feldflur östlich außerhalb des hier betrachteten Bereichs (Plangebiet inkl. 200 m-Puffer) festgestellt.



Die Brutplätze lagen zumeist auf Maisäckern. Viele Nester gingen dort jedoch im Zuge der maschinellen Feldbearbeitung verloren, was mehrfach zu Nachgelegen führte. Eine trennscharfe Abgrenzung zwischen Erstgelege und Nachgelegen war im Zuge der Kartierungen nicht immer möglich. Die angegebenen Anzahlen der Reviere überschätzen den tatsächlichen Bestand an Brutpaaren ggf. leicht. Die Abundanz für den betrachteten Raum einschließlich Siedlungen, Straßen und Gehölzen (Plangebiet inkl. 200 m-Puffer: 142 ha) lag 2016 bei 9,9 Reviere/100 ha, 2017 bei 13,4 Reviere/100 ha und 2020 bei 14,1 Reviere/100 ha.

2016 wurden im betrachteten Raum 15 Reviere des Kiebitz erfasst. Bei acht Revieren erfolgte ein Brutnachweis.

Südöstlich von Uthwerdum bestanden allein elf Reviere (Kolonie) auf Getreidefeldern beidseitig des gleichnamigen Vorfluters, welche mehrere Störstellen mit Regenblänken aufwiesen (s. Abb. 6 und Abb. 7). Diese waren bereits zur frühen Brutzeit besetzt, jedoch schlecht einsehbar. Beim Auffliegen in Folge verschiedener Ursachen fielen dort 18 Individuen am 3. April auf, 25 Individuen am 13. April, 15 Individuen am 7. Mai und ebenfalls 15 Individuen am 18. Mai. Bei Anwendung des Multiplikationsfaktors von 0,7 für Individuenmaxima (vgl. SÜDBECK et al. 2005) wäre auch ein Bestand von 17 bis 18 Revierpaaren in jenem Bereich vorstellbar.

Nahe des Uthwerdumer Vorfluters deuteten mehrere warnende Kiebitze in der Zeit vom 28. Mai bis zum 22. Juni auf den Schlupferfolg mehrerer Paare hin. Auch südlich der B 72/B 210 fielen auf Störstellen in den Maisparzellen nördlich der Theener Fennen vier Familien mit mindestens sieben Jungen auf. Allgemein waren zahlreiche Maisfelder schlecht einsehbar, insbesondere mit dem Aufwuchs der Vegetation zur fortgeschrittenen Brutzeit.



Abb. 6: Kiebitz Lebensraum auf einem großen Getreidefeld nördlich des Uthwerdumer Vorfluters mit Kolonie-Vorkommen im Jahr 2016 (FLORE 2016)





Abb. 7: Kiebitz-Lebensraum nahe des Uthwerdumer Vorfluters
Störstelle mit wassergefüllten Regenblänken (FLORE 2016)

2017 wurden 19 Reviere, davon 16 mit Brutnachweis, erfasst.

Südlich der Bundesstraße B 72/B 210 brüteten fünf Kiebitzpaare auf neu eingesätem Grünland, im Vorjahr wurde dort Mais angebaut. Ein weiteres Paar brütete auf einem westlich benachbarten Maisacker. Insgesamt brüteten 2017 somit sechs Paare auf den Flächen südlich der Bundesstraße, im Jahr 2016 waren es vier.

Auf den Ackerflächen am Uthwerdumer Vorfluter wurden zehn Brutpaare im Jahr 2017 ermittelt. Davon brüteten neun Paare auf Maisstandorten und ein Paar in Wintergetreide. 2016 wurde der Brutbestand dort auf elf Paare geschätzt. Weitere drei Reviere bestanden 2017 nördlich des Plangebietes.

Im Jahr 2017 wurde ein Getreideacker östlich des betrachteten Bereichs (Plangebiet inkl. 200 m-Puffer) von acht Kiebitz-Paaren neu besiedelt. Das Getreide war dort erst in der zweiten Aprilhälfte gesät worden.

Im Erfassungsjahr 2020 wurden insgesamt 20 Reviere erfasst, davon 19 mit Brutnachweis. Bei acht der Reviere handelte es sich um Nachgelege.

Auch im Jahr 2020 gab es drei räumliche Schwerpunkträume der Kiebitz-Ansiedlungen: Südlich der Bundesstraße wurden sechs Bruten auf Maisäckern ermittelt, von denen zwei als Nachgelege eingestuft wurden. 2017 waren es dort ebenfalls sechs, 2016 vier Paare. Die Flächen sind von der B 72/B 210 aus gut einsehbar.

Im Gebietszentrum wurden auf Ackerflächen am Uthwerdumer Vorfluter und nördlich davon 13 Ansiedlungen ermittelt, von denen fünf Nachgelege waren. Mit zwölf Revieren 2017 und mindestens elf Revieren 2016 war die Größenordnung vergleichbar. Die Acker-schläge sind dort recht groß und im Detail uneben, weshalb sie z.T. schwer einsehbar sind. 2020 wurde auf den beiden Parzellen direkt südlich und nördlich des Uthwerdumer Vorfluters Mais auf zuvor gemähtem Intensiv-Grünland eingearbeitet (ohne Grubbern).



Am Gebiets-Nordrand wurden fünf Brutreviere auf einem Maisacker erfasst. Bei zwei der Nester wurde Schlupferfolg festgestellt.

Östlich des betrachteten Bereichs wurden insgesamt neun Kiebitzreviere ermittelt. 2017 waren diese Parzellen mit acht Revieren besiedelt.

Bei insgesamt mindestens neun Revieren wurde 2020 Schlupferfolg der Gelege festgestellt. Zumeist wurden Jungvögel beobachtet, teils warnten die Altvögel über längere Zeit intensiv.

Im Jahr 2022 wurden insgesamt 15 bis 16 Kiebitz-Brutreviere festgestellt, wovon drei Reviere weiter im Osten vor dem Ortsrand von Victorbur angesiedelt waren. Somit befanden sich 12 bis 13 Brutreviere im potenziellen Einflussbereich des Vorhabens.

Der Kartierung in 2022 lag eine intensive und detaillierte Erfassung zugrunde, welche die Nachsuche nach Nestern und die Kontrolle des Bruterfolges sowohl für die Erstbrut, als auch für Zweit- und Drittbruten beinhaltete.

Die über die vier Kartierjahre festgestellten deutlichen Populationsschwankungen treten unabhängig von dem stark rückläufigen bundes- und landesweiten Bestandstrend der Art auf. Sie sind vermutlich auf lokale Ursachen zurückzuführen. So können Wechsel in der landwirtschaftlichen Feldbestellung zu räumlich wechselnden lokalen Koloniebildungen führen.

Der Kiebitz ist gemäß Roter Liste gefährdeter Brutvögel in Deutschland „stark gefährdet“ (Kategorie 2; RYSLAVY et al. 2020) und in Niedersachsen „gefährdet“ (Kategorie 3; KRÜGER & SANDKÜHLER 2022).

<i>Rotschenkel</i>	2016	2017	2020
	1 Revier	1 Revier	2 Reviere

Für den Rotschenkel wurden ein bis zwei Reviere im betrachteten Raum erfasst. In allen Erfassungsjahren lag ein Revier dieser Art nördlich der Bundesstraße. Die Revierzentren wurden dabei an unterschiedlichen Gräben bzw. am Uthwerdumer Vorfluter gewertet. 2020 lag ein weiteres Brutrevier südlich der Bundesstraße am Meedekanal. Rotschenkel bauen ihre Nester meist gut versteckt in der bodennahen Vegetation. Die konkreten Brutplätze wurden nicht festgestellt.

Im Jahr 2016 wurde ein Revier unmittelbar am Uthwerdumer Vorfluter nachgewiesen. Im Zeitraum vom 3. April bis zum 7. Mai fielen Rotschenkel dort jeweils rufend bzw. umherfliegend auf, am 28. April flogen zwei Individuen warnend vor dem Kartierer auf. An einem dortigen Revier bestand kein Zweifel, wenngleich beidseits des Grabens Wintergetreide angebaut wurde, das allerdings Störstellen mit wassergefüllten Regenblänken aufwies.



Offenbar erlitten die Vögel Verluste, denn sie konnten dort später nicht mehr erfasst werden.

2017 bestand ein Brutrevier südlich des Uthwerdumer Vorfluters. Am 18.06.2017 fiel ein etwa 14 Tage alter nicht-flügger Jungvogel bei der Nahrungssuche auf einer Wiese östlich der Reithalle auf. Ein Altvogel warnte im Umfeld. Auch am 26.06.2017 wurde vermutlich derselbe Jungvogel dort angetroffen, so dass für dieses Jahr von einem Bruterfolg auszugehen ist.

Die jeweiligen Reviervögel der beiden 2020 erfassten Brutreviere fielen gleichzeitig auf. In beiden Revieren warnten die Vögel zeitweilig, teils wegen einer Rabenkrähe, teils wegen des Beobachters. Ob Schlupf- oder Bruterfolg erzielt wurde, blieb in diesem Jahr unbekannt.

Der Rotschenkel gilt gemäß der Roten Liste gefährdeter Brutvögel in Deutschland als „stark gefährdet“ (Kategorie 2; RYSLAVY et al. 2020). In Niedersachsen ist der Rotschenkel ebenfalls „stark gefährdet“ (Kategorie 2, KRÜGER & SANDKÜHLER 2022).

<i>Feldlerche</i>	2016	2017	2020
	2 Reviere	1 Revier	2 Reviere

Auf den zentralen Ackerflächen des Plangebietes, nördlich und südlich des Uthwerdumer Vorfluters wurden während der Kartierungen in jedem der drei Kartierjahre ein bis zwei Brutreviere der Feldlerche erfasst. (Ein weiteres Revier wurde jeweils 2017 und 2020 in der Feldflur östlich des hier betrachteten Bereichs gewertet.)

Insbesondere auf landwirtschaftlichen Nutzflächen dürfte es mit der Feldbestellung vor allem im April regelmäßig zu Verlusten kommen. Der überwiegende Teil der Registrierungen gelang im Mai und im Juni. Sie dürften auf Nachgelege bzw. Umsiedlungen zurückzuführen sein.

Die Feldlerche gilt gemäß Roter Liste gefährdeter Brutvögel Deutschlands als „gefährdet“ (Kategorie 3; RYSLAVY et al. 2020). Auch in Niedersachsen wird sie als „gefährdet“ eingestuft (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Die Bestandsentwicklung ist überregional stark rückläufig (z. B. KRÜGER et al. 2014, KRÜGER & SANDKÜHLER 2022, GRÜNEBERG et al. 2015).

<i>Blaukehlchen</i>	2016	2017	2020
	6 Reviere	10 Reviere	10 Reviere

Im Plangebiet und dessen Umfeld wurden während der Kartierungen zwischen sechs und zehn Brutreviere des Blaukehlchens festgestellt. Die Reviere befinden sich verstreut im gesamten Gebiet v. a. in den Schilfbeständen entlang der Gräben. Häufig sind



traditionelle Reviere erkennbar, bei denen die ermittelten Revierzentren aus verschiedenen Erfassungsjahren räumlich nah beieinander liegen.

Die Abundanzen (Siedlungsdichte) der Blaukehlchen auf den betrachteten 142 ha (Plangebiet inkl. 200 m-Puffer) betragen 2017 und 2020 etwa 7 Reviere/100 ha. 2016 waren es 4,2 Reviere/100 ha. Hierbei wurde die Gesamtfläche zu Grunde gelegt, einschließlich Siedlungen, Straßen und Gehölzen. Dies sind teils beachtliche Werte, gleichwohl kommen in der küstennahen Marsch auch über 10 Reviere/100 ha vor (vgl. FLORE 2017b).

Allgemein haben sich die Brutbestände in Niedersachsen nach Tiefstständen in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts wieder erholt, so dass die Art in den Marschen derzeit verbreitet vorkommt (KRÜGER 2002, KRÜGER et al. 2014). Sowohl in Niedersachsen als auch in Deutschland wird die Art derzeit nicht mehr als gefährdet eingestuft (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022, RYSLAVY et al. 2020).

Bewertung der Brutvogelfauna

Bei dem Plangebiet und seinem Umfeld handelt es sich um einen Ausschnitt einer anthropogen mehrfach überformten Kulturlandschaft mit einer starken Dominanz von landwirtschaftlichen Nutzflächen mit angrenzenden Siedlungsbereichen. Die natürliche Vielfalt der Lebensräume ist stark eingeschränkt. Wald ist kaum vorhanden. Ökologisch besonders spezialisierte und empfindliche Vogelarten (z. B. Kiebitz, Rotschenkel, Blaukehlchen) oder solche mit größeren Revieren (z. B. Mäusebussard) wurden dennoch an mehreren Stellen angetroffen.

Mit 41 Brutvogelarten 2020 stellte sich der Plangebiet und dessen Umfeld als vergleichsweise artenreich dar. Insgesamt wurden 160 Brutreviere erfasst.

Bemerkenswert waren der regelmäßig besetzte Horst des Mäusebussards mit Bruterfolg in allen Erfassungsjahren, die hohe Anzahl an Revieren des Kiebitz, die Reviere des Rotschenkels, eines davon nachweislich mit Bruterfolg 2017, ein bis zwei Reviere der Feldlerche und sechs bis zehn Reviere des Blaukehlchens.

Beachtlich ist vor allem die hohe Siedlungsdichte des Kiebitz im Gebiet, welche im Gegensatz steht zu den überregionalen Bestandsabnahmen dieser Art. Ursache der hohen Dichte sind die Kolonien nördlich und südlich der Bundesstraße. Auch konnte im Gebiet Schlupferfolg durch intensiv warnende Vögel und Familien mit Jungvögeln festgestellt werden.

Aufgrund der Dichte an Revieren und der Artenvielfalt ist dem Plangebiet und dessen Umfeld eine hohe Bedeutung für die Brutvogelfauna zuzuschreiben.



Gastvögel

Die Beschreibung der Erfassung und Bewertung der Gastvogelarten folgt überwiegend dem für das geplante Zentralklinikum erstellten Gastvogel-Gutachten (FLORE 2017a).

Methodik

Zur Vorbereitung der Gastvogelerfassung wurden die faunistischen Daten des NLWKN (Staatliche Vogelschutzwarte, Vogelarten-Erfassungsprogramm) angefragt bzw. von dem Naturschutz-Datenserver „Umweltkarten Niedersachsen“ abgerufen²⁴. Das Plangebiet stellt keinen ‚für Gastvögel wertvollen Bereich‘ dar.

Im Untersuchungsgebiet wurden von Januar bis Dezember 2016 auf 2.127 ha (Suchraum für das Zentralklinikum einschließlich großräumige Umgebung) insgesamt 36 Erfassungen von Gastvögeln durchgeführt. Die Erfassungen fanden etwa im Abstand von 10 Tagen bei zumeist gutem bzw. für die Kartierung ausreichendem Wetter statt. Stärkerer Wind und Niederschläge wurden nach Möglichkeit gemieden. Bei Nebel vor Ort wurde bis zur Auflichtung abgewartet.

Im Fokus der Kartierung standen die auf den Flächen rastenden Vögel. Gerichtet überhinfliegende bzw. ziehende Vögel wurden im Regelfall zwar mit erfasst, aber nicht weiter ausgewertet. Das Hauptaugenmerk galt Gastvögeln im Offenland, insbesondere Wasser- und Watvögeln (Gänse, Enten, Limikolen, Möwen) sowie Greifvögeln. Auf weitere spezifische Arten, z. B. solche der Roten Listen sowie bemerkenswerte Trupps von z. B. Tauben, Staren, Rabenvögeln und anderen Singvögeln wurde ebenfalls geachtet. Die Offenlandflächen wurden so weit als möglich von Wegen und Straßen bzw. vom PKW aus kontrolliert. Bei zahlreichen Stopps wurden die Flächen mit Fernglas und Spektiv abgesucht. Während der Kontrollen wurden relevante Beobachtungen auf Karten sowie in Tabellen protokolliert.

Beschreibung der Gastvogelfauna

Während der Gastvogel-Erfassungen (2016) wurden im großräumigen Untersuchungsgebiet insgesamt 100 Vogelarten mit 110.867 Individuen bei 4.209 Registrierungen erfasst. Ganz überwiegend waren dies typische Gastvögel (z. B. Gänse, Enten, Watvögel, Rabenvögel, Greifvögel).

Die Jahressgänge der Individuensummen und der Anzahl an Registrierungen je Kontrolle zeigen insgesamt hohe Werte von Januar bis März und von Oktober bis Dezember. Solche Muster sind bei Gastvogel-Erfassungen im Offenland in Norddeutschland generell zu

²⁴ Zuletzt aufgerufen am 16.02.2022, <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/>



erwarten. Während der ersten Jahreshälfte waren es 2.346 Registrierungen (55,7 %) von insgesamt 61.667 Individuen aller Vogelarten. Im Januar und März wurden an drei Tagen mehr als 10.000 Individuen erfasst, maximal waren es 12.905 Gastvögel am 15. März. Während der zweiten Jahreshälfte waren es mit 1.863 Registrierungen (44,3 %) von insgesamt 49.200 Individuen (44,4 %) etwas weniger Individuen als in der ersten Jahreshälfte. Von Oktober bis Dezember wurden an drei Tagen mehr als 5.000 Individuen erfasst, maximal waren es 8.766 Gastvögel am 23. Dezember.

Wird eine Rangliste der häufigsten Vogelarten aller 36 Erfassungen im Jahr 2016 gebildet, eignen sich hierfür besonders die Individuensummen. Demnach war die Blässgans insgesamt am häufigsten, gefolgt von Star, Sturmmöwe, Weißwangengans und Kiebitz. Unter den 20 häufigsten Arten sind überwiegend Wasser- und Watvögel vertreten, doch auch Singvögel und der Mäusebussard.

Die häufigste Artengruppe waren die Gänse mit insgesamt 47.111 Individuen (42,5 %). Hier dominierte die Blässgans deutlich vor der Weißwangengans. Die zweithäufigste Artengruppe waren schließlich die Singvögel mit 23.350 Individuen (21,1 %) – zu diesen zählen die drei Gruppen Stare, Rabenvögel und ‚andere Arten‘. Die dritthäufigste Artengruppe waren die Möwen mit 20.230 Individuen (18,2 %). Bemerkenswert waren schließlich die Limikolen mit insgesamt 11.026 Individuen (9,9 %), wobei dies zu mehr als drei Vierteln Kiebitze waren (79 % dieser Gruppe). Für sich genommen nehmen die Rabenvögel (fünf Arten) 8.773 Individuen ein (7,9 %), ganz überwiegend waren dies Dohlen und Saatkrähen (48 % bzw. 43 % dieser Gruppe). Sämtliche Enten traten mit 4.883 Individuen auf (4,5 %). Lediglich 2.216 Tauben wurden registriert (2,0 %) sowie 906 Rallen (Blässhühner, Teichhühner; 0,8 %). Schließlich wurden 893 Greifvögel erfasst (0,8 %), dies waren zu 91 % Mäusebussarde. Von den Reiher (Graureiher, Silberreiher) fielen 184 Individuen auf (0,2 %).

In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 3) sind die vorkommenden und nach KRÜGER et al. (2020) als bewertungsrelevant eingestuft Gastvogelarten aufgeführt. Die Tabelle enthält Angaben zu den maximal beobachteten Trupfgrößen sowie den maximalen Gesamtindividuenzahlen je Beobachtungstag. Eine Gesamtartenliste enthält das Gastvogelgutachten (FLORE 2017a).

In Karte 5 ist ein Ausschnitt der Kartiererergebnisse für das Plangebiet und seine Umgebung dargestellt (Gastvogelvorkommen mit lokaler, regionaler und landesweiter Bedeutung).



Tab. 3: Vorkommende Gastvogelarten im Untersuchungsgebiet und deren maximale Truppgößen sowie Tagesmaxima (Flore 2017a).

Vogelart		Maximale Truppgöße (Anzahl Individuen)	Tagesmaximum (Anzahl Individuen)
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name		
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	3	19
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	65	66
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	1600	6090
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	28	53
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	5	8
Dunkler Wasserläufer	<i>Tringa erythropus</i>	1	1
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	2	2
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	2	3
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	6	10
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	380	420
Graugans	<i>Anser anser</i>	430	496
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	3	10
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	8	8
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>	5	6
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	170	384
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	3	3
Kampfläufer	<i>Philomachus pugnax</i>	2	2
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	550	1801
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	2	2
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	4	4
Krickente	<i>Anas crecca</i>	14	18
Kurzschnabelgans	<i>Anser brachyrhynchus</i>	1	1
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	220	429
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	5	8
Mantelmöwe	<i>Larus marinus</i>	1	1
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>	2400	5842
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	250	315
Regenbrachvogel	<i>Numenius phaeopus</i>	51	66
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	4	7
Ringelgans	<i>Branta bernicla</i>	1	1
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	7	10
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	9	11
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	35	35
Schwarzkopfmöwe	<i>Larus melanocephalus</i>	1	1
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	300	441
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	3	7
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	150	323
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	700	2954
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	30	30



Vogelart		Maximale Truppgröße (Anzahl Individuen)	Tagesmaximum (Anzahl Individuen)
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name		
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	5	9
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	4	5
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	2	2
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	1	1

Bewertung der Gastvogelfauna (in Anlehnung an KRÜGER et al. 2020)

Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um einen Ausschnitt einer anthropogen mehrfach überformten Kulturlandschaft mit einer starken Dominanz von landwirtschaftlichen Nutzflächen mit angrenzenden Siedlungsbereichen. Die natürliche Vielfalt der Lebensräume ist stark eingeschränkt. Wald ist kaum vorhanden.

Gastvogelbestände variieren von Jahr zu Jahr. Die Ursachen für kurz- und langfristige Bestandentwicklungen sind vielfältig, sie korrelieren nicht zwingend mit den Bedingungen in einem jeweiligen Rastgebiet.

Um einen fachlichen Anhaltspunkt für die Bewertung der im Jahr 2016 im Gebiet vorkommenden Gastvogelpopulation zu bekommen, werden im Folgenden diejenigen Einzelbeobachtungen aus dem Jahr 2016 näher betrachtet, bei denen der Schwellenwert der Individuenzahl für eine lokale, regionale, landesweite oder nationale Bedeutung gem. KRÜGER et al. (2020) überschritten wurde²⁵. Da das großräumige Untersuchungsgebiet von einer Grenze der naturräumlichen Regionen überlagert wird, erfolgte die Zuordnung der jeweiligen Schwellenwerte entsprechend der Lage der Beobachtungspunkte in der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest (= Tiefland) bzw. im Gebiet der Watten und Marschen. Eine Zusammenstellung der Schwellenwertüberschreitungen differenziert nach den einzelnen Gastvogelarten wird zudem in der folgenden Tabelle (Tab. 4) gegeben.

Insgesamt wurde bei einer Sichtung von Regenbrachvögeln der Schwellenwert für eine **nationale Bedeutung** überschritten. Diese lag mehr als 2 km nordwestlich des Plangebietes (am Maar-Graben).

Beobachtungen mit Überschreitung des Schwellenwertes für eine **landesweite Bedeutung** gelangen bei den Arten Heringsmöwe, Weißwangengans, Regenbrachvogel und Sturmmöwe. Hiervon lag lediglich eine Sichtung im Umfeld des Plangebietes. Dabei handelt es sich um einen Trupp von 300 Individuen der Sturmmöwe zwischen K 113 und B 72/B 210.

²⁵ Der Schwellenwert für eine internationale Bedeutung wurde in keinem Fall überschritten und wird dementsprechend nicht aufgeführt.



Die Schwellenwerte für eine regionale bzw. lokale Bedeutung wurden im gesamten Untersuchungsgebiet häufiger überschritten. Eine Sichtung von 9 Regenbrachvögeln wurde im Plangebiet nördlich des Uthwerdumer Vorfluters erbracht, wobei hier der Wert für eine **regionale Bedeutung** überschritten wurde. Die Beobachtung von fünf Saatgänsen in der Ackerflur nördlich des Plangebietes entspricht dem unteren Schwellenwert bei dieser Art für eine regionale Bedeutung.

Eine Überschreitung des Grenzwertes für eine **lokale Bedeutung** erreichten im Plangebiet und dessen Umfeld folgende Beobachtungen: 30 Heringsmöwen sowie 115 und 70 Sturmmöwen im Plangebiet, 75 Sturmmöwen sowie 90 und 47 Heringsmöwen westlich und südwestlich des Plangebietes.

Tab. 4: Einzelbeobachtungen von Gastvogelarten im Jahr 2016 (Flore 2017a), bei denen der Schwellenwert der Individuenzahl für eine lokale, regionale, landesweite oder nationale Bedeutung gem. Krüger et al. (2020) überschritten wurde (**fett** gedruckt sind Arten, die im Umfeld des Plangebietes den Schwellenwert für eine Bedeutung überschreiten).

Vogelart		Bedeutung gem. KRÜGER et al. 2020 (Überschreitungen des Schwellenwertes: Anzahl Überschreitungen / Vorkommen im Umfeld des Plangebietes)							
		nationale Bedeutung		landesweite Bedeutung		regionale Bedeutung		lokale Bedeutung	
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name								
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>							1	
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>					4		15	
Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>							1	
Graugans	<i>Anser anser</i>					1		2	
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>			2		1		7	1 in Plangebiet, 1 in Umfeld Plangebiet
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>			2		1		2	
Regenbrachvogel	<i>Numenius phaeopus</i>	1		4		2	1 in Plangebiet	3	
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>					4	1 in Umfeld Plangebiet		
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>							1	
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>					1		5	
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>			4	1 in Umfeld Plangebiet	8		26	2 in Plangebiet, 2 in Umfeld Plangebiet
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>					1			



Eine Überschreitung der Schwellenwerte ist innerhalb des Suchraumes für das Zentralklinikum ausschließlich in denjenigen Teilflächen aufgetreten, welche im Naturraum der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest (= Tiefland) liegen. In der unmittelbar benachbarten Region Watten und Marschen liegen die maßgeblichen Schwellenwerte in der Regel deutlich höher. Aufgrund der Tatsache, dass die beiden Naturräume im Untersuchungsgebiet räumlich eng miteinander verzahnt sind, relativieren sich die oben beschriebenen Überschreitungen der Schwellenwerte nach KRÜGER et al. (2020). Tatsächlich handelt es sich im UG um eine einheitliche Gastvogelpopulation und nicht um voneinander getrennte Populationen einerseits in der Geest sowie andererseits in den ‚Watten und Marschen‘.

Die meisten Überschreitungen der Schwellenwerte im Umfeld des Plangebietes lassen sich auf Herings- und Sturmmöwen zurückführen. Diese Arten sind sehr mobil und Nahrungsgeneralisten. Es liegen keine Anhaltspunkte dafür vor, dass dem Plangebiet für diese Arten eine hohe Bedeutung als Rast- bzw. Nahrungslebensraum zukommt.

Im Vergleich zu den im gesamten, großräumigen Untersuchungsgebiet aufgenommenen Beobachtungen haben die im Plangebiet und dessen Umfeld vorkommenden Gastvogelbestände insgesamt eine nachrangige Bedeutung. Alle Arten, für deren Vorkommen ein Schwellenwert gem. KRÜGER et al. (2020) überschritten wurde, kommen in anderen Bereichen des Untersuchungsgebietes deutlich häufiger bzw. in größeren Trupps vor. Dabei konzentrieren sich die bedeutsamen Gastvogelvorkommen insbesondere auf das EU-Vogelschutzgebiet im Bereich der Victorburer Meeden bzw. auf den Bereich entlang des Maar-Grabens nördlich des Plangebietes.

Fledermäuse

Die Beschreibung der Erfassung und Bewertung der Fledermausfauna folgt überwiegend den für das geplante Zentralklinikum durchgeführten fledermauskundlichen Untersuchungen des Büros für Fledermauskunde, Landschaftsökologie und Umweltbildung „Echolot“ (ECHOLOTT 2017). Die Textpassagen wurden z. T. direkt dem Gutachten entnommen. Die Untersuchungen beziehen sich auf den gesamten Suchraum für das Zentralklinikum, sie reichen daher weit über das Plangebiet hinaus. Nachfolgend werden jedoch nur die für das Plangebiet relevanten Ergebnisse wiedergegeben.

Methodik

Untersuchungszeiten

Die Nutzung eines Gebietes durch die heimische Fledermausfauna unterliegt artspezifischen und jahresphänologischen Variationen. Der Untersuchungszeitraum erstreckt sich



auf die Monate April bis Oktober. Er umfasst somit die Phase der gesamten sommerlichen Aktivitätsperiode der Fledermäuse. Das Untersuchungsgebiet wurde an zwölf Terminen im Jahr 2016 mit dem Detektor begangen und die lokale Fledermausfauna kartiert. Während der Wanderungszeiten im Frühjahr und Spätsommer wurden die Begehungen in den ersten Abendstunden durchgeführt, während der Hauptwochenstubezeit erfolgten sie über den gesamten Nachtverlauf. Unterstützend wurden parallel zu den Begehungen jeweils vier Horchboxen für den großräumigen Suchraum (Zentralklinikum) eingesetzt.

Begehungen mit dem Ultraschall-Detektor und Rufanalyse

Ultraschall-Detektoren (auch Bat-Detektoren genannt) sind Geräte, die Ortungslaute der Fledermäuse in für Menschen hörbare Frequenzen umwandeln. Solche Detektoren werden in der Fledermaus-Erfassung eingesetzt, da sie die Möglichkeit bieten, selbst bei vollkommener Dunkelheit die Tiere aufzufinden. Die im Gelände eingesetzten Detektoren ermöglichen eine genaue Bestimmung der Hauptfrequenz der Fledermauslaute.

Vor allem die Determination von Rufen der Gattung *Myotis* bereitet Schwierigkeiten. Ebenso ist die Rufgruppe „Nyctaloid“, insbesondere der Artkomplex Kleinabendsegler, Zweifarbfledermaus und Breitflügelfledermaus („Nycmi“) mitunter nicht verlässlich zu differenzieren.

Mit dem Ultraschall-Detektor können nicht nur Fledermausarten determiniert, sondern auch Funktionen einzelner Landschaftselemente als Habitatbestandteile für Fledermäuse nachgewiesen werden.

Weiterhin können Sozial- und Balzlaute von Fledermäusen mit dem Bat-Detektor erfasst werden. Häufig stellen sie einen Hinweis oder einen Beleg für Paarungstätigkeit und in einigen Fällen auch für die Nutzung von Baumhöhlen in einem Untersuchungsgebiet dar. Darüber hinaus kann in den Morgenstunden stetiges An-, Abfliegen und Umkreisen von Gebäuden oder Gehölzen, das sogenannte Schwärmen, eine Quartiernutzung anzeigen.

Erfassung mit Horchboxen

Mithilfe von Horchboxen erfolgte eine automatische Rufaufzeichnung an festgelegten Standorten während jeder zeitgleich durchgeführten Begehung, wodurch ergänzende Aussagen zur Aktivität der Fledermausfauna im Untersuchungsgebiet getroffen werden können. Dazu wurden 16 Horchboxenstandorte, verteilt im gesamten Suchraum für das Zentralklinikum, festgelegt (s. Abb. 8). Dabei wurden Standorte mit hoher fledermausökologischer Relevanz ausgewählt. Dazu zählen besonders Strukturen, die z. B. eine Funktion als Leitlinie oder auch als Jagdhabitat erfüllen können. Parallel zu jeder Begehung kam jeweils eine Box pro Sektor zum Einsatz, sodass jeder einzelne Standort während der gesamten Kartierperiode dreimal beprobt werden konnte. Drei der Horchboxenstandorte liegen im Bereich des Plangebietes.



Die Auswertung der Daten erfolgt allein auf Gattungsniveau oder in Gattungsgruppen. Eine Ansprache auf Artniveau ist in den meisten Fällen nicht möglich. Für die Auswertung werden daher die folgenden Gruppierungen berücksichtigt:

- Gattung *Pipistrellus*
- Gattung *Nyctalus*
- Gattung *Eptesicus*
- Gruppe „Nyctaloid“ (nicht zu differenzieren in *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Vespertilio*)
- Gruppe *Myotis/Plecotus* (nicht sicher zu differenzieren in *Myotis* und *Plecotus*)

Beim Einsatz von Horchboxen ist zu beachten, dass die gewonnenen Daten lediglich Anhaltspunkte zur Fledermausaktivität geben und nicht überbewertet werden dürfen, da ohne zusätzliche Sichtbeobachtungen nicht ausreichend beurteilt werden kann, ob es sich bei den aufgezeichneten Fledermausrufen desselben Taxons um ein oder mehrere Individuen handelt.

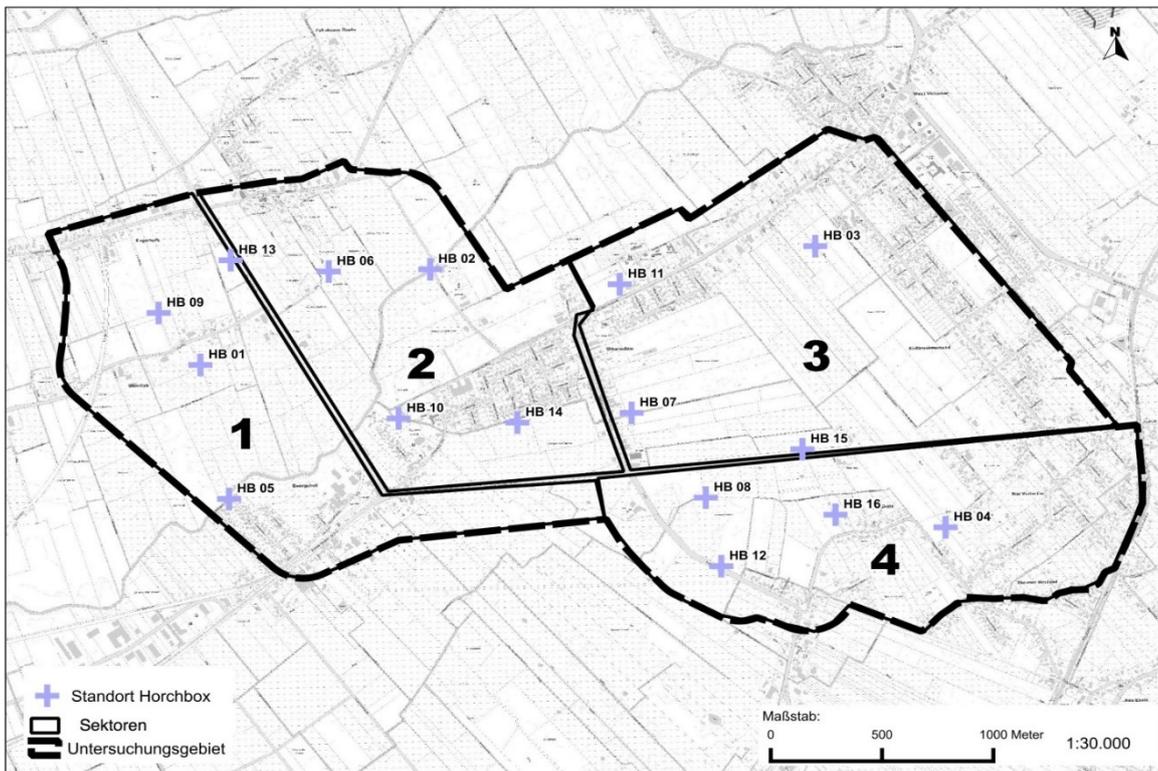


Abb. 8: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes für die Fledermausfauna und der vier Sektoren der Kartierung und Standorte der Horchboxen (ECHOLOT 2017, unmaßstäblich verkleinert)

Beschreibung der Fledermausfauna im Umfeld des Plangebietes (Sektoren 3 und 4)

Mit den erläuterten Methoden konnten folgende Fledermausarten und Artengruppen im Umfeld des Plangebietes (Sektoren 3 und 4) nachgewiesen werden:

- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*),



- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*),
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*),
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*),
- Gruppe *Myotis/Plecotus* (nicht sicher zu differenzieren in *Myotis* und *Plecotus*) und
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*).

Fledermausnachweise auf Gattungsniveau oder der Ebene der Rufgruppe waren mit Hilfe der Rufanalyse nicht näher bestimmbar. In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 5) sind die im Untersuchungsgebiet sicher nachgewiesenen bzw. nicht auszuschließenden Fledermausarten dargestellt.

In **Sektor 3** ist die Dichte der erfassten Fledermauskontakte vergleichsweise gering. Diese verteilen sich annähernd gleichmäßig auf die Breitflügel-, Zwerg- und Rauhautfledermaus und sind vornehmlich im Siedlungsbereich des Sektors erfasst worden. An dieser Stelle ist auf die eingeschränkte Begehrbarkeit der ackerbaulich genutzten Flächen im Zentrum des Sektors hinzuweisen. Über die genannten Fledermausarten hinaus sind Einzelkontakte des Großen Abendseglers detektiert worden. Quartiernachweise sind hier ausschließlich für die Rauhautfledermaus erbracht worden. Dabei handelt es sich um zwei Einzelquartiere (Fledermauskasten, Mauerseglerkasten) an der Kirche von Victorbur sowie zwei Balzquartiere. In Sektor 3 lag die Aktivität an den Horchboxstandorten zwischen gering und hoch. Auch hier werden die Ergebnisse von der Präsenz der Gattung *Eptesicus* dominiert. An Horchboxstandort HB11 zeigten zudem die Gattung *Pipistrellus* und Gattungsgruppe *Myotis / Plecotus* deutliche Präsenz im September 2016.



Tab. 5: Fledermausarten im Jahr 2016
In den Sektoren 3 und 4 sicher nachgewiesene (**fett gedruckt**) bzw. nicht auszuschließende Arten (nach Echolot 2017)

Fledermausart		Quartiere (Sektoren 3 und 4) (Anzahl)	Quartiere (Plange- biet) (Anzahl)	Rote Liste		Streng ge- schützte Arten gem. FFH-RL (Anhang)
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name			D	Nds	
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>			*	3	IV
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>			*	k.A.	IV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	10		*	2	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>			V	2	IV
Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>			3	2	IV
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>			*	2	IV
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>			*	2	IV
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>			*	2	IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>			*	3	IV
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>			G	II	II+IV
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>			3	2	IV
Zweifarb-fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>			D	1	IV
Kategorien der Roten Liste Nds.: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet. V = Vorwarnliste, II = Gäste, k.A. = keine Angabe						
Kategorien der Roten Liste Deutschlands: * = ungefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten unzureichend						
Quellen Rote Listen (D / Nds.): MEINIG et al. 2020, HECKENROTH 1993						

Sektor 4 ist vornehmlich durch Detektorkontakte jüngerer Breitflügel-fledermäuse geprägt. Diese konzentrierten sich auf die Eichenallee an der Forlitzer Straße und wurden vereinzelt im Siedlungsbereich mit angrenzendem Offenland erfasst. Darüber hinaus erfolgten Nachweise für die Rauhautfledermaus, die sich hauptsächlich auf den östlichen Siedlungsbereich des Sektors konzentrierten. Der Große Abendsegler sowie die Zwergfledermaus wurden hier anhand einzelner Kontakte nachgewiesen. Das Braune Langohr wurde lediglich einmal erfasst. In diesem Sektor wurden Quartiernachweise ausschließlich von der Rauhautfledermaus erbracht. Dies waren allerdings sieben Balzquartiere im Siedlungsbereich. Die in diesem Sektor gelegenen Horchboxstandorte HB04 sowie HB16 zeichneten in allen Untersuchungs Nächten eine mittlere Aktivität auf. Dabei war die Gattung *Eptesicus* besonders präsent, zeigte allerdings keine eindeutigen Schwerpunkte beim Aktivitätsverlauf in den jeweiligen Einzelnächten. An den Standorten HB08 und HB12 wurde eine mittlere bis hohe Fledermausaktivität erfasst. Hier dominierten die Gattungen *Eptesicus* und *Pipistrellus*, wobei auch hier in den einzelnen Nächten keine Schwerpunkte erkennbar waren, sondern vielmehr Aktivität im gesamten Nachtverlauf.



Für sämtliche Ergebnisse der Horchboxauswertungen kann davon ausgegangen werden, dass es sich bei der Gattung *Eptesicus* um die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und bei der Gattung *Pipistrellus* vornehmlich um die Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) handelt, da es für die Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) keine Nachweise für den Untersuchungsraum gibt und die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) nur sporadisch erfasst wurde. Nachweise für die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) gibt es nur für die weitere Umgebung des Untersuchungsgebiets.

Bewertung der Fledermausfauna (Sektoren 3 und 4)

Sektor 3 wies, das gesamte, großräumige Untersuchungsgebiet (Suchraum Zentralklinikum) betrachtend, die geringste Fledermausdichte auf. Hier erfolgten eher sporadisch Nachweise für die Breitflügel-, Rauhaut- und Zwergfledermaus ebenso wie für den großen Abendsegler. Quartiere wurden ausschließlich für Einzeltiere der Rauhautfledermaus im Siedlungsbereich ausgemacht. In Sektor 3 scheinen also für Einzeltiere der genannten Fledermausarten sporadisch genutzte Teiljagdgebiete zu liegen, die sich hauptsächlich im Siedlungsbereich befinden.

Sektor 4 ist geprägt durch das Auftreten der Breitflügelfledermaus, dies allerdings vermehrt an der Eichenallee der Forlitzer Straße, die sich an der westlichen Grenze des Sektors befindet. Dieses Landschaftselement scheint ein häufiger aufgesuchtes und demnach sehr bedeutendes Nahrungshabitat der Breitflügelfledermaus zu sein. Nachweise für die Zwergfledermaus sowie den Großen Abendsegler erfolgten auch hier sehr sporadisch. Von besonderer Bedeutung sind hier jedoch zahlreiche Balzquartiere der Rauhautfledermaus. Mit 7 von 16 Balzquartieren im gesamten Untersuchungsgebiet für das Zentralklinikum liegt annähernd die Hälfte im Siedlungsbereich des Sektors 4, sodass dieser als Kernbalz- und demnach als Paarungsgebiet der Rauhautfledermaus zu bezeichnen ist. Neben den Quartierfunden sind hier vermehrt im August Detektorkontakte erfasst worden. Dies weist zum einen auf eine hohe Bedeutung als Nahrungshabitat, zum anderen aber auch auf den Erfolg der Balz hin.

Als wandernde Fledermausart orientiert sich die Rauhautfledermaus während der Wanderung u. a. an Flusstälern, hier dem Ringkanal, dem demnach eine hohe Bedeutung bei der Wanderung zukommt. Quartiere werden hier offenbar in unmittelbarer Nähe zum Kanal, also im angrenzenden Siedlungsbereich aufgesucht. Hier liegt also eine günstige Vernetzung von Quartier und Nahrungshabitat vor, welche die Bedeutung dieser Teilelemente unterstreicht.

In **Karte 6** ist ein Ausschnitt der Kartierergebnisse für das Plangebiet und seine Umgebung dargestellt (Funktionsräume Fledermausfauna). Als bedeutsames Nahrungshabitat



für die Art Breitflügelfledermaus wird der Straßenzug der K 115/K 113 mit begleitendem (alten) Baumbestand einschließlich angrenzender Freiflächen (bevorzugt Grünlandflächen) bewertet.

Amphibien

Die Beschreibung der Ergebnisse der Amphibienerfassung folgt überwiegend dem Gutachten „Zentralklinikum Georgsheil. Faunistischer Fachbeitrag – Amphibien“ vom Büro „BIOS“ aus Norderney (BIOS 2020a). Die nachfolgenden Textpassagen wurden z. T. direkt dem Gutachten entnommen. In Karte 7 ist ein Ausschnitt der Kartierergebnisse für das Plangebiet und seine Umgebung dargestellt.

Methodik

Die Kartierung der Amphibienfauna fand im Zeitraum von Mitte März bis Mitte Juni 2020 statt und umfasste Laichgewässer sowie Wanderkorridore.

Es wurden alle potentiellen Wanderstrecken – hier überwiegend Straßen sowie Fuß- und Fahrradwege – im Bereich des Untersuchungsgebietes in die Untersuchung der Amphibienwanderung mit einbezogen. Die Gesamtlänge der untersuchten Strecken belief sich auf 18,2 km. Die zweimalig durchgeführte Kontrolle der potentiellen Wanderkorridore wurde in der ersten und zweiten Märzdekade bei Dunkelheit und überwiegend zu Fuß durchgeführt.

Insgesamt wurden 7 Stillgewässer, 12 Graben(-abschnitte) sowie ein Fließgewässerabschnitt auf Amphibienvorkommen untersucht. Weitere Gewässer(-abschnitte), die bereits zu Beginn der Vegetationsperiode ausgetrocknet waren, oder sich in einem fortgeschrittenen Verlandungsstadium befanden, wurden aus der Untersuchung ausgeschlossen. Die Erfassungen erfolgten sowohl tagsüber als auch nachts. Tagsüber wurden die Gewässerränder sowie Flachwasserbereiche visuell nach adulten Tieren und deren Laichballen (Braunfrösche) bzw. Laichschnüren (Kröten) abgesucht. Nachts wurde ein gezieltes Verhören von Balzrufen durchgeführt.

Zum Nachweis von Molchen wurden zusätzlich Wasserfallen Anfang Mai ausgebracht. Es wurden Flaschenreusenfallen eingesetzt. Diese wurden einmalig abends in den sieben ausgewählten Stillgewässern sowie in Grabenabschnitten von insgesamt 4,9 km Länge zu zwei Gruppen à drei Fallen (d.h. insgesamt sechs Fallen pro Gewässer) ausgebracht. Die Bergung und Kontrolle der Fallen erfolgten am darauffolgenden Morgen. Gefangene Tiere werden direkt vor Ort bestimmt und im Anschluss am Fangort wieder freigelassen.



Beschreibung der Amphibienfauna im Umfeld des Plangebietes

Im Rahmen der von Mitte März bis Mitte Juni 2020 durchgeführten Bestandsaufnahmen konnten insgesamt fünf Amphibienarten nachgewiesen werden. Neben den vier ungefährdeten Arten, Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch und Teichmolch umfasst das festgestellte Artenspektrum mit dem Seefrosch auch eine Spezies, die in Niedersachsen auf der Vorwarnliste geführt wird (PODLOUCKY & FISCHER 2013).

Wanderkorridore: Die Fundpunkte wandernder Erdkröten verteilen sich über das gesamte Gebiet. Schwerpunkträume sind in bestimmten Straßenabschnitten und überwiegend im Bereich von Siedlungen auszumachen. Diesbezüglich sind West Victorbur im Nordosten (8 Tot-, 3 Lebendfunde), Uthwerdum West im Nordwesten (4 Tot-, 7 Lebendfunde), Alt-Ekels im Süden (10 Tot-, 7 Lebendfunde) und Süd Victorbur im Südosten (3 Tot-, 16 Lebendfunde) zu nennen. Entlang der B 72/B 210 wurden insgesamt zehn tote Individuen gefunden. In unmittelbarer Nähe, an der Uthwerdumer Straße, befanden sich weitere sechs Erdkröten (2 Tot-, 4 Lebendfunde).

Von Grasfröschen wurden im Bereich von Alt-Ekels / Theener Straße die meisten wandernden Individuen (4 Lebendfunde) gesichtet. Einzelfunde betreffen die Forlitzer Straße (2 Lebendfunde) und den Ost- und Westteil der Siedlung Uthwerdum (1 Tot-, 1 Lebendfund). An der B 72/B 210 wurde ein getötetes Individuum entdeckt.

Erdkröte: Die Erdkröte wurde an vier, d.h. an 20 % der untersuchten Gewässer nachgewiesen. Hierbei handelte es sich um drei Gräben und ein Stillgewässer. Die Nachweisorte verteilen sich zu gleichen Teilen auf die Bereiche südlich und nördlich der Bundesstraße. Der Nachweis erfolgte ausschließlich über die Feststellung von Kaulquappen. Nur im Meedekanal südlich der Forlitzer Straße wurden große Ansammlungen (> 100.000 Kaulquappen) festgestellt, während die restlichen Nachweise geringe (ca. 50 - 800) bis sehr geringe (10 - 50) Dichten umfassen. Am Uthwerdumer Vorfluter erfolgten die Nachweise nur westlich der Uthwerdumer Straße.

Grasfrosch: Die Art konnte nur an dem größeren Stillgewässer nordwestlich der Kreuzung der Uthwerdumer Straße mit der Bundesstraße über die Feststellung von Laichballen (max. 8) nachgewiesen werden. Der fehlende Nachweis rufender Männchen steht möglicherweise mit suboptimalen Witterungsbedingungen während dem Erfassungszeitraum in Zusammenhang.

Grünfrösche: An neun Gewässern wurden Grünfrösche nachgewiesen (Stetigkeit: 45 %). Die Mehrheit der Nachweise (22 Individuen an sechs Gewässer) liegt aus dem Raum nördlich der Bundesstraße vor. Die höchsten Nachweisraten betreffen den westlichen Abschnitt des Uthwerdumer Vorfluters (überwiegend Teichfrösche) sowie die Stillgewässer



an der Uthwerdumer Straße unweit (nördlich) der Bundesstraße (Seefrösche). Ein Nachweis liegt am Uthwerdumer Vorfluter innerhalb des Plangebietes vor.

Teichfrosch: Von den Grünfröschen wurde die Mehrheit der auf Artniveau bestimmbaren Individuen als Teichfrösche identifiziert. Mehrere Nachweise liegen für den westlichen Abschnitt des Uthwerdumer Vorfluters südlich der Wohnsiedlung vor. Hier belief sich die maximale Anzahl auf fünf Individuen.

Seefrosch: Der Seefrosch konnte nur an einem Gewässer (Stetigkeit: 5 %) nachgewiesen werden. Hierbei handelt es sich um das kleinere Stillgewässer an der Uthwerdumer Straße, in dem bis zu sieben Seefrösche festgestellt wurden. Zwei weitere Rufer wurden außerhalb des Gebietes im Abelitz-Moordorf-Kanal westlich von Uthwerdum festgestellt.

Teichmolch: Die Art wurde nur an den vier nördlich der Bundesstraße befindlichen Stillgewässern (Stetigkeit 20 %, nördlich und westlich des Plangebietes) nachgewiesen. Die Nachweisdichte war mit jeweils 3 - 5 Individuen gering.

Moorfrosch: Ohne jeglichen Nachweis im Gebiet blieb der Moorfrosch, obwohl der Schwerpunkt seiner Verbreitung in der nord- / nordostdeutschen Tiefebene liegt (NLWKN 2011).

Bewertung der der Amphibienfauna

Auf Grundlage der Ergebnisse und regionaler Erwartungswerte wird nur der Erdkröte noch ein mittlerer / guter Zustand der Population zugesprochen. Für die übrigen nachgewiesenen oder potentiell vorkommenden Arten (Grasfrosch, Moorfrosch, Seefrosch, Teichfrosch, Teichmolch) wird dieser mit schlecht beurteilt. Insgesamt resultiert hinsichtlich der Größe der Populationen, auch im Hinblick auf die Vollständigkeit des zu erwartenden Artenspektrums, ein schlechter Zustand.

Aufgrund der geringen Niederschlagsmengen der letzten drei Jahre waren viele der im Gebiet befindlichen Gewässer bereits vor der Reproduktionsphase der Amphibien trockengefallen und, zumindest in Jahr 2020, als Laichgewässer nicht geeignet. Die verbliebenen, hier untersuchten Gewässer wiesen, meist infolge des niedrigen Wasserstands, einen hohen Flachwasserzonenanteil (> 70 %) auf und waren überwiegend, mit Ausnahme des größeren Stillgewässers an der Uthwerdumer Straße, nur gering beschattet oder voll besonnt. Hinsichtlich dieser Faktoren stellten diese Gewässer daher geeignete Habitate für die Laichablage und die Entwicklung der Kaulquappen dar. Eine gute Gewässerstrukturierung war jedoch nur in Einzelfällen gegeben: Submerse Vegetation war nicht oder nur zu einem geringen Anteil, Schwimmblattvegetation nur auf dem Abelitz-Moordorf-Kanal, vorhanden. Eine Vernetzung zwischen Lebensräumen sowie



Amphibienvorkommen ist aufgrund des vorhandenen Grabensystems prinzipiell gegeben; die Verbreitung und das Vorkommen an Land sind jedoch durch zerschneidende Elemente (Straßen, Bebauung) und die intensive Landnutzung stark eingeschränkt. Optimale Landlebensräume in Form größerer, nutzungs- und störungsarmer Gehölzbestände, finden sich nicht. Insgesamt wird die Habitatqualität noch mit mittel / gut bewertet.

Zusammenfassend besitzt das Gebiet bei potentiell hoher Eignung nur eine geringe Bedeutung als Lebensraum für Amphibien. Grund hierfür ist das Vorliegen erheblicher Beeinträchtigungen, was sich bereits in einem überwiegend schlechten Zustand der Populationen bemerkbar macht. Die Habitatqualität ist vorrangig durch intensive Landwirtschaft und die geringe Größe nutzbarer, untereinander vernetzter Lebensräume eingeschränkt. Insbesondere von der Bundesstraße geht gegenwärtig bereits eine hohe Barriere- und Fallenwirkung aus.

Libellen

Die Beschreibung der Ergebnisse der Libellenerfassung folgt überwiegend dem Gutachten „Zentralklinikum Georgsheil. Faunistischer Fachbeitrag – Libellen“ vom Büro „BIOS“ aus Norderney (BIOS 2020b). Die nachfolgenden Textpassagen wurden z. T. direkt dem Gutachten entnommen. Ergänzt werden die Aussagen durch einzelne (wenige) Funde von Libellenlarven, welche im Zuge der Untersuchung des Makrozoobenthos im September 2021 nachgewiesen wurden. In Karte 8 ist ein Ausschnitt der Kartierergebnisse für das Plangebiet und seine Umgebung dargestellt.

Methodik

Es wurden fünf Kontrollen im Abstand von ca. einem Monat im Zeitraum von Mitte Mai bis Anfang September 2020 durchgeführt. Der Zeitraum der Erfassung deckt somit die gesamte Flugzeit aller potentiell auftretenden Arten ab.

Insgesamt wurden 7 Stillgewässer, 12 Graben(-abschnitte) sowie ein Fließgewässerabschnitt auf Libellenvorkommen untersucht. Weitere Gewässer(-abschnitte), die bereits zu Beginn der Vegetationsperiode ausgetrocknet waren, oder sich in einem fortgeschrittenen Verlandungsstadium befanden, wurden aus der Untersuchung ausgeschlossen.

Die Kartierungen erfolgten im Wesentlichen über die Sichtbeobachtungen von Imagines, bei Bedarf unter Zuhilfenahme eines Fernglases und/oder einer Kamera. Kleinlibellen wurden zur Bestimmung mit dem Kescher gefangen. Hierzu wurden die untersuchten Gewässer in ihrer Gesamtlänge bzw. -ausdehnung kontrolliert. Zusätzlich zum Ort des Nachweises und der Individuenzahl wurden das Geschlecht sowie Verhaltensweisen notiert,



die Hinweise auf Bodenständigkeit/Reproduktion lieferten (insbesondere Paarungsrad/-tandem, Eiablage, territoriales Verhalten). Exuvien wurden stichprobenartig und bei Begehrbarkeit der Gewässerränder gesucht.

Die Erfassungen fanden tagsüber und bei günstiger Witterung statt. Es wurden niederschlagsfreie Tage mit geringen Windgeschwindigkeiten (bis max. 3 Bft.) ausgewählt. Die Erfassungen begannen frühestens zwei Stunden nach Sonnenaufgang und bei Temperaturen von mindestens 10°C.

Beschreibung der Libellenfauna im Umfeld des Plangebietes

Im Rahmen der im Jahr 2020 durchgeführten Bestandsaufnahme konnten insgesamt 18 Libellenarten nachgewiesen werden. Von diesen wird die Mehrheit auf den Roten Listen (RL) Niedersachsens (NDS, ALTMÜLLER & CLAUSNITZER 2010) und Deutschlands (D, OTT et al. 2015) als ungefährdet geführt. Ausnahmen bildet bezüglich der RL NDS die Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*), die aufgrund geographischer Restriktion als extrem selten (Kategorie R) benannt ist. In der RL D wird der Kleinen Pechlibelle (*Ischnura pumilio*) die Gefährdungskategorie 3 zugewiesen. Die Braune Mosaikjungfer (*Aeshna grandis*) und das Große Granatauge (*Erythromma najas*) befinden sich auf der Vorwarnliste. Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wurden nicht nachgewiesen.

Bei den nachgewiesenen Libellen handelt es sich überwiegend um Vertreter häufiger Arten mit geringen Ansprüchen an ihren Lebensraum.

An 15 der 20 untersuchten Gewässer wurden Libellen angetroffen. Die verbliebenen fünf trockneten aufgrund der geringen Niederschlagsmengen der letzten drei Jahre frühzeitig nach Beginn der Erfassungen aus und waren daher als Lebensraum nicht geeignet. Diese Aussage bezieht sich auf die Erfassung im Jahr 2020, möglicherweise ist in niederschlagsreicheren Jahren wieder eine Funktion als Lebensraum gegeben.

Die Gewässer Nr. 1 (Abschnitt des Abelitz-Moordorf-Kanals im Bereich der Kläranlage) und 5 (Uthwerdumer Vorfluter im Plangebiet) waren mit 10 bzw. 11 angetroffenen Arten die artenreichsten Untersuchungsstandorte. Für das Gewässer Nr. 5 gehörten zum Artenspektrum mit *Ischnura pumilio* und *Aeshna grandis* auch Arten der RL D bzw. der Vorwarnstufe.

Von BIOCONSULT (2023) wurden in geringer Anzahl Libellenlarven der Arten *Aeshna cyanea*, *Ischnura elegans* und der Gattung *Coenagrion* gefunden. Aus dem Uthwerdumer Vorfluter (*Aeshna cyanea*) liegt lediglich ein Nachweis außerhalb (westlich) des Vorhabenbereichs vor. Im Uthwerdumer Äckerschloot wurden Einzeltiere von zwei Arten (*Ischnura elegans* und *Coenagrion spec.*) gefunden. Im Meedekanal wurden mit sieben Larven der Arten *Aeshna cyanea* und *Coenagrion spec.* die meisten Tiere nachgewiesen.



Bei *Aeshna cyanea* und *Ischnura elegans* handelt es sich um ungefährdete Arten, welche auch von BIOS (2020b) im Untersuchungsgebiet beobachtet wurden. Bei der Gattung *Coenagrion* wurden die Larven von BIOCONSULT (2023) nicht bis auf Artniveau bestimmt. Von BIOS (2020b) wurde mit *Coenagrion puella* eine Art dieser Gattung festgestellt.

Bewertung der der Libellenfauna

Die nachgewiesenen Libellen kamen nur in kleinen und lokal in mittelgroßen Beständen vor. Nur für den untersuchten Abschnitt des Abelitz-Moordorf-Kanals (Nr. 1) wurde eine mittlere Bedeutung abgeleitet. Dort wurden vergleichsweise viele, wenn auch ungefährdete Arten festgestellt. Außerdem trat *Erythromma najas* in mittelgroßen Bestandszahlen auf. Das Artenspektrum setzt sich insgesamt vornehmlich aus ubiquitären Arten zusammen. Anspruchsvollere Arten der großen Fluss- und Seenniederungen (z. B. *Aeshna viridis*), wie sie in den großen binnenländischen Feuchtgebieten des Landkreises Aurich (z. B. Fehntjer Tief) vorkommen, fehlen im Untersuchungsgebiet infolge des Defizits an geeigneten Habitatstrukturen. Der Untersuchungsraum hat, obwohl er am Rand der großflächigen Moorniederung des Großen Meeres liegt, im Vergleich zu den überregional bedeutsamen Libellenlebensräumen im Landkreis Aurich (z.B. Niederungen des Fehntjer Tiefs und des Großen Meeres, Hochmoore Ewiges Meer, Kollrunger Moor und Wiesmoorklinge) eine nachrangige Bedeutung für die Libellenfauna. Der Zustand der Populationen wird mit ungünstig/schlecht bewertet.

Die untersuchten Gewässer besaßen, meist infolge des niedrigen Wasserstands, einen hohen Flachwasserzonenanteil (> 70 %) und waren überwiegend, mit Ausnahme des größeren Stillgewässers an der Uthwerdumer Straße, nur gering beschattet oder voll besonnt. Diese Aspekte wirken sich für viele Arten auf die Eiablage und die Larvenentwicklung aus. Eine weitergehende Strukturierung der Ufer und der Gewässersohle durch emerse und submerse Vegetation, wie sie von einigen Arten zur Eiablage und Emergenz der Larven benötigt wird, war jedoch nur in begrenztem Umfang vorhanden. An den Gräben fand sich eine Strukturierung i. d. R. nur abschnittsweise; im Hinblick auf Schwimmblattvegetation nur auf dem Abelitz-Moordorf-Kanal. An den Stillgewässern sind hingegen teilweise üppige Binsen- und/oder Schilfbestände sowie Ufergehölze vorhanden. Einige der Gewässer trockneten im Laufe des Sommers aus, so dass der Lebenszyklus der meisten Arten nicht geschlossen werden konnte. Insgesamt wird die Habitatqualität noch mit gut/mittel bewertet.

Es sind erhebliche Beeinträchtigungen der Lebensräume gegeben, die sich negativ auf das Vorkommen von Libellen auswirken. Diese sind in erster Linie in der intensiven



landwirtschaftlichen Nutzung durch Strukturverluste, Nähr- und Schadstoffeinträge sowie tiefgründige Entwässerung zu sehen.

Zusammenfassend besitzt das Gebiet eine geringe bis mittlere Bedeutung als Lebensraum für Libellen. Günstige Strukturen sind teilweise vorhanden und eine höhere Bedeutung ist vor diesem Hintergrund potentiell möglich. Grund für die schlechte Bewertung ist das Vorliegen erheblicher Beeinträchtigungen, die sich negativ auf die Habitatqualität und damit auf die Vitalität der Bestände auswirkt.

Fische

Eine Untersuchung der Fischfauna des Plangebietes und dessen Umgebung erfolgte im Oktober 2021 durch das Büro AQUA ECOLOGY (BIOCONSULT 2023). Die Erfassung erfolgte an drei Abschnitten des Uthwerdumer Vorfluters, an einem Abschnitt des Uthwerdumer Äckerschloots sowie an zwei Abschnitten des Meedekanals. Die Befischungsstrecken lagen teils innerhalb des Vorhabenbereichs und teils an oberhalb oder unterhalb liegenden Gewässerabschnitten.

Im Plangebiet wurde eine artenarme Fischfauna festgestellt, die sich aus zwei Arten, dem Schlammpeitzger und dem Zwergstichling zusammensetzt. Von den insgesamt 118 Individuen entfielen 104 auf den Neunstachligen Stichling und 14 auf den Schlammpeitzger. Der Schlammpeitzger konnte in den 3 Teilstrecken des Uthwerdumer Vorfluters und im Äckerschloot erfasst werden. Der Neunstachlige Stichling wurde in 2 Teilstrecken des Uthwerdumer Vorfluters und im Meedekanal erfasst.

Mit dem Schlammpeitzger konnte eine nach Roter Liste Deutschlands (FREYHOF 2009) und Niedersachsens (LAVES 2016) als ‚stark gefährdet‘ eingestufte Art nachgewiesen werden.

Schlammpeitzger finden als „Auenarten“ häufig einen bedeutsamen Ersatzlebensraum in Feuchtgrünland-Grabenarealen, wie dies beispielsweise in den Grabensystemen im Bremer Raum der Fall ist. Sie bevorzugen Gräben bzw. Kleingewässer mit hoher Wasserpflanzendichte und organisch geprägten Feinsedimenten. Informationen über weitere Vorkommen in den angrenzenden Gräben liegen aktuell nicht vor, damit kommt den aktuellen Nachweisen eine besondere Bedeutung zu.

Die beiden nachgewiesenen Arten unterliegen nicht dem besonderen oder strengen Artenschutz, der Schlammpeitzger wird jedoch in Anhang II der FFH-Richtlinie geführt. Daher müssen die Bundesländer für seine Erhaltung besondere Schutzgebiete ausweisen.



Das Land Niedersachsen ist dieser Pflicht mit der Ausweisung von FFH-Gebieten (Fauna-Flora-Habitat-Gebieten) nachgekommen²⁶.

Makrozoobenthos

Das Makrozoobenthos wurde von dem Büro BIOCONSULT im September 2021 an sechs Messstellen (mit einer Länge von je 20 - 50 m) untersucht, wovon drei am Uthwerdumer Vorfluter, eine am Uthwerdumer Äckerschloot und zwei am Meedekanal liegen. Die Bewertung erfolgt nach einer fünfstufigen Skala von ‚sehr gut‘ bis ‚schlecht‘. Nähere Angaben zur Methodik siehe BIOCONSULT (2023). Der folgende Textabschnitt ist überwiegend im Wortlaut aus dem Gutachten von BIOCONSULT (2023) übernommen.

An den sechs untersuchten Gewässerabschnitten wurden insgesamt 78 Taxa nachgewiesen. Die Artenzahlen an den einzelnen Messstellen schwanken dabei zwischen 22 und 41 Taxa. Die Besiedlung ist damit als wenig bis mäßig artenreich zu bezeichnen. Insgesamt wurden 12 Großgruppen erfasst. Mit 25 Arten war die Gruppe der Wasserkäfer (Coleoptera) besonders artenreich vertreten. Schnecken (Gastropoda) waren mit 12 Arten und Wanzen (Heteroptera) mit 11 Arten vorhanden. An der Messstelle mit der höchsten Taxazahl (Uthwerdumer Vorfluter Nr. 2) wurden auch die höchsten Artenzahlen an Käfern und Schnecken festgestellt.

Dominant traten an nahezu allen Messstellen die Schnecken auf. Häufige Arten waren die Tellerschnecken *Anisus vortex*, *Planorbarius corneus* und *Planorbis planorbis*. Lediglich an der Messstelle Nr. 1 im Meedekanal wiesen die Zweiflügler (*Diptera*) noch höhere Anzahlen auf. Stellenweise wurden höhere Besiedlungsdichten der zu den Krebstieren (*Crustacea*) zählenden Asseln erfasst.

Die Wirbellosenfauna bestand an allen Standorten überwiegend aus Stillgewässerarten und Phytalbewohnern, die den Röhrichtgürtel und die teilweise vorhandenen submersen Wasserpflanzen besiedelten. Dazu zählen vor allem die Käfer und Schnecken. Generell anspruchsvollere Gruppen wie Köcherfliegen, Eintagsfliegen, Muscheln oder Libellen wurden nicht oder nur mit wenigen Individuen nachgewiesen. Bei den Insektenlarven ist nicht auszuschließen, dass diese aufgrund der Jahreszeit noch nicht bzw. nicht mehr im Gewässer vertreten waren.

Insgesamt wurden fünf auf der Roten Liste geführte Arten erfasst: An der Messstelle Meedekanal Nr. 1 wurden drei gefährdete Schneckenarten in geringen Abundanzen

²⁶ Vom Land Niedersachsen (NLWKN 2011) werden insgesamt 18 für den Schlammpeitzger bedeutende FFH-Gebiete aufgelistet. An vorderster Stelle stehen die drei Gebiete Nr. 033 „Untere Wümmeniederung, untere Hammeniederung mit Teufelsmoor“, Nr. 075 „Landgraben- und Dummeniederung“ sowie Nr. 094 „Steinhuder Meer (mit Randbereichen)“.



nachgewiesen: die Gekielte Tellerschnecke *Planorbis carinatus* (Kategorie 2 – stark gefährdet), die Glänzende Tellerschnecke *Segmentina nitida* (Kategorie 3 – gefährdet) und die Flache Federkiemenschnecke *Valvata cristata* (Kategorie G – Gefährdung unbekanntes Ausmaßes). Ein weiteres Exemplar von *Valvata cristata* wurde im Uthwerdumer Vorfluter (Nr. 2) erfasst. Zudem wurden im Uthwerdumer Vorfluter die für das niedersächsische Tiefland als gefährdet (Kategorie 3) geltenden Wasserkäfer *Anacaena bipustulata* und *Rhantus grapii* nachgewiesen. Auf der Vorwarnliste befindet sich zudem die Scharfe Tellerschnecke *Anisus vortex*, die jedoch in Marschengraben häufig und in hohen Abundanz auftritt.

Auf Grundlage der vorliegenden Untersuchungsergebnisse sind die Entwässerungsgraben im Hinblick auf gefährdete Arten nicht als besonders bedeutsam einzuschätzen.

Sonstige Arten und Artengruppen

Seltene oder gefährdete Tierarten aus sonstigen Artengruppen (z. B. sonstige Säugetiere, Reptilien, Heuschrecken, Tagfalter) sind im Untersuchungsgebiet nicht zu erwarten. Dies begründet sich mit der flächendeckend intensiven Nutzung und dem Fehlen besonders wertvoller landschaftlicher Strukturen im Plangebiet.

Aus dem Tierartenerfassungsprogramm des NLWKN (Fachbehörde für Naturschutz) liegen für das Plangebiet keine Daten vor (Anfrage vom 21.02.2020).

4.4 Fläche (Beschreibung und Bewertung)

Gemäß der Anlage 4 (Nr. 4.b.) zum UVPG ist der Flächenverbrauch (insbesondere durch Bodenversiegelung und -befestigung) das wesentliche Kriterium für die Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf das Schutzgut Fläche.

Das Schutzgut Fläche ist für das geplante Vorhaben (Gewässerverlegung) nur von untergeordneter Bedeutung. Mit der Gewässerverlegung sind keine dauerhaften Bodenversiegelungen verbunden.



4.5 Boden (Beschreibung und Bewertung)

4.5.1 Beschreibung der Bodenverhältnisse im Vorhabenbereich

Die Darstellungen zum Schutzgut Boden beziehen sich im Wesentlichen auf die verfügbaren Daten des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG, NIBIS®-Kartenserver Niedersächsischen Bodeninformationssystem), auf die Geotechnischen Berichte des Baugrundgutachters (SCHNACK GEOTECHNIK 2021a und c) sowie auf die ‚Ergebnisse der Bodenkartierung‘ (GEODATA 2022).

Der zentrale Vorhabenbereich nördlich der Bundesstraße B 72/B 210 ist durch eine flache, sich kaum über die nordwestlich angrenzenden Marschen erhobene Geestplatte mit sandig, kiesiger Grundmoräne geprägt. Nach der letzten Eiszeit ausgewehtes Feinmaterial hat sich vielfach als Flugsanddecke auf der Geest abgelagert. Im Bereich der Grundmoräne sind die Böden im Untergrund oft anlehmig bis lehmig und weniger wasserdurchlässig, so dass sich in Verbindung mit dem geringen Gefälle feuchte und oberflächlich anmoorige Bereiche gebildet haben. Wo das Relief der Grundmoräne stärker ausgeprägt ist oder Flugsanddünen aufliegen, gibt es etwas trockenere, meist stark podsolierte sandige Böden, die zu einem großen Teil unter Grundwassereinfluss stehen. Stellenweise steht Geschiebelehm etwas dichter unter der Bodenoberfläche an, so dass der Oberboden sandig-lehmig ist.

Als Bodentypen herrschen nördlich der Bundesstraße tiefer bis sehr tiefer Podsol-Gley, mittlere Gley-Braunerde und mittlerer Plaggenesch vor. Letzterer kommt im Bereich alter Ackerstandorte vor und ist voraussichtlich durch die Plaggenbewirtschaftung überprägt, sodass hier der Podsol-Gley von Plaggenesch überlagert wird. Etwas östlich des Vorhabenbereichs sind Niedermoorböden (Tiefes Erdniedermoor mit geringmächtiger Sanddeckkultur) zu erwarten. Südlich der Bundesstraße ist rund um den Meedekanal mittlerer Podsol-Gley mit sulfatsaurer Kleimarschauflage dargestellt.

Der Oberboden (Ackerboden) bildet auf den Flächen im Plangebiet die oberste Deckschicht, welche bedingt durch die landwirtschaftliche Nutzung gemäß Bodengutachten (SCHNACK GEOTECHNIK 2021a) eine Dicke von meist 0,3 bis 0,6 m, örtlich auch bis zu 1,2 m aufweist. Zu beschreiben ist der Oberboden als ± schluffiger, ± humoser und schwach durchwurzelter Fein- bis Mittelsand, überwiegend mit erhöhten organischen Anteilen.

Unterhalb des Oberbodens befinden sich Schwemmmablagerungen mit 0,4 bis 3,6 m Gesamtdicke. Dabei ist zwischen dem vorrangig gegebenen Schwemmsand und Schwemmelhm zu unterscheiden. Sie stehen in wechselnden Schichtfolgen und unterschiedlichen Schichtdicken an. Die Unterkante der Schwemmmablagerungen wurde in 1 bis 4 m Tiefe



unter Geländeniveau eingemessen. Der Schwemmsand ist als \pm schluffiger, z.T. schwach toniger Fein- bis Mittelsand zu beschreiben (SCHNACK GEOTECHNIK 2021a).

Zusammenfassend können die unter der Oberboden-Deckschicht bzw. lokal angetroffener Auffüllung anstehenden Bodenverhältnisse als eine Schichtabfolge von Schwemmsand (nur locker gelagert) und Schwemmlehm über Geschiebelehm (beide meist weicher Konsistenz), Geschiebemergel (meist steifer Konsistenz) und Schmelzwassersand beschrieben werden (SCHNACK GEOTECHNIK 2021a). Der Schmelzwassersand weist eine größere Mächtigkeit auf und ist mindestens dicht, überwiegend sogar sehr dicht gelagert. In einem etwa von Südwest nach Nordost verlaufenden Bereich waren Torf-/Torfmudde-Einlagerungen festzustellen. Bei Erdarbeiten ist zu beachten, dass der anstehende Baugrund überwiegend stark witterungsempfindlich ist. Der Zutritt von Oberflächenwasser und dynamische Belastungen führen zu Aufweichungen.

4.5.2 Rohstoffe

Das Plangebiet liegt vollständig in einem großen Erlaubnisfeld („Bedeckung“ für das Aufsuchen von Kohlenwasserstoffen (Erdöl / Erdgas)).

4.5.3 Sulfatsaure Böden

In den Niederungs- und Küstengebieten Norddeutschlands treten verbreitet sulfatsaure Böden auf. Voraussetzungen für die Entstehung sulfatsaurer Böden sind die konstante Zufuhr von sulfathaltigem (Meer-)Wasser, anaerobe Bedingungen (Luftabschluss), das Vorhandensein organischer Substanz zur Reduktion von Sulfat sowie einer Eisenquelle. Bei Luftkontakt von pyrithaltigem Baggergut können sulfatsaure Substrate entstehen.

Von sulfatsauren Böden ergibt sich laut LBEG (2018) ein Gefährdungspotenzial durch:

- extreme Versauerung (pH < 4,0) des Baggergutes mit der Folge von Pflanzenschäden,
- deutlich erhöhte Sulfatkonzentrationen im Boden- bzw. Sickerwasser,
- erhöhte Schwermetallverfügbarkeit bzw. -löslichkeit und erhöhte Schwermetallkonzentrationen im Sickerwasser.

Im Süden des Vorhabenbereichs im Umfeld des Meedekanals ist das Material gemäß LGEB tonig, mit erhöhten Schwefelgehalten vor allem in den oberen Dezimetern des Bodens. In diesen Fällen ist die Versauerung häufig bereits abgeschlossen, wodurch das Versauerungspotenzial weniger stark ausgeprägt ist. Potenziell sulfatsaure Materialien



treten nur bei oberflächennahen Grundwasserständen auf. Das Gefährdungspotenzial ist nur örtlich als ‚mittel‘ einzustufen.

Im Südosten des Vorhabenbereichs (Bereich der geplanten Brücke im Zuge der Kreisstraßenanbindung) ergaben erste Erkundungen (SCHNACK GEOTECHNIK 2021c) zunächst Hinweise auf sulfatsaure Böden. Die belasteten Proben wurden östlich der Kreuzung Uthwerdumer Straße / B 210 unmittelbar nördlich und südlich der Bundesstraße entnommen.

Die vertiefende Bodenuntersuchung (GEODATA 2022) kommt bezüglich der sulfatsauren Böden zu folgenden Ergebnissen: In den oberen Bodenschichten (Ober- und Unterboden bis ca. 1 m unter Geländeoberkante (GOK) finden sich keine Hinweise auf sulfatsaure Böden. Nicht gänzlich auszuschließen ist jedoch das Vorhandensein potentiell sulfatsaurer Böden, die im Untergrund (> 1,0 m Tiefe) unter reduzierenden Verhältnissen angetroffen werden können. Entsprechende Bodenverhältnisse können im Bereich des geplanten Brückenbauwerks (im Zuge der K 115n) sowie am Meedekanal auftreten. Bohrungen aus diesem Bereich im Südwesten des Plangebietes zeigt in Tiefen von 1,0 bis 2,0 m erhöhte Sulfatgehalte sowie einen pH-Wert von 5,2. Aufgrund dieser Befunde kann das Vorhandensein von sulfatsauren Sedimenten in Tiefen > 1 m im Südwesten des Plangebietes nicht ausgeschlossen werden.

4.5.4 Potenzielle Bodenbelastungen

Altlasten wie Altablagerungen sind im Umfeld des Vorhabens nicht bekannt.

Entlang der vielbefahrenen Straßen (v.a. B 72/B 210) sowie der Bahntrasse können streckennahe Schadstoffeinträge aus verkehrsbedingten Emissionen oder aus Unterhaltungsarbeiten erfolgt sein. Etwaige Grundwasserbelastungen werden im Zuge des Einleitungsantrags der Grundwasserhaltung (Unterlage 1.2.5) im Bereich des geplanten DN800-Durchlasses (Süddableitung) geprüft und im LBP (Vermeidungsmaßnahme V 12) berücksichtigt.

Zu eventuellen Kampfmittelbelastungen²⁷ liegen flächendeckend Informationen für den Vorhabenbereich vor. Eine Luftbildauswertung des LGLN (Ergebnisbescheid des Kampfmittelbeseitigungsdienstes vom 11.05.2020) kommt zu dem Ergebnis, dass keine Kampfmittelbelastung vermutet wird.

²⁷ Es handelt sich um mögliche Abwurfkampfmittel aus den beiden Weltkriegen, welche im Boden verborgen sein können.



4.5.5 Schutzwürdige Böden

Zu den besonders schutzwürdigen Böden zählen lt. LBEG solche Böden, deren Lebensraum- und Archivfunktionen im Wesentlichen eine besonders gute Ausprägung haben. Dazu zählen Böden mit besonderen Standorteigenschaften bzw. hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit, Böden mit hoher natur- oder kulturgeschichtlicher Bedeutung sowie seltene Böden. Beeinträchtigungen dieser Funktionen sollen nach Bodenschutzrecht vermieden werden (vgl. § 1 BBodSchG). Vom LBEG²⁸ werden Suchräume zur Verfügung gestellt, die erste Hinweise auf eine Schutzwürdigkeit und eine ungefähre Lage der Vorkommen liefern. Mit der Einführung eines mittelmaßstäblichen Bodenkartenwerks in Niedersachsen Ende 2017 (BK 50 - Bodenkarte im Maßstab 1:50 000) wurde eine höhere Auflösung zu den Vorkommen von besonders schutzwürdigen Böden erreicht, als in der bis dahin angewendeten Bodenübersichtskarte (BÜK 50), welche aus der bodenkundlichen Standortkarte im Maßstab 1:200 000 abgeleitet war. In diesem Zuge wurden weitere Böden als schutzwürdig aufgenommen und ausdifferenziert.

Plaggenesch

Für den Vorhabenbereich sind die Plaggeneschböden als ‚Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung‘ dargestellt. Die Eschböden sind laut LBEG (2019) vor allem in besonders typischen oder seltenen Ausprägungen als schutzwürdige Böden einzustufen. Als weiteres Kriterium sollte die ursprüngliche Struktur der Eschlandschaft noch erkennbar sein (z. B. keine Flächenzusammenlegungen, Vorhandensein von Eschkanten). Im ostfriesischen Raum ist dieser Boden vergleichsweise weit verbreitet. Nach Zerstörung lassen sich diese Böden nicht wiederherstellen.

Die ergänzenden Bodenuntersuchungen im Herbst 2021 und Herbst 2022 (GEO DATA 2022) kommen zu dem Ergebnis, dass Plaggeneschböden im gesamten Plangebiet mit vergleichsweise geringmächtigen Eschhorizonten verbreitet sind bzw. waren. Im Zuge der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, der Sandentnahme und dem Drainagebau wurden diese Böden in den vergangenen Jahrzehnten stark überprägt, sodass sie sich in keinem günstigen Zustand befinden. Die Plaggeneschböden weisen somit keine besonders typische oder seltene Ausprägung auf. Eine Schutzwürdigkeit nicht (mehr) oder nur noch in herabgesetzter Form gegeben.

²⁸ NIBIS®-Kartenserver des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), „Suchräume für schutzwürdige Böden (BK50)“: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, Zugriff am 14.06.2021



Bodenfruchtbarkeit

Ein Teil der Plaggeneschböden entlang der B 72/B 210 sind zusätzlich als Böden mit hoher Bodenfruchtbarkeit (BFR 5 von maximal 7 Stufen) dargestellt LBEG (NIBIS®-Kartenserver). Als besonders schützenswert gelten Böden mit einer sehr hohen oder äußerst hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit (BFR 6 und 7).

Die Bodenerkundungen (GEODATA 2022) zeigen für das Plangebiet, dass der humose und daher i. d. R. fruchtbare E-Horizont (aus aufgetragenem Plaggenmaterial) eine kleinräumig wechselnde und vergleichsweise geringe Mächtigkeit aufweist. *„Die landwirtschaftliche Nutzung der Flächen mit intensiver Bodenbearbeitung führte vermutlich zur Verteilung und Vermischung der ehemals mächtigeren Humuskörper. Bei nassen Witterungsbedingungen zeigte die Eschauflage im Gelände zudem eine geringe Gefügestabilität bei breiiger Konsistenz. Die Oberböden ‚schwammen‘ dabei auf den häufig stark verdichteten Unterböden“* (GEODATA 2022).

Aufgrund der nur mäßig hohen Bodenfruchtbarkeit (BFR 5), der relativ geringen Mächtigkeit des E-Horizonts sowie der anthropogenen Überprägung v. a. durch landwirtschaftliche Bewirtschaftung wird keine besondere Schutzwürdigkeit aufgrund der Bodenfruchtbarkeit gesehen.

Begrabene Podsole

Im Vorhabenbereich sind zudem großflächig so genannte ‚Begrabene Podsole‘ vorhanden. Diese werden vom LBEG (2019) im Allgemeinen als ‚Böden mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung‘ eingestuft. Sie gehören zu den überdeckten holozänen Böden, bei denen zwei oder mehr Bodenbildungen übereinanderliegen oder ineinandergreifen. GEODATA (2022) beschreibt die Begrabenen Podsole im Plangebiet wie folgt: *„Begrabene Podsolböden unterlagern jüngere Bodenbildungen im Plangebiet. I.d.R. finden sie sich mit gekapptem Profilaufbau unterhalb der Pflugsohle. Dabei lassen sich sowohl die aufgehellten, aschgrauen Ae-Horizonte, als auch die ungleichmäßig humosen, mit Bleichflecken durchsetzten Aeh-/Ahe-Horizonte identifizieren.“* Aus den Untersuchungsbefunden leitet sich folgende Bewertung ab: Die begrabenen, reliktschen Podsolhorizonte sind im Plangebiet und darüber hinaus weit verbreitet. Nach LBEG (2019) bedürfen weit verbreitete Böden hinsichtlich ihrer Funktion als Archiv der Naturgeschichte keines besonderen Schutzes. Zudem zeigen die kartierten gekappten Bodenprofile keinen repräsentativen Horizontaufbau. Sie sind damit nur bedingt als naturgeschichtliches Archiv nutzbar. Vor diesem Hintergrund werden diese Böden in der im Plangebiet vorgefundenen Ausprägung von (GEODATA 2022) nicht als schutzwürdig eingestuft.



Kleimarsch

Die Kleimarsch ist – wie auch andere Marschböden – durch feinkörnige Substrate, i.d.R. Feinsand mit Anteilen an organischer Substanz gekennzeichnet. Ausgangsmaterial der Bodenbildung sind holozäne maritime Ablagerungen (Sedimente). Die Kleimarschböden stellen eine regionale Besonderheit dar und sind charakteristisch für die Marschgebiete der niedersächsischen Küstenregion. Lokal weisen sie – in unterschiedlichen Ausprägungen – eine weite Verbreitung auf.

Sie kann an feuchten Standorten vorkommen und gilt bei sehr nassen Bodenverhältnissen als besonders schützenswerter Extremstandort. Da die Sedimente der Kleimarsch natürliche schwefelhaltige Verbindungen, z.B. in Form von Eisensulfid (FeS) oder Pyrit (FeS₂) enthalten können, ist eine Ausbildung als sulfatsaure Böden möglich.

Nach den Bodendaten des LBEG (NIBIS®-Kartenserver) wird ein Vorkommen der Kleimarsch im Südwesten des Plangebietes, südlich der B 72/B 210 vermutet.

Im Zuge der Bodenuntersuchungen (GEODATA 2022) wurden im Plangebiet keine schutzwürdigen Ausprägungen der Kleimarsch (auf extrem nassen Böden und/oder als aktuell sulfatsaure Böden) angetroffen. Dies ist auch darauf zurückzuführen, dass die Böden im Vorhabenbereich und seiner Umgebung durch intensive landwirtschaftliche Nutzung und durch Drainagesysteme anthropogen überprägt sind und dadurch ihre besonders schutzwürdige Ausprägung (soweit sie vorher vorhanden war) überwiegend eingebüßt haben.

Sulfatsaure Böden

⇒ siehe Kap. 4.5.3.

Fazit

Das Plangebiet beherbergt zu großen Flächenanteilen Böden, welche als Ergebnis einer landesweiten Betrachtung als „*Suchräume für (besonders) schutzwürdige Böden*“ identifiziert wurden (LBEG, NIBIS®-Kartenserver)²⁹. Die aktuellen bodenkundlichen Untersuchungen von GEODATA zeigen jedoch, dass die im Plangebiet auftretenden besonderen Böden in keiner besonders schutzwürdigen Ausprägung vorliegen: „*Nach den aktuellen Auswertungen ist unter Berücksichtigung der Bodenausbildung und der anthropogenen Überprägung eine Schutzwürdigkeit nur bedingt (Plaggenesche) bzw. nicht gegeben (Podsol, Gley, An- und Niedermoor, Kleimarsch)*“ (GEODATA 2022).

²⁹ Das LBEG (2019) führt hierzu aus, dass diese Suchräume aus einer mittelmaßstäbigen Karte (BK 50) abgeleitet wurden: „*Die ausgewiesenen Areale stellen deshalb Suchräume für (besonders) schutzwürdige Böden dar und keine exakten Standorte.*“



Die intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirkte in der Vergangenheit und bis heute eine starke Durchmischung der oberen Bodenschichten und Substrate, welche im Plangebiet bis in Tiefen von 0,7 m unter Geländeoberkante reicht. Weiterhin hat sie zu einer Bodenverdichtung geführt, welche Gefügeschäden und Wasserstau zur Folge hat. Die flächendeckende Drainierung der landwirtschaftlichen Flächen bewirkt zudem einen Eingriff in den natürlichen Wasserhaushalt der Böden. Insofern ist eine flächendeckende, anthropogene Überprägung der Bodenausprägungen festzustellen, welche zum Verlust der (potenziellen) Schutzwürdigkeit geführt hat.

4.6 Wasser (Beschreibung und Bewertung)

Übergeordnete Zielsetzung des Wasserschutzes ist es, *„durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen“* (§ 1 WHG). Hierbei werden oberirdische Gewässer und das Grundwasser unterschieden (§ 2 Abs. 1 WHG).

4.6.1 Grundwasser

Nach der Bewertung für die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist das Grundwasser in dem sehr großräumig abgegrenzten Grundwasserkörper „Untere Ems rechts“ in einem guten chemischen und mengenmäßigen Zustand (Bewertung 2021, MU 2022, OOWV 2022). Das Plangebiet liegt vollständig oberhalb dieses Grundwasserkörpers. Nördlich des Plangebietes wird vom OOWV³⁰ Trinkwasser aus 59 bis 66 m Tiefe für die Versorgung der umliegenden Gemeinden gefördert (Wasserschutzgebiet ‚Marienhaf-Siegelsum‘).

Von GEODATA (2022) wird die Grundwassersituation im Plangebiet folgendermaßen beschrieben: *„Die mittlere Grundwasseroberfläche liegt knapp unter + 1,0 m NHN. Bei den geringen Geländehöhen kommt es somit, trotz der Drainierung des Geländes, temporär zu freien Grundwasseroberflächen in Niederungsgebieten (Grundwasserblänken). Der Grundwasserleiter ist im Plangebiet zweigeteilt. Der obere GW-Leiter ist in den quartärzeitlichen und holozänen Sedimenten ausgebildet und hat eine Mächtigkeit von etwa 2 m. Die Basis dieses geringmächtigen Aquifers bilden dichte Geschiebelehmsschichten. Die*

³⁰ OOWV = Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband



Wasserführung ist niederschlagsbedingt starken Schwankungen ausgesetzt. Als zweiter Grundwasserleiter fungieren die weichselkaltzeitlichen Sandschichten unterhalb der Geschiebelehm-/Geschiebemergleinheit. Für diesen Aquifer sind unter gering durchlässigen Lehmböden lokal gespannte GW-Verhältnisse zu erwarten (...). Die GW-Fließrichtung ist westlich bis südwestlich gerichtet und wird durch Felddrainagen und mehrere Gräben überprägt.“

Weitere Ausführungen zum Grundwasser befinden sich in Kap. 7.2 (Bewertung des Vorhabens gem. WRRL) sowie in dem Gutachten MATHEJACONSULT (2023).

Im Rahmen der verschiedenen Baugrunduntersuchungen wurde das Grundwasser hinsichtlich seiner Inhaltsstoffe untersucht (SCHNACK GEOTECHNIK 2021b und c, 2022). Vereinzelt treten etwas höhere Ammoniumwerte auf, zu Eisen liegen zu wenige Ergebnisse vor, ein Wert für Tetrachlorethen über der Nachweisgrenze aber deutlich unter der Umweltqualitätsnorm (UQN) nach OGewV ist zu überprüfen. Weitere Parameter sollen im Zusammenhang mit den geplanten Grundwasserhaltungen kontrolliert werden.

4.6.2 Oberflächengewässer

Das Plangebiet wird von einem engmaschigen Netz an Entwässerungsgräben durchzogen (siehe Karte 3). Vereinzelt finden sich kleinere Stillgewässer im Umfeld des Plangebietes.

Der gesamte Wasserkörper ‚Abelitz / Abelitz Moordorfkanal‘ (06019) wurde im Rahmen der Untersuchungen des Gewässerzustands nach den Anforderungen der WRRL als ‚erheblich verändertes‘ Gewässer eingestuft. Ein gutes ökologisches Potenzial konnte nicht erreicht werden (Potenzial: unbefriedigend). Die Makrophyten sind wie das Makrozoobenthos in einem unbefriedigenden Zustand, die Fischfauna ist in einem mäßig guten Zustand (Stand: 21.12.2015).

Gemäß Wasserkörperdatenblatt (NLWKN 2016a) zeigt der Wasserkörper „eine erhöhte Nährstoffbelastung und erhöhte organische Fracht“, die aus der Nutzung von Moorböden und in geringerem Maße aus der Einleitung der beiden Kläranlagen in Marienhafte (Abelitz) und Uthwerdum (Abelitz-Moordorf-Kanal) resultiert. Diverse Maßnahmenvorschläge sind im Wasserkörperdatenblatt enthalten.



Der chemische Gesamtzustand des Wasserkörpers Abelitz / Abelitz Moordorfkanal wird als schlecht eingestuft, was v. a. auf eine Schwermetallbelastung mit Quecksilber zurückzuführen ist³¹.

Der südlich der Bundesstraße B 72/B 210 gelegene Wasserkörper, in dessen Einzugsgebiet der Meedekanal verläuft, wird als „Wiegboldsburer Riede / Marscher Tief / Knockster Tief“ (06020) geführt. Der Wasserkörper wird als künstliches Gewässer beschrieben, bei dem das ökologische Potenzial als schlecht bewertet wird (Stand: 21.12.2015). Sowohl der Zustand der Fischfauna als auch der Zustand der Makrophyten wird als schlecht angegeben.

Die Einstufung des chemischen Zustandes als schlecht ist ebenfalls auf eine Belastung mit Quecksilber zurückzuführen. Laut Wasserkörperdatenblatt zeigt sich eine „erhöhte Nährstoffkonzentrationen sowie eine erhöhte organische Fracht“ (NLWKN 2016b).

Weitere Angaben zu den drei Hauptgewässern Uthwerdumer Vorfluter, Uthwerdumer Äckerschloot und Meedekanal können dem Gutachten von BioConsult (2023, Kap. 6.1.1) entnommen werden.

Entwässerung / Hochwasserschutz

Die gesamte Entwässerung im Planungsraum wird durch ein engmaschiges Netz an Entwässerungsgräben gewährleistet. Eine öffentliche Regenwasserkanalisation ist nicht vorhanden. Es gibt vereinzelt Sammelleitungen, die von den Grundstücken in die nächste Vorflut einleiten. Bei neuen Baugebieten erfolgt über Regenrückhaltebecken eine auf den natürlichen Abfluss (Vorgabe Landkreis Aurich: 2 l/s/ha) gedrosselte Einleitung des vermehrt von den versiegelten Flächen abfließenden Niederschlagswassers. Eine gezielte Versickerung von Regenwasser ist aufgrund der Bodenverhältnisse und hohen Grundwasserstände in der Regel nicht möglich.

Zuständig für die Regenwasserableitung ist die Gemeinde Südbrookmerland, für die als Vorflut genutzten Gewässer der I. Entwässerungsverband Emden (EVE). Grundsätzlich sind die Vorfluter im Gebiet geeignet und dafür bestimmt, Regenwasser aufzunehmen und abzuleiten.

Das Plangebiet entwässert über den Uthwerdumer Vorfluter in den Abelitz-Moordorf-Kanal. Der Bereich südlich der Bundesstraße (B 72/B 210) wird über den Meedekanal innerhalb des Unterschöpfwerksgebiets (USWG) „Victorburer Meede“ entwässert. Das

³¹ Es handelt sich bei den überschrittenen Quecksilberwerten nicht um eine regionale Besonderheit. Deutschlandweit werden die Werte für Quecksilber in Biota der Binnengewässer flächendeckend überschritten (LAWA 2016).



zugehörige Schöpfwerk Victorburer Meede wird derzeit mit drei Pumpen betrieben und erreicht eine Leistung von 3.000 Liter pro Sekunde. Es stellt sowohl die Entwässerung der sehr tief gelegenen, landwirtschaftlich genutzten Flächen (große Grünlandbereiche) und einiger kleiner Siedlungsbereiche und Hofstellen südlich der Bundesstraße sicher, als auch die des Gewerbegebietes Georgsheil nördlich der B 210.

Das Gelände im Plangebiet ist weitestgehend eben, aber von zahlreichen Senken durchzogen (s. Abb. 4). Es liegt überwiegend im Bereich von ± 0 bis +1 m ü. NHN. Einzelne Geländetiefpunkte reichen bis auf -0,3 m, der nordöstliche Bereich steigt bis auf knapp über +2 m an. Südlich der Bundesstraße liegt das Gelände mit Höhen von +0,25 m bis -0,75 m ü. NHN etwas tiefer. Bundesstraße und Bahntrasse queren das Gebiet in Dammlage bei ca. +1,40 m bis +1,55 m, Uthwerdumer und Forlitzer Straße liegen bei etwa +1 m ü. NHN.

Das Grabensystem verfügt nur über ein äußerst geringes Gefälle. In den Geländesenken sammelt sich regelmäßig Wasser und die Fließgeschwindigkeiten in den Gewässern sind ebenfalls sehr gering ('träges System'). Die Wasserstände der Gräben sind innerhalb des Unterschöpfwerksgebiets direkt und in den übrigen Gewässern mittelbar durch Pumpwerke gesteuert. Zusätzlich ist die Entwässerung aufgrund der geringen Geländehöhen von hohen Grundwasserständen beeinflusst.

Ohne die Unterhaltung des Gewässersystems und den Betrieb der Siele und Schöpfwerke würde es im Niederungsgebiet zu großflächigen Überschwemmungen kommen. Für die Unterhaltung der Gewässer II. Ordnung, einiger Gewässer III. Ordnung im Planungsraum und den Betrieb der Siele und Schöpfwerke ist der Erste Entwässerungsverband Emden (I. EVE, Unterhaltungsverband Nr. 113) zuständig. Entlang der Verbandsgewässer gilt die Verbandssatzung, u. a. hinsichtlich Abstandsregelungen, Aushubablage und Räumstreifen.

Durch die zunehmende Versiegelung von Bodenflächen sind die flächenhafte Versickerung von Niederschlagswasser und verzögerte Ableitung durch den Boden in den vergangenen Jahren erheblich zurückgegangen und die Vorfluter stärker belastet worden. Bei extremen Regenereignissen können die vorhandenen Vorfluter das anfallende Wasser ggf. nicht mehr aufnehmen und es kommt zu einem Rückstau mit Überflutungen. Als Ergebnis der im Jahr 2018 veröffentlichten KLEVER-Studie (Klimaorientiertes Entwässerungsmanagement im Verbandsgebiet Emden, KLEVER 2018) wurde festgestellt, dass aufgrund des Klimawandels mit einem Anstieg der Niederschläge und somit auch der Abflussspenden in die Gewässer von 18 bis 26 % zu rechnen ist. Durch die weiter zunehmende Flächenversiegelung im Verbandsgebiet des EVE wird insgesamt eine Zunahme der Abflussspende um 5 bis 12 % erwartet. In Addition mit dem Klimawandeleffekt wird



diese Zunahme insbesondere im Winterhalbjahr voraussichtlich zu einer Verstärkung von extremen Abflussereignissen (Hochwasserrisiko) führen.

Wie die wasserwirtschaftlichen Untersuchungen (HYDROTEC 2023) zum Plangebiet gezeigt haben, können die auf ein 100-jähriges-Ereignis (HQ100) ausgelegten Hauptgewässer bei einem langanhaltenden Dauerregen (ca. 48 Stunden) mit klimawandelbedingt größeren Abflussmengen vereinzelt an Tiefpunkten ausufernd (s. Abb. 9). Die Wassertiefen erreichen dabei im Beispiel bis zu ca. 0,7 m je nach Gelände, im Gewässerbereich auch bis zu ca. 1,5 m. Betroffen sind ausschließlich heute landwirtschaftlich genutzte Flächen an den Gewässern.



Abb. 9: Ausuferungen Hauptgewässer bei HQ100-Abfluss im Einzugsgebiet des Uthwerdumer Vorfluters (nach HYDROTEC 2023, Luftbilder www.lgln.de © 2017 )

Bei flächiger Betrachtung kurzzeitiger lokaler Starkregenereignissen (100-jährliches Niederschlagsereignis (Tn100) mit $42,6 \text{ l/m}^2$ über 60 min), die auch das maximale Infiltrationsvermögen des Bodens übersteigen können, sammelt und staut sich Wasser flächig in den Geländesenken und kleineren Gräben und fließt nur langsam den Hauptgewässern zu. Für das Einzugsgebiet des Uthwerdumer Vorfluters wurde ein solches Ereignis durch HYDROTEC simuliert (s. Abb. 10). Die Wassertiefen erreichen dabei bis zu ca. 0,7 m je nach Gelände, im Gewässerbereich auch bis zu ca. 1,5 m.



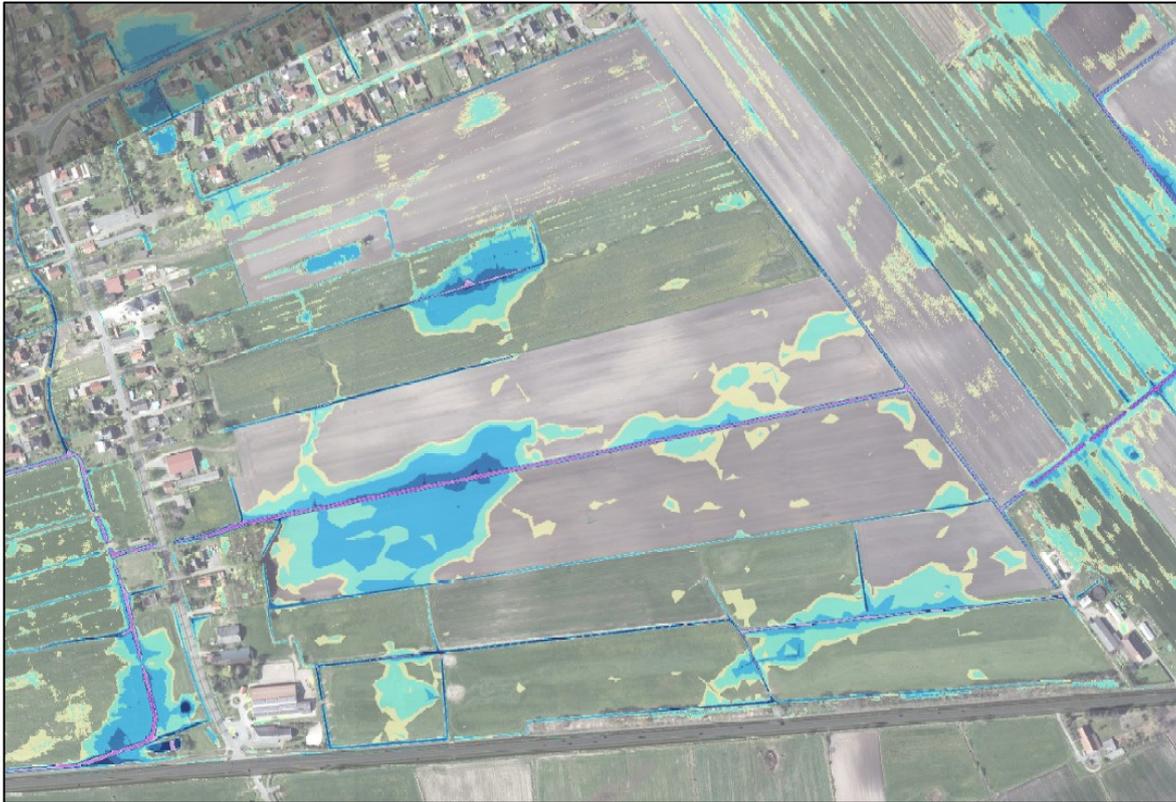


Abb. 10: Starkregensimulation ($T_{n100} = 118,3 \text{ l/m}^2$, 60 min)
im Einzugsgebiet des Uthwerdumer Vorfluters
(nach HYDROTEC 2023, Luftbilder www.lgln.de © 2017  LGLN)

Die un bebauten Acker- und Grünlandflächen sind als Retentionsflächen wirksam. Sie können bei einem Hochwasser in den Gewässern eine Überflutung von Siedlungsbereichen vermeiden. Bei lokalen Starkregenereignissen sammelt sich flächig auch auf Straßen und Tiefpunkten im Siedlungsbereich das Wasser. Unbebaute benachbarte Flächen können dabei entlastend wirken.

4.7 Klima und Luft (Beschreibung und Bewertung)

In der Anlage 4 zum UVPG werden als mögliche Auswirkungen eines Vorhabens auf das Klima insbesondere „Veränderungen des Klimas“ (z. B. durch Treibhausgasemissionen) sowie „Veränderungen des Kleinklimas am Standort“ aufgeführt.

Besondere Ausprägungen des Schutzgutes Klima / Luft sind im Vorhabenbereich nicht zu erkennen. Wie allgemein im Landkreis Aurich sind klimatische Raumfunktionen



(Kleinklima) aufgrund des stark maritim geprägten Klimas (kontinuierlicher windbedingter Luftaustausch) von untergeordneter Bedeutung (vgl. RROP 2018, Umweltbericht). Weil das Vorhaben (Gewässerverlegung) keine Auswirkungen auf das Klima und die Luft-hygiene verursacht, braucht auf dieses Schutzgut nicht weiter eingegangen zu werden.

4.8 Landschaft / Landschaftsbild (Beschreibung und Bewertung)

Schutz, Pflege und Entwicklung von „Vielfalt, Eigenart und Schönheit“ von Natur und Landschaft (dem Landschaftsbild) einschließlich des Erholungswertes sind Zielsetzungen des Naturschutzes (vgl. § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Das Landschaftsbild stellt die Gesamtheit der wahrnehmbaren Landschaftsmerkmale dar. Es umfasst neben dem visuellen Erscheinungsbild auch charakteristische Geräusche und Gerüche (KÖHLER u. PREISS 2000). In besonderem Maße schützenswert sind „Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften“ (§ 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG).

Die Landschaft stellt sich im Plangebiet als eine durch Entwässerungsgräben gegliederte Agrarlandschaft dar. Nördlich der Bundesstraße wird sie überwiegend durch Ackerbau geprägt, während südlich der Bundesstraße der Anteil an Grünland höher ist. Gehölze entlang der Gräben, parallel zu Bundes- und Kreisstraße sowie am Ortsrand gliedern die Landschaft. Die landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet sind nicht durch Wirtschaftswege erschlossen, die zur landschaftsbezogenen Erholung genutzt werden könnten. Rad- und Fußwege sind (nur) entlang der Bundes- und Kreisstraße vorhanden.

Im Landschaftsplan-Vorentwurf der Gemeinde Südbrookmerland (LP 1999) wird die Bedeutung des Landschaftsbildes für das Natur- und Landschaftserleben nördlich der Bundesstraße als ‚gering‘ bewertet. Die südlich der Bundesstraße gelegene Landschaftseinheit ist von mäßig hoher Bedeutung.

In der für das Zentralklinikum großräumig durchgeführten Landschaftsbildbewertung wird das Plangebiet als ‚weitestgehend ausgeräumte Kulturlandschaft mit überwiegender Ackernutzung‘ beschrieben. Südlich der Bundesstraße ist eine ‚Kulturlandschaft aus Acker- und Grünlandflächen mit einer geringen Strukturvielfalt‘ anzutreffen. Beiden Landschaftsbildeinheiten wird eine geringe Bedeutung zugesprochen.

Als prägende Landschaftsbildelemente sind Einzelgehölze und Gehölzbestände sowie die im Umfeld des Plangebietes gelegenen Stillgewässer zu nennen. Hervorzuheben ist dabei



insbesondere die Eichenallee entlang der Forlitzer Straße (K 113), die auch im Entwurf des Landschaftsrahmenplanes Landkreis Aurich (LRP Entwurf 1996) als „Landschaftsbild prägendes Strukturelement“ dargestellt ist.

Das Landschaftserleben wird insbesondere durch die vielbefahrene Bundesstraße beeinträchtigt.

4.9 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Beschreibung und Bewertung)

Als Kulturgüter werden insbesondere denkmalrelevante Flächen und Objekte wie z. B. historische Gebäude und Ensembles oder archäologische Objekte und Fundstellen verstanden. Des Weiteren zählen auch historische Landnutzungsformen und kulturhistorische Landschaften zu den Kulturgütern.

Bei den Sachgütern handelt es sich um einen sehr weiten Begriff, zu dessen Definition auf § 90 BGB verwiesen wird, wonach es sich bei ‚Sachen‘ um „körperliche Gegenstände“ handelt. Zu den Sachgütern zählen regelmäßig die land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen, Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie sonstige Einrichtungen der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur.

4.9.1 Kulturgüter

Im Plangebiet befinden sich keine Baudenkmale.

Archäologische Kulturdenkmale sind aus dem Plangebiet ebenfalls nicht bekannt. Bei Sondierungen im Herbst 2021 wurden keine archäologischen Bodendenkmale angetroffen.³²

Den nördlich der Bundesstraße B 72/B 210 vorkommenden Plaggenesch-Böden kommt als historische Landnutzungsform eine Bedeutung als schützenswertes kulturelles Erbe zu (s. schutzwürdige Böden Kap. 4.5.5), vor allem dann, wenn die ursprüngliche Struktur der Eschlandschaft noch erkennbar ist (z. B. keine Flächenzusammenlegungen, Vorhandensein von Eschkanten). Nach Informationen aus den Bodenuntersuchungen im Herbst 2021 wurde der Plaggenesch im Plangebiet nicht in einer schutzwürdigen Ausprägung angetroffen.

³² Frau Dr. König, Ostfriesische Landschaft – Archäologischer Dienst, Mitteilung vom 01.12.2021



4.9.2 Sonstige Sachgüter

Als ‚sonstige Sachgüter‘ sind insbesondere zu nennen:

- Landwirtschaftliche Nutzflächen,
- das Entwässerungsnetz,
- das Straßen-, Schienen- und Wegenetz,
- die Siedlungsflächen,
- die Ver- und Entsorgungsleitungen mit teilweise überörtlicher Bedeutung (Ferntransportleitungen Trinkwasser, Erdgashochdruckleitung).

4.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (Beschreibung und Bewertung)

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bestehen regelmäßig sowohl durch die Abhängigkeit der biotischen Schutzgüter (Pflanzen und Tiere) von den abiotischen Standortfaktoren (Boden, Wasser, Klima, Luft) als auch zwischen den verschiedenen abiotischen Schutzgütern (z. B. Boden-Wasserhaushalt). Insbesondere die hohen Grundwasserstände haben im Plangebiet vielfältige Auswirkungen auf andere Schutzgüter wie den Boden und die Vegetation. Auch das Vorkommen bestimmter Vogelarten sowie die Verbreitung sulfatsaurer Böden sind auf den Einfluss des Grundwassers zurückzuführen.

Im Rahmen dieses UVP-Berichtes wurden Wechselwirkungen bei der Beurteilung der einzelnen Schutzgüter sowie der Ermittlung der Beeinträchtigungsrisiken für die Schutzgüter berücksichtigt. In den voranstehenden Kapiteln werden nicht strikt voneinander getrennte Schutzgüter betrachtet, sondern bestimmte Funktionen des Naturhaushaltes, die sich einzelnen Schutzgütern zuordnen lassen, deren konkrete Ausprägung aber schutzgutübergreifend determiniert ist.

Beispielhaft seien hier die schutzwürdigen Böden genannt, deren Darstellung einen Informationsgehalt für mehrere Schutzgüter (Boden, Landschaft, Kulturelles Erbe) enthält.

Darüber hinausgehende Wechselwirkungen mit Relevanz für die Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind nicht vorhanden.



5 Maßnahmen zum Ausschluss und zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

Entwurfsoptimierung

Eine wesentliche Entwurfsoptimierung wurde erreicht, indem ein Teil des im Vorhabenbereich anfallenden Oberflächenwassers nach Süden – unter der Bundesstraße hindurch – in den Meedekanal abgeleitet wird. Diese neue Südaleitung betrifft einen (kleinen) Teil der Flächen nördlich der Bundesstraße (Bereich Reiterhof) sowie einen gedrosselten Ab Schlag aus der geplanten Oberflächenentwässerung des Zentralklinikums im Falle von Hochwasserereignissen bzw. Starkniederschlägen (s. HYDROTEC 2023). Durch diese Südaleitung verbessert sich die Abflusssituation innerhalb des Vorhabenbereichs, was sich auch auf die Unterlieger entlang des Uthwerdumer Vorfluters positiv auswirkt.

Übersicht über die Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen

Um nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens zu vermeiden oder zu vermindern, sind die in Tab. 6 aufgeführten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. Die Auflistung folgt dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP, v. LUCKWALD 2023)³³.

Die Vermeidungsmaßnahmen stellen sicher, dass nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens, insbesondere während der Bauzeit, vermieden oder vermindert werden. Dabei beziehen sich die Maßnahmen V 1 bis V 5 maßgeblich auf das Schutzgut Arten und Biotop, während die Maßnahmen V 6 bis V 8 und V 10 bis V 12 vornehmlich auf die Schutzgüter Boden und Wasser abzielen. Die Maßnahme V 9 ist eine übergeordnete Maßnahme, die die Kontrolle und Koordination der übrigen Schutzmaßnahmen während des gesamten Bauablaufs sowie die allgemeine Überwachung der Bauarbeiten unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten beinhaltet.

³³ Der LBP ist in den Verfahrensunterlagen als Nr. 3.3 (3.3.1 – 3.3.4) enthalten.



Tab. 6: Übersicht Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen gemäß LBP

Maßnahmen-Nr. (gem. LBP)	Bezeichnung der Maßnahme
V 1	Schutz von Brutvögeln durch Bauzeitenregelung
V 2	Wiederherrichten der Ackerflächen für Wiesenvögel nach Abschluss der Bauphase
V 3	Umsiedeln von Fischen aus zu verfüllenden Gewässern in den neuen Gewässerlauf
V 4	Umsetzen von Pflanzen aus zu verfüllenden Gewässern in neuen Gewässerlauf
V 5	Schutz von Gehölzbeständen während der Bauzeit
V 6	Oberbodenschutz, Bauablauf
V 7	Umgang mit sulfatsauren Böden
V 8	Schutz von Boden und Wasser vor Verunreinigungen / Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während der Bauphase
V 9	Umweltbaubegleitung mit Bodenkundliche Baubegleitung
V 10	Vermeidung im Zuge der Verfüllung des Uthwerdumer Vorfluters
V 11	Vermeidung im Zuge von der Verfüllung sonstiger Gewässer
V 12	Vermeidung Gewässerbelastung durch Grundwasserhaltung

Neben diesen landschaftspflegerischen Vermeidungsmaßnahmen wurde im Vorhabenbereich im Oktober und November 2021 eine Archäologische Sondierung durchgeführt (OSTFRIESISCHE LANDSCHAFT 2021). Auf diese Weise wird vermieden, dass im Zuge der Gewässerverlegung unbeabsichtigt archäologische Denkmale (Fundstellen) zerstört oder beschädigt werden.



6 Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen am Standort und im Einwirkungsbereich

Im Folgenden werden die zu erwartenden Auswirkungen auf die Umwelt, differenziert nach den einzelnen Schutzgütern, beschrieben und bewertet. Unterschieden werden hierbei

1. geringfügige Auswirkungen, welche von vornherein keine erheblichen Beeinträchtigungen hervorrufen,
2. Umweltauswirkungen (Konflikte), welche durch die vorgesehenen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 5) vermieden werden können und
3. unvermeidbare Umweltauswirkungen (Konflikte), welche durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden müssen.

In Kap. 6.13 erfolgt eine Zusammenstellung aller ermittelten Konflikte, unterteilt in die Kategorien vermeidbar (Nr. 2) und unvermeidbar (Nr. 3). Den vermeidbaren Konflikten werden die notwendigen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen zugeordnet, für die unvermeidbaren Konflikte sind Maßnahmen zur Kompensation (s. Kap. 10) vorzusehen.

Die Intensität der Auswirkungen auf die Schutzgüter ist abhängig von Art und Ausmaß der von dem Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren und der Wertigkeit sowie Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgüter.

Die Umweltauswirkungen können hinsichtlich ihres Auftretens in zwei Gruppen unterteilt werden:

- Baubedingte Auswirkungen: zeitlich begrenzte Auswirkungen während der Neuanlage und des Verfüllens von Gewässern.
- Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Auswirkungen, welche – i. d. R. dauerhaft – auftreten als Folge der Umstrukturierung der Gewässernetzes.

In den folgenden Tabellen werden die potenziellen Wirkfaktoren den Kategorien **b** (baubedingte Auswirkungen) und **a** (anlage-/betriebsbedingte Auswirkungen) zugeordnet.



6.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Auswirkungen)

Auftreten	Auswirkungen	Schutzmaßnahmen	Bewertung	Konflikt Nr.
b	Temporäre Störung durch Lärm- und Staubemissionen sowie optische Störungen während der Bauarbeiten	---	+	---
a	Veränderung des Wasserregimes	---	+	---
<u>Erläuterungen:</u>				
	b = baubedingte Auswirkungen		+	= keine/geringfügige Beeinträchtigungen
	a = anlage-/betriebsbedingte Auswirkungen		○	= Beeinträchtigungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden
	UBB = Umweltbaubegleitung		—	= erhebliche Beeinträchtigungen

Im Umfeld des Vorhabens ist mit Lärm, Staubemissionen und optischen Störungen durch den Baustellenverkehr und den Betrieb der Baustelle zu rechnen. Diese baubedingten Emissionen treten zeitlich begrenzt innerhalb des Plangebietes auf. Die Auswirkungen auf die Anwohner (Schutzgut Menschen) sind als temporär und geringfügig zu bewerten und damit als nicht erheblich einzustufen.

Durch das Verfüllen von Gräben ergeben sich Änderungen des Wasserregimes. Die Hochwasserunschädlichkeit für Ober- und Unterlieger wurde in der Wasserwirtschaftlichen Untersuchung (HYDROTEC 2023) nachgewiesen. Demnach kann im Untersuchungsraum durch die Überleitung von Niederschlagswasser in den Meedekanal eine Verbesserung des Hochwasserschutzes gegenüber dem heutigen Zustand erreicht werden.



6.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Auswirkungen)

6.2.1 Fauna

Auftreten	Auswirkungen	Schutzmaßnahmen	Bewertung	Konflikt Nr.												
b	Gefährdung von Brutvögeln durch die Freilegung des Baufeldes während der Fortpflanzungszeit	– V 1: Schutz von Brutvögeln durch Bauzeitenregelung – V 9: UBB	○	K 01												
a	Beeinträchtigung von Vogelarten der offenen Feldflur (v.a. Kiebitz) durch Veränderung ihres Lebensraums	– V 2: Wiederherrichten der Ackerflächen für Wiesenvögel nach Abschluss der Bauphase – V 9: UBB	○	K 02												
b, a	Beeinträchtigung bzw. Tötung von gefährdeten und/oder seltenen Fischarten durch das Verfüllen von Gewässern	– V 3: Umsiedeln von Fischen aus zu verfüllenden Gewässern – V 9: UBB	○	K 03												
<u>Erläuterungen:</u> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">b = baubedingte Auswirkungen</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;">+</td> <td style="width: 37%;">= keine/geringfügige Beeinträchtigungen</td> </tr> <tr> <td>a = anlage-/betriebsbedingte Auswirkungen</td> <td></td> <td>○</td> <td>= Beeinträchtigungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden</td> </tr> <tr> <td>UBB = Umweltbaubegleitung</td> <td></td> <td>—</td> <td>= erhebliche Beeinträchtigungen</td> </tr> </table>					b = baubedingte Auswirkungen		+	= keine/geringfügige Beeinträchtigungen	a = anlage-/betriebsbedingte Auswirkungen		○	= Beeinträchtigungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden	UBB = Umweltbaubegleitung		—	= erhebliche Beeinträchtigungen
b = baubedingte Auswirkungen		+	= keine/geringfügige Beeinträchtigungen													
a = anlage-/betriebsbedingte Auswirkungen		○	= Beeinträchtigungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden													
UBB = Umweltbaubegleitung		—	= erhebliche Beeinträchtigungen													

Verwiesen wird an dieser Stelle auf die weitergehenden Ausführungen zu verschiedenen faunistischen Artengruppen im Rahmen der artenschutzrechtlichen Bewertung
⇒ siehe Kap. 8.

Konflikt K 01

Im näheren und weiteren Umfeld der zu verfüllenden / zu verlegenden Gräben wurden innerhalb mehrerer Untersuchungsjahre (2016, 2017, 2020, 2022) Brutpaare folgender streng geschützter und/oder gefährdeter Vogelarten festgestellt: Kiebitz (bis zu 18 Brutpaare im Plangebiet), Rotschenkel (1 bis 2 Brutpaare), Feldlerche (2 Brutpaare), Blaukehlchen (4 bis 7 Brutpaare) und Teichhuhn (1 Brutpaar). Es kann somit nicht ausgeschlossen werden, dass es durch die Baumaßnahmen zu einer Beeinträchtigung dieser Arten kommt.

Durch eine Bauzeitenregelung (Freilegung des Baufeldes nur in den Monaten August bis Februar) können diese Beeinträchtigungen vermieden werden (siehe Kap. 5). Es handelt sich um eine Vermeidungsmaßnahme, die auch aus Gründen des besonderen Artenschutzes erforderlich ist (siehe Kap. 8).

Konflikt K 02

Die Verlegung des Uthwerdumer Vorfluters und weiterer Gewässer im Plangebiet greifen in das Relief, die Landschaftsstruktur und die Nutzungen innerhalb des Plangebiets ein.



Hierbei handelt es sich nicht nur um temporäre, baubedingte (siehe Konflikt K 01), sondern auch um dauerhafte, anlagebedingte Veränderungen. Hieraus resultiert die Gefahr, dass Brutvogelarten der offenen Feldflur (v. a. Kiebitz) ihren Lebensraum verlieren, weil das Plangebiet nach Abschluss der Bauphase nicht mehr den ökologischen Anforderungen der betreffenden Vogelarten entspricht. So könnten sich z. B. Bodenmieten, Lagerflächen oder eine Baustraße negativ auf die Habitatwahl und den Bruterfolg der Vogelarten der offenen Feldflur auswirken.

Diese Gefährdung wird vermieden, indem das Plangebiet nach Abschluss der Baumaßnahme wieder so hergerichtet wird, dass es den Lebensraumanforderungen der Brutvogelarten der offenen Feldflur entspricht. Die Lebensraumeignung der Flächen muss nach Durchführung der Baumaßnahme mindestens gleichwertig sein im Vergleich mit dem Zustand vor Beginn der Baumaßnahme. Die entsprechende Vermeidungsmaßnahme („Wiederherrichten des Plangebietes nach Abschluss der Bauphase“) wird im LBP beschrieben. Es handelt sich um eine Vermeidungsmaßnahme, die auch aus Gründen des besonderen Artenschutzes erforderlich ist (siehe Kap. 8).

Konflikt K 03

Nach der Neuanlage der geplanten Gewässer werden die nicht mehr benötigten Alt-Gewässer verfüllt. Es handelt sich um ein träges Gewässersystem mit sehr geringer Fließgeschwindigkeit. Es wird daher voraussichtlich notwendig sein, das Wasser von dem alten in das neue Gewässer (v. a. Uthwerdumer Vorfluter) teilweise umzupumpen. Sowohl beim Umpumpen als auch beim anschließenden Verfüllen besteht die Gefahr, dass Wasserlebewesen (v. a. Fische sowie ggf. auch Amphibien) getötet oder verletzt werden.

Durch eine Befischung der Gewässer vor dem Abpumpen des Wassers und/oder ein Absammeln der Schlammoberfläche bzw. der verbleibenden Pfützen nach dem Abpumpen werden so viele Tiere wie möglich geborgen und in ein bestehendes Gewässer umgesetzt (siehe Kap. 5).

Die aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen sind durch die Umweltbaubegleitung zu kontrollieren und fachlich zu begleiten.



6.2.2 Biotoptypen / Flora

Auftreten	Auswirkungen	Schutzmaßnahmen	Bewertung	Konflikt Nr.						
b, a	Verlust von ca. 2,27 ha halbruderaler Gras- und Staudenflur, Graben, Schilfröhricht und Extensivgrünland (UHF/UHM, FGR, NRS und GEF, Wertstufe III) insbesondere für die Verfüllung von Gräben	---	—	K 13						
b, a	Verlust von ca. 30 qm artenreichem Graben (FGRv, Wertstufe IV) für das Versetzen eines Durchlasses	---	—	K 13						
b, a	Verlust von ca. 1,06 ha Intensivgrünland und Ziergebüsch (GIF und BZE, Wertstufe II) insbesondere für Anlage neuer Gräben inkl. Randstreifen	---	+							
b, a	Verlust von ca. 5,21 ha Ackerfläche und Graseinsaat (AS und GA, Wertstufe I) insbesondere für Anlage neuer Gräben inkl. Randstreifen	---	+							
b, a	Verlust von potenziell gefährdeten Pflanzenarten (v. a. <i>Callitriche palustris</i>) durch das Verfüllen von Gewässern	– V 4: Umsetzen von Pflanzen aus zu verfüllenden Gewässern – V 9: UBB	○	K 04						
b	Baubedingte Beeinträchtigung von Gehölzbeständen	– V 5: Schutz von Gehölzbeständen während der Bauzeit – V 9: UBB	○	K 05						
<u>Erläuterungen:</u> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">b = baubedingte Auswirkungen</td> <td style="width: 50%;"> + = keine/geringfügige Beeinträchtigungen</td> </tr> <tr> <td>a = anlage-/betriebsbedingte Auswirkungen</td> <td> ○ = Beeinträchtigungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden</td> </tr> <tr> <td>UBB = Umweltbaubegleitung</td> <td> — = erhebliche Beeinträchtigungen</td> </tr> </table>					b = baubedingte Auswirkungen	+ = keine/geringfügige Beeinträchtigungen	a = anlage-/betriebsbedingte Auswirkungen	○ = Beeinträchtigungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden	UBB = Umweltbaubegleitung	— = erhebliche Beeinträchtigungen
b = baubedingte Auswirkungen	+ = keine/geringfügige Beeinträchtigungen									
a = anlage-/betriebsbedingte Auswirkungen	○ = Beeinträchtigungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden									
UBB = Umweltbaubegleitung	— = erhebliche Beeinträchtigungen									

Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt nach v. DRACHENFELS 2019). Die Einstufung erfolgt unter Bezugnahme auf BIERHALS et al. (2004) in fünf Wertstufen³⁴.

Der Verlust oder die erhebliche Beeinträchtigung von Biotoptypen wird dann als erhebliche Beeinträchtigung (Konflikt) angesehen, wenn es sich um Biotoptypen mindestens der Wertstufe III (von allgemeiner Bedeutung) handelt. Diese methodische Einstufung folgt den Bewertungsverfahren für die Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen von NLWKN bzw. NLÖ (NLWKN 2006, NLÖ 2003, NLÖ 2002).

³⁴ Wertstufen von Biotoptypen: I = von geringer Bedeutung, II = von allgemeiner bis geringer Bedeutung, III = von allgemeiner Bedeutung, IV = von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, V = von besonderer Bedeutung.



Als Voraussetzung für die Gewässerverlegung und für weitere Arbeiten zur Freilegung des Klinik-Baufeldes sind 31 Gehölze zu fällen bzw. zu roden. Hierbei handelt es sich um 21 Bäume mit geringem bis mittlerem Stammdurchmesser sowie 10 Sträucher.

Die Entfernung dieser Gehölze wurde durch die Trägergesellschaft Kliniken Aurich-Emden-Norden mbH in einem gesonderten Verfahren beim Landkreis Aurich (untere Naturschutzbehörde) beantragt (Antrag nach § 17 Abs. 3 BNatSchG) und die Genehmigung in Aussicht gestellt. Zur Kompensation dieser Baumverluste werden im LBP konkrete Ersatzpflanzungen festgelegt.

An der K 113 werden im Straßenausbau zur K 115n weitere Gehölze zu fällen sein. Dazu erfolgen Bilanzierung und Ausgleich auf der Ebene des zugehörigen und im Verfahren befindlichen, für die Straße planfeststellungsersetzenden Bebauungsplans Nr. 8.08 „Zentral-klinik“ der Gemeinde Südbrookmerland. Die beantragten wasserbaulichen Maßnahmen in diesem Bereich werden im Zuge des Straßenbaus umgesetzt, so dass im Vorfeld keine Gehölzfällungen erfolgen müssen, die andernfalls gesondert zu beantragen wären.

Die Baumfällungen zu Neubau von ZKG und K 115n sind somit nicht Gegenstand des Verfahrens für die Gewässerverlegung.

Konflikt K 13

Durch das Verfüllen der Gräben kommt es zudem zum Verlust von Biotoptypen der Wertstufe III im Umfang von 2,27 ha. Betroffen sind vor allem halbruderale Gras- und Staudenfluren (UHF) und die Gräben selbst (FGR). Nach dem Verfüllen werden diese Flächen als Acker genutzt. In sehr kleinem Umfang (ca. 30 m²) wird in einen artenreicheren Graben (Meedekanal nahe der K 113) der Wertstufe IV für die Verlegung eines Durchlasses eingegriffen.

Diese Biotopverluste sind als erhebliche Auswirkungen einzustufen und durch geeignete Maßnahmen gleichwertig zu kompensieren. Im LBP sowie in Kapitel 10 wird nachgewiesen, dass mit der Neuanlage der Gewässer im Plangebiet – unter Berücksichtigung ökologischer Aspekte wie breitere Gewässersohle, flache Böschungen sowie Uferrandstreifen – ein vollständiger Ausgleich für den Verlust der Biotoptypen der Wertstufe III und (in sehr geringem Umfang) IV erfolgt.

Konflikt K 04

Innerhalb des Plangebietes wurde im Uthwerdumer Vorfluter und im Meedekanal ein Wasserstern nachgewiesen, welcher der Artengruppe des *Callitriche palustris*-Aggregats angehört. Die Arten aus dieser Artengruppe sind insgesamt schwer und nur von wenigen Experten sicher bestimmbar. Es ist anzunehmen, dass es sich bei dem nachgewiesenen



Wasserstern um eine ungefährdete (Unter-)Art handelt. Da diese Artengruppe jedoch auch eine gefährdete Art (Sumpf-Wasserstern - *Callitriche palustris* L.)³⁵ umfasst, kann nicht mit abschließender Sicherheit ausgeschlossen werden, dass es sich bei den gefundenen Pflanzen um gefährdete handeln könnte. Aus diesem Grund wird der Schutz des Wasserstern-Vorkommens auch in der Maßnahmenplanung (s. Kap. 5) berücksichtigt.

Um Beeinträchtigungen dieser potenziell gefährdeten Art zu vermindern, werden Exemplare dieser Art (und ggf. weitere Wasserpflanzen) aus dem zu verfüllenden Abschnitt des Uthwerdumer Vorfluters und des Meedekanals geborgen und in deren neuen Verläufen umgesetzt (siehe Kap. 5).

Als besonders geschützte Art kommt zudem die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) in einigen der zu verfüllenden Grabenabschnitten, u.a. im Uthwerdumer Vorfluter und im Äckerschloot vor. Bei der Sumpf-Schwertlilie handelt es sich um eine nicht gefährdete, regional häufige Art, welche über ein gutes Ausbreitungspotenzial mittels Aussaat verfügt. Mit einer Ansiedlung dieser Art in den neu angelegten Gewässern ist sicher zu rechnen. Eine gezielte Maßnahme ist hierfür nicht erforderlich. Dennoch kann auch diese Art von der Maßnahme V 4 (Umsetzen von Pflanzen) profitieren.

Konflikt K 05

Baubedingt kann es ggf. zu Beeinträchtigungen von Gehölzbeständen kommen, die unmittelbar an den Eingriffsbereich angrenzen.

Mit der Umsetzung der Maßnahme V 5 (Schutz von Gehölzbeständen während der Bauzeit) können erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden. Bei der Auswahl der Schutzvorkehrungen sind die DIN 18920 und die RAS-LP 4 zu berücksichtigen. Je nach örtlicher Situation können z. B. ein Stammschutz oder ein robuster Schutzzaun (Bauzaun) erforderlich sein.

Die fachliche Begleitung und Kontrolle dieser Maßnahme obliegt der Umweltbaubegleitung (Maßnahme V 9).

³⁵ Im Land Niedersachsen und in der Region Tiefland Rote Liste-Kategorie 3 (GARVE 2004).



6.3 Fläche (Auswirkungen)

Auftreten	Auswirkungen	Schutzmaßnahmen	Bewertung	Konflikt Nr.
b, a	Flächenverbrauch	---	+	---
<u>Erläuterungen:</u>				
	b = baubedingte Auswirkungen		+	= keine/geringfügige Beeinträchtigungen
	a = anlage-/betriebsbedingte Auswirkungen		○	= Beeinträchtigungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden
	UBB = Umweltbaubegleitung		—	= erhebliche Beeinträchtigungen

Mit diesem Schutzgut soll insbesondere der ‚Verbrauch‘ von Fläche thematisiert werden (siehe Anlage 4 Nr. 4.b. UVP-G). Der Flächenverbrauch wird in der Gesetzesbegründung beschrieben mit dem „Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche“ (Begründung der Bundesregierung zum Entwurf eines Gesetzes zur Modernisierung des Rechts der Umweltverträglichkeitsprüfung, DS 18/11449 v. 13.03.2017).

Der unmittelbare Eingriffsbereich des Vorhabens umfasst eine Fläche von ca. 8,6 ha. Im Rahmen der Gewässerverlegung findet keine Flächenversiegelung statt. Es kommt nicht zu einem ‚Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche‘.

Flächenbefestigungen (mit wasserdurchlässigen Materialien) werden lediglich kleinflächig im Bereich von Grabendurchlässen (Ein- und Auslaufbereich) vorgenommen. Hierfür wird ein Wert von insgesamt 50 m² veranschlagt. Diese Befestigungen werden aufgrund ihrer Kleinflächigkeit nicht beim Schutzgut Fläche, sondern beim Schutzgut Boden als Konflikt beschrieben. Sie werden zudem als Eingriff zum Zuge der Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (siehe LBP) bewertet.

Es liegt somit keine Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche vor.



6.4 Boden (Auswirkungen)

Auftreten	Auswirkungen	Schutzmaßnahmen	Bewertung	Konflikt Nr.
b, a	Verlust von schutzwürdigen Böden	---	+	---
b, a	Abgraben von Boden im Zuge der Neuanlage und Erweiterung von Gewässern	– V 6: Oberbodenschutzkonzept, Bauablauf – V 9: UBB / BBB – V 10 / V 11: Vermeidung im Zuge der Verfüllung.	○	K 06
b, a	Aufschüttung / Auftrag von Boden im Zuge der Verfüllung von Gewässern	– V 6: Oberbodenschutzkonzept, Bauablauf – V 9: UBB / BBB – V 10 / V 11: Vermeidung im Zuge der Verfüllung.	○	K 07
b	Temporäre Inanspruchnahme und Beeinträchtigung (z. B. Verdichtung, mechanische Belastung und Schadstoffeintrag) des Bodens im Zuge der Baumaßnahme (Lagerfläche, Baustelleneinrichtung, Arbeitsstreifen und Anlage von Boden- und Oberbodenmieten)	– V 6: Oberbodenschutzkonzept, Bauablauf – V 8: Schutz von Boden und Wasser vor Verunreinigungen – V 9: UBB / BBB – V 10 / V 11: Vermeidung im Zuge der Verfüllung.	○	K 08
b	Mögliche Belastung des Bodens durch Offenlegen von sulfatsaurem Boden	– V 7: Umgang mit sulfatsauren Böden – V 9: UBB / BBB	○	K 09
a	Kleinflächige Versiegelungen bzw. Befestigungen von Boden	– ---	–	K 15
<u>Erläuterungen:</u>				
b = baubedingte Auswirkungen			+	= keine/geringfügige Beeinträchtigungen
a = anlage-/betriebsbedingte Auswirkungen			○	= Beeinträchtigungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden
UBB = Umweltbaubegleitung			–	= erhebliche Beeinträchtigungen

Die aktuellen bodenkundlichen Untersuchungen von GEODATA zeigen, dass die im Plangebiet auftretenden besonderen Böden in keiner schutzwürdigen Ausprägung vorliegen:

„Nach den aktuellen Auswertungen ist unter Berücksichtigung der Bodenausbildung und der anthropogenen Überprägung eine Schutzwürdigkeit nur bedingt (Plaggenesche) bzw. nicht gegeben (Podsol, Gley, An- und Niedermoor, Kleimarsch)“ (GEODATA 2022).

Die intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung bewirkte in der Vergangenheit und bis heute eine starke Durchmischung der oberen Bodenschichten und Substrate, welche im Plangebiet bis in Tiefen von 0,7 m unter Geländeoberkante reicht. Weiterhin hat sie zu einer Bodenverdichtung geführt, welche Gefügeschäden und Wasserstau zur Folge hat. Die flächendeckende Drainierung der landwirtschaftlichen Flächen bewirkt zudem einen Eingriff in den natürlichen Wasserhaushalt der Böden. Insofern ist eine flächendeckende, anthropogene Überprägung der Bodenausprägungen festzustellen, welche zum Verlust der (potenziellen) Schutzwürdigkeit geführt hat.



Mit der Verlegung von Gräben werden Böden zudem nicht in ihrer flächenhaften Ausdehnung in Anspruch genommen, sondern jeweils ‚nur‘ in dem betreffenden Streifen, welcher das neu profilierte Grabenprofil aufnehmen wird. Es handelt sich insgesamt um ein Vorhaben mit vergleichsweise geringer ‚Inanspruchnahme‘ von Böden.

Unter diesen Rahmenbedingungen kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen schutzwürdiger Böden.

Konflikte K 06 und K 07

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden tritt ein, wenn landwirtschaftliche Böden abgetragen werden für die Neuanlage bzw. Verbreiterung von Gewässern.

Weiterhin werden Böden im Bereich von Gewässerböschung und -sohle im Zuge der Verfüllung vorhandener Gewässer beeinträchtigt.

Die hiermit verbundenen Beeinträchtigungen von Böden sind zu vermeiden bzw. zu vermindern durch geeignete Schutzmaßnahmen, insbesondere zum Schutz des Oberbodens.

Diese Beeinträchtigungen führen nicht zu einem (dauerhaften) Verlust von Bodenfunktionen. In den neu angelegten Gewässern wird im Bereich der Böschungen und der Gewässersohle wieder eine natürliche Bodenentwicklung stattfinden. Die verfüllten Grabenabschnitte werden zunächst weiter landwirtschaftlich genutzt, so dass sich auch hier die Bodenentwicklung fortsetzt. (Eine spätere bauliche Nutzung dieser Bereiche ist nicht Gegenstand des wasserrechtlichen Antrages).

Konflikt K 08

Temporäre Bodenbeeinträchtigungen entstehen im Zuge der Baumaßnahme. Sie werden verursacht durch die Baustelleneinrichtung, Arbeitsstreifen, Lagerflächen und Bodenmieten.

Um baubedingte Schäden des Schutzgutes Bodens zu vermeiden, sind Bodenschutzmaßnahmen während der Bauzeit erforderlich. Durch geeignete Maßnahmen und eine bodenkundliche Baubegleitung werden z. B. Bodenverdichtungen vermindert und Schadstoffeinträge vermieden. Nach Beendigung der Baumaßnahme sind die betreffenden Flächen in geeigneter Weise wiederherzurichten (z. B. durch tiefgründige Lockerung). Unter Einhaltung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen und den Vorgaben der bodenkundlichen Baubegleitung sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.



Konflikt K 09

Von sulfatsauren Böden ergibt sich lt. LBEG (2018) ein Gefährdungspotenzial durch:

- extreme Versauerung (pH < 4,0) des Baggergutes mit der Folge von Pflanzenschäden,
- deutlich erhöhte Sulfatkonzentrationen im Boden- bzw. Sickerwasser und
- erhöhte Schwermetallverfügbarkeit bzw. -löslichkeit und erhöhte Schwermetallkonzentrationen im Sickerwasser.

Südlich der Bundesstraße B 72/B 210 wurde entlang der der Kreisstraßen K 113 und K 115n sowie nahe der Bundesstraße bei Baugrunduntersuchungen in den Jahren 2021 und 2022 ein erhöhter Sulfatgehalt (150 mg/l) bei einem pH-Wert von 5,2 in Bodentiefen von 1 bis 2 m u. GOK festgestellt. Die betreffenden Proben stammen aus Bodenschichten, die als ‚Torfmudde‘ beschrieben werden. Hierbei handelt es sich wahrscheinlich um Kleihorizonte. In den betreffenden Bereichen ist das Vorhandensein von sulfatsaurem Bodenmaterial im Grundwasserschwankungsbereich und/oder in der grundwassergesättigten Zone nicht auszuschließen. (GEODATA 2022)

Für die geplante Neuanlage bzw. Neuprofilierung der Gewässer wird i. d. R. ausschließlich in den oberen Bodenschichten gearbeitet, wo kein sulfatsaures Material zu erwarten ist. Insbesondere bei der abschnittweise Verlegung des Meedekanals südlich der Bundesstraße kann der Fall eintreten, dass ab einer Tiefe von 1 m sulfatsaures Material auftritt. Sofern dies der Fall ist, sind entsprechende Schutzvorkehrungen zu treffen. Sie richten sich nach den ‚Geofakten 25‘ (LBEG 2010) und sind auch Gegenstand einer Vermeidungsmaßnahme (siehe LBP).

Konflikt K 15

Punktuell sind im Bereich von Durchlässen und einem Drosselbauwerk kleinflächige Befestigungen vorgesehen, um Erosionsschäden vorzubeugen. Der Gesamtumfang dieser Befestigungen beläuft sich auf ca. 50 m².

Sie werden zum Zuge der Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung als Eingriff bewertet und es werden entsprechende Ausgleichsmaßnahmen zugeordnet (siehe LBP).



6.5 Wasser (Auswirkungen)

Auftreten	Auswirkungen	Schutzmaßnahmen	Bewertung	Konflikt Nr.						
a	Veränderung des Wasserregimes (Abflusssituation im Einzugsgebiet)	---	+	---						
a	Anpassen von Gewässerverrohrungen (Durchlässe)	---	+	---						
a	Einleitung von Straßenentwässerung (K 115n)	---	+	---						
b	Bauzeitliche Grundwasserhaltung (Entnahmemenge, Absenktrichter, Vorfuthydraulik)	---	+	---						
b	Mögliche Belastung des Oberflächen- und Grundwassers durch Offenlegen von sulfatsaurem Boden	– V 7: Umgang mit sulfatsauren Böden – V 9: UBB / BBB	○	K 09						
b	Mögliche Verunreinigung des Oberflächen- und Grundwassers durch wassergefährdende Stoffe (v. a. Betriebsstoffe)	– V 8: Schutz von Boden u. Wasser vor Verunreinigungen – V 9: UBB	○	K 10						
b, a	Verfüllung von 4.599 m Gräben (auf einer Fläche von 17.298 m ²)	---	–	K 14						
b, a	Mögliche Beeinträchtigung der Ziele der WRRL für Oberflächengewässer ⇒ s. Kap. 7.1 sowie BIOCONSULT (2023)	– V 3: Umsiedeln von Fischen aus zu verfüllenden Gewässern – V 4: Umsetzen von Pflanzen aus zu verfüllenden Gewässern – V 8: Schutz von Boden und Wasser vor Verunreinigungen – V 9: UBB – V 12: Vermeidung Gewässerbelastung durch Grundwasserhaltung	○	K 11						
b, a	Mögliche Beeinträchtigung der Ziele der WRRL für das Grundwasser ⇒ s. Kap. 7.2 sowie MATHEJACONSULT (2023), BIOCONSULT (2023)	– V 8: Schutz von Boden und Wasser vor Verunreinigungen – V 9: UBB	○	K 12						
<p><u>Erläuterungen:</u></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">b = baubedingte Auswirkungen</td> <td style="width: 50%;">+ = keine/geringfügige Beeinträchtigungen</td> </tr> <tr> <td>a = anlage-/betriebsbedingte Auswirkungen</td> <td>○ = Beeinträchtigungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden</td> </tr> <tr> <td>UBB = Umweltbaubegleitung</td> <td>– = erhebliche Beeinträchtigungen</td> </tr> </table>					b = baubedingte Auswirkungen	+ = keine/geringfügige Beeinträchtigungen	a = anlage-/betriebsbedingte Auswirkungen	○ = Beeinträchtigungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden	UBB = Umweltbaubegleitung	– = erhebliche Beeinträchtigungen
b = baubedingte Auswirkungen	+ = keine/geringfügige Beeinträchtigungen									
a = anlage-/betriebsbedingte Auswirkungen	○ = Beeinträchtigungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden									
UBB = Umweltbaubegleitung	– = erhebliche Beeinträchtigungen									

Durch das Verfüllen von Gräben ergeben sich Änderungen des Wasserregimes. Erhebliche Auswirkungen auf Wasserabfluss und -rückhaltung sind nicht zu erwarten. Die Hochwasserunschädlichkeit für Ober- und Unterlieger wurde in der Wasserwirtschaftlichen Untersuchung (HYDROTEC 2023) nachgewiesen.



Die Berechnungsergebnisse von HYDROTEC (2023) zeigen für das Plangebiet bei gedrosselter Überleitung von Teilabflüssen in den Meedekanal eine Verbesserung der Abflusssituation im Uthwerdumer Vorfluter. Der Wasserspiegel liegt zukünftig aufgrund der Verringerung des Gesamtabflusses in dem nach Norden verlegten Abschnitt des Uthwerdumer Vorfluters um einige Zentimeter niedriger als im Istzustand. Die Wasserspiegel außerhalb (unterhalb) des Plangebietes bleiben im Uthwerdumer Vorfluter nahezu unverändert; ein Anstieg wird durch das Vorhaben nicht verursacht. Die Ergebnisse zeigen keinen Einfluss auf die Entwässerung nahegelegener Siedlungsbereiche (z.B. Nasses Dreieck) oder angrenzender landwirtschaftlicher Flächen im Einzugsgebiet des Uthwerdumer Vorfluters. Im Meedekanal erhöht sich der Wasserspiegel im Bereich der Einleitung minimal. Eine Überflutung auf die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen wurde in den Berechnungen nicht festgestellt. Die Leistungsfähigkeit des Hauptunterschöpfwerkes Victorburer Meede weist noch Kapazitäten aus.

Demnach kann im Untersuchungsraum durch die Überleitung von Niederschlagswasser in den Meedekanal in der Tendenz eine leichte Verbesserung des Hochwasserschutzes – und jedenfalls keine Verschlechterung – gegenüber dem heutigen Zustand erreicht werden.

Im Rahmen des Gewässerausbaus werden neue Durchlässe (Verrohrungen) eingebaut sowie bestehende angepasst, verlegt oder entfernt. Zusätzlich wird ein Drosselbauwerk errichtet.

Sofern in vorhandene Gewässer neue Durchlässe eingebaut werden, werden im Regelfall (z. T. erheblich) größere Querschnitte gewählt, um die Durchlässigkeit des betreffenden Gewässers zu erhöhen. Dies ist z. B. beim Meedekanal der Fall, welcher hierdurch aufgewertet wird. Wo möglich, werden nicht mehr benötigte Verrohrungen entfernt, an einzelnen Stellen sind neue Durchlässe für die Schaffung der benötigten Überfahrten erforderlich. Ökologisch wertvolle Gewässer sind von diesen neu angelegten Durchlässen nicht betroffen.

Insgesamt entfallen 18 alte Durchlässe. Es werden insgesamt 21 neue Durchlässe erstellt. Dabei sind alle Durchlässe einbezogen, die erneuert oder verlegt werden. Die Gesamtlänge der Verrohrungen erhöht sich damit von ca. 190 m auf ca. 350 m. Hierbei handelt es sich jedoch nicht ausschließlich um ‚Gewässerverrohrungen‘, sondern zum Teil auch um Bestandteile technischer Bauwerke, wenn z. B. gesammeltes Oberflächenwasser unter dem neuen Straßendamm der K 115n hindurch geführt wird.

Die neuen Durchlässe sind jedoch deutlich größer dimensioniert, was der Durchgängigkeit zuträglich ist. Bei drei der neuen Durchlässe handelt es sich um große Rahmendurch-



lässe mit einem Maß von mind. 1,2 x 1,2 m. Die zu versetzenden Durchlässe werden in ihrem Querschnitt jeweils um mindestens 10 bis 20 cm aufgeweitet.

Zudem werden alle neuen Durchlässe zur Förderung der ökologischen Durchgängigkeit mit Sohlvertiefungen von mind. 10 cm hergestellt, sodass sich innerhalb der Verrohrung Sohlsubstrat ablagern kann (durchgängiges Sohlsubstrat). Eine Ausnahme bildet die Verrohrung unterhalb der Bundesstraße. Diese wird sohlgleich hergestellt und führt im Regelfall kein oder kaum Wasser. Nördlich davon liegen nur wenige, oft trockenfallende Gräben ohne bedeutenden Wasserlebensraum. Der Durchlass ist für die Ableitung von Starkregenereignissen ausgelegt. Bei entsprechenden Ereignissen würde das Sohlsubstrat ausgespült, die Unterhaltung des langen Durchlasses wäre erschwert. Bei einer Sohleintiefung müsste der Durchlass für die Bekriechbarkeit einen größeren Querschnitt erhalten, was zu einem Konflikt mit den Aufbauhöhen von Straße und Bahn führen würde.

Der bestehende Durchlass unter der K 113³⁶ wird im Zuge des Straßenumbaus zur K 115n durch einen Rahmendurchlass (1,2 x 1,2 m) ersetzt und die ökologische Durchgängigkeit im Meedekanal somit deutlich verbessert.

Westlich der K 113 wird ein Durchlass (landwirtschaftliche Überfahrt, DN 600) ebenfalls durch einen Rahmendurchlass (1,2 x 1,2 m) ersetzt, um die ökologische Durchgängigkeit für den Meedekanal fortzuführen. Dieser wird räumlich etwas versetzt südwestlich des bisherigen Durchlasses erstellt, sodass sich dieser außerhalb des Schutzbereiches der dort querenden Trinkwasserleitung befindet und zwischen den beiden neuen Durchlässen ein größerer offener Abschnitt als Grabenlebensraum verbleibt.

In der Gesamtbetrachtung der Maßnahme führt die Anpassung der Durchlässe nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung (Konflikt), da insgesamt keine Verschlechterung, sondern tendenziell eine Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit der Gewässer, insbesondere des Meedekansals, erreicht wird.

Die Straßenentwässerung erfolgt mittels Versickerung über die angrenzenden Böschungen und Grünstreifen, eine Weiterbehandlung dieser Abwässer ist nach den Richtlinien für die Entwässerung von Straßen (REwS 2021) nicht erforderlich. Es ist davon auszugehen, dass die Schadstofffrachten dieses Abwassers, die großenteils partikelassoziiert sind, durch die Oberbodenpassage bzw. die Sedimentationsfilter zurückgehalten werden. Lediglich beim Einsatz von Tausalz auf der K 113n kann es (temporär) zu einem Eintrag in den oberen Grundwasserleiter und in der Folge in die Oberflächengewässer (Gräben) kommen. Dieser Eintrag ist jedoch als gering zu bewerten. Es ist nicht damit zu rechnen,

³⁶ Der bestehende Durchlass weist am Einlauf ein Rundprofil DN 700 und am Auslauf ein Eiprofil DN 900/500 auf. Ehemals befand sich unter der K 113 unmittelbar südlich des bestehenden Durchlasses ein Durchlass DN 900, der im Zuge des Radwegebaus gekürzt und zugemauert wurde.



dass diese zeitlich begrenzten und diffus über eine größere Fläche verteilten Einträge zu einem signifikanten Anstieg der Salzgehalte im Meedekanal und im Uthwerdumer Vorfluter führen werden. In der Gesamtschau wird es zu keiner Veränderung der Gewässersysteme durch eine Weiterleitung der Straßenentwässerung über eine Oberbodenpassage bzw. einen Sedimentationsfilter in das Grabensystem kommen. (BIOCONSULT 2023)

Mit der temporären Grundwasserabsenkung im Zuge der bauzeitlichen Grundwasserhaltung (siehe Kap. 2.1, Unterlage 1.2.5 und Unterlage 3.1.6) sind keine erheblichen Umweltauswirkungen verbunden. Für die Berechnung von Entnahmemengen und Absenktrichtern wurden bei den Baugruben vorsorglich maximale Grund-/Stauwasser-Stände bis OK Gelände angesetzt (SCHNACK GEOTECHNIK 2023). In den Bohrungen zur Baugrunderkundung aus Februar / März 2021 sind in den relevanten Bereichen Höchstwasserstände des Grundwassers bei 0,6 bis 0,7 m unter OK Gelände festgestellt worden, die als mittlerer Grundwasserstand dienen. Zur Prüfung der Vorfluthydraulik wurden die Wasserspiegelmessungen der Vorflutgewässer aus Februar / März 2021 angesetzt.

Die Wintermessungen dürften höher ausgefallen sein, als in der bevorzugten Bauzeit im Spätsommer / Herbst tatsächlich zu erwarten sind. Die geschätzte Gesamtentnahmemenge aus allen Gewässerbauabschnitten und Baugruben von maximal 16.500 m³ (voraussichtlich weniger) über einen Zeitraum von insgesamt 20 bis maximal 30 Tagen (in den einzelnen Abschnitten deutlich kürzer) werden sich nicht wesentlich auf den Grundwasserleiter auswirken.

Die zu erwartenden Absenktrichter wurden hydraulisch berechnet und beschränken sich auf den jeweiligen Nahbereich. Aufgrund der relativ kurzen Dauer der Absenkung sind keine negativen Auswirkungen auf Vegetationsbestände zu erwarten. Zu möglicherweise betroffenen benachbarten Gebäuden, Straßen und Schienen erfolgen Maßnahmen der Beweissicherung. Der Bau des Durchlasses im Bereich Bahntrasse / Bundesstraße ist mit den zuständigen Betreibern / Eigentümern (EAE, NLStBV) eng abgestimmt. Die Hydraulik der Gewässer zur Ableitung wurde geprüft und ist für die zu erwartenden Mengen ausreichend (s. Unterlage 1.2.5).

Negative Auswirkungen sind insgesamt nicht zu erwarten.

Konflikt K 09

⇒ Siehe Kap. 6.4 (Schutzgut Boden).

Konflikt K 10

Durch geeignete Schutzmaßnahmen beim Baubetrieb einschließlich ihrer Überwachung durch die bodenkundliche Baubegleitung werden baubedingte Schadstoffeinträge (z. B. von Betriebsstoffen) vermieden.



Konflikt K 14

Die Verfüllung von Gewässern (Gräben) auf einer Länge von insgesamt 4.599 m (ca. 17.298 m² Gewässerprofil, gemessen zwischen den beiden Böschungsoberkanten) wird als erhebliche Beeinträchtigung in das Schutzgut Wasser (Oberflächengewässer) gewertet. Es handelt sich hierbei auf einer Länge von 1.597 m (7.642 m²) um Gewässer II. Ordnung (Uthwerdumer Vorfluter, Uthwerdumer Äckerschloot und Meedekanal) sowie auf einer Länge von 3.002 m (9.656 m²) um z. T. zeitweise trockenfallende Gewässer III. Ordnung.

Konflikt K 11

⇒ Siehe Kap. 7.1.

Konflikt K 12

⇒ Siehe Kap. 7.2.

6.6 Klima und Luft (Auswirkungen)

Auftreten	Auswirkungen	Schutzmaßnahmen	Bewertung	Konflikt Nr.
b	Temporäre Staub- und Schadstoffemissionen	---	+	---
<u>Erläuterungen:</u>				
	b = baubedingte Auswirkungen		+	= keine/geringfügige Beeinträchtigungen
	a = anlage-/betriebsbedingte Auswirkungen		○	= Beeinträchtigungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden
	UBB = Umweltbaubegleitung		-	= erhebliche Beeinträchtigungen

Während der Bauzeit ist temporär mit Staub- und Schadstoffemissionen durch den Baustellenbetrieb zu rechnen. Diese Auswirkungen auf das Schutzgut ‚Luft‘ sind als geringfügig und nicht erheblich einzustufen.

Weitere Auswirkungen auf dieses Schutzgut sind aufgrund der Art des Vorhabens nicht zu erwarten.



6.7 Landschaft / Landschaftsbild (Auswirkungen)

Auftreten	Auswirkungen	Schutzmaßnahmen	Bewertung	Konflikt Nr.												
b	Mögliche Beeinträchtigung von Schutzgebieten (LSG, gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG)	---	+	---												
b	Temporäre Störung durch Lärm- und Staubemissionen sowie optische Störungen während der Bauarbeiten	---	+	---												
a	Veränderung des Landschaftsbildes aufgrund des neu gestalteten Grabensystems	---	+	---												
<u>Erläuterungen:</u> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">b = baubedingte Auswirkungen</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">+</td> <td style="width: 50%;">= keine/geringfügige Beeinträchtigungen</td> </tr> <tr> <td>a = anlage-/betriebsbedingte Auswirkungen</td> <td></td> <td>○</td> <td>= Beeinträchtigungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden</td> </tr> <tr> <td>UBB = Umweltbaubegleitung</td> <td></td> <td>—</td> <td>= erhebliche Beeinträchtigungen</td> </tr> </table>					b = baubedingte Auswirkungen		+	= keine/geringfügige Beeinträchtigungen	a = anlage-/betriebsbedingte Auswirkungen		○	= Beeinträchtigungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden	UBB = Umweltbaubegleitung		—	= erhebliche Beeinträchtigungen
b = baubedingte Auswirkungen		+	= keine/geringfügige Beeinträchtigungen													
a = anlage-/betriebsbedingte Auswirkungen		○	= Beeinträchtigungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden													
UBB = Umweltbaubegleitung		—	= erhebliche Beeinträchtigungen													

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht

Eine Beeinträchtigung der in Kap. 3.4.1 beschriebenen Schutzgebiete durch das geplante Vorhaben ist ausgeschlossen, weil die lokal eng begrenzten Auswirkungen der Gewässerverlegung nicht geeignet sind, die Erhaltungsziele (Vogelarten) des benachbarten EU-Vogelschutzgebietes bzw. den Schutzzweck des damit weitgehend deckungsgleichen Landschaftsschutzgebietes (LSG) erheblich zu beeinträchtigen.

Nahe der K 113 werden randlich innerhalb des LSG ein bestehender Rohrdurchlass gegen einen größeren Rahmendurchlass ausgetauscht. Durch diese Maßnahme – durch die eine ökologische Verbesserung erreicht wird – wird ein Verbot der LSG-Verordnung (vom 25.08.2020) berührt: Es ist verboten, „Gräben und bestehende temporäre oder dauerhafte Gewässer aller Art (...) über die gesetzlichen Unterhaltungspflichten hinaus auszubauen, umzugestalten oder zu beseitigen“ (§ 3 Abs. 1 Nr. 12 LSG-VO). In § 6 der LSG-Verordnung ist eine Liste der von den Verbotstatbeständen freigestellten Handlungen enthalten. Hierunter fällt „die Verrohrung von Gewässern, für das Anlegen und Verbreitern von bis zu zwei Überfahrten pro Schlag, jeweils bis zu zwölf Metern Breite.“ Der betreffende Durchlass weist eine Länge von genau 12 m auf. Er ersetzt eine gleichlange vorhandene Verrohrung. Im Graben III. Ordnung, südlich vom Hof Forlitzer Str. 2, wird eine alte, schmale Brückenüberfahrt (3 m) durch einen Rohrdurchlass DN 500, Länge 15 m ersetzt. Dies ist erforderlich, um die heutigen breiteren und schwereren landwirtschaftlichen Fahrzeuge und deren größere Fahrradien aufnehmen zu können. Dieser Durchlass liegt auf der Grenze des LSG. Es ist durch die Genehmigungsbehörde zu entscheiden, ob in diesem Zusammenhang eine Ausnahme von dem o. g. Verbot zu erteilen ist (gemäß § 3 Abs. 2



LSG-VO), oder ob die Freistellung greift. Sofern eine Genehmigung notwendig ist, wäre diese zusammen mit der wasserrechtlichen Planfeststellung zu erteilen (Konzentrationswirkung).

Unmittelbar nördlich außerhalb des Vorhabenbereichs befinden sich zwei Stillgewässer bzw. feuchte Senken, die bei der Biotoptypenkartierung 2020 als Verdachtsflächen für gesetzlich geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG) erfasst wurden.

Es stellt sich daher die Frage, ob die beiden Biotop durch eine leichte Absenkung des Grundwassers beeinträchtigt werden könnten, wenn der neue Uthwerdumer Vorfluter in Zukunft südlich daran vorbei geführt wird. Die beiden Biotop liegen in Abständen von > 20 m und > 70 m zur nördlichen Böschungsoberkante des Uthwerdumer Vorfluters (neu). Diese Frage wurde von zwei Büros (MathejaConsult und Schnack Geotechnik) unabhängig voneinander geprüft mit dem übereinstimmenden Ergebnis, dass keine Beeinträchtigung der beiden Biotop zu erwarten ist. Zum einen ist die prognostizierte Grundwasserabsenkung gering, so dass die Entfernung zwischen dem neuen Gewässer und den Biotop ausreichend ist, um eine Beeinflussung zu vermeiden. Zum anderen verläuft bereits im heutigen Zustand ein kleinerer Graben unmittelbar südlich des nächstgelegenen Biotop. Dieser Entwässerungsgraben stellt eine Vorbelastung dar. Die Auswirkungen des weiter entfernt (südlich) geplanten Uthwerdumer Vorfluters (neu) bleiben in jedem Fall hinter denjenigen zurück, die der vorhandene Graben im heutigen Zustand bereits verursacht.

Somit ist für diese beiden gesetzlich geschützten Biotop keine Betroffenheit oder Beeinträchtigung durch das Vorhaben zu erwarten.

Landschaftsbild

Im Umfeld des Vorhabens ist mit Lärm, Staubemissionen und optischen Störungen durch den Baustellenverkehr und den Betrieb der Baustelle zu rechnen. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind als temporär und geringfügig und somit als nicht erheblich einzuschätzen.

Durch das Verfüllen und Verlegen von Gräben entstehen Veränderungen in der Landschaft. Auch nach der Verlegung der Gewässer stellt sich die Landschaft als eine von Gräben durchzogene, landwirtschaftlich genutzte Feldflur dar. Somit werden keine weithin sichtbaren oder auch nur dauerhaft auffälligen Veränderungen des Landschaftsbildes vorgenommen.

An zwei Standorten werden etwas erhöht gelegene Pflanzflächen angeordnet: im äußersten Nordwesten des Plangebietes vor dem Siedlungsrand der Uthwerdumer Straße sowie im äußersten Südosten des Plangebietes an der Bundesstraße (vor der Hofstelle Auricher



Straße 15). Diese bepflanzten ‚Wälle‘ werden sich vor der Kulisse der angrenzenden Siedlungs- und Verkehrsstrukturen in das Landschaftsbild einfügen und keine Beeinträchtigung darstellen.

Die Veränderung des Landschaftsbildes wird somit insgesamt als nicht erheblich eingestuft.

6.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Auswirkungen)

Auftreten	Auswirkungen	Schutzmaßnahmen	Bewertung	Konflikt Nr.
b, a	Beeinträchtigung von Kulturdenkmalen	---	+	---
b, a	Beeinträchtigung von Versorgungsleitungen (Sachgüter)	---	+	---
<u>Erläuterungen:</u>				
	b = baubedingte Auswirkungen		+	= keine/geringfügige Beeinträchtigungen
	a = anlage-/betriebsbedingte Auswirkungen		○	= Beeinträchtigungen können durch Schutzmaßnahmen vermieden werden
	UBB = Umweltbaubegleitung		—	= erhebliche Beeinträchtigungen

Kulturgüter: Im Vorhabenbereich sind keine Bau- oder Bodendenkmale bekannt. Die archäologische Bedeutung des Vorhabenbereichs wird von der Ostfriesischen Landschaft als gering eingestuft. Eine Prospektion der Ostfriesischen Landschaft im Vorhabenbereich im Herbst 2021 bestätigt dies. Es wurden keine archäologischen Bodendenkmale angetroffen.³⁷ Eine erhebliche Beeinträchtigung von Bau- und Bodendenkmalen ist somit nicht zu erwarten.

Bezüglich des archäologischen Denkmalschutzes sind dennoch die einschlägigen Vorschriften des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes zu beachten: Bodenfunde müssen der zuständigen Denkmalbehörde entsprechend § 14 Abs. 1 NDSchG unverzüglich gemeldet werden. Sofern im Zuge von Erdarbeiten Bodenfunde gemacht werden, sind diese einschließlich ihrer Fundstellen nach § 14 Abs. 2 NDSchG bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

³⁷ Schreiben der Ostfriesischen Landschaft an den LK Aurich (untere Denkmalschutzbehörde) vom 01.12.2021



Sonstige Sachgüter: Von dem Vorhaben gehen keine negativen Auswirkungen auf sonstige Sachgüter aus. Im Rahmen der Gewässerverlegung ist die Dükerung einer Erdgashochdruckleitung vorgesehen. Abstimmungen mit dem zuständigen Leitungsträger (EWE) sind bereits erfolgt. Weitere Ver- und Entsorgungsleitungen werden gesichert und bei Bedarf verlegt. Erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

6.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (Auswirkungen)

Wechselwirkungen mit Relevanz für die Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens sind nicht vorhanden (s. Kap. 4.10). Erhebliche Auswirkungen auf umweltrelevante ‚Wechselwirkungen‘ können somit ausgeschlossen werden.

6.10 Kumulation der Auswirkungen des Vorhabens mit denjenigen anderer Pläne oder Projekte

Der Begriff ‚kumulierende Vorhaben‘ wird in § 10 UVPG unter der Überschrift ‚UVP-Pflicht bei kumulierenden Vorhaben‘ definiert. Dort heißt es: *„Kumulierende Vorhaben liegen vor, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen“* (§ 10 Abs. 4 UVPG). Grundvoraussetzung einer Kumulation im UVP-rechtlichen Sinne ist somit, dass es sich bei den kumulierenden Einzelvorhaben um solche derselben Art handelt, unabhängig davon, ob sie von demselben oder von mehreren Betreibern realisiert werden³⁸.

Bei dem geplanten Vorhaben (Gewässerverlegung) handelt es sich um einen Gewässer ausbau gemäß der Definition in § 67 Abs. 2 WHG: *„Gewässerausbau ist die Herstellung, die Beseitigung und die wesentliche Umgestaltung eines Gewässers oder seiner Ufer.“* Gemäß Anlage 1 zum UVPG ist dieses Vorhaben als ‚sonstige Ausbaumaßnahme im Sinne des WHG‘ (Nr. 13.18.1) zu klassifizieren. Außer dem geplanten Vorhaben ist keine weitere Gewässerausbaumaßnahme in räumlicher Nähe zum Vorhabengebiet bekannt, welche mit dem geplanten Vorhaben kumulieren könnte. Insofern liegt keine Kumulation im Sinne von § 10 Abs. 4 UVPG vor.

³⁸ Zu denken ist hierbei z. B. an die Errichtung mehrerer, nahe beieinander gelegener Windenergieanlagen, Biogasanlagen oder Tierhaltungsanlagen (Mastställe).



Weiterhin verlangt die Anlage 4 zum UVPG (Nr. 4.c.ff.), dass bei der Beschreibung der Umweltauswirkungen eines Vorhabens auch *"das Zusammenwirken mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben"* zu berücksichtigen ist.

Bestehende Vorhaben sind im Plangebiet und seiner Umgebung nicht vorhanden, wenn man von der existierenden Infrastruktur (z. B. Bundesstraße, Bahnlinie) absieht, welche selbstverständlich bei allen Planungen, Bewertungen und Bestandserfassungen berücksichtigt wurde.

Zugelassene (aber noch nicht realisierte) Vorhaben sind im Plangebiet und seiner Umgebung nicht bekannt. Auch das RROP (2018) sowie die Bauleitplanung der Gemeinde Südbrookmerland geben keine Hinweise auf bereits genehmigte Vorhaben im Umfeld des Plangebietes.

Das geplante Zentralklinikum (ZKG) zählt (noch) nicht als ‚zugelassenes Vorhaben‘. Es ist aufgrund dessen nicht im wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren auf sein Zusammenwirken mit der geplanten Gewässerverlegung zu untersuchen.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass es in der Umgebung des Plangebietes keine anderen Pläne oder Projekte gibt, welche in Kumulation mit der geplanten Gewässerverlegung zu prüfen wären.

6.11 Mögliche Umweltauswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Projektes gegenüber Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen

Das Gewässersystem des Uthwerdumer Vorfluters sowie auch des Meedekanals weist weder im heutigen Ist-Zustand, noch im Plan-Zustand eine Anfälligkeit gegenüber Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen auf. Das Vorhaben (Gewässerverlegung) löst somit auch keine unfall- bzw. katastrophenbedingten Umweltauswirkungen aus.



6.12 Mögliche Umweltauswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Als mögliche Folgen des Klimawandels sind auf der einen Seite vermehrt auftretende Hochwasser- und Starkregenereignisse und auf der anderen Seite ausgeprägte Trockenheits- und Dürrephasen aufzuführen.

Hochwasser- und Starkregenereignisse wurden in verschiedenen Ausprägungen von HYDROTEC (2023) untersucht. Die dort dokumentierten Berechnungsergebnisse zeigen bei gedrosselter Überleitung von Teilabflüssen in den Meedekanal besonders im Plangebiet eine Verbesserung der Abflusssituation im Uthwerdumer Vorfluter. Der Wasserspiegel liegt aufgrund der Verringerung des Gesamtabflusses in dem nach Norden verlegten Abschnitt des Uthwerdumer Vorfluters um einige Zentimeter niedriger als im Istzustand. Die Wasserspiegel außerhalb des Plangebietes bleiben im Uthwerdumer Vorfluter unverändert, die Ergebnisse zeigen keinen Einfluss auf die Entwässerung der nahegelegenen Siedlungsbereiche (z.B. Nasses Dreieck) oder auf die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen im Einzugsgebiet. Im Meedekanal erhöht sich der Wasserspiegel im Bereich der Einleitung minimal. Eine Überflutung angrenzender landwirtschaftlicher Flächen wurde nicht festgestellt. Die Leistungsfähigkeit des Hauptunterschöpfwerkes Victorburer Meede weist noch Kapazitäten (z.B. zur Kompensierung von Klimawandeleinflüssen) aus.

Aus diesen Untersuchungen folgt, dass das Vorhaben keine negativen (sondern voraussichtlich leicht positive) Auswirkungen auf die Bewältigung von Hochwasser- und Starkregenereignissen hervorruft.

Ausgeprägte Trockenheits- und Dürrephasen können dazu führen, dass die Gewässer im Vorhabenbereich kaum noch oder kein Wasser mehr führen. Dieses Risiko besteht heute schon und verändert sich nicht mit Realisierung des Vorhabens. Trockenheits- und Dürrephasen stellen ein überregionales Klimaphänomen dar, welchem im Rahmen des geplanten Vorhabens nicht wirksam begegnet werden kann. Eine konkrete Gefährdung für Gewässeranrainer resultiert hieraus nicht.



6.13 Zusammenstellung der erheblichen Umweltauswirkungen (Konflikte)

Nachfolgend wird eine tabellarische Übersicht gegeben über die Konflikte, für die Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt werden (Tab. 7) sowie über die unvermeidbaren Konflikte (Tab. 8), für welche im nächsten Schritt Kompensationsmaßnahmen zu ergreifen sind.

Tab. 7: Konflikte, die durch Vermeidungsmaßnahmen vermieden werden können

Nr.	Konflikt	zugeordnete Vermeidungsmaßnahmen ¹
K 01	Gefährdung von Brutvögeln durch die Freilegung des Baufeldes während der Fortpflanzungszeit	V 1, V 9
K 02	Beeinträchtigung von Vogelarten der offenen Feldflur (v. a. Kiebitz) durch Veränderung ihres Lebensraums	V 2, V 9
K 03	Beeinträchtigung bzw. Tötung von gefährdeten und/oder seltenen Tierarten (v. a. Fische, Amphibien) durch das Verfüllen von Gewässern	V 3, V 9
K 04	Verlust von potenziell gefährdeten Pflanzenarten (v. a. <i>Callitriche palustris</i>) durch das Verfüllen von Gewässern	V 4, V 9
K 05	Baubedingte Beeinträchtigung von Gehölzbeständen	V 5, V 9
K 06	Abgraben von Boden im Zuge der Neuanlage und Erweiterung von Gewässern	V 6, V 9
K 07	Aufschüttung / Auftrag von Boden im Zuge der Verfüllung von Gewässern	V 6, V 9, V 10, V 11
K 08	Temporäre Inanspruchnahme und Beeinträchtigung (z. B. Verdichtung, mechanische Belastung und Schadstoffeintrag) des Bodens im Zuge der Baumaßnahme (Lagerfläche, Baustelleneinrichtung, Arbeitsstreifen und Anlage von Boden- und Oberbodenmieten)	V 6, V 8, V 9
K 09	Mögliche Belastung von Boden und Wasser durch Offenlegen von sulfat-saurem Boden	V 7, V 9
K 10	Mögliche Verunreinigung des Oberflächen- und Grundwassers durch wassergefährdende Stoffe (v. a. Betriebsstoffe)	V 8, V 9
K 11	Mögliche Beeinträchtigung von Zielen der WRRL für Oberflächengewässer ⇒ s. BioCONSULT (2023)	V 3, V 4, V 8, V 9, V 12
K 12	Mögliche Beeinträchtigung von Zielen der WRRL für das Grundwasser ⇒ s. MATHEJACONSULT (2023)	V 8, V 9

¹ V = Vermeidungsmaßnahme



Tab. 8: Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen / Konflikte

Nr.	Konflikt	Umfang	zugeordnete Ausgleichsmaßnahmen ¹
K 13	Verlust von Biotopen mit mittlerer bis hoher Lebensraumfunktion (Wertstufen III - IV)	22.735 m ²	A 1 bis A 3
K 14	Verfüllung von Gräben	4.599 m Gräben auf einer Fläche von 17.298 m ²	A 1 bis A 3
K 15	Kleinflächige Versiegelungen bzw. Befestigungen von Boden	50 m ²	A 1 bis A 3

¹ A = Ausgleichsmaßnahme

7 Bewertung des Vorhabens gemäß WRRL

7.1 Oberflächengewässer

Die möglichen Beeinträchtigungen der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie bezüglich der Oberflächengewässer wurden von BIOCONSULT (2023, Fachbeitrag WRRL Oberflächengewässer) untersucht. Für die Bewertung der Gewässer und ihrer potenziellen Beeinträchtigungen wurden die folgenden Qualitätskomponenten herangezogen: Makrophyten, Makrozoobenthos, Fische, Hydromorphologie sowie physikalisch-chemische Parameter. Das Gutachten kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Auswirkungen auf das Verschlechterungsverbot der WRRL:

„Infolge der Verfüllung und Verlegung der Gewässer im Vorhabengebiet werden lokale Beeinträchtigungen der biologischen Qualitätskomponenten Makrophyten, Makrozoobenthos und Fische auftreten. Der dauerhafte Verlust an Lebensraum betrifft vor allem die FFH-Art Schlammpeitzger, für die im Vorhabengebiet ein besonderes Vorkommen festgestellt wurde. Die Gestaltung der zu verlegenden Abschnitte als breitere und flachere Gewässer könnte zu einer ökologischen Aufwertung insbesondere hinsichtlich der Makrophyten und des Makrozoobenthos führen, insofern eine dauerhafte Wasserführung und eine schonende Unterhaltung gewährleistet ist, wovon aufgrund der hohen Grundwasserstände und der gesteuerten Entwässerung ausgegangen wird. Eine rasche Wiederbesiedlung der verlegten Abschnitte ist aufgrund des im Gebiet vorhandenen Artenspektrums zu erwarten. Beeinträchtigungen der aquatischen Flora und Fauna durch die Veränderungen der unterstützenden Qualitätskomponenten lassen sich nicht erkennen.“



Die Auswirkungen sind lokal begrenzt, eine Betroffenheit der WRRL-Gewässer 06019³⁹ und 06020⁴⁰ ist nicht zu erkennen. Eine Verschlechterung des aktuellen ökologischen Potenzials sowohl der Wasserkörper als auch der Grabenabschnitte kann daher ausgeschlossen werden.“

2. Auswirkungen auf das Zielerreichungsgebot der WRRL:

„Neben konzeptionellen Maßnahmen sowie Beratungsmaßnahmen für die Landwirtschaft sind in den beiden Wasserkörpern 06019 und 06020 gemäß 3. Bewirtschaftungsplan (MU 2021) folgende ergänzende Maßnahmen vorgesehen:

- *Verbesserung von Habitaten im Uferbereich*
- *Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge aus der Landwirtschaft*
- *Herstellung / Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen (nur WK 06019).*

Eine Umsetzung dieser Maßnahmen im Rahmen des Bewirtschaftungsplans durch die zuständigen Behörden wird durch die Realisierung des Vorhabens nicht in Frage gestellt. In den verlegten Abschnitten kann sich durch die ökologischere Ausgestaltung der Gewässer lokal eine Verbesserung des ökologischen Potenzials ergeben. Eine vorhabenbedingte Gefährdung der Zielerreichung gemäß § 27 WHG kann ausgeschlossen werden.“

3. Empfehlungen für schadensmindernde Maßnahmen:

„Die Gestaltung der neu angelegten Abschnitte des Uthwerdumer Vorfluters und des Mee-dekanals als breitere Gewässer mit flacheren Ufern stellt eine ökologische Aufwertung dar. Als weitere Maßnahmen zur Erhöhung der Strukturvielfalt eignen sich Uferaufweitungen und Sohlvertiefungen.

*Die Baumaßnahmen sollten durch eine ökologische Baubegleitung unterstützt werden. Eine Beeinträchtigung der Fische und insbesondere der FFH-Art Schlammpeitzger lässt sich durch Abfischen und Umsetzung in die neu angelegten Gewässerverläufe weitgehend vermeiden. Dabei sollte auch auf weitere wertgebende Arten (z.B. Großlibellenlarven), die sich im Beifang befinden können, geachtet werden. Eine Umsetzung des Wassersterns *Callitriche palustris* agg. sollte ebenfalls versucht werden. Die Voraussetzung für die Entwicklung und Etablierung ökologisch wertvoller Gräben ist eine dauerhafte Wasserführung sowie eine schonende Gewässerunterhaltung (...).“*

³⁹ Wasserkörper 06019: Abelitz / Abelitz-Moordorf-Kanal (Fußnote ergänzt durch Verfasser).

⁴⁰ Wasserkörper 06020: Wiegboldsburer Riede / Marscher Tief / Knockster Tief (Fußnote ergänzt durch Verfasser).



Vor bauzeitlicher Einleitung von Grundwasser wird dieses für die jeweiligen Haltungsbe-
reiche im Vorfeld beprobt und bei relevanten Belastungen (beispielsweise hohen Eisen-
oder Ammoniumbelastungen) vorgereinigt. Nach den bisherigen Grundwasseranalysen
sind geringe Belastungen nicht auszuschließen. Allerdings handelt es sich um Grundwas-
ser aus dem oberen Grundwasserleiter, mit dem die Vorfluter ohnehin in Wechselbezie-
hung stehen. Weitere Analysen erfolgen im Laufe der nächsten Monate, um einen Vorbe-
handlungsbedarf besser abschätzen und im Einleitungsantrag (Unterlage 1.2.5) berück-
sichtigen zu können. Im Rahmen der Durchführung ist eine Beprobung des tatsächlich ge-
förderten Grundwassers vorgesehen.

Um eine Belastung der Oberflächengewässer durch die Grundwasserhaltung auszuschlie-
ßen, ist eine Vermeidungsmaßnahmen (V 12) durch Beprobung und ggf. Vorbehandlung
im LBP berücksichtigt.

Die Bewertungen des Gutachtens von BIOCONSULT (2023) sind nachvollziehbar und fach-
lich plausibel. Als Fazit kann festgehalten werden, dass es bei Durchführung der in Tab. 6
genannten Schutzmaßnahmen

- V 3: Umsiedeln von Fischen aus zu verfüllenden Gewässern in neuen Gewässerlauf,
- V 4: Umsetzen von Pflanzen aus zu verfüllenden Gräben in neuen Gewässerlauf,
- V 8: Schutz von Boden und Wasser vor Verunreinigungen,
- V 9: Umweltbaubegleitung mit Bodenkundliche Baubegleitung.
- V 12: Vermeidung Gewässerbelastung durch Grundwasserhaltung.

zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer im Sinne der Was-
serrahmenrichtlinie kommen wird.

7.2 Grundwasser

Die möglichen Beeinträchtigungen der Grundwasserkörper aufgrund des Vorhabens wur-
den von MATHEJACONSULT (2023, Gutachterliche Stellungnahme Grundwasser) unter-
sucht. Das Gutachten kommt zu folgenden Ergebnissen:

*„Für die Untersuchung der zukünftigen Auswirkungen der geplanten Gewässerverlegun-
gen auf die umliegenden Grundwasserstände wurde zunächst eine Analyse der hydroge-
ologischen Standortverhältnisse durchgeführt. Hierfür wurden Bohrdaten und Grundwas-
serstandsmessungen des LBEG, des OOWV und lokale Erkundungsdaten analysiert.*



Die (...) hydrogeologische Stratifizierung stellt sich wie folgt dar:

- 0 - ca. 3 m unter GOK / oberer Grundwasserleiter: 0,5 m Boden bzw. künstliche Auffüllung mit unterliegendem weichselzeitlichen fluviatilen Flug- und Flusssand (Schwemmsand) mit diversen Einschaltungen von Torfmudde und Einmischungen von Schluff,
- ca. 3 - ca. 11 m unter GOK / Grundwasserhemmer: Grundwasserhemmer aus Geschiebelehm (Mächtigkeit 0 - 4 m) und Geschiebemergel (Mächtigkeit 5 - 7 m),
- ab ca. 11 m unter GOK mit einer Mächtigkeit von min. 10 m / unterer Grundwasserleiter: Schmelzwassersand. [Unterstreichungen durch Verfasser]

Die Durchlässigkeit der grundwasserhemmenden Schichten wird nach Inaugenscheinahme von Rückstellproben (SCHNACK 2022) als gering eingeschätzt.

Anomalien (z.B. geologische Fenster oder eine abrupte Verringerung der ausgewiesenen Schichtdicke des Grundwasserhemmers) können für das unmittelbare Baufeld und die nähere Umgebung ausgeschlossen werden.

Aufgrund dieser Stratifizierung und der nachgewiesenen nach oben gerichteten Grundwasserströmung schließen wir eine Beeinflussung des unteren Grundwasserleiters durch die geplante Modifikation des Vorflutsystems grundsätzlich aus.

Im oberen Grundwasserleiter wird die aus Messdaten abgeleitete zu erwartende Grundwasserabsenkung entlang des zukünftigen Verlaufes des Uthwerdumer Vorfluters keine Veränderung der heutigen Situation bedeuten. Dies gilt auch für den sich nördlich des zukünftigen Verlaufes anschließenden Bereich in dem sich zwei § 30 Biotop in unmittelbarer Nähe befinden. Da sich hier bereits heute ein Graben mit einer Tiefe entsprechend der aus Messdaten abgeschätzten zu erwartenden Grundwasserabsenkung entlang des Uthwerdumer Vorfluters befindet, wird sich keine Veränderung der heutigen Grundwasserstände ergeben.

Zur Absicherung der obigen Aussagen, für die Verifizierung der Grundwasseroberfläche im heutigen Zustand und die Überwachung der Baumaßnahme empfehlen wir die sofortige Einrichtung von zwei Grundwassermessstellen (jeweils als Doppelmessstellen mit einer Verfilterung im oberen und unteren Grundwasserleiter) an den in Anlage 8 dargestellten Bereichen. Aufgrund der gespannten Grundwasseroberfläche wären alle Grundwassermessstellen mit Datenloggern auszustatten.“

Die Bewertungen von MATHEJACONSULT (2023) werden im Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (BIOCONSULT 2023) aufgegriffen:

„Der untere Grundwasserleiter findet sich ab den Tiefen von 11 m unterhalb GOK und ist durch eine grundwasserhemmende Schicht aus Geschiebelehm und Geschiebemergel, die eine Mächtigkeit von bis zu 11 m hat, vom Oberflächenwasser abgetrennt. Die Durchlässigkeit dieser Schicht wird als gering eingeschätzt (MathejaConsult 2023). Damit ist ein



Wasseraustausch zwischen dem Oberflächenwasser der neu anzulegenden Grabensysteme und dem tiefen Grundwasserleiter als nicht wahrscheinlich anzunehmen und eine Beeinflussung des unteren Grundwasserleiters durch die geplanten Gewässerverlegungen kann ausgeschlossen werden. Auch umgekehrt sind ein Einfluss des unteren Grundwasserleiters auf das Oberflächenwassersystem und mögliche Stoffeinträge in dasselbe aus den gleichen Gründen auszuschließen.“

Die Bewertungen der Gutachten von MATHEJACONSULT (2023) und BIOCONSULT (2023) sind nachvollziehbar und fachlich plausibel. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass durch das Vorhaben keine negativen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten sind. Zur Verifizierung dieser Aussage und zur langfristigen Beobachtung der Situation wird die Einrichtung von zwei Grundwassermessstellen empfohlen. Diese Grundwassermessstellen wurden im Herbst 2022 gebaut und mit Datenloggern ausgestattet.

Eine Verschlechterung des ökologischen Potenzials sowie des chemischen und mengenmäßigen Zustands des Grundwassers sind nicht zu erwarten.

Das gilt auch für die temporäre Grundwasserabsenkung im Zuge der bauzeitlichen Grundwasserhaltung (siehe Kap. 2.1, Unterlage 1.2.5 und Unterlage 3.1.6). Diese betreffen allein den oberen Grundwasserleiter. Die geschätzte Gesamtentnahmemenge aus allen Gewässerbauabschnitten und Baugruben von maximal 16.500 m³ über einen vergleichsweise geringen Zeitraum von insgesamt 20 bis maximal 30 Tagen (in den einzelnen Abschnitten deutlich kürzer) werden sich nicht wesentlich auswirken und sind, gemäß den berechneten Absenktrichtern, auf den Nahbereich der jeweiligen Maßnahme beschränkt

8 Artenschutzrechtliche Bewertung des Vorhabens

8.1 Aufgabenstellung

In den folgenden Abschnitten werden die Anforderungen behandelt, die sich für europarechtlich geschützte Tier- und Pflanzenarten ergeben. Die artenschutzrechtlichen Anforderungen leiten sich zum einen aus dem Bundesnaturschutzgesetz (§§ 44, 45 BNatSchG)



sowie darüber hinaus unmittelbar aus den europäischen Richtlinien (FFH-Richtlinie 92/43/EWG⁴¹ und EU-Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)⁴² ab.

Die verfügbaren floristischen und faunistischen Datengrundlagen und Kartierergebnisse für das Untersuchungsgebiet sind in Kapitel 4.3 sowie bezüglich der Fauna auch in den Karten 4 bis 8 dokumentiert. Diese Informationen wurden vollständig für die vorliegende artenschutzrechtliche Beurteilung ausgewertet.

Für die Anwendung des besonderen Artenschutzes sind insbesondere die Verbotsstatbestände des § 44 BNatSchG („Zugriffsverbote“) sowie die in § 45 BNatSchG geregelten Ausnahmen von diesen Verboten relevant. Die Vorschriften des Artenschutzes sind striktes Recht und somit abwägungsfest zu beachten.

Schutzgegenstand des besonderen Artenschutzes sind die nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders bzw. streng geschützten Arten. Die Bewältigung des Artenschutzes erfolgt entsprechend den gesetzlichen Anforderungen auf verschiedenen Ebenen:

- Beeinträchtigungen der nach Anhang IV FFH-RL oder nach Art. 1 VSchRL besonders bzw. streng geschützten Arten werden in den vorliegenden Ausführungen behandelt;
- Beeinträchtigungen der weiteren (national) besonders bzw. streng geschützten Arten sind im Rahmen der Eingriffsregelung nach § 15 BNatSchG zu bewältigen (vgl. § 44 Abs. 5 BNatSchG).

Ungeachtet dessen werden im Folgenden einzelfallbezogen auch Hinweise bezüglich „nur“ nationalrechtlich besonders geschützter Arten gegeben. Auch auf die Fischart Schlammpeitzger, welche zwar nicht auf der Liste der besonders geschützten Arten steht, aber in Anhang II der FFH-Richtlinie geführt wird, wird im Folgenden eingegangen.

Artenschutzrechtliche Konflikte treten real noch nicht in der Planungs- und Genehmigungsphase, sondern erst mit dem Bau des Vorhabens auf. Konkrete Regelungen zum Artenschutz sind bei Bedarf jedoch bereits im wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren zu treffen.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG umfassen im Einzelnen:

⁴¹ FFH-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-RL).

⁴² Vogelschutzrichtlinie (VSchRL): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. Nr. L 20 vom 26.01.2010 S. 7) (neu kodifizierte Fassung der Richtlinie 79/409/EWG).



- Den direkten Zugriff auf Individuen besonders geschützter Tierarten einschließlich ihrer Entwicklungsstadien (nachstellen, fangen, verletzen, töten etc.) (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG);
- die erhebliche Störung streng geschützter Tierarten und europäischer Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG);
- die Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der besonders geschützten Tierarten aus der Natur (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) und
- die Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von besonders geschützten Pflanzenarten bzw. ihrer Standorte aus der Natur (§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG).

Eine Ausnahmeprüfung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) ist nur im Bedarfsfall vorzunehmen, soweit sich erhebliche Beeinträchtigungen der jeweiligen Arten (ggf. auch unter Berücksichtigung von CEF-Maßnahmen⁴³) nicht vermeiden lassen.

Das wasserrechtliche Planfeststellungsverfahren umfasst die Verlegung von Fließgewässern bzw. Gräben. Die Verlegung besteht im Einzelnen aus der Neuanlage, der Veränderung (Umgestaltung) und der Beseitigung von Gewässern. Diese wasserbaulichen Maßnahmen sind erforderlich, um den Bau des neuen Zentralklinikums Georgsheil (ZKG) sowie den Bau einer neuen Kreisstraße (K 115n) vorzubereiten. Das wasserrechtliche Verfahren ist jedoch genehmigungsrechtlich unabhängig von dem Bebauungsplan und dem Baugenehmigungsverfahren für das Klinikum. Es wird abgeschlossen sein, bevor Baurecht für das Klinikum besteht.

Auch die tatsächliche Durchführung der Baumaßnahme (Gewässerverlegung) wird im Wesentlichen zeitlich vorlaufend und getrennt vom Klinik-Neubau erfolgen.

Die artenschutzrechtliche Prüfung des Vorhabens ‚Gewässerverlegung‘ geht davon aus, dass das Plangebiet nach Fertigstellung des neuen Gewässersystems – ebenso wie heute – aus landwirtschaftlichen Flächen (Acker und Grünland) sowie aus Gewässern bestehen wird. Es werden somit ausschließlich die artenschutzrechtlichen Beeinträchtigungen geprüft, welche durch die Gewässerverlegung verursacht werden.

Die artenschutzrechtlich relevanten Eingriffe, welche zu einem späteren Zeitpunkt durch den geplanten Neubau des Klinikums verursacht werden können, werden in der Baugenehmigung bzw. insbesondere in dem Bebauungsplan für das Klinikum geprüft und bewertet werden. Für den Bebauungsplan ist auch eine (kumulierende) Gesamtbetrachtung aller mittelbaren und unmittelbaren Umweltauswirkungen des Klinik-Neubaus vorgesehen.

⁴³ CEF-Maßnahmen = continuous ecological functionality measures, in deutscher Sprache häufig als (zeitlich) vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen bezeichnet.



In diesem Rahmen sollen auch die Auswirkungen der Gewässerverlegung wieder aufgegriffen und dargestellt werden.

Für das zeitlich vorlaufende Verfahren zur Gewässerverlegung werden jedoch noch nicht die artenschutzrechtlichen Auswirkungen des Klinik-Neubaus geprüft, weil dieses Bauvorhaben nicht Gegenstand des Verfahrens ist⁴⁴. Da für den Klinik-Neubau bei Abschluss des wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahrens voraussichtlich noch keine Baugenehmigung vorliegt, kann das Klinikum für das wasserrechtliche Verfahren nicht als ‚Bestand‘ oder ‚Vorbelastung‘ in die Untersuchung einbezogen werden.

8.2 Prognose und Bewertung der Schädigungen und Störungen geschützter Arten

Im Folgenden werden die unterschiedlichen artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen behandelt. Ziel der Ausführungen ist die Prognose, ob europarechtlich geschützte Tier- und Pflanzenarten voraussichtlich von den Auswirkungen des geplanten Vorhabens in einer Art und Weise betroffen sein können, dass die Verbotstatbestände des europäischen Artenschutzes erfüllt sind.

Behandelt werden die Tierartengruppen Fledermäuse, Vögel (Brut- und Gastvögel), Fische, Amphibien und Libellen. Für alle anderen Artengruppen (z.B. sonstige Säugetiere, Reptilien) kann sicher ausgeschlossen werden, dass es aufgrund des Vorhabens zu artenschutzrechtlich relevanten Auswirkungen kommt.

Die wenigen aufgrund europarechtlicher Vorschriften geschützten und in Niedersachsen vorkommenden Pflanzenarten sind auf sehr spezielle Standortbedingungen bzw. auf seltene Lebensräume angewiesen. Ein Vorkommen dieser Arten im Untersuchungsgebiet ist ausgeschlossen, da entsprechende Standorte und Lebensräume dort nicht vorhanden sind.

⁴⁴ Rein theoretisch könnte auch die Situation eintreten, dass das Zentralklinikum nicht genehmigt bzw. nicht gebaut wird. In diesem Fall wäre voraussichtlich davon auszugehen, dass der Standort von einem anderen Vorhaben beansprucht wird. Entsprechende Planungen für gewerbliche Ansiedlungen lagen in der Vergangenheit bereits vor (siehe z. B. 27. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Südbrookmerland; Stand: Entwurf, Oktober 2013) bzw. drängen sich aufgrund der verkehrsgünstigen und siedlungsnahen Lage des Standortes auf.



8.2.1 Tierarten

8.2.1.1 Fledermäuse

Alle heimischen Fledermausarten werden in Anhang IV der FFH-RL aufgeführt und zählen damit nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG zu den streng geschützten Arten.

Dem europäischen Artenschutz unterliegen insbesondere die Quartiere von Fledermäusen. Sowohl die Winter- als auch die Sommerquartiere zählen zu den ‚Fortpflanzungs- und Ruhestätten‘ und stehen daher unter dem Schutz des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.

Die Jagd- und Nahrungshabitate von Fledermäusen zählen im Regelfall nicht zu den besonders geschützten Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Ein Schutz von Jagd- und Nahrungshabitaten kann sich im Einzelfall aus dem Störungstatbestand (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) ableiten lassen, sofern die Störung zur Folge haben kann, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

Die nachfolgende artenschutzrechtliche Beurteilung für die Artengruppe der Fledermäuse nimmt Bezug auf die fledermauskundlichen Untersuchungen, welche vom Büro für Fledermauskunde, Landschaftsökologie und Umweltbildung „Echolot“ durchgeführt wurden (ECHOLOTT 2017). In diesem Gutachten wurde ein größeres Untersuchungsgebiet mit mehreren Standortalternativen zwischen Georgsheil, Engerhufe, Victorbur und Theene untersucht. Im Folgenden werden lediglich diejenigen Ergebnisse wiedergegeben, welche für die vorliegende Planung relevant sind.

Im Zuge dieser Untersuchung wurden keine Fledermausquartiere innerhalb des Plangebietes festgestellt. Quartiere wurden ausschließlich in den nahegelegenen Siedlungsbereichen von Uthwerdum, Victorbur, Theene und Alt Ekels nachgewiesen.

Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Fledermausfauna

Die Neuorganisation des Gewässernetzes im Plangebiet umfasst die Verfüllung von Gewässerabschnitten, die Neuanlage und den Ausbau von Gewässern. Es werden sowohl bestehende Verrohrungen aufgehoben, als auch neue Verrohrungen hergestellt, letzteres insbesondere zu dem Zweck, neue Überfahrten über Gräben anzulegen.

Die Neuprofilierung der Gewässerquerschnitte erfolgt in der Regel mit größeren Querprofilen und geringeren Böschungsneigungen. Daher werden die Gewässer insgesamt mehr Raum bekommen; die flachen Böschungen ermöglichen eine Übergangszone zwischen dem Wasserkörper und den angrenzenden Ufer-(Böschungs-)Bereichen. Daher wird der Zustand der Gewässer nach Realisierung des Vorhabens naturnäher sein als im heutigen Ist-Zustand.



Artenschutzrechtliche Bewertung und Alternativenvergleich

Auf Grundlage der durchgeführten Kartierungen (2016) wird für das Planfeststellungsverfahren für die Gewässerverlegung folgende artenschutzrechtliche Bewertung vorgenommen:

Im Bereich der Standortalternative 4 (Plangebiet der Gewässerverlegung nördlich der B 72/B 210) ist die Dichte der Fledermausnachweise vergleichsweise gering. Innerhalb der umliegenden Bebauung wurden einzelne Quartiere der Rauhaufledermaus an Gebäuden erfasst, für die aufgrund ihrer Lage (außerhalb des Plangebietes) ein Eintritt der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden kann. Bedeutende Flugrouten oder Leitlinienfunktionen können aus den Nachweisen nicht abgeleitet werden.

Ähnlich stellt sich die Situation im Bereich der Standortalternative 5 (südlich der B 72/B 210) dar. Auch hier wurden Quartiere der Rauhaufledermaus (,nur‘) innerhalb der angrenzenden Bebauung an Gebäuden und ebenfalls keine häufig frequentierten Flugrouten festgestellt. Die festgestellten Quartiere werden durch die Gewässerverlegung nicht berührt.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass das Plangebiet ein geringes Konfliktpotenzial für die Artengruppe der Fledermäuse aufweist. Die in diesem Bereich nachgewiesenen Quartiere befinden sich innerhalb der vorhandenen Bebauung. Sie werden von der Gewässerverlegung nicht berührt. Häufig frequentierte Flugrouten oder Strukturen mit Leitlinienfunktion konnten innerhalb des Plangebietes nicht erfasst werden.

Von dem Vorhaben gehen keine Wirkungen aus, welche geeignet sein könnten, eine artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigung der Fledermausfauna auszulösen.

8.2.1.2 Brutvögel

Allgemeine Aussagen

Bezüglich der wildlebenden europäischen Brutvogelarten werden folgende allgemeine Aussagen vorweggestellt, bevor die relevanten Arten im Einzelnen behandelt werden: Alle europäischen Vogelarten unterliegen dem Schutz des Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie.

Grundsätzlich besteht die Gefährdung, dass bei Realisierung des geplanten Vorhabens (Verlegung von Gewässern) besetzte Niststätten von Vögeln, ggf. einschließlich der darin befindlichen Eier bzw. Jungvögel zerstört werden. Damit wären die Tatbestände der sogenannten ‚Zugriffsverbote‘ des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG erfüllt.



Um den Anforderungen des besonderen Artenschutzes im Zuge der wasserrechtlichen Planfeststellung gerecht zu werden, sind folgende Punkte zu beachten (Prüf- und Entscheidungsabfolge in der angegebenen Reihenfolge):

1. Die Freilegung des Baufeldes (Abschieben von Vegetation und Oberboden insbesondere an den Gewässerböschungen) soll außerhalb der regelmäßigen Brutzeit durchgeführt werden. Als regelmäßige Brutzeit auf landwirtschaftlich genutzten Flächen (Bodenbrüter) wird der Zeitraum vom 1. März bis zum 31. Juli angesehen. Eine Fällung oder ein Rückschnitt von Gehölzen ist im Zusammenhang mit der geplanten Maßnahme nicht vorgesehen. Falls dies doch notwendig werden sollte, ist davon auszugehen, dass die Brutzeit (Gehölzbrüter) bis zum 30. September andauern kann.
2. Sofern es unumgänglich ist, dass die Freilegung des Baufeldes zumindest teilweise innerhalb der regelmäßigen Brutzeit durchgeführt wird, dann ist vorab im Rahmen eines Monitorings zu prüfen, ob hierdurch eine Störung von brütenden Vogelarten ausgelöst werden kann. Hierfür ist von einem fachkundigen Ornithologen durch Geländebegehungen festzustellen,
 - ob und wo Vogelarten im Eingriffsbereich brüten,
 - wie sich die Arbeiten im Eingriffsbereich voraussichtlich auf die Brutvogelarten auswirken und
 - ob ggf. Schutzmaßnahmen (z.B. Absperrung von Teilbereichen, zeitliche oder räumliche Verschiebung von Baumaßnahmen) zu ergreifen sind.Die Ergebnisse dieses Monitorings sind zu dokumentieren. Die erforderlichen Maßnahmen sind einzelfallbezogen unter fachkundiger Begleitung (Umweltbaubegleitung) festzulegen.
3. Sofern artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen geschützter Brutvogelarten mit der unter den Nummern 1 und 2 beschriebenen Vorgehensweise nicht vermieden werden können, so ist zu prüfen,
 - ob die gesetzliche Ausnahme des § 44 Abs. 5 BNatSchG greift (ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungsstätte ist im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt)⁴⁵, oder
 - ob die Voraussetzungen für eine artenschutzrechtliche Ausnahme (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) vorliegen; ggf. ist ein entsprechender Ausnahmeantrag zu stellen.

⁴⁵ Diese Legalausnahme bezieht sich ausschließlich auf den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten).



Artenschutzrechtliche Anforderungen an den Bauzeitenplan und an die Herrichtung des Plangebietes nach Abschluss aller Arbeiten zur Gewässerverlegung

Für die Verlegung von Gewässern im Plangebiet gelten aus artenschutzrechtlicher Sicht (Brutvögel) folgende Rahmenbedingungen:

Die Baumaßnahme darf nicht im Zeitraum 01. März bis 31. Juli durchgeführt werden (s. o.). Der Beginn der Baumaßnahme darf somit (frühestens) im August liegen. Der Abschluss der Maßnahme darf (spätestens) im Februar (des Folgejahres) liegen.

Diese Beschränkung gilt nicht für das Flurstück 73/6 in der Gemarkung Uthwerdum, Flur 5 (Uthwerdumer Straße 45), welches sich unmittelbar in den Siedlungszusammenhang entlang der Uthwerdumer Straße einfügt. Von Arbeiten auf diesem, zurzeit noch mit zwei Gebäuden bestandenen Grundstück gehen keine Beeinträchtigung auf bodenbrütende Vogelarten in der angrenzenden Ackerflur aus.

Als Beginn der Baumaßnahme sind die ersten bauvorbereitenden Arbeiten im Plangebiet zu werten (z. B. Anlage einer Baustraße, Herrichtung der Baustelleneinrichtung). Die Baumaßnahme ist abgeschlossen, wenn sämtliche Arbeiten im Plangebiet beendet sind. Dies schließt Maßnahmen ein zur (Wieder-)Herrichtung der Flächen innerhalb des Plangebietes, z. B. Bodenlockerung im Bereich der Arbeitsstreifen, Abtransport überschüssigen Bodens, Einsaat von Böschungen und/oder von sonstigen Flächen.

Abweichungen von diesen zeitlichen Vorgaben dürfen nur unter der Maßgabe der obenstehenden Punkte Nr. 2 und Nr. 3 zugelassen werden.

Nach Abschluss der Baumaßnahme ist das Plangebiet wieder so herzurichten, dass die potenziell vom Vorhaben betroffenen Vogelarten (Kiebitz, Rotschenkel und Feldlerche) ihren Lebensraum in mindestens gleicher Größe und Qualität (Eignung) wieder vorfinden, wie er vor Beginn der Baumaßnahme bestanden hat.⁴⁶ Es wird in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass die Flächen im Vorhabenbereich im derzeitigen Zustand landwirtschaftlich genutzt werden, ohne dass besondere Bewirtschaftungsauflagen für den Vogelschutz bestehen. Die Brutvogel-Population hat sich somit allein aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten und unter einer konventionellen ackerbaulichen Nutzung und ohne Unterstützung durch Naturschutzmaßnahmen eingestellt. Nach Fertigstellung des

⁴⁶ Von dieser Vorgabe kann ausnahmsweise unter der Voraussetzung abgewichen werden, dass vor Beginn der nachfolgenden Brutzeit (bis Ende Februar) vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen, § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG) wirksam fertig gestellt und von der zuständigen unteren Naturschutzbehörde als geeignet und ausreichend anerkannt wurden, um die für die betroffenen Arten Kiebitz, Rotschenkel und Feldlerche prognostizierten Beeinträchtigungen aus artenschutzrechtlicher Sicht vollständig auszugleichen. Diese CEF-Maßnahmen knüpfen inhaltlich an den Bau des Klinikums an, weil (erst) mit dem Bau des Klinikums dauerhaft Lebensraum der entsprechenden Arten in Anspruch genommen wird. Die Planung dieser Maßnahmen ist somit nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens für den Gewässerausbau, sondern der Aufstellung des Bebauungsplanes für den Neubau des Klinikums. Daher wird an dieser Stelle auf die Option dieser CEF-Maßnahmen lediglich verwiesen.



Eingriffsvorhabens ist der Vorhabenbereich in einer solchen Ausprägung wieder herzurichten.

Zu Beginn der auf die Gewässerverlegung folgenden Vogelbrutzeit (1. März) muss sich das Plangebiet somit als weitgehend ebene, feuchte, grundwassernahe und bevorzugt ackerbaulich genutzte Fläche präsentieren. Ackerflächen weisen im Frühjahr offene Bodenstellen und eine noch niedrige Vegetation auf, was für den Kiebitz und andere bodenbrütende Vogelarten attraktiv wirkt.⁴⁷

Innerhalb des Habitats der betreffenden Brutvögel (Kiebitz, Rotschenkel und Feldlerche) dürfen keine durch die Gewässerverlegung verursachten Beeinträchtigungen zurückbleiben. In diesem Sinne sind z. B. Bodenmieten und Flächen für die Baustelleneinrichtung zu entfernen. Zulässig bleibt jedoch eine Anordnung von Bodenmieten im westlichen sowie im südöstlichen Randbereich des Plangebietes unmittelbar vor dem Siedlungsrand:

- An der Westseite des Plangebietes wird zwischen dem neuen Uthwerdumer Vorfluter und der Ferngasleitung bis auf ca. 2 m über Gelände ein Erdwall aus dem anfallenden Bodenmaterial errichtet und mit Gehölzen bepflanzt. Südlich des Erdwalls soll im Rahmen späterer Baumaßnahmen wiederverwendbarer Boden (v. a. Sand) auf Halden zwischengelagert werden. Diese Halden werden westlich der Gasleitung angelegt und eine Höhe von ca. 5 - 6 m aufweisen.
- Im äußersten Südosten des Plangebietes erfolgt zum dortigen Nachbarn (Hofstelle Auricher Straße 15) eine Geländeerhöhung bis auf ca. 2,7 m über NHN, welche ebenfalls mit Gehölzen bepflanzt wird.

Zu Gehölzreihen, Gebäuden, Wegen und Straßen halten Kiebitze⁴⁸ einen Meideabstand ein. Dieser wird in der Fachliteratur unterschiedlich festgelegt:

BARKOW et al. (2020) gehen von einem Meideabstand von in der Regel mindestens 100 m bis über 300 m aus. GASSNER et al. (2010) geben für den Kiebitz als Empfindlichkeit gegenüber anthropogenen Störungen 100 m in Brutgebieten als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz an. Andere Autoren gehen bei brütenden Kiebitzen im Normalfall von einer Fluchtdistanz von 70 m bis 100 m aus (RUBINSHTEIN 1969 und IVERSEN 1986 zit. in MÜLLER et al. 2009).

⁴⁷ Als Alternative zu einer landwirtschaftlichen Nutzung besteht die Möglichkeit, die Flächen im Vorhabenbereich gezielt in einer Art und Weise zu entwickeln und zu pflegen, welche sich an den Belangen des Brutvogelschutzes orientiert. In diesem Sinne finden sich in dem Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ (MULNV & FÖA 2021) für die Art Kiebitz Maßnahmenbeschreibungen für die Entwicklung und Pflege von Habitaten sowohl im Acker als auch im Grünland. Eine Notwendigkeit von gezielten Artenschutzmaßnahmen wird im vorliegenden Verfahren jedoch nicht gesehen, soweit der Vorhabenbereich nach Abschluss der Arbeiten wieder in einen Zustand versetzt wird, welcher dem heutigen entspricht.

⁴⁸ Der Kiebitz wird hier als ‚Leitart‘ für das Plangebiet betrachtet.



Eine relevante räumliche Ausdehnung vertikaler Strukturen wird dabei von KREUZIGER (2008) anhand vorliegender Untersuchungen und anhand bisheriger Erfahrungswerte ab einer Breite von ca. 20 - 50 m in Verbindung mit einer Höhe ab 3 - 5 m vorgeschlagen.

Bei den Brutvogelkartierungen im Plangebiet 2016, 2017, 2020 und 2022 wurden folgende Meideabstände der Kiebitzreviere zu Störquellen und Vertikalstrukturen festgestellt:

- zu Gehölzreihen/Wäldchen: mindestens ca. 80 m
- zu Siedlungsrand: mindestens ca. 80 m
- zu Einzelgehöften: mindestens ca. 50 m
- zur B 72/210: mindestens ca. 60 m

Aus den Angaben der Literatur und den im Gelände beobachteten Abständen kann für die im Gebiet brütenden Kiebitze ein Meideabstand von ca. 80 m zu vertikalen Strukturen abgeleitet werden.

Die geplanten Bodenmieten und Erdwälle liegen aufgrund deren Randlage außerhalb des Vogelhabitats und halten zusätzlich einen Meideabstand von ca. 80 m zu den nächstgelegenen Kiebitzbrutplätzen⁴⁹ ein. Zudem sind die geplanten Erdwälle mit einer < 3 m relativ niedrig. Von einer erheblichen Beeinträchtigung durch diese ist daher nicht auszugehen (vgl. KREUZIGER 2008). Auch von den Bodenhalten mit 5 bis 6 m Höhe gehen – im Vergleich zu anderen Kulissen (wie Waldränder, Siedlungsrand) – geringere Stör- bzw. Meidewirkungen aus.

Durch den Abstand, den die im Randbereich des Plangebietes vorgesehenen Bodenmieten zu den Revieren der Feldvögel einhalten, sowie die vergleichsweise mäßige Höhenentwicklung und der damit verbundenen geringen Kulissenwirkung kann davon ausgegangen werden, dass durch die Anlage der geplanten Bodenmieten keine Verschlechterung der Habitate der Feldvögel im Plangebiet eintritt.

Eine Beschreibung der notwendigen Maßnahmen zur Wiederherrichtung der Flächen im Plangebiet nach Abschluss der Gewässerverlegung erfolgt im LBP. Es handelt sich um eine artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme, welche mit Beginn der Vogelbrutzeit (1. März) ohne Zeitverzögerung wirksam sein muss.

In den folgenden Unterkapiteln werden die potenziell durch das Vorhaben betroffenen Vogelarten Kiebitz, Rotschenkel, Feldlerche, Blaukehlchen und Teichhuhn einzeln (Art für

⁴⁹ Zur Ermittlung der Kiebitzbrutplätze wurden die Kartierdaten aus vier Erfassungsjahren zwischen 2016 und 2022 gewertet.



Art') betrachtet, weil sich für diese Arten eine Beeinträchtigung nicht offensichtlich ‚auf den ersten Blick‘ ausschließen lässt.

Kiebitz

In insgesamt vier Kartierjahren (2016, 2017, 2020 und 2022) wurden im Plangebiet und seiner näheren Umgebung jeweils zwischen 12 und 18 Kiebitz-Brutreviere festgestellt. Durch die Gewässerverlegung werden die landwirtschaftlichen Flächen im Plangebiet nicht flächendeckend in Anspruch genommen, sondern nur partiell - im Bereich der neu anzulegenden bzw. der zu verfüllenden Gewässer. Insofern wird nicht jeder einzelne Brutplatz unmittelbar von dem Eingriffsvorhaben berührt. Dennoch besteht eine Betroffenheit der lokalen Kiebitzpopulation, welche durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden oder auszugleichen ist.

In Niedersachsen wird der Erhaltungszustand des Kiebitz als Brutvogel mit „ungünstig“ bewertet. Seit den 1980er Jahren ist sein Bestand stark rückläufig (NABU 2020, NLWKN 2011). Mit weiterhin abnehmendem Trend wird der Brutbestand in Niedersachsen mit 20.000 Paaren für das Jahr 2020 angegeben (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). In der Roten Liste Niedersachsens wird er als „gefährdet“ eingestuft (ebd.). In der „Niedersächsischen Strategie zum Arten- und Biotopschutz“ wird der Kiebitz als ‚höchst prioritäre‘ Vogelart geführt (NLWKN 2011). Auch deutschlandweit ist der Bestand weiter stark abnehmend, von 1980 bis 2016 um 93 % (NATIONALER VOGELSCHUTZ-BERICHT 2019).

Zunächst ist die Frage zu beantworten, welcher Verbotstatbestand für den Kiebitz berührt sein kann.

Das Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ist nicht einschlägig, so lange die Freilegung des Baufeldes (Abschieben von Vegetation und Oberboden an den Gewässerböschungen) außerhalb der Vogelbrutzeit vorgenommen wird (siehe oben unter ‚Allgemeine Aussagen‘).

Bezüglich des Verbots, Fortpflanzungsstätten zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG), ist Folgendes auszuführen:

Bei dem Kiebitz handelt es sich um einen Bodenbrüter, welcher sich für die Brut eine nur leicht ausgepolsterte Mulde auf dem Erdboden anlegt. Diese Mulde wird nicht über mehrere Jahre genutzt. Lage und Verteilung der Brutreviere des Kiebitz (und anderer Feldvogelarten) variieren in Abhängigkeit von der jeweiligen Feldfrucht von Jahr zu Jahr. Kiebitze brüten gerne in lockeren Kolonien. Für den Vorhabenbereich lässt sich feststellen, dass günstige Brutlebensräume regelmäßig besetzt sind, wenn geeignete Rahmenbedingungen hinsichtlich Landschaftsstruktur, Bodenfeuchte und Landnutzung bestehen.



Die Kiebitznesten werden nicht über mehrere Jahre genutzt, da sie im Zuge der landwirtschaftlichen Feldbestellung spätestens im Herbst jedes Jahr zerstört werden. Wenn die Arbeiten für die Gewässerverlegung im August (wie geplant) beginnen, sind - allein aufgrund der Jahreszeit - keine Kiebitznesten mehr auf den Flächen vorhanden. Wenn der Begriff der Fortpflanzungsstätte eng ausgelegt und nur auf die gepolsterte Nistmulde bezogen wird, kommt es nicht zu einer Zerstörung oder Verletzung der Substanz dieser Fortpflanzungsstätten.

Der Begriff der Fortpflanzungsstätte lässt jedoch auch eine andere, weitere Auslegung zu. Kiebitze besiedeln bevorzugt offene landwirtschaftliche Flächen, welche durch hohe Wasserstände besonders feucht sind. Gerne brüten sie in der Nähe von Fehl- bzw. Nassstellen, auf denen sie gut nach Nahrung suchen können. Traditionelle Brutflächen werden oft über Jahre von Kiebitzen besiedelt (NABU 2020, S. 8). Beim Kiebitz handelt es sich um eine Art mit ausgeprägter Ortstreue (BAUER et al. 2005; gemäß LEITFADEN EINGRIFFSREGELUNG / ARTENSCHUTZ: durchschnittliche Ortstreue bis hohe Nistplatztreue), sodass in attraktiven Habitaten regelmäßig genutzte Brutplätze entstehen können. Derartige traditionelle Brutreviere, in welchen die Kiebitzpaare gerne kolonieartig brüten, sind ebenfalls als geschützte Fortpflanzungsstätten anzusehen. Der starke Rückgang, den die Kiebitz-Populationen in ganz Deutschland und Europa in den letzten Jahren und Jahrzehnten erfahren haben, ist unter anderem auf die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung zurückzuführen. Insofern sind geeignete Brutreviere ein begrenzender Faktor für das Vorkommen und die Verbreitung dieser Art. Brutpaare, denen der Lebensraum z. B. durch Bebauung entzogen wurde, können daher nicht ohne weiteres in einen nahegelegenen anderen Lebensraum ausweichen. Geeignete Lebensräume sind für diese Art zum Mangelfaktor geworden; ihnen kommt eine essenzielle Bedeutung als Fortpflanzungsstätte zu. Für eine solche, weitere Auslegung dieses Verbotstatbestandes spricht sich KRATSCH (2011) aus. Hiernach kann eine Fortpflanzungsstätte Bereiche umfassen, die für Balz, Paarung, Nestbau, Eiablage und -entwicklung oder Nachwuchspflege benötigt werden⁵⁰. In diesem Sinne sei das Verbot auch dann erfüllt, wenn ein ganzes Brutrevier, in dem sich regelmäßig genutzte Brutplätze befinden, vollständig zerstört wird: *„Wenn sämtliche Strukturen verloren gehen, die der Vogel im Folgejahr zur Anlage seines Nestes nutzen könnte, verliert er seinen Brutplatz und das Verbot greift“* (KRATSCH 2011, Rn. 37). Eine solche Situation liegt für den Kiebitz, jedenfalls in den nachweislich von mehreren Brutpaaren über mehrere Jahre genutzten Bereichen des Plangebietes vor.

⁵⁰ Ähnlich argumentieren für den Kiebitz RUNGE et al. (2010): *„In der Konsequenz umfasst die Fortpflanzungsstätte damit den brutzeitlichen Aufenthaltsraum bis zum flügge werden der Jungtiere“* sowie MULNV & FÖA (2021).



Nach diesem Verständnis ist das Plangebiet als geschützte Fortpflanzungsstätte im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für den Kiebitz anzusehen.

Einschränkend ist jedoch darauf hinzuweisen, dass das Plangebiet zwar einerseits aufgrund des hohen Grundwasserstandes günstige Lebensraumbedingungen für den Kiebitz bietet, dass es sich bei den betreffenden Flächen aber andererseits überwiegend um Äcker handelt, die zu größeren Flächenanteilen für den Maisanbau genutzt werden. Maisäcker wirken im Frühjahr zur Zeit der Revierbesetzung auf den Kiebitz attraktiv (aufgrund der fehlenden bzw. geringen Vegetationsdeckung); im Jahresverlauf besteht hier jedoch ein Mangel an Nahrung, die maschinelle Bewirtschaftung kann zu Brutverlusten führen und das schnelle Pflanzenwachstum führt ab ca. Mitte Mai zur Aufgabe von Brutten. Insofern stellen die Maisäcker nur ein scheinbar günstiges Habitat für den Kiebitz dar, welches im Brutverlauf zur ‚Falle‘ werden kann, so dass nur wenige Brutten zum Erfolg führen (s. NABU 2020, S. 11).

Wie oben dargelegt, wird das Vorhaben ‚Gewässerverlegung‘ im Zeitraum August bis spätestens Februar und somit außerhalb der Kiebitz-Brutzeit durchgeführt. Nach Fertigstellung des neuen Gewässersystems wird das Plangebiet - ebenso wie heute - aus landwirtschaftlichen Flächen (Acker und Grünland) sowie aus Gewässern bestehen. Die Herrichtung der Flächen im Plangebiet nach Abschluss der Baumaßnahmen wird im LBP beschrieben. Es handelt sich um eine Vermeidungsmaßnahme.

Im dritten Schritt wird das artenschutzrechtliche Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) geprüft. Dieser Verbotstatbestand ist dann erfüllt, wenn es sich um eine erhebliche Störung handelt und wenn sich aufgrund dieser Störung der Erhaltungszustand der lokalen Kiebitzpopulation verschlechtert.

Eine Störung setzt eine Einwirkung auf die Tiere voraus, welche Angst-, Flucht- oder Schreckreaktionen auslöst. Störungen können durch akustische oder optische Reize ausgelöst, aber auch von Trenn- oder Barriereeffekten hervorgerufen werden, die zu Irritationen der Tiere und hierdurch bedingten Verhaltensänderungen führen (GELLERMANN 2019, Kommentar zu § 44 BNatSchG, Rn. 10).

Die Verlegung von Gewässern im Zeitraum August bis Februar (außerhalb der Kiebitz-Brutzeit) ist nicht als Störung zu qualifizieren.

Artenschutzrechtliche Beurteilung

Um den Eintritt des artenschutzrechtlichen Tötungsverbotes zu vermeiden, ist eine Bauzeitenregelung für die Arbeiten zur Verlegung der Gewässer zu beachten: Die Baumaßnahme darf nicht im Zeitraum 01. März bis 31. Juli durchgeführt werden. Der Beginn der



Baumaßnahme darf somit (frühestens) im August liegen. Der Abschluss der Maßnahme darf (spätestens) im Februar (des Folgejahres) liegen.

Um die geschützten Fortpflanzungsstätten zu erhalten, ist das Plangebiet nach Abschluss der Baumaßnahme wieder so herzurichten, dass der Kiebitz seinen Lebensraum in mindestens gleicher Eignung (nach Größe und Qualität) wieder vorfindet, wie er vor Beginn der Baumaßnahme bestanden hat.

Die notwendigen Maßnahmen zur Wiederherrichtung der Flächen im Plangebiet nach Abschluss der Gewässerverlegung werden am Ende des Textabschnittes „*Artenschutzrechtliche Anforderungen an den Bauzeitenplan und an die Herrichtung des Plangebietes nach Abschluss aller Arbeiten zur Gewässerverlegung*“ (s. o.) skizziert und im LBP beschrieben. Es handelt sich um eine artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme, welche mit Beginn der auf die Bauphase folgenden Vogelbrutzeit (1. März) ohne Zeitverzögerung wirksam sein muss.

Rotschenkel

Im Plangebiet wurde der Rotschenkel über drei Erfassungsjahre festgestellt. Die in den Jahren 2016 und 2017 kartierten Revierzentren liegen im westlichen Teil des Plangebietes einmal am Uthwerdumer Vorfluter und einmal am Uthwerdumer Äckerschloot. Für 2017 wurde durch zweimalige Sichtung eines Jungvogels ein Bruterfolg nachgewiesen. In 2020 wurden zwei Rotschenkel-Reviere festgestellt, eines erneut im zentralen Plangebiet und ein zweites südlich der B 72/B 210, nahe des Meedekanals. Der genaue Brutplatz konnte in allen Jahren nicht verortet werden, da Rotschenkel ihre Nester versteckt in der Vegetation anlegen. (FLORE 2016, 2017b, 2020).

Der Erhaltungszustand der Art in Niedersachsen wird als „ungünstig“ eingestuft. Die Art gilt als „höchst prioritär“ (NLWKN 2011). 2020 wurde der Brutbestand in Niedersachsen auf 5.000 Paare geschätzt, dabei ist der Bestand stark rückläufig. Somit wird die Art in der aktuellen Roten Liste Niedersachsen als „stark gefährdet“ geführt (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Stabile Bestände sind nur an der Küste vorhanden (NLWKN 2011). Nach dem Nationalen Bericht nach Art. 12 Vogelschutzrichtlinie für Deutschland (2019) ist der Langzeitrend zwischen 1981 und 2014 jedoch stabil.



Artenschutzrechtliche Beurteilung

Im Planungsraum wurde der Rotschenkel über drei Erfassungsjahre festgestellt. Aufgrund dieser Kartierergebnisse ist (wie auch beim Kiebitz) von einem wiederholt genutzten Brutrevier auszugehen.

Um den Eintritt des artenschutzrechtlichen Tötungsverbot zu vermeiden, ist eine Bauzeitenregelung für die Arbeiten zur Verlegung der Gewässer zu beachten: Die Baumaßnahme darf nicht im Zeitraum 01. März bis 31. Juli durchgeführt werden. Der Beginn der Baumaßnahme darf somit (frühestens) im August liegen. Der Abschluss der Maßnahme darf (spätestens) im Februar (des Folgejahres) liegen.

Um die geschützten Fortpflanzungsstätten zu erhalten, ist das Plangebiet nach Abschluss der Baumaßnahme wieder so herzurichten, dass der Rotschenkel seinen Lebensraum in mindestens gleicher Eignung (nach Größe und Qualität) wieder vorfindet, wie er vor Beginn der Baumaßnahme bestanden hat.

Die notwendigen Maßnahmen zur Wiederherrichtung der Flächen im Plangebiet nach Abschluss der Gewässerverlegung werden am Ende des Textabschnittes *„Artenschutzrechtliche Anforderungen an den Bauzeitenplan und an die Herrichtung des Plangebietes nach Abschluss aller Arbeiten zur Gewässerverlegung“* (s. o.) skizziert und im LBP beschrieben. Es handelt sich um eine artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme, welche mit Beginn der auf die Bauphase folgenden Vogelbrutzeit (1. März) ohne Zeitverzögerung wirksam sein muss.

Feldlerche

2016 wurden zwei Reviere der Feldlerche in zentraler Lage innerhalb des Plangebietes festgestellt. 2017 wurde ein Revier im Plangebiet (auf den Ackerflächen nahe des Uthwerdumer Vorfluters) und ein weiteres in deutlichem Abstand nordöstlich desselben kartiert. In 2020 waren es - wie schon in 2016 - zwei zentral gelegene Reviere. Ein drittes Revier befand sich erneut nordöstlich in größerer Entfernung.

Der Erhaltungszustand der Feldlerche, die laut „Niedersächsischer Strategie zum Arten- und Biotopschutz“ als prioritäre Art eingestuft wird, ist in Niedersachsen als „ungünstig“ bewertet (NLWKN 2011). Der landesweite Bestand wurde 2020 bei stark abnehmendem Trend auf 120.000 Brutpaare geschätzt. In Niedersachsen gilt die Feldlerche nach der Roten Liste als „gefährdet“ (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022).

Einerseits zählt die Feldlerche in Niedersachsen derzeit noch zu den relativ häufigen Brutvogelarten. Andererseits sind die Vogelarten der Agrarlandschaft in einem starken Rückgang begriffen. Eine wesentliche Ursache für diesen Rückgang ist die Intensivierung der



landwirtschaftlichen Nutzung, verbunden mit Grünlandumbruch und Zunahme des Maisanbaus (vgl. KRÜGER & SANDKÜHLER 2022, S. 155 ff.).

Artenschutzrechtliche Beurteilung

Aufgrund der o. g. Kartierergebnisse ist für die Feldlerche von zwei wiederholt genutzten Brutrevieren auszugehen.

Um den Eintritt des artenschutzrechtlichen Tötungsverbot zu vermeiden, ist eine Bauzeitenregelung für die Arbeiten zur Verlegung der Gewässer zu beachten: Die Baumaßnahme darf nicht im Zeitraum 01. März bis 31. Juli durchgeführt werden. Der Beginn der Baumaßnahme darf somit (frühestens) im August liegen. Der Abschluss der Maßnahme darf (spätestens) im Februar (des Folgejahres) liegen.

Um die geschützten Fortpflanzungsstätten zu schützen und zu erhalten, ist das Plangebiet nach Abschluss der Baumaßnahme wieder so herzurichten, dass die Feldlerche ihren Lebensraum in mindestens gleicher Eignung (nach Größe und Qualität) wieder vorfindet, wie er vor Beginn der Baumaßnahme bestanden hat.

Die notwendigen Maßnahmen zur Wiederherrichtung der Flächen im Plangebiet nach Abschluss der Gewässerverlegung werden am Ende des Textabschnittes „*Artenschutzrechtliche Anforderungen an den Bauzeitenplan und an die Herrichtung des Plangebietes nach Abschluss aller Arbeiten zur Gewässerverlegung*“ (s. o.) skizziert und im LBP beschrieben. Es handelt sich um eine artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme, welche mit Beginn der auf die Bauphase folgenden Vogelbrutzeit (1. März) ohne Zeitverzögerung wirksam sein muss.

Blauehlchen

Im Zuge der avifaunistischen Kartierungen im *großräumigen* Untersuchungsgebiet (Suchraum Zentralklinikum), wurden 19 Reviere des Blauehlchens festgestellt. Es wurden vor allem Schilfgräben besiedelt, Siedlungsbereiche werden gemieden. Beim Blauehlchen handelt es sich somit um eine relativ häufige Brutvogelart innerhalb des großräumigen Untersuchungsgebietes.

Bezogen auf das Plangebiet für die Gewässerverlegung stellt sich die Situation wie folgt dar:

- In 2016 wurden vier Blauehlchen-Reviere entweder im Plangebiet oder unmittelbar angrenzend festgestellt, welche sich sämtlich nördlich der Bundesstraße (B 72/B 210) befanden.



- In 2017 waren es sechs Reviere im Plangebiet nördlich der Bundesstraße (B 72/B 210) sowie ein weiteres südlich der Bundesstraße am Meedekanal.
- In 2020 wurden vier Reviere im Plangebiet nördlich der Bundesstraße (B 72/B 210) sowie zwei weitere südlich der Bundesstraße am Meedekanal festgestellt.

Der Erhaltungszustand des Blaukehlchens ist in Niedersachsen als „günstig“ bewertet (NLWKN 2011). Der landesweite Bestand wurde 2020 bei stark zunehmendem Trend auf 9.000 Brutpaare geschätzt. Für das Jahr 1975 wurde die Zahl der Brutpaare für Niedersachsen noch mit 20 angegeben (HECKENROTH 1985, zit. in KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Die kurzfristige Bestandsentwicklung (im Zeitraum 1985 bis 2008) wird von KRÜGER et al. (2014) folgerichtig als „ausgesprochen positiv“ bewertet. *„Schätzungen und Teilerfassungen zeigen, dass die Zahl der Brutvorkommen ab Mitte der 1980er Jahre zunächst zögernd, seit Anfang der 1990er Jahre geradezu explosionsartig zugenommen hat (...). Wie die jüngsten Zahlen aus dem Zeitraum von 2005 - 2008 belegen, hält der exponentielle Bestandsanstieg weiter an, u. a. wohl auch, weil die Art in zunehmendem Maße Sekundärhabitats wie Rapsfelder nutzt (...).“* Für die Art *„lässt sich eine von den Niederlanden ausgehende Besiedlungswelle nachzeichnen, die zunächst den Nordteil Niedersachsens von West nach Ost durchlaufen hat und sich dann auch nach Süd(ost)en bewegte (...).“* Auch nach 2008 sind die Bestände in Niedersachsen weiter stark gestiegen: von einem geschätztem Bestand 2014 von ca. 5.500 Reviere (KRÜGER et al. 2014) auf ca. 9.000 Reviere 2020 (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022).

In Niedersachsen gilt das Blaukehlchen als ungefährdet (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022). Die Art wird in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geführt, was zur Folge hat, dass die EU-Mitgliedstaaten die zahlen- und flächenmäßig geeignetsten Gebiete zu Schutzgebieten erklären müssen. Das Land Niedersachsen ist dieser Verpflichtung nachgekommen mit der Meldung von insgesamt 12 EU-Vogelschutzgebieten, in denen die Art Blaukehlchen wertbestimmendes Erhaltungsziel ist. Unter diesen 12 Gebieten befindet sich auch das nahegelegene EU-Vogelschutzgebiet ‚Ostfriesische Meere‘ (NLWKN 2011).

Artenschutzrechtliche Beurteilung

Bei dem Blaukehlchen handelt es sich um eine in Niedersachsen ungefährdete Art mit einer weiten Verbreitung innerhalb des großräumigen Untersuchungsgebietes. Auch das nahegelegene EU-Vogelschutzgebiet ‚Ostfriesische Meere‘ beherbergt mit ca. 210 Brutpaaren eine große Blaukehlchen-Population (H&M INGENIEURBÜRO 2021, Daten aus den Jahren 2016 bis 2019).

Das Blaukehlchen gilt ursprünglich als Bewohner von Schilfröhrichten mit Weidengebüschen an Fließ- und Stillgewässern. Oft handelt es sich dabei um mehr oder weniger kurzlebige Stadien einer dynamischen Niedermoor- und Fließgewässerverlandung. Dies



erfordert eine gewisse Anpassungsfähigkeit, welche es der Art ermöglicht, auch anthropogen beeinflusste Biotope zu besiedeln, die in ihrer Struktur den ursprünglichen Lebensräumen ähneln. Zu den bevorzugt besiedelten anthropogenen Lebensräumen zählt auch die von Gräben durchzogene Marsch (NLWKN 2011). Etwa 50 % des niedersächsischen Bestands brütet in der Agrarlandschaft der Marschen (KRÜGER 2002):

„Innerhalb der Marschen kommt Gräben mit Altschilfbestand als Blaukehlchen-Habitat eine überragende Bedeutung zu“ (KRÜGER 2002: 15). „Dem in Niedersachsen in nahezu allen kartierten Blaukehlchen-Revieren vorkommenden Habitatelement Schilf könnte nach Schlemmer (1988) wohl die Bedeutung einer Struktur zukommen, die bei der Ankunft der Blaukehlchen aus dem Winterquartier als Stimulus für die Auslösung der Siedlungsreaktion fungiert“ (KRÜGER 2002: 14).

Gräben mit nur schütterem Schilfbewuchs werden dagegen vom Blaukehlchen nicht besiedelt (KRÜGER 2002: 8).

Für verbreitete und ungefährdete Arten wird davon ausgegangen, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungsstätten - auch ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen - im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt sein wird (vgl. § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Das Blaukehlchen benötigt insbesondere Schilfgräben als Bruthabitat. Mit der Durchführung des Vorhabens (Gewässerneuanlage, Verfüllen sowie Ausbau von Gewässern) vermindert sich die Lebensraumeignung für das Blaukehlchen nur vorübergehend und räumlich begrenzt auf das Plangebiet. Die neu angelegten oder umgestalteten Gewässer werden i. d. R. mit flacheren Uferböschungen profiliert. Der Uthwerdumer Vorfluter erhält auf gesamter Länge der Umverlegung breite Uferstreifen. Die Neuverlegung des Gewässers erfolgt in einem 35 m breiten Korridor, welcher anschließend nicht landwirtschaftlich genutzt, sondern vom Gewässer selbst einschließlich seiner Randstreifen eingenommen wird. Es wird eine Initialpflanzung an den neuen Gewässern vorgenommen, indem selektiv kleinere Pflanzenbestände aus den vorhandenen Gewässern vor der Verfüllung entnommen und in die neuen Gewässer eingesetzt werden (Maßnahme V 4). Darüber hinaus wird eine zügige Besiedelung mit Ufervegetation aus den sich oberhalb anschließenden Gewässerabschnitten erfolgen.

Insofern bieten die neuen Gewässer (v.a. aufgrund der flacheren Uferböschungen) bessere Voraussetzungen für das Entstehen von Schilfgräben, welche dem Blaukehlchen als Lebensraum dienen können. Es wird davon ausgegangen, dass das Schilf ca. 2 bis 3 Jahre benötigt, um Bestände zu bilden, welche vom Blaukehlchen als Bruthabitat angenommen werden.





Abb. 11: Foto von einem schilfbestandenem Graben (Aufnahmedatum: 01.09.2020), welcher im Jahr 2020 als Bruthabitat für das Blaukehlchen gedient hat

Weil das Blaukehlchen in gewissen Grenzen anpassungsfähig ist, kann davon ausgegangen werden, dass die vom Eingriff betroffenen Brutpaare (zunächst) in vorhandene Lebensräume in der Umgebung des Plangebietes ausweichen und (später) auch wieder die neuangelegten Gräben im Plangebiet besiedeln können. Das Vermögen der Art zur räumlichen Anpassung der Brutreviere spiegelt sich nicht nur in den von Dynamik geprägten Primärhabitaten wider, sondern auch in seiner Fähigkeit sich in den Schilfgräben der Agrarlandschaft anzusiedeln. Diese unterliegen einer räumlich alternierenden Grabenräumung, sodass auch hier das Blaukehlchen in der Lage sein muss, sich dieser Dynamik durch räumliche Verschiebung des Brutreviers anzupassen. Die weiterhin zunehmenden Brutbestände (Zunahme um mehr als 50 % im Zeitraum 1996 - 2020; KRÜGER & SANDKÜHLER 2022) und die deutlichen Arealgewinne der letzten Jahrzehnte (vgl. NLWKN 2011) verdeutlichen die Anpassungsfähigkeit dieser Art.

Vor diesem Hintergrund wird ein (vorübergehendes) Ausweichen der Blaukehlchen-Brutpaare des Plangebietes in angrenzende Bereiche als artenschutzrechtlich vertretbar bewertet. Neben einem Ausweichen in die unmittelbar angrenzende Feldflur östlich des Plangebietes, können auch Schilfgräben südöstlich im Umfeld von Alt Ekels besiedelt



werden. Weiteres Potenzial bieten die im Vogelschutzgebiet ‚Ostfriesische Meere‘ gelegenen Victorburer Meeden, welche ebenfalls von zahlreichen Schilfgräben durchzogen sind.

Fazit: Der Verbotstatbestand ‚Zerstörung von Fortpflanzungsstätten‘ (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) tritt nicht ein, „wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“ (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG). Diese Situation ist für das Blaukehlchen als ungefährdete Art mit regional weiter Verbreitung gegeben, ohne dass hierfür gezielte, artbezogene Maßnahmen durchgeführt werden müssen. Zudem wird darauf hingewiesen, dass die neu angelegten und umgestalteten Gewässer im Plangebiet – zumindest abschnittsweise – in Zukunft wieder Lebensraumfunktionen für das Blaukehlchen übernehmen können.

Teichhuhn

Für das Teichhuhn existiert ein traditionelles Brutrevier am westlichen Rand des Plangebietes am Uthwerdumer Vorfluter. In drei Erfassungsjahren (2016, 2017 und 2020) wurde der Reviermittelpunkt zweimal östlich und einmal westlich der Uthwerdumer Straße (K 115) lokalisiert.

In Niedersachsen wird das Teichhuhn auf der Vorwarnliste⁵¹ geführt (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022).

Artenschutzrechtliche Beurteilung

Gemäß den vorliegenden Kartierergebnissen aus den Jahren 2016, 2017 und 2020 wechselt das Teichhuhn an den Gewässern im Untersuchungsgebiet (v. a. am Uthwerdumer Vorfluter) von Jahr zu Jahr kleinräumig den Brutplatz. Aufgrund der vorgesehenen Bauzeitenregelung ist sichergestellt, dass eine Beseitigung oder Beeinträchtigung der Fortpflanzungsstätte nicht während der Brutzeit erfolgt. Für diese ungefährdete Art ist – wie auch beim Blaukehlchen – davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff potenziell betroffenen Fortpflanzungsstätte auch ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt sein wird. Dies bedeutet, dass das vom Eingriff potenziell betroffene Brutpaar in vorhandene Lebensräume in der nahen Umgebung des Plangebietes ausweichen kann.

Zudem vermindert sich die Lebensraumeignung für das Teichhuhn mit Realisierung des Vorhabens (Verlegung von Gewässern) allenfalls kurzfristig. Die neu angelegten oder

⁵¹ Vorwarnliste: „Arten, deren Brutbestände merklich zurückgegangen, die aber aktuell noch nicht gefährdet sind. Bei Fortbestehen von bestandsreduzierenden Einwirkungen ist in naher Zukunft eine Einstufung in die Kategorie ‚Gefährdet‘ wahrscheinlich“ (KRÜGER & SANDKÜHLER 2022, S. 126).



umgestalteten Gewässer (i. d. R. mit flacheren Uferböschungen und breiteren Randstreifen) können schon im Jahr nach der Vorhabenrealisierung wieder Lebensraumfunktionen für das Teichhuhn erfüllen.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände werden somit für das Teichhuhn nicht eintreten.

8.2.1.3 Gastvögel

In Kapitel 4.3.2 wurde dargelegt, dass nach Auswertung von Vorinformationen und eigener Kartierungen keine Anzeichen dafür vorliegen, dass dem Plangebiet eine besondere Bedeutung als Rast- bzw. Nahrungslebensraum für Gastvögel zukommt.

Im Vergleich zu seiner weiträumigen Umgebung haben die innerhalb des Plangebietes vorkommenden Gastvogelbestände eine nachrangige Bedeutung. Bedeutende Gastvogelvorkommen in der Umgebung konzentrieren sich insbesondere auf das EU-Vogelschutzgebiet im Bereich der Victorburer Meeden (südwestlich außerhalb des Plangebietes), bzw. auf den Bereich entlang des Maar-Grabens (nördlich und nordwestlich des Plangebietes).

Die Bewertung der ‚für Gastvögel wertvollen Bereiche‘ durch die Staatliche Vogelschutzwarte (KRÜGER et al. 2020) sieht für das Plangebiet keine Einstufung vor. Insofern liegen auch der Staatlichen Vogelschutzwarte keine Daten vor, welche eine besondere Bedeutung dieses Gebietes für den Gastvogelschutz begründen könnten.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Gastvogelfauna ist unter diesen Umständen für das Plangebiet nicht anzunehmen. Dies gilt auch unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten: Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG werden für Gastvögel nicht eintreten.

8.2.1.4 Amphibien und Reptilien

Ausgewählte Amphibien- und Reptilienarten stehen gemäß Anhang IV der FFH-RL unter strengem gesetzlichem Schutz (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG). Es handelt sich ausschließlich um Arten, deren Vorkommen eng an bestimmte Lebensraumbedingungen (z.B. naturnahe Gewässer, trocken-warme Standorte) gebunden sind. Ein Vorkommen dieser Arten im Untersuchungsgebiet kann auf der Grundlage der Verbreitung der Arten und der vorhandenen Biotopausstattung ausgeschlossen werden.

Eine Amphibienkartierung wurde für das geplante Zentralklinikum durchgeführt (BIOS 2020a). Untersucht wurden das Plangebiet einschließlich der Flächen für die verkehrliche



Erschließung, der gesamte Uthwerdumer Vorfluter sowie zwei Abschnitte des Abelitz-Moordorf-Kanals. Es wurden keine europarechtlich geschützten Amphibienarten festgestellt.

Vorkommen europarechtlich geschützter Reptilienarten sind im Planungsraum ebenfalls nicht zu erwarten. Ein sehr alter Nachweis der Zauneidechse (aus dem Jahr 1986) liegt aus dem Bereich Georgsheil vor. Nach Einschätzung des Büros BIOS Norderney (schriftl. Mitt. 2020) bietet der Planungsraum in seiner heutigen Ausprägung keine geeigneten Lebensraumbedingungen für die Zauneidechse, auch nicht entlang der Bahnstrecke.

Ein Vorkommen europarechtlich (gem. Anhang IV FFH-RL) geschützter Amphibien- und Reptilienarten im Plangebiet kann auf der Grundlage der Verbreitung der Arten, der vorhandenen Biotopausstattung und der Geländekenntnis der Gutachter und Kartierer ausgeschlossen werden.

Im Untersuchungsgebiet der Amphibienkartierung wurden fünf besonders geschützte Arten (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG) festgestellt: Erdkröte, Grasfrosch, Seefrosch, Teichfrosch und Teichmolch. Im Eingriffsbereich der Gewässerverlegung treten hiervon lediglich zwei Arten und diese auch nur in sehr geringen Individuenzahlen auf.

- Kaulquappen der Erdkröte wurden im Meedekanal östlich der Kreisstraße 113 festgestellt.
- Einzelne wandernde Erdkröten wurden auf der K 115 bzw. auf der K 113 sowie nahe des Knotenpunktes dieser Kreisstraßen mit der Bundesstraße B 72/B 210 nachgewiesen. Die Bewegungsrichtung dieser Tiere verlief überwiegend von West nach Ost und somit in Richtung des Plangebietes.
- Zudem gibt es einen Nachweis eines unbestimmten Grünfrosches (wahrscheinlich Teichfrosch) im östlichen Teil des Uthwerdumer Vorfluters.
- Nachweise von Teichmolchen (insgesamt 7) liegen aus zwei Stillgewässern vor, welche sich außerhalb (nördlich) des Plangebietes befinden. Dort wurden weiterhin ca. 80 Kaulquappen der Erdkröte festgestellt.

Für diese vier ungefährdeten Arten wird auch in Zukunft im Plangebiet und seiner Umgebung Lebensraum vorhanden sein. Die neu angelegten Vorfluter und Gräben werden für diese Arten in vergleichbarer Weise als Lebensraum dienen, wie es die bestehenden Gewässer im heutigen Zustand tun. Eine erhebliche Beeinträchtigung tritt für diese Arten nicht ein.



8.2.1.5 Fische

Dem Schutz nach Anhang IV der FFH-RL unterliegen in Niedersachsen lediglich zwei bereits seit vielen Jahren ausgestorbene Arten: Europäischer Stör und Schnäpel. Von dem geplanten Vorhaben sind somit keine europarechtlich geschützten Fischarten betroffen.

Im Plangebiet und seiner Umgebung wurde eine artenarme Fischfauna festgestellt, die sich aus zwei Arten, Schlammpeitzger und Zwergstichling zusammensetzt:

- Vom Schlammpeitzger wurden 10 Individuen, davon 7 im Uthwerdumer Vorfluter und 3 im Uthwerdumer Äckerschloot und
- vom Zwergstichling wurden 35 Individuen, davon 33 im Meedekanal und 2 im Uthwerdumer Vorfluter

festgestellt. Weitere Nachweise beider Arten liegen aus der Umgebung des Plangebietes vor.

Beide Arten genießen keinen besonderen gesetzlichen Schutz, der Schlammpeitzger wird jedoch in Anhang II der FFH-Richtlinie geführt. Daher müssen die Bundesländer für seine Erhaltung besondere Schutzgebiete ausweisen. Das Land Niedersachsen ist dieser Pflicht mit der Ausweisung entsprechend geeigneter FFH-Gebiete nachgekommen. Der Schlammpeitzger wird in Niedersachsen und in Deutschland als stark gefährdet (Kategorie 2) in der Roten Liste geführt.

Wenn der Uthwerdumer Vorfluter und der Uthwerdumer Äckerschloot verlegt werden, erfolgt eine räumliche Verlagerung des Lebensraums der Fischarten. Es besteht die Gefahr, dass Individuen dieser Arten in dem alten Gewässerbett, welches anschließend verfüllt wird, zu Tode kommen. Um diesen Eingriff zu minimieren, werden der Uthwerdumer Vorfluter (alt) und der Uthwerdumer Äckerschloot (alt) abgefischt, bevor das Wasser abgelassen bzw. abgepumpt wird. Die hierbei festgestellten Individuen werden in den neuen Gewässerlauf umgesetzt. Eine weitere Kontrolle findet nach dem Ablassen des Gewässers und vor seiner Verfüllung statt. Es handelt sich um die Vermeidungsmaßnahme V 3 (s. LBP).

Auf diese Weise wird so weit wie möglich vermieden, dass Fische in dem zu verfüllenden Gewässerbett verbleiben. Eine vollständige Umsiedlung aller Individuen wird aufgrund der versteckten, im Schlamm verborgenen Lebensweise insbesondere des Schlammpeitzgers voraussichtlich nicht gelingen. Da sich in dem neu anzulegenden Gewässerlauf des Uthwerdumer Vorfluters in kurzer Zeit geeignete Lebensraumbedingungen für den Schlammpeitzger einstellen werden und weil eine Einwanderung dieser Art, ausgehend von oberhalb oder unterhalb angrenzenden Gewässerabschnitten möglich ist, wird keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population dieser Art eintreten.



Die Vermeidungsmaßnahme V 3 dient zwar dem Schutz von Tierarten, es handelt es sich aber nicht um eine artenschutzrechtliche Maßnahme im Sinne des § 44 BNatSchG, da es sich nicht um besonders oder streng geschützte Fischarten handelt. Aus diesem Grund ist auch keine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung erforderlich.

8.2.1.6 Wirbellose Tierarten

Ausgewählte wirbellose Tierarten aus den Artengruppen der Käfer, Libellen, Tagfalter, Nachtfalter und Weichtiere stehen gemäß Anhang IV der FFH-RL unter gesetzlichem Schutz. Es handelt sich ausschließlich um Arten, deren Vorkommen eng an bestimmte Lebensraumbedingungen (z.B. Moore, Magerrasen, mullreiche Altbäume) gebunden sind. Viele dieser Arten weisen in Niedersachsen lediglich noch ein oder wenige räumlich eng begrenzte Vorkommen auf.

Eine Libellenkartierung wurde für das geplante Zentralklinikum durchgeführt (BIOS 2020b). Untersucht wurden das Plangebiet einschließlich der Flächen für die verkehrliche Erschließung, der gesamte Uthwerdumer Vorfluter sowie zwei kurze Abschnitte des Abelitz-Moordorf-Kanals. Es wurden keine europarechtlich geschützten Libellenarten festgestellt.

Ein Vorkommen europarechtlich (gem. Anhang IV FFH-RL) geschützter wirbelloser Tierarten im Plangebiet kann auf der Grundlage der Verbreitung der Arten, der vorhandenen Biotopausstattung und der Geländekenntnis der beteiligten Gutachter und Kartierer ausgeschlossen werden.

8.2.2 Pflanzenarten

Die wenigen aufgrund europarechtlicher Vorschriften geschützten und in Niedersachsen vorkommenden Pflanzenarten sind auf sehr spezielle Standortbedingungen bzw. auf seltene Lebensräume angewiesen. Vorkommen dieser Arten sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

8.3 CEF-Maßnahmen

Bei CEF-Maßnahmen handelt es sich um vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG. Um die kontinuierliche Funktionalität



der vom Eingriff betroffenen Lebensstätten zu gewährleisten, müssen sie wirksam sein, bevor die negativen Auswirkungen des Eingriffs eintreten.

In den voranstehenden Unterkapiteln wurde dargelegt, dass das Konfliktpotenzial für die unterschiedlichen nach Anhang IV FFH-RL oder nach Art. 1 VSchRL besonders bzw. streng geschützten Tier- und Pflanzenarten innerhalb des Plangebietes insgesamt gering ist. Vermeidbare Beeinträchtigungen werden durch Schutzmaßnahmen vermieden. Es liegt somit keine im artenschutzrechtlichen Sinne relevante Beeinträchtigung vor. Die Durchführung von CEF-Maßnahmen ist daher nicht erforderlich.

8.4 Ausnahmeprüfung

Für das geplante Vorhaben (Gewässerverlegung) ist keine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) erforderlich.

8.5 Fazit der artenschutzrechtlichen Bewertung

Als Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung ist Folgendes festzustellen:

- Der Verbotstatbestand der Tötung besonders geschützter Tierarten (§ 1 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) kann durch eine Bauzeitenregelung ausgeschlossen werden. Diese Bauzeitenregelung ist für die Artengruppe der Brutvögel relevant.
- Es sind (bei Einhaltung der Bauzeitenregelung) keine Umstände zu erkennen, die zum Eintritt des Störungsverbotes (§ 1 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) führen könnten.
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von streng geschützten Tieren bzw. Brutvogelarten werden durch das geplante Vorhaben (Gewässerverlegung) nicht beschädigt oder zerstört (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Das Plangebiet wird nach Beendigung der Baumaßnahmen (spätestens bis Ende Februar) wieder so hergerichtet, dass es seine Funktionen als Brutlebensraum für die dort lebenden Vogelarten weiterhin erfüllen kann.
- Für die Artengruppe der Brutvögel wurden ausgewählte streng geschützte und/oder nach Roter Liste gefährdete Arten (Kiebitz, Rotschenkel, Feldlerche, Blaukehlchen, Teichhuhn) einzeln („Art für Art“) geprüft. Eine erhebliche, artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigung wird durch die Realisierung des Vorhabens nicht verursacht.



- Für alle anderen faunistischen Artengruppen einschließlich der Gastvögel sind keine artenschutzrechtlich relevanten Konflikte zu erwarten.
- Das Verbot der Beschädigung oder Zerstörung europarechtlich geschützter Pflanzenarten (§ 1 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG) ist nicht einschlägig, da keine entsprechenden Arten im Untersuchungsraum vorkommen.

Fazit: Das geplante Vorhaben (Gewässerverlegung) wird keine artenschutzrechtlichen Konflikte verursachen. Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sind nicht erforderlich. Eine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung ist ebenfalls nicht notwendig. Diese Aussagen gelten unter der Voraussetzung, dass die Vermeidungsmaßnahmen V 1 (Schutz von Brutvögeln durch Bauzeitenregelung) und V 2 (Wiederherrichten der Ackerflächen für Wiesenvögel nach Abschluss der Bauphase) vollständig durchgeführt werden.

9 Habitatschutzrechtliche Bewertung des Vorhabens (EU-Vogelschutzgebiet 2509-401 „Ostfriesische Meere“)

9.1 Einführung und Grundlagen

Das Plangebiet befindet sich vollständig außerhalb des EU-Vogelschutzgebietes 2509-401 „Ostfriesische Meere“. Eine direkte Inanspruchnahme von Lebensräumen geschützter Brut- und Gastvögel innerhalb dieses Gebietes erfolgt somit nicht. In diesem Kapitel ist somit zu prüfen, ob es aufgrund des Vorhabens (Gewässerverlegung) zu einer mittelbaren, von außen einwirkenden Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Schutzgebietes kommen kann.

Das EU-Vogelschutzgebiet „Ostfriesische Meere“ liegt zu großen Teilen im Landkreis Aurich und zu kleineren Teilen innerhalb der kreisfreien Stadt Emden. Es nimmt eine Fläche von 5.922 ha ein. Die Schutzwürdigkeit des Gebietes wird in den „vollständigen Gebietsdaten“ des Landes Niedersachsen wie folgt angegeben: *„Besondere Bedeutung als Brutgebiet für Wiesenvögel und für Arten ausgedehnter Röhrichte, einer der niedersächsischen Verbreitungsschwerpunkte der Wiesenweihe, des weiteren Rastgebiet für nordische Gänse sowie für Limikolen.“*



9.2 Bewertung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Eine mittelbare Beeinträchtigung des EU-Vogelschutzgebietes „Ostfriesische Meere“ könnte eintreten entweder

1. aufgrund von Baulärm, welcher von der Neuanlage und der Verfüllung von Gewässern ausgeht oder
2. aufgrund einer Veränderung des Wasserhaushalts, welche sich auf das EU-Vogelschutzgebiet auswirkt.

zu Nr. 1: Baulärm

Teile des EU-Vogelschutzgebietes entlang der angrenzenden Hauptverkehrsstraßen (v.a. B 210, aber auch K 113) sowie angrenzend an die parallel zur Bundesstraße verlaufende Güterbahnstrecke (Industriestammgleis) sind bereits im heutigen Zustand schalltechnisch vorbelastet. Der zu erwartende Baulärm tritt temporär im Zeitraum außerhalb der Vogelbrutzeit auf (Bauzeit maximal von Anfang August bis Ende Februar). Voraussichtlich werden die Baumaßnahmen aufgrund der dann trockeneren Witterung und der niedrigeren Bodenfeuchte überwiegend in den Monaten August bis ca. Oktober ausgeführt werden.

Zu prüfen ist somit weiterhin eine mögliche Beeinträchtigung von Gastvögeln. Hierzu ist Folgendes auszuführen:

- Im Nordosten des EU-Vogelschutzgebietes (nordöstlich der Victorburer Meede), in der näheren Umgebung des Plangebietes, befindet sich kein bedeutsames Vogelrastgebiet. Diese Aussage geht aus den avifaunistischen Kartierdaten sowie aus dem Plan zum Gebietsmanagement (H&M 2021) hervor. Die nächstgelegenen Nachweise größerer Ansammlungen rastender Gänse (Weißwangengans, Blässgans, Graugans) liegen in einer Entfernung von > 1 km zum Plangebiet. Gleiches gilt für einen „Rastschwerpunkt Limikolen“ (H&M 2021) in der Victorburer Meede.
- Der temporär zu erwartende Baustellenlärm tritt überwiegend nördlich der B 72/B 210 und nördlich der Bahnlinie sowie zum kleineren Teil südlich der B 72/B 210 und östlich der Forlitzer Straße (K 113) auf. Insofern wird der Baustellenlärm durch die bestehende schalltechnische Vorbelastung (Verkehrslärm) weitestgehend überlagert und tritt daher im EU-Vogelschutzgebiet nicht als zusätzliche Störung in Erscheinung.
- Wie oben dargelegt, befinden sich die nächstgelegenen bedeutsamen Rastplätze störungsempfindlicher Vogelarten in einer Entfernung von > 1 km zum Plangebiet. In



dieser Entfernung können Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes ausgeschlossen werden.

Aus den dargelegten Gründen können Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes aufgrund von Baulärm ausgeschlossen werden.

zu Nr. 2: Wasserhaushalt

Ein Teil des im Vorhabenbereich anfallenden Oberflächenwassers wird nach Süden – unter der Bundesstraße hindurch – in den Meedekanal abgeleitet. Diese neue Südableitung betrifft einen (kleinen) Teil der Flächen nördlich der Bundesstraße (Bereich Reiterhof) sowie einen gedrosselten Abschlag aus der geplanten Oberflächenentwässerung des Zentralklinikums im Falle von Hochwasserereignissen bzw. Starkniederschlägen (s. HYDROTEC 2023). Der Meedekanal verläuft innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes „Ostfriesische Meere“ durch die Victorburer Meede etwa mittig zwischen der B 210 und der Forlitzer Straße. Er mündet nördlich des ‚Großen Meeres‘ in das Marscher Tief. Die zusätzliche Einleitung von Oberflächenwasser in den Meedekanal und damit in das Unterschöpfwerksgebiet ‚Victorburer Meede‘ führt nicht zu Nachteilen oder erheblichen Beeinträchtigungen für die Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes. Aus dem Gutachten von HYDROTEC (2023) lässt sich für die bevorzugte Alternative (Nr. 3) ableiten, dass die Erhöhung des Wasserstandes im Meedekanal (unterhalb der K 113) < 3 cm beträgt⁵². Dieser geringfügig erhöhte Wasserstand des Meedekanals führt nicht zu negativen (sondern eher zu positiven) Auswirkungen auf Brut- und Gastvögel. Eine Gefahr von Ausuferungen oder Hochwasserereignissen in der Victorburer Meede, welche z. B. zum Verlust von Vogelgelegen führen könnten, besteht nicht.

Beeinträchtigungen im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Weil von der Umlegung von Gewässern außerhalb des EU-Vogelschutzgebietes ‚Ostfriesische Meere‘ keine Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele dieses Schutzgebietes ausgehen, kommt eine Kumulation mit Auswirkungen anderer Pläne und Projekte nicht in Betracht. Eine weitergehende Prüfung kann daher entfallen.

⁵² Für die Alternative Nr. 3 wurde das wasserwirtschaftliche Modell des Meedekanals zwar nicht berechnet. Die Angabe < 3 cm leitet sich jedoch daraus ab, dass für die Alternative 2b – welche mehr Wasser zum Meedekanal überleitet – ein Anstieg des Wasserstandes von max. 3 cm (unterhalb der K 113) ermittelt wurde.



9.3 Fazit der habitatschutzrechtlichen Bewertung

Das geplante Vorhaben (Gewässerverlegung) verursacht keine erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des EU-Vogelschutzgebiet 2509-401 ‚Ostfriesische Meere‘.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung (§ 34 BNatSchG) ist für das Vorhaben (Gewässerverlegung) nicht erforderlich.

10 Maßnahmen zur Kompensation erheblicher nachteiliger Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

Um nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens zu kompensieren, sind die in Tab. 9 aufgeführten Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen. Es handelt sich um Maßnahmen, die im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung entwickelt wurden (siehe LBP, v. LUCKWALD 2023).

Tab. 9: Übersicht Kompensations- bzw. Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahmen-Nr. (gem. LBP)	Bezeichnung der Maßnahme
A 1	Anlage neuer Gewässer unter ökologischen Gesichtspunkten
A 2	Pflanzmaßnahmen ⇒ nur soweit für Wiesenvogelbruten unproblematisch
A 3	Anlage eines Wiesentümpels

Die Maßnahmen lassen sich wie folgt beschreiben:

- **A 1:** Um eine naturschutzfachliche Aufwertung zu erzielen, werden die Sohlbreite der neuen Gewässerverläufe von Uthwerdumer Vorfluter und Meedekanal im Vergleich zum derzeitigen Profil aufgeweitet und die Böschungen deutlich flacher ausgeführt. Kleinere Gräben werden bei Neuanlage oder Nachprofilierung ebenfalls mit flacheren Böschungen angelegt.
Der neue Gewässerverlauf des Uthwerdumer Vorfluters wird eine Sohlbreite von 3,5 m und Böschungsneigungen zwischen 1:2,7 und 1:3,5 aufweisen. Der jetzige Verlauf weist eine Sohlbreite von ca. 2,5 bis 3 m und eine Böschungsneigung von ca. 1:1,5 auf. Für den neuen Gewässerverlauf werden keine Ufer-, Böschungsfuß- und Sohlbefestigungen vorgesehen - außer im Bereich der neuen Rahmendurchlässe und dem Rohrdurchlass unter Bahnstrecke und Bundesstraße sowie im Auslauf der Drosselleitung



(Drossel 1). Wo die Geländehöhen geringer sind, wird das Profil mit 1:3,5 flacher geböscht. Auf den Böschungen erfolgen eine Oberbodenandeckung und eine Ansaat. An insgesamt etwa zehn Stellen des neuen Gewässerverlaufs des Uthwerdumer Vorfluters werden in standfesten Bereichen Sohlvertiefungen von ca. 0,3 bis 0,6 m angelegt. Die Vertiefungen haben eine räumliche Ausdehnung von etwa 5 m Länge und 2 m Breite. Sie dienen als Rückzugsraum für Fische unmittelbar nach dem Bau. Mit der Zeit werden diese aber durch natürliche Sedimentationsprozesse sowie die regelmäßigen Unterhaltungsmaßnahmen wieder verschwinden. Die Räumstreifen des Uthwerdumer Vorfluters (10 m Breite) sollen als extensive Grünflächen bzw. Ruderalflächen angelegt werden.

- A 2: Das Bepflanzungskonzept umfasst die Pflanzung von insgesamt 36 Solitärgehölzen (Stammumfang: 18 - 20 cm). Ihre Lage ist im LBP dargestellt. Die Pflanzflächen befinden sich im Nordwesten sowie im Südosten des Vorhabenbereichs. Die Flächen zwischen den Solitärgehölzen werden mit niedrigeren Gehölzen (Sträuchern) ausgestattet, welche eine geschlossene Bepflanzung bilden. Zusammen genommen beträgt die bepflanzte Fläche knapp 4.200 m². Die Solitärgehölze werden zumeist randlich innerhalb der Pflanzflächen platziert. Nur einzelne Solitäräume werden außerhalb dieser gepflanzt.
- A 3: Im Westen des Vorhabenbereichs wird auf einer bisher ackerbaulich genutzten Fläche ein Wiesentümpel angelegt. Das Gewässer weist einen Durchmesser von etwa 15 m und eine Fläche von ca. 190 m² auf. Die Uferböschungen sind flach ausgeformt. Die umliegende Fläche wird einer extensiven Grünlandnutzung zugeführt. Das neu entstehende Gewässer dient auch als Lebensraum für Amphibienarten.

11 Methoden oder Nachweise zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen / Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sowie Kenntnislücken

11.1 Methoden oder Nachweise zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen

Für die Methoden zur Erfassung der Umweltschutzgüter im Bestand wird auf die umfangreichen Ausführungen in Kap. 1.3 verwiesen. Für die wasserwirtschaftlichen



Untersuchungen sind die Ermittlungs- und Bewertungsmethoden ausführlich bei HYDRO-TEC (2023) dokumentiert. Für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens nach Wasserrahmenrichtlinie auf Oberflächen- und Grundwasser wird auf die Gutachten von BIOCONSULT (2023) und MATHEJACONSULT (2023) verwiesen. Die Bewertungsmethoden für die arten- und habitatschutzrechtlichen Auswirkungen des Vorhabens leiten sich unmittelbar aus den gesetzlichen Vorschriften (§§ 34, 44 und 45 BNatSchG) sowie den europäischen Richtlinien ab (siehe Kap. 8 und 9).

11.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sowie Kenntnislücken

Es bestehen keine Kenntnislücken und es sind keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten.

12 Gutachtliches Fazit

Als Ergebnis der Prüfung der Umweltauswirkungen des Vorhabens wurde eine Liste von Konflikten erstellt. Hiervon kann der überwiegende Teil durch Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen so gelöst werden, dass keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen verbleiben.

Unvermeidbare Konflikte (erhebliche Beeinträchtigungen) treten auf bezüglich des Schutzgutes ‚Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt‘ (hier: Biotope) sowie des Schutzgutes Wasser. Zur Kompensation dieser Konflikte werden geeignete Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen.

Mit der Realisierung dieser Ausgleichsmaßnahmen ist eine vollständige Kompensation der erheblichen Umweltauswirkungen gemäß den fachrechtlichen Anforderungen geleistet. Es bleiben keine erheblichen Umweltauswirkungen zurück.

Eine Kumulation der Umweltauswirkungen des Vorhabens mit denjenigen anderer Pläne oder Projekte tritt nicht ein.

Eine Anfälligkeit gegenüber Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen ist nicht gegeben.



Das Vorhaben weist auch keine Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels auf. Es verursacht insbesondere keine negativen (sondern voraussichtlich leicht positive) Auswirkungen auf die Bewältigung von Hochwasser- und Starkregenereignissen.

Zu dem Vorhaben bestehen keine besser geeigneten Standortalternativen sowie keine vorzugswürdigen Ausführungsalternativen.

Die Prüfung des Vorhabens anhand der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) für Oberflächengewässer hat ergeben, dass – bei Beachtung von Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen – keine Beeinträchtigung dieser Ziele erfolgt.

Bei der Prüfung des Vorhabens anhand der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) für das Grundwasser wurden keine relevanten Beeinträchtigungen festgestellt. Weder ist eine Verschlechterung des ökologischen Potenzials, noch des chemischen und mengenmäßigen Zustands des Grundwassers zu erwarten.

Hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange wird festgestellt: Die geplante Gewässerverlegung verursacht keine artenschutzrechtlichen Konflikte. Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sowie eine Ausnahmeprüfung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) sind nicht erforderlich. Diese Aussagen gelten unter der Voraussetzung, dass die Vermeidungsmaßnahmen V 1 (Schutz von Brutvögeln durch Bauzeitenregelung) und V 2 (Wiederherrichten der Ackerflächen für Wiesenvögel nach Abschluss der Bauphase) vollständig durchgeführt werden.

Weiterhin verursacht das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebiet 2509-401 ‚Ostfriesische Meere‘. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung (§ 34 BNatSchG) ist für die Gewässerverlegung daher nicht erforderlich.

LandschaftsArchitekturbüro
Georg von Luckwald
Landschaftsarchitekt BDLA
Stadtplaner SRL

 Gut Helpensen Nr. 5, 31787 Hameln
Telefon: 05151 / 67464, www.luckwald.de

Hameln, im Februar 2023


Landschaftsarchitekt
Dipl.-Ing. (FH)
Georg
von Luckwald
Hameln
Planverfasser
(von Luckwald)

13 Quellenverzeichnis

- | | | |
|--|-------|--|
| ALTMÜLLER, R. & H.-J. CLAUSNITZER | 2010 | Rote Liste der Libellen Niedersachsens und Bremens (Stand 2007). – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 30. Jg. Heft 4, S. 211-238. – Hannover. |
| BARKOW, A., B. BECKERS, M. BOSCHERT, M. BRAUN, D.V. CIMIOTTI, H. JEROMIN, R. JOEST & R. TÜLLINGHOFF. | 2020 | Erfolgsfaktoren für den Kiebitzschutz Vanellus vanellus. - Charadrius 56, Heft 1-2, 2020: 43-50. |
| BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER | 2005 | Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nichtsperlingsvögel. Wiebelsheim. |
| BIERHALS, E., O. V. DRACHENFELS & M. RASPER | 2004 | Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 24, Nr. 4 (4/04): S. 231-240. – Hildesheim. |
| BIOCONSULT | 2023 | Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie zur bauvorbereitenden Gewässerverlegung für den Neubau des Zentralklinikums Georgsheil und der Kreisstraße K 115n, Februar 2023. – Gutachten im Auftrag der Trägergesellschaft Kliniken Aurich-Emden-Norden mbH, Bearb.: BioConsult GmbH & Co.KG. – Bremen, Kiel. |
| BIOS | 2020a | Zentralklinikum Georgsheil. Faunistischer Fachbeitrag – Amphibien. Norderney im November 2020. |
| BIOS | 2020b | Zentralklinikum Georgsheil. Faunistischer Fachbeitrag – Libellen. Norderney im November 2020. |
| 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, Stand März 2021. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Heft A/4, 336 Seiten |
| DRACHENFELS, O. V. | 2019 | Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung, 2. korrigierte Auflage 2019. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 32. Jg., Heft 1, S. 1-60. – Hannover. |
| DRACHENFELS, O. V. | 2016 | Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2016. – Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Heft A/4, 326 Seiten |
| ECHOLOT | 2017 | Gutachten: ZKO - Zentralklinikum Ostfriesland. Fledermauskundliche Untersuchungen im Rahmen des Raumordnungsverfahrens. |
| FLORE, B.-O. | 2020 | Gutachten: Brutvögel im ZKG-Projektgebiet Georgsheil/Uthwerdum (Kreis Aurich) im Jahr 2020. |
| FLORE, B.-O. | 2017a | Gutachten: Gastvögel im Projektgebiet Zentralklinikum Georgsheil (Kreis Aurich) im Jahr 2016. |
| FLORE, B.-O. | 2017b | Gutachten: Brutvögel im ZKG-Projektgebiet Georgsheil/Uthwerdum (Kreis Aurich) im Jahr 2017. |
| FLORE, B.-O. | 2016 | Gutachten: Brutvögel im ZKO-Projektgebiet Georgsheil/Uthwerdum (Kreis Aurich) im Jahr 2016. |



- FREYHOF, J. 2009 Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces) (5. Fassung). – In: Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C. & Pauly, A. (Bearb.) BfN (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands (Band 1): Wirbeltiere. Bonn (Bundesamt für Naturschutz), Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 291-316.
- GARVE, E. 2004 Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen - 5. Fassung, Stand 1. 3. 2004 - Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 24, Nr. 1: 1-76.
- GASSNER, E., A. WINKELBRANDT & D. BERNOTAT 2010 UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage, C. F. Müller Verlag. Heidelberg.
- GEDEON, K., C. GRÜNEBERG, A. MITSCHKE, C. SUDFELDT, W. EICKHORST, S. FISCHER, M. FLADE, S. FRICK, I. GEIERSBERGER, B. KOOP, M. KRAMER, T. KRÜGER, N. ROTH, T. RYSLAVY, S. STÜBING, S. R. SUDMANN, R. STEFFENS, F. VÖKLER & K. WITT 2014 Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- GELLERMANN, M. 2019 Kommentar zu § 44 BNatSchG. In: Landmann/Rohmer: Umweltrecht. 91. Auflage September 2019.
- GEO DATA 2022 Neubau Zentralklinikum Georgsheil (ZKG) und Kreisstraße K115n, Ergebnisse der Bodenkartierung / Schutzwürdige Böden. - Gutachten im Auftrag der Trägergesellschaft Kliniken Aurich-Emden-Norden mbH; Bearb.: GEOdata, Dienstleistungsgesellschaft für Geologie, Hydrogeologie und Umweltanalytik mbH. – Garbsen.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK 2015 Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67. [Erschienen im August 2016].
- HECKENROTH, H 1993 Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten (Fassung vom 1.1.1991). In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 6.
- H&M INGENIEURBÜRO 2021 Managementplan für das Vogelschutzgebiet V 09 „Ostfriesische Meere“ sowie das FFH-Gebiet Nr. 004 „Großes Meer, Loppersumer Meer“. 14.12.2021.
- HUSTINGS, M. F. H., R. G. M. KWAK, P. F. M. OPDAM & M. J. S. M. REIJNEN 1989 Vogelinventarisatie. Achtergronden richtlijnen en verslaglegging. Natuurbeheer in Nederland 3. Pudoc, Wageningen.
- HWRMP 2021 Entwurf des Hochwasserrisikomanagementplans 2021-2027 für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Ems gemäß § 75 WHG, FGG Ems, März 2021.
- HWRMP 2015 Hochwasserrisikomanagementplan 2015-2021 für den deutschen Anteil der Flussgebietseinheit Ems gemäß § 75 WHG, FGG Ems, Dezember 2015.
- HYDROTEC 2023 Neubau Zentralklinikum Georgsheil und Kreisstraße K115n, Wasserwirtschaftliche Untersuchungen (Januar 2023). – Gutachten im Auftrag der Trägergesellschaft Kliniken Aurich-Emden-Norden mbH; Bearb.: Hydrotec Ingenieurgesellschaft für Wasser und Umwelt mbH. – Essen.



KLEVER	2018	KLEVER – Klimaoptimiertes Entwässerungsmanagement im Verbandsgebiet Emden. Zukunft der Binnenentwässerung: Strategische Ausrichtung in Zeiten des Wandels. Eine Betrachtung für das Verbandsgebiet des I. Entwässerungsverbandes Emden. – Oldenburg, Oktober 2018.
KÖHLER, B. & PREISS, A.	2000	Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes - Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ in der Planung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 20. Jg., Nr. 1/2000.
KRATSCHE, D.	2011	Kommentierung zu § 44 BNatSchG. In: Schumacher/Fischer-Hüfle: Bundesnaturschutzgesetz. Kommentar. 2. Auflage.
KREUZIGER, J.	2008	Kulissenwirkung und Vögel: Methodische Rahmenbedingungen für die Auswirkungsanalyse in der FFH-VP. In: Hötker, H. (Bearb.): Vilmer Expertentagung vom 20.09.-01.10.2008: Bestimmung der Erheblichkeit unter Beachtung von Summationswirkung in der FFH-VP - unter besonderer Berücksichtigung der Artengruppe der Vögel: Tagungsbericht: 117-128.
KRÜGER, T.	2002	Verbreitung, Bestand und Habitatwahl des Blaukehlchens (<i>Luscinia svecica cyaneola</i>) in Niedersachsen 2001: Ergebnisse einer landesweiten Erfassung. Vogelkld. Ber. Niedersachs. 34: 1-21.
KRÜGER, T., J. LUDWIG, S. PFÜTZKE & H. ZANG	2014	Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005-2008. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachsen, Bd. 48. Hannover.
KRÜGER, T., J. LUDWIG, G. SCHEIFFARTH & T. BRANDT	2020	Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen – 4. Fassung, Stand 2020. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 39, Nr. 2 (2/20): 49-72.
KRÜGER, T. & NIPKOW, M.	2015	Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung, Stand 2015. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 35: 181-260. [Erschienen im April 2016].
KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER	2022	Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens (9. Fassung, Oktober 2021). – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 41. Jg., Heft 2, Hrsg.: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. – Hannover.
LAVES (DEZERNAT BINNENFISCHEREI)	2016	Vorläufige Rote Liste der Süßwasserfische (Pisces), Rundmäuler (Cyclostomata) und Krebse (Decapoda) in Niedersachsen, Stand 17.11.2016, unveröffentlicht.
LAWA	2016	Bericht zum Kenntnis- und Diskussionsstand betreffend Quecksilberbelastungen in Gewässern und diesbezügliche Relevanz luftbürtiger Quellen. August 2016.
LBEG	2019	GeoBerichte 8. Schutzwürdige Böden in Niedersachsen Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren. 4. überarbeitete Neuauflage September 2019. Verfasser: Bug, J.; Engel, N.; Gehrt, E. & Krüger K.; Hrsg.: Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie.
LBEG	2018	Geofakten 24. Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstengebieten: Entstehung, Vorerkundung und Auswertungskarten. Überarbeitete Fassung Oktober 2018.



		Verfasser: Heumann, S., Gehrt, E. & Gröger-Trampe, J., Hrsg.: Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie.
LBEG	2010	Geofakten 25. Handlungsempfehlungen zur Bewertung und zum Umgang mit Bodenaushub aus (potenziell) sulfatsauren Sedimenten. November 2010.
LP	1999	Landschaftsplan Gemeinde Südbrookmerland, Vorentwurf. - Bearb.: Büro regioplan.
LROP	2017	Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen. Stand: Neubekanntmachung vom 26.09.2017.
LRP	1996	Landschaftsrahmenplan Landkreis Aurich, Entwurf.
LUCKWALD, G. V.	2023	Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zum Wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren Gewässerverlegung. – Gutachten im Auftrag der Trägergesellschaft Aurich-Emden-Norden mbH. – Bearb.: LandschaftsArchitekturbüro Georg von Luckwald. – Hameln.
LUCKWALD, G. V.	2021	Wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren Gewässerverlegung, Unterlage zur Antragskonferenz, Zentralklinikum Georgsheil und Neubau Kreisstraße (K115n). – Bearb.: LandschaftsArchitekturbüro Georg von Luckwald. – Hameln.
MATHEJACONSULT	2023	Gutachterliche Stellungnahme zu den Auswirkungen geplanter (Bau-)Maßnahmen beim Neubau des Zentralklinikums Georgsheil auf das angrenzende Grundwasser, Auswirkungen einer Umlegung des Uthwerdumer Vorfluters auf das angrenzende Grundwasser, Februar 2023. – Gutachten im Auftrag der Trägergesellschaft Aurich-Emden-Norden mbH. – Wettmar.
METZING, D., E. GARVE, G. MATZKE-HAJEK, J. ADLER, W. BLEEKER, T. BREUNIG, S. CASPARI, F. G. DUNKEL, R. FRITSCH, G. GOTTSCHLICH, T. GREGOR, R. HAND, M. HAUCK, H. KORSCH, L. MEIEROTT, N. MEYER, C. RENKER, K. ROMAHN, D. SCHULZ, T. TÄUBER, I. UHLMANN, E. WELK, K. VAN DE WEYER, A. WÖRZ, W. ZAHLHEIMER, A. ZEHR & F. ZIMMERMANN	2018	Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13-358.
MULNV & FÖA	2021	Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring – Aktualisierung 2021. - Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen. (Az.: III-4 - 615.17.03.15). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier). Online verfügbar im Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“ bei https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/downloads .
MU	2021	Entwurf des niedersächsischen Beitrags zu den Bewirtschaftungsplänen 2021 bis 2027 der Flussgebiete Elbe, Weser, Ems und Rhein – Übersichten Bewirtschaftungsziele (FGE Ems). – Hrsg.: Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, – Hannover.
MU	2022	Internationaler Bewirtschaftungsplan nach Artikel 13 Wasserrahmenrichtlinie für die Flussgebietseinheit Ems, Bewirtschaftungszeitraum 2021 bis 2027, März 2022 – Hrsg.:



		Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz – Hannover.
MÜLLER, W., C. GLAUSER, T. SATTLER & L. SCHIFFERLI	2009	Wirkung von Massnahmen für den Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i> in der Schweiz und Empfehlungen für die Artenförderung. - Der Ornithologische Beobachter 106 (3): 327-350.
NABU	2020	Kiebitze schützen - Ein Praxishandbuch. 2. Auflage 03/2020.
NATIONALER VOGELSCHUTZ-BERICHT	2019	Nationaler Bericht nach Art. 12 Vogelschutzrichtlinie für Deutschland (2019). Berichtszeitraum 2013-2018.
NLÖ	2003	Arbeitshilfe zur Anwendung der Eingriffsregelung bei Bodenabbauvorhaben. - Inform. d. Naturschutz Nieders., 23. Jg., Nr. 4, S. 117-152. - Hildesheim.
NLÖ	2002	Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz. - Inform. d. Naturschutz Nieders., 22. Jg., Nr. 2, S. 57-136. - Hildesheim.
NLWKN	2016a	Wasserkörperdatenblatt. Stand Dezember 2016. 06019 Abelitz / Abelitz Moordorfkanal.
NLWKN	2016b	Wasserkörperdatenblatt. Stand Dezember 2016. 06020 Wiegboldsburger Riede / Marscher Tief / Knockster Tief
NLWKN	2011	Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Stand November 2011. Hannover. Internet: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/vollzugshinweise_arten_und_lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html .
NLWKN	2006	Landwirtschaftliche Bauten: Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen – Warum, wo und wie?. - Inform. d. Naturschutz Nieders., 26. Jg., Nr. 1, S. 6-13. - Hannover.
OTT, J., CONZE, K.-J., GÜNTHER A., LOHR M., MAUERSBERGER, R., ROLAND, H.J. & F. SUHLING	2015	Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung, Stand Anfang 2012, (Odonata). – In: Libellula Supplement 14: S. 395-422.
OOWV	2022	Zentralklinikum Georgsheil (ZKG) Einleitung geklärter Klinik-Abwässer der geplanten Kläranlage des ZKG in den Abelitz-Moordorf Kanal – Grundwassergefährdungsfachbeitrag für den Gewässerabschnitt im WSG Marienhafte. Stand: 11.11.2022. Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband (WQ-HLB), U. Schnüchel.
PODLOUCKY, R. & C. FISCHER	2013	Rote Listen und Gesamtartenlisten der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen, Stand 2013. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 33. Jg., Heft 4, S. 121-168. – Hannover.
RROP	2018	Landkreis Aurich: Regionales Raumordnungsprogramm 2018.
RUNGE, H., M. SIMON, T. WIDDING & H. W. LOUIS	2010	Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturmaßnahmen. Endbericht. Hannover / Marburg.



RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHRMER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT	2020	Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.
SCHNACK GEOTECHNIK	2021a	Neubau Zentralklinikum Georgsheil (ZKG). Geotechnischer Entwurfsbericht (1. Bericht). Stand 31.03.2021.
SCHNACK GEOTECHNIK	2021b	Neubau Zentralklinikum Georgsheil (ZKG). Geotechnischer Entwurfsbericht (2. Bericht). (<i>Schwerpunkt: Chem. Untersuchung Baugrund, Grundwasser</i>) Stand 20.04.2021.
SCHNACK GEOTECHNIK	2021c	Verkehrsanbindung für das Zentralklinikum Georgsheil (ZKG). Geotechnischer Entwurfsbericht (1. Bericht). Stand 07.06.2021.
SCHNACK GEOTECHNIK	2022	Neubau Zentralklinikum Georgsheil (ZKG). Ergänzende Untersuchung des Grundwassers auf Betonaggressivität. Stand 11.11.2022.
SCHNACK GEOTECHNIK	2023	Neubau Zentralklinikum Georgsheil (ZKG). Vorbemessung bauzeitlicher Grundwasserabsenkung. Erläuterungsbericht Nr. 1. Stand 19.01.2023.
SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT	2005	Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.
WIESE-LIEBERT, P.	2023	Bericht zum Kiebitz-Monitoring im Frühjahr 2022 im Bereich des Plangebietes für das Zentralklinikum Georgsheil bei Uthwerdum, Gemeinde Südbrookmerland. - Februar 2023



Bauvorbereitende Gewässerverlegung zum Neubau ZKG / K 115n

Karten zum UVP-Bericht

- Karte 1: Übersicht Vorhabenbereich - Luftbild
- Karte 2: Schutzgebiete
- Karte 3: Übersicht Einzugsgebiete
- Karte 4: Brutvogelreviere 2016, 2017 und 2020
- Karte 5: Bewertung der Gastvogelvorkommen 2016
- Karte 6: Funktionsräume der Fledermausfauna
- Karte 7: Amphibienvorkommen 2020
- Karte 8: Libellenvorkommen 2020
- Karte 9: Biototypen