

Zentralklinikum Georgsheil

**Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht)
zum Raumordnungsverfahren (ROV)**

- Trägergesellschaft Kliniken Aurich-Emden-Norden mbH -

Stand: 30.11.2021



Zentralklinikum Georgsheil

**Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht)
zum Raumordnungsverfahren (ROV)**

- Trägergesellschaft Kliniken Aurich-Emden-Norden mbH -

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. (FH) Georg v. Luckwald
Dipl.-Ing. Gerd Borstelmann
Luise Hans, M. Sc.
Esther Tewes, M. Sc.

Hameln, im November 2021

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung und Rahmenbedingungen	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung.....	1
1.2 Rechtliche Anforderungen und Inhalte des UVP-Berichtes	2
1.3 Übersicht über den Untersuchungsrahmen des UVP-Berichtes.....	3
1.4 Umweltbezogene Planungsvorgaben	5
1.4.1 Raumordnung.....	5
1.4.2 Schutzgebiete und -objekte	6
1.4.3 Landschaftsplanerische Planungsvorgaben.....	8
2 Beschreibung des Vorhabens sowie der Alternativen.....	11
2.1 Begründung der Standortwahl.....	11
2.1.1 ‚Drei-Standorte Konzept‘ vs. ‚Ein-Standort-Konzept‘.....	11
2.1.2 Begründung der Standortwahl und Auswahl des Suchraumes	13
2.2 Übersicht über den Suchraum und die Standortalternativen	15
2.2.1 Abgrenzung und Charakterisierung des Suchraumes.....	15
2.2.2 Übersicht über die Standortalternativen im Suchraum.....	17
2.3 Beschreibung des Vorhabens	18
2.3.1 Grundlagen und Planungsstand	18
2.3.2 Art und Umfang des Vorhabens	19
2.3.3 Sonstige Merkmale des Vorhabens.....	22
3 Erfassung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	24
3.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Bestand)	24
3.1.1 Einführung	24
3.1.2 Planungsvorgaben, Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen	25
3.1.3 Schutzgut ‚Menschen‘ im Suchraum (Beschreibung und Bewertung)	26
3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Bestand).....	34
3.2.1 Einführung	34
3.2.2 Planungsvorgaben, Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen	35
3.2.3 Schutzgut ‚Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Suchraum (Beschreibung und Bewertung)	38
3.3 Fläche (Bestand)	71
3.3.1 Einführung	71
3.3.2 Planungsvorgaben, Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen	72
3.3.3 Schutzgut Fläche im Suchraum.....	72
3.4 Boden (Bestand).....	73
3.4.1 Einführung	73
3.4.2 Planungsvorgaben, Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen	74
3.4.3 Schutzgut Boden im Suchraum (Beschreibung und Bewertung)	75



3.5	Wasser (Bestand)	86
3.5.1	Einführung	86
3.5.2	Planungsvorgaben, Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen	87
3.5.3	Schutzgut Grundwasser im Suchraum (Beschreibung und Bewertung)	88
3.5.4	Schutzgut Oberflächengewässer im Suchraum (Beschreibung und Bewertung)	89
3.6	Klima und Luft (Bestand)	90
3.6.1	Einführung	90
3.6.2	Planungsvorgaben, Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen	91
3.6.3	Schutzgut ‚Klima und Luft‘ im Suchraum	91
3.7	Landschaft / Landschaftsbild (Bestand).....	91
3.7.1	Einführung	91
3.7.2	Planungsvorgaben, Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen	92
3.7.3	Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild im Suchraum (Beschreibung und Bewertung)	93
3.8	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Bestand)	100
3.8.1	Einführung	100
3.8.2	Planungsvorgaben, Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen	100
3.8.3	Schutzgut ‚Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter‘ im Suchraum (Beschreibung und Bewertung)	101
3.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (Bestand)	102
4	Entwicklungsprognose des Umweltzustandes ohne Verwirklichung des Vorhabens (Null-Alternative)	103
5	Maßnahmen zum Ausschluss und zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter	104
5.1	Konfliktminderung durch Entwurfsoptimierung	104
5.2	Sonstige Vermeidungsmaßnahmen	105
6	Beschreibung der zu erwartenden nachteiligen Auswirkungen der Alternativen auf die Schutzgüter	106
6.1	Potenzielle Projektwirkungen (Wirkfaktoren)	106
6.2	Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Auswirkungen)	107
6.3	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Auswirkungen).....	114
6.3.1	Auswirkungen des Vorhabens auf Biotope	115
6.3.2	Auswirkungen des Vorhabens auf die Flora	115
6.3.3	Auswirkungen des Vorhabens auf Brutvögel	116
6.3.4	Auswirkungen des Vorhabens auf Gastvögel	118
6.3.5	Auswirkungen des Vorhabens auf die Fledermausfauna	120
6.3.6	Sonstige Tierartengruppen.....	121
6.3.7	Zusammenfassung der Auswirkungen der Standortalternativen auf das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“	122



6.4	Fläche (Auswirkungen).....	123
6.5	Boden (Auswirkungen)	124
6.6	Wasser (Auswirkungen)	127
6.6.1	Grundwasser	127
6.6.2	Oberflächengewässer.....	128
6.7	Klima und Luft (Auswirkungen)	129
6.8	Landschaft /Landschaftsbild (Auswirkungen).....	130
6.9	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Auswirkungen).....	132
6.10	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (Auswirkungen).....	133
6.11	Kumulation der Auswirkungen des Vorhabens mit denjenigen anderer Pläne oder Projekte	133
6.12	Mögliche Umweltauswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Projektes gegenüber Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen.....	135
6.13	Mögliche Umweltauswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Projektes gegenüber den Folgen des Klimawandels	138
7	Artenschutzrechtliche Beurteilung des Vorhabens	138
7.1	Aufgabenstellung.....	138
7.2	Prognose und Bewertung der Schädigungen und Störungen geschützter Arten	140
7.2.1	Tierarten	140
7.2.2	Pflanzenarten.....	162
7.3	CEF-Maßnahmen	162
7.4	Ausnahmeprüfung	163
7.5	Zusammenfassende artenschutzrechtliche Beurteilung	164
8	Zusammenfassung der Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsstudie (FFH-VS)	166
8.1	Einführung und Grundlagen	166
8.2	Analyse und Prognose der Hubschraubereinsätze.....	167
8.3	Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes	167
8.4	Vorhabenbezogene Maßnahmen.....	170
8.5	Fazit der FFH-Verträglichkeitsstudie	170
9	Maßnahmen zur Kompensation erheblicher nachteiliger Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter	171
9.1	Maßnahmen für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	171
9.2	Ausblick auf Maßnahmen im Zusammenhang mit der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§§ 14 u. 15 BNatSchG).....	171
9.3	Sonstige Maßnahmen	172
10	Methoden oder Nachweise zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen / Kenntnislücken und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	173
10.1	Methoden oder Nachweise zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen.....	173
10.2	Kenntnislücken und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	174



11 Bewertung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens (Alternativenvergleich).....	175
11.1 Schutzgutbezogene Zusammenfassung der wesentlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens.....	175
11.2 Zusammenfassung der Bewertungsergebnisse / Fazit	181
12 Allgemeinverständliche Zusammenfassung des UVP-Berichtes (§ 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG)	183
12.1 Einführung und Rahmenbedingungen	183
12.2 Beschreibung des Vorhabens und der Alternativen	184
12.3 Maßnahmen zur Entwurfsoptimierung und zur Vermeidung nachteiliger Umweltauswirkungen.....	185
12.4 Schutzgutbezogene Zusammenfassung der wesentlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens.....	186
12.5 Arten- und habitatschutzrechtliche Beurteilung des Vorhabens.....	192
12.5.1 Artenschutzrechtliche Beurteilung	192
12.5.2 Habitatschutzrechtliche Beurteilung.....	193
12.6 Maßnahmen zur Kompensation erheblicher nachteiliger Auswirkungen des Vorhabens.....	194
12.7 Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens	194
13 Quellenverzeichnis.....	199

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht über die Teilprojekte.....	20
Tab. 2: Ergebnis der Immissionen durch Straßenverkehrslärm entlang der Bundesstraßen B 72 und B 210 (Werte aus T&H 2021)	28
Tab. 3: Untersuchungsumfang Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“	37
Tab. 4: Geschützte Biotoptypen nach § 30 BNatSchG im Suchraum	41
Tab. 5: Vorkommen gefährdeter und/oder streng geschützter Brutvogel-Arten im Untersuchungsgebiet in den Jahren 2016, 2017 und 2020 (FLORE 2016, FLORE 2017b und FLORE 2020).....	44
Tab. 6: Vorkommende Gastvogelarten im Untersuchungsgebiet und deren maximale Truppgrößen sowie Tagesmaxima (FLORE 2017a).....	55
Tab. 7: 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.....	62
Tab. 8: Im Untersuchungsgebiet sicher nachgewiesene (fett gedruckt) bzw. nicht auszuschließende Fledermausarten im Jahr 2016 (ECHOLOT 2017).....	68
Tab. 9: Beschreibung und Bewertung der Landschaftsbildtypen im Untersuchungsgebiet der Landschaftsbildkartierung	97
Tab. 10: Auswirkungen der Standortalternativen auf das Schutzgut ‚Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit‘	114



Tab. 11: Auswirkungen der Standortalternativen auf das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“	122
Tab. 12: Auswirkungen der Standortalternativen auf das Schutzgut ‚Fläche‘	124
Tab. 13: Auswirkungen der Standortalternativen auf das Schutzgut ‚Boden‘	126
Tab. 14: Auswirkungen der Standortalternativen auf das Schutzgut ‚Wasser‘	128
Tab. 15: Auswirkungen der Standortalternativen auf das Schutzgut ‚Klima und Luft‘	129
Tab. 16: Auswirkungen der Standortalternativen auf das Landschaftsbild	131
Tab. 17: Auswirkungen der Standortalternativen auf das kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter	132

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Suchraum und Standortalternativen (Nrn. 1a bis 5), ohne Maßstab	4
Abb. 2: Übersicht über die Lage des Suchraumes (in blau) am Verkehrsknotenpunkt Georgsheil zwischen den Städten Aurich, Emden und Norden, ohne Maßstab	15
Abb. 3: Umgebungslärmkarten Lden (day, evening, night) und Ln (night) (ZUS LLGS, Stand April 2018), ohne Maßstab.....	26
Abb. 4: Kiebitz Lebensraum auf einem großen Getreidefeld nördlich des Uthwerdumer Vorfluters mit Kolonie-Vorkommen im Jahr 2016 (FLORE 2016)	47
Abb. 5: Kiebitz-Lebensraum nahe des Uthwerdumer Vorfluters: Störstelle mit wassergefüllten Regenblänken (FLORE 2016).....	47
Abb. 6: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes für die Fledermausfauna und der vier Sektoren der Kartierung und Standorte der Horchboxen (ECHOLOT 2017).....	66
Abb. 7: Verbreitung Plaggenesch	81
Abb. 8: Verbreitung Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit	82
Abb. 9: Verbreitung Begrabene Podsole.....	83
Abb. 10: Verbreitung Kleimarsch	84
Abb. 11: Verbreitung Sulfatsaure Böden.....	85

Karten

Karten Nr. 1 bis Nr. 18



1 Einführung und Rahmenbedingungen

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die kommunale Trägergesellschaft Kliniken Aurich-Emden-Norden mbH¹ plant die Errichtung eines Klinikums an einem zentralen Standort im Landkreis (LK) Aurich. Dieses Zentralklinikum soll der bedarfsgerechten Sicherstellung der stationären medizinischen Versorgung dienen. Sein Standort soll aus den Einzugsgebieten der drei bestehenden Kliniken in Aurich, Emden und Norden sowie für die Einwohner des LK Aurich und der Stadt Emden verkehrlich gut erreichbar sein. Die beiden Gebietskörperschaften kommen damit ihrem Versorgungsauftrag aus § 1 Abs. 1 Niedersächsisches Krankenhausgesetz (NKHG) nach, welcher beinhaltet, dass die Landkreise und kreisfreien Städte die Krankenhausversorgung der Bevölkerung als Aufgabe des eigenen Wirkungsbereiches nach Maßgabe des Krankenhausplans sicherzustellen haben.

Da es sich bei dem Neubau des Zentralklinikums um ein raumbedeutsames Vorhaben mit überörtlicher Bedeutung handelt, wird für ihn ein Raumordnungsverfahren (ROV) durchgeführt. Antragstellerin für das ROV ist die kommunale Trägergesellschaft Kliniken Aurich-Emden-Norden mbH². Verfahrensführende Behörde ist die Untere Landesplanungsbehörde des Landkreises Aurich.

Das geplante Zentralklinikum trägt während der Planungsphase den Namen ‚Zentralklinikum Georgsheil‘ (ZKG)³.

Das ROV schließt auch eine Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens mit ein.

Bei dem Neubau des ZKG handelt es sich im Sinne des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) um den *„Bau eines Städtebauprojektes für sonstige bauliche Anlagen, für den im bisherigen Außenbereich im Sinne des § 35 Baugesetzbuch (BauGB) ein Bebauungsplan aufgestellt wird“* (Anlage 1 zum UVP, Nr. 18.7.1). Da die zulässige Grundfläche (vgl. § 19 BauNVO) des Gesamtprojektes voraussichtlich > 100.000 m² betragen wird, ist die Durchführung einer UVP obligatorisch. Voraussichtlich wird das Vorhaben auch einen Parkplatz mit einer Größe von 1 ha oder mehr einschließen, wodurch ebenfalls die Notwendigkeit einer UVP ausgelöst wird (Anlage 1 zum UVP, Nr. 18.4.1).

Entsprechend der übergeordneten Stellung der Raumordnung im Planungs- und Genehmigungsverfahren kann sich die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) auf die für diese Planungsebene relevanten Umweltaspekte beschränken. Vertiefende umweltbezogene Fragestellungen, welche Gegenstand

¹ Im Folgenden ‚Klinik-Trägergesellschaft‘ genannt. Die Klinik-Trägergesellschaft ist die Vorhabenträgerin für das geplante Vorhaben.

² Im Folgenden ‚Klinik-Trägergesellschaft‘ genannt.

³ Über die abschließende Namensgebung des Klinikums ist noch nicht entschieden.



nachfolgender Verfahrensschritte sind (z. B. Bauleitplanung, Vorhabenzulassung), müssen nicht bzw. nicht abschließend in der UVP zum ROV behandelt werden.

Die UVP erfolgt auf der Grundlage des vorliegenden gutachtlichen UVP-Berichtes.

1.2 Rechtliche Anforderungen und Inhalte des UVP-Berichtes

In einer UVP werden die Auswirkungen eines Vorhabens auf die in § 2 Abs. 1 UVPG⁴ aufgeführten Umweltschutzgüter beschrieben und bewertet. Die an einen ‚Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht)‘ zu stellenden Anforderungen ergeben sich aus § 16 Abs. 1 bis 6 i. V. m. Anlage 4 UVPG. Für die UVP im Raumordnungsverfahren wird in § 49 UVPG im Speziellen geregelt, dass sich die Untersuchungstiefe der Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Planungsstand des jeweiligen Vorhabens richtet. Die UVP erstreckt sich auch auf die nach § 15 Absatz 1 Satz 3 ROG geprüften Standortalternativen. Sie werden im UVP-Bericht unter Umweltgesichtspunkten verglichen und bewertet.

Auf der Grundlage des UVP-Berichtes bewertet die zuständige Behörde die Umweltauswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge. Die Ergebnisse der UVP sind in der landesplanerischen Feststellung zu berücksichtigen.

Gemäß der Auflistung in § 16 Abs. 1 UVPG muss der UVP-Bericht mindestens die folgenden Inhalte umfassen.

1. Eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang, zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens ⇒ **Kapitel 2** des vorliegenden UVP-Berichtes.
2. Eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens ⇒ **Kapitel 3**.
3. Eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll ⇒ **Kapitel 5.1**.

⁴ UVPG = Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung



4. Eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen ⇒ **Kapitel 5.2 (Vermeidungsmaßnahmen und 9.2 (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen))**.
5. Eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (⇒ **Kapitel 6**).
6. Eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen ⇒ **Kapitel 4 (Beschreibung) und Kapitel 11 (Bewertung)**.
7. Eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichtes ⇒ **Kapitel 12**.

Eine Konkretisierung und Ergänzung dieser Anforderungen erfolgen durch § 16 Abs. 3 i. V. m. Anlage 4 UVPG. Die in Anlage 4 aufgelisteten Inhalte sind in den UVP-Bericht jedoch nur dann aufzunehmen, „soweit diese Angaben für das Vorhaben von Bedeutung sind“ (§ 16 Abs. 3 UVPG).

Die **Kapitel 7 und 8** enthalten Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens auf besonders geschützte Arten und auf Natura 2000-Gebiete (s. Nr. 9 und 10 der Anlage 4 UVPG),

Kapitel 10 umfasst Aussagen zu Methoden und Nachweisen, die zur Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen genutzt wurden sowie zu Schwierigkeiten und Unsicherheiten bei der Zusammenstellung der Angaben (s. Nr. 11 der Anlage 4 UVPG),

Kapitel 13 enthält ein Verzeichnis der verwendeten Quellen (s. Nr. 12 der Anlage 4 UVPG).

1.3 Übersicht über den Untersuchungsrahmen des UVP-Berichtes

Der Untersuchungsumfang des UVP-Berichtes richtet sich nach § 16 i. V. m. Anlage 4 UVPG und nach dem sachlichen und räumlichen Untersuchungsrahmen, welcher vom Landkreis Aurich als verfahrensführender Behörde am 15.02.2016 festgelegt wurde. Bei Bedarf erfolgte zu Detailfragen darüber hinaus eine Abstimmung mit den Fachbehörden des Landkreises.

Eine detaillierte Beschreibung des Untersuchungsumfangs erfolgt schutzgutbezogen jeweils zu Beginn der Bestandskapitel (Kap. 3.1 bis 3.9).



Ausgangspunkt des räumlichen Untersuchungsrahmens ist der Suchraum mit fünf Alternativstandorten, welcher für das Raumordnungsverfahren festgelegt wurde (s. Abb. 1). Für die einzelnen Schutzgüter wurde der Untersuchungsrahmen an die konkreten Erfordernisse angepasst. So erfolgten z. B. die faunistischen Kartierungen für die mobilen Artengruppen der Vögel und der Fledermäuse deutlich über die Grenzen des Suchraumes hinaus. Für das Schutzgut Wasser wurden die Einzugsgebiete der von der Planung betroffenen Gewässer sowie die Vorflut des Suchraumes in die Untersuchungen einbezogen. Detaillierte Angaben finden sich in den Kapiteln 3.1 bis 3.9.

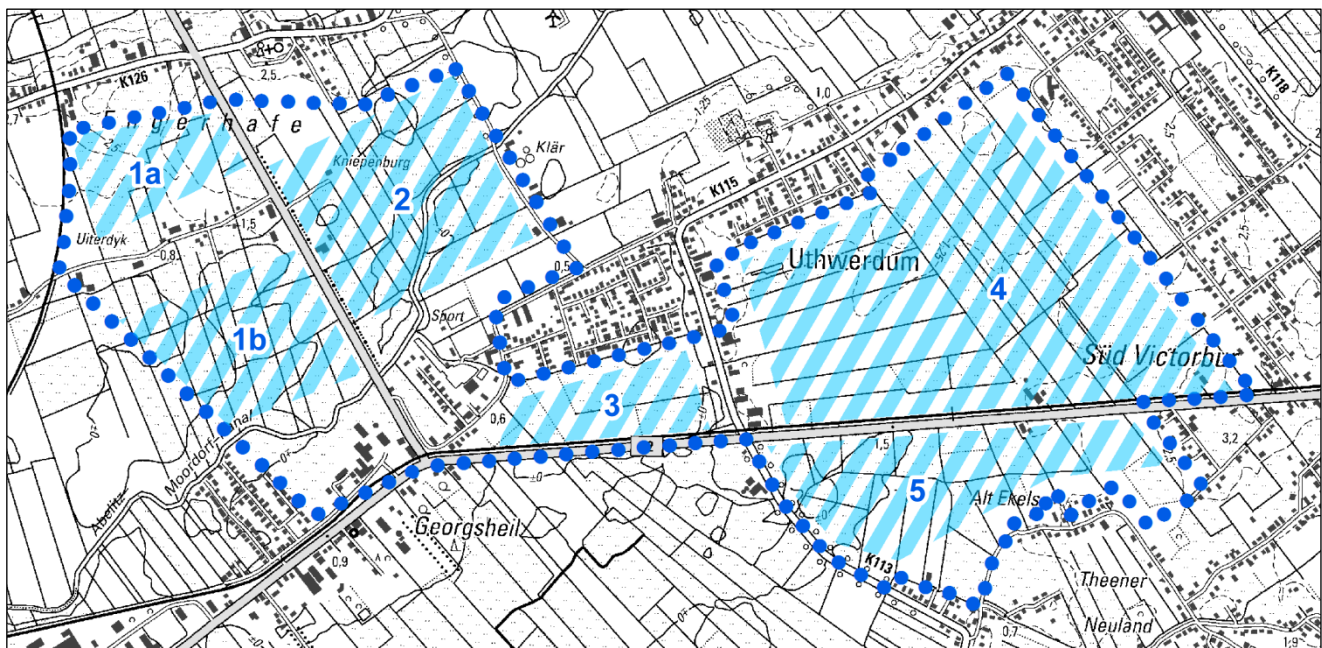



Abb. 1: Suchraum und Standortalternativen (Nrn. 1a bis 5), ohne Maßstab

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



1.4 Umweltbezogene Planungsvorgaben

Kartendarstellungen Planungsvorgaben	
Karte-Nr.: 1	Schutzgebiete nach Naturschutzrecht
Karte-Nr.: 2	Schutzgebiete nach Wasserrecht
RVS-Karte-Nr.: 1	Landesraumordnungsprogramm 2017
RVS-Karte-Nr.: 2	Regionales Raumordnungsprogramm 2018

1.4.1 Raumordnung

1.4.1.1 Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz

Ausführungen zum Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH)⁵ finden sich in der Raumverträglichkeitsstudie (RVS, Kap. 2.1.1).

1.4.1.2 Landesraumordnungsprogramm (LROP 2017)

Eine Kartendarstellung mit einem Ausschnitt aus dem LROP findet sich in der Raumverträglichkeitsstudie (RVS-Karte-Nr. 1). Südlich und südwestlich des Suchraumes liegt in geringer Entfernung ein Vorranggebiet Biotopverbund, überlagert mit einem Vorranggebiet ‚Natura 2000‘. Es handelt sich um das EU-Vogelschutzgebiet ‚Ostfriesische Meere‘. Der Abelitz-Moordorf-Kanal wird innerhalb des Suchraumes des ZKG als linienförmiges Vorranggebiet Biotopverbund festgelegt. Im Norden reicht ein Vorranggebiet Trinkwassergewinnung mit randlichen Teilflächen in den ZKG-Suchraum hinein.

1.4.1.3 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP 2018)

Im Regionalen Raumordnungsprogramm Landkreis Aurich (RROP 2018) sind für den ZKG-Suchraum die folgenden umweltrelevanten Festlegungen enthalten:

- Im Bereich der Standortalternativen 1 und 2 sind größtenteils Vorbehaltsgebiete ‚Landwirtschaft - auf Grund hohen Ertragspotenzials⁶ festgelegt.

⁵ 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“.

⁶ Das hohe Ertragspotenzial bezieht sich auf die Grünlandnutzung. Die Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) im Suchraum ist überwiegend sehr gering bis gering, im Bereich der Standortalternative 2 z. T. hoch, im Bereich der Standortalternative 4 z. T. mittel (LBEG 2019).



- Entlang des Abelitz-Moordorf-Kanals ist ein linienhaftes Vorranggebiet Biotopverbund festgelegt. Dieses verläuft durch die Standortalternative 2 hindurch und begrenzt die Alternative 1 im Süden. *„Zielsetzung ist es, durch die naturnahe Gestaltung der Gewässer und der Gewässerrandstreifen Verbundflächen zu schaffen, sodass ein Biotopverbundsystem entsteht“* (RROP 2018, Begründung zu Abschnitt 3.1.3. Ziffer 04).
- Südlich der B 210 und außerhalb des Suchraumes befindet sich ein Vorranggebiet Natura 2000 (EU-Vogelschutzgebiet ‚Ostfriesische Meere‘), welches zugleich als Vorranggebiet Natur und Landschaft, Vorranggebiet Biotopverbund sowie Vorbehaltsgebiet ‚Landwirtschaft - auf Grund besonderer Funktionen‘ festgelegt ist.
- Von Norden reicht ein Vorranggebiet ‚Trinkwassergewinnung‘ (WSG ‚Marienhafte-Siegelsum‘) in den Suchraum hinein und überlagert sich mit der Standortalternative 1a sowie mit Teilen der Alternative 2.
- Nördlich außerhalb des Suchraumes befindet sich ein Vorranggebiet Windenergienutzung mit einer zugeordneten Gesamtleistung von 5,4 MW.

1.4.2 Schutzgebiete und -objekte

1.4.2.1 Schutzgebiete und -objekte nach Naturschutzrecht

Innerhalb des Suchraumes sind keine Schutzgebiete und -objekte nach Naturschutzrecht vorhanden (zu den nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen siehe unten).

Etwa 160 m südlich der B 210 befindet sich - außerhalb des Suchraumes - das EU-Vogelschutzgebiet DE 2509-401 ‚Ostfriesische Meere‘ (s. Karte-Nr. 1). 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 ‚Ostfriesische Meere‘ ausgewiesen, welches südlich der Standortalternative 3 direkt an den Suchraum angrenzt.

Das nächstgelegene FFH-Gebiet⁷ und Naturschutzgebiet ist das Gebiet ‚Großes Meer, Loppersumer Meer‘. Es befindet sich etwa 2,5 km südwestlich des Suchraumes.

⁷ FFH-Gebiet = Schutzgebiet, welches nach der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie ausgewiesen ist. FFH-Gebiete sind Teil des Schutzgebiete-Netzwerks ‚Natura 2000‘.



In größerer Entfernung (min. 600 m) nördlich und südlich des Suchraumes befinden sich einzelne gesetzlich geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG / § 24 NAGBNatSchG), welche von der unteren Naturschutzbehörde mitgeteilt wurden.

Bei den Biotoptypenkartierungen in den Jahren 2016 und 2020 wurden innerhalb des Suchraumes weitere Biotop festgestellt, welche die Voraussetzungen als gesetzlich geschützter Biotop erfüllen. Sie werden im Folgenden als ‚Verdachtsflächen‘ bezeichnet.

Im Untersuchungsgebiet der Kartierung 2020, das Teile der Standortalternativen 3, 4 und 5 umfasst, wurden vier nährstoffreiche Stillgewässer bzw. Wiesentümpel mit Verlandungsbereichen mit Röhricht, Flutrasen/Binsen und submersen Laichkraut-Gesellschaften festgestellt. Zusätzlich befindet sich im Norden der Standortalternative 4 ein verlandetes Stillgewässer, welches zur Kartierung 2020 ein Weiden-Sumpfgewächs nährstoffreicher Standorte mit Schilf- und Rohrglanzgras-Landröhricht darstellte und somit ebenfalls als gesetzlich geschützter Biotop gilt. Im Norden der Standortalternative 5 ist im Umfeld eines Stillgewässers ein mesophiles Grünland vorhanden, das nach aktuellem Kartierschlüssel (VON DRACHENFELS 2021) ebenfalls als gesetzlich geschützter Biotop einzustufen ist.

Im Jahr 2016 wurde im gesamten Suchraum eine Biotoptypenkartierung durchgeführt. In den 2020 nicht erneut untersuchten Teilbereichen der Standortalternative 5 befinden sich vier weitere nährstoffreiche Stillgewässer bzw. Wiesentümpel sowie in Standortalternative 4 ein Schilf-Landröhricht.

Innerhalb der Standortalternative 1 liegen drei Flutrasen, ein mesophiles Grünland, ein Wiesentümpel sowie ein Schilf-Landröhricht. Als gesetzlich geschützte Biotoptypen wurden in Standortalternative 2 ein nährstoffreicher Sumpf sowie ein Komplex aus zwei Wiesentümpeln, Binsen- und Simsenried und Rohrglanzgras-Landröhricht festgestellt. Die Ergebnisse der Kartierungen von 2016 wären bei der Wahl des Klinikstandortes außerhalb des im Jahr 2020 nachkartierten Bereichs zu überprüfen und zu aktualisieren.

1.4.2.2 Schutzgebiete nach Wasserrecht

Das rechtskräftig ausgewiesene Wasserschutzgebiet ‚Marienhaf-Siegelsum‘ befindet sich nördlich des Suchraumes und reicht mit Teilflächen in diesen hinein (s. Karte-Nr. 2). Die Trinkwassergewinnungsbrunnen liegen ca. 1.200 m nördlich der Suchraumgrenze. Die Schutzzone III B (weitere Schutzzone) erstreckt sich bis in den nördlichen Suchraum hinein, etwa bis an die Siedlung Uiterdyk und die Kläranlage Uthwerdum. Die Standortalternative 1a liegt vollständig innerhalb der Schutzzone III B, die Standortalternative 2 etwa zu einem Drittel mit ihrem nordwestlichen Bereich.

Die Ausweisung eines Baugebietes und die Errichtung von Gebäuden, Anlagen und beispielsweise Hubschrauberlandeplätzen stehen in der Schutzzone III B unter einem Genehmigungsvorbehalt. Der Neu- oder Ausbau von befestigten Wegen und Straßen ist hier nur dann unter



genehmigungsvorbehalt erlaubt, wenn die „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten“ (RiStWaG) eingehalten werden.

Zum Schutz des Grundwassers sind u. a. Auflagen für die Errichtung und den Betrieb von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, für die Abwasserentsorgung (Klinikabwässer / mögliche Belastungen durch Arzneimittel, Anforderungen an Abwasserleitungen, Einleitung von Niederschlagswasser) sowie zum Bodenabtrag, zur Gebäudegründung, zu eingesetzten Baustoffen, Grundwasserabsenkungen oder zum Betrieb des Hubschrauberlandeplatzes möglich.

Sonstige Schutzgebiete und -objekte nach Wasserrecht sind in der näheren Umgebung des Suchraumes nicht vorhanden.

1.4.3 Landschaftsplanerische Planungsvorgaben

1.4.3.1 Landschaftsrahmenplan Landkreis Aurich, Entwurf (LRP 1996)

Der Entwurf des Landschaftsrahmenplanes (LRP Entwurf 1996) stellt im südwestlichen Abschnitt des Abelitz-Moordorf-Kanals (südlich Standortalternative 1b) einen für Arten und Lebensgemeinschaften wichtigen Gewässerlauf dar.

Um den westlichen Teil des Ortes Engerhufe bzw. Uiterdyk ist zudem ein „erlebbarer Naturraumwechsel“ eingezeichnet. Weiterhin sind im LRP (Entwurf 1996) als „Landschaftsbild prägende Strukturelemente“ Allees um Engerhufe, entlang der Brückstraße nördlich des Abelitz-Moordorf-Kanals sowie entlang der K 113 südlich der B 72 eingezeichnet.

Als Entwicklungsziel wird u. a. die ‚Durchführung von Renaturierungsmaßnahmen‘ am Abelitz-Moordorf-Kanal dargestellt. Außerdem wird angrenzend an diesen Kanal im Bereich der Standortalternative 2 eine ‚Zurücknahme von Binnengewässerdeichen‘ mit dem Ziel einer ‚periodische[n] Überflutung von tiefliegendem Grünland‘ empfohlen.

Dem Bereich südlich Engerhafes und nördlich des Abelitz-Moordorf-Kanals (Standortalternative 1b) kommt eine Bedeutung als potenzieller Wiesenvogellebensraum zu. Hier wird die ‚Umsetzung von Maßnahmen zum Wiesenvogelschutz‘ angeregt. Zudem wird empfohlen, Kleingewässer in diesen Grünlandbereichen zu erhalten, zu pflegen und neu zu schaffen.

Zwischen der B 210 und dem Abelitz-Moordorf-Kanal (südlich der Standortalternative 1b) ist die ‚Ansiedlung ufernaher standorttypischer Gehölze‘ als Maßnahme im Entwurf des Landschaftsrahmenplanes (LRP 1996) verzeichnet.



1.4.3.2 Landschaftsplan Südbrookmerland, Vorentwurf (LP 1999)

Den Arten und Lebensgemeinschaften wird im Bereich südlich Engerhafes, nördlich des Abelitz-Moordorf-Kanals und westlich der B 72 (Standortalternative 1b) im Vorentwurf zum Landschaftsplan der Gemeinde Südbrookmerland (LP 1999) eine regionale Bedeutung beigemessen. Dieser Bereich stellt laut LP (1999) eine Kulturlandschaft bzw. einen Biotopkomplex dar, der einerseits für die Watten und Marschen kennzeichnend ist und Vorkommen gefährdeter Arten aufweist, andererseits jedoch nur geringe Anteile an wertvollen Strukturen enthält.

Dem östlichen Suchraum (Standortalternativen 3, 4 und 5) sowie dem Bereich südlich Engerhafes, nördlich des Abelitz-Moordorf-Kanals und östlich der B 72 (Standortalternative 2) kommt eine lokale Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften zu. Hier ist ein geringer Anteil wertvoller Strukturen vorhanden, der jedoch Bedeutung für den Artenschutz bzw. Entwicklungspotenzial für das Südbrookmerland aufweist.

Im Vorentwurf für den Landschaftsplan der Gemeinde Südbrookmerland (LP 1999) wird der Landschaftsraum zwischen Engerhufe und Uthwerdum (östlich der B 72; Standortalternative 2) wie folgt hervorgehoben: „zusammenhängend erlebbarer Landschaftsraum mit seit über 100 Jahren weitgehend unveränderter Flurstruktur / Landnutzung“. Vereinzelt und kleinflächig finden sich im Untersuchungsgebiet „naturnähere, artenreichere Flächen“. Diese liegen laut LP (1999) nördlich von Georgsheil, östlich des Georgsheiler Weges am westlichen Rand der Standortalternative 3.

Wertvolle Ortsränder werden im Landschaftsplan für die Siedlung Engerhufe (südlicher Ortsrand, Uiterdyk) sowie für Teilabschnitte um Uthwerdum ausgewiesen. Einige Straßen im Suchraum werden von alten Alleen bzw. Baumreihen begleitet. Als landschaftsbildprägende Strukturen werden weiterhin der Abelitz-Moordorf-Kanal und ein ‚alter Einzelhof‘ an der B 72 nördlich von Georgsheil dargestellt.

Die Bedeutung des Landschaftsbildes wird im Suchraum insgesamt maximal mit der Wertstufe ‚mäßig hoch‘ (dritte von fünf Wertstufen) bewertet. Dies betrifft einen Großteil der Flächen im Bereich der Standortalternativen 1b, 2 und 5. Die Standortalternative 3 ist laut LP (1999) lediglich von allgemeiner Bedeutung (vierte von fünf Wertstufen). Für die Standortalternativen 1a sowie 4 ist eine geringe Bedeutung des Landschaftsbildes (fünfte von fünf Wertstufen) eingezeichnet. In der näheren Umgebung des Suchraumes (ROV) sticht insbesondere der Bereich des EU-Vogelschutzgebietes ‚Ostfriesische Meere‘ mit einer ‚sehr hohen‘ Bedeutung des Landschaftsbildes (erste von fünf Wertstufen) hervor (s. Kap. 3.7).

Im Leitbild des Landschaftsplan-Vorentwurfs (LP 1999) sind der östliche und der zentrale Bereich des Suchraumes sowie die durch die Ortschaft Engerhufe umgrenzten Flächen (Standortalternativen 1a, 3, 4 und 5) der Moor-Geest zugeordnet. Als Entwicklungsziele werden hier der Erhalt der schmalen Fluraufteilungen, der hohen Bodenfruchtbarkeit und der fehlenden Besiedelung sowie die Entwicklung eines Heckensystems, von Randstreifen und einzelnen Brachflächen genannt.



Südlich Engerhafes werden für den Bereich westlich der B 72 („Sietland der Meeden“; Standortalternative 1b) der Erhalt der Wiesenvogelbestände und die Förderung kleiner Gewässer und von Blänken als Entwicklungsziele genannt. Im Bereich östlich der B 72 („Grundwasserbeeinflusste Geest-Niederung“; Standortalternative 2) sollen die unbesiedelte, überwiegend von Grünland geprägte Landschaft erhalten und die Gewässerqualität und -dynamik verbessert werden. Zudem wird hier die Förderung von Kleingehölzen empfohlen.

Für die Siedlungsbereiche gibt der Landschaftsplan-Vorentwurf (LP 1999) die Bewahrung traditioneller Ortsbilder und alter Baumbestände als Entwicklungsziele vor.

Im Maßnahmenplan des Landschaftsplan-Vorentwurfes (LP 1999) sind der Schutz und die Renaturierung des Abelitz-Moordorf-Kanals verzeichnet. Zudem werden der Schutz und die Neuanlage von Kleingewässern in verschiedenen Bereichen empfohlen.

Typische Ortsränder sollen erhalten und entwickelt werden. Zu beachten ist auch die Erhaltung und Pflege eines auch heute noch vorhandenen alten Obstbaumbestandes bei Uiterdyk (s. Karte-Nr. 5). Zudem ist eine Wallhecke südlich des Abelitz-Moordorf-Kanals und westlich der B 72 zu erhalten. Diese existiert jedoch laut aktueller Biotoptypenkartierung nicht mehr. An dieser Stelle wurde lediglich eine Baumreihe kartiert (s. Karte-Nr. 5).

Artenreiches Grünland sowie landschaftsbildprägende Bereiche sollen allgemein erhalten und entwickelt werden. Im östlichen Suchraum, nördlich der B 72 (Standortalternative 4) sollen offene Landschaftsbereiche erhalten sowie Acker- und Gewässerrandstreifen sowie einzelne Brachen entwickelt werden.

Vereinzelt sind im östlichen und zentralen Suchraum Maßnahmen zum Schutz des Wasserhahnenfußes verzeichnet. Zudem ist der Abelitz-Moordorf-Kanal westlich der B 72 als Gewässer des Niedersächsischen Fischotterprogrammes ausgewiesen.



2 Beschreibung des Vorhabens sowie der Alternativen

Teil des UVP-Berichtes ist eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang, zur Ausgestaltung, zur Größe und zu seinen anderen wesentlichen Merkmalen (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 UVPG). Weiterhin sind die „vernünftigen Alternativen“ zu beschreiben, „die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind“ (§ 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG).

Diese Beschreibung des Vorhabens einschließlich der Alternativen gliedert sich in folgende Schritte⁸:

- Zunächst wird ein Vergleich vorgenommen zwischen einem ‚Drei-Standorte-Konzept‘ und einem ‚Ein-Standort-Konzept‘ (Zentralklinikum).
Anschließend werden verschiedene Alternativstandorte für ein Zentralklinikum großräumig betrachtet und die getroffene Standortwahl begründet. Die Auswahl und Abgrenzung des Suchraumes werden begründet ⇒ **Kapitel 2.1**.
- Im dritten Schritt werden eine Übersicht über den Suchraum gegeben und die darin enthaltenen Standortalternativen vorgestellt ⇒ **Kapitel 2.2**.
- Schließlich erfolgt die eigentliche Beschreibung des Vorhabens einschließlich seiner physischen Merkmale, seines Flächenbedarfs etc. ⇒ **Kapitel 2.3**.

Hierbei geben die Kapitel 2.1 bis 2.3 den Verlauf der Entscheidungsfindung durch die Antragstellerin wieder. Im UVP-Bericht untersucht, im Sinne einer vergleichenden Bewertung der Alternativen hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen, werden die fünf Standortalternativen innerhalb des Suchraumes.

2.1 Begründung der Standortwahl

2.1.1 ‚Drei-Standorte Konzept‘ vs. ‚Ein-Standort-Konzept‘

Seitens der Vorhabenträgerin war zunächst die Entscheidung zu treffen, ob die Möglichkeit besteht, das Klinikum ‚Aurich-Emden-Norden‘ mit drei Standorten dauerhaft weiterzuführen, oder ob eine Zentralisierung an einem Standort zu bevorzugen ist (vgl. RVS, Kap. 3).

⁸ Die Beschreibung der Alternativen erfolgt in ähnlicher Form, aber etwas ausführlicher in den Kapiteln 3 und 4 der RVS.



2.1.1.1 Drei-Standorte-Konzept

Hinter dem ‚Drei-Standorte-Konzept‘ steht die Überlegung, dass die zukünftige Krankenhausversorgung durch eine organisatorische Zusammenführung der drei bestehenden Häuser sowie eine technische und bauliche Modernisierung erreicht werden könnte.

Die aktuellen gesundheitspolitischen und -wirtschaftlichen Rahmenbedingungen führen dazu, dass insbesondere viele kleine Krankenhäuser vor wirtschaftlichen Problemen stehen und z. T. insolvenzgefährdet sind.

Bereits im Jahr 2014 kam eine Machbarkeitsstudie der BDO AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (BDO 2014) zu dem Ergebnis, dass eine Erhaltung der drei Krankenhausstandorte Aurich, Emden und Norden auf Dauer wirtschaftlich nicht tragfähig ist. Die Ubbo-Emmius-Klinik gGmbH mit den beiden Standorten in Aurich und Norden sowie das Klinikum Emden (Hans-Susemihl-Krankenhaus gGmbH) weisen zurzeit erhebliche finanzielle Verluste auf. Ein wirtschaftlicher Betrieb der drei Klinikstandorte ist auch dann auf Dauer nicht denkbar, wenn sie organisatorisch unter eine Trägerschaft zusammengeführt werden⁹. Von BDO (2014) wird das Drei-Standorte-Konzept daher als ‚nicht tragfähig‘ bezeichnet.

2.1.1.2 Ein-Standort-Konzept (Zentralklinikum)

Ein Gutachten des HCB Institute for Health Care Business (2021) bewertet eine mögliche Zentralisierung der Krankenhausstandorte anhand der Kriterien Bedarfsgerechtigkeit, Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit.

Zum Kriterium Leistungsfähigkeit wird Folgendes ausgeführt: *„Um leistungsfähig zu sein, muss ein Standort eine ausreichende Größe und genügend Ressourcen (Personal, Geräte und Räumlichkeiten) vorweisen. (...) Durch eine ausreichende Standortgröße wird die Bündelung von Ressourcen möglich. So haben größere Abteilungen weniger Schwierigkeiten bei der Mindestbesetzung und Dienstplanerstellung als kleinere. Zukunftsgewandte Dienstzeitregelungen mit mehr Variabilität sorgen außerdem für einen attraktiveren Arbeitsplatz. Geräte können effizienter ausgelastet und räumliche Kapazitäten flexibel genutzt werden. Außerdem können vorgegebene Mindestmengen durch die Bündelung der Patienten an einem Standort besser erreicht werden. Durch moderne medizintechnische Geräte und ein großes Leistungsangebot kann eine hochspezialisierte Versorgung angeboten werden. Auch der zunehmenden Spezialisierung in der Ausbildung der Mediziner und der Fachpflege wird Rechnung getragen, da in größeren Teams Spezialisten-Know-How besser abgebildet [wird]“* (HCB 2021, S. 15).

⁹ Dieser Schritt ist mit der Trägergesellschaft Kliniken Aurich, Emden Norden mbH inzwischen erfolgt.



Weiterhin wird nachgewiesen, dass das Zentralklinikum an einem verkehrsgünstig gelegenen Standort¹⁰ ein sehr hohes Maß an Erreichbarkeit für die zu versorgende Bevölkerung gewährleistet (HCB 2021, Kap. 3.2 und 3.4). Dies bedeutet im Umkehrschluss, dass sich mögliche Nachteile, die sich mit der Schließung der drei bisherigen Krankenhausstandorte hinsichtlich räumlicher Nähe und Erreichbarkeit ergeben, in vertretbaren Grenzen halten und nicht zu unverhältnismäßigen Defiziten bei der stationären medizinischen Versorgung führen.

Als Fazit stellt HCB (2021, S. 19) fest, dass ein Zentralklinikum bezüglich der drei eingangs aufgeführten Beurteilungskriterien eine bessere Ausgangslage für eine nachhaltige Versorgung der Bevölkerung schafft als drei einzelne Standorte in der Region. Damit deckt sich das Ergebnis von HCB (2021) mit den Schlussfolgerungen, welche BDO bereits im Jahr 2014 gezogen hat (s. o.).

2.1.2 Begründung der Standortwahl und Auswahl des Suchraumes

Die in Kapitel 2.1.1 aufgeführten Argumente führten dazu, dass ein Drei-Standorte-Konzept von der Antragstellerin nicht weiterverfolgt wurde.

Die Entscheidung für eine Zentralisierung der stationären medizinischen Versorgung an einem Standort führte zu der Folgefrage, welches der hierfür geeignete Standort ist.

Zu diesem Zweck wurde eine vergleichende Standortbewertung durchgeführt (HCB 2021, Kap. 3). Hierbei wurde zum einen die Möglichkeit in Betracht gezogen, dass von den drei bestehenden Krankenhäusern ein Standort beibehalten und erweitert wird, während die beiden anderen geschlossen werden. Aus dieser Betrachtung ergaben sich drei Alternativstandorte in den Städten Aurich, Emden und Norden. Zum anderen wurde ein zentraler, verkehrlich gut erreichbarer Standort innerhalb des Versorgungsgebietes (Landkreis Aurich / Stadt Emden) als vierter Standort in den Vergleich einbezogen. Hierfür wurde der Standort Uthwerdum in der Gemeinde Südbrookmerland als relativ zentral liegender Ort zwischen den heutigen Standorten gewählt¹¹.

Die Untersuchungen von HCB (2021) kommen zu dem Ergebnis, dass der Standort Uthwerdum sowohl im Status quo als auch im Prognosejahr (2030) von den vier Standorten derjenige ist, welcher für die meisten Einwohner innerhalb von 30 Minuten erreichbar ist. Es wird dargestellt, dass - ausgehend von der Bevölkerung im Jahr 2019 - der Standort Uthwerdum von ca. 214.000 Einwohnern und der Standort Aurich von 187.000 Einwohnern mit einem PKW innerhalb von 30 Minuten erreicht werden kann. Der Vorteil von Uthwerdum gegenüber Aurich liegt bei 14 % (bzw. 13 % im Prognosejahr). Die Erreichbarkeitswerte für einen Standort in der Stadt Emden liegen deutlich darunter. Die Stadt

¹⁰ HCB (2021) geht von einem Standort in der Gemeinde Südbrookmerland, Ortsteil Uthwerdum aus.

¹¹ Dieser Standort steht stellvertretend für den Suchraum (s. Abb. 1 in Kap. 1.3).



Norden ist im Vergleich zur Stadt Aurich nur von etwa halb so vielen Einwohnern in 30 Minuten zu erreichen. (HCB 2021, Tab. 3 auf S. 25)

Weiter vertieft wurde diese Analyse mit der Betrachtung von sechs medizinische Versorgungsbereichen: Basisversorgung, Psychiatrie/Psychotherapie, Geburtshilfe, Pädiatrie, Kardiologie und Neurologie, welchen aufgrund medizinischer Notwendigkeiten maximal zumutbare Fahrzeiten (zwischen 30 und 45 Minuten) zugeordnet wurden.

Im Ergebnis erweist sich der Standort Uthwerdum sowohl im Status quo als auch im Prognosejahr als derjenige Standort, welcher die Anforderungen für die unterschiedlichen Versorgungsbereiche am besten erfüllt. Die weiteren Standortoptionen (Städte Aurich, Emden und Norden) sind hinsichtlich der Erfüllung der Kriterien als ungünstiger zu bewerten.

Anhand dieser Analysen konnten mit Norden und Emden bereits zwei der vier Standortoptionen ausgeschlossen werden. Das ungünstige Abschneiden dieser beiden Städte begründet sich unter anderem damit, dass ihre Einzugsgebiete aufgrund ihrer geografischen Randlage durch das Meer begrenzt sind. In Emden nimmt außerdem die niederländische Grenze Einfluss auf die Größe des Einzugsgebiets.

Im nächsten Schritt galt es, die beiden verbliebenen Standortoptionen Aurich und Uthwerdum näher zu beleuchten. In dieser Gegenüberstellung zeigte sich, dass der Standort Uthwerdum im Vergleich mit Aurich um ein Vielfaches besser geeignet ist, um die flächendeckende Versorgung der Bevölkerung zu gewährleisten. Auch der Standort Uthwerdum kann nicht von allen Einwohnern zu 100 % in den angestrebten Fahrzeiten erreicht werden. Die hier festgestellten Defizite sind jedoch vergleichsweise gering und sie werden als vertretbar angesehen. Dagegen liegen die Erreichbarkeits-Defizite für den Standort Aurich in allen medizinischen Versorgungsbereichen auf hohem Niveau.

Um eine bestmögliche flächendeckende Krankenhausversorgung im akutstationären Bereich zu erreichen, wurde aus den oben aufgeführten Gründen für das Zentralklinikum ein Standort in der Gemeinde Südbrookmerland („Uthwerdum“) gewählt.

In diesem Bereich - in der Umgebung eines verkehrlichen Knotenpunktes (B 72/B 210) zwischen den drei derzeitigen Klinikstandorten Aurich, Emden und Norden wurde als Grundlage für das ROV mit UVP ein Suchraum für den Neubau des Zentralklinikums festgelegt, welcher fünf räumlich nahe beieinander liegende Standortalternativen umfasst.



2.2 Übersicht über den Suchraum und die Standortalternativen

2.2.1 Abgrenzung und Charakterisierung des Suchraumes

2.2.1.1 Abgrenzung des Suchraumes

Der Suchraum für den Klinikstandort (rund 390 ha) befindet sich in der Gemeinde Südbrookmerland (Landkreis Aurich). Er erstreckt sich über die Ortsteile Uthwerdum, Victorbur, Oldeborg und Theene. Geografisch handelt es sich um einen zentralen Bereich innerhalb des Landkreises Aurich, welcher von den drei Städten Aurich, Norden und Emden jeweils ähnlich weit entfernt liegt. Vom Kreuzungspunkt Georgsheil liegt der Ortsrand von Aurich in etwa 9 km Entfernung; Emden und Norden sind ca. 12 bzw. 14 km entfernt. Prägend für diesen Bereich ist ein Verkehrsknotenpunkt im Zuge der Bundesstraßen B 72 und B 210, welche die drei o. g. Städte miteinander verbinden. Eine Übersicht über die Lage des Suchraumes gibt Abbildung 2.

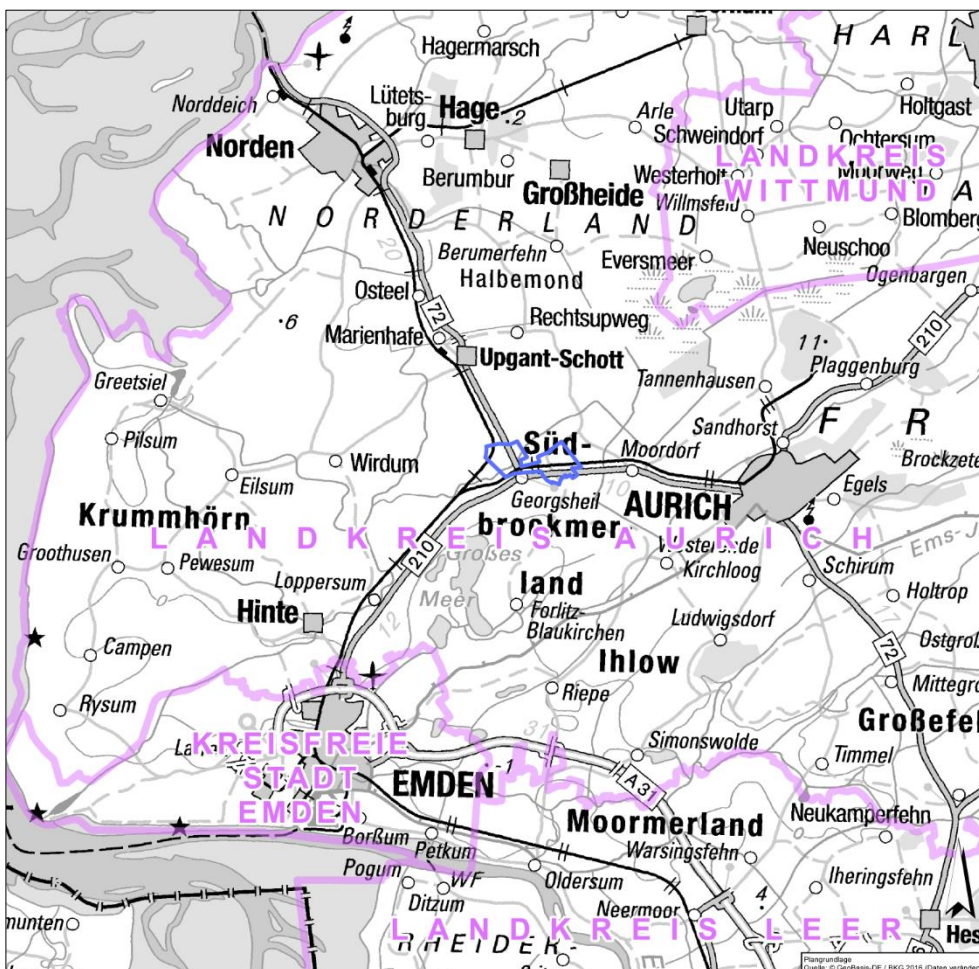


Abb. 2: Übersicht über die Lage des Suchraumes (in blau) am Verkehrsknotenpunkt Georgsheil zwischen den Städten Aurich, Emden und Norden, ohne Maßstab
Kartengrundlage: © GeoBasis-DE / BKG 2016 (Daten verändert)



Begrenzt wird der Suchraum im Osten von der Siedlung Victorbur, im Süden von der Siedlung Alt Ekels, der Forlitzer Straße sowie den Bundesstraßen B 72/B 210. Im Norden grenzen die Siedlungen Uthwerdum, Victorbur sowie Engerhufe und die Brückstraße an den Suchraum an. Nordwestlich wird er von der Bahnstrecke Norden-Emden-Leer der Deutschen Bahn AG tangiert.

Dieser Suchraum wurde vom LK Aurich als räumlicher Bezugsrahmen für den UVP-Bericht festgelegt (2016), wobei zu beachten ist, dass für die schutzgutbezogenen Untersuchungen im Einzelfall Anpassungen des Untersuchungsgebietes vorgenommen wurden, welche sich aus den spezifischen Anforderungen des jeweiligen Schutzgutes ableiten.

2.2.1.2 Charakterisierung und naturräumliche Einordnung des Suchraumes

Hervorzuheben ist die Lage des Suchraumes an einem regional bedeutsamen Verkehrsknotenpunkt im Bereich der Ortschaft Georgsheil, dementsprechend sind die Bundesstraßen B 72 und B 210 im gesamten Suchraum wahrzunehmen. Kennzeichnend für den Suchraum ist weiterhin der Verlauf des Abelitz-Moordorf-Kanals (im Bereich der Standortalternativen 1b und 2). Das Relief des Suchraumes ist relativ eben.

Charakteristisch sind zudem die ausgedehnten Grünland- und Ackerflächen sowie die den Suchraum umgebenden Ortschaften, welche teils durch neuere Siedlungsbereiche (v. a. bei Uthwerdum, Victorbur), teils aber auch durch historischen, landwirtschaftlich geprägten Gebäudebestand (z. B. Engerhufe, Uiterdyk, Alt Ekels) geprägt sind.

In den Nordwesten des Suchraumes ragt ein Ausläufer der naturräumlichen Region 1 „Niedersächsische Nordseeküste und Marschen“, Unterregion 1.2 „Watten und Marschen“ (zugleich Rote-Liste-Region Niedersachsen „Küste“). Der überwiegende Teil des Suchraumes liegt in der Region 2 „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“ (Rote-Liste-Region „Tiefeland“). Der gesamte Suchraum gehört zur atlantischen biogeographischen Region (gemäß FFH-RL¹²).

Bis auf eine sehr kleine Fläche im Nordwesten des Suchraumes („Emsmarschen“) lässt sich der Suchraum vollständig der naturräumlichen Haupteinheit „Ostfriesische Geest (60200)“ gemäß Unterteilung des Bundesamtes für Naturschutz (BFN 2012) zuordnen. Die Ostfriesische Geest ist eine weitgehend ebene bis schwachwellige Landschaft, deren Untergrund aus sandigen Grundmoränenplatten der Saaleeiszeit besteht. Der Waldanteil ist sehr gering. Kulturhistorisch bedeutsam sind die Wallheckengebiete, welche im Suchraum aber nicht vorkommen. In den Niederungen sind die Böden aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers anmoorig und werden traditionell als Grünland genutzt.

¹² FFH-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie = FFH-RL).



Die alten Siedlungskerne liegen auf den höhergelegenen, trockenen Flugsandrücken. In ihrer Umgebung wurde ehemals Ackerbau in Form von Plaggenwirtschaft betrieben.

Laut dem Vorentwurf zum Landschaftsplan der Gemeinde Südbrookmerland (LP 1999) besteht die potenzielle natürliche Vegetation aus feuchten Stieleichen-Birkenwäldern, auf den lehmigen Standorten aus Buchen-Eichenwäldern. Staunassere Bereiche waren vermutlich Wuchsgebiete von Eichen-Hainbuchenwäldern. Auf Niedermoor dürften Erlenbruchwälder potenziell natürlich vorgekommen sein, in den Geestfußbereichen feuchte Erlen-Eichenwälder, welche zu den flachen Niederungen der Geestbäche hin von Moorbirken-Erlenbruchwäldern abgelöst wurden.

2.2.2 Übersicht über die Standortalternativen im Suchraum

Für die Planung des Zentralklinikums werden innerhalb des Suchraumes fünf Alternativstandorte erwogen, wobei sich die Alternative Nr. 1 noch einmal in die Standorte 1a und 1b untergliedert. In dem vorliegenden UVP-Bericht werden die Alternativstandorte hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit überprüft und verglichen.

Die Unterscheidung der Standortalternativen ergibt sich aus den topografischen Gegebenheiten innerhalb dieses Suchraumes. Die Alternativen werden im Allgemeinen durch größere Straßen, vorhandene Bebauung sowie sonstige Landschaftselemente (z. B. Abelitz-Moordorf-Kanal) gegeneinander abgegrenzt. Eine Darstellung ihrer Lage ist Abbildung 1 (Kap. 1.3) zu entnehmen.

Im Folgenden werden Größe und Lage der Standortalternativen beschrieben.

Standortalternative 1a (ca. 15 ha)

Westlich der B 72 (Norder Straße), im Norden und Süden flankiert von der Ortschaft Engerhufe / Uiterdyk.

Standortalternative 1b (ca. 27 ha)

Westlich der B 72 (Norder Straße), südlich Uiterdyk und nördlich des Abelitz-Moordorf-Kanals.

Standortalternative 2 (ca. 42 ha)

Östlich der B 72 (Norder Straße) zwischen Engerhufe und Georgsheil bzw. Uthwerdum.

Standortalternative 3 (ca. 14 ha)

Nördlich der B 72/B 210 (Auricher Straße), westlich der Uthwerdumer Straße und östlich des Georgsheiler Weges.

Standortalternative 4 (ca. 104 ha)

Nördlich der B 72/B 210 (Auricher Straße). Im Westen, Norden und Osten von Uthwerdum und Victorbur begrenzt.



Standortalternative 5 (ca. 34 ha)

Südlich der B 72/B 210 (Auricher Straße), Östlich der K 113 (Forlitzer Straße), nördlich der Theener Straße, im Osten von Bebauung begrenzt.

Diese Standortalternativen bilden die Grundlage für die nachfolgenden Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit des geplanten Vorhabens.

2.3 Beschreibung des Vorhabens

2.3.1 Grundlagen und Planungsstand

Die Beschreibung des Vorhabens geht insbesondere auf folgende Quellen und Unterlagen zurück: Allgemeine Angaben zum Vorhaben enthält der Feststellungsbescheid des Niedersächsischen Ministeriums für Soziales, Gesundheit und Gleichstellung vom 24.08.2016. In diesem Schreiben wird der Klinik-Trägergesellschaft beschieden, dass das geplante Zentralklinikum Georgsheil in der Gemeinde Südbrookmerland in den Niedersächsischen Krankenhausplan aufgenommen wird.

Zudem hat die Klinik-Trägergesellschaft ihre Planungen für ein neues Krankenhausgebäude bereits erheblich konkretisiert, insbesondere wurde ein architektonischer Wettbewerb durchgeführt. Aus den Unterlagen zu diesem Wettbewerb sowie aus dem siegreichen Entwurf können recht präzise Angaben zu dem geplanten Vorhaben entnommen werden, welche über das übliche Konkretisierungsmaß in einem Raumordnungsverfahren hinausgehen. Diese Planungen der Klinik-Trägergesellschaft erfolgen auf der Standortalternative 4.

Für den vorliegenden UVP-Bericht wird angenommen, dass sich bestimmte Eckdaten des Vorhabens (z. B. Umfang versiegelter Fläche, Anzahl PKW-Stellplätze, Gebäudehöhe, voraussichtliche Anzahl der Hubschrauberflüge) für die fünf Standortalternativen nicht wesentlich unterscheiden und somit gleichermaßen für die Beurteilung der Auswirkungen auf die Umweltschutzgüter an allen Standorten herangezogen werden können.

Es ist nicht ausgeschlossen, dass sich im Laufe der weiteren Planungs- und Genehmigungsverfahren noch Änderungen an den Eckdaten des Vorhabens ergeben. Diese werden jedoch nicht so umfangreich sein, dass sie für die Beurteilung des Vorhabens auf der Planungsebene der Raumordnung relevant wären.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass für das ROV mit UVP bereits außergewöhnlich präzise und detaillierte Angaben zu dem geplanten Vorhaben vorliegen.



2.3.2 Art und Umfang des Vorhabens

Das Vorhaben umfasst den Neubau eines Zentralklinikums mit 814 stationären Betten. Davon entfallen ein Großteil auf die Somatik (619 Betten) und die weiteren 195 Betten auf die Psychiatrie.

Im Zentralklinikum sollen die einzelnen Fachbereiche zu medizinischen Zentren zusammengeführt werden. Geplant sind folgende Zentren:

- Zentrum für Operationen & Tumore
- Zentrum für Gelenkersatz & Orthopädie
- Zentrum für Altersmedizin
- Zentrum für Nerven, Herz & Gefäße
- Zentrum für Frauen & Kinder
- Zentrum für Psychiatrie & Psychotherapie
- Zentrum für Anästhesie, Intensiv- und Notfallmedizin
- Integriertes Notfallzentrum.

Es wird eine durchschnittliche Auslastung der Klinikbetten von ca. 86 % erwartet. Bei 814 Betten sind somit ca. 700 täglich belegt. Mit einem Berechnungsansatz von 1,25 Besuchern pro Patienten (belegtes Bett) und Tag ergibt dies für das Zentralklinikum eine prognostizierte Besucherzahl von ca. 875 pro Tag. Hinsichtlich der beschäftigten Mitarbeiter im ZKG wird von etwa 1.400 Vollzeitkräften ausgegangen, die durch rund 500 weitere Teilzeitkräfte unterstützt werden. Für den Klinikbetrieb ist von einem Drei-Schicht-System auszugehen.

Es lassen sich mehrere Teilprojekte aufführen, welche unmittelbar oder mittelbar mit dem Vorhaben ‚Zentralklinikum Georgsheil‘ in Zusammenhang stehen (s. Tab. 1). Die Klinik-Trägergesellschaft als Vorhabenträgerin ist insbesondere zuständig für das Klinikgebäude mit Parkplatz und Parkanlage sowie für den Hubschrauber-Dachlandeplatz. Dagegen liegen z. B. die äußere verkehrliche Erschließung und der Zentrale Omnibusbahnhof in der Zuständigkeit des Landkreises Aurich.



Tab. 1: Übersicht über die Teilprojekte

Teilprojekte	Beschreibung
Klinikkomplex (3 Bettenhäuser mit verbindenden Funktionsebenen, Diagnostikum, Versorgungszentrum mit Wirtschaftshof, Energiezentrale). Erweiterungsoptionen freihalten.	Klinik-Campus, etwa 40.400 m ² NUF ¹³ (Stand: Wettbewerbsauslobung 05/2020), auf bis zu 7 Geschosse (+ Untergeschoss), somit bis zu ca. 30 m über der Eingangshöhe (+ 2 m ü. NHN ¹⁴). Geländeerhöhung (Warft) als Hochwasserschutz. Das Hauptgebäude ragt somit bis zu ca. 32 m über das natürliche Gelände, welches im Suchraum zwischen ca. -0,5 bis + 3 m ü. NHN liegt. Fläche Klinikkomplex: ca. 350 m x 110 m = 38.500 m ² zuzüglich Erweiterungsoptionen. Flachdachgebäude mit Dachbegrünung / Solarnutzung jeweils auf Teilflächen.
Hubschrauberlandeplatz	Dachlandeplatz für Rettungs- / Krankentransportflüge, ca. 800 Einsätze pro Jahr.
Zusätzliche Gebäude für Psychiatrie, Rettungswache, betriebsbezogene Kindertagesstätte und Tagespflegeeinrichtung. Freihaltung von Erweiterungsoptionen.	Psychiatrie (mehrgeschossig) unmittelbar am Klinikkomplex, ansonsten niedrigere Einzelgebäude an Straßenachsen und Parkplatz. Kindertagesstätte und Tagespflegeeinrichtung für Angehörige von Beschäftigten des Zentralklinikums.
Parkplatz	Mind. 1.200 Stellplätze, Erweiterungsoption auf bis zu 1.400 Stellplätze, auf erhöhtem Gelände (mind. 0,5 - 1 m), Ein- bzw. Durchgrünung, Gliederung durch Bäume, überwiegend wasserdurchlässige Befestigung.
Patientengärten und -park	Bäume, Sträucher, Grünflächen, Kinderspielbereiche, Sportfelder, Gewässer kombiniert mit Regenrückhaltung. Als Erholungs-/Ruhebereich für Patienten, Besucher, Mitarbeiter, teils für Therapiezwecke.
Geländemodellierung	Als Hochwasserschutz (Warft), zur Schaffung von Regenrückhaltevolumen (RRB), als Lärmschutz - zugleich Verwertung und Sicherung von anfallenden Bodenaushub (Verwaltung).
Verkehrliche Erschließung des Krankenhauses	Anschluss an übergeordnete Straßen (Ausbaubedarf) sowie innere Erschließung je nach Standortalternative und Grundstückszuschnitt / Gebäudeanordnung.
Zentraler Omnibus-Bahnhof (ZOB) (Verlegung an Klinikstandort)	Fläche von ca. 100 x 50 m, 6 Bushaltestellen, geplante Einbindung der Linien 410 (Aurich - Emden) und 411 (Norden - Georgsheil) im 30-Minuten-Takt.
Abwasserentsorgung	Abwasser(vor)behandlung und / oder Ausbau örtliche Kläranlage sind in Prüfung, ebenso die Ableitung (ggf. eigene Druckleitung zur Kläranlage). Leitungstrassen zur Kläranlage je nach Standortalternative.
Oberflächenentwässerung	Rückhaltemaßnahmen, Gewässerausbau / -verlegung, Umfang je nach Standortalternative

¹³ NUF = Nutzungsverfläche. Unter der NUF eines Gebäudes (nach DIN 277) versteht man den Anteil der Geschossfläche, der entsprechend der Zweckbestimmung des Bauwerks genutzt wird. Nicht zur Nutzungsverfläche gehören Verkehrsflächen (z. B. Eingangsbereiche, Treppenträume, Aufzüge und Flure), Technikflächen (z. B. Heizungsraum, Maschinenräume, technische Betriebsräume) und die Konstruktions-Grundflächen des Gebäudes (z. B. Wände und Stützen).

¹⁴ NHN = Normalhöhennull



Aufgrund der topografischen Voraussetzungen des Suchraumes (Gelände teils auf Höhe des Meeresspiegels: um 0 m ü. NHN, hohe Grundwasserstände) ist für den Gebäudekomplex eine Geländeerhöhung („Warft“) vorgesehen. Die Bundesstraßen B 72 und B 210 führen in Dammlage (ca. 1 - 2 m über Gelände) durch den Suchraum, frühere Siedlungsbereiche und Hofstellen sind auf Geländeerhöhungen angelegt, die alten Kirchen der Umgebung liegen auf Schutzwarften von über 5 m Höhe.

Die Eingangshöhe des Hauptgebäudes soll entsprechend der Anforderung des Landkreises Aurich mindestens + 1,80 m ü. NHN betragen¹⁵. Ziel ist es, etwas oberhalb der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur zu bleiben: Bundesstraße und Bahntrasse liegen bei ca. + 1,55 m ü. NHN. So bleibt das Krankenhaus selbst bei unvorhergesehenen Starkregenereignissen erreichbar und funktionsfähig.

Auf dem Klinikgrundstück werden Flächen vorgehalten, welche eine zukünftige Erweiterung ermöglichen. Konkrete Ziele und Planungen für derartige Erweiterungen liegen noch nicht vor. Es ist bei einem Klinikum in der geplanten Größenordnung jedoch als wahrscheinlich anzunehmen, dass zukünftige Anforderungen, z. B. technischer oder medizinischer Art eine im Zusammenhang mit der Zentralklinik stehende bauliche Erweiterung erforderlich werden lassen.

Zurzeit wird noch geprüft, ob bzw. in welchem Umfang die Ausstattung der Feuerwehr im Zusammenhang mit dem Vorhaben ergänzt werden muss.

An den drei bestehenden Klinik-Standorten in den Städten Aurich, Emden und Norden sollen Notfallambulanzen eingerichtet werden, die eine 24-Stunden-Notfallversorgung gewährleisten. Hier werden rund um die Uhr jeweils ein Facharzt sowie mindestens ein medizinischer Fachangestellter für die ambulante Notfallversorgung zur Verfügung stehen.

Der vorliegende UVP-Bericht befasst sich schwerpunktmäßig mit den raumbedeutsamen Umweltauswirkungen des eigentlichen Zentralklinikums. Die Auswirkungen aller weiteren Teilvorhaben werden jedoch - sofern relevant und hinreichend konkretisiert - bei der Behandlung der zu erwartenden Vorhabenwirkungen jeweils mit aufgeführt (z. B. verkehrliche Erschließung, Zentraler Omnibusbahnhof, Gewässerausbau und -verlegung).

Flächenbedarf

Zum derzeitigen Planungsstand ist davon auszugehen, dass sich die Bauleitplanung für das Klinikgrundstück¹⁶ über eine Fläche von ca. 30 ha erstreckt.

Das geplante Klinikgebäude wird voraussichtlich eine Brutto-Grundfläche von ca. 3,1 ha einnehmen. Inklusiv der Parkplätze sowie der sonstigen Verkehrsflächen und Nebenanlagen beträgt die

¹⁵ Diese Anforderung wurde speziell für die Standortalternative 4 gestellt, dürfte sich aber für die anderen Standortalternativen nicht wesentlich unterscheiden.

¹⁶ Voraussichtlich wird eine Sonderbaufläche (F-Plan) bzw. ein Sondergebiet (B-Plan) mit der Zweckbestimmung ‚Klinikum‘ dargestellt bzw. festgesetzt.



überbaute, versiegelte und befestigte Fläche nach aktuellem Stand von Gebäude- und Grundstücksplanung ca. 12 ha.

Der Bebauungsplan für das Klinikum wird die maximale Ausnutzung des Grundstücks voraussichtlich - unter Berücksichtigung zukünftiger Erweiterungsoptionen sowie Aufschüttung der Warft - höher ansetzen, so dass von einer maximalen Flächeninanspruchnahme¹⁷ zwischen ca. 15 und 20 ha auszugehen ist.

Flächenbedarfe für Maßnahmen außerhalb des Klinikgeländes, z. B. für die äußere verkehrliche Erschließung, für eine Verlegung von Vorflutern oder für naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen sind in diesen Zahlen nicht berücksichtigt. Sie sind in hohem Maße abhängig von der zu wählenden Standortalternative.

Der Suchraum wurde vom LK Aurich zu Beginn des Planungsverfahrens im Februar 2016 im Anschluss an die Antragskonferenz festgelegt. Seitens der Klinik-Trägergesellschaft wurden die Planungen für das Zentralklinikum in der Zwischenzeit weiter konkretisiert. Insbesondere wurde ein Architektenwettbewerb durchgeführt (s. o.). Im Zuge dieser vertiefenden Planungen hat sich herausgestellt, dass die Standortalternativen 1a und 3 zu klein sind, um das geplante Vorhaben realisieren zu können. Selbst wenn zusätzliche Maßnahmen zum flächensparenden Bauen ergriffen würde, z. B. eine höhere Geschossigkeit des Krankenhauses, Parkplätze mit mehreren Ebenen („Parkdecks“), würden diese beiden Standortalternativen dennoch nicht ausreichend Raum bieten, um das gesamte Vorhaben aufnehmen zu können. Insofern sind die beiden Standortalternativen 1a und 3 aus Sicht der Vorhabenträgerin zu klein und daher zur Realisierung des Vorhabens ungeeignet.

Gemäß der ‚Festlegung des Untersuchungsrahmens‘ bleiben sie dennoch in den nachfolgenden Kapiteln Teil der Untersuchung und des Alternativenvergleichs.

2.3.3 Sonstige Merkmale des Vorhabens

2.3.3.1 Verwendete Techniken und eingesetzte Stoffe

Eingesetzte Techniken und Stoffe sind abhängig von der konkreten Ausgestaltung des Klinikums, den Fachabteilungen und weiteren Faktoren. Hierzu können erst in nachfolgenden Verfahren (v. a. Bauleitplanung, Baugenehmigung) Aussagen getroffen werden.

¹⁷ Überbaute, versiegelte, befestigte und aufgeschüttete Fläche.



2.3.3.2 Energiebedarf und Energieverbrauch

Energiebedarf und -verbrauch sind abhängig von der konkreten Ausgestaltung des Klinikums, den Fachabteilungen und weiteren Faktoren. Hierzu können erst in nachfolgenden Verfahren (v. a. Bauleitplanung, Baugenehmigung) Aussagen getroffen werden.

2.3.3.3 Verwendete Rohstoffe

Verwendete Rohstoffe sind abhängig von der konkreten Ausgestaltung des Klinikums, den Fachabteilungen und weiteren Faktoren. Hierzu können erst in nachfolgenden Verfahren (v. a. Bauleitplanung, Baugenehmigung) Aussagen getroffen werden.

2.3.3.4 Nutzung natürlicher Ressourcen

Erläuterungen zur Nutzung natürlicher Ressourcen, wie Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch die Planung sind in Kapitel 6 enthalten.

2.3.3.5 Zu erwartende Immissionen und sonstige Rückstände

Bau und Betrieb des Zentralklinikums verursachen Immissionen. Sie gehen insbesondere in Form von Lärm v. a. vom Kfz-Verkehr (Parkplätze, Lkw-Anlieferung etc.), von Liefervorgängen (Laderampen, Rollcontainer etc.), technischen Außenanlagen (Lüftungsanlagen etc.) sowie von Hubschrauberflügen aus.

Der Planungsebene des Raumordnungsverfahrens entsprechende Ausführungen zu den zu erwartenden Immissionen (insbesondere Schallimmissionen) sind in Kapitel 6.2 enthalten.

Als sonstige Rückstände sind insbesondere Abfälle und Abwässer aufzuführen (s. u.).

2.3.3.6 Erzeugte Abfälle und Abwässer

Art und Menge der erzeugten Abfälle und Abwässer sind abhängig von der konkreten Ausgestaltung des Klinikums, den Fachabteilungen und weiteren Faktoren. Hierzu können erst in nachfolgenden Verfahren (v. a. Bauleitplanung, Baugenehmigung) Aussagen getroffen werden.

Bei schadstoffhaltigen Abfällen und / oder belastetem Abwasser werden gesonderte Nachweise und ggf. Maßnahmen zur Vorbehandlung erforderlich, die als Auflagen und Nebenbestimmungen im Zulassungsverfahren Verbindlichkeit erlangen und erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt vermeiden.



Abwässer mit klinikspezifischen Belastungen sind vorzureinigen (s. auch Kap. 5.1.5 der RVS). Eine Einleitung des geklärten Klinikabwassers in nächstgelegene, kleinere Vorflutgewässer wird unter Umweltgesichtspunkten als kritisch bewertet. Daher wird eine Kombination mit der Einleitungsstelle der Kläranlage in den Abelitz-Moordorf-Kanal favorisiert. Hierzu sind weitere Untersuchungen erforderlich und beauftragt.

Durch eine separate Leitungsführung zur Kläranlage wird eine Beeinträchtigung (Überlastung) des bestehenden Kanalnetzes vermieden. Die Trassenführung kann bei allen Standortalternativen so gewählt werden, dass die derzeitige Bebauung, die sich abzeichnende Siedlungsentwicklung sowie sonstige Nutzungen nicht beeinträchtigt werden.

Hinsichtlich der Entwässerung ist in nachfolgenden Verfahren zu prüfen, ob eine Vorreinigung des anfallenden Oberflächenwassers (ggf. auch nach einem Brandfall verunreinigtes Löschwasser) vor der Ableitung in die Vorflut erforderlich wird.

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

3.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Bestand)

Schutzgutbezogene Kartendarstellungen	
Karte-Nr.: 3	Immissionen
Karte-Nr.: 4	Erholung, Freizeit und Tourismus

3.1.1 Einführung

Gemäß Anlage 4 zum UVPG sind bezogen auf das Schutzgut ‚Menschen / menschliche Gesundheit‘ Auswirkungen auf einzelne Menschen sowie auf die Bevölkerung zu betrachten.

Für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes ‚Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit‘ und der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf dieses Schutzgut werden die folgenden Aspekte zugrunde gelegt:

- Entwicklung einer zukunftsfähigen stationären Krankenhausversorgung als Teil einer leistungsfähigen gesundheitsbezogenen Daseinsvorsorge,
- Erhalt und Entwicklung einer hohen Lebensqualität für die Bewohner,
- Vermeidung von gesundheitlichen Gefährdungen (v. a. durch Immissionen),



- Erhalt und Entwicklung einer Wohnqualität und eines Wohnumfeldes, welches die Bedürfnisse der Bewohner erfüllt sowie
- Erhalt von Erholungsräumen und Freizeiteinrichtungen.

3.1.2 Planungsvorgaben, Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen

3.1.2.1 Planungsvorgaben

Im RROP (2018, Umweltbericht) werden insbesondere Lärmemissionen entlang großer Fernverkehrsachsen als gesundheitlich relevante Problemstellung im Landkreis Aurich genannt.

Zum Schutz empfindlicher Bereiche empfiehlt das RROP des Landkreises Aurich (RROP 2018, Begründung) für die Flächennutzungsplanung der Gemeinden einen Schutzabstand raumbedeutsamer Tierhaltungsanlagen zu Sonderbauflächen (wie einem Klinikum) von 800 m, vergleichbar dem vorgeschlagenen Abstand zu Wohnbauflächen.

Bei der Planung sind grundsätzlich die einschlägigen Regelwerke und gesetzlichen Vorgaben zu beachten, insbesondere die DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, die TA Lärm¹⁸ und die 16. BImSchV¹⁹ (Verkehrslärmschutzverordnung).

3.1.2.2 Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen

Datengrundlagen zur Darstellung und Beschreibung des Schutzgutes Menschen sind im Wesentlichen:

- Umgebungslärmkarten nach EU-Umgebungslärmrichtlinie (RL 2002/49/EG, 34. BImSchV²⁰)²¹
- Schalltechnische Voruntersuchung für das geplante Zentralklinikum im Bereich Georgsheil (T&H 2021)
- Tierhaltungsbetriebe gemäß landwirtschaftlicher Strukturanalyse (LWK 2019), ergänzt durch Daten des Tierseuchenkatasters und zur Genehmigungslage (Landkreis Aurich, 2019).

¹⁸ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)

¹⁹ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

²⁰ Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung)

²¹ Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim – Zentrale Unterstützungsstelle Luftreinhaltung, Lärm, Gefahrstoffe und Störfallvorsorge (ZUS LLGS), Stand April 2018



3.1.3 Schutzgut ‚Menschen‘ im Suchraum (Beschreibung und Bewertung)

Lärmimmissionen

Verkehr

Die Umgebungslärmkarten zu den Bundesstraßen nach EU-Umgebungslärmrichtlinie (RL 2002/49/EG, 34. BImSchV) (ZUS LLGS, Stand April 2018) vermitteln einen ersten Eindruck von den derzeit vorherrschenden ganztäglichen Lärmbelastungen (Lden) verursacht durch den Straßenverkehr im Suchraum (gewichtet aus den stärker berücksichtigten Abend- und Nachtwerten mit den Tagwerten), sowie von der nächtlichen Belastung (Ln) (s. Abb. 3). Die Berechnungen erfolgten 2017 nach der VBUS (vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen).

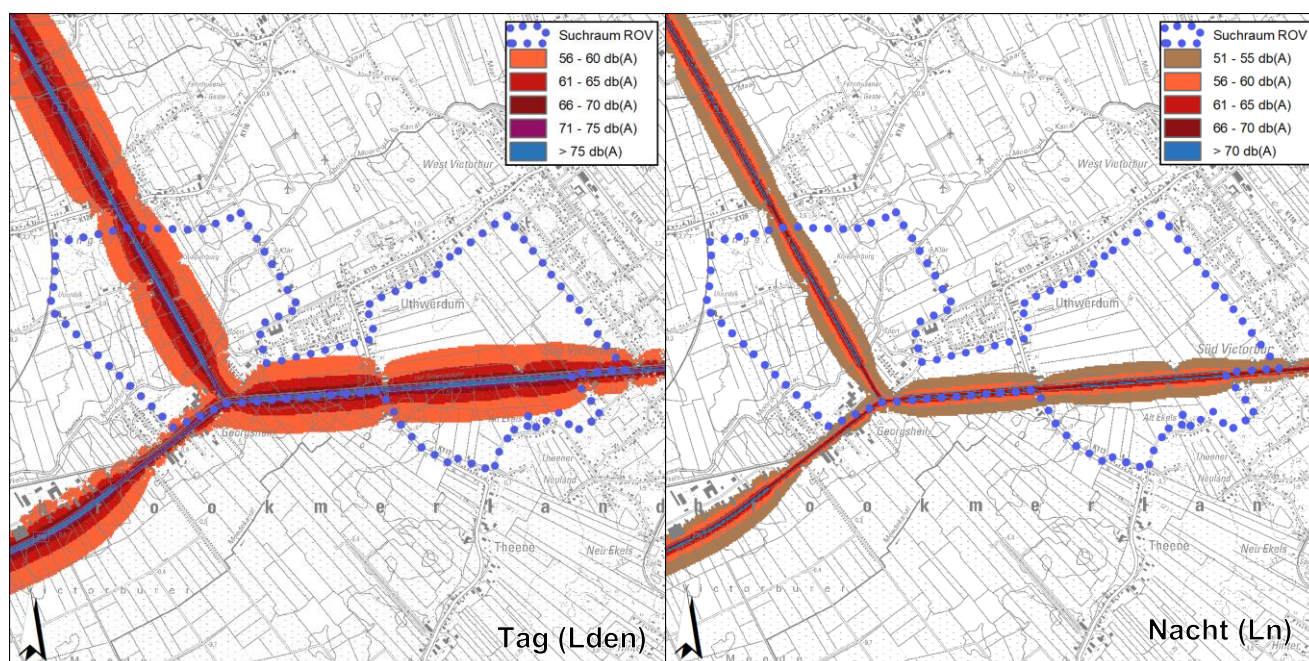


Abb. 3: Umgebungslärmkarten Lden (day, evening, night) und Ln (night) (ZUS LLGS, Stand April 2018), ohne Maßstab

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

Im Gebiet sind mehrere Hauptverkehrsstraßen mit einer Belastung von mehr als 3 Mio. Fahrzeugen pro Jahr (DTV²² > 8.200 Kfz/24h) vorhanden. Somit ist die Gemeinde Südbrookmerland gemäß § 47d BImSchG grundsätzlich verpflichtet, einen Lärmaktionsplan aufzustellen. Der Lärmaktionsplan liegt seit dem 06.11.2018 vor und berücksichtigt die im Suchraum liegenden Hauptverkehrsstraßen B 72 und B 210. Als geplante Maßnahmen werden passive Schallschutzmaßnahmen an besonders betroffenen Gebäuden, die Erhaltung des ordnungsgemäßen Zustands der Fahrbahnoberflächen, die

²² DTV = durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres



Verstetigung und Kontrolle des Verkehrsflusses in den Ortsdurchfahrten sowie die Förderung des ÖPNV und der Fahrradnutzung aufgeführt (GEMEINDE SÜDBROOKMERLAND 2018).

Im Rahmen der beauftragten schalltechnischen Voruntersuchung von T&H Ingenieure GmbH, Bremen (T&H 2021) wurden unter anderem die lärmtechnischen Auswirkungen der stark befahrenen Straßen und des Schienenverkehrs auf die potenziellen Klinikstandorte untersucht. Zum Straßenverkehrslärm wurden dabei die prognostizierten Zahlen des Verkehrsgutachtens PGT (2020) für das Jahr 2030 (exklusive des Verkehrs durch das Zentralklinikum) zu Grunde gelegt.

Angaben zum Schienenverkehr stammen von der Deutschen Bahn AG (Prognose 2025) bzw. der EAE (Eisenbahngesellschaft Aurich-Emden).

Verkehrslärmbelastungen kann bei Errichtung eines Krankenhauses in gewissem Umfang mit aktiven (z. B. Abstand, Lärmschutzwall / -wand an Straße oder Bahnstrecke) oder passiven (z. B. Schallschutzfenstern) Schallschutzmaßnahmen begegnet werden. Dabei ist zu beachten, dass auch das Außengelände (Patientengärten und -park) als Erholungs-/Ruhebereich und für Therapiezwecke nutzbar bleibt. Im Gebäude können ein völliges ‚Abschotten‘ durch Festverglasung oder immer geschlossenen zu haltende Fenster, die fehlende Wahrnehmbarkeit von Außengeräusche und der fehlende Außenbezug krank machen. Entsprechend sollte der Standort eines neuen Krankenhauses keinen zu hohen Lärmbelastungen ausgesetzt sein.

Straßenlärm

Die nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) ermittelten Beurteilungspegel der Immissionen durch Straßenverkehrslärm tags (6 - 22 Uhr) und nachts (22 - 6 Uhr) an den Grundstücksgrenzen der Standortalternativen sind nachfolgend tabellarisch dargestellt (Tab. 2). In Karte-Nr. 3 ist das Immissionsraster für die Nachtwerte des Verkehrslärms (inkl. Bahnlärm) wiedergegeben.

Für die Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen in der städtebaulichen Planung ist in der Regel die Einhaltung der Orientierungswerte der DIN 18005 Schallschutz im Städtebau anzustreben. Diese macht jedoch keine konkreten Angaben zu Krankenhäusern. Für schutzbedürftige Sondergebiete, die nach Baunutzungsverordnung (BauNVO) u. a. für Klinikgebiete in Betracht kommen, sind je nach Nutzungsart Orientierungswerte von 45-65 dB(A) tags und 35-65 dB(A) nachts vorgesehen. Da in der 16. BImSchV hingegen konkrete Grenzwerte für Krankenhäuser angegeben sind, werden diese hilfsweise für die Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen, die auf das geplante Zentralklinikum einwirken, herangezogen. Tags liegt der Grenzwert für Krankenhäuser nach der 16. BImSchV bei 57 dB(A), nachts bei 47 dB(A).



Tab. 2: Ergebnis der Immissionen durch Straßenverkehrslärm entlang der Bundesstraßen B 72 und B 210 (Werte aus T&H 2021)

Standort-alternative		Pegel an Grundstücksgrenze	Überschreitung des Grenzwerts der 16. BImSchV	Abstand zur Straße, ab dem der Grenzwert eingehalten wird
1	Tageszeit	70 dB(A)	13 dB	120 m
	Nachtzeit	62 dB(A)	15 dB	180 m
2	Tageszeit	70 dB(A)	13 dB	120 m
	Nachtzeit	62 dB(A)	15 dB	160 m
3	Tageszeit	70 dB(A)	13 dB	150 m
	Nachtzeit	62 dB(A)	15 dB	200 m
4	Tageszeit	70 dB(A)	13 dB	130 m
	Nachtzeit	62 dB(A)	15 dB	160 m
5	Tageszeit	70 dB(A)	13 dB	130 m
	Nachtzeit	62 dB(A)	15 dB	160 m

Bahnlärm

Im Westen der Standortalternative 1 direkt an der Grundstücksgrenze zur Bahnstrecke zwischen Emden und Norden (Emslandstrecke) berechnet sich nach der Schall 03 (Anhang 2 zur 16. BImSchV) tags ein Beurteilungspegel von ca. 63 dB(A), womit der Grenzwert der 16. BImSchV um bis zu 6 dB überschritten wird. Ab einem Abstand von etwa 40 m wird der Grenzwert der 16. BImSchV eingehalten. Nachts liegt der Wert an der Grundstücksgrenze ebenfalls bei 63 dB(A), womit der Grenzwert um bis zu 16 dB überschritten wird. Ab einem Abstand von 200 m zur Bahnstrecke wird der Grenzwert eingehalten. In Karte-Nr. 3 ist das Immissionsraster für die abstandsbestimmenden Nachtwerte des Verkehrslärms (inkl. Straßenlärm) wiedergegeben.

Die derzeitige Frequentierung der Güterzugstrecke parallel zur B 210 hat - im Vergleich zum Straßenverkehrslärm - nur einen geringen Einfluss auf die Lärmbelastung. Bei einer ggf. stärkeren Frequentierung von bis zu 15 Güterzügen pro Tag (hin und zurück) würden die Grenzwerte der 16. BImSchV tags ab einem Abstand von etwa 160 m eingehalten. Bei einer Frequentierung von bis zu 30 Güterzügen pro Tag (hin- und zurück) würde der Grenzwert der 16. BImSchV erst ab einem Abstand von etwa 200 bis 220 m in der Tagzeit eingehalten. Nachts erfolgt derzeit kein Bahnverkehr auf der Güterbahnstrecke.



Gewerbe

Im Rahmen der schalltechnischen Voruntersuchung (T&H 2021) wurden ebenfalls emittierende Gewerbebetriebe im Umfeld des Suchraumes ermittelt und hilfsweise nach der TA Lärm bewertet. Wie oben erwähnt, gibt die DIN 18005 keine konkreten Orientierungswerte für Krankenhäuser vor. Die nach TA Lärm durch gewerbliche und industrielle Anlagen einzuhaltenden Lärmrichtwerte für Krankenhäuser betragen 45 dB(A) tags und 35 dB(A) nachts.

Anders als beim Verkehrslärm ist ein Heranrücken an Gewerbenutzungen (sowie Sportanlagen und Freizeiteinrichtungen) selbst mit Schallschutzmaßnahmen nur sehr begrenzt möglich, da der Außen-Lärmrichtwert der TA Lärm bereits 0,5 m vor dem geöffneten Fenster eingehalten sein muss.

Als potenzielle Emittenten wurden festgestellt (s. a. Karte-Nr. 3):

- Besamungsstation Georgsheil:

Die Besamungsstation befindet sich unmittelbar westlich der Kreuzung B 72/B 210. Der genaue Umfang der zu erwartenden Geräuschemissionen kann ohne weitere Untersuchungen nicht festgestellt werden. Ein immissionsrelevanter Einfluss auf die Standortalternativen 1b und 2 kann nicht ausgeschlossen werden.

- Gewerbe- und Industriegebiet „Georgsheil“:

Das Gewerbe- und Industriegebiet liegt südwestlich der Standortalternative 1b. Unter Anwendung der im zugehörigen Bebauungsplan festgesetzten Emissionskontingente werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Südwesten der Standortalternative 1b in den Tagzeiten um 5 dB überschritten und nachts eingehalten.

- Gewerbliche Baufläche Engerhufe:

Die Gewerbliche Baufläche befindet sich unmittelbar nördlich der Standortalternative 1a. Nimmt man für diese Fläche einen für Gewerbegebiete typischen flächenbezogenen Schalleistungspegel an, kann der Immissionsrichtwert der TA Lärm ab einem Abstand von ca. 210 m zur gewerblichen Baufläche eingehalten werden. Nach Eindruck der Begehung des Schallgutachters im Jahr 2016 wurde die Gewerbeimmobilie zu diesem Zeitpunkt nicht genutzt. Ein verbindliches Baurecht durch einen Bebauungsplan besteht nicht. Besteht eine genehmigte Nutzung auf der Fläche, wäre diese im weiteren Planungsverfahren zu berücksichtigen. Bei erloschener Genehmigung ist eine weitere Betrachtung nicht erforderlich.

- Tankstelle südlich der Kreuzung B 72/B 210:

Nach Einschätzung des Gutachters ist keine Überschreitung der Immissionsrichtwerte durch diesen Emittenten im Suchraum zu erwarten.



- Gewerbegebiet „Am Georgsheiler Weg“:

Das Gewerbegebiet befindet sich unmittelbar südlich der Standortalternative 2 innerhalb des Suchraumes. Die Fläche ist, bis auf die Feuerwehr, derzeit noch nicht bebaut, es besteht jedoch ein Bebauungsplan. Unter Beachtung der darin festgesetzten Flächenschallleistungspegel ergibt sich im Süden der Standortalternative 2 eine deutliche Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm mit Beurteilungspegeln von ca. 58 dB(A) tags und 43 dB(A) nachts. Ab einem Abstand von ca. 220 m zum Gewerbegebiet können die Richtwerte eingehalten werden. Zur Feuerwehrrnutzung wurden vorläufig keine vertiefenden Untersuchungen durchgeführt.

- Windpark Oldeborg:

Etwa 400 m östlich der Standortalternative 2 befindet sich der Windpark Oldeborg, bestehend aus drei Windenergieanlagen (WEA). Vom Gutachter wurden orientierende Berechnungen auf Grundlage der genehmigten Schalleistungspegel durchgeführt. Nachts wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm nahezu in der gesamten Standortalternative 2 überschritten. Zusätzlich wird der Wert am nordwestlichen Rand der Standortalternative 4 leicht überschritten. In Karte-Nr. 3 ist vorsorglich ein Abstand von 1.000 m zu den vorhandenen WEAs dargestellt.

- Kläranlage Uthwerdum und kommunaler Bauhof:

Zur Kläranlage Uthwerdum, die unmittelbar östlich an die Standortalternative 2 angrenzt, existieren bisher keine Untersuchungen zu eventuellen Lärmbelastungen. Innerhalb der Standortalternative 2 kann durch die Kläranlage erfahrungsgemäß jedoch insbesondere in der Nachtzeit eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht ausgeschlossen werden. Als Vorsorgeabstand wird aufgrund der zu erwartenden Geruchsbelastungen ohnehin ein Erfahrungswert von 400 m angenommen, der relevante Lärmimmissionen mit abdecken dürfte. Vom benachbarten kommunalen Bauhof sind deutliche nächtliche Überschreitungen der Richtwerte zu erwarten, wenn von dort ein Winterdienst organisiert wird. Tagsüber sind im Nahbereich des Bauhofs Überschreitungen nicht auszuschließen. Der Bauhof wird vorsorglich mit in den 400m-Abstand einbezogen.

- Motorrad-Diele:

Unmittelbar südöstlich der Standortalternative 4 befindet sich die „Motorrad-Diele“, ein Verkaufsladen mit Werkstatt für Motorräder. Nach Einschätzung des Gutachters ist kein immissionsrelevanter Einfluss zu erwarten.

Je nach Wahl des Standortes für das Zentralklinikum sind für die einzelnen aufgeführten Emittenten von Gewerbelärm im Laufe der weiteren Planungs- und Genehmigungsverfahren weiterführende Untersuchungen durchzuführen, um die Immissionswerte zu konkretisieren.



Sport

Innerhalb des Suchraumes südlich der Standortalternative 2 befinden sich zwei Sportplätze. Die Sportanlage wird schalltechnisch nach der 18. BImSchV²³ bewertet. Tagsüber kann insbesondere in den ausgewiesenen Ruhezeiten werktags ab 20.00 Uhr und sonntags von 13.00 bis 15.00 Uhr bei Punktspielbetrieb auf den Fußballplätzen eine Überschreitung des Immissionsrichtwertes nach der 18. BImSchV für Krankenhäuser von 45 dB(A) innerhalb der Standortalternative 2 nicht ausgeschlossen werden. Die Höhe und der Umfang der Überschreitungen können nicht pauschal beziffert werden; sie wären bei Bedarf in weiterführenden Untersuchungen durch detaillierte Berechnungen zu prüfen.

Fazit zum Thema Schall

Zusammenfassend kommt die schalltechnische Voruntersuchung (T&H 2021) zum Ergebnis, dass die Standortalternativen 1b und 2 durch Verkehrs- und Gewerbelärm (bei 2 zusätzlich Sportlärm) so stark flächendeckend vorbelastet sind, dass dort ein Krankenhaus, als besonders schutzbedürftige Einrichtung, möglichst nicht errichtet werden sollte. In der Standortalternative 1a verbleibt nur eine sehr kleine Fläche, die sich lärmtechnisch eignen würde aber keinen ausreichenden Platz für das geplante Zentralklinikum bietet.

Die Standortalternative 3 bietet kaum Fläche, um ein Krankenhaus weit genug (ca. 200 m) von der stark befahrenen Bundesstraße anzuordnen. Hier wären zusätzliche Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Die Standortalternativen 4 und 5 erscheinen hingegen für die Errichtung des Zentralklinikums deutlich besser geeignet, da in diesen Bereichen selbst bei einem Abstand von 200 m zur Hauptverkehrsstraße noch verhältnismäßig große Baufenster für das Zentralklinikum verbleiben.

Bioaerosol²⁴ - und Geruchsimmissionen

Die nächstgelegene Biogasanlage befindet sich etwa 1,5 km nördlich des Suchraumes (s. Karte-Nr. 3). Aufgrund des großen Abstands und der Lage außerhalb der Hauptwindrichtung wird von keinen Auswirkungen auf den Suchraum ausgegangen.

Zur Kläranlage Uthwerdum existieren bisher keine Untersuchungen zu eventuellen Geruchs- und Keimbelastungen. Die Anlage ist schon viele Jahre ohne Beschwerden über Emissionen in Betrieb.

²³ Achtzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Sportanlagenlärmschutzverordnung)

²⁴ Bioaerosole sind luftgetragene Teilchen biologischer Herkunft, denen Pilze, Bakterien, Viren oder Pollen anhaften und von denen gesundheitliche Auswirkungen auf den Menschen ausgehen können. Erhöhte Konzentrationen sind beispielsweise in der Umgebung von Kläranlagen und Tierhaltungsanlagen festzustellen.



Als Vorsorgeabstand wird ein Erfahrungswert²⁵ von 400 m angenommen. Er umfasst etwa die östliche Hälfte der Standortalternative 2 (s. Karte-Nr. 3).

Im und am Rande des Suchraumes liegen mehrere landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung. Im Bereich Uiterdyk (zwischen den Standortalternativen 1a und 1b) bzw. östlich der B 72 (Standortalternative 2) werden Legehennenmastställe betrieben. Zusätzlich befinden sich im Umfeld der Standortalternativen 1 und 2 mehrere Betriebe mit Rinderhaltung. Weitere Rinder werden auf Höfen entlang der B 210 zwischen den Standortalternativen 4 und 5 gehalten. Nördlich und südlich der Kreuzung Uthwerdumer Straße – B 210 befinden sich Pferdehaltungen. Zu den Tierhaltungsbetrieben²⁶ siehe Karte-Nr. 3. Raumbedeutsame Tierhaltungsanlagen nach § 1 Abs. 1 Raumordnungsverordnung (RoV) befinden sich südlich und östlich des Suchraumes. Der im RROP (2018) empfohlene Schutzabstand zu Sonderbauflächen von 800 m wird zum Suchraum eingehalten (s. Karte-Nr. 3). Mit dem Neubau des Zentralklinikums sollten - wie in Karte-Nr. 3 dargestellt - Mindestabstände zu Tierhaltungsbetrieben eingehalten werden. Diese ergeben sich - wie in der Karte gekennzeichnet - aus dem Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Bioaerosol-Immissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI 2014) oder aus Erfahrungswerten.

Innerhalb der Standortalternativen 1a, 1b und 2 ist die Einhaltung entsprechender Mindestabstände (bei 2 unter Berücksichtigung des o. g. Schutzabstandes zur Kläranlage Uthwerdum) nicht möglich.

Auch im Umfeld der Standortalternativen 3, 4 und 5 befinden sich Tierhaltungsbetriebe, deren Abstandsflächen in die Standortalternativen hineinreichen. Das Einhalten der Mindestabstände von schutzwürdigen Nutzungen ist hier jedoch - in Abhängigkeit von der Lage des Krankenhauses innerhalb der Standortalternative - möglich.

Zur Vermeidung und Minderung von Immissionskonflikten ist der Abstand zu den nächstgelegenen Tierhaltungsbetrieben möglichst groß zu wählen. Ggf. sind technische Lösungen für eine kontrollierte Belüftung der besonders schutzbedürftigen Räume sowie randliche Anpflanzungen, Verwallungen oder Geländeerhöhungen zur Minderung der Belastung vorzusehen.

Im Rahmen der weiteren Planungen werden je nach Standortwahl ggf. gutachtliche Untersuchungen zur Geruchs- und Bioaerosolbelastung erforderlich.

²⁵ aus der Literatur oder der Abstimmung mit Geruchsgutachtern.

²⁶ Angaben zu Tierhaltungsbetrieben gem. landwirtschaftlicher Strukturanalyse (LWK 2019), ergänzt durch Daten des Tierseuchenkatasters und zur Genehmigungslage (Landkreis Aurich 2019).



Wohnumfeld

Innerhalb des Suchraumes befinden sich Teile der Siedlungen Uiterdyk, Georgsheil und Uthwerdum. Außerdem grenzen Engerhufe, Theene, Alt Ekels und Victorbur unmittelbar an den Suchraum an. Das Wohnumfeld ist derzeit stark durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Zudem ist eine dem ländlichen Raum angemessene Versorgungsinfrastruktur vorhanden. In der Gemeinde Südbrookmerland sind dem Ortsteil Moordorf und Teilen des Ortsteils Victorbur die Funktionen eines Grundzentrums zugewiesen (RROP 2018), in welchem Einrichtungen und Angebote des allgemeinen täglichen Grundbedarfs vorgehalten werden. Insbesondere der Standort Moordorf verfügt über eine sehr gute Ausstattung mit Einzelhandelsmärkten.

Belastungen des Wohnumfeldes ergeben sich insbesondere durch die stark befahrenen Bundesstraßen B 72 und B 210.

Freiraumfunktionen, Erholung, Freizeit, Tourismus

Im Suchraum besteht kein landwirtschaftliches Wegenetz, das für eine ruhige Naherholung abseits der Straßen genutzt werden könnte. Auf der Südseite des Abelitz-Moordorf-Kanals verläuft auf einem Abschnitt ein schmaler Weg, der als Spazierweg dienen kann (zugleich Pilgerweg). Ansonsten verlaufen Rad- und Gehwege entlang der Bundes- und Kreisstraßen im Suchraum. Es existiert ein regionaler Radwanderweg, mehrere Themenradwege, eine Pilgerroute und eine Wasserwanderoute (über den Abelitz-Moordorf-Kanal) durch das Gebiet. Zudem befinden sich innerhalb des ZKG-Suchraumes (südöstlich der Standortalternative 2) zwei öffentliche Grünflächen als Sportplätze für die aktive Erholung (s. Karte-Nr. 4). Touristische Schwerpunkte liegen in größerer Entfernung außerhalb des Suchraumes. Insgesamt besitzt der Suchraum eine geringe Bedeutung für die Erholungs-, Freizeit- und Tourismusnutzung. Vorbelastungen des ROV-Suchraumes, welche eine Beeinträchtigung der Erholungs- und Freizeitnutzungen darstellen, gehen insbesondere von den Bundesstraßen B 72 und B 210 aus. (s. Karte-Nr. 4 sowie Kap. 5.1.10 der RVS)

Gesundheitsversorgung

Die ärztliche Gesundheitsversorgung in der Gemeinde Südbrookmerland erfolgt derzeit insbesondere durch niedergelassene Haus- und Fachärzte. Für die stationäre medizinische Versorgung stehen das Klinikum Emden (Hans-Susemihl-Krankenhaus) sowie die Klinikstandorte in Aurich und Norden (Ubbo-Emmius-Kliniken) zur Verfügung.

Ausführungen zur gesundheitsbezogenen Daseinsvorsorge finden sich auch in der Raumverträglichkeitsstudie (RVS, v. a. in Kap. 5.1.1.4 und 5.1.2).



3.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Bestand)

Schutzgutbezogene Kartendarstellungen	
Karte-Nr.: 5	Biotoptypen 2016
Karte-Nr.: 6	Rote Liste Artnachweise - Flora
Karte-Nr.: 7	Für den Naturschutz wertvolle Bereiche – Brutvögel
Karte-Nr.: 8	Brutvogelreviere 2016, 2017 und 2020
Karte-Nr.: 9	Für den Naturschutz wertvolle Bereiche – Gastvögel
Karte-Nr.: 10	Bewertung der Gastvogelvorkommen 2016

3.2.1 Einführung

„Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ sind in § 2 Abs. 1 UVPG als Schutzgüter für die Umweltprüfung aufgeführt. In Anlage 4 Nr. 4 b) UVPG wird ausgesagt, dass für dieses Schutzgut insbesondere mögliche Auswirkungen auf Flora und Fauna relevant sind.

Von den in § 1 BNatSchG²⁷ formulierten Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sind insbesondere die folgenden diesem Schutzgut zuzuordnen: Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu schützen (§ 1 Abs. 1 BNatSchG). Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen, Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken, Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten (§ 1 Abs. 2 BNatSchG). Weiterhin sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten sowie der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben“ (§ 1 Abs. 3 Nr. 5 und 6 BNatSchG).

²⁷ BNatSchG = Bundesnaturschutzgesetz



3.2.2 Planungsvorgaben, Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen

3.2.2.1 Planungsvorgaben

Der Verlauf des Abelitz-Moordorf-Kanals wird in LROP (2017) und RROP (2018) als linienförmiges Vorranggebiet Biotopverbund festgelegt. Dieses Ziel der Raumordnung ist wie folgt ausgestaltet: *„Durch eine naturnahe Gestaltung der Gewässer sind die als Vorranggebiet Biotopverbund festgelegten Gewässerabschnitte als Biotopverbundflächen zu entwickeln. Zur Vernetzung der Biotopverbundflächen sind die Gewässerrandstreifen entlang der Vorranggebiete Biotopverbund in den Außenbereichsflächen i. S. d. § 35 BauGB naturnah als Habitatkorridore zu gestalten“* (RROP, Abschnitt 3.1.3, Ziffer 04).

Der Entwurf des Landschaftsrahmenplanes Landkreis Aurich (LRP 1996) stellt im südwestlichen Abschnitt des Abelitz-Moordorf-Kanals (südlich Standortalternative 1b) einen für Arten und Lebensgemeinschaften wichtigen Gewässerlauf dar.

Als Entwicklungsziel wird u. a. die ‚Durchführung von Renaturierungsmaßnahmen‘ am Abelitz-Moordorf-Kanal hervorgehoben. Außerdem wird angrenzend an diesen Kanal im Bereich der Standortalternative 2 eine ‚Zurücknahme von Binnengewässerdeichen‘ mit dem Ziel einer ‚periodische[n] Überflutung von tiefliegendem Grünland‘ empfohlen.

Dem Bereich südlich Engerhafes und nördlich des Abelitz-Moordorf-Kanals (Standortalternative 1b) kommt eine potenzielle Bedeutung als Wiesenvogellebensraum zu. Hier wird die ‚Umsetzung von Maßnahmen zum Wiesenvogelschutz‘ angeregt. Zudem wird empfohlen, Kleingewässer in diesen Grünlandbereichen zu erhalten, zu pflegen und neu zu schaffen.

Zwischen der B 210 und dem Abelitz-Moordorf-Kanal (südlich der Standortalternative 1b) ist die ‚Ansiedlung ufernaher standorttypischer Gehölze‘ als Maßnahme im Entwurf des Landschaftsrahmenplanes (LRP 1996) verzeichnet.

Den Arten und Lebensgemeinschaften wird im Bereich südlich Engerhafes, nördlich des Abelitz-Moordorf-Kanals und westlich der B 72 (Standortalternative 1b) im Vorentwurf zum Landschaftsplan Gemeinde Südbrookmerland (LP 1999) eine regionale Bedeutung beigemessen. Dieser Bereich stellt laut LP (1999) eine Kulturlandschaft bzw. einen Biotopkomplex dar, der für den Naturraum der Watten und Marschen kennzeichnend ist, Vorkommen gefährdeter Arten, jedoch geringe Anteile an wertvollen Strukturen aufweist.

Dem östlichen Suchraum (Standortalternativen 3, 4 und 5) sowie dem Bereich südlich Engerhafes, nördlich des Abelitz-Moordorf-Kanals und östlich der B 72 (Standortalternative 2) kommt eine lokale Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften zu. Hier ist ein geringer Anteil wertvoller Strukturen vorhanden, welche jedoch Bedeutung für den Artenschutz bzw. Entwicklungspotenzial für das Südbrookmerland aufweisen.



Vereinzelt und kleinflächig finden sich im Untersuchungsgebiet „naturnähere, artenreichere Flächen“. Diese liegen laut LP (1999) nördlich von Georgsheil, östlich des Georgsheiler Weges am westlichen Rand der Standortalternative 3.

Einige Straßen im Suchraum werden von alten Alleen bzw. Baumreihen begleitet.

Als Entwicklungsziele werden für den östlichen und den zentralen Bereich des Suchraumes sowie die durch die Ortschaft Engerhufe umgrenzten Flächen (Standortalternativen 1a, 3, 4 und 5) die Entwicklung eines Heckensystems, von Randstreifen und einzelnen Brachflächen genannt.

Südlich Engerhafes werden für den Bereich westlich der B 72 („Sietland der Meeden“; Standortalternative 1b) der Erhalt der Wiesenvogelbestände und die Förderung von kleinen Gewässern und Blänken als Entwicklungsziele angegeben. Im Bereich östlich der B 72 („Grundwasserbeeinflusste Geest-Niederung“; Standortalternative 2) sollen die unbesiedelte, überwiegend von Grünlandnutzung geprägte Landschaft erhalten sowie die Gewässerqualität und -dynamik verbessert werden. Zudem wird hier die Förderung von Kleingehölzen empfohlen.

Im Maßnahmenplan des Landschaftsplan-Vorentwurfs (LP 1999) sind der Schutz und die Renaturierung des Abelitz-Moordorf-Kanals aufgeführt. Zudem werden Erhalt und Neuanlage von Kleingewässern in verschiedenen Bereichen empfohlen. Vereinzelt sind im östlichen und zentralen Suchraum Maßnahmen zum Schutz des gefährdeten Wasserhahnenfußes vorgesehen. Zudem ist der Abelitz-Moordorf-Kanal westlich der B 72 als Gewässer des Niedersächsischen Fischotterprogrammes ausgewiesen. Weiterhin wird die Erhaltung und Pflege eines (zurzeit immer noch vorhandenen) alten Obstbaumbestandes bei Uiterdyk angeregt.

Artenreiche Grünlandbereiche sollen allgemein erhalten und entwickelt werden. Im östlichen Suchraum, nördlich der B 72 (Standortalternative 4) sollen offene Landschaftsbereiche erhalten und Acker- und Gewässerrandstreifen sowie einzelne Brachen entwickelt werden.

3.2.2.2 Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen

Bezüglich des Schutzgutes „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ wird zum einen auf vorhandene Daten zurückgegriffen; zum anderen wurden umfangreiche Erhebungen im Gelände durchgeführt. Der Untersuchungsumfang ist in Tabelle 3 aufgeführt.

Für das Raumordnungsverfahren mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung werden Geländekartierungen der Artengruppen Avifauna (Brut- und Gastvögel) sowie Fledermäuse durchgeführt. Der Kartierumfang wurde mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt. Ergänzende bzw. vertiefende Untersuchungen können bei Bedarf für nachfolgende Planungs- und Genehmigungsverfahren (z. B. für die Bauleitplanung) vorgenommen werden. In diesem Zusammenhang wurden im Jahr 2020 weitere Untersuchungen zu den Biotoptypen sowie zu den Artengruppen Brutvögel (FLORE 2020), Amphibien (BIOS 2020a) und Libellen (BIOS 2020b) im Bereich des derzeitigen Vorzugsstandortes



(Standortalternative 4) durchgeführt. Im Jahr 2021 soll zusätzlich die Fischfauna untersucht werden. Eine Auswertung dieser Daten erfolgt im Rahmen der Bauleitplanung.

Gemäß den niedersächsischen Verwaltungsvorschriften für Raumordnungsverfahren (VV-ROV vom 03.07.2019, Nr. 2.5) sollen naturschutzfachliche Untersuchungsergebnisse nicht älter als fünf Jahre sein. Diese Anforderung erfüllen alle zu Arten und Biotopen erhobenen Daten.

Tab. 3: Untersuchungsumfang Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“

Schutzgut	Wert-/ Funktionselemente	Untersuchungsumfang
Biotoptypen	<ul style="list-style-type: none"> • Flächen mit besonderer Lebensraumfunktion • Gesetzlich geschützte Biotope • Biotopentwicklungspotenzial 	⇒ Flächendeckende Kartierung des Suchraumes (ROV) nach Kartierschlüssel v. DRACHENFELS (2016) im Jahr 2016
Flora	<ul style="list-style-type: none"> • Artenspektrum, seltene / gefährdete Arten • Besonderer Artenschutz 	⇒ Erfassung von Rote Liste-Arten und sonstiger seltener Arten der Gefäßpflanzen in zwei Kartierdurchgängen im Rahmen der Biotoptypenkartierung ⇒ Auswertung vorhandener Unterlagen (UNB LK Aurich) ⇒ Anfrage beim NLWKN (Pflanzenarten-Erfassungsprogramm)
Brutvögel	<ul style="list-style-type: none"> • Artenspektrum, seltene / gefährdete Arten • Besonderer Artenschutz • Räumlich-funktionale Bezüge 	⇒ 1. Brutvogelkartierung im engeren Untersuchungsgebiet in 9 Begehungen von Anfang April bis Ende Juni 2016 im ca. 10-tägigen Abstand mit wechselnden räumlichen Schwerpunkten (Teilbereiche West und Ost) ⇒ 2. Brutvogelkartierung ausschließlich im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes (Standortalternativen 3, 4, 5): 10 Begehungen von Ende März bis Ende Juni 2017 im ca. 10-tägigen Abstand ⇒ Anfrage beim NLWKN (Staatliche Vogelschutzwarte) und bei der UNB, Auswertung vorliegender Gutachten (v.a. aus dem EU-VSG ‚Ostfriesische Meere‘)
Gastvögel	<ul style="list-style-type: none"> • Artenspektrum, seltene / gefährdete Arten • Besonderer Artenschutz • Räumlich-funktionale Bezüge 	⇒ Gastvogelkartierung im weiteren Untersuchungsgebiet in 36 Begehungen von Januar bis Dezember 2016 im ca. 10-tägigen Abstand ⇒ Anfrage beim NLWKN (Staatliche Vogelschutzwarte) und bei der UNB, Auswertung vorliegender Gutachten, Auswertung vorliegender Gutachten (v.a. aus dem EU-VSG ‚Ostfriesische Meere‘)
Fledermäuse	<ul style="list-style-type: none"> • Artenspektrum, seltene / gefährdete Arten • Besonderer Artenschutz • Räumlich-funktionale Bezüge 	⇒ Fledermaus-Erfassung im engeren Untersuchungsgebiet an insgesamt 12 Terminen von Mai bis Oktober mit wechselnden räumlichen Schwerpunkten ⇒ Einsatz von je 4 Horchboxen (automatische Erfassungseinheit) an allen Terminen ⇒ Anfrage beim NLWKN (Nds. Tierarten-Erfassungsprogramm) und bei der UNB
sonst. Tierartengruppen (z. B. Amphibien, Heuschrecken)	<ul style="list-style-type: none"> • Artenspektrum, seltene / gefährdete Arten 	⇒ Auswertung vorhandener Unterlagen: NLWKN (Nds. Tierarten-Erfassungsprogramm) und UNB ⇒ Es wird keine Notwendigkeit für eine Erfassung auf Planungsebene der Raumordnung gesehen



3.2.3 Schutzgut ,Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Suchraum (Beschreibung und Bewertung)

3.2.3.1 Biotoptypen

Vorinformationen

Im Zuge der Vorbereitung der Biototypenerfassung im Suchraum wurden die Daten des NLWKN (Landesweite Biotopkartierung, Pflanzenarten-Erfassungsprogramm) angefragt bzw. von dem Naturschutz-Datenserver „Umweltkarten Niedersachsen“ im Internet abgerufen²⁸. Diese Vorinformationen wurden aufbereitet und in die Planung eingestellt. Im Zuge der oben beschriebenen Geländekartierungen wurden diese Vorinformationen im erforderlichen Umfang überprüft bzw. aktualisiert.

In der landesweiten Biotopkartierung sind insbesondere die folgenden wertvollen Bereiche dokumentiert: Grünlandbereiche entlang des Abelitz-Moordorf-Kanals (Standortalternativen 1b und 2), Grünlandbereiche südlich der B 210 (im Nordwesten der Standortalternative 5) sowie Grünlandbereiche im EU-Vogelschutzgebiet „Ostfriesische Meere“ (außerhalb des Suchraumes).

In den Daten des niedersächsischen Pflanzenarten-Erfassungsprogramms sind im Minutenfeld, das in den Nordwesten der Standortalternative 4 hineinreicht, jedoch überwiegend außerhalb des Suchraums liegt, Vorkommen der Arten *Alchemilla vulgaris* agg., *Potamogeton acutifolius* und *Raphanus raphanistrum* im Jahr 2000 erfasst worden. Die Daten enthalten keine weiteren Informationen zur genauen Lage der Vorkommen.

Kurzbeschreibung der Biotoptypen

Im untersuchten Gebiet wurde im Mai / Juni des Jahres 2016 eine flächendeckende Kartierung der Biotoptypen gemäß des niedersächsischen Kartierschlüssels (von DRACHENFELS 2016) vorgenommen (s. Karte-Nr. 5). Die wichtigsten im Gebiet vorkommenden Biotoptypen werden im Folgenden kurz beschrieben.

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

Vorherrschend im Grünland ist das artenarme Intensivgrünland feuchter Standorte (GIF²⁹), das als Viehweide oder Silage-Schnittwiese genutzt wird. Eingesprengt in die Intensivgrünlandflächen sind i. d. R. artenarme Flutrasen (GFF), die von Pflanzenarten wie *Glyceria fluitans* (Flutender Schwaden), *Agrostis stolonifera* (Weißes Straußgras), *Ranunculus repens* (Kriechender Hahnenfuß), *Ranunculus sceleratus* (Gift-Hahnenfuß), *Persicaria amphibia* (Wasser-Knöterich), *Rorippa palustris* (Gewöhnliche

²⁸ Zuletzt aufgerufen am 05.12.2019, <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/>

²⁹ Biototypenkürzel gemäß niedersächsischem Kartierschlüssel (v. DRACHENFELS 2016)



Sumpfkresse) oder *Eleocharis palustris* (Sumpfbirse) dominiert werden. Nur selten sind etwas artenreichere Grünlandtypen, etwa mesophiles Grünland feuchter Standorte (GMF) oder sonstiges nährstoffreiches Feuchtgrünland (GFS) anzutreffen. Sie sind durch Arten wie *Lolium perenne* (Ausdauerndes Weidelgras), *Plantago lanceolata* (Spitz-Wegerich), *Rumex acetosa* (Sauerampfer), *Cardamine pratensis* (Wiesen-Schaumkraut), *Ranunculus acris* (Scharfer Hahnenfuß), *Lotus pedunculatus* (Sumpf-Hornklee), *Trifolium pratense* (Rot-Klee), *Carex disticha* (Zweizeilige Segge), *Vicia cracca* (Vogel-Wicke), *Equisetum palustre* (Sumpf-Schachtelhalm), *Lysimachia nummularia* (Pfennigkraut) oder *Cirsium palustre* (Sumpf-Kratzdistel) gekennzeichnet.

Kleinflächig sind v. a. im westlichen Gebietsteil Sümpfe und Landröhrichte vorhanden. Es handelt sich dabei um Schilf- oder Rohrglanzgras-Landröhrichte (NRS, NRG) sowie um Binsensümpfe (NSB), die sich im Wesentlichen durch die Vorherrschaft von Schilf (*Phragmites australis*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Flatter-Birse (*Juncus effusus*) auszeichnen.

Vereinzelt treten im Grünland kleine periodische Stillgewässer - Wiesentümpel (STG) – auf. An ihnen sind wiederum Flutrasenarten und Verlandungsbereiche aus Röhrichtarten anzutreffen. An offenen, schlammigen Stellen treten, auch im Grünland, mitunter kleine einjährige Arten wie *Myosurus minimus* (Mäuseschwänzchen), *Juncus bufonius* (Kröten-Birse) oder *Gnaphalium uliginosum* (Sumpfruhrkraut) auf.

Im östlichen Gebietsteil sind einige Kleingewässer mit konstanter Wasserführung – sonstige naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer (SEZ) – vorhanden. Sie weisen ebenfalls Verlandungsbereiche aus Flutrasen (VES) oder Schilf und Rohrkolben (VERS, VERR) auf. An einem der Gewässer wurde das in der niedersächsischen Roten Liste (GARVE 2004) als „gefährdet“ (RL 3) eingestufte Acker-Quellkraut (*Montia fontana ssp. chondosperma*) sowie der lokal seltene Spreizende Wasserhahnenfuß (*Ranunculus circinatus*) nachgewiesen.

In den zahlreichen im Gebiet vorhandenen Gräben (FGR) ist i. d. R. eine gut entwickelte Wasservegetation aus Schwimmblattpflanzen, Röhrichtarten und sonstigen Wasserpflanzen vorhanden. Zu nennen sind hier *Nuphar lutea* (Gelbe Teichrose), *Lemna minor* (Kleine Wasserlinse), *Ranunculus peltatus* (Schild-Hahnenfuß), *Hottonia palustris* (Wasserfeder), *Sagittaria sagittifolia* (Gewöhnliches Pfeilkraut), *Alisma plantago-aquatica* (Gewöhnlicher Froschlöffel), *Hydrocharis morsus-ranae* (Froschbiss), *Nasturtium officinale* (Echte Brunnenkresse), *Iris pseudacorus* (Gelbe Schwertlilie), *Glyceria maxima* (Großer Schwaden) und *Equisetum fluviatile* (Teich-Schachtelhalm). Stellenweise sind derartige Wasserpflanzenbestände – v. a. Wasserlinsendecken - auch an dem den westlichen Gebietsteil durchziehenden Abelitz-Moordorf-Kanal vorhanden.

Die Äcker des Gebietes – vorwiegend Lehmäcker (AL) - werden intensiv bewirtschaftet und weisen entsprechend nur eine fragmentarische Wildkrautflora auf. Trotzdem wurden auf den Äckern im östlichen Gebietsteil mit dem Hederich (*Raphanus rahanistrum*) und der Verwechsellten Trespe (*Bromus commutatus*) zwei als „gefährdet“ (RL 3) eingestufte Pflanzenarten der Roten Liste gefunden.



Das Gebiet ist nur wenig durch Gehölze gegliedert. Größere zusammenhängende Gehölzbestände – Baumgruppen und Baumreihen (HBE, HBA) - finden sich im Bereich der Siedlungen und Einzelgehöfte sowie entlang der das Gebiet durchquerenden Straßen. Vorwiegend handelt es sich dabei um Eichen (*Quercus robur*), Birken (*Betula pendula*, *B. pubescens*) und Erlen (*Alnus glutinosa*). In den Grünlandflächen, an Gräben- und Parzellenrändern treten des Öfteren Weidengebüsche feuchter bzw. nasser Standorte (BFR, BNR) auf, die sich v. a. aus Grau- und Ohrweide (*Salix cinerea*, *S. aurita*) zusammensetzen.

An Straßen, Gräben, am Ufer des Abelitz-Moordorf-Kanals sowie auf Brachflächen kommen halbruderaler Gras- und Staudenfluren feuchter sowie auch mittlerer Standorte (UHF, UHM) vor, die häufig von hochwüchsigen Gräsern wie dem Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) und Ruderalpflanzen wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Gewöhnlichem Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) oder Gemeinem Beifuß (*Artemisia vulgaris*) dominiert werden.

Bewertung der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Im Folgenden wird auf die Wertigkeit der Biotoptypen gemäß der Roten Liste der Biotoptypen in Niedersachsen abgestellt (v. DRACHENFELS 2012), wobei hier nur auf die wichtigsten und das Gebiet prägenden Biotoptypen eingegangen wird.

Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Ackerflächen sind für den Naturschutz von nur geringer Bedeutung (Wertstufe I).

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

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

Eine allgemeine bis besondere Bedeutung (Wertstufe IV) erlangen Flächen mit artenreicherem Feuchtgrünland, Wiesentümpel, Rohrglanzgrasröhrichte, Verlandungsbereiche mit Flutrasen und Wasserschwaden sowie Grabenabschnitte mit gut entwickelter Wasservegetation.

Von besonderer Bedeutung (Wertstufe V) sind Verlandungsbereiche aus Schilf oder Rohrkolben, Schilf-Landröhrichte, Binsen- und sonstige Sümpfe, mesophiles Grünland feuchter Standorte sowie naturnahe Stillgewässer.

Bei einem Großteil der Biotoptypen der Wertstufen IV und V handelt es sich zudem um gesetzlich geschützte Biotoptypen gemäß § 30 BNatSchG. Tabelle 4 gibt einen Überblick über die geschützten Biotoptypen im betrachteten Raum.



Tab. 4: Geschützte Biotoptypen nach § 30 BNatSchG im Suchraum

Biotoptyp (Geschützt nach § 30 BNatSchG)	Ausprägungen im Suchraum	Vorkommen in Standortalternative Nr.
Weiden-Sumpfgebüsch nährstoffreicher Standorte	BNR/NRS/NRG/HBE1-2	4
Rohrglanzgras-Landröhricht	NRG	2
Schilf-Landröhricht	NRS, NRSb	1a, 1b, 4,
Binsen- und Simsenried nährstoffreicher Standorte	NSB(GFF)	2
Sonstiger nährstoffreicher Sumpf	NSRb	2
Sonstiges naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer	SEZ(VEF)/BNR, SEZ(VEF+), SEZ(VERS)/BNR, SEZ (VEL)I	3, 5
Wiesentümpel	STG, STG(GFF), STG(VEF), STG(VERR/VEF/NSS)	1b, 2, 4, 5
Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Flutrasen/Binsen	VEF/VERZ	3
Mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	GMFj, GMF w	1b, 5
Sonstiger Flutrasen	GFF w, GFF wj	1b

Flora

Arten, die laut den aktuellen Roten Listen Deutschlands (METZING et al. 2018) und Niedersachsens (GARVE 2004) als gefährdet gelten, wurden nur innerhalb der Standortalternative 5 festgestellt. Es handelt sich um die Arten *Bromus commutatus* (Wiesen-Trespe), *Montia fontana ssp. chondrosperma* (Kleines Bach-Quellkraut) und *Raphanus raphanistrum* (Acker-Rettich). Die Fundpunkte der Arten sind in Karte-Nr. 6 dargestellt. Es handelt sich um Arten, die in Niedersachsen bzw. im niedersächsischen Tiefland als „gefährdet“ (Kategorie 3) eingestuft werden. Arten mit höheren Gefährdungskategorien wurden im Suchraum nicht festgestellt.

3.2.3.2 Fauna

Brutvögel

Die Beschreibung und Bewertung der Brutvogelfauna des Untersuchungsgebietes (UG) erfolgt in den beiden im Rahmen dieses Verfahrens erstellten Fachgutachten aus den Jahren 2016 und 2017 (FLORE 2016 und FLORE 2017b). Die Ergebnisse der Kartierung im Jahr 2020 sind ergänzend tabellarisch (s. Tab. 5) und kartographisch (s. Karte-Nr. 8) dargestellt. Eine weitergehende Auswertung dieser Daten erfolgt im Rahmen der Bauleitplanung.

Vorinformationen

Im Zuge der Vorbereitung der Brutvogelerfassung im UG wurden die folgenden Gutachten und Daten ausgewertet:

- LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURERLEBNIS GMBH OSTFRIESLAND E.V. (2012): Brutbestandserfassung im EU-Vogelschutzgebiet V 09 ‚Ostfriesische Meere‘ 2012,



- FLORE (2001): Brutvögel im BSG ‚Ostfriesische Meere‘ im Jahr 2001,
- ECOPLAN (2006): EU-Vogelschutzgebiet V 09 ‚Ostfriesische Meere‘, Brutvogelerfassung 2006 und
- avifaunistische Daten des NLWKN (Staatliche Vogelschutzwarte, Vogelarten-Erfassungsprogramm).

Diese Vorinformationen wurden aufbereitet und im Zuge der Geländekartierung und Datenauswertung beachtet.

Wertvolle Bereiche für die Brutvogelfauna (NLWKN) nehmen nahezu den gesamten Suchraum ein (s. Karte-Nr. 7). Ihr Bewertungsstatus wird als „offen“ angegeben, was bedeutet, dass die vorliegenden Grundlagendaten nicht ausreichen, um eine abschließende Bewertung vorzunehmen.

Methodik

Das Untersuchungsgebiet für die Brutvogelkartierung 2016 umfasst 541 ha und schließt den ZKG-Suchraum einschließlich der Standortalternativen 1 bis 5 mit ein (s. Karte-Nr. 8). 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 und Juli bis Anfang August), 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 2015) 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 mit protokolliert, gleiches gilt für Nachweise von offenkundigen Gastvögeln bzw. Durchzügler. 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 entspricht der Punkt auf der Karte einem angenommenen Reviermittelpunkt. Dieser ist nicht unbedingt mit dem tatsächlichen Neststandort identisch.

Das Untersuchungsgebiet für die Brutvogelkartierung 2017 hat eine Größe von 276 ha, es umfasst die östliche Hälfte des UG von 2016 und damit die Standortalternativen 3, 4 und 5 (s. Karte-Nr. 8). Anlass für diese Nachkartierung waren einige Kiebitzreviere, welche im Jahr 2016 innerhalb der Standortalternativen 4 und 5 festgestellt wurden. Es sollte überprüft werden, ob es sich hierbei um eine kolonieartige Ansiedlung handelt, welche aufgrund der vorjährigen Fruchtfolge aufgetreten ist, oder ob diese Kiebitzbruten mehr oder weniger ortsfest regelmäßig stattfinden. Dennoch wurde im Jahr 2017 nicht nur die Art Kiebitz erfasst, sondern es wurde erneut eine vollständige Brutvogelkartierung durchgeführt, um die avifaunistische Datengrundlage zu ergänzen und zu vertiefen. 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.

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 einnehmen. Eine Gesamtartenliste befindet sich im zugehörigen Fachgutachten (FLORE 2016).

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

In Tabelle 5 sind die gefährdeten und/oder streng geschützten Brutvogelarten aus beiden Untersuchungsjahren aufgeführt. Ergänzend sind auch die 2020 festgestellten Bestände dargestellt. Zu beachten ist für die Interpretation der Tabelle, dass in den Jahren 2017 und 2020 ausschließlich der östliche Teilbereich (Standortalternativen 3, 4 und 5) kartiert wurde. In Karte-Nr. 8 sind die Revierzentren dieser Arten für die Erfassungsjahre 2016, 2017 und 2020 dargestellt. Im folgenden Text werden die Bestände der gefährdeten und streng geschützten Arten aus den Jahren 2016 und 2017 im Untersuchungsgebiet kurz beschrieben.



Tab. 5: Vorkommen gefährdeter und/oder streng geschützter Brutvogel-Arten im Untersuchungsgebiet in den Jahren 2016, 2017 und 2020 (FLORE 2016, FLORE 2017b und FLORE 2020)

Vogelart		Reviere 2016	Revier im Suchraum des ROV 2016	Reviere 2017	Revier im Suchraum des ROV 2017	Reviere 2020	Revier im Suchraum des ROV 2020	Rote Liste Niedersachsen		Streng geschützte Arten gem.		
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	(Anzahl)	(Standortalternative Nr.)	(Anzahl im reduzierten UG)	(Standortalternative Nr.)	(Anzahl im reduzierten UG)	(Standortalternative Nr.)	Ge-samt	WM	TW	BArt-SchV	EU-VRL
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	1	Siedlungsber.			1	Siedlungsber.				§§	
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	3 (+3)	1b, 4, 5	2	4, Siedlungsber.	1 (+1)	4				§§	
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	4 - 7	2, 4	1	3	1	4				§§	
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	19 (+2)	1a, 2, 4, 5	27	4, 5	29 (+1)	4, 5	3	3	3	§§	
Roitschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	4	1	4	2	4, 5	2	2	2	§§	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>					1	5	3	3	3		
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	2 (+3)	4	2 (+1)	4	3	4	3	3	3		
Rauchschnäpper	<i>Hirundo rustica</i>	21 - 50	Siedlungsber.	3 (+2)	Siedlungsber.	1 (+2)	Siedlungsber.	3	3	3		
Mehlschnäpper	<i>Delichon urbicum</i>	4 - 7	Siedlungsber.					V	V	V		
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	16 (+3)	1a, 1b, 2, 4, 5	10 (+3)	4, 5	14 (+4)	4, 5				§§	Anh. I
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	4 - 7	Siedlungsber.	1	Siedlungsber.			3	3	3		
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	8 - 20	Siedlungsber.	5 (+2)	Siedlungsber.	1 (+1)	Siedlungsber.	3	3	3		
Bluthänfling	<i>Carduelis canabina</i>	4 - 7	1b, 2			3	4, 5	3	3	3		

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

Darstellungen der Reviere: () = Reviere, die eindeutig außerhalb des Suchraumes (ROV) liegen

Quelle Rote Liste: Krüger & Nipkow 2015, WM = Region Watten und Marschen, 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.



Sperber

2016: 1 Revier

2017: Nahrungsgast

Vom Sperber sind im Jahr 2016 insgesamt drei Registrierungen von vier Individuen³⁰ erfolgt. Im Bereich des aufgenommenen Revieres südöstlich von Uthwerdum (Alternativstandort 4) fiel am 7. Mai ein Paar auf, welches miteinander interagierte und Balzrufe von sich gab. Ein mögliches Nest wurde nicht mehr gesucht. Letztlich blieb unklar, ob sich die Art im Gebiet tatsächlich reproduziert hat, gleichwohl wurde hier vorsorglich 1 Revier gewertet. Nach Mitte April verhalten sich Sperber an ihren Brutplätzen vergleichsweise heimlich. Mitunter brüten Sperber in Siedlungen, dort sind sie meist nur schwer feststellbar.

Mäusebussard:

2016: 3 (+3) Reviere

2017: 2 Reviere

Mit 57 Registrierungen von insgesamt 62 Individuen war der Mäusebussard im Jahr 2016 im Untersuchungsgebiet vergleichsweise häufig. Im eigentlichen Kartierungsgebiet (541 ha) wurden drei Reviere gewertet (Alternativstandorte 1, 4 und 5), dabei gelang für die beiden östlichen Reviere jeweils ein Brutnachweis. Während das Paar westlich von Alt Ekels keinen Bruterfolg verzeichnen konnte (Alternativstandort 5), wurde am Nest östlich von Uthwerdum offenkundig ein Junges flügge (Alternativstandort 4). Jeweils etwa 50 - 150 m außerhalb der Erfassungsgrenze bestanden drei weitere Reviere, auch dort gelangen Brutnachweise für zwei Paare. Generell scheint der Bruterfolg bei diesen und weiteren bekannten Paaren im größeren Gastvogel-Untersuchungsgebiet (2.128 ha) im Jahr 2016 sehr gering ausgefallen zu sein; vermutlich bestand Nahrungsmangel.

Im Jahr 2017 gab es 41 Registrierungen von insgesamt 49 Individuen für das verkleinerte Untersuchungsgebiet. Zwei Brutnachweise gelangen, davon einer im Bereich des Alternativstandortes 4, im selben Nest wie bereits 2016. Im Jahr 2017 dürften dort 2 Jungvögel flügge geworden sein. Auch in einer siedlungsnahen Baumgruppe, westlich der Standortalternative 4 brüteten Mäusebussarde. Ob hier ein Bruterfolg erzielt wurde blieb unklar. Südlich der B 72 / B 210 (Standortalternative 5) hielt sich 2017 längere Zeit ein Bussard an einem Horst auf: 2016 hatten dort Mäusebussarde gebrütet. 2017 hielt sich ein Exemplar einige Zeit im Umfeld auf, zeitweise auf dem Nest, doch kam es augenscheinlich zu keiner Brut.

Teichhuhn

2016: 4 - 7 Reviere

2017: 1 Revier

Bei 17 Registrierungen fielen im Jahr 2016 insgesamt 18 Individuen des Teichhuhns auf, vor allem entlang des Abelitz-Moordorf-Kanals. Viermal wurde die Art auch an anderen Gräben kartiert, an denen sie gebrütet haben könnte. Von den in der Vegetation häufig schwer zu entdeckenden Vögeln

³⁰ Bei der Angabe der Individuenzahlen in den folgenden artbezogenen Texten handelt es sich um eine Addition aller Beobachtungen der Art im jeweiligen Erfassungsjahr. Hierbei sind Mehrfachzählungen möglich: Wenn ein und dasselbe Tier an mehreren Beobachtungstagen gesehen wurde, dann wird es hier als mehrere Individuen gezählt. Beispiel: Wenn beim Sperber von drei Registrierungen mit vier Individuen die Rede ist, dann lässt sich hieraus Folgendes schließen: Bei zwei Registrierungen wurde jeweils ein Vogel gesehen, bei der dritten Registrierung waren es zwei Vögel. Es handelt sich um mindestens zwei und maximal vier verschiedene Vögel.



wurde der Brutbestand auf Basis der Beobachtungen auf 4-7 Reviere geschätzt (Alternativstandorte 2 und 4).

Für das Jahr 2017 fiel die Art achtmal auf, meist durch Rufe. Westlich der K 115 (Standortalternative 3) gelang am 26. Juni schließlich ein Brutnachweis, zwei etwa einwöchige Jungvögel wurden auf dem Uthwerdumer Vorfluter gefüttert.

Kiebitz

2016: 19 (+2) Reviere

2017: 27 Reviere

Mit 120 Registrierungen von 289 Individuen im Jahr 2016 ist der Kiebitz im Kartiergebiet vergleichsweise häufig. 21 Reviere wurden im Untersuchungsgebiet erfasst, davon lagen zwei Reviere außerhalb des Suchraumes des ROV. Ein Revier lag im Bereich des Alternativstandortes 1a, drei Reviere am Standort 2, elf Reviere am Standort 4 und vier Reviere auf den Flächen des Alternativstandortes 5. Für zehn Paare gelangen Brutnachweise. Die Abundanz (Siedlungsdichte) betrug im Offenland ohne Siedlungsflächen (ca. 476 ha) noch 4,4 Reviere/100 ha. Angesichts von Bestandsabnahmen ist dies mittlerweile ein beachtlicher Wert. Zumeist lagen die Brutplätze auf Maisäckern. Viele Nester gingen dort jedoch im Zuge der maschinellen Feldbearbeitung verloren, was mehrfach zu Nachgelegen führte.

Südöstlich von Uthwerdum bestanden allein elf Reviere (Kolonie) auf Getreidefeldern beidseitig des gleichnamigen Vorfluters, welche mehrere Störstellen mit Regenblänken aufwiesen (Alternativstandort 4; s. Abb. 4 und Abb. 5). 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 17-18 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 (Alternativstandort 5). Allgemein waren zahlreiche Maisfelder schlecht einsehbar, insbesondere mit dem Aufwuchs der Vegetation zur fortgeschrittenen Brutzeit.

Im Jahr 2017 führten 164 Registrierungen von insgesamt 450 Individuen zur Wertung von 27 Revieren. Bei 24 Paaren gelangen Brutnachweise. Weitere vier Paare mit Brutnachweisen wurden nicht mitgerechnet, da diese Gelege – und sicherlich weitere – spätestens durch die landwirtschaftliche Feldbestellung auf den Maisäckern frühzeitig verloren gegangen waren; spätere Nachgelege im Umfeld stammten vermutlich von denselben Paaren. Südlich der Bundesstraße B 72 / B 210, im Bereich der Standortalternative 5 brüteten fünf Kiebitzpaare auf neu eingesätem Grünland, im Vorjahr wurde dort Mais angebaut. Ein weiteres Paar brütete auf einem westlich benachbarten Maisacker.





Abb. 4: Kiebitz Lebensraum auf einem großen Getreidefeld nördlich des Uthwerdumer Vorfluters mit Kolonie-Vorkommen im Jahr 2016 (FLORE 2016)



Abb. 5: Kiebitz-Lebensraum nahe des Uthwerdumer Vorfluters: Störstelle mit wassergefüllten Regenblänken (FLORE 2016)

Insgesamt brüteten sechs Paare auf den Flächen der Standortalternative 5, im Jahr 2016 waren es vier.

Auf den Ackerflächen am Uthwerdumer Vorfluter (Standortalternative 4) 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. Im Jahr 2017 wurde ein Getreideacker am östlichen Rand der Standortalternative 4 von acht Kiebitz-Paaren neu besiedelt. Das Getreide war erst in der zweiten Aprilhälfte gesät worden. Weitere drei Reviere bestanden 2017 an drei weiteren Stellen auf dem Gebiet der Alternative 4.

Von den im Jahr 2017 kartierten 27 Revieren des Kiebitzes bestanden zwölf auf Maisäckern, neun auf Getreide und sechs auf Grünland.

In den Grenzen des Untersuchungsgebietes aus dem Jahr 2017 lagen im Jahr 2016 insgesamt 83 Registrierungen von 237 Individuen vor. Die Abundanz (Siedlungsdichte) des Kiebitzes betrug im



beiden Revieren innerhalb des Suchraumes des ROV, südöstlich von Uthwerdum (Standortalternative 4), trugen jeweils zwei Vögel am 28. Mai und am 22. Juni gleichzeitig Gesang vor.

Im Jahr 2017 gab es 19 Registrierungen ebenso vieler Individuen der Feldlerche im reduzierten Untersuchungsgebiet. Bis auf vier Registrierungen wurde jeweils Gesang protokolliert. Im Jahr 2017 wurden drei Reviere gewertet, wovon zwei im Suchraum des ROV lagen. Die beiden Reviere innerhalb des Suchraumes befanden sich beide innerhalb der Standortalternative 4, eines davon beinahe an gleicher Stelle wie im Vorjahr. Besiedelt wurden ackerbaulich genutzte Flächen (Getreide, Mais), außerhalb des Suchraumes (ROV) auch Grünland. Insbesondere auf landwirtschaftlichen Nutzflächen dürfte es mit der Feldbestellung vor allem im April regelmäßig zu Verlusten kommen. Die Masse der Registrierungen gelangen im Mai und im Juni und dürfte somit auf Nachgelege bzw. Umsiedlungen zurückzuführen sein.

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

Rauchschwalbe

2016: 21 - 50 Reviere

2017: 3 (+2) Reviere

Auf Basis der 31 Registrierungen von insgesamt 114 Individuen im Zeitraum vom 28. April 2016 bis zum 22. Juni 2016 wurde der Brutbestand im Untersuchungsgebiet auf 21 - 50 Reviere (bzw. Paare) geschätzt. Vielfach flogen die Schwalben Nahrung suchend umher, gelegentlich wurde Gesang vorgetragen.

Die Art dürfte im Jahr 2017 an wenigen Häusern und Gehöften innerhalb des neuen Untersuchungsgebietes gebrütet haben. Es wurden fünf Reviere gewertet, Grundlage dafür waren 27 Registrierungen von insgesamt 54 Individuen. Vier der Reviere lagen im Siedlungsbereich, randlich benachbart zu den Standortalternativen 3, 4 und 5. Ein Revier lag auf dem Gelände eines landwirtschaftlichen Betriebes am südlichen Rand der Standortalternative 4.

Die Vögel nisten vor allem an Gebäuden, häufig unter Dächern. Besonders attraktiv sind offene Viehställe, in denen innerhalb der Gebäude genistet werden kann, dort kann es zu kolonieartigen Ansiedlungen kommen. Aufgrund der Nistweise in Gebäuden kann der Brutbestand leicht unterschätzt werden. Es ist davon auszugehen, dass weitere Vögel in den Siedlungen am Rand bzw. knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes zur Brut geschritten sind.

Die Rauchschwalbe ist gemäß Roter Listen gefährdeter Brutvögel in Deutschland und in Niedersachsen „gefährdet“ (Kategorie 3; GRÜNEBERG et al. 2015, KRÜGER & NIPKOW 2015).



Mehlschwalbe 2016: 4 - 7 Reviere 2017: Nahrungsgast

Mehlschwalben wurden 2016 im Untersuchungsgebiet bei vier Registrierungen mit insgesamt 21 Individuen erfasst. Der Brutbestand wurde auf vier bis sieben Reviere geschätzt. Die Beobachtungen stammen aus der Standortalternative 4 und randlich der Standortalternative 1b. Die Nester werden an Häusern unterhalb der Dächer in aller Regel außen gebaut.

Im Jahr 2017 wurde die Mehlschwalbe lediglich als Gastvogel im Untersuchungsgebiet festgestellt

Die Mehlschwalbe ist gemäß Roter Liste gefährdeter Brutvögel Deutschlands „gefährdet“ (Kategorie 3; GRÜNEBERG et al. 2015). In Niedersachsen ist sie in der Vorwarnliste³¹ verzeichnet (KRÜGER & NIPKOW 2015).

Blaukehlchen 2016: 16 (+3) Reviere 2017: 10 (+3) Reviere

Mit 89 Registrierungen von insgesamt 90 Individuen im Jahr 2016 ist die Art im Untersuchungsgebiet vergleichsweise häufig. In aller Regel wurde Gesang protokolliert, außerdem auch Warnrufe, Nahrungssuche sowie in einem Fall ein Paar beieinander. Häufig fiel der Gesang benachbarter Männchen auf. Gewertet wurden 19 Reviere, davon drei Reviere außerhalb des Suchraumes des ROV. Neun Reviere lagen in der weitläufigen Niederung des Abelitz-Moordorf-Kanals (Standortalternativen 1b und 2 bzw. außerhalb des Suchraumes des ROV), ein Revier im Nordwesten nahe Engerhufe (Standortalternative 1a), vier Reviere südlich der B 72 / B 210 (Standortalternative 5 bzw. außerhalb des Suchraumes des ROV) und fünf Reviere östlich von Uthwerdum (Standortalternative 4). Etwa sechs weitere Orte mit einmaligen Gesangsfeststellungen blieben ohne Revierwertungen, so dass der Bestand eventuell auch unterschätzt sein könnte. Weitere Reviere bestanden knapp außerhalb der Erfassungsgrenze.

Die Abundanz (Siedlungsdichte) im hiesigen Brutvogel-Kartierungsgebiet abzüglich der Siedlungsfläche (dann ca. 476 ha) betrug 4,0 Reviere/100 ha. Dies ist im Küstenraum zwar ein beachtlicher Wert, außergewöhnlich hoch ist er jedoch nicht. Im Landkreis Aurich wurden beispielsweise im Jahr 2007 in der küstennahen Ostermarsch 10,7 Reviere/100 ha auf 1.001 ha ermittelt und im Jahr 2014 westlich von Loppersum 7,0 Reviere/100 ha auf 427 ha (FLORE, unveröff. Gutachten).

Im Jahr 2017 gelangen 89 Registrierungen von ebenso vielen Individuen. Auf dieser Basis wurden 13 Reviere gewertet, vielfach an denselben Stellen wie im Jahr zuvor. Davon lagen acht Reviere im Bereich der Standortalternative 4, zwei Reviere in der Standortalternative 5 und drei Reviere außerhalb des Suchraumes des ROV. Die Reviere lagen vor allem entlang von mit Schilf bestandenen Gräben. Die Abundanz (Siedlungsdichte) des Blaukehlchens betrug im Jahr 2017 auf ca. 262 ha (Untersuchungsgebiet ohne Siedlungsfläche) 5,0 Reviere/100 ha.

³¹ Die Vorwarnliste stellt keine Gefährdungskategorie der Roten Listen dar.



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 & NIPKOW 2015, GRÜNEBERG et al. 2015). Das Blaukehlchen ist in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie verzeichnet.

Grauschnäpper 2016: 4 - 7 Reviere 2017: 1 Revier

Im Zeitraum vom 28. Mai 2016 bis 9. Juli 2016 wurden zehn Registrierungen von überwiegend singenden Grauschnäppern protokolliert, auch am Rande bzw. knapp außerhalb des Brutvogelkartiergebietes. Der Brutbestand wurde auf vier bis sieben Reviere geschätzt. Besiedelt waren vor allem die Siedlungen bzw. Gärten mit älterem Baumbestand.

Im Jahr 2017 wurde die Art insgesamt zehn Mal registriert. Ein Revier wurde zwischen den Standortalternativen 3 und 4 im Siedlungsbereich mit Gärten gewertet.

Der Grauschnäpper als Weitstreckenzieher zieht vor allem von Mitte Mai bis Mitte Juni durch (DIERSCHKE et al. 2011). In Niedersachsen ist er in der Vorwarnliste verzeichnet (KRÜGER & NIPKOW 2015).

Star 2016: 8 - 20 Reviere 2017: 5 (+2) Reviere

30 Registrierungen von insgesamt 199 Individuen des Stars liegen für das Jahr 2016 vor. Allein 20 Mal wurde Gesang protokolliert. Lediglich zweimal wurden Vögel an Nistkästen wahrgenommen. Da dezidierte Brutvogelkartierungen innerhalb der Siedlungsflächen nicht durchgeführt wurden, liegen zu dieser Art entsprechend wenig Brutnachweise vor. Ab Ende April 2016 lagen zudem sechs Sichtungen Nahrung suchender Trupps aus dem westlichen Gebietsteil vor, die aus 15-40 Individuen bestanden.

Im Jahr 2017 gab es 17 Registrierungen von insgesamt 78 Individuen im reduzierten Untersuchungsgebiet. Sieben Reviere wurden gewertet: zwei im Westen (Siedlung westlich der Standortalternative 3), zwei im Süden (Siedlungsbereich außerhalb des Suchraumes des ROV) und drei nordöstlich der Standortalternative 4 in Baumreihen bzw. der angrenzenden Siedlung Victorbur. Dreimal fielen Nahrung suchende Trupps an verschiedenen Orten des Gebietes auf, die aus fünf bis 35 Individuen bestanden.

Bruten finden vor allem in Nischen und Höhlen von Gebäuden im Siedlungsbereich statt, ebenso in Nistkästen. Insbesondere durch das Aufhängen von Nistkästen, welche bei Kartierungen nicht sämtlich auffallen, könnten die Brutbestände kleinräumig deutlich höher sein. Auch brüten Stare in Baumhöhlen ausgeprägter Baumreihen.



In Niedersachsen wird der Star seit April 2016 als „gefährdet“ (Kategorie 3; KRÜGER & NIPKOW 2015) aufgeführt. Zuvor war die Art in der Vorwarnliste verzeichnet (KRÜGER & OLTMANN 2007). Auch in Deutschland gilt der Star gemäß Roter Liste von August 2016 ebenfalls als „gefährdet“ (Kategorie 3; GRÜNEBERG et al. 2015).

Bluthänfling

2016: 4 - 7 Reviere

2017: Nahrungsgast

Die 20 Registrierungen von insgesamt 25 Individuen des Bluthänflings aus dem Jahr 2016 stammen schwerpunktmäßig aus dem westlichen Gebietsteil. Die Beobachtungen fanden zumeist siedlungsnah statt. Zwölf Mal wurde Gesang protokolliert. An geeigneten Orten kann diese Art kolonieartig brüten, z. B. in Koniferen oder Dornbüschen in Siedlungen. In der Verbreitungskarte (s. FLORE 2016) wurde daher für diese Art von einer ortsspezifischen Revierwertung abgesehen. Gleichwohl wird ein Brutbestand auf 4-7 Reviere geschätzt.

Im Jahr 2017 trat die Art im verkleinerten Untersuchungsgebiet lediglich als Nahrungsgast auf.

In Niedersachsen ist der Bluthänfling seit April 2016 als „gefährdet“ (Kategorie 3; KRÜGER & NIPKOW 2015) in der Roten Liste aufgeführt. Zuvor war er in der Vorwarnliste verzeichnet (KRÜGER & OLTMANN 2007). Auch in Deutschland gilt der Bluthänfling gemäß Roter Liste als „gefährdet“ (Kategorie 3; GRÜNEBERG et al. 2015).

Bewertung der Brutvogelfauna

Das 541 ha (2016) bzw. 276 ha (2017) große Brutvogeluntersuchungsgebiet ist ein Ausschnitt einer anthropogen mehrfach überformten Kulturlandschaft mit einer starken Dominanz von landwirtschaftlichen Nutzflächen und Siedlungsbereichen. Die natürliche Vielfalt der Lebensräume ist stark eingeschränkt. Wald ist kaum vorhanden. Ökologisch besonders spezialisierte und empfindliche Vogelarten (z. B. Kiebitze, Rotschenkel, Blaukehlchen) oder solche mit größeren Revieren (z. B. Mäusebussarde) wurden dennoch an mehreren Stellen angetroffen.

Mit 55 Brutvogel-Arten im Jahr 2016 und 41 Brutvogelarten im reduzierten Untersuchungsgebiet 2017 stellte sich der Suchraum des ROV als vergleichsweise artenreich dar. Zahlreiche Arten kamen jedoch mit nur einem bis drei Revieren vor.

Bemerkenswert waren im Jahr 2016 z. B. eine Graureiher-Kolonie mit ca. 26 besetzten Nestern südlich der Kreuzung der Bundesstraßen (außerhalb des Suchraumes), drei Reviere des Mäusebussards (zzgl. drei weiterer knapp benachbarter Reviere), 21 Reviere des Kiebitzes, ein Revier des Rotschenkels, fünf Reviere der Feldlerche und 19 Reviere des Blaukehlchens. Letzteres ist die einzige Brutvogelart im hiesigen Gebiet, welche in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie verzeichnet ist.

Für das Jahr 2017 sind besonders hervorzuheben: drei Reviere der Schnatterente, zwei Reviere des Mäusebussards sowie beim Kiebitz eine Bestandszunahme um 11 Reviere. Ferner wurden u. a. ein



Bruterfolg des Rotschenkels, drei Reviere der Feldlerche sowie 13 Reviere des Blaukehlchens ermittelt.

Insgesamt ist vor allem die hohe Siedlungsdichte des Kiebitzes im Suchraum beachtlich. Für den gesamten Suchraum wurde 2016 eine Dichte von 4,4 Reviere/100 ha festgestellt, was insbesondere angesichts von Bestandsabnahmen mittlerweile ein beachtlicher Wert ist. Im verkleinerten Untersuchungsgebiet von 2017 lag die Abundanz nochmal höher mit etwa 10,3 Reviere/100 ha. Der hohe Wert ist auf die Kolonien innerhalb der Standortalternativen 4 und 5 zurückzuführen. Auch konnte im Untersuchungsgebiet Schlupferfolg durch intensiv warnende Vögel und Familien mit Jungvögeln festgestellt werden.

Aufgrund der Dichte an Revieren und der Artenvielfalt der Brutvögel ist insbesondere der Standortalternative 4 eine hohe Bedeutung innerhalb des Suchraumes zuzuschreiben. Auch die Standortalternativen 1a, 1b, 2 und 5 weisen Vorkommen geschützter oder gefährdeter Brutvögel auf. Hier sind vor allem Reviere des Kiebitzes und des Blaukehlchens erfasst worden. Eine geringe Bedeutung für die Brutvögel weist die Standortalternative 3 auf. Vorkommen geschützter oder gefährdeter Arten wurden hier nur randlich bzw. innerhalb des angrenzenden Siedlungsbereichs festgestellt.

Gastvögel

Die Beschreibung der Erfassung und Bewertung der Gastvogelarten folgt überwiegend dem Gutachten „Gastvögel im Projektgebiet Zentralklinikum Georgsheil (Kreis Aurich) im Jahr 2016“ (FLORE 2017a).

Vorinformationen

Im Zuge der Vorbereitung der Gastvogelerfassung im Suchraum wurden die folgenden Gutachten ausgewertet:

- KRUCKENBERG, H. (2013): Vorkommen von Gastvögeln im Bereich der Ostfriesischen Binnenmeere.
- KRUCKENBERG, H. (2015): Vorkommen von nordischen und arktischen Wildgänsen im Bereich der Ostfriesischen Binnenmeere (Landkreis Aurich).

Zudem wurden die faunistischen Daten des NLWKN (Staatliche Vogelschutzbehörde, Vogelarten-Erfassungsprogramm) angefragt bzw. von dem Naturschutz-Datenserver „Umweltkarten Niedersachsen“ im Internet abgerufen³². Diese Vorinformationen wurden aufbereitet und in die Planung eingestellt. Im Zuge der oben beschriebenen Geländekartierungen wurden diese Vorinformationen beachtet.

³² Zuletzt aufgerufen am 05.12.2019, <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/>



Der westliche Rand des Suchraumes (Standortalternativen 1a und b) wird von wertvollen Bereichen für Gastvögel eingenommen („Status offen“). Weitere wertvolle Bereiche für Gastvögel finden sich außerhalb des Suchraumes südlich der B 210 / B 72: EU-Vogelschutzgebiet ‚Ostfriesische Meere‘ („landesweite Bedeutung“) sowie nördlich von Engerhufe („Status offen“) (s. Karte-Nr. 9).

Methodik

Im Untersuchungsgebiet für das Zentralklinikum Georgsheil (Kreis Aurich) wurden von Januar bis Dezember 2016 auf 2.127 ha 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.

Lediglich die Flächen nutzende Vögel standen im Fokus. 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 auf 2.127 ha im Jahr 2016 wurden von 100 Vogelarten bei 4.209 Registrierungen insgesamt 110.867 Individuen erfasst. Ganz überwiegend waren dies typische Gastvögel (z. B. Gänse, Enten, Watvögel, Rabenvögel, Greifvögel). Von April bis Juli wurden auch solche Vögel mit protokolliert, die im großen UG teilweise gebrütet haben dürften (z. B. Schilfrohrsänger).

Die Jahreshgänge 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 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 vom Star, der Sturmmöwe, der Weißwangengans und dem Kiebitz. Unter den 20 häufigsten Arten sind überwiegend Wasser- und Watvögel vertreten, doch auch Singvögel und der Mäusebus-sard.

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. 6) sind die vorkommenden und nach KRÜGER et al. (2020) als bewertungsrelevante Gastvögel in Niedersachsen aufgeführten Arten dargestellt. Die Tabelle enthält Angaben zu den maximal beobachteten Trupfgrößen sowie den maximalen Gesamtindividuenzahlen je Beobachtungstag. Die Vorkommen einiger häufig bzw. in großen Trupfgrößen im Gebiet vorkommender Vogelarten (fett gedruckt) werden nachfolgend in einer kommentierten Artenliste beschrieben. Eine Gesamtartenliste enthält das Gastvogelgutachten (FLORE 2017a).

Tab. 6: Vorkommende Gastvogelarten im Untersuchungsgebiet und deren maximale Trupfgrößen sowie Tagesmaxima (FLORE 2017a).

Im Text näher erläuterte Vorkommen werden **fett** gedruckt dargestellt.

Vogelart		Maximale Trupfgröße (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



Vogelart		Maximale Truppgröße (Anzahl Individuen)	Tagesmaximum (Anzahl Individuen)
Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name		
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
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



Silberreiher

Entlang vieler Gräben und zumeist auf Grünland fielen die weißen Reiher regelmäßig Nahrung suchend auf. Mittlerweile überwintern zahlreiche Individuen in unseren Breiten. Im Frühjahr datierte die Letztbeobachtung am 6. März und im Herbst die Erstbeobachtung am 24. September. Maximal waren es sieben Vögel am 6. März.

Blässgans

Gemeinsam mit der Weißwangengans ist die Blässgans sicherlich die Charakterart im Winterhalbjahr, nicht selten treten beide Arten in gemischten Trupps auf. Feststellungen von Blässgänsen im UG gelangen im Frühjahr bis zum 15. März und im Herbst ab dem 13. Oktober. Bei 99 Registrierungen wurden insgesamt 31.877 Individuen erfasst. Damit war dies der insgesamt häufigste Gastvogel im UG. Mit 66,5 % hielten sich zwei Drittel aller Vögel innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes auf. Maximal waren es 6.090 Blässgänse am 6. März. Insbesondere bei Anwesenheit großer Bestände ist es nie vollständig auszuschließen, dass manche Vögel aufgrund von Ortswechseln mehrfach gezählt werden. Doch könnten aus eben solchen Gründen Trupps auch unerfasst bleiben. Regelmäßig fielen Aufflüge in Folge von Helikopter-Flügen auf.

Graugans

In der Region tritt die Art ganzjährig auf, doch fehlte sie im UG bei sieben Kontrollen. Insgesamt waren es 153 Registrierungen von 3.510 Individuen. Maximal waren es 496 Graugänse am 23. Dezember. Generell wurden im November/Dezember eher doppelt so viele Vögel registriert wie im Zeitraum Januar bis März.

Graugänse brüten an den „Ostfriesischen Meeren“. 2001 wurden mindestens 103 Brutpaare ermittelt, 2006 wurden im nunmehr ausgewiesenen EU-Vogelschutzgebiet 200-250 Paare geschätzt (FLORE 2001, ECOPLAN 2006). Seitdem dürfte der Brutbestand weiter gestiegen sein. Somit könnte ein Großteil der hiesigen Gastvögel zum regionalen Brutbestand gehören. Im Dezember 2016 wurde eine in Spanien beringte Graugans am Großen Meer abgelesen und im Oktober 2011 ein in Norwegen beringter Vogel nahe der Leybucht (FLORE, unveröff.). Somit können Individuen auch anderer Populationen im UG vorkommen.

Weißwangengans

Gemeinsam mit der Blässgans ist die Weißwangengans (auch Nonnengans genannt) eine Charakterart im Winter, beide treten auch in gemischten Trupps auf. Feststellungen von Weißwangengänsen gelangen im Frühjahr bis zum 15. März und im Herbst ab dem 23. Oktober. Bei 49 Registrierungen wurden insgesamt 10.348 Individuen erfasst. Damit war die Weißwangengans die insgesamt viert häufigste Gastvogelart im UG. Mit 94,6 % hielt sich der ganz überwiegende Teil innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes auf. Maximal waren es 5.842 Weißwangengänse am 26. Januar. Insbesondere



bei Anwesenheit großer Bestände ist es nie ganz auszuschließen, dass manche Vögel aufgrund von Ortswechselln mehrfach gezählt werden. Doch könnten aus denselben Gründen Trupps auch unerfasst bleiben. Regelmäßig fielen Aufflüge in Folge von Helikopter-Flügen auf.

Pfeifente

Die meisten Vögel wurden entlang großer Gräben angetroffen, so am Schweitief im Westen, am Maar-Graben im Norden und am Abelitz-Moordorf-Kanal nördlich von Georgsheil. Die Art fiel im Frühjahr bis zum 23. März auf und im Herbst ab dem 24. September. Bei 68 Registrierungen wurden insgesamt 2.453 Vögel erfasst. Maximal fielen 315 Pfeifenten am 27. Februar auf. Die abseits von Wegen liegenden Gräben wurden kaum kontrolliert, somit dürfte der Bestand insgesamt unterschätzt worden sein.

Schnatterente

Bei 36 Registrierungen wurden insgesamt 159 Vögel erfasst. Diese traten insbesondere am Schweitief im Westen und am Maar-Graben im Norden auf, doch auch an anderen Gräben und temporären Grünland-Blänken. Maximal waren es 35 Schnatterenten am 27. Februar. Vermutlich dürfte es im Gastvogel-UG auch zu Bruten gekommen sein, denn einige Vögel fielen bis Mitte Juni auf, danach wieder Anfang September.

Goldregenpfeifer

Die unscheinbar braun-goldfarbenen Limikolen wurden vor allem in der weit offenen Landschaft angetroffen. Feststellungen gelangen im Frühjahr bis zum 15. März, danach waren es einzelne Vögel am 9. Juli und am 16. August. Zum Herbst fiel die Art regelmäßig ab dem 6. September auf. Bei 32 Registrierungen wurden insgesamt 1.743 Vögel erfasst. Maximal wurden im Herbst 420 Individuen am 13. Oktober beobachtet, im Frühjahr waren es bis zu 380 Vögel am 6. März. Goldregenpfeifer wurden vor allem im Südwesten (EU-VSG) angetroffen, doch auch im West-Nordwesten und im Norden des UG.

Kiebitz

Die Art trat ganzjährig auf, nur am 5. Februar und am 24. August wurden keine Vögel registriert. In weiten Teilen des Gebietes waren Kiebitze vor allem im Februar/März und im September/Oktober zahlreich. Maximal waren es im Frühjahr 1.801 Vögel am 27. Februar und im Herbst bis zu 619 Vögel am 13. Oktober. Bei 302 Registrierungen waren es insgesamt 8.654 Individuen. Damit waren Kiebitze insgesamt am fünft-häufigsten.



Bekassine

Die Rastbestände gerade dieser Art werden im Regelfall unterschätzt. Die Vögel verhalten sich heimlich und das bräunliche Gefieder tarnt verlässlich. Lediglich ein Abschreiten jeder Parzelle würde realistische Bestandsangaben liefern. Bei 14 Registrierungen fielen insgesamt 124 Individuen auf. Maximal waren es 66 Vögel am 3. Oktober. In der ersten Jahreshälfte wurden Bekassinen im Januar und März/April fünfmal beobachtet, zusammen waren es 28 Individuen. Von August bis Dezember fiel die Art elf Mal mit insgesamt 96 Vögeln auf. Das Gros wurde auf Parzellen im Südwesten (EU-VSG) angetroffen, darunter auch die größte Ansammlung von 65 Individuen auf einem recht trockenen bzw. ehemaligen Acker. Lediglich zehn Individuen fielen während der 36 Kontrollen außerhalb des EU-VSG auf, zumeist an Gräben sitzend oder auffliegend.

Uferschnepfe

Die Art fiel vom 3. April bis zum 9. Juli auf. Bei 22 Registrierungen wurden insgesamt 42 Individuen erfasst. Maximal waren es 9 Vögel am 3. April. Lediglich drei Individuen wurden nicht im EU-VSG angetroffen, sie überflogen das Gebiet am 28. April rufend in nordöstliche Richtung.

Regenbrachvogel

Zwischen dem 13. April und dem 15. September gelangen 19 Registrierungen von insgesamt 198 Individuen. Zahlreiche Flächen wurden zur Nahrungssuche genutzt, fast ausnahmslos war dies Grünland. Zu Konzentrationen kam es im Norden des Gebietes. Maximal waren es 66 Vögel am 13. April und 42 Individuen bereits wieder am 15. Juli. Allesamt waren es Durchzügler, die während ihrer jeweiligen Zugpausen im hiesigen Gebiet Nahrung suchten.

Waldwasserläufer

Bei neun Registrierungen im März, April, Juni und November wurden insgesamt 14 Individuen an Regenblänken und an Gräben erfasst. Maximal waren es fünf Vögel am 22. Juni. Dies waren Durchzügler, die während der Rast Nahrung suchten.

Sturmmöwe

Die Art war mit Abstand die häufigste Möwe. Bei 311 Registrierungen waren es insgesamt 11.549 Individuen. Damit waren Sturmmöwen am dritt-häufigsten. Mit Abstand am zahlreichsten waren die Vögel im Februar/März und weit schwächer ausgeprägt im November/Dezember. In der ersten Jahreshälfte waren es maximal 2.954 Sturmmöwen am 12. Februar und in der zweiten Jahreshälfte 848 Individuen am 23. Dezember. Vom 13. April bis zum 2. August fielen nur gelegentlich einzelne Vögel auf, zusammen waren es in dieser Zeit lediglich 23 Individuen. Die Vorkommen verteilten sich weit auf das Erfassungsgebiet. Das Groß suchte Nahrung auf bearbeitetem Grünland und Ackerflächen, dabei wurden manche Parzellen nur relativ kurzzeitig genutzt.



Heringsmöwe

Von den sogenannten Großmöwen ist die Heringsmöwe mit ihrer schwärzlichen Oberseite im Sommerhalbjahr in weiten Teilen Ostfrieslands längst charakteristisch. Gerade zur Brutzeit fliegen zahlreiche Brutvögel der Kolonien auf den Ostfriesischen Inseln regelmäßig ins Hinterland (z. B. CORMAN et al. 2016). Von April bis August suchen Trupps mit einigen Dutzend bis wenigen Hundert Individuen Nahrung auf frisch gemähtem Grünland, in geringerer Zahl auch auf bearbeiteten „braunen“ Äckern. Bei 126 Registrierungen wurden insgesamt 1.606 Individuen protokolliert. Maximal waren es 384 Individuen am 28. Mai. Die Vorkommen verteilten sich weit auf das Erfassungsgebiet.

Silbermöwe

Die Art ist ganzjährig anzutreffen, lediglich fünfmal fehlte sie im Sommerhalbjahr. Bei 219 Registrierungen wurden insgesamt 2.835 Individuen protokolliert. Die meisten Silbermöwen fielen von Januar bis März sowie teilweise im Juli und Dezember auf. In der ersten Jahreshälfte waren es maximal 441 Vögel am 23. März, in der zweiten Jahreshälfte bis zu 154 Individuen am 24. November. Die Möwen waren teils weit im UG verteilt. Zumeist fielen die größeren Trupps am Südwestrand des Gebietes auf, nahe einer Anlage zur Müllsortierung. Ansonsten suchten Silbermöwen Nahrung auf Grünland und bearbeiteten Ackerflächen.

*Sonstige Arten*³³

Eine weitere in großer Individuenzahl im Gebiet vorkommende Art ist die Kanadagans. Die einstmals eingebürgerte Vogelart (Neozoon) hat sich in Niedersachsen längst etabliert und ist mittlerweile weit verbreitet (KRÜGER et al. 2014). Im hiesigen Gebiet fielen bei 62 Registrierungen insgesamt 1.240 Individuen auf. Maximal waren es 142 Kanadagänse am 15. Dezember.

Weiterhin wurden bei 111 Registrierungen insgesamt 12.079 Individuen des Stars protokolliert. Damit waren Stare insgesamt am zweit-häufigsten. Die meisten Vögel fielen im Februar/März und im September/Oktober auf. In der ersten Jahreshälfte waren es bis zu 1.320 Vögel am 15. März und in der zweiten Jahreshälfte maximal 3.550 Individuen am 23. Oktober. Die Vorkommen verteilten sich weit über das Gebiet. Grünland dürfte insgesamt bevorzugt worden sein, doch auch bearbeitete Äcker wurden genutzt.

Überdies wurden u. a. Individuen der Arten Hohltaube (32 Registrierungen, 535 Individuen, Tagesmaximum: 120 Individuen, maximale Trupppgröße: 55), Kornweihe (sechs Registrierungen eines Individuums), Rohrweihe (29 Registrierungen eines Individuums), Wiesenweihe (drei Registrierungen eines Individuums) und Sumpfohreule (eine Registrierung eines Individuums) aufgenommen.

³³ bei KRÜGER et al. (2020) nicht als bewertungsrelevante Gastvögel in Niedersachsen aufgeführt



Bewertung der Gastvogelfauna

Das 2.127 ha große UG für das Zentralklinikum Georgsheil ist ein Ausschnitt einer anthropogen überformten Kulturlandschaft mit einer Dominanz von landwirtschaftlichen Nutzflächen und Siedlungen. Die natürliche Vielfalt der Lebensräume ist stark eingeschränkt. Wald ist kaum vorhanden. Gastvogelbestände variieren von Jahr zu Jahr. Die Ursachen für kurzfristige und langfristige Bestandsentwicklungen sind vielfältig, sie korrelieren nicht zwingend mit den Bedingungen in einem jeweiligen Rastgebiet. Bei Erfassungen während lediglich eines Jahres ist somit nicht einfach einzuordnen, ob lokal eher große oder eher kleine Bestände einer Art festgestellt wurden, wenn vergleichbare Angaben fehlen.

Bewertung der Gastvogelfauna gem. KRÜGER et al. (2020)

Um einen weiteren Anhaltspunkt für die Bedeutsamkeit der im Jahr 2016 im Gebiet vorkommenden Gastvogelpopulation zu bekommen, sind in Karte-Nr. 10 diejenigen Einzelbeobachtungen aus dem Jahr 2016 dargestellt, bei denen der Schwellenwert der Individuenzahl für eine lokale, regionale, landesweite oder nationale Bedeutung gem. KRÜGER et al. (2020) überschritten wurde³⁴. Da das 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. 7) gegeben.

Insgesamt wurde bei einer Sichtung von Regenbrachvögeln der Schwellenwert für eine **nationale Bedeutung** überschritten. Diese lag deutlich außerhalb (nördlich) des Suchraumes des ROV.

Beobachtungen mit Überschreitung des Schwellenwertes für eine **landesweite Bedeutung** gelangen bei den Arten Heringsmöwe, Weißwangengans, Regenbrachvogel und Sturmmöwe. Hiervon lag lediglich eine Sichtung im Untersuchungsgebiet des ROV. Dabei handelt es sich um einen Trupp von 300 Individuen der Sturmmöwe im Bereich der Standortalternative 5.

Die Schwellenwerte für eine regionale bzw. lokale Bedeutsamkeit wurden im gesamten Untersuchungsgebiet häufiger überschritten. Eine Sichtung von 9 Regenbrachvögeln wurde am Alternativstandort 4 erbracht, wobei hier der Wert für eine **regionale Bedeutung** überschritten wurde. Die Beobachtung von fünf Saatgänsen ebenfalls innerhalb der Standortalternative 4 entspricht dem unteren Schwellenwert bei dieser Art für eine regionale Bedeutung.

³⁴ Der Schwellenwert für eine internationale Bedeutung wurde in keinem Fall überschritten und wird dementsprechend nicht aufgeführt.



Tab. 7: 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 Suchraum des ROV den Schwellenwert für eine Bedeutung überschreiten).

Vogelart		Bedeutung gem. KRÜGER et al. 2020 (Überschreitungen des Schwellenwertes: Anzahl Überschreitungen / Vorkommen in Standortalternative Nr.)							
		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 Alt. 4 1 in Alt. 5
Weißwangengans	<i>Branta leucopsis</i>			2		1		2	
Regenbrachvogel	<i>Numenius phaeopus</i>	1		4		2	1 in Alt. 4	3	
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>					4	1 in Alt. 4		
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>							1	
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>					1		5	1 in Alt. 4
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>			4	1 in Alt. 5	8		26	1 in Alt. 1a 2 bei Alt. 1a 1 in Alt. 3 2 in Alt. 4 1 in Alt. 5
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>					1			

Eine Überschreitung des Grenzwertes für eine **lokale Bedeutung** erreichten im Suchraum des ROV folgende Beobachtungen: 45 Silbermöwen am Alternativstandort 4, 30 Heringsmöwen am Alternativstandort 4 sowie 40 Heringsmöwen am Alternativstandort 5, 65 Sturmmöwen am Alternativstandort 1a, 75 Sturmmöwen am Alternativstandort 3, 115 und 70 Sturmmöwen am Alternativstandort 4 sowie 90 Sturmmöwen am Alternativstandort 5.

Eine Überschreitung der Schwellenwerte ist innerhalb des Suchraumes 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 innerhalb des Suchraumes lassen sich auf Heerings- und Sturmmöwen zurückführen. Diese Arten sind sehr mobil und Nahrungsgeneralisten. Es ist nicht anzunehmen, dass dem Suchraum für diese Arten eine hohe Bedeutung als Rast- bzw. Nahrungslebensraum zukommt.

Im Vergleich zu den im gesamten Untersuchungsgebiet aufgenommenen Beobachtungen haben die im Suchraum des ROV 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, südlich außerhalb des Suchraumes, bzw. auf den Bereich entlang des Maar-Grabens, nördlich des Suchraumes.

Vorbelastungen der Gastvogelfauna im Untersuchungsgebiet durch akustische Störreize

Bei der Kartierung der Gastvögel fielen Aufflüge von Gänse-Trupps auf, die durch akustische Störwirkungen verursacht wurden. Die Ursachen für Ortswechsel von Gänsen können generell vielfältig sein. Morgens und abends führen die bei uns überwinternden Gänse nordischer bzw. arktischer Herkunft regelmäßig Flüge von bzw. zu Schlafplätzen durch, die auch bis zum Dollart oder der Leybucht führen können, Blässgänse verweilen nachts teilweise auf dem Großen Meer (KRUCKENBERG & BORBACH-JAENE 2000). Auch tagsüber können Gänse zwischen Nahrungsplätzen wechseln oder nasse Habitate zum Komfortverhalten oder Ruhen aufsuchen. Aufflüge können auch durch natürliche Faktoren ausgelöst werden, beispielsweise durch Greifvögel.

Im Jahr 2016 waren Aufflüge großer Gänse-Trupps im Untersuchungsgebiet in den Monaten von Januar bis März und im November/Dezember größtenteils anthropogen bedingt. Die auffälligste Ursache waren Überflüge von Helikoptern. Dies waren überwiegend größere Maschinen, die häufig um 300 m geschätzte Flughöhe aufwiesen, bei niedriger Wolkendecke auch darunter. Teilweise kamen sie offenbar vom Flugplatz Emden oder flogen zu diesem. Auch KRUCKENBERG (2013) erwähnt Störungen im Winter 2012/2013 durch Hubschrauber.

Die Aufflüge fielen 2016 nicht nur im Erfassungsgebiet auf, sie wirkten sich regelmäßig auf das weite Umfeld des Großen Meeres und der Engerhafer Meeden aus, dies sind Kernflächen des EU-Vogelschutzgebietes „Ostfriesische Meere“. Beispielsweise am 26.01.2016 (15:30 Uhr) flogen mindestens 8.000 Bläss- und Nonnengänse wegen eines Helikopters auf. Häufiger waren einige Hundert bis wenige Tausend Individuen betroffen. Zumeist zeigte das Aufmerken der Gänse schon ein bis zwei Minuten vor der Sichtung eines Helikopters das Herannahen der Fluggeräte an, die beachtlichen Schall emittieren können. Dabei wurden Aufflüge von Gänsen auch dann verursacht, wenn die Helikopter seitlich ein bis zwei Kilometer entfernt flogen (FLORE 2017a).



Fledermäuse

Die Beschreibung der Erfassung und Bewertung der Fledermausfauna folgt überwiegend dem Gutachten „ZKO - Zentralklinikum Ostfriesland. Fledermauskundliche Untersuchungen im Rahmen des Raumordnungsverfahrens“ vom Büro für Fledermauskunde, Landschaftsökologie und Umweltbildung „Echolot“ (ECHOLOT 2017). Die Textpassagen wurden z. T. direkt dem Gutachten entnommen.

Vorinformationen

Es liegen Informationen über ein Fledermausquartier in der Kirche von Engerhufe vor (knapp nördlich außerhalb des Suchraumes). Im Jahr 2011 wurde dort ein Quartier der Breitflügelfledermaus mit mindestens 51 Tieren festgestellt.

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 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. Allerdings ist die Reichweite der Detektoren bedingt durch die Lautstärke der Ortungslaute der Fledermäuse vergleichsweise gering. Sie reicht von wenigen Metern bei „flüsternden“ Arten wie der Bechsteinfledermaus und dem Braunen Langohr bis hin zu 100 Metern bei laut rufenden Arten wie zum Beispiel dem Großen Abendsegler. Die im Gelände eingesetzten Detektoren ermöglichen eine genaue Bestimmung der Hauptfrequenz der Fledermauslaute. Dies ist für die Abgrenzung einiger ähnlich rufender Arten notwendig. Im Feld nicht zu determinierende oder sicher zu überprüfende Ortungsrufe und Balzlaute wurden mit Hilfe von Aufnahmegegeräten aufgezeichnet, um die Rufe später am PC mit spezieller Auswertungssoftware zu bestimmen. Dies geschieht über die Analyse von zeitgedehnten Fledermauslauten.



Die heimischen Fledermausarten betreffend, bereitet vor allem die Determination von Rufen der Gattung *Myotis* große Schwierigkeiten. Ebenso ist die Rufgruppe „*Nyctaloid*“, insbesondere der Artkomplex Kleinabendsegler, Zweifarbfledermaus und Breitflügelfledermaus („*Nycmi*“) mitunter nicht verlässlich zu trennen.

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, die sich entsprechend interpretieren lassen. 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. Die Kartierungen der Untersuchungsfläche mit dem „Bat-Detektor“ erfolgten zu Fuß.

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 festgelegt, jeweils vier in den vier Sektoren der Fledermauskartierung (s. Abb. 6). 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.

Die Auswertung der entstehenden 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 daraus entstehenden 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.



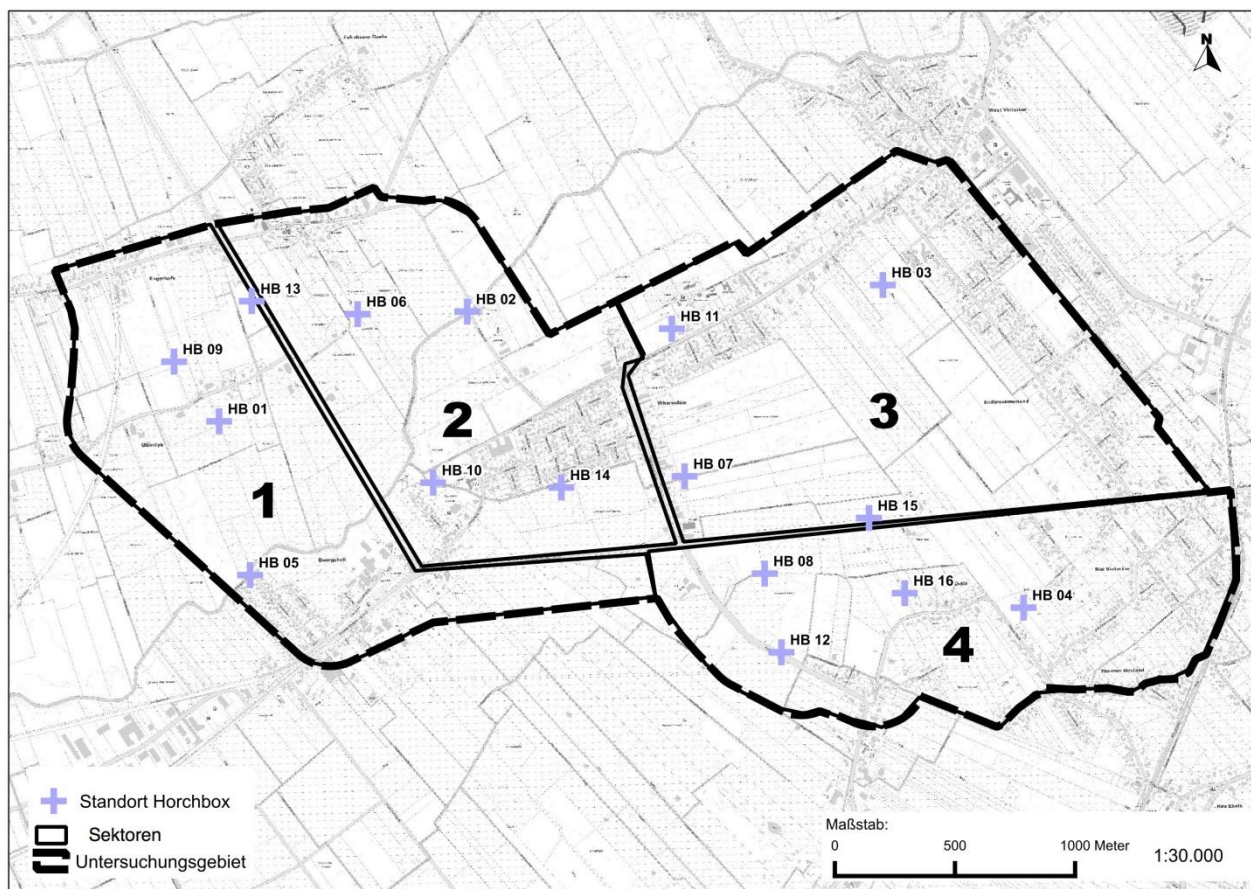


Abb. 6: Abgrenzung des Untersuchungsgebietes für die Fledermausfauna und der vier Sektoren der Kartierung und Standorte der Horchboxen (ECHOLOT 2017)

Beschreibung der Fledermausfauna

Mit den erläuterten Methoden konnten folgende Fledermausarten und Artengruppen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden:

- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*),
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*),
- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*),
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*),
- Rufgruppe Nyctaloid (*Eptesicus serotinus/ Eptesicus nilssonii/ Nyctalus noctula/ Nyctalus leisleri/ Vesperugo murinus*),
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*),
- Gattung Mausohren (*Gattung Myotis*) und
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*).



Fledermausnachweise auf Gattungsniveau oder der Ebene der Rufgruppe waren mit Hilfe der Rufanalyse nicht näher bestimmbar. Von den laut MTB-Quadranten-Abfrage acht potenziell vorkommenden Fledermausarten in den Messtischblattquadranten 25092 sowie 25101, in denen das Untersuchungsgebiet liegt, konnten sechs sicher nachgewiesen werden. Das Braune und Graue Langohr können anhand der Rufanalyse nicht unterschieden werden. Da allerdings für den Nordwesten Niedersachsens bislang noch keine Nachweise für das Vorkommen des Grauen Langohrs erbracht wurden (NLWKN 2014), ist davon auszugehen, dass es sich hier um das Braune Langohr handelt. Ebenso können die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und die Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) anhand ihrer Rufe nicht unterschieden werden. In der MTB-Quadranten-Abfrage wird lediglich der Artkomplex Bartfledermaus als nachgewiesen angegeben, sodass hier beide Arten geführt werden. Weitere Myotis-Arten, die potenziell vorkommen, sind die Teich- sowie Fransenfledermaus. Aufgrund des durch Gewässer geprägten Untersuchungsraums ist es wahrscheinlich, dass einige der nicht näher bestimmbaren Myotis-Kontakte, insbesondere die am Gewässer, der Teichfledermaus zuzuordnen sind. Da die Mückenfledermaus erst im Jahr 2000 als neue Art entdeckt worden ist (HÄUSELER et al. 2000), wurde sie häufig übersehen und deren Rufkontakte der Zwergfledermaus zugeordnet. Da es Nachweise für diese Art in der Umgebung des Untersuchungsgebiets gibt, ist auch ihr Vorkommen nicht auszuschließen. Der Untersuchungsraum fällt auch in das Verbreitungsgebiet der Zweifarbfledermaus. Da diese Art in gewöhnlichen Rufsituationen akustisch bei gleichzeitiger Anwesenheit von Breitflügelfledermäusen nur unsicher anzusprechen ist, muss potenziell mit dem Vorkommen der Zweifarbfledermaus gerechnet werden. In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 8) sind die im Untersuchungsgebiet sicher nachgewiesenen bzw. nicht auszuschließenden Fledermausarten dargestellt.

Die Ergebnisse der Detektorbegehungen für **Sektor 1** (Standortalternativen 1a und 1b) werden von Jagdkontakten der Breitflügelfledermaus dominiert. Darüber hinaus wurden dort Einzelkontakte der Rauhaut- und Zwergfledermaus, des Großen Abendseglers sowie der Gattung *Myotis* erfasst. In Sektor 1 (Uiterdyk, zwischen den Standortalternativen 1a und 1b) befindet sich ein Quartier der Breitflügelfledermaus, an dem sechs Individuen gezählt wurden. Angrenzend im Nordosten (Sektor 2; nördlich Standortalternative 2) liegt ein Wochenstubenquartier der Breitflügelfledermaus, an dem maximal 87 adulte Individuen erfasst wurden. Für die Rauhautfledermaus sind ein Einzelquartier im Sommer (nördlich Standortalternative 1a) sowie drei Balzquartiere im Herbst nachgewiesen worden (südlich Standortalternative 1b). Die Horchboxergebnisse des Sektors 1 werden insgesamt vom Auftreten der Gattung *Eptesicus* dominiert. Darüber hinaus ist auch die Gattung *Pipistrellus* häufig vertreten. Die Standorte sind durch mittlere bis hohe Gesamtaktivität geprägt, wobei Horchboxstandort HB05 mit kontinuierlich hoher Aktivität die größte Fledermauspräsenz aufweist. Standort HB13 zeigte sehr frühe Präsenz der Gattung *Eptesicus*. Dies deutet auf Quartiernähe hin.



Tab. 8: Im Untersuchungsgebiet sicher nachgewiesene (**fett gedruckt**) bzw. nicht auszuschließende Fledermausarten im Jahr 2016 (ECHOLOT 2017)

Fledermausart		Quartiere (Anzahl)	Quartier im Such- raum ROV (Alternative Nr.)	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>			D	k.A.	IV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	18		*	2	IV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>			V	2	IV
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3		G	2	IV
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>			*	2	IV
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>			V	2	IV
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>			V	2	IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>			*	3	IV
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>			D	II	II+IV
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>			V	2	IV
Zweifarbflledermaus	<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, V = Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, D = Daten unzureichend

Quellen Rote Listen (D / Nds.): LUDWIG et al. 2009, HECKENROTH 1993

In **Sektor 2** (Standortalternativen 2 und 3) wurden vornehmlich jagende Breit- und Rauhautfledermäuse detektiert. Dabei wurde die Breitflügelfledermaus mit hoher Aktivität im Nordwesten des Sektors erfasst. Rauhautfledermäuse traten verteilt über den Sektor und vermehrt in der Nähe des Abelitz-Moordorf-Kanals auf. Auch die *Myotis*-Kontakte konzentrierten sich auf die nähere Umgebung des Kanals. Darüber hinaus sind vereinzelt Zwergfledermäuse und Große Abendsegler detektiert worden. Im Nordwesten, der durch eine hohe Aktivität der Breitflügelfledermaus gekennzeichnet ist, befindet sich das bereits benannte Quartier einer kopfstarken Wochenstubengemeinschaft der Breitflügelfledermaus (nördlich Standortalternative 2). Außerdem ist in Sektor 2 ein weiteres Quartier der Breitflügelfledermaus mit drei Individuen aufgedeckt worden. Balzquartiere der Rauhautfledermaus wurden an insgesamt vier Standorten im Sektor nachgewiesen (nördlich Standortalternative 2 und nördlich Standortalternative 3 im Siedlungsbereich). An den Horchboxstandorten HB02, HB06 und HB10 lag während der drei Untersuchungsächte eine mittlere bis hohe Gesamtaktivität vor. Dabei wies Standort HB02 im Juli die insgesamt höchste Fledermausaktivität auf. An Standort HB14 lag eine geringe bis hohe Aktivität vor. Auch in diesem Sektor dominierte die Gattung *Eptesicus*.



In **Sektor 3** (Standortalternative 4) ist die Dichte der erfassten Fledermauskontakte vergleichsweise gering. Diese verteilen sich annähernd gleichermaßen auf die Breitflügel-, Zwerg- und Rauhaufledermaus und sind vornehmlich im Siedlungsbereich des Sektors (um Standortalternative 4) 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 Rauhaufledermaus erbracht worden. Dabei handelt es sich um zwei Einzelquartiere (Fledermauskasten, Mauerseglerkasten) an der Kirche von Victorbur sowie zwei Balzquartiere. In Sektor 3 (Standortalternative 4) 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.

Sektor 4 (Standortalternative 5) ist vornehmlich durch Detektorkontakte jüngerer Breitflügelfledermäuse 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 Rauhaufledermaus, 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 ausschließlich Quartiernachweise für die Rauhaufledermaus erbracht. Dies waren allerdings sieben Balzquartiere im Siedlungsbereich (um Standortalternative 5). 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 Rauhaufledermaus (*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 Umgebung des Untersuchungsgebiets.



Bewertung der Fledermausfauna

Mit den sicher nachgewiesenen sechs von acht potenziell vorkommenden Fledermausarten in den Messtischblattquadranten 25092 sowie 25101 ist ein durchschnittlich großes Artenspektrum erfasst worden. Im Untersuchungsgebiet kommen sowohl Arten vor, die ihre Sommerquartiere in Bäumen beziehen, als auch Arten, die Gebäude aufsuchen. Auch in Bezug auf die Nahrungshabitate liegen unterschiedliche Präferenzen der nachgewiesenen Arten vor. So können bevorzugte Jagdhabitate strukturiertes Offenland, Wälder, aber auch Gewässer sein.

Das gesamte Untersuchungsgebiet stellt aufgrund seiner Habitatausstattung einen besonders gut geeigneten Lebensraum für die Breitflügelfledermaus dar. Quartiere der Breitflügelfledermaus konnten jedoch ausschließlich in den **Sektoren 1 und 2** (zwischen Standortalternativen 1a und 1b sowie nördlich der Standortalternativen 2 und 3) ausgemacht werden. Dabei ist das kopfstärke Wochenstubenquartier in der Kirche von Engerhufe von besonders großer Bedeutung. Es war zu beobachten, dass die meisten Tiere in Richtung Süden abflogen. Das frühe Auftreten der Gattung *Eptesicus* am Horchboxstandort HB13, der südwestlich des Quartiers liegt, weist darauf hin, dass diese untersuchte Struktur (Baumreihe entlang der Norder Straße) eine sehr bedeutende Leitlinienfunktion für die Breitflügelfledermäuse der Wochenstubenkolonie einnimmt. Die Offenlandbereiche dieser Sektoren sind vornehmlich durch Grünland geprägt. Bevorzugte Jagdgebiete der Breitflügelfledermaus befinden sich in der offenen und halboffenen Landschaft über Grünlandflächen mit randlichen Gehölzstrukturen oder an Gewässern (KIEL 2015). So kommen den Grünlandbereichen sowie dem Abelitz-Moordorf-Kanal eine Bedeutung als essenzielle Nahrungshabitate für die Breitflügelfledermaus zu (Standortalternativen 1, 2 und 3). Auch die Rauhautfledermaus zeigte deutliche Präsenz in den Sektoren 1 und 2. Zum einen befinden sich in den Siedlungsbereichen Einzelquartiere im Sommer und Herbst, zum anderen häuften sich die Nachweise am für die Art bedeutenden Abelitz-Moordorf-Kanal. Rauhautfledermäuse zeigen eine deutliche Bindung an Gewässer, sodass der Kanal auch für diese Fledermausart ein bedeutendes Nahrungshabitat darstellt (Standortalternativen 1b und 2). Gleiches gilt für die Wasserfledermaus, die ausschließlich nahe dem Kanal nachgewiesen wurde.

Sektor 3 (Standortalternative 4) wies insgesamt betrachtet 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 (Standortalternative 5) 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 Rauhauffledermaus. Mit 7 von 16 Balzquartieren im gesamten Untersuchungsgebiet liegt annähernd die Hälfte im Siedlungsbereich des Sektor 4 (Standortalternative 5), sodass dieser als Kernbalz- und demnach als Paarungsgebiet der Rauhauffledermaus zu bezeichnen ist. Neben den Quartierfunden sind hier vermehrt im August Detektorkontakte erfasst worden. Dies weist zum einen auf eine hohe Bedeutung als Nahrungshabitat (Standortalternative 5), zum anderen aber auch auf den Erfolg der Balz hin.

Als wandernde Fledermausart orientiert sich die Rauhauffledermaus 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 ideale Vernetzung von Quartier und Nahrungshabitat vor, welche die Bedeutung dieser Teilelemente unterstreicht.

Sonstige Artengruppen

Untersuchungen der Artengruppen der Amphibien und Libellen wurden im Jahr 2020 im Bereich des derzeitigen Vorzugsstandortes (Standortalternative 4) durchgeführt (BIOS 2020a und b). Im Jahr 2021 soll zusätzlich die Fischfauna untersucht werden. Eine Auswertung dieser Daten erfolgt im Rahmen der Bauleitplanung.

3.3 Fläche (Bestand)

3.3.1 Einführung

Gemäß der Anlage 4 (Nr. 4.b.) zum UVP-Gesetz spielt insbesondere der Flächenverbrauch eine hervorgehobene Rolle bei der Bewertung der Auswirkungen eines Vorhabens auf das Schutzgut Fläche. Der Flächenverbrauch (insbesondere durch Bodenversiegelung) geht mit einer Reihe negativer Auswirkungen auf den Naturhaushalt einher, da die Funktionen von Böden verloren gehen (s. Kap. 3.4.1). Die Bundesregierung hat im Zuge der ‚Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie‘ Ziele für den Flächenverbrauch formuliert: *„Bis zum Jahr 2030 will die Bundesregierung den Flächenverbrauch auf unter 30 Hektar pro Tag verringern. (...) Im Klimaschutzplan vom November 2016, der die Leitplanken für ein grundsätzliches Umsteuern in Wirtschaft und Gesellschaft auf dem Weg zu einem treibhausgasneutralen Deutschland beschreibt, strebt die Bundesregierung bis 2050 sogar das Flächenverbrauchsziel Netto-Null (Flächenkreislaufwirtschaft) an, womit sie eine Zielsetzung der Europäischen Kommission aufgegriffen hat“* (BMU 2020).



Diese bundesweite Zielsetzung ist bisher nicht weiter in gesetzlichen oder untergesetzlichen Regelungen differenziert und operationalisiert worden. Insofern lässt sich daraus keine unmittelbare, an die Gemeinde Südbrookmerland oder den Landkreis Aurich gerichtete Zielsetzung ableiten.

Im LROP (2017, Abschnitt 3.1.1, Ziff. 02, Satz 1) wird folgendes Ziel formuliert: *„Die weitere Inanspruchnahme von Freiräumen für die Siedlungsentwicklung, den Ausbau von Verkehrswegen und sonstigen Infrastruktureinrichtungen ist zu minimieren“*. Dieses Ziel wird durch folgende Grundsätze weiter ausgestaltet: *„Bei der Planung von raumbedeutsamen Nutzungen im Außenbereich sollen*

- möglichst große unzerschnittene und von Lärm unbeeinträchtigte Räume erhalten,*
- naturbetonte Bereiche ausgespart und*
- die Flächenansprüche und die über die direkt beanspruchte Fläche hinausgehenden Auswirkungen der Nutzung minimiert werden“* (LROP 2017, Abschnitt 3.1.1, Ziff. 02, Satz 2).

3.3.2 Planungsvorgaben, Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen

3.3.2.1 Planungsvorgaben

Planungsrelevante schutzgutbezogene Darstellungen bzw. Festlegungen zum Suchraum sind weder in den landschaftspflegerischen Planungsvorgaben noch im RROP vorhanden.

3.3.2.2 Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen

Die Werte zum Flächenbedarf des Vorhabens sind aus der konkreten Planung der Vorhabenträgerin für ein Zentralklinikum am aktuellen Vorzugsstandort entnommen.

3.3.3 Schutzgut Fläche im Suchraum

Der Suchraum umfasst eine Fläche von insgesamt rund 390 ha. Die im Rahmen des ROV geprüften Standortalternativen weisen Flächengrößen zwischen etwa 14 und 104 ha auf. Die Flächengrößen der einzelnen Standortalternativen sind in Kapitel 2.2.2 aufgeführt.

Aufgrund der siedlungsnahen Lage im Nahbereich der Bundesstraßen B 72 und B 210 sind von der Planung keine unzerschnittenen, verkehrsarmen Landschaftsräume betroffen.

Weiterhin umfasst der Suchraum keine naturbetonten Bereiche, insbesondere keine Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sowie keine Flächen mit besonders wertvoller Biotopausstattung.



3.4 Boden (Bestand)

Schutzgutbezogene Kartendarstellungen	
Karte-Nr.: 11	Geologie
Karte-Nr.: 12	Bodentypen
Karte-Nr.: 13	Bodenarten, Bodenschätzung
Karte-Nr.: 14	Rohstoffe - Erdgasförderung
Karte-Nr.: 15	Potenzielle Bodenbelastungen
Karte-Nr.: 16	Schutzwürdige Böden (Suchräume)
RVS-Karte-Nr.: 9	Sulfatsaure Böden

3.4.1 Einführung

Das Schutzgut Boden nimmt mit seinen Standort- und Lebensraumfunktionen sowie als Regulativ im Stoffkreislauf eine Schlüsselstellung im Naturhaushalt ein. Die wesentlichen natürlichen Funktionen des Bodens sind gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz (§ 2 Abs. 2 BBodSchG) wie folgt definiert:

- „Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
- Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.“

Darüber hinaus erfüllt der Boden Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (z. B. Böden als archäologische Fundstätten oder als Dokument historischer Nutzungen). Weiterhin sind die Nutzungsfunktionen des Bodens hervorzuheben. Hierzu zählen die Funktion als Rohstofflagerstätte, als Kulturpflanzenstandort für die Land- und Forstwirtschaft sowie die Standortfunktion für Siedlung, Verkehr, Erholung und andere Nutzungen.

Um die Bodenfunktionen nachhaltig zu sichern, sind schädliche Bodenveränderungen nach Maßgabe des § 1 BBodSchG abzuwehren und zu sanieren.

Auch das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG § 1 Abs. 3 Nr. 2) besagt, dass Böden so zu erhalten sind, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren.

Im LROP (Abschnitt 3.1.1, Ziffer 04) wird als Grundsatz zum Bodenschutz formuliert, dass Böden „als Lebensgrundlage und Lebensraum, zur Erhaltung der biologischen Vielfalt und in ihrer natürlichen Leistungs- und Funktionsfähigkeit gesichert und entwickelt werden [sollen]“ (Satz 1). „Böden, welche die natürlichen Bodenfunktionen und die Archivfunktionen in besonderem Maß erfüllen, insbesondere



Böden mit einer hohen Lebensraumfunktion, sollen erhalten und vor Maßnahmen der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung besonders geschützt werden“ (Satz 3).

Von den Auswirkungen eines Vorhabens auf das Schutzgut ‚Boden‘ können gemäß Anlage 4 zum UVPG insbesondere die „*Veränderung der organischen Substanz, Bodenerosion, Bodenverdichtung*“ sowie die „*Bodenversiegelung*“ Betroffenheiten des Schutzgutes auslösen.

3.4.2 Planungsvorgaben, Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen

3.4.2.1 Planungsvorgaben

Das RROP (2018) legt im Bereich der Standortalternativen 1 und 2 Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft fest. Gemäß Abschnitt 3.2.2.1, Ziffer 02 RROP handelt es sich bei diesen Vorbehaltsgebieten um Acker- und Grünlandstandorte mit einem hohen natürlichen landwirtschaftlichen Ertragspotential sowie um Bereiche, in denen die landwirtschaftlichen Betriebe über ein hohes Entwicklungspotential aufgrund der überdurchschnittlichen Produktionsstrukturen verfügen.

Als Grundsatz des Bodenschutzes wird unter Absatz 3.1.1, Ziffer 06 formuliert: *„Kulturhistorisch bedeutsame sowie schutzwürdige Böden im Landkreis Aurich, vor allem Plaggenesch^{35]} sollen geschützt und bewahrt werden.“*

Auf das natürliche Vorkommen an sulfatsauren Böden im Landkreis Aurich wird hingewiesen, die im Rahmen von Baumaßnahmen zu Umweltrisiken führen, so dass diese abfallrechtlich zu behandeln und zu entsorgen sind. Der Landschaftsplan Südbrookmerland, Vorentwurf (LP 1999) verweist als wichtige Bereiche Boden auf regional seltene bzw. gefährdete Bodentypen. Im Suchraum sind dabei die Standortalternative 1b und die südliche Hälfte der Standortalternative 2 als „Niedermoor, Moormarsch und schwach überschlicktes Nieder- und Hochmoor“ gekennzeichnet (LP, Plan 5), die zudem unmittelbar südlich der Standortalternative 3 angrenzen. Diese zersetzungs- und sackungsgefährdeten Moorböden sind im Gemeindegebiet trotz einer über ein Jahrtausend hinweg währenden Kultivierung noch recht verbreitet.

Im Anschluss an die Standortalternative 4 im Nordosten (Siedlungsbereich West Victorbur) kommen Plaggenböden als Böden von kulturhistorischer Bedeutung vor. Die Plaggenauflage ist teilweise beträchtlich (bis 1,3 m) und erfolgte entlang der Hochmoorreichendörfer auf der Seite des ehemaligen Hochmoorrandes. Die meist dorfnahe Plaggenböden sind insbesondere durch Überbauung gefährdet.

³⁵ Plaggen sind ausgestochene Bodenstücke mit Heide- oder Grasbewuchs und Streuauflage, die bis Anfang des 20. Jahrhunderts regelmäßig als Einstreu in den Ställen genutzt und anschließend mit dem Mist, ggf. auch mit Asche und Küchenabfällen als organischer Dünger ausgebracht wurden, meist auf den dorf- oder hofnahen Fluren (Esch, daher auch Plaggenesch). Diese Bewirtschaftungsform und Aufwertung nährstoffarmer Böden (Plaggendüngung) war gerade in Nordwestdeutschland üblich und weit verbreitet.



Hingewiesen wird auf eine mögliche Schadstoffbelastung aus Straßenverkehr und -unterhaltung in den Seitenräumen der vielbefahrenen Bundesstraßen.

3.4.2.2 Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen

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), die Erläuterungen in Landschaftsrahmenplan Landkreis Aurich, Entwurf (LRP 1996) und Landschaftsplan Südbrookmerland, Vorentwurf (LP 1999) sowie auf die Geotechnischen Berichte des Baugrundgutachters für den derzeitigen Vorzugsstandort (Standortalternative 4) (SCHNACK GEOTECHNIK 2021a und b).

3.4.3 Schutzgut Boden im Suchraum (Beschreibung und Bewertung)

3.4.3.1 Beschreibung von Geologie und Böden im Suchraum

Aus der Geologischen Karte (s. Karte-Nr. 11) in Verbindung mit dem Symbolschlüssel Geologie des LBEG (2015) lassen sich Erkenntnisse zur Entstehung der Bodenschichten im Suchraum gewinnen.³⁶ Das Ausgangsmaterial der Bodenbildung und der Aufbau der obersten zwei Meter sind der Schichtbeschreibung zu entnehmen. Über die Farbdarstellungen und Balkenschraffuren lassen sich Überlagerungen erkennen. Für eventuelle innerhalb einer Profilverfolgung auftretende Schichtwechsel sind in der Karte keine Angaben zur Mächtigkeit vorhanden. Die komplexen Darstellungen werden im Folgenden vereinfacht wiedergegeben.

In einer ergänzenden Karte des LBEG wird auf einen westlich der B 72 in Nord-Süd-Ausrichtung verlaufenden Salzstock ‚Siegelsum‘ hingewiesen. Dieser liegt im tieferen Untergrund und ist für die Standortfrage des ZKG vermutlich ohne Relevanz. Im Jahr 2002 fanden Erkundungen zu den Salzstöcken im Gebiet durch die Preussag Energie GmbH statt. Zudem wurden in den 1950er Jahren vereinzelte Tiefenbohrungen (außerhalb des Suchraumes) sowie 2D-seismische Messungen zur Strukturerkennung, i. d. R. auf der Suche nach Erdöl und Erdgas-Vorkommen, durchgeführt.

In Karte-Nr. 12 sind die Bodentypen des Suchraumes anhand der Bodenkarte von Niedersachsen (BK50) des LBEG dargestellt.

³⁶ Zu jeder geologischen Einheit werden in Kürzelschreibweise die Stratigraphie (Altersstellung) und die Genese (Entstehungsart) sowie Petrographie-Hauptgemengteil und -Nebengemengteil (Beschaffenheit der Gesteine) sowie Kalk- und Humusgehalt der einzelnen Schichten beschrieben. Der Symbolschlüssel Geologie steht im Internet kostenlos zum Download zur Verfügung unter: https://www.lbeg.niedersachsen.de/karten_daten_publicationen/bohrdatenbank/symbolschlues-sel_geologie/symbolschlues-sel-geologie-769.html. Zudem wird eine Internetanwendung mit Suchfunktion zur Verfügung gestellt: <https://nibis.lbeg.de/Symbolschlues-sel/>



Zusammenfassend stellt sich der Suchraum wie folgt dar. Der östliche Bereich (insbesondere Standortalternativen 3, 4 und 5) sowie der äußerste Nordwesten (Standortalternative 1a) sind 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.

Zwischen Uthwerdum und Victorbur (nördlicher und südlicher Bereich der Standortalternative 4) sowie bei Engerhafe (Standortalternative 1a) ist der Boden im Bereich der alten Ackerstandorte voraussichtlich durch die Plaggenbewirtschaftung überprägt. Hier überlagert Plaggenesch den Podsol-Gley. Im Südosten der Standortalternative 4 sind Niedermoorböden (Tiefes Erdniedermoor mit geringmächtiger Sanddeckkultur) zu erwarten.

Die feuchten Niederungsbereiche zwischen Uiterdyk und Georgsheil (Standortalternativen 1b und 2) säumen die Geest und sind v. a. aus entkalkten Marschentonen aufgebaut. Die Marschen sind aus der früheren Gezeitenküste der Nordsee durch die Ablagerung von Schlick aus Ton, Schluff und Feinsanden entstanden. Erst durch die Eindeichung wurde dieser Bodenbildungsprozess beendet.

In der Karte-Nr. 13 ist aus der Bodenschätzung ein Überblick über den typischen bodenartigen Profilaufbau bis in 1 m Tiefe gegeben. Den Flächenabgrenzungen liegt ein vergleichsweise feinteiliges Rasterbohrnetz von 50 x 50 m zu Grunde. Aus den jeweiligen Profilen sind die Bodenart, der Humusgehalt, der Grobbodenanteil, die geologische Herkunft sowie der Kalkgehalt zu entnehmen. Böden unter Grünland³⁷ sind durch Blautöne von den übrigen Böden unterschieden. Im Suchraum des ROV lässt sich nördlich vom Abelitz-Moordorf-Kanal ein lehmiges Band (L), vereinzelt auf Moor (Mo) erkennen (Standortalternativen 1b und 2). In den anschließenden Geestbereichen finden sich lehmiger Sand (IS) und anlehmiger Sand (SI). Dies ist überwiegend im Bereich der Standortalternativen 1b, 2 und 3 der Fall. Bei den Standortalternativen 4 und 5 treten lehmiger Sand und anlehmiger Sand insbesondere in den westlichen Flächen auf. In der Standortalternative 1a kommen sie nur sehr kleinflächig vor. In den östlichen Bereichen der Standortalternativen 4 und 5 überwiegen sandige Böden (S), im Südosten liegen diese über Moor (S/Mo). Moorböden treten auch im Bereich der Standortalternative 1b und am Abelitz-Moordorf-Kanal in der südlichen Hälfte der Standortalternative 2 auf und

³⁷ Stand der letzten Ausgabe: 2000 (letzte Revision 2015), tatsächlich erfolgt sind die Schätzungen einzelner Flächen im Suchraum zwischen 1949 bis 2010.



reichen von Süden aus bis an die Standortalternative 3 heran. Sand tritt verbreitet auch nördlich von Uiterdyk (Standortalternative 1a) auf.

Die Bodenpunkte im Gebiet liegen bei Acker zwischen 26 und 57 (s. Karte-Nr. 13). Die höchsten Ackerzahlen werden dabei im Bereich Uiterdyk (Standortalternative 1a) erreicht, die niedrigsten liegen zwischen Alt Ekels und Süd Victorbur (Standortalternative 5).

Für Grünland liegen die Werte zwischen 33 und 56, wobei sich die höheren Grünlandzahlen im Marschbereich nördlich des Abelitz-Moordorf-Kanals (u. a. Standortalternative 2) finden und die niedrigeren im südlichen Randbereich der Standortalternative 4.

Der Oberboden erreicht im Bereich des Vorzugsstandorts (Standortalternative 4) eine Schichtdicke von meist 0,3 bis 0,6 m, örtlich auch bis zu 1,2 m (SCHNACK GEOTECHNIK 2021a). Ähnliche Dicken sind im übrigen Suchraum zu erwarten.

3.4.3.2 Rohstoffe

Der gesamte nordwestliche Suchraum entlang der B 72 nach Norden liegt innerhalb des Beeinflussungsbereichs einer aufgegebenen Erdgaslagerstätte (Engerhufe). Diese befindet sich lt. LBEG³⁸ „mehr als 4.000 m unter der Erdoberfläche, es findet derzeit keine Erdgasgewinnung aus dieser Lagerstätte statt. In Niedersachsen gibt es zahlreiche vergleichbare Erdöl- und Erdgaslagerstätten, bei denen keinerlei Auswirkungen auf die Tagesoberfläche bekannt wurden. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist nicht zu erwarten, dass es aufgrund der Erdgaslagerstätte Engerhufe zu Problemen beim Bau und Betrieb einer Zentralklinik kommt.“

Der Suchraum liegt vollständig in einem großen Erlaubnisfeld („Bedeckung Verkleinerung“) für das Aufsuchen von Kohlenwasserstoffen (Erdöl / Erdgas). Für den nordwestlichen Bereich des Suchraumes (westlicher und zentraler Bereich der Standortalternative 1a) liegt seit 2017 ein Bewilligungsfeld („Engerhufe“) zur Förderung von Kohlenwasserstoffen vor (s. Karte-Nr. 14).

3.4.3.3 Sulfatsaure Böden

In den Niederungs- und Küstengebieten Norddeutschlands treten verbreitet sulfatsaure Böden auf. In RVS-Karte-Nr. 9 sind die (potenziell) sulfatsauren Böden bis 2 m Tiefe gemäß LBEG³⁹ wiedergegeben.

³⁸ Stellungnahme LBEG vom 21.04.15 zur Antragskonferenz ROV ZKG.

³⁹ NIBIS®-Kartenserver des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), „Sulfatsaure Böden (Tiefenbereich 0-2 m; Auswertung BK50)“: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, Zugriff am 02.06.2021



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.

Sulfatsaure Böden (mit einem pH-Wert < 4,0) entstehen z. B. bei der Entwässerung und Belüftung pyrithaltiger Sedimente durch die Oxidation von Pyrit und die Bildung von Säure. Pyrit und andere Schwefelverbindungen sind typische Bestandteile mariner Sedimente. Bei Luftkontakt von pyrithaltigem Baggergut können daher sulfatsaure Substrate entstehen.

Es werden zwei Kategorien von sulfatsaurem Material unterschieden. Bei „potenziell sulfatsaurem Material“ ist die bodeneigene Säureneutralisationskapazität eines pyrithaltigen Bodens nicht ausreichend, um die Säurebildung im Zuge von Oxidationsprozessen zu puffern. Die Säureneutralisationskapazität wird häufig hauptsächlich durch den Kalkanteil im Boden bedingt. Hat eine Oxidation bereits stattgefunden, so spricht man von „aktuell sulfatsaurem Material“.

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,
- erhöhte Schwermetallverfügbarkeit bzw. -löslichkeit und erhöhte Schwermetallkonzentrationen im Sickerwasser,
- hohe Korrosionsgefahr für Beton- und Stahlkonstruktionen.

Bodenaushub ist ggf. gesichert wieder einzubauen (Beispiel: Bodenarbeiten Gusszentrum Ostfriesland GZO), was u. a. mit zusätzlichem Flächenbedarf verbunden sein kann.

Der Suchraum ist im Nordwesten von dem östlichen Ausläufer eines ausgedehnten Gebietes mit potenziell sulfatsauren Böden direkt betroffen (Standortalternativen 1b und 2). In der RVS-Karte-Nr. 9 ist das Gefährdungspotenzial für sulfatsaure Böden im Suchraum dargestellt⁴⁰.

Die roten Flächen sind Standorte mit einem ‚hohen bis sehr hohen‘ Gefährdungspotenzial. Diese kommen mit größeren Flächenanteilen in den Standortalternativen 1b und 2 vor. Hier liegt vorwiegend kalkfreies Material mit hohen Schwefelgehalten vor, welches aktuell oder potenziell sulfatsauer ist. Im Nordosten der Standortalternative 2 sind zusätzlich mineralische Anteile und Torfe im Boden vorhanden. In den kalkfreien Bereichen (rot ohne Schraffur) ist das Gefährdungspotenzial für das Vorkommen sulfatsaurer Böden am höchsten.

Bei den gelben Flächen ist die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten sulfatsaurer Böden ‚mittel‘. Diese kommen im Süden der Standortalternative 2 (entlang des Abelitz-Moordorf-Kanals), am Ostrand der Standortalternative 3 und im westlichen Bereich der Standortalternative 5 vor. Letztgenannter Bereich

⁴⁰ s. auch Erläuterungen in LBEG (2018), S. 6 (Tab. 1: Legendeneinheiten der beiden Karten der „Sulfatsauren Böden“ mit einer Kurzbeschreibung, der Einstufung des Gefährdungspotenzials, empfohlenen Maßnahmen und speziellen Hinweisen.)



reicht bis an den südlichen Rand der Standortalternative 4 heran. In Standortalternative 2 liegt kalkfreies, toniges Material vor, häufig mit hohen Schwefelgehalten (potenziell sulfatsauer). Z. T. liegt eine aktuell hohe Bodenversauerung vor. Das Gefährdungspotenzial ist örtlich ‚mittel bis hoch‘. In den Standortalternativen 3 und 5 ist das Material tonig, mit erhöhten Schwefelgehalten vor allem in den oberen Dezimetern des Bodens. Hier 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.

Grüne Flächen weisen ein ‚geringes‘ Gefährdungspotenzial auf. Sie befinden sich im Suchraum im Nordwesten der Standortalternative 1b und in mehreren Bereichen der Standortalternative 2. Hier liegt schwefelarmes Material vor, das aufgrund häufig hoher Kalkgehalte ausreichend Pufferfunktionen aufweist. Schwefelgehalte können im Grundwasserbereich u. U. erhöht sein.

Bei Untersuchungen des Baugrundes, die im Bereich des derzeitigen Vorzugsstandortes innerhalb der Standortalternative 4 durchgeführt wurden (SCHNACK GEOTECHNIK 2021a), konnte bestätigt werden, dass dort - wie in den Karten des LBEG dargestellt - keine sulfatsauren Böden anzutreffen sind. Im Bereich der geplanten Brückenlösung der neuen Kreisstraßenanbindung ergaben erste Erkundungen (SCHNACK GEOTECHNIK 2021b) hingegen Hinweise auf sulfatsaure Böden. Die belasteten Proben wurden östlich der Kreuzung Uthwerdumer Straße / B 210 unmittelbar nördlich und südlich der Bundesstraße entnommen. Die Lage dieser bestätigten sulfatsauren Böden stimmt zwar nicht mit dem vom LBEG angegebenen Bereich überein, dürfte aber noch unter eine gewisse Randunschärfe fallen.

3.4.3.4 Potenzielle Bodenbelastungen

In Engerhufe, Achterumsweg ist ca. 800 m nördlich des Suchraumes eine regional bedeutsame Altablagerung⁴¹ bekannt. In den Siedlungsbereichen von Uthwerdum und Georgsheil finden sich zudem mehrere Altstandorte⁴². Westlich des Suchraumes befindet sich eine Halde mit sulfatsaurem Boden, der beim Bau des GZO⁴³ angefallen ist (s. Karte-Nr. 15).

Entlang der vielbefahrenen Straßen (v.a. B 72 und B 210) sowie der Bahntrassen können strecken-nahe Schadstoffeinträge erfolgt sein aus verkehrsbedingten Emissionen oder aus Unterhaltungsarbeiten.

⁴¹ Grundstücke, auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind.

⁴² Grundstücke stillgelegter Anlagen sowie sonstige Grundstücke, auf denen mit umweltgefährlichen Stoffen umgegangen worden ist.

⁴³ GZO = Guss-Zentrum-Ostfriesland



Zu eventuellen Kampfmittelbelastungen⁴⁴ liegen keine flächendeckenden Informationen für den Suchraum vor. Eine Luftbildauswertung des LGLN (Ergebnisbescheid vom 11.05.2020) kommt für den derzeitigen Vorzugsstandort⁴⁵ zu dem Ergebnis, dass keine Kampfmittelbelastung vermutet wird.

3.4.3.5 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). Die in der Karte-Nr. 16 dargestellten Gebiete geben Hinweise auf eine Schutzwürdigkeit in Form von Suchräumen (ungefähre Lage der Vorkommen) des LBEG⁴⁶, die ggf. im weiteren Verfahren noch detaillierter zu prüfen sind. 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 Suchraum sind die Plaggeneschböden bei Engerhufe (Standortalternative 1a), bei Uthwerdum, Victorbur und entlang der B 72/B 210 (Nord- und Südwesten der Standortalternative 4) sowie bei Alt Ekels (Südosten der Standortalternative 5) als ‚Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung‘ dargestellt (s. Abb. 7). Die Eschböden sind lt. 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.

⁴⁴ Es handelt sich um mögliche Abwurfkampfmittel aus den beiden Weltkriegen, welche im Boden verborgen sein können.

⁴⁵ Abgefragt wurde der Großteil der Standortalternative 4 sowie der gesamte Bereich der Standortalternative 3 und der nordwestliche Teil der Standortalternative 5

⁴⁶ 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



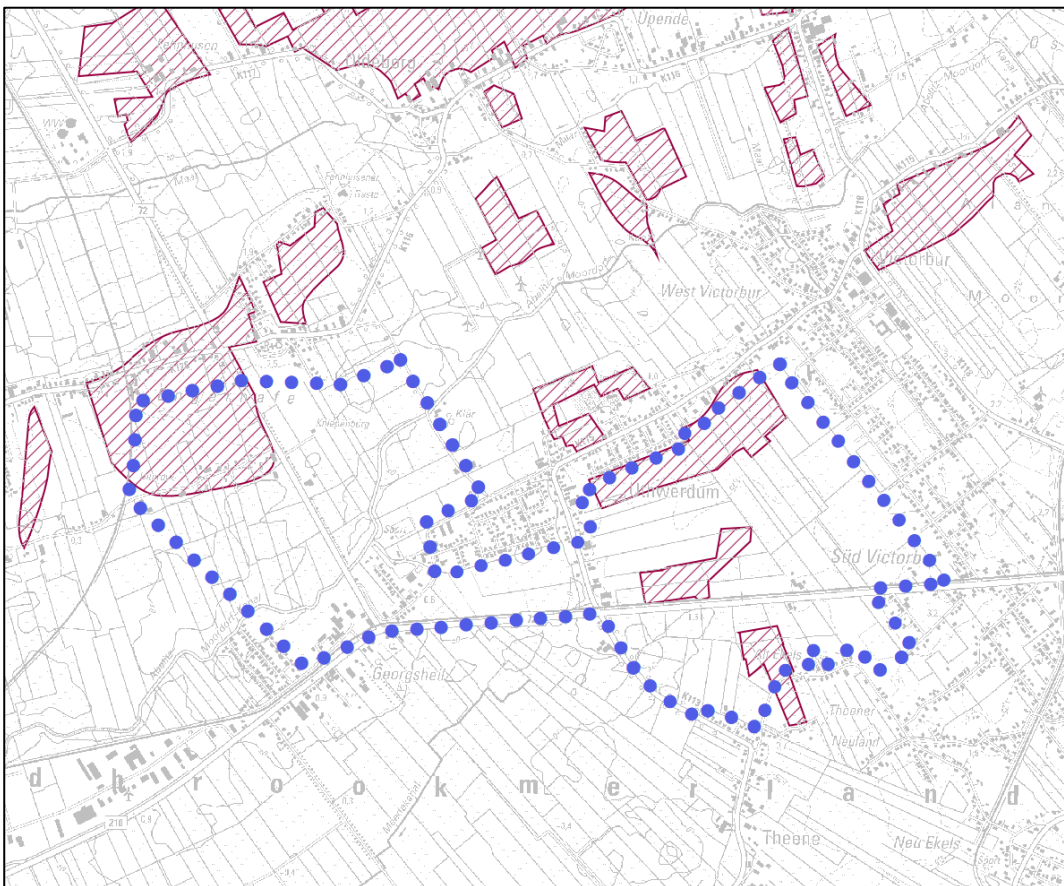



Abb. 7: Verbreitung Plaggensch

(ohne Maßstab, Ausschnitt Suchräume für schutzwürdige Böden (BK 50),
LBEG, NIBIS®-Kartenserver, Zugriff vom 14.06.2021)

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

Bodenfruchtbarkeit

Ein kleiner Teil der Plaggenschböden entlang der B 72 / B 210 (Südwesten der Standortalternative 4) und bei Alt Ekels (Südosten der Standortalternative 5) sind zusätzlich als Böden mit hoher Bodenfruchtbarkeit (BFR 5 von maximal 7 Stufen) dargestellt. Plaggenschböden sind zwar generell fruchtbarer als andere Standorte in der Region, erreichen aber selten eine so hohe Bodenfruchtbarkeitsstufe. Eine noch höhere Bodenfruchtbarkeit (6 = sehr hoch) ist in Teilen der Standortalternative 2 anzutreffen bzw. reicht in diese hinein (s. Abb. 8).

Als besonders schützenswert gelten Böden mit einer sehr hohen oder äußerst hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit (BFR 6 und 7). Derartige Böden sind für eine landwirtschaftliche Nutzung vorzusehen und vor anderen beanspruchenden und belastenden Nutzungen zu schützen.



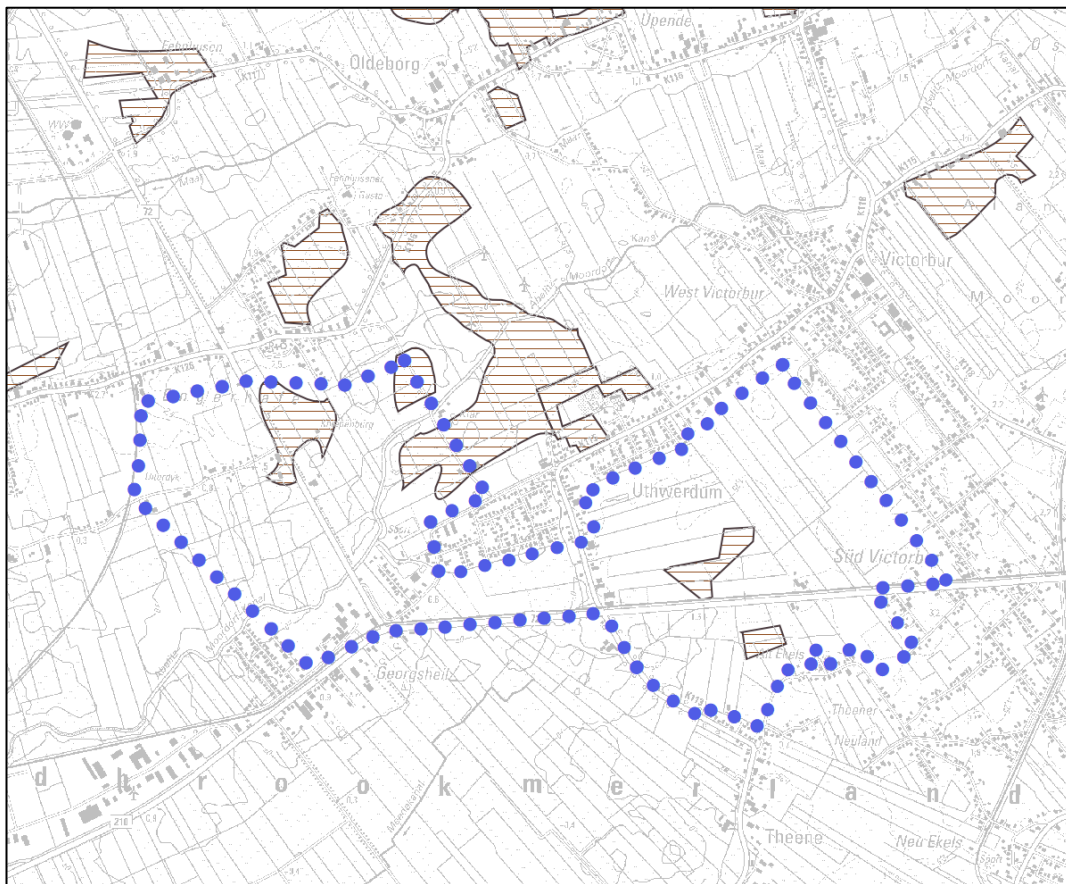



Abb. 8: Verbreitung Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit
(ohne Maßstab, Ausschnitt Suchräume für schutzwürdige Böden (BK 50),
LBEG, NIBIS®-Kartenserver, Zugriff vom 14.06.2021)
Kartengrundlage: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation
und Landesvermessung Niedersachsen, www.lgln.de © 2017 

Begrabene Podsole

In den Standortalternativen 4 und 5 sind zudem großflächig so genannte ‚Begrabene Podsole‘ vorhanden (s. Abb. 9). Diese werden als ‚Böden mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung‘ eingestuft. Sie gehören zu den überdeckten holozänen Böden, bei denen zwei oder mehr Bodenbildungen, unterbrochen durch neue Sedimentationen, übereinanderliegen oder ineinandergreifen. Im Raum treten mit Sand überwehte Podsole auf, die mit früheren menschlichen Aktivitäten im Zusammenhang stehen. Eine Überbauung dieser Böden zerstört deren Archivfunktion.



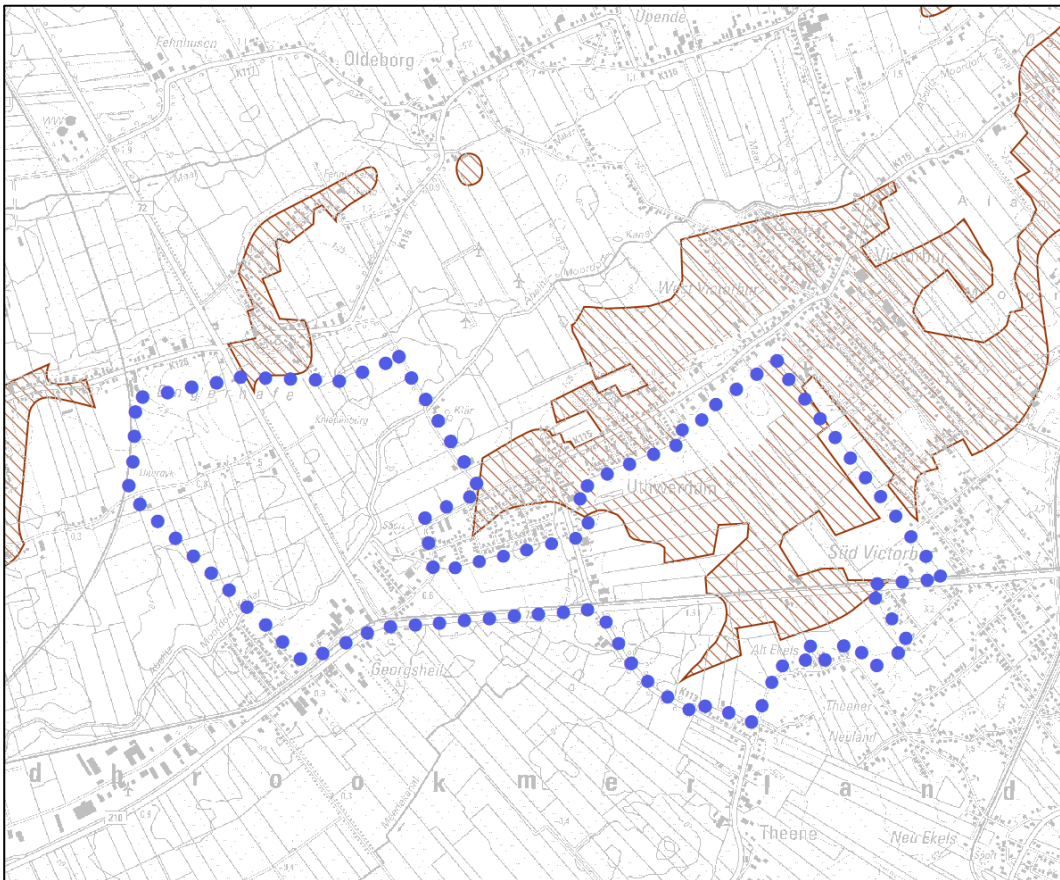



Abb. 9: Verbreitung Begrabene Podsole

(ohne Maßstab, Ausschnitt Suchräume für schutzwürdige Böden (BK 50),
LBEG, NIBIS®-Kartenserver, Zugriff vom 14.06.2021)

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

Kleimarsch

Außerdem findet sich als ‚seltener Boden‘ die Kleimarsch (auch: kalkfreie Marsch), hervorgegangen aus holozänen, maritimen Ablagerungen. Im Suchraum tritt sie als mittlerer Podsol-Gley mit Kleimarschauflage im nordwestlichen Bereich der Standortalternative 1b, als mittlerer und tiefer Podsol-Gley mit Kleimarschauflage in mehreren Bereichen der Standortalternative 2 sowie als mittlerer Podsol-Gley mit sulfatsaurer Kleimarschauflage (s. a. Kap. 3.4.3.3) im östlichen Randbereich der Standortalternative 3 und im westlichen Bereich der Standortalternative 5 auf (s. Abb. 10). Die Kleimarschböden stellen eine regionale Besonderheit dar und sind charakteristisch für die Marschgebiete der niedersächsischen Küstenregion. Lokal treten sie großflächig in unterschiedlicher Ausprägung, teils als sulfatsaure Böden, auf. Insbesondere auf der Ebene der Bauleitplanung sollten diese sehr seltenen Böden vor Überprägung geschützt werden. Der sparsame und schonende Umgang mit seltenen Böden ist in der Abwägung zu berücksichtigen.



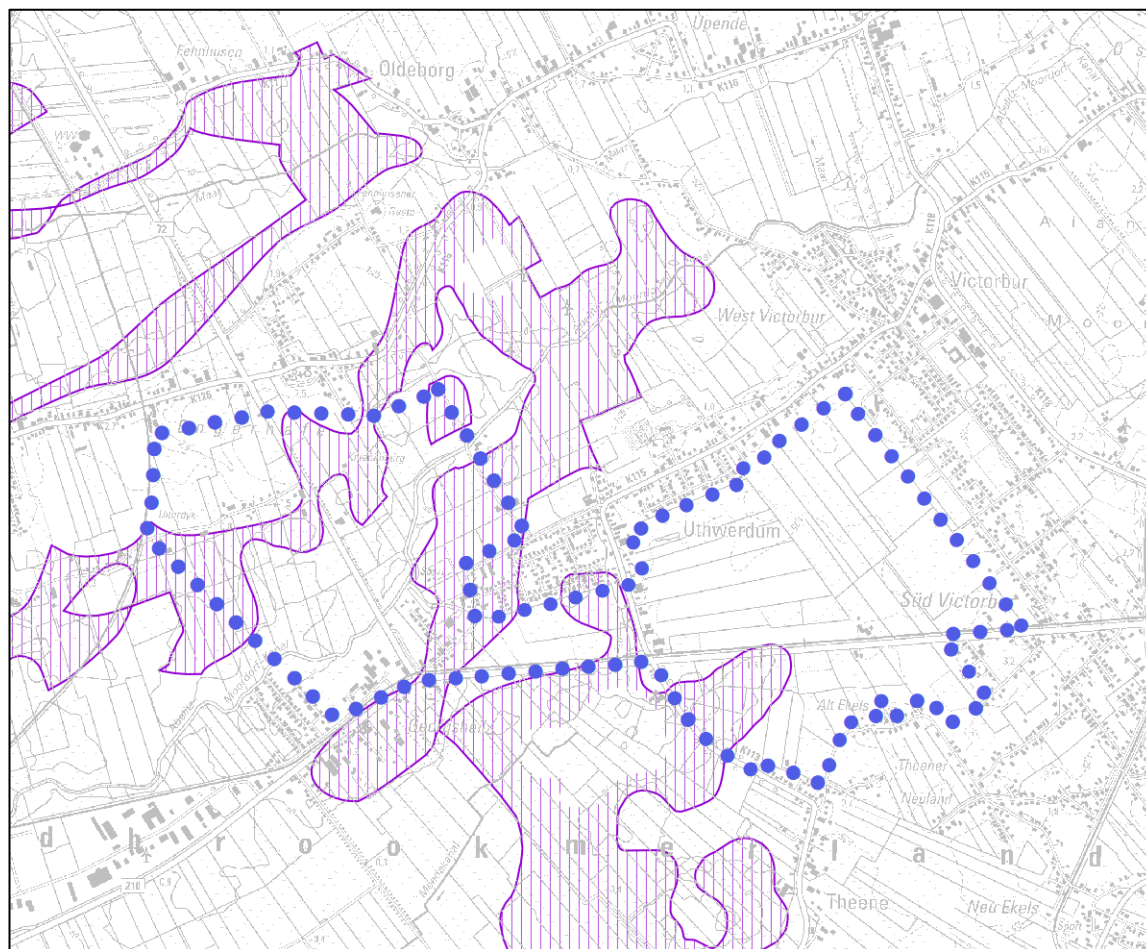



Abb. 10: Verbreitung Kleimarsch

(ohne Maßstab, Ausschnitt Suchräume für schutzwürdige Böden (BK 50), LBEG, NIBIS®-Kartenserver, Zugriff vom 14.06.2021)

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

Sulfatsaure Böden

Als seltene Böden und als Böden mit besonderen Standorteigenschaften (Extremstandorte) werden die sulfatsauren Böden (s. Kap. 3.4.3.3) eingestuft (LBEG 2019). Unter Verweis auf die Kulisse der sulfatsauren Böden in niedersächsischen Küstengebieten (LBEG 2018) aber auch auf die Unsicherheit in der Datenlage werden diese Böden jedoch nicht mit unter den Suchräumen für schutzwürdige Böden kartographisch dargestellt. Neben den durch die Kleimarsch mit sulfatsaurer Auflage bereits als selten und schutzwürdig eingestuft Bereiche in den Standortalternativen 3 und 5 wären unter Berücksichtigung der sonstigen vermutlich sulfatsauren Böden weitere Bereiche der Standortalternativen 1a/b und 2 betroffen (s. RVS-Karte-Nr. 9 und Abb. 11). Nur die Standortalternative 4 gilt als voraussichtlich frei von sulfatsauren Böden, was durch die aktuellen Untersuchungen im Bereich des Vorzugsstandortes grundsätzlich bestätigt wird. Lediglich unmittelbar nördlich und südlich der Bundesstraße wurde sulfathaltiger Boden angetroffen (SCHNACK GEOTECHNIK 2021b).



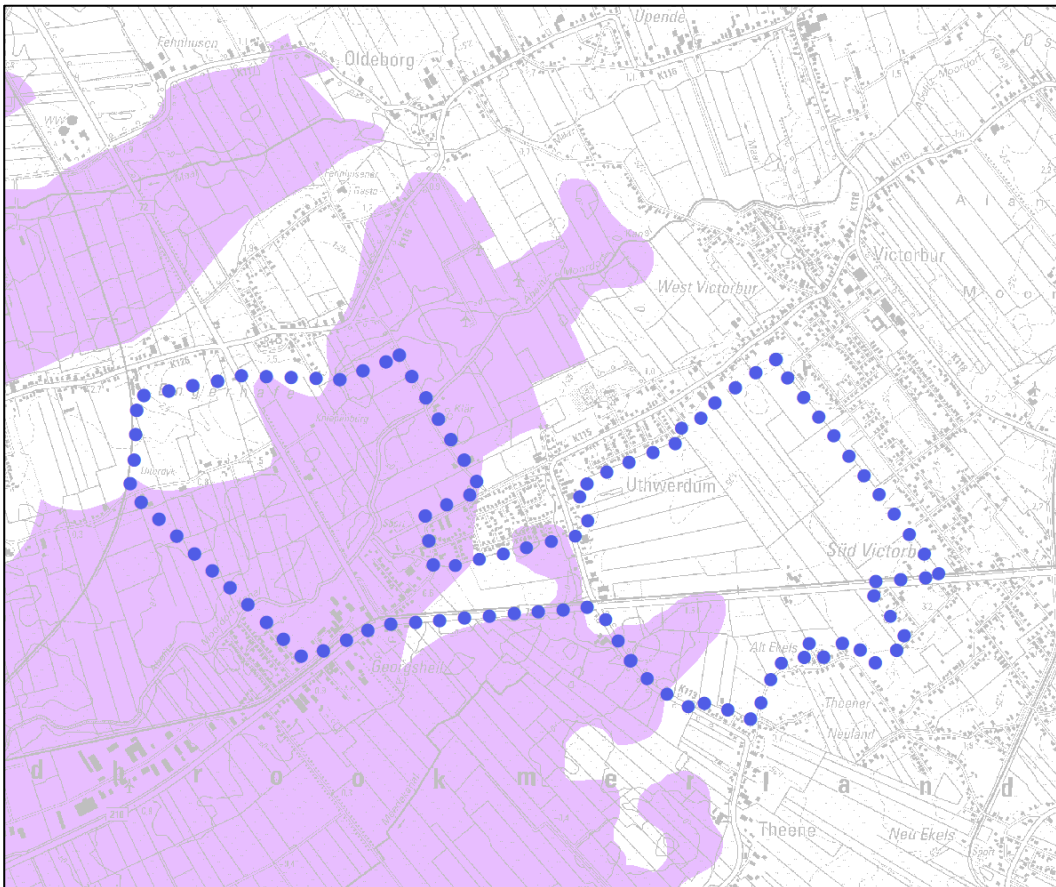



Abb. 11: Verbreitung Sulfatsaure Böden

(ohne Maßstab; eigene, vereinfachte Darstellung nach Karte Sulfatsaure Böden, LBEG, NIBIS®-Kartenserver, Zugriff vom 14.06.2021)

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

Bezogen auf die Gesamtfläche des Suchraums stellen sich die Standortalternativen folgendermaßen dar: Die Alternativen 1a, 2, 4 und 5 beherbergen in großen Flächenanteilen schutzwürdige Böden. In den Standortalternativen 1b und 3 treten diese eher randlich auf. In der Standortalternative 1b sind allerdings flächendeckend sulfatsaure Böden (seltener Boden und Extremstandort) zu erwarten.



3.5 Wasser (Bestand)

Schutzgutbezogene Kartendarstellungen	
Karte-Nr.: 2	Schutzgebiete nach Wasserrecht
RVS-Karte-Nr.: 6	Gewässernetz

3.5.1 Einführung

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).

Als Grundsatz der Raumordnung wird in § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG formuliert, dass der Raum in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit des Wasserhaushalts zu entwickeln und zu sichern ist, dass die Naturgüter sparsam und schonend in Anspruch zu nehmen und Grundwasservorkommen zu schützen sind; für den vorbeugenden Hochwasserschutz ist zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen.

Beim Grundwasserschutz wird differenziert zwischen

- dem quantitativen Schutzziel der Sicherung der Grundwasservorräte und der Grundwasserneubildung vor Übernutzung und Verminderung sowie
- dem qualitativen Schutzziel des Erhalts des Grundwassers in seiner natürlichen Beschaffenheit und der Vermeidung von Belastungen.

Eine besondere Bedeutung kommt dem vorsorgenden und dem flächendeckenden Schutz zu, um Beeinträchtigungen von vornherein zu vermeiden und um das gesamte Grundwasser ungeachtet seiner Nutzbarkeit für die Wasserversorgung als Teil des natürlichen Wasserkreislaufes zu sichern. Dieser Anspruch an einen nachhaltigen Grundwasserschutz sowie die Entwicklung eines ‚guten Zustandes‘ des Grundwassers hat sich insbesondere in der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL: RL 2000/60/EG vom 23.10.2000) sowie im Wasserhaushaltsgesetz niedergeschlagen (vgl. § 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG).

Oberflächengewässer (Fließgewässer einschließlich ihrer Quellen sowie Stillgewässer) erfüllen insbesondere Funktionen

- für den Wasser- und Stoffhaushalt der Landschaft (Wasserabfluss bzw. -rückhaltung, insbesondere bei Hochwasser und nach starken Niederschlägen; Selbstreinigung; Transport von Geschiebe, Sedimenten),
- als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie



- für das Landschaftsbild und das Landschaftserleben.

Gegenstand des Schutzes von Oberflächengewässern sind insbesondere die Gewässerstruktur (Verlauf, Profil, Ufer- und Sohlstruktur) und die Gewässergüte.

Gemäß Anlage 4 des UVPG sind hinsichtlich der Auswirkungen eines Vorhabens auf das Schutzgut ‚Wasser‘ insbesondere „hydromorphologische Veränderungen“ sowie „Veränderungen von Quantität oder Qualität des Wassers“ zu betrachten.

3.5.2 Planungsvorgaben, Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen

3.5.2.1 Planungsvorgaben

Im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Aurich (RROP 2018) sind für den ZKG-Suchraum die folgenden schutzgutbezogenen Festlegungen enthalten:

- Entlang des Abelitz-Moordorf-Kanals ist ein linienhaftes Vorranggebiet Biotopverbund festgelegt. Dieses verläuft durch die Standortalternative 2 hindurch und begrenzt die Alternative 1 im Süden. *„Zielsetzung ist es, durch die naturnahe Gestaltung der Gewässer und der Gewässerrandstreifen Verbundflächen zu schaffen, sodass ein Biotopverbundsystem entsteht“* (RROP 2018, Begründung zu Abschnitt 3.1.3. Ziffer 04).
- Im Norden reicht ein Vorranggebiet Trinkwassergewinnung mit randlichen Teilflächen in den ZKG-Suchraum hinein.

Als Grundsatz soll im Landkreis Aurich ein naturnaher Zustand der Gewässer einschließlich ihrer Uferbereiche angestrebt werden (RROP Abschnitt 3.1.2, Ziffer 01).

Der Entwurf des Landschaftsrahmenplanes (LRP Entwurf 1996) stellt im südwestlichen Abschnitt des Abelitz-Moordorf-Kanals (südlich Standortalternative 1b) einen für Arten und Lebensgemeinschaften wichtigen Gewässerlauf dar. Als Entwicklungsziel wird u. a. die ‚Durchführung von Renaturierungsmaßnahmen‘ am Abelitz-Moordorf-Kanal aufgeführt. Außerdem wird angrenzend an diesen Kanal im Bereich der Standortalternative 2 eine ‚Zurücknahme von Binnengewässerdeichen‘ mit dem Ziel einer ‚periodische[n] Überflutung von tiefliegendem Grünland‘ empfohlen.

Im Maßnahmenplan des Landschaftsplan-Vorentwurfes (LP 1999) sind der Schutz und die Renaturierung des Abelitz-Moordorf-Kanals verzeichnet. Zudem werden der Schutz und die Neuanlage von Kleingewässern in verschiedenen Bereichen empfohlen. Vereinzelt sind im östlichen und zentralen Suchraum Maßnahmen zum Schutz des Wasserhahnenfußes vorgesehen. Der Abelitz-Moordorf-Kanal westlich der B 72 ist als Gewässer des Niedersächsischen Fischotterprogrammes erwähnt.



Das Ende 2017 rechtskräftig ausgewiesene Trinkwasserschutzgebiet ‚Marienhaf-Siegelsum‘ befindet sich nördlich des Suchraumes und reicht mit Teilflächen in diesen hinein (s. Karte-Nr. 2). Die Trinkwassergewinnungsbrunnen liegen ca. 1.200 m nördlich der Suchraumgrenze. Die Schutzzone III B (weitere Schutzzone) erstreckt sich bis in den nördlichen Suchraum hinein, etwa bis an die Siedlung Uiterdyk und die Kläranlage Uthwerdum. Die Standortalternative 1a liegt vollständig innerhalb der Schutzzone III B, die Standortalternative 2 etwa zu einem Drittel mit ihrem nordwestlichen Bereich.

Die Ausweisung eines Baugebietes und die Errichtung von Gebäuden, Anlagen und beispielsweise Hubschrauberlandeplätzen stehen in der Schutzzone III B unter einem Genehmigungsvorbehalt. Der Neu- oder Ausbau von befestigten Wegen und Straßen ist hier nur dann unter genehmigungsvorbehalt erlaubt, wenn die „Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten“ (RiStWaG) eingehalten werden.

3.5.2.2 Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen

Datengrundlagen zur Darstellung und Beschreibung des Schutzgutes Wasser sind im Wesentlichen:

- Umweltkarten Niedersachsen (Thema Wasserrahmenrichtlinie, Stand: 21.12.2015, zuletzt abgerufen am 01.06.2021) und Wasserkörperdatenblätter (NLWKN 2016),
- Gewässernetz auf Grundlage von ATKIS (LGLN, Stand 2019) und Gewässernetz des 1. Entwässerungsverbandes Emden (Stand: 25.11.2019) sowie in Teilbereichen nach örtlicher Kartierung und Vermessung (2020),
- Geotechnischer Entwurfsbericht (1. Bericht) zum derzeitigen Vorzugsstandort (SCHNACK GEOTECHNIK 2021a).

3.5.3 Schutzgut Grundwasser im Suchraum (Beschreibung und Bewertung)

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 (Stand: 21.12.2015). Der Suchraum des ZKG liegt vollständig oberhalb dieses Grundwasserkörpers. Nördlich des Suchraumes wird vom OOWV⁴⁷ Trinkwasser aus 59 bis 66 m Tiefe für die Versorgung der umliegenden Gemeinden gefördert.

Bei Baugrunduntersuchungen im Bereich des derzeitigen Vorzugsstandortes (Standortalternative 4) konnte das erste Grundwasserstockwerk in geringer Tiefe unter Geländeniveau angetroffen werden.

⁴⁷ OOWV = Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband



Laut Gutachter muss bei ergiebigen Niederschlägen auch mit oberflächigen Vernässungen bis hin zu Überflutungen gerechnet werden. In den anderen Standortalternativen ist von ähnlich hohen Grundwasserständen auszugehen.

3.5.4 Schutzgut Oberflächengewässer im Suchraum (Beschreibung und Bewertung)

Der Suchraum wird von einem engmaschigen Netz an Entwässerungsgräben durchzogen (s. RVS-Karte-Nr. 6), das größtenteils in den Abelitz-Moordorf-Kanal entwässert. Lediglich der Bereich südlich der B 210 (Standortalternative 5) wird über den Meedekanal innerhalb des Unterschöpfwerksgebiets „Victorburer Meeden“ entwässert. Vereinzelt finden sich kleinere Stillgewässer im Suchraum.

Das Gelände liegt überwiegend im Bereich von ± 0 bis $+1$ m ü. NHN und die Neigung ist sehr gering. Ebenso verfügt das Grabensystem nur über ein äußerst geringes Gefälle, in den Geländesenken sammelt sich regelmäßig Wasser und die Fließgeschwindigkeiten in den Gewässern sind sehr gering („träges System“). Die Wasserstände der Gräben sind innerhalb des Unterschöpfwerksgebiets direkt und in den übrigen Gewässern des Suchraums mittelbar durch Pumpwerke gesteuert. Ohne die Unterhaltung des Gewässersystems und den Betrieb der Siele und Schöpfwerke würde es im Niederungsgebiet zu großflächigen Überschwemmungen kommen. Zusätzlich ist die Entwässerung aufgrund der geringen Geländehöhen von hohen Grundwasserständen beeinflusst.

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 von den 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 ist⁴⁸.

Ähnlich stellt sich der östlich der Standortalternativen 4 und 5 liegende Ringkanal dar, dessen ökologischer Zustand als ‚schlecht‘ eingestuft wird (Stand: 21.12.2015). Auch hier werden sowohl die Nährstoffbelastung als auch die organische Fracht als ‚erhöht‘ bewertet (NLWKN 2016b).

⁴⁸ 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).



Der südlich der Bundesstraße B 72/B 210 gelegene Wasserkörper, in dessen Einzugsgebiet der Mee-dekanal (Standortalternative 5) 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 2016c).

Hochwasserschutz

Aussagen zum Binnen- und Küstenhochwasserschutz finden sich im Kapitel 5.1.8 der RVS.

3.6 Klima und Luft (Bestand)

3.6.1 Einführung

Das Bundesnaturschutzgesetz stellt die Zielsetzung auf, „Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen“ (§ 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG).

Als Grundsatz der Raumordnung wird in § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG formuliert, dass der Raum in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit des Klimas zu entwickeln und zu sichern ist, die Reinhaltung der Luft ist sicherzustellen und den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.

Klima und Luft haben sowohl als standortprägendes Element wie auch als Lebensgrundlage des Menschen, der Tiere und Pflanzen eine wichtige Funktion innerhalb des Naturhaushaltes. Beeinträchtigungen des Klimas, insbesondere des örtlichen Klimas, sind daher zu vermeiden bzw. zu vermindern. Luftverunreinigungen sind zu minimieren und bestehende Belastungen vor allem durch Maßnahmen an der Quelle abzubauen.

Vorschriften zur Luftreinhaltung sind insbesondere im BImSchG sowie in den BImSchV (v.a. 39. BImSchV) enthalten.



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.

3.6.2 Planungsvorgaben, Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen

3.6.2.1 Planungsvorgaben

Schutzgutbezogene Darstellungen bzw. Festlegungen sind weder in den landschaftspflegerischen Planungsvorgaben noch im RROP vorhanden. Ein landkreisweites Klimaschutzkonzept liegt bislang nicht vor.

3.6.2.2 Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen

Aufgrund der untergeordneten Bedeutung im betrachteten Suchraum wurden keine schutzgutbezogenen Untersuchungen durchgeführt.

3.6.3 Schutzgut ‚Klima und Luft‘ im Suchraum

Besondere Ausprägungen des Schutzgutes Klima / Luft sind im ZKG-Suchraum nicht zu erkennen.

Wie allgemein im Landkreis Aurich sind klimatische Raumfunktionen (Kleinklima) aufgrund des stark maritim geprägten Klimas (kontinuierlicher windbedingter Luftaustausch) von untergeordneter Bedeutung (RROP 2018, Umweltbericht).

3.7 Landschaft / Landschaftsbild (Bestand)

Schutzgutbezogene Kartendarstellungen	
Karte-Nr.: 17	Landschaftsbild

3.7.1 Einführung

Bei dem Schutz, die Pflege und die Entwicklung von „Vielfalt, Eigenart und Schönheit“ von Natur und Landschaft (dem Landschaftsbild) einschließlich des Erholungswertes sind gem. BNatSchG (§ 1 Abs. 1 Nr. 3) handelt es sich um ein Ziel des Naturschutzes und der Landespflege. Das Landschaftsbild stellt die Gesamtheit der wahrnehmbaren Landschaftsmerkmale dar. Es umfasst neben dem visuellen Erscheinungsbild auch charakteristische Geräusche und Gerüche (KÖHLER & PREISS 2000). In



besonderem Maße schützenswert sind gem. BNatSchG (§ 1 Abs. 4 Nr. 1) „Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften“. Zur Landschaft zählen demnach neben natürlichen Merkmalen und Elementen wie Vegetation, Relief, etc. auch kulturhistorische Besonderheiten wie „Kultur-, Bau- und Bodendenkmale“ (ebd.). Diese sollen u. a. vor „Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen“ geschützt werden (§ 1 Abs. 4 BNatSchG). Der Schutz der Landschaft zum Zweck der Erholung spielt insbesondere „im besiedelten und siedlungsnahen Bereich“ eine hervorgehobene Rolle (ebd.).

Im RROP (2018) werden unter anderem folgende landschaftsbezogene Grundsätze der Raumordnung formuliert:

- *„Großflächige, unzerschnittene und nicht zersiedelte Bereiche sollen aufgrund ihrer großen Bedeutung für die Natur und Landschaft im Landkreis Aurich und zur Wahrung des für Ostfriesland prägenden Landschaftsbildes in ihrer Eigenart, Vielfalt und Schönheit erhalten werden“* (Abschnitt 3.1.3, Ziffer 02).
- *„Zur Wahrung der kulturellen Identität sollen die Kulturlandschaften im Landkreis Aurich erhalten und gepflegt werden. Daher sollen die historischen Landnutzungsformen und Siedlungsstrukturen sowie prägende Landschaftsstrukturen und Naturdenkmale dauerhaft gesichert und bei Planungen und Maßnahmen berücksichtigt werden“* (Abschnitt 3.2.4, Ziffer 01).

3.7.2 Planungsvorgaben, Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen

3.7.2.1 Planungsvorgaben

Im Vorentwurf für den Landschaftsplan der Gemeinde Südbrookmerland (LP 1999) wird der Landschaftsraum zwischen Engerhufe und Uthwerdum (östlich der B 72; Standortalternative 2) wie folgt hervorgehoben: „zusammenhängend erlebbarer Landschaftsraum mit seit über 100 Jahren weitgehend unveränderter Flurstruktur / Landnutzung“.

Wertvolle Ortsränder werden im Landschaftsplan für die Siedlung Engerhufe (südlicher Ortsrand, Uiterdyk) sowie für Teilabschnitte in Uthwerdum ausgewiesen. Hervorgehoben werden im Landschaftsplan außerdem die historischen Kirchen in Engerhufe und Uthwerdum. Einige Straßen im Suchraum werden von alten Alleen bzw. Baumreihen begleitet. Als landschaftsbildprägende Strukturen werden weiterhin der Abelitz-Moordorf-Kanal und ein ‚alter Einzelhof‘ an der B 72 nördlich von Georgsheil dargestellt.

Die Bedeutung des Landschaftsbildes wird im Suchraum insgesamt maximal mit der Wertstufe ‚mäßig hoch‘ (dritte von fünf Wertstufen) bewertet. Dies betrifft einen Großteil der Flächen im Bereich der Standortalternativen 1b, 2 und 5. Die Standortalternative 3 ist laut LP (1999) lediglich von allgemeiner Bedeutung (vierte von fünf Wertstufen). Für die Standortalternativen 1a sowie 4 ist eine geringe



Bedeutung des Landschaftsbildes (fünfte von fünf Wertstufen) eingezeichnet. In der näheren Umgebung des Suchraumes (ROV) sticht insbesondere der Bereich des EU-Vogelschutzgebietes „Ostfriesische Meere“ mit einer ‚sehr hohen‘ Bedeutung des Landschaftsbildes (erste von fünf Wertstufen) hervor.

Im Entwurf für den Landschaftsrahmenplan des Landkreises Aurich (LRP 1996) ist um den westlichen Teil des Ortes Engerhufe bzw. Uiterdyk ein „erlebbarer Naturraumwechsel“ eingezeichnet. Weiterhin sind im LRP (1996) als „Landschaftsbild prägende Strukturelemente“ Alleén um Engerhufe, entlang der Brückstraße nördlich des Abelitz-Moordorf-Kanals sowie entlang der K 113 südlich der B 72 eingezeichnet. Im Bereich des EU-Vogelschutzgebietes „Ostfriesische Meere“ werden Grünlandflächen hervorgehoben. Der Abelitz-Moordorf-Kanal wird außerdem als „Gewässerlauf“ aufgeführt. Die Siedlung Victorbur wird im LRP (1996) als Reihensiedlung bezeichnet. Weitere prägende Elemente sind laut LRP (1996) die Kirchen und Friedhöfe in Engerhufe und Victorbur.

3.7.2.2 Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen

Grundlage der Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Landschaft / Landschaftsbild bildet die Landschaftsbilderfassung einschließlich der Kartierung vor Ort, die im Jahr 2017 durchgeführt wurde. Die Methodik ist nachfolgend erläutert.

3.7.3 Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild im Suchraum (Beschreibung und Bewertung)

3.7.3.1 Methodik

Den Untersuchungsraum für die Landschaftsbilderfassung bildet ein 1.000 m breiter Radius um den Suchraum des Raumordnungsverfahrens. Dieser erweiterte Radius ermöglicht die Erfassung zusammenhängender Landschaftsräume und Fernwirkungen (Sichtbeziehungen) im Landschaftsbild. Die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes erfolgen in Anlehnung an die Methode von KÖHLER & PREISS (2000). Grundlage dieser Methode bilden so genannte Landschaftsbildeinheiten, die die verschiedenen charakteristischen, im Untersuchungsgebiet vorkommenden Typen der Landschaft darstellen. Diese werden zunächst anhand der Biotoptypenkartierung sowie von Luftbildern abgegrenzt. Durch eine Kartierung vor Ort (im Jahr 2017) wurde die Darstellung der Landschaftsbildeinheiten ergänzt und verifiziert.

Die Landschaftsbildeinheiten lassen sich jeweils einem konkreten Landschaftsbildtyp zuordnen, der zusammenfassend die Merkmale sehr ähnlicher Landschaftsbildeinheiten beschreibt.



Im nächsten Schritt werden die Landschaftsbildtypen nach den Kriterien „Natürlichkeit“, „Historische Kontinuität“ und „Vielfalt“ bewertet. Hierfür erfolgt zunächst eine differenzierte Betrachtung der drei Einzelkriterien, auf deren Basis ein Gesamtwert gebildet wird. Die Bewertungsskala enthält die folgenden Wertstufen zur Klassifikation der Landschaftsbildtypen: sehr hoch (1), hoch (2), mittel (3), gering (4) und sehr gering (5).

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Landschaftsbildtypen sind in Tabelle 9 dargestellt. Die Tabelle beinhaltet neben einer Kurzbeschreibung jeweils ein Beispielfoto sowie die Bewertung.

In Karte-Nr. 17 sind die Landschaftsbildeinheiten bzw. -typen einschließlich ihrer Bewertung dargestellt. Weiterhin werden typische und prägende Landschaftsbildelemente sowie Vorbelastungen der Landschaft überlagernd abgebildet. Diese Form der Darstellung ermöglicht einen differenzierten und strukturierten Blick auf die Landschaft im Untersuchungsgebiet, insbesondere auf wertvolle, empfindliche sowie beeinträchtigte Landschaftsräume.

3.7.3.2 Beschreibung und Bewertung der Landschaftsbildtypen

Die Landschaft des Untersuchungsgebietes wird durch die naturräumlichen Regionen der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest sowie der Watten und Marschen geprägt. Entsprechend dem Vorentwurf des Landschaftsplanes Südbrookmerland (LP 1999) erstrecken sich rund um Engerhafe die „Engerhafer Meeden“ (Marsch). Diese umschließen die „Ehe-Niederung“ (Moorgeest), die sich in Richtung Osten fortsetzt. Südlich von Uthwerdum, im Bereich Victorbur und um Alt Ekels verläuft die „Victorburer Geest“ (Moorgeest). Südlich der B 72 bzw. südlich Alt Ekels schließen sich die „Victorburer Meeden“ (Marsch) und östlich von Theene das „Wiegboldsburer Meedemoor“ (Moorgeest) an, die beide im Untersuchungsgebiet aber außerhalb des ROV-Suchraumes liegen. Die Landschaftsbildtypen im Gebiet sind beeinflusst und geprägt durch diese naturräumliche Gliederung. Interessant ist hierbei der Wechsel zwischen Marsch- und (Moor-)Geestlandschaft, der im Gebiet z. T. erlebbar ist, insbesondere im Übergang vom westlichen in das östliche Untersuchungsgebiet. Hier kann beispielsweise die Zunahme kleinteiliger Graben- und Gehölzstrukturen beobachtet werden.

Die Landschaft im Untersuchungsgebiet weist überwiegend Grünland- und z. T. Ackernutzung auf. Die Landschaftsbildeinheiten lassen sich hinsichtlich ihrer Nutzung, Strukturierung und Naturnähe differenzieren. Innerhalb des ROV-Suchraumes ist die vorrangige Nutzung an den Alternativstandorten 1b, 2, 3 die Grünlandbewirtschaftung. An diesen Standorten ist die Landschaft verhältnismäßig gut strukturiert und wenig durch Beeinträchtigungen belastet. Am Alternativstandort 1a liegt eine gering strukturierte Kulturlandschaft aus Acker- und Grünlandflächen vor, die durch die in Nord-Süd-Richtung verlaufende Bahntrasse zerschnitten wird. Am Standort 5, der gleichermaßen durch Grünland- und Ackernutzung geprägt ist, wird die Landschaft stark durch die naheliegende B 72/B 210 beeinträchtigt. Zudem gibt es im Suchraum des ROV größere ackerbaulich genutzte Bereiche, die ein



ausgeräumtes Erscheinungsbild aufweisen. Diese treten vorrangig am Alternativstandort 4 auf. Quer durch den Suchraum, von Nord-Ost nach Süd-West, verläuft der Abelitz-Moordorf-Kanal, der mit seinem naturnah wirkenden Verlauf und der kulturhistorischen Bedeutung als Zeugnis der Moorkultivierung insbesondere im Bereich der Standortvariante 2 deutlich die Landschaft prägt.

Innerhalb des Suchraumes (ROV) liegt ein Teil der Siedlung Georgsheil, die auch mit ihrem hohen gewerblichen Siedlungsanteil eine starke neuzeitliche Überprägung aufweist. Im Gegensatz hierzu hebt sich der südöstliche Teil Engerhafes durch seine hohe historische Kontinuität hervor. Der südliche Ausläufer Uthwerdums besitzt ebenfalls eine historische Bedeutung, die jedoch weniger in den Vordergrund tritt als in Engerhafe. Weitere Industrie- und Gewerbegebiete liegen ausschließlich außerhalb des Suchraumes (ROV).

In den Bereichen des Untersuchungsgebietes außerhalb des ROV-Suchraumes herrschen zumeist mäßig bis gut strukturierte Grünländer vor. Im nördlichen Bereich finden sich zudem intensiv landwirtschaftlich genutzte Acker- und Grünlandflächen. Der Suchraum wird in weiten Teilen durch angrenzende Siedlungen umrahmt. Diese unterscheiden sich z. T. stark anhand ihrer baulichen Struktur, der Bauweise, der Materialien und der historischen Kontinuität.

Theene als mittelalterliches Upstreckendorf sowie die alten Dorfbereiche Uthwerdums und Victorburs als frühmittelalterliche Aufstrecksiedlungen weisen noch heute zahlreiche Merkmale ihres historischen Erscheinungsbildes auf. Der nordöstliche Teil Engerhafes weist ebenfalls eine kulturhistorische Bedeutung auf, diese ist aber weniger präsent als im restlichen Teil Engerhafes, in welchem sich zahlreiche Baudenkmale befinden.

In den Streusiedlungen südöstlich von Victorbur sind die Bauwerke in ihrer Dimensionierung sowie in der Wahl der Materialien und Formen gut an die kulturhistorischen Besonderheiten der Region angepasst. Zwischen den Gebäuden liegende Wiesen und Weiden verstärken das dörfliche Landschaftsbild in diesen Bereichen.

Insbesondere in Georgsheil und im östlichen Teil Victorburs wird das Orts- und Landschaftsbild durch gewerbliche und/oder modernere Siedlungsbereiche (ohne besondere kulturhistorische Merkmale) geprägt. Darüber hinaus sind nur einzelne, kleinere gewerbliche Standorte im Untersuchungsgebiet vorhanden.

Insgesamt ist das Untersuchungsgebiet eher ländlich geprägt. Vorbelastungen des Landschaftsbildes treten vorwiegend in Form von Straßen (B 72 und B 210), durch die das Gebiet in Nord-Süd- bzw. Ost-West-Richtung verlaufenden Bahnlinien und nahegelegene Windenergieanlagen auf. Zudem wird zwischen Engerhafe und Uthwerdum eine Kläranlage betrieben, was zu olfaktorischen Beeinträchtigungen führen kann, ebenso wie die in Engerhafe gelegene Hühnermastanlage.



Typisch für das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet sind auch die teilweise alten Alleen sowie die Zeugnisse der Kulturgeschichte, wie die historischen Kirchenanlagen in Engerhufe und Victorbur sowie die südlich von Georgsheil gelegenen Deichrelikte, welche das Relief nachhaltig formen.




Unzerschnittenen, verkehrsarme Landschaftsräume sind im Suchraum nicht vorhanden.

Der nachfolgenden tabellarischen Aufstellung (Tab. 9) ist die Beschreibung und Bewertung der ermittelten Landschaftsbildtypen zu entnehmen.






Tab. 9: Beschreibung und Bewertung der Landschaftsbildtypen im Untersuchungsgebiet der Landschaftsbildkartierung




(das Vorkommen im Bereich des ROV-Suchraumes ist entsprechend vermerkt).

Kürzel	Suchr. ROV (Alt. Nr.)	Beschreibung der Landschaftsbildtypen	Fotobeispiel	Bew.
AA	4, 5	<p>Weitestgehend ausgeräumte Kulturlandschaft mit überwiegend Ackernutzung</p> <p>Vorwiegend intensiv genutzte Ackerlandschaften mit vereinzelt landschaftsgliedernden Strukturen. Zum Teil geringe historische Kontinuität in Form und Größe der Schläge.</p>		4
GS	1b, 2, 3, 4	<p>Mäßig bis reich strukturierte Kulturlandschaft mit einem hohen Grünlandanteil</p> <p>Bereiche der Kulturlandschaft, die durch Grünlandnutzung dominiert werden. Einzelne Ackerflächen können vorhanden sein. Historische Schlagstrukturen sind hier häufig noch vorhanden. Kennzeichnend sind zudem strukturierende Elemente (vorwiegend Gehölze), die hier teilweise mäßig stark, teilweise reich vorhanden sind.</p>		3
GA	1a, 2, 5	<p>Kulturlandschaft aus Acker- und Grünlandflächen mit einer starken Überprägung durch technogene Strukturen und/oder einer geringen Strukturvielfalt</p> <p>Bereiche der Kulturlandschaft (Acker- und Grünlandflächen), die deutliche Prägungen durch die intensive menschliche Nutzung zeigen und nur wenige natürlich wirkende Biotope beinhalten. Historische Schlagstrukturen sind in sehr geringem Umfang erhalten. Teilweise zeigt sich hier eine geringe Strukturvielfalt, teilweise wird der Landschaftsraum stark durch technogene Strukturen wie Windenergieanlagen oder Straßen (optische Wirkung und Schall) dominiert.</p>		4



Kür- zel	Suchr. ROV (Alt. Nr.)	Beschreibung der Landschaftsbildtypen	Fotobeispiel	Bew.
KN	2	<p>Natürlich wirkende Kanalstruktur mit hoher kulturhistorischer Kontinuität</p> <p>Der Abelitz-Moordorf-Kanal zeichnet sich durch seine natürlich wirkende Gestalt aus, die hauptsächlich durch den mäandrierenden Verlauf entsteht. Er besitzt eine hohe kulturhistorische Bedeutung als Entwässerungskanal für die umliegenden Moorgebiete. Der Kanal wurde im Jahr 1820 angelegt und entstand aus dem ehemaligen Moor-/Geestbach ‚Alte Ehe‘ (LP 1999). Somit zeugt er von der frühen Moorkultivierung in den Moorkolonien.</p>		2
KM		<p>Kanalstruktur mit kulturhistorischer Bedeutung und geringer Strukturvielfalt</p> <p>Der Ringkanal verläuft am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes in Nord-Süd-Richtung. Er ist gekennzeichnet durch seine relativ monotone, geradlinige Struktur mit wenig struktureller Variation. Dennoch besitzt der Ringkanal kulturhistorische Bedeutsamkeit. Er wird im Vorentwurf für den Landschaftsplan (LP 1999) als „alter Kanal“ geführt: der Ringkanal wurde zwischen 1886 und 1887 als Vorfluter für die Entwässerung der nahe liegenden Moorgebiete angelegt und verbindet den Abelitz-Moordorf-Kanal mit dem Ems-Jade-Kanal (ebd.).</p>		3
SK		<p>Siedlung mit hoher kulturhistorischer Kontinuität und guter Einbindung in die Landschaft</p> <p>Die Siedlung Engerhufe ist „eine der ältesten Siedlungen Südbrookmerlandes“ (LP 1999). In Engerhufe stehen zahlreiche Baudenkmale. Insbesondere sticht hier die alte Dorfkirche heraus, die eine gewisse Fernwirkung besitzt. Die historische Bau- und Siedlungsstruktur ist in großen Teilen Engerhafes auch heute noch erlebbar.</p>		2



Kürzel	Suchr. ROV (Alt. Nr.)	Beschreibung der Landschaftsbildtypen	Fotobeispiel	Bew.
SL		<p>Weitestgehend an historische Dimensionen und Bauweisen angepasster Siedlungsbereich mit guter Einbindung in die Landschaft</p> <p>Siedlungsbereiche, die sich entweder aufgrund ihrer hohen historischen Kontinuität (Theene, Victorbur, Uthwerdum, nordöstlicher Teil Engerhafes) oder ihrer angepassten Bauweise und Siedlungsstruktur (zerstreutes Siedlungsgeflecht südöstlich von Victorbur) gut in die Landschaft einfügen.</p>		3
SS		<p>Wenig an historische Dimensionen und Bauweisen angepasster sonstiger Siedlungsbereich</p> <p>Neuzeitliche oder stark neuzeitlich überprägte ältere Siedlungsbereiche, die in ihrem Erscheinungsbild wenig historische Kontinuität oder Bezug zur Landschaft aufweisen. Formen und verwendete Materialien variieren hier zum Teil sehr stark.</p>		4
SI		<p>Industrie- bzw. Gewerbegebiet</p> <p>Kein Erhalt historischer Dimensionen und Maßstäbe und kein/geringer Anteil an Vegetation. Weitestgehend durch technogene Strukturen dominiert.</p>		5



3.8 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Bestand)

Schutzgutbezogene Kartendarstellungen	
Karte-Nr.: 18	Kulturgüter

3.8.1 Einführung

Das Schutzgut ‚Kultur- und sonstige Sachgüter‘ wird so definiert, dass die Kulturgüter als eine Teilmenge der Sachgüter aufgefasst werden (RUVS 2008, Entwurf⁴⁹). Als Kulturgüter werden insbesondere denkmalrelevante Flächen und Objekte wie z. B. historische Gebäude und Ensembles oder archäologische Objekte und Fundstellen verstanden. Des Weiteren werden historische Landnutzungsformen und kulturhistorische Landschaften als Kulturgüter erfasst.

Gemäß der Anlage 4 zum UVP-Gesetz kann das ‚kulturelle Erbe‘ insbesondere durch „Auswirkungen auf historisch, architektonisch oder archäologisch bedeutende Stätten und Bauwerke und auf Kulturlandschaften“ von einem Vorhaben betroffen sein.

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, die Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie sonstige Einrichtungen der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur.

3.8.2 Planungsvorgaben, Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen

3.8.2.1 Planungsvorgaben

Im Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Aurich (RROP 2018) sind im Bereich der Alternativflächen 1 und 2 größtenteils Vorbehaltsgebiete ‚Landwirtschaft - auf Grund hohen Ertragspotenzials‘⁵⁰ dargestellt.

Laut Vorentwurf zum Landschaftsplan der Gemeinde Südbrookmerland (LP 1999) stellt der Bereich südlich Engerhafes, nördlich des Abelitz-Moordorf-Kanals und westlich der B 72 (Standortalternative 1b) eine Kulturlandschaft dar, die für die Watten und Marschen kennzeichnend ist. Zusätzlich wird der Landschaftsraum zwischen Engerhufe und Uthwerdum (östlich der B 72; Standortalternative 2) wie folgt hervorgehoben: „zusammenhängend erlebbarer Landschaftsraum mit seit über 100 Jahren

⁴⁹ Richtlinien für die Erstellung von Umweltverträglichkeitsstudien im Straßenbau (RUVS), Entwurf 2008, Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS).

⁵⁰ Das hohe Ertragspotenzial bezieht sich auf die Grünlandnutzung. Die Bodenfruchtbarkeit (Ertragsfähigkeit) im Suchraum ist überwiegend sehr gering bis gering, im Bereich der Standortalternative 2 z. T. hoch, im Bereich der Standortalternative 4 z. T. mittel (LBEG 2019).



weitgehend unveränderter Flurstruktur / Landnutzung“. Im Leitbild des Landschaftsplan-Vorentwurfes (LP 1999) sind der östliche und der zentrale Bereich des Suchraumes sowie die durch die Ortschaft Engerhufe umgrenzten Flächen (Standortalternativen 1a, 3, 4 und 5) der Moor-Geest zugeordnet. Als Entwicklungsziel wird hier unter anderem der Erhalt der schmalen Fluraufteilungen, der hohen Bodenfruchtbarkeit und der fehlenden Besiedelung genannt.

Für die Siedlungsbereiche gibt der Landschaftsplan-Vorentwurf (LP 1999) die Bewahrung traditioneller Ortsbilder und alter Baumbestände als Entwicklungsziele vor.

3.8.2.2 Untersuchungsrahmen und Datengrundlagen

Als Datengrundlage dienen in erster Linie der Datensatz des Landkreises Aurich zum Bestand von Baudenkmalen im Umfeld des Suchraumes (Stand der Daten: 16.09.2019).

Archäologische Kulturdenkmale (Boden- und Baudenkmale) wurden beim Archäologischen Dienst der Ostfriesischen Landschaft abgefragt. Zur weiteren Untersuchung sind im derzeitigen Vorzugsstandort (Standortalternative 4) Sondagen in Form von streifenförmigem und punktuellen Oberbodenabtrag geplant.

3.8.3 Schutzgut ‚Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter‘ im Suchraum (Beschreibung und Bewertung)

Es befinden sich drei denkmalgeschützte Gebäude in der straßenbegleitenden Siedlung Uiterdyk (zwischen Standortalternative 1a und 1b) sowie ein Baudenkmal an der Verkehrskreuzung in Georgsheil. Bei allen Baudenkmalen im Suchraum handelt es sich um Gulfhäuser bzw. Gulfhöfe, die als Wohn- bzw. Wirtschaftsgebäude genutzt werden. Keines der vier im Suchraum bestehenden denkmalgeschützten Gebäude wird durch eine der Standortalternativen überlagert (s. Karte-Nr. 18). Weitere Baudenkmale liegen außerhalb des ROV-Suchraumes im Umfeld der Kirche von Engerhufe, in Uthwerdum entlang der K 115, in Theene entlang der K 113 sowie beidseits des Ersten Meedeweges (Warften / Deichrelikte).

Archäologische Kulturdenkmale (Boden- und Baudenkmale) sind aus dem Suchraum nicht bekannt. 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.

Gemäß Aussage der Ostfriesischen Landschaft (Frau Dr. König) ist die archäologische Bedeutung des derzeitigen Vorzugstandortes als eher gering einzustufen. In Teilbereichen mit Vorkommen von Plaggenesch-Böden sei das archäologische Potenzial jedoch erhöht (s. Karte-Nr. 18).

Darüber hinaus kommt dem Plaggenesch selbst als historische Landnutzungsform eine Bedeutung als schützenswertes kulturelles Erbe zu (s. schutzwürdige Böden Kap. 3.4.3.5), vor allem dann, wenn die ursprüngliche Struktur der Eschlandschaft noch erkennbar ist (z. B. keine Flächenzusammenlegungen, Vorhandensein von Eschkanten).

Die kulturhistorisch bedeutsamen Wallheckengebiete der Ostfriesischen Geest kommen im Suchraum nicht vor.

Als ‚sonstige Sachgüter‘, welche von der Planung berührt werden können, sind insbesondere zu nennen:

- landwirtschaftliche Nutzflächen (Acker und Grünland) (s. auch Kap. 5.1.6 der RVS),
- das Entwässerungsnetz (s. Kap. 5.1.8 der RVS),
- das Straßen-, Schienen- und Wegenetz (s. Kap. 5.1.4 der RVS),
- die Siedlungsflächen (s. Kap. 5.1.3 der RVS),
- die Ver- und Entsorgungsleitungen mit teilweise überörtlicher Bedeutung (Ferntransportleitungen Trinkwasser, Gas, Strom (s. Kap. 5.1.5 der RVS).

3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (Bestand)

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). Gebietsspezifisch haben insbesondere die hohen Grundwasserstände im Suchraum vielfältige Auswirkungen auf andere Schutzgüter wie den Boden und die Vegetation. Auch das Vorkommen bestimmter Vogelarten sowie die Verbreitung der sulfatsauren Böden hängen mit dieser abiotischen Voraussetzung zusammen.

Im Rahmen dieses UVP-Berichtes sind Wechselwirkungen bei der Beurteilung der einzelnen Schutzgüter sowie der Ermittlung der Beeinträchtigungsrisiken für die Schutzgüter weitgehend mit eingeflossen. 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 bestimmt wird.

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

Die Genauigkeit, mit der derartige Wechselwirkungen erfasst werden können, ist abhängig vom derzeitigen Kenntnisstand und der Verhältnismäßigkeit des Untersuchungsaufwands. In vielen Fällen können Wirkungsketten zwischen unterschiedlichen Schutzgütern nur relativ pauschal berücksichtigt und nicht exakt quantifiziert werden.

Angesichts der zu erwartenden Wirkungen sind zum derzeitigen Planungsstand, über die bereits dargestellten Abhängigkeiten zwischen den Schutzgütern hinaus, keine weiteren Ausprägungen solcher Wechselwirkungen mit Relevanz für Raumordnung und Vergleich der Standortalternativen zu erwarten.

4 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes ohne Verwirklichung des Vorhabens (Null-Alternative)

Bei Nichtverwirklichung des Vorhabens besteht die Situation, dass die stationäre medizinische Versorgung im Landkreis Aurich und in der Stadt Emden nicht zukunftsfähig aufgestellt wird. Die vielfältigen Herausforderungen, denen sich (kleine) Krankenhäuser in Deutschland stellen müssen, werden nicht mit dem Neubau eines Zentralklinikums angegangen. Alternative Planungen und Szenarien, wie sich die Region hinsichtlich ihrer Krankenhausstruktur medizinisch und wirtschaftlich aufstellen möchte, gibt es nicht.

Die Schließung von ein oder zwei Standorten sowie ggf. eine Privatisierung der Kliniken sind zurzeit nicht geplant, aber mittel- bis langfristig nicht auszuschließen.

Bei Nichtverwirklichung des Zentralklinikums würden die betreffenden Flächen im Suchraum nicht mit einem Klinikum bebaut werden.

Im Siedlungsentwicklungskonzept (NWP 2011) und für die 27. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Südbrookmerland gab es bereits Überlegungen, in diesem Bereich ein Gewerbe- und ggf. Industriegebiet zu entwickeln. Mit der 27. Änderung des F-Plans sollte eine gewerbliche Baufläche in der Größe von 44 ha ausgewiesen werden. Es ist als wahrscheinlich anzusehen, dass die



Gemeinde diese - zurzeit zurückgestellte - Planung wieder aufgreifen und eine Bauleitplanung für eine gewerbliche Entwicklung in Teilen des Suchraumes durchführen wird.

Bei Nichtverwirklichung des Vorhabens entfielen einerseits die mit dem ZKG verbundene Flächeninanspruchnahme inklusive aller positiven und negativen Auswirkungen raumbedeutsamer und umweltbezogener Art, die in den folgenden Kapiteln (s. insb. Kap. 6) sowie in der Raumverträglichkeitsstudie ausführlich thematisiert werden.

Andererseits ist voraussichtlich davon auszugehen, dass an die Stelle des ZKG eine andere bauliche (gewerbliche) Nutzung treten würde, so dass auch im Fall der Null-Alternative dennoch mit Umweltauswirkungen und mit raumbedeutsamen Auswirkungen zu rechnen ist.

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

Durch Vorkehrungen zu Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen werden die nachteiligen Umweltauswirkungen auf das unvermeidbare Maß beschränkt. Der Grundsatz der Vermeidung ergibt sich aus den einzelnen Fachgesetzen, wie insbesondere der Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz (§ 15 Abs. 1 BNatSchG). Eine abschließende Festlegung des Umfangs der Vorkehrungen zu Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen bleibt der Entwurfs- und Genehmigungsplanung vorbehalten.

5.1 Konfliktminderung durch Entwurfsoptimierung

Zum derzeitigen Stand der Planung sind folgende Entwurfsoptimierungen erfolgt oder vorgesehen, welche sich positiv auf die Umweltschutzgüter auswirken:

- Zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers werden Konzepte erstellt und Anlagen errichtet, die dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, der Löschwasserrückhaltung und der Abwasserentsorgung dienen (Schutzgut Wasser).
- Die Krankenhausgebäude werden aus Gründen des Hochwasserschutzes auf einer Warft mit einer Mindesthöhe von 1,8 m ü. NHN errichtet und in den Außenanlagen sollen umfassende Maßnahmen zur Rückhaltung von Niederschlagswasser auch für Starkregenereignisse getroffen werden (Schutzgüter Menschen, Sachgüter, Wasser).



- Eine umfassende Ein- und Durchgrünung mindert den Eingriff in das Landschaftsbild (Schutzgut Landschaft) und wirkt sich positiv auf das Mikroklima aus (Schutzgüter Menschen, Klima).
- Umzuverlegende Gewässer werden unter Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gestaltet (Schutzgüter Wasser, Landschaft, Tiere und Pflanzen).
- Überschüssiger Oberboden wird im Rahmen eines Bodenmanagements unter bodenkundlicher Baubegleitung gesichert und einer Wiederverwendung (z. B. Aufwertung von Ackerböden) zugeführt (Schutzgut Boden). Vor Ort anfallender, geeigneter Unterboden wird bevorzugt auf dem Gelände u. a. zum Aufbau der Warft genutzt, dadurch lassen sich auch Lkw-Transportfahrten minimieren (Schutzgüter Boden, Menschen, Klima).
- Insbesondere aus Gründen des Schallschutzes werden möglichst große Abstände zwischen dem Krankenhausgebäude und der Bundesstraße (B 72/B 210) eingehalten. Gleiches gilt für lärmemittierende Klinikanlagen (u. a. Parkplätze, Lieferhof, Hubschrauberlandeplatz) und benachbarter Wohnbebauung (Schutzgut Menschen).
- Einhaltung von Mindestabständen zu viehhaltenden Betrieben und zur Kläranlage zum Schutz vor Geruchs- und Bioaerosolmissionen (Schutzgut Menschen).
- Maßnahmen zum Schutz vor Vogelschlag an Gebäuden (Schutzgut Tiere).
- Einsatz von nach unten gerichteten LED-Lampen mit einem begrenzten Abstrahlwinkel, geschlossenen und staubdichten Beleuchtungskörpern sowie möglichst geringer Lichtpunkthöhe zum Schutz von nachtaktiven Insekten und Fledermäusen (Schutzgut Tiere).
- Es ist vorgesehen, die Dachflächen mit einer Begrünung zu versehen (Schutzgüter Wasser sowie Tiere und Pflanzen), teils kombiniert mit Photovoltaikanlagen (Schutzgut Klima).

5.2 Sonstige Vermeidungsmaßnahmen

Bezüglich der erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Umweltauswirkungen wird verwiesen auf:

- die Vermeidungsmaßnahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (s. Kap. 9.2),
- die artenschutzrechtlich erforderlichen (Vermeidungs-)Maßnahmen (s. Kap. 7) und
- die aus Gründen des Immissionsschutzes durchzuführenden Maßnahmen (s. Kap. 9.1).

Es ist vorgesehen, dass für die Bauausführung des Vorhabens eine Umweltbaubegleitung und eine bodenkundliche Baubegleitung eingesetzt werden.



Beeinträchtigungen von archäologischen Denkmälern werden vorausschauend vermieden durch eine frühzeitige archäologische Sondierung (insbesondere in Bereichen mit kulturhistorisch bedeutsamen Plaggenesch-Böden).

6 Beschreibung der zu erwartenden nachteiligen Auswirkungen der Alternativen auf die Schutzgüter

6.1 Potenzielle Projektwirkungen (Wirkfaktoren)

Die Auswirkungen eines Bauvorhabens lassen sich in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte differenzieren. Diesen drei Kategorien können folgende Wirkfaktoren zugeordnet werden, welche (potenziell) mit dem geplanten Vorhaben verbunden sein können:

Baubedingte Wirkfaktoren

Die baubedingten Projektwirkungen treten i. d. R. temporär während der Bauzeit auf:

- Flächeninanspruchnahme und Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Arbeitsstreifen, Lagerflächen, Baustelleneinrichtungen und -zufahrten etc.
- Grundwasserabsenkung aufgrund von Baugruben und Gründungen (Bauwasserhaltung)
- Stoffliche Emissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr (z. B. Staubentwicklung)
- Einleitung von Baustellenwasser (z. B. Spülwasser) in Oberflächengewässer
- Geräuschemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr
- Erschütterungen während des Baubetriebs
- Veränderung der Bodenstruktur, Bodenverdichtung
- Visuelle Beeinträchtigungen einschließlich Lichtemissionen während des Baubetriebs

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Sie werden durch die Anwesenheit des Vorhabens und seiner Baukörper verursacht:

- Flächeninanspruchnahme sowie Beeinträchtigung bzw. Verlust von Bodenfunktionen durch
 - Überbauung, Versiegelung und Befestigung von Fläche
 - Bodenauf- und -abtrag
 - Neuordnung des Gewässernetzes
- Veränderung der Bodenstruktur, Bodenverdichtung
- Durch mittelbare und unmittelbare Auswirkungen auf den Naturhaushalt werden Biotoptypen sowie Lebensräume von Tier- und Pflanzenarten beseitigt bzw. beeinträchtigt



- Veränderung der Geländemorphologie (v. a. Warftaufschüttung)
- Strukturelle Veränderungen von Oberflächengewässern (Gewässerverlegung)
- Verlust von Retentionsflächen und Einleitung von Niederschlagswasser in Oberflächengewässer (Hochwassergefährdung, mögliche Gewässerverunreinigung)
- Visuelle Wirkungen der Baukörper auf das Landschafts- und Ortsbild
- Vogelschlag an Fensterscheiben und sonstigen Glasflächen

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Hierbei handelt es sich um Wirkfaktoren, die durch den Betrieb des Zentralklinikums bedingt sind:

- Lärm- und Schadstoffemissionen durch Ziel- und Quellverkehre sowie durch Hubschrauberflüge
- Lichtemissionen durch den nächtlichen Betrieb des Zentralklinikums sowie die Beleuchtung im Außenraum (Parkplätze, Zufahrten, Eingangsbereiche etc.)
- Anfall von Abfällen und Abwasser als Folge des Klinikbetriebs
- Positive Wirkungen auf die Gesundheit der Patienten durch die Erbringung medizinischer Leistungen (Schutzgut Menschen / menschliche Gesundheit)

6.2 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Auswirkungen)

Im Rahmen der beauftragten schalltechnischen Voruntersuchung von T&H Ingenieure GmbH, Bremen (T&H 2021) wurden zunächst die lärmtechnischen Auswirkungen der stark befahrenen Straßen, des Schienenverkehrs und gewerblicher Anlagen (Windkraftanlagen, planungsrechtlich gesichertes Gewerbegebiet am Georgsheiler Weg etc.) auf den potenziellen Klinikstandort untersucht (s. Kap. 3.1.3).

Welche vorhabenbedingten Schallimmissionen von dem geplanten Zentralklinikum selbst zu erwarten sind, war ebenfalls Gegenstand des Schallgutachtens von T&H (2021). Hierbei sind einerseits die Schallimmissionen relevant, die durch den Betrieb des ZKG entstehen und auf die umliegende Wohnbebauung einwirken. Andererseits ergeben sich weitere Schallimmissionen durch Ziel- und Quellverkehre auf den öffentlichen Verkehrsflächen. Letztere fließen in die Berechnung des prognostizierten Verkehrslärms ein.

Auswirkungen auf die Naherholung sowie auf die Wohnumfeldfunktionen werden in diesem Kapitel verbal-beschreibend wiedergegeben. Bezüglich der Erholungsfunktionen wird auch auf das Kapitel 5.1.10 („Freiraumfunktionen, Erholung, Freizeit, Tourismus“) der RVS verwiesen.



Lärmemissionen

Gewerbelärm

Für die Schallemissionen, die vom Klinikum selbst ausgehen werden, liegen derzeit noch keine ausreichenden Angaben vor, um detaillierte Schallberechnungen vorzunehmen (T&H 2021). Als voraussichtliche Hauptemittenten können folgenden Geräuschquellen benannt werden:

- Kfz-Verkehr (Patienten, Besucher, Mitarbeiter) durch Parkplatznutzung,
- Rettungs- und Krankentransportwagen,
- Anlieferungsverkehr inkl. Verladung von Ware mit Rollwagen und Palettenhubwagen,
- technische Außenanlagen (Rückkühler, Klimageräte etc.).

Sie sind als gewerbliche Geräuschemissionen nach der TA Lärm zu betrachten. Notfallfahrten sind hingegen kein Gewerbelärm. Das Martinshorn wird in der Regel zudem erst angestellt, wenn das Fahrzeug die öffentliche Straße befährt und ein entsprechender Bedarf besteht.

Bezüglich der Kfz-Verkehre auf dem Klinikgelände ist auf ausreichenden Abstand von Parkplätzen, Lieferhöfen und Zufahrtsstraßen zur umgebenden Wohnbebauung zu achten, ggf. müssen aktive Schallschutzmaßnahmen z. B. in Form einer Lärmschutzwand, eines Lärmschutzwalles oder mittels Abschirmung durch (technische) Gebäude auf dem Klinikgelände getroffen werden. Überschlüssig kann als ‚Faustformel‘ gelten, dass bei einer konservativen Annahme von 500 Pkw-Bewegungen in der ungünstigsten Nachtstunde zu einem reinen Wohngebiet ein Abstand von ca. 500 m, zu einem allgemeinen Wohngebiet ein Abstand von ca. 250 m und zu einem Mischgebiet von ca. 150 m eingehalten werden sollte. Diese Angaben setzen voraus, dass keine relevante gewerbliche Vorbelastung für die betroffene Wohnbebauung vorhanden ist. Ansonsten wären die Abstände zu erhöhen.

Bezüglich des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen sollen gemäß TA Lärm „*Geräusche in einem Abstand von bis zu 500 Metern von dem Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art nach Möglichkeit vermindert werden, soweit sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen, keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.*“

Im vorliegenden Fall findet spätestens auf der jeweiligen Bundesstraße eine Vermischung mit dem übrigen Verkehr statt. Außerdem kann eine Erhöhung um 3 dB(A) ausgeschlossen werden, denn eine Erhöhung um 3 dB(A) bedeutet eine Verdopplung des Verkehrsaufkommens. Nach den Verkehrszahlen für das Prognosejahr 2030 kann im Durchschnitt von einer Belastung von 15.000 Kfz/24h pro Bundesstraße gerechnet werden. Belastet das Zentralklinikum die Bundesstraßen mit ca. 6.000 Kfz/24h wäre dies eine Steigerung des Verkehrsaufkommens um 40%. Rechnerisch führt dies zu einer Pegelerhöhung von ca. 1,5 dB, wenn der schalltechnisch ungünstigste Fall angenommen wird (alle Fahrzeuge mit Bezug zum Zentralklinikum fahren, bzw. kommen aus derselben Richtung). Daher



brauchen in Bezug auf die o. g. Maßgaben der TA Lärm keine organisatorischen Maßnahmen getroffen werden.

Technische Außenanlagen und Außengeräte sollten so positioniert werden, dass sie möglichst geringen Einfluss auf die umliegende Wohnbebauung wie auch auf die schutzwürdigen Räume des Klinikums haben. Ggf. sind Einhausungen oder eine Abschirmung durch Gebäude(-teile) einzuplanen. Es sollten Geräte gewählt werden, die dem Stand der Lärminderungstechnik entsprechen.

Baubedingte Auswirkungen durch Schallimmissionen (Baulärm) sind nicht gutachtlich betrachtet worden. Sie sind soweit möglich zu vermeiden bzw. zu vermindern. Die konsequente Anwendung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) bietet dabei einen ausreichenden Schutz der Nachbarschaft vor unzumutbaren Beeinträchtigungen. Der hierdurch entstehende Aufwand kann sich erhöhen, wenn Wohnbebauung sehr nahe und zahlreich vorhanden und entsprechend vor Baulärm zu schützen ist.

Während bei den meisten Standortalternativen grundsätzlich ausreichende Abstände zu benachbarten Wohn- und Mischgebieten eingehalten werden können, ist dies bei der Standortalternative 3 nicht gegeben. An die vergleichsweise kleine Fläche grenzt von drei Seiten Wohnbebauung an. Voraussetzungen für die Errichtung der Zentralklinik genehmigungsfähig. Zusätzlich dürften die Hubschrauberflüge in dieser räumlich beengten Situation konfliktträchtig sein.

Hubschrauberlärm

Die Hubschrauberflüge werden nicht nach TA Lärm bewertet. Hier ist eine gesonderte Prüfung erforderlich, die üblicherweise für derartige Landeplätze nach Landesrecht (Landeplatz-Fluglärmleitlinie) durchgeführt wird. Für das Zentralklinikum ist von einem Dachlandeplatz auszugehen, so dass An- und Abflüge in größeren Höhen und somit schneller und in größeren Abständen zu den Fassaden der schutzbedürftigen Klinik-Räume erfolgen können, ohne seitliche Reflexionen zu erzeugen, was insgesamt die Fluglärmbelastung verringert. Am Gebäude selbst müssen auf Basis der Lärmpegel aus einem gesonderten Gutachten zum Hubschrauberverkehr die Schallschutzanforderungen nach DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) für die Außenbauteile (Fenster, Dach, Außenwand) eingehalten werden. Grundsätzlich ist zu erwarten, dass bei allen Standortalternativen die Hubschrauberflüge im Zusammenhang mit einem Dachlandeplatz die schalltechnisch relevanten Orientierungswerte einhalten und somit zulässig sein werden. Allerdings würde bei nahegelegener Wohnbebauung (Standortalternative 3) einem größeren Anteil der Anwohner entsprechender Lärm zugemutet.



Verkehrslärm (Erschließung)

Da für die Erschließung des Geländes für das Zentralklinikum voraussichtlich die bestehende Bundesstraße (mindestens teilweise) baulich verändert werden muss oder sogar ein Straßenneubau erforderlich wird (Standortalternative 4, neue Kreisstraße mit Brücke über die Bahnstrecke), hat für den betroffenen Straßenabschnitt eine Berechnung der Verkehrslärmimmissionen nach der 16. BImSchV zu erfolgen. Diese gibt dann Aufschluss darüber, ob aufgrund der baulichen Änderung bzw. des Neubaus der Straße für die nächstgelegenen, schutzbedürftigen Bebauungen ein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen aktiver und / oder passiver Art ausgelöst wird.

Bei allen Standortalternativen ist jeweils nur von sehr wenigen von der Straßenerschließung lärmtechnisch betroffenen Wohngebäuden auszugehen.

Verkehrslärm (Fernwirkung)

Durch die Realisierung der Zentralklinik werden die umgebenden Straßen durch zusätzlichen Verkehr belastet, was an diesen Straßen zu einer Lärmzunahme in ggf. bereits vorbelasteten Bestandssituationen auch in größerer Entfernung zum Klinikstandort führen kann. Führt diese Fernwirkung entweder

- zu einem erstmaligen Erreichen oder einem, selbst geringfügigen, nicht wahrnehmbaren, Überschreiten gesundheitsgefährdender Lärmwerte oder
- zu einer Zusatzbelastung in Bereichen, in welchen schon vorher die unten genannten kritischen Schwellen überschritten waren,

sind besonders hohe Anforderungen an die Abwägung zu stellen. Als Schwellenwert zur Gesundheitsgefährdung werden Verkehrslärmeinwirkungen von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht angesehen.

Von einer Verkehrszunahme und damit von einer gewissen Erhöhung von Straßenschallpegeln auch in größerem Abstand zur Klinik ist auszugehen, unabhängig vom konkreten Standort. Eine tiefergehende Betrachtung ist im Raumordnungsverfahren nicht angezeigt.

Lichtemissionen

Bereits zum Schutz von nachtaktiven Insekten und Fledermäusen sollen die vom Klinikum ausgehenden Lichtemissionen soweit wie möglich reduziert werden. Relevante Blend- bzw. Aufhellungswirkungen auf die umgebende Wohnbebauung sind nicht zu erwarten. Um Einwirkungen von Autoscheinwerfern zu vermeiden, sind Rampensituation (z. B. bei Brückenerschließung in den Standortalternativen 3 oder 4) oder Kfz-Verkehr auf der Warft diesbezüglich zu prüfen und ggf. Schutzmaßnahmen (z. B. Verwallung, Bepflanzung) zu treffen.



Wohnumfeld

Auswirkungen auf das Wohnumfeld wird es - in Abhängigkeit von der gewählten Standortalternative - im Bereich der benachbarten Wohnbebauung geben. Hervorzuheben sind:

- Baubedingte Auswirkungen aufgrund von Immissionen (z. B. Baulärm, Staub) und optischen Beeinträchtigungen (Veränderungen des Orts- und Landschaftsbildes) durch die Baustelle und den Baustellenbetrieb.
- Anlagebedingte Beeinträchtigungen durch die optische Wirkung des ausgedehnten, hohen und großvolumigen Baukörpers des Zentralklinikums.
- Betriebsbedingte Auswirkungen durch Verkehr, welcher zum Klinikum verläuft (Zielverkehr) oder von dort ausgeht (Quellverkehr), Immissionen (v. a. Lärm) und Hubschrauberflüge.

Aus der Gesamtheit dieser Auswirkungen resultiert eine Veränderung des Wohnumfeldes. Während dieses im derzeitigen Zustand ländlich und zu großen Teilen landwirtschaftlich geprägt ist, wird das Wohnumfeld der nahen Anwohner nach Errichtung des Klinikums durch Siedlung und Infrastruktur geprägt sein, wobei die Wirkungen des großen Klinikgebäudes einschließlich seiner Nebenanlagen, Parkplätze und Zufahrtsstraßen hervorzuheben ist. In seiner Gesamtheit führt das Klinikprojekt zu einer Überprägung und umfassenden Umgestaltung des Wohnumfeldes für die benachbarte Wohnbebauung.

Eine detailliertere Beschreibung der immissionsbedingten Auswirkungen erfolgt weiter oben in diesem Kapitel (6.2). Die voraussichtlichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden in Kapitel 6.8 behandelt.

Aufgrund der Errichtung des ZKG kann es voraussichtlich zu einer Aufwertung und Ergänzung des Angebotes an Waren und Dienstleistungen in der Gemeinde Südbrookmerland kommen. Ein in seiner Größe und in den Sortimenten eng begrenztes Angebot an Einkaufsmöglichkeiten (z. B. in Form eines Kiosks) wird es voraussichtlich im ZKG selbst geben. In der Gemeinde Südbrookmerland ist - im Vergleich zur heutigen Situation - potenziell mit einer Ergänzung und Abrundung des Angebotes an gesundheitsbezogenen Waren und Dienstleistungen zu rechnen. Eine solche Entwicklung ist denkbar z. B. für Bereiche wie Optik, Hörgeräte, Orthopädie, Apotheken, Physio- und Ergotherapie. Eine Erweiterung des Angebotes kommt auch für die periodischen Sortimente Blumen, Zeitschriften und Backwaren sowie für Bücher in Betracht. Derartige Entwicklungen können zu einer Aufwertung des (weiter gefassten) Wohnumfeldes in der Gemeinde Südbrookmerland führen. Eine weitergehende Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden Veränderungen in der Gemeinde Südbrookmerland in Folge der Ansiedlung der Zentralklinik ist in Kapitel 5.1.1.5.2 der RVS enthalten.



Freiraumfunktionen, Erholung, Freizeit, Tourismus

Durch den Bau und den Betrieb eines Zentralklinikums kann es bei den Standortalternativen 1a, 1b, 3, 4 und 5 zu geringfügigen bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch visuelle und akustische Störungen (Baubetrieb, stärkere Straßenauslastung, Hubschrauberbetrieb, großvolumiger Baukörper) kommen. Auswirkungen auf touristisch relevante Angebote im Gebiet (Rad- und Wasserwanderwegen, Pilgerroute) sind kaum zu erwarten, da sich die Störungen lediglich auf einen relativ kurzen Abschnitt der Routen beschränken und diese zudem nicht über die Standortalternativen selbst verlaufen, sondern entlang der umgebenden Wege und Straßen.

Für die Standortalternative 2 ist zusätzlich zu beachten, dass sie von der Pilgerroute „Schola Dei“ sowie von Wasserwanderwegen auf dem Abelitz-Moordorf-Kanal gequert wird, so dass eine unmittelbare Betroffenheit dieser Freizeitwege gegeben ist.

Die im Flächennutzungsplan der Gemeinde Südbrookmerland ausgewiesenen öffentlichen Grünflächen (Sportplätze) werden von dem Vorhaben nicht berührt.

Es ist insgesamt von geringen Beeinträchtigungen von Freiraumfunktionen, Erholung, Freizeit und Tourismus durch das Vorhaben auszugehen, welche für die Alternative 2 etwas stärker ausgeprägt sind als für die vier weiteren Standortalternativen.

Gesundheitsversorgung

Ausführungen zur Gesundheitsversorgung mit dem Schwerpunkt auf der stationären medizinischen Versorgung der Bevölkerung finden sich in der Raumverträglichkeitsstudie, (Kap. 5.1.2 der RVS) sowie in dem „*Gutachten zur Standortwahl des Zentralklinikums für die stationäre Akutversorgung der Region Emden, Aurich und Norden*“ (hcb Institute for Health Care Business GmbH, Juni 2021).

Bei der Planung von Krankenhausstandorten wird das Ziel verfolgt, eine bedarfsgerechte, medizinisch leistungsfähige und zugleich wirtschaftliche Versorgung der Bevölkerung mit den Dienstleistungen einer stationären medizinischen Versorgung sicherzustellen.

In diesem Sinne wird im Krankenhausfinanzierungsgesetz des Bundes (KHG) folgender Gesetzeszweck formuliert: „... *eine qualitativ hochwertige, patienten- und bedarfsgerechte Versorgung der Bevölkerung mit leistungsfähigen digital ausgestatteten, qualitativ hochwertig und eigenverantwortlich wirtschaftenden Krankenhäusern zu gewährleisten*“ (§ 1 Abs. 1 KHG). Die Zuständigkeit für die Erfüllung dieses Versorgungsauftrages liegt bei den Landkreisen und kreisfreien Städten (§ 1 Abs. 1 NKHG⁵¹). Der Landkreis Aurich und die Stadt Emden wollen dieser Verantwortung nachkommen und die Krankenhausversorgung für ihre Bevölkerung durch den Bau eines neuen kommunalen Zentralklinikums für die Zukunft sicherstellen.

⁵¹ NKHG = Niedersächsisches Krankenhausgesetz



Das Gutachten von HCB (2021) kommt zu dem Ergebnis, dass ein Zentralklinikum besser geeignet ist, um die drei Kriterien Bedarfsgerechtigkeit, Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit in der stationären medizinischen Versorgung zu erfüllen, als zwei oder drei räumlich getrennte Klinikstandorte.

In die Standortprüfung für ein Zentralklinikum sind die Alternativstandorte Aurich, Emden, Norden und Uthwerdum eingegangen. Anhand der Analysen über die Kerneinzugsgebiete und Fahrzeitzonen können mit Norden und Emden bereits zwei der vier Standortalternativen ausgeschlossen werden. Zum einen werden die Einzugsgebiete beider Standorte aufgrund der Randlage durch das Meer begrenzt. In Emden nimmt außerdem die niederländische Grenze Einfluss auf die Größe des Einzugsgebiets. Weitere Kriterien sind die Einwohner, differenziert nach Altersklasse und Geschlecht sowie die Fahrzeiten der Patienten. Sowohl im Status quo (2019) als auch im Prognosejahr 2030 weisen Emden und Norden geringere Einwohnerzahlen im relevanten Radius sowie längere Fahrzeiten als Aurich und Uthwerdum auf.

Die Analyse der Erreichbarkeiten der Standorte Aurich und Uthwerdum führte zu dem Ergebnis, dass Uthwerdum im Vergleich zu Aurich über die durch die umliegenden Krankenhäuser abgedeckten Flächen hinaus mehr zusätzliche Einwohner erreichen kann. Bereits bezogen auf die Basisversorgung lassen sich deutliche Vorteile erkennen. Den Standort Uthwerdum können ca. 133.000 zusätzliche Einwohner innerhalb von 30 Minuten erreichen, während es beim Standort Aurich mit ca. 68.000 zusätzlichen Einwohnern nur wenig mehr als halb so viele sind.

Die außerhalb der Fahrzeitzone wohnende - und damit potenziell unzureichend versorgte - Bevölkerung ist für die Standortoption Aurich um den Faktor 7 höher als für Uthwerdum. Basierend auf diesen Ergebnissen wurde Uthwerdum gegenüber Aurich als vorteilhaftere Standortoption bewertet.

Fazit: Im Ergebnis wird festgestellt, dass unter Einbezug der Trends im Gesundheitswesen, der Bewertungskriterien für ein Zentralklinikum und der Abwägung der alternativen Standorte ein Zentralklinikum am Standort Uthwerdum zu favorisieren ist, um eine bedarfsgerechte medizinische Versorgung der Bevölkerung zu gewährleisten. (HCB 2021, S. 41)

Die Standortalternativen Nrn. 1 bis 5 innerhalb des Suchraumes unterscheiden sich hinsichtlich der gesundheitsbezogenen Daseinsvorsorge nicht wesentlich voneinander, so dass sich aus diesem Kriterium keine Differenzierung ableiten lässt.



Tab. 10: Auswirkungen der Standortalternativen auf das Schutzgut ‚Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit‘

Wirkfaktor/Parameter	Standortalternative					
	1		2	3	4	5
	1a	1b				
Baubedingte Auswirkungen						
Lärmimmissionen, die durch den Baubetrieb entstehen	-	-	-	-	-	-
Anlage- und/oder betriebsbedingte Auswirkungen						
<u>Immissionen</u> : Schalltechnische Konflikte für das Klinikum aufgrund der Vorbelastung (Verkehrs- und Gewerbelärm, Sportlärm)	--	--	--	--	-	-
<u>Immissionen</u> : Konflikte durch Bioaerosole und Geruch aufgrund der Vorbelastung durch Tierhaltungsanlagen und Kläranlage	--	--	--	(-)	(-)	(-)
<u>Immissionen</u> : Konflikte für angrenzende Wohnbebauung durch Schallimmissionen, welche vom Klinikum (inkl. Parkplätze, Hubschrauber) ausgehen	-	-	-	--	-	-
<u>Wohnumfeld</u> : Beeinträchtigungen des Wohnumfeldes benachbarter Wohnbebauung aufgrund des Klinikums (großvolumiger, mehrstöckiger Baukörper etc.)	-	-	-	--	-	-
<u>Erholung</u> : Beeinträchtigung von Freizeit- und Erholungsfunktionen (optisch und akustisch)	-	-	-	-	-	-
<u>Gesundheit</u> : Auswirkungen auf eine bedarfsgerechte, leistungsfähige stationäre medizinische Versorgung der Bevölkerung im Einzugsgebiet	+	+	+	+	+	+
Erläuterung der Wertstufen:						
+	Positive Wirkung	()	Eintreten der Auswirkungen nur unter bestimmten Voraussetzungen (s. Beschreibung im Text)			
o	Keine Auswirkung					
-	Geringe bis mittlere Beeinträchtigung					
--	Hohe Beeinträchtigung					

6.3 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Auswirkungen)

Die Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut ‚Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt‘ baut auf den Ergebnissen der Kartierungen und der faunistischen Gutachten (FLORE 2016, FLORE 2017a, FLORE 2017b und ECHOLOT 2017) im Untersuchungsgebiet auf (siehe hierzu Kap. 3.2). Einige Aussagen und Textpassagen dieses Kapitels orientieren sich eng an den aufgeführten Gutachten.



6.3.1 Auswirkungen des Vorhabens auf Biotope

Eine besondere Wertigkeit ist anzunehmen für Biototypen der Wertstufen III (von allgemeiner Bedeutung) bis V (von besonderer Bedeutung) in der fünfstufigen Bewertungsskala (v. DRACHENFELS 2012, korrigierte Auflage 2019: „Einstufung der Biototypen in Niedersachsen“).

Der weitaus überwiegende Teil der Biototypen innerhalb des Suchraumes ist den Wertstufen II (von allgemeiner bis geringer Bedeutung) oder I (von geringer Bedeutung) zuzuordnen. Hierzu zählen alle Ackerflächen sowie alle intensiv genutzten Grünlandflächen und Grünland-Neuansaat. Auch die nährstoffreichen, naturfernen Gräben sind dieser Wertstufe (II) zuzurechnen.

Die höherwertigen Biototypen sind nur vereinzelt oder kleinflächig verbreitet. Hierbei handelt es sich insbesondere um halbruderale Gras- und Staudenfluren und artenarme Flutrasen (Wertstufe III), artenreicheres Feuchtgrünland, Wiesentümpel, Rohrglanzgrasröhrichte sowie Grabenabschnitte mit gut entwickelter Wasservegetation (Wertstufe IV) sowie Verlandungsbereiche aus Schilf oder Rohrkolben, Röhrichte, Sümpfe, mesophiles Grünland feuchter Standorte sowie naturnahe Stillgewässer (Wertstufe V). Die Biotope dieser höchsten Wertstufe (V) unterliegen i. d. R. dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG. Verdachtsflächen für gesetzlich geschützte Biotope befinden sich - mit geringen Flächenanteilen - in allen Standortalternativen. In erster Linie sind hier die Standorte 1b und 5 zu nennen, es folgen mit einer geringeren Anzahl geschützter Biotope die Standorte 4 und 2. Standort 3 enthält lediglich randlich ein kleines naturnahes Stillgewässer (s. Karten 1 und 5).

Auswirkungen auf das Schutzgut Biotope ergeben sich insbesondere bau- und anlagebedingt durch die Inanspruchnahme wertvoller Biototypen durch die Errichtung des Klinikums. Nicht auszuschließen ist weiterhin eine Inanspruchnahme wertvoller Biotope durch die Baustelleneinrichtung, Lager- und Arbeitsflächen.

Abgesehen von der Standortalternative 3, wo nahezu keine wertvolleren Biototypen vorhanden sind, kann eine solche Inanspruchnahme bei jeder Standortalternative eintreten, sofern die entsprechenden Flächen für das ZKG oder dessen Baubetrieb in Anspruch genommen werden. Die Zerstörung wertvoller Biotope sollte nach Möglichkeit im Rahmen der Standortwahl für das Klinikum vermieden werden. Bei einer nicht vermeidbaren Inanspruchnahme ist der Verlust gemäß den Bestimmungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung auszugleichen. Im Falle gesetzlich geschützter Biotope kann eine Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG beantragt werden; auch in diesem Fall sind entsprechende Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen.

6.3.2 Auswirkungen des Vorhabens auf die Flora

Anlage- und baubedingt kann es zum Verlust von Beständen gefährdeter Pflanzenarten kommen (Gefährdung gemäß Roter Liste Niedersachsen: GARVE 2004). Die Fundpunkte gefährdeter Arten liegen ausschließlich innerhalb der Standortalternative 5 (siehe Karte 6). Zu einem Verlust dieser Arten



kann es daher ausschließlich bei einer Errichtung des ZKG innerhalb der Standortalternative 5 kommen.

6.3.3 Auswirkungen des Vorhabens auf Brutvögel

Die Verteilung der in den Jahren 2016, 2017 und 2020 (FLORE 2016, FLORE 2017b, FLORE 2020) festgestellten planungsrelevanten Brutvogelarten (Revierzentren) ist in Karte 8 dokumentiert. Daraus wird ersichtlich, dass im Suchraum mehrere gemäß Niedersächsischer Roter Liste (KRÜGER & NIPKOW 2015) gefährdete und/oder streng geschützte Vogelarten im Suchraum vorkommen (vgl. Tab. 5 in Kap. 3.2.3.2). Streng geschützt sind die Arten Sperber, Mäusebussard, Teichhuhn, Kiebitz, Rotschenkel und Blaukehlchen. In der Niedersächsischen Roten Liste (KRÜGER & NIPKOW 2015) mindestens in der Kategorie ‚gefährdet‘ (RL 3) geführt sind die Arten Kiebitz, Rotschenkel, Kuckuck, Feldlerche, Rauchschwalbe, Grauschnäpper, Star und Bluthänfling.

Eine potenzielle Betroffenheit (anlage- und baubedingt) ist insbesondere dann anzunehmen, wenn die festgestellten Revierzentren innerhalb einer Standortalternative für das ZKG liegen.

Bei den folgenden Angaben ist zu beachten, dass innerhalb der Standortalternativen 1a/b und 2 nur im Jahr 2016 kartiert wurde, in den Standortalternativen 3, 4 und 5 dagegen in den Jahren 2016, 2017 und 2020. In der nachfolgenden Auswertung wird jeweils die maximal in einem Jahr erreichte Revieranzahl genannt, was dazu führt, dass die Standortalternativen 3, 4 und 5 aufgrund der größeren Datenmenge leicht überrepräsentiert sind.

- In Standort 1a wurden je ein Revier von Kiebitz und Blaukehlchen festgestellt.
- In Standort 1b wurden vier Blaukehlchen- und ein Mäusebussardrevier festgestellt. Der Bluthänfling kommt ebenfalls als Brutvogel vor⁵².
- In Standort 2 wurden vier Blaukehlchen-, drei Kiebitz- und zwei Teichhuhnreviere festgestellt. Der Bluthänfling kommt ebenfalls als Brutvogel vor.
- In Standort 3 wurde lediglich in 2017 ein Teichhuhnrevier festgestellt.
- In Standort 4, welcher flächenmäßig sehr groß ist, wurden Reviere von maximal 22 Kiebitzen, 1 Rotschenkel, 8 Blaukehlchen, 3 Feldlerchen, 1 Mäusebussard, 1 Teichhuhn und 1 Bluthänfling festgestellt.
- In Standort 5 wurden Reviere von maximal 7 Kiebitzen, 1 Rotschenkel, 6 Blaukehlchen, 1 Mäusebussard, 1 Kuckuck und 1 Bluthänfling festgestellt.

⁵² Die Nachweise dieser Art waren überwiegend den Siedlungsbereichen zuzuordnen; eine punktgenaue Erfassung ist in den Jahren 2016 und 2017 nicht erfolgt.



Die Arten Mehl- und Rauchschnäpper, Star, Grauschnäpper und Sperber sind dem Siedlungs(rand)bereich zuzuordnen und sind damit von dem Vorhaben voraussichtlich nicht betroffen.

Es zeigt sich, dass die größte Betroffenheit der Brutvogelfauna in Standort 4 besteht, die niedrigste in Standort 3. Die Standorte 1a/b, 2 und 5 ordnen sich dazwischen ein.

Die Bewertung des NLWKN (Staatliche Vogelschutzkarte) aus dem Jahr 2010 (ergänzt in 2013) enthält für alle Alternativstandorte gleichermaßen den Eintrag ‚Status offen‘ (s. Karte 7). Dies bedeutet, dass Anhaltspunkte für eine besondere Bedeutung dieser Gebiete vorliegen, dass dem NLWKN jedoch ausreichende und aktuelle Daten fehlen, um diese Bedeutung konkret zu bewerten und einzustufen.

Während es bei der voranstehenden Bewertung um Auswirkungen auf Brutvögel geht, welche in den Standortalternativen selbst brüten, sind weiterhin auch Fernwirkungen durch Immissionen auf diese Artengruppe denkbar. Eine diesbezügliche Untersuchung hat im Zuge der FFH-Verträglichkeitsstudie⁵³ (siehe auch Kap. 8) stattgefunden. Sie kommt zu folgenden Ergebnissen:

Störungen von Brutvögeln sind möglich aufgrund von Hubschrauberüberflügen, welche als Start- oder Zielpunkt das Zentralklinikum haben. Weiterhin können Störungen eintreten durch akustische und optische Beeinträchtigungen, die durch die Zunahme des Kfz-Verkehrs auf den Hauptverkehrsstraßen hervorgerufen werden. Die diesbezüglichen Bewertungen wurden insbesondere in Bezug auf das EU-Vogelschutzgebiet ‚Ostfriesische Meere‘ getroffen, sie gelten jedoch auch darüber hinaus.

Für die zu erwartenden Störungen durch Hubschrauberflüge wurde festgestellt:

Mögliche Störungen von Brutvögeln in der näheren Umgebung des Klinik-Suchraumes durch Starts und Landungen von Hubschraubern weisen nur einen geringen Beeinträchtigungsgrad auf und werden somit als nicht erheblich bewertet.

Für die potenziellen Störungen durch die Zunahme des Kfz-Verkehrs wurde festgestellt:

Mit der Inbetriebnahme des Zentralklinikums und unter Einbezug der geplanten Ortumgehung Aurich ergibt sich auf der B 72/B 210 im Bereich Georgsheil laut eines Verkehrsgutachtens (PGT 2020) im Vergleich zur Ist-Situation eine Zunahme der Verkehrsmenge von bis zu 3.000 Kfz/24 h (von max. 14.600 Kfz/24 h im Jahr 2018 auf prognostizierte 17.200 bis 17.700 Kfz/24 h im Jahr 2030; PGT 2020), welche etwa zu einer Hälfte der allgemeinen Verkehrszunahme und zur anderen Hälfte dem Vorhaben zuzurechnen ist. Gemäß der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) führt dieser Anstieg der Verkehrszahlen nicht zu einer veränderten Einstufung der Bundesstraße B 72/B 210 in der fachlichen Bewertung. Sie ist weiterhin der Verkehrsmengenklasse von 10.001 bis 20.000 Kfz/24h zuzuordnen. Dennoch ist mit zunehmender Verkehrsmenge von einer leichten Erhöhung des Lärmpegels auszugehen. Dagegen verändern sich die optischen Störreize

⁵³ Unterlage 4 der Verfahrensunterlagen zum ROV



sowie sonstige Störfaktoren durch den moderaten Anstieg der Verkehrszahlen kaum oder gar nicht. Der Großteil der vorkommenden Brutvogelarten sind nach GARNIEL & MIERWALD (2010) als nicht oder kaum lärmempfindlich eingestuft und somit vom leichten Anstieg des Schallpegels entlang der Bundesstraßen nicht beeinträchtigt. Die Brutvorkommen besonders lärmempfindlicher Vogelarten liegen außerhalb des beeinflussten Korridors entlang der Bundesstraße und werden somit nicht erheblich beeinträchtigt.

Eine weitergehende Bewertung der Auswirkungen erfolgt unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten in Kap. 7 und unter denjenigen des FFH-Rechts in Kap. 8.

6.3.4 Auswirkungen des Vorhabens auf Gastvögel

Auch bei den Gastvögeln sind Auswirkungen, die innerhalb der Standortalternativen auftreten, zu unterscheiden von denjenigen, die durch Fernwirkungen außerhalb des Suchraumes ausgelöst werden.

Bei dem Suchraum handelt es sich um einen Ausschnitt einer anthropogen überformten Kulturlandschaft mit einer Dominanz von landwirtschaftlichen Nutzflächen und Siedlungen. Die natürliche Vielfalt der Lebensräume ist stark eingeschränkt.

Als Grundlage für die Bewertung wurden die im Jahr 2016 im Gebiet erfassten Gastvogeltrupps danach eingestuft, ob sie hinsichtlich ihrer Individuenzahl die Schwellenwerte für eine lokale, regionale, landesweite oder nationale Bedeutung gem. KRÜGER et al. (2020) überschreiten (s. Karte 10).

Bei dieser Bewertung ist zu beachten, dass der Suchraum von einer Grenze der naturräumlichen Regionen überlagert wird, welche zwischen der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest (= Tiefland) und dem Gebiet der Watten und Marschen verläuft.

Eine Überschreitung dieser Schwellenwerte ist innerhalb des Suchraumes ausschließlich in denjenigen Teilflächen aufgetreten, welche dem Naturraum der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest (= Tiefland) zuzuordnen sind. 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 festgestellten 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 der Geest sowie andererseits der ‚Watten und Marschen‘.

Die meisten Überschreitungen der Schwellenwerte innerhalb des Suchraumes lassen sich auf Heerings- und Sturmmöwen zurückführen. Diese Arten sind sehr mobil und Nahrungsgeneralisten. Es liegen keine Anzeichen dafür vor, dass dem Suchraum für diese Arten eine regelmäßig hohe Bedeutung als Rast- bzw. Nahrungslebensraum zukommt.



Im Vergleich zu den im gesamten - deutlich größeren - Untersuchungsgebiet aufgenommenen Beobachtungen haben die im Suchraum des ROV vorkommenden Gastvogelbestände 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, südlich außerhalb des Suchraumes, bzw. auf den Bereich entlang des Maar-Grabens, nördlich des Suchraumes.

Eine erhebliche Beeinträchtigung (bau- und anlagebedingt) der Gastvogelfauna ist unter diesen Umständen für den gesamten Suchraum und damit für alle Standortalternativen nicht anzunehmen.

Die Bewertung des NLWKN (Staatliche Vogelschutzkarte) aus dem Jahr 2018 enthält für die Alternativstandorte 1a und 1b den Eintrag ‚Status offen‘. Dies bedeutet, dass Anhaltspunkte für eine besondere Bedeutung dieser Gebiete vorliegen, dass jedoch ausreichende und aktuelle Daten fehlen, um diese Bedeutung konkret zu bewerten und einzustufen. Den Alternativstandorten Nr. 2 bis 5 wurde seitens des NLWKN keine besondere Bedeutung für den Gastvogelschutz zugewiesen. Die südlich angrenzenden Victorburer Meeden wurden als Teil des EU-Vogelschutzgebietes ‚Ostfriesische Meere‘ als für Gastvögel landesweit bedeutsam eingestuft.

Gegenstand der vorangehenden Bewertung sind die Auswirkungen auf Gastvögel innerhalb des Suchraumes. Im folgenden Abschnitt werden darüber hinaus die Fernwirkungen betrachtet, welche durch Immissionen auf diese Artengruppe einwirken können. Eine diesbezügliche Untersuchung hat im Zuge der FFH-Verträglichkeitsstudie⁵⁴ (siehe auch Kap. 8) stattgefunden. Sie kommt zu folgenden Ergebnissen:

Störungen von Gastvögeln sind möglich aufgrund von Hubschrauberüberflügen, welche als Start- oder Zielpunkt das Zentralklinikum haben. Weiterhin können Störungen eintreten durch akustische und optische Beeinträchtigungen, die durch die Zunahme des Kfz-Verkehrs auf den Hauptverkehrsstraßen hervorgerufen werden. Die diesbezüglichen Bewertungen wurden insbesondere in Bezug auf das EU-Vogelschutzgebiet ‚Ostfriesische Meere‘ getroffen, sie gelten jedoch auch darüber hinaus.

Für die zu erwartenden Störungen durch Hubschrauberflüge wurde festgestellt:

Mögliche Störungen von Gastvögeln in der näheren Umgebung des Klinik-Suchraumes durch Starts und Landungen von Hubschraubern weisen nur einen geringen Beeinträchtigungsgrad auf und werden somit als nicht erheblich bewertet.

Für das südlich angrenzende EU-Vogelschutzgebiet ‚Ostfriesische Meere‘ wird folgende Bewertung getroffen: Die veränderten Hubschrauberflugbewegungen, welche auf den Neubau des ZKG zurückzuführen sind, führen im Vergleich mit dem heutigen Zustand zu einer geringfügigen Zunahme von Störungen rastender Gänse. Dies gilt insbesondere bei Nutzung der ‚Südroute‘ zwischen dem ZKG

⁵⁴ Unterlage 4 der Verfahrensunterlagen zum ROV



und dem Flugplatz Emden. Diese Störungen werden jedoch teils als ‚gering‘ und teils als ‚noch tolerierbar‘ und damit in jedem Fall als nicht erheblich bewertet. Durch eine überwiegende Nutzung der Nordroute (welche etwa parallel zur B 210 und zur Bahnlinie verläuft) für die Flugbeziehung zwischen dem ZKG und dem Flugplatz Emden könnte auch diese geringfügige Störung vermieden werden.

Für die potenziellen Störungen durch die Zunahme des Kfz-Verkehrs wurde festgestellt:

Mit der Inbetriebnahme des Zentralklinikums und unter Einbezug der geplanten Ortumgehung Aurich ergibt sich auf der B 72/B 210 im Bereich Georgsheil laut eines Verkehrsgutachtens (PGT 2020) im Vergleich zur Ist-Situation eine Zunahme der Verkehrsmenge von bis zu 3.000 Kfz/24 h (von max. 14.600 Kfz/24 h im Jahr 2018 auf prognostizierte 17.200 bis 17.700 Kfz/24 h im Jahr 2030; PGT 2020), welche etwa zu einer Hälfte der allgemeinen Verkehrszunahme und zur anderen Hälfte dem Vorhaben zuzurechnen ist. Gemäß der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) führt dieser Anstieg der Verkehrszahlen nicht zu einer veränderten Einstufung der Bundesstraße B 72/B 210 in der fachlichen Bewertung. Sie ist weiterhin der Verkehrsmengenklasse von 10.001 bis 20.000 Kfz/24h zuzuordnen. Dennoch ist mit zunehmender Verkehrsmenge von einer leichten Erhöhung des Lärmpegels auszugehen. Dagegen verändern sich die optischen Störreize sowie sonstige Störfaktoren durch den moderaten Anstieg der Verkehrszahlen kaum oder gar nicht. Die relevanten Gastvogelarten sind nach GARNIEL & MIERWALD (2010) als nicht oder kaum lärmempfindlich eingestuft und somit vom leichten Anstieg des Schallpegels entlang der Bundesstraßen nicht beeinträchtigt.

Eine weitergehende Bewertung der Auswirkungen erfolgt unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten in Kap. 7 und unter denjenigen des FFH-Rechts in Kap. 8.

6.3.5 Auswirkungen des Vorhabens auf die Fledermausfauna

Für das Fledermausgutachten (ECHOLOT 2017) wurde das Untersuchungsgebiet in vier Sektoren unterteilt, wobei

- der Sektor 1 die Standortalternativen 1a und 1b umfasst,
- der Sektor 2 die Standortalternativen 2 und 3,
- der Sektor 3 die Standortalternative 4 und
- der Sektor 4 die Standortalternative 5.



Die Sektoren 1 und 2 (Standortalternativen 1a, 1b, 2 und 3) weisen das größte Konfliktpotenzial für die Fledermausfauna auf. Von besonderer Bedeutung ist hier das individuenstarke Wochenstubenquartier der Breitflügelfledermaus in Sektor 2 (Kirche von Engerhufe mit max. 87 adulten Tieren), welches sich in unmittelbarer Nähe und damit in funktioneller Beziehung zu Sektor 1 befindet. Beide Sektoren sind geprägt durch bedeutende Grünlandflächen, die für Breitflügelfledermäuse essentielle Nahrungshabitate darstellen. Darüber hinaus verläuft durch beide Sektoren der Abelitz-Moordorf-Kanal, welcher sowohl bedeutendes Nahrungshabitat als auch Transferweg in weitere Jagdhabitate für alle nachgewiesenen Fledermausarten ist. Hinzu kommt die vermutlich bedeutende Leitlinienfunktion (Breitflügelfledermaus) der Gehölzstruktur entlang der B 72 zwischen den Sektoren 1 und 2. Wird das Klinikum in einem der Sektoren 1 oder 2 errichtet, ist von einer mittleren bis hohen Beeinträchtigung der Fledermausfauna, insbesondere der Breitflügelfledermaus, auszugehen.

Sektor 3 (Standortalternative 4) weist das geringste Konfliktpotenzial auf. Hier sind lediglich sporadisch bejagte Teilnahrungsgebiete der nachgewiesenen Fledermausarten betroffen. Quartiere liegen mitten in den angrenzenden Siedlungsbereichen von Uthwerdum und Victorbur, sodass sie voraussichtlich nicht durch Bau und Betrieb des ZKG beeinträchtigt würden.

In Sektor 4 (Standortalternative 5) sind die Eichenallee an der Forlitzer Straße sowie die nordöstlich daran angrenzenden Grünlandbereiche Teilnahrungsgebiete der Breitflügelfledermaus, die im Rahmen des Klinik-Neubaus verloren gehen oder entwertet werden könnten. Die in der Umgebung dieser Standortalternative nachgewiesenen Balzquartiere der Rauhauffledermäuse liegen im Siedlungsraum und werden durch den Eingriff nicht beeinträchtigt.

Konflikte mit der Fledermausfauna können insbesondere bau- und anlagebedingt durch die Zerstörung oder Beeinträchtigung von wichtigen Nahrungshabitaten oder (Leit-)Strukturen verursacht werden. Betriebsbedingt kann es darüber hinaus zu Störungen insbesondere durch Lichtimmissionen kommen.

Die stärksten Beeinträchtigungen sind bei einem Klinikstandort in den Alternativen 1a/b und 2 zu erwarten, die geringsten bei einem Standort in Alternative 4.

6.3.6 Sonstige Tierartengruppen

Auswirkungen auf sonstige Tierartengruppen, welche für das ROV von Bedeutung sein könnten, sind nicht zu erwarten.



6.3.7 Zusammenfassung der Auswirkungen der Standortalternativen auf das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“

In der nachstehenden Tabelle (Tab. 11) sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ zusammenfassend dargestellt.

Tab. 11: Auswirkungen der Standortalternativen auf das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“

Wirkfaktor/Parameter	Standortalternative					
	1		2	3	4	5
	1a	1b				
Baubedingte Auswirkungen						
Verlust von geschützten Biotopen (§ 30 BNatSchG) durch den Baubetrieb (Klinikum und Verkehrsanschluss)	(--)	(--)	(--)	o	(--)	(--)
Verlust von Biotoptypen der Wertstufen 3 – 5 durch den Baubetrieb (Klinikum und Verkehrsanschluss)	-	-	-	-	-	-
Anlagebedingte Auswirkungen						
Verlust von geschützten Biotopen (§ 30 BNatSchG) durch die Anlage des ZKG	(--)	(--)	(--)	o	(--)	(--)
Verlust von Biotoptypen der Wertstufen 3 – 5 durch die Anlage des ZKG	-	-	-	-	-	-
Verlust von Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten	o	o	o	o	o	-
Verlust von Revieren streng geschützter und/oder gefährdeter Brutvogelarten: Mäusebussard, Teichhuhn, Kiebitz, Rotschenkel, Feldlerche, Blaukehlchen, Kuckuck, Bluthänfling	-	-	-	o	--	-
Verlust von Bereichen mit Bedeutung für die Gastvogelfauna	-	-	-	-	-	-
Verlust von Quartieren der Fledermausfauna	o	o	o	o	o	o
Verlust / Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten der Fledermausfauna oder von bedeutsamen (Leit-)Strukturen	--	-	--	-	o	-
Betriebsbedingte Auswirkungen						
Beeinträchtigung von streng bzw. besonders geschützten Brutvogelarten durch Lärmimmissionen (Hubschrauberflüge und erhöhtes Verkehrsaufkommen)	-	-	-	-	-	-
Beeinträchtigung von Bereichen mit Bedeutung für die Gastvogelfauna durch Lärmimmissionen (Hubschrauberflüge und erhöhtes Verkehrsaufkommen)	-	-	-	-	-	-
Beeinträchtigung der Fledermausfauna durch den Betrieb des Klinikums (insbesondere Lichtimmissionen)	--	--	--	-	o	-
Erläuterung der Wertstufen:						
+ Positive Wirkung						
o Keine Auswirkung						
- Geringe bis mittlere Beeinträchtigung						
-- Hohe Beeinträchtigung						
() Eintreten der Auswirkungen nur unter bestimmten Voraussetzungen (Auswirkungen lassen sich durch räumliche Differenzierungen innerhalb der Standortalternative ggf. vermeiden)						



6.4 Fläche (Auswirkungen)

Zum derzeitigen Planungsstand ist davon auszugehen, dass sich die Bauleitplanung für das Klinikgrundstück über eine Fläche von ca. 30 ha erstrecken wird.

Das geplante Klinikgebäude wird voraussichtlich eine Brutto-Grundfläche von ca. 3,1 ha einnehmen. Inklusiv der Parkplätze, sonstigen Verkehrsflächen und Nebenanlagen beträgt die überbaute versiegelte und befestigte Fläche nach aktuellem Stand von Gebäude- und Grundstücksplanung ca. 12 ha. Der Bebauungsplan für das Klinikum wird die maximale Ausnutzung des Grundstücks voraussichtlich - unter Berücksichtigung zukünftiger Erweiterungsoptionen sowie Aufschüttung der Warft - höher ansetzen, so dass von einer maximalen Flächeninanspruchnahme⁵⁵ zwischen ca. 15 und 20 ha auszugehen ist.

Eine Verringerung des Flächenverbrauchs ließe sich erreichen, indem höher gebaut würde. Das Klinikgebäude ist in den hohen Gebäudeteilen zurzeit maximal 7-geschossig mit einer Höhe von ca. 30 m über Grund geplant. Diese Bauweise dient bereits einer Verringerung der Flächeninanspruchnahme. Noch höhere Baukörper werden in der flachen Landschaft des Landkreises Aurich als unangemessen angesehen. Weiterhin bestünde die Möglichkeit, die Parkplätze zweistöckig anzulegen („Parkpalette“). Diese Option wird für die weiteren Planungs- und Genehmigungsverfahren diskutiert und abgewogen werden.

Flächenbedarfe für Maßnahmen außerhalb des Klinikgeländes, z. B. für die äußere verkehrliche Erschließung, für eine Verlegung von Vorflutern oder für naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen sind in diesen Zahlen nicht berücksichtigt. Sie sind in hohem Maße abhängig von der zu wählenden Standortalternative.

Der genaue Flächenverbrauch des Vorhabens sowie der Grad der Versiegelung konkretisieren sich auf den nachfolgenden Planungsebenen.

Zusätzlich zum Flächenverbrauch für die Errichtung des Klinikums kann es baubedingt (z. B. zur Baustelleneinrichtung) zu einem weiteren Flächenbedarf kommen. Dieser ist jedoch temporär und auf der Planungsebene der Raumordnung zu vernachlässigen.

⁵⁵ Überbaute, versiegelte, befestigte und aufgeschüttete Fläche.



Tab. 12: Auswirkungen der Standortalternativen auf das Schutzgut ‚Fläche‘

Wirkfaktor/Parameter	Standortalternative					
	1		2	3	4	5
	1a	1b				
Baubedingte Auswirkungen						
Flächeninanspruchnahme für den Baustellenbetrieb: Baustelleneinrichtung, Lager- und Arbeitsflächen etc.	-	-	-	-	-	-
Anlagebedingte Auswirkungen						
Flächenverbrauch: Inanspruchnahme von ca. 30 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche; Überbauung, Versiegelung und Befestigung von Fläche im Umfang von ca. 12 ha; zuzüglich zukünftiger Erweiterungsoptionen sowie Aufschüttung der Warft ca. 15 bis 20 ha (gesamt).	--	--	--	--	--	--
Erläuterung der Wertstufen:						
+	Positive Wirkung	()	Eintreten der Auswirkungen nur unter bestimmten Voraussetzungen (s. Beschreibung im Text)			
o	Keine Auswirkung					
-	Geringe bis mittlere Beeinträchtigung					
--	Hohe Beeinträchtigung					

6.5 Boden (Auswirkungen)

Durch den Bau des Zentralklinikums werden großflächig Böden versiegelt. Zum derzeitigen Planungsstand wird von ca. 12 ha überbauter, versiegelter und befestigter Fläche ausgegangen (s. Kap. 6.4 und 2.2). Unabhängig von der gewählten Standortalternative ist zudem ein Bodenabtrag beispielsweise für die Verlegung von Gewässern oder die Anlage von Regenrückhaltebecken sowie ein Bodenauftrag zur Geländemodellierung und -erhöhung (Warft) notwendig. Durch die Wahl einer bereits etwas höher gelegenen Standortalternative kann das notwendige Volumen zur Aufschüttung einer Warft verringert werden. Vergleichsweise hohe Geländehöhen weisen die Standortalternative 1a, der Osten der Standortalternative 5 sowie der Osten und Norden der Standortalternative 4 auf. Dagegen liegt der größte Flächenanteil innerhalb der Standortalternative 1b unterhalb des Meeresspiegels und damit von allen Alternativen am tiefsten.

Baubedingt kann es insbesondere beim Aushub von sulfatsauren Böden zu Auswirkungen auf das Schutzgut Boden kommen. Sulfatsaure Böden kommen nahezu flächendeckend in den Standortalternativen 1b und 2 vor. Zudem sind in Teilen der Standortalternativen 3 und 5 sulfatsaure Böden zu erwarten. In aktuellen Untersuchungen zum Baugrund (SCHNACK GEOTECHNIK 2021a und b) konnte die Verbreitung der sulfatsauren Böden für Teilbereiche des Suchraumes bestätigt werden: Lediglich randliche Vorkommen in Alternative 4 (unmittelbar an der Bundesstraße); bestätigte Vorkommen im Westen der Alternative 5, ebenfalls nahe der Bundesstraße).



Unter anderem sind durch Bodenaushub Versauerungen des Bodens und des Grundwassers mit der Folge von Schäden an der Vegetation sowie erhöhten Sulfatkonzentrationen in Boden- und Sickerwasser möglich. Beim Bau des ZKG auf sulfatsauren Böden ist auf eine sichere Lagerung und einen sicheren Abtransport bzw. Wiedereinbau des Bodens zu achten. Entsprechende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen, um eine Gefährdung auszuschließen (s. Handlungsempfehlungen des LBEG: Geofakten 25, LBEG 2010). Mit dem Abtransport und der Deponierung von sulfatsauren Böden sind zusätzliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut ‚Klima‘ durch den Transport, das Schutzgut ‚Fläche‘ durch den zusätzlichen Flächenverbrauch und auf die Schutzgüter ‚Boden‘, ‚Wasser‘ sowie ‚Tiere/Pflanzen‘ am Deponierungsstandort verbunden. Ein Aushub sulfatsauren Bodens sollte insbesondere im Norden der Standortalternative 2 unterlassen werden, da dieser Bereich Teil des Trinkwasserschutzgebiet ‚Marienhafe-Siegelsum‘ (Schutzzone III b) ist. Auf die textlichen Ausführungen in der Raumverträglichkeitsstudie zu den Themen sulfatsaure Böden und Baugrund (Kap. 5.1.9 der RVS) wird an dieser Stelle verwiesen.

Entlang der vielbefahrenen Straßen (v. a. B 72 und B 210) sowie der Bahntrassen können in der Vergangenheit streckennahe Schadstoffeinträge erfolgt sein aus verkehrsbedingten Emissionen oder aus Unterhaltungsarbeiten. Sofern hier oder an anderer Stelle belastete Böden festgestellt werden, so sind im Falle von Bodenaushub die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der umliegenden Böden und des Grundwassers zu ergreifen. Belasteter Boden ist fachgerecht abzutransportieren und zu deponieren.

Im Rahmen des Baustellenbetriebes sind Schadstoffeinträge sowie Bodenverdichtungen nicht auszuschließen. Hier sind auf den nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsebenen entsprechende Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Aufgrund der umfangreichen Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden ist während der Bauphase eine bodenkundlicher Baubegleitung vorzusehen. Zusätzlich ist ein Bodenmanagement durchzuführen, sodass möglichst viel Boden vor Ort belassen werden kann (z. B. durch Einbau geeigneter Böden in der geplanten Warft) und - soweit dies nicht möglich ist - unbelasteter Boden andernorts einer sinnvollen Weiterverwendung zugeführt wird. Es ist anzustreben, dass Oberboden zur Verbesserung ackerbaulich genutzter Flächen in der Umgebung wiederverwendet wird (zur Beachtung BBodSchV s. u.).

Im Zuge der Genehmigungs- und Ausführungsplanung sowie während der Bauphase ist dem Vermeidungsgebot Rechnung zu tragen. Mit Boden ist gemäß DIN 18300 (Erdarbeiten), DIN 18915 (Bodenarbeiten) sowie DIN 19731 (Verwertung von Bodenmaterial) schonend umzugehen. Kernpunkte eines schonenden Umgangs mit Boden sind:

- Oberboden muss von allen Auftrags- und Abtragsflächen sowie von zu befestigenden Flächen zu Beginn der jeweiligen Baumaßnahme abgetragen werden,



- Oberboden ist getrennt von sonstigem Aushub zu lagern; Bodenmieten dürfen nicht befahren werden,
- kein Befahren und Verdichten angrenzender landwirtschaftlicher Flächen,
- lagerichtiger Wiedereinbau der Substrate bei der Rekultivierung (Herrichtung von Pflanzflächen und Grünanlagen) ohne Verdichtung über die standortbezogene Lagerungsdichte hinaus,
- Durchführung von Erdarbeiten nur bei günstiger Witterung,
- Ausschöpfen technischer und organisatorischer Möglichkeiten zur Verringerung der Baubedarfsflächen (Baustelleneinrichtung, Lagerflächen, Arbeitsstreifen).

Anlagebedingt kommt es bei allen Standortalternativen mit hoher Wahrscheinlichkeit zur Inanspruchnahme schutzwürdiger Böden. Da eine Wiederherstellung oder ein Ausgleich der Archivfunktion der im Suchraum vorkommenden schutzwürdigen Böden nicht möglich ist, sollte der Eingriff in den betreffenden Bereichen möglichst gering gehalten werden, insbesondere bei besonders guter, beispielhafter Ausprägung.

Tab. 13: Auswirkungen der Standortalternativen auf das Schutzgut ‚Boden‘

Wirkfaktor/Parameter	Standortalternative					
	1		2	3	4	5
	1a	1b				
Baubedingte Auswirkungen						
Aushub sulfatsaurer Böden und dadurch Gefahr der Versauerung und des Schadstoffeintrages in Boden bzw. Grundwasser; zusätzliche Beeinträchtigung an anderer Stelle durch Deponierung des sulfatsauren Bodenaushubs	o	--	--	-	o	-
Evtl. Schadstoffeinträge in den Boden sowie Bodenverdichtung im Rahmen des Baustellenbetriebes	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Anlagebedingte Auswirkungen						
Verlust und Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Überbauung, Versiegelung, Befestigung von Flächen auf ca. 12 ha; zuzüglich zukünftiger Erweiterungsoptionen sowie Aufschüttung der Warft ca. 15 bis 20 ha (gesamt) (s. Kap. 6.4 - Schutzgut Fläche)	--	--	--	--	--	--
Inanspruchnahme von schutzwürdigen Böden: Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit, kultur- oder naturgeschichtlicher Bedeutung oder Seltenheit	--	--	--	--	--	--
Erläuterung der Wertstufen:						
+	Positive Wirkung	()	Eintreten der Auswirkungen nur unter bestimmten Voraussetzungen (s. Beschreibung im Text)			
o	Keine Auswirkung					
-	Geringe bis mittlere Beeinträchtigung					
--	Hohe Beeinträchtigung					



Sind besonders fruchtbare Böden betroffen (Standortalternativen 2, 4 oder 5) können diese unter bestimmten Voraussetzungen zur Aufwertung ertragsärmerer Ackerflächen genutzt und auf diese Weise der Eingriff vermindert werden. Dabei sind die Regelungen der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) zu berücksichtigen, die in § 12 dezierte Anforderungen an das Aufbringen und Einbringen stellt. So sind umfassende Untersuchungen zur Schadlosigkeit erforderlich und Ausschlussgebiete für das Aufbringen definiert. Zu § 12 BBodSchV wurde 2002 eine Vollzugshilfe der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) bereitgestellt.

6.6 Wasser (Auswirkungen)

Durch das hoch anstehende Grundwasser besteht im gesamten Suchraum ein enger Zusammenhang zwischen Grundwasser und Oberflächengewässern. Diese Wechselwirkungen betreffen auch die im Folgenden prognostizierten Auswirkungen.

6.6.1 Grundwasser

Zum Schutz des Grundwassers können Genehmigungsaufgaben für die Errichtung und den Betrieb von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, für die Abwasserentsorgung (Klinikabwässer / mögliche Belastungen durch Arzneimittel, Anforderungen an Abwasserleitungen, Einleitung von Niederschlagswasser) sowie zum Bodenabtrag und -auftrag, zur Gebäudegründung, zu eingesetzten Baustoffen, zum Betrieb von Baumaschinen und/oder zu Grundwasserabsenkungen bzw. -haltungen erforderlich sein. Zur Minderung der negativen Auswirkungen auf das Grundwasser durch den Bau der Zentralklinik trägt die Aufschüttung einer Warft bei, weil diese zu einem höheren Grundwasserabstand und damit zu einer schützenden Grundwasserabdeckung führt.

Negative Auswirkungen aufgrund der Grundwasserhaltung während der Bauphase (Austrocknung, Sackungen) sind bei allen Standortalternativen zu prüfen und zu vermeiden bzw. zu minimieren.

Eine gezielte Grundwasserentnahme bzw. -nutzung (Brunnen) ist nicht geplant.

Mit einer Beeinträchtigung der Schutzzonen I und II des rechtskräftig ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebietes ‚Marienhaf-Siegelsum‘ ist durch das Vorhaben nicht zu rechnen, da der Suchraum einen ausreichenden Abstand aufweist. Auch die Schutzzone III a liegt noch knapp außerhalb des Suchraums. Die Standortalternativen 1a und 2 liegen jedoch vollständig (1a) bzw. zum Teil (2) innerhalb der Schutzzone III b. Bei einer Realisierung einer dieser Standorte wären negative



Auswirkungen auf das Schutzgebiet durch weitergehende Genehmigungsaufgaben zum Bau und Betrieb des Klinikums zu verhindern.

Die Auswirkungen auf das Grundwasser sind unter Berücksichtigung der notwendigen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen in den nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsverfahren für die entsprechende Standortalternative vertieft zu prüfen.

6.6.2 Oberflächengewässer

Eine Erhöhung der Gefahr von Überflutungen durch die im Rahmen des Vorhabens notwendige Bodenversiegelung und Veränderung der Geländemorphologie (v. a. Warftaufschüttung) und die damit verringerte Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser ist möglich. Das Thema Hochwasserschutz wird in der RVS behandelt (s. Kapitel 5.1.8 der RVS).

Auswirkungen auf die Oberflächengewässer durch Gewässerverlegungen, Oberflächenversiegelung, und Entwässerung sind bei allen Standortalternativen gleichermaßen vorhanden. Die Einhaltung des

Tab. 14: Auswirkungen der Standortalternativen auf das Schutzgut ‚Wasser‘

Wirkfaktor/Parameter	Standortalternative					
	1		2	3	4	5
	1a	1b				
Baubedingte Auswirkungen						
Gefährdung des Grundwassers in der Schutzzone III b des Wasserschutzgebietes ‚Marienhaf-Siegelsum‘ durch stoffliche Einträge im Zuge des Klinikbaus	-	o	(-)	o	o	o
Grundwasserabsenkung während der Bauphase	-	-	-	-	-	-
Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch die Einleitung von Baustellenwasser	-	-	-	-	-	-
Anlagebedingte Auswirkungen						
Verringerung der Grundwasserneubildung und Erhöhung des Oberflächenabflusses aufgrund der Überbauung, Versiegelung und Befestigung von Flächen im Umfang von ca. 12 ha	-	-	-	-	-	-
Betriebsbedingte Auswirkungen						
Gefährdung des Grundwassers in der Schutzzone III b des Wasserschutzgebietes ‚Marienhaf-Siegelsum‘ durch stoffliche Einträge (Klinikbetrieb)	-	o	(-)	o	o	o
Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Einleitungen	-	-	-	-	-	-
Erläuterung der Wertstufen:						
+	Positive Wirkung	()	Eintreten der Auswirkungen nur unter bestimmten Voraussetzungen (s. Beschreibung im Text)			
o	Keine Auswirkung					
-	Geringe bis mittlere Beeinträchtigung					
--	Hohe Beeinträchtigung					



Verschlechterungsverbot und des Verbesserungsgebots der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sind in den nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsverfahren zu prüfen und zu gewährleisten. Hierzu sind weitere Untersuchungen u. a. zur Fischfauna der Gräben und Kanäle erforderlich. Bei der Neuanlage von Gewässern sollen neben Entwässerungs- und Unterhaltungsbelangen insbesondere Natur- und Landschaftsschutzaspekte berücksichtigt werden, was u. a. zu flacheren Uferböschungen und breiteren Sohlen als bei bestehenden Entwässerungsgräben führen kann.

Zum Schutz der Oberflächengewässer sind bau- und betriebsbedingte Einträge von Schadstoffen, Löschwasser und anderem verunreinigtem Wasser zu verhindern. Entsprechende Maßnahmen sind in den nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsverfahren darzustellen.

6.7 Klima und Luft (Auswirkungen)

Das Schutzgut Klima und Luft weist keine Wirkfaktoren auf, welche von besonderer Relevanz für die Beurteilung der Standortalternativen sind. Dem Suchraum kommt keine besonderen klimatischen Ausgleichsfunktionen zu.

Von allgemeiner Bedeutung für den Klimaschutz ist der Erhalt von Freiflächen. Insofern führen die Inanspruchnahme von ca. 30 ha bisher landwirtschaftlich genutzter Fläche sowie die Überbauung, Versiegelung und Befestigung von Fläche im Umfang von ca. 12 ha zu einer Beeinträchtigung klimatischer Funktionen.

(Siehe hierzu auch: RROP 2018, Beschreibende Darstellung, Abschnitt 3.2.6)

Tab. 15: Auswirkungen der Standortalternativen auf das Schutzgut ‚Klima und Luft‘

Wirkfaktor/Parameter	Standortalternative					
	1		2	3	4	5
	1a	1b				
Anlagebedingte Auswirkungen						
Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Freiflächen, welchen eine allgemeine Bedeutung für den Klimaschutz zukommt	-	-	-	-	-	-
Erläuterung der Wertstufen:						
+	Positive Wirkung		()	Eintreten der Auswirkungen nur unter bestimmten Voraussetzungen		
o	Keine Auswirkung			(s. Beschreibung im Text)		
-	Geringe bis mittlere Beeinträchtigung					
--	Hohe Beeinträchtigung					



6.8 Landschaft /Landschaftsbild (Auswirkungen)

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und des Landschaftserlebens entstehen vorwiegend in besonders sensiblen Landschaftsteilen. Hierzu zählen vor allem Bereiche (Landschaftsbildeinheiten) mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild sowie kulturhistorisch wertvolle und charakteristische Landschaftselemente, Siedlungsbereiche und Ortsränder.

Baubedingt kann es insbesondere zu einer visuellen bzw. akustischen Beeinträchtigung von Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer bis hoher Bedeutung kommen. Es wird davon ausgegangen, dass bei Flächen mit geringer bis sehr geringer Bedeutung für das Landschaftsbild der Einfluss anthropogener und baulicher Strukturen ohnehin so groß ist, dass die temporären Beeinträchtigungen während der Bauphase zu vernachlässigen sind.

Die anlagebedingten Auswirkungen schließen den Verlust bzw. die direkte Beeinträchtigung von Landschaftsbildeinheiten mit hoher oder mittlerer Bedeutung bzw. von historischen und/oder prägenden Landschaftsbildelementen ein.

Von einer differenzierten Betrachtung der Bauhöhen, der Gebäudemasse sowie der realen Sichtbarkeit der Gebäude wird für das Raumordnungsverfahren abgesehen, da diese Faktoren erst das Ergebnis einer konkreten Gebäudeplanung sein können. Für das ROV wird lediglich in generalisierter Form von der Errichtung eines mehrstöckigen, großvolumigen Baukörpers mit Fernwirkung ausgegangen. Es kann grundsätzlich von einer Beeinträchtigung sensibler Landschaftsbereiche durch Fernwirkungen ausgegangen werden. Eine vertiefte Bewertung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch einen konkret geplanten Baukörper kann erst in der Bauleitplanung vorgenommen werden.

Betriebsbedingt können akustische Beeinträchtigungen auftreten, die durch den Betrieb eines Hubschrauberlandeplatzes und die erhöhte Auslastung von Straßen bzw. von neu zu errichtenden Zufahrten entstehen.

Die folgenden Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind im Suchraum zu erwarten (s. Tab. 16 sowie Karte-Nr. 17):

- Beeinträchtigungen sensibler Bereiche des Landschaftsbildes durch den Baubetrieb sind insbesondere für die Standortalternativen 1a, 1b und 2 zu erwarten. Hier kann es zu visuellen bzw. akustischen Störungen der kulturhistorisch bedeutsamen Siedlungsbereiche in Engerhufe und des Landschaftsraumes um den Abelitz-Moordorf-Kanal kommen. An den Standortalternativen 3, 4 und 5 treten lediglich Störungen von Landschaftsbildeinheiten mit maximal mittlerer Bedeutung auf.
- An allen Standortalternativen können für das Landschaftsbild bedeutsame Flächen und/oder Landschaftselemente von Flächenverlusten bzw. Zerstörung betroffen sein. Dies gilt in besonders hohem Maße für die Standortalternative 2. Hier wären neben verschiedenen Landschaftselementen



und Bereichen mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild auch Bereiche mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild betroffen, sofern der Abelitz-Moordorf-Kanal überplant würde. Im Bereich der Alternativen 1b und 3 wären Flächen mit einer mittleren Bedeutung für das Landschaftsbild von Verlusten betroffen. Bei der Standortalternative 4 könnte ein Flächenverlust von Flächen mit mittlerer Bedeutung umgangen werden, indem lediglich diejenigen Bereiche für die Planung genutzt werden, die eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild aufweisen. Dies ist durch die sehr große verfügbare Fläche an diesem Standort möglich. Bei allen Alternativen kann es zur Beseitigung von landschaftsbildprägenden Gehölzstrukturen kommen. Fernwirkungen durch den Baukörper des Klinikums auf sensible Landschaftsbereiche werden durch das wenig ausgeprägte Relief an allen Standortalternativen auftreten.

- Durch den Betrieb des Klinikums kommt es zu Lärmbelastungen in Form von Hubschrauber- und Rettungswageneinsätzen. Zudem wird es zu einer höheren Verkehrsauslastung im Bereich des Klinikums kommen, welche durch Mitarbeiter-, Besucher- und Lieferverkehre verursacht werden. Auch diese akustischen Auswirkungen führen zu Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens.

Tab. 16: Auswirkungen der Standortalternativen auf das Landschaftsbild

Wirkfaktor/Parameter	Standortalternative					
	1		2	3	4	5
	1a	1b				
Baubedingte Auswirkungen						
Visuelle und akustische Beeinträchtigungen sensibler Bereiche des Landschaftsbildes (kulturhistorisch bedeutsamen Siedlungsbereiche, Abelitz-Moordorf-Kanal) durch den Baubetrieb (Klinikum und Verkehrsanbindung)	--	--	--	-	-	-
Anlagebedingte Auswirkungen						
Flächenverlust / unmittelbare Beeinträchtigung von Bereichen mit mittlerer bzw. hoher Bedeutung für das Landschaftsbild	o	--	--	--	(-)	o
Verlust / unmittelbare Beeinträchtigung von Landschaftselementen mit kulturhistorischer Bedeutung (Abelitz-Moordorf-Kanal, alte Alleen, alte Kirchen, Deichrelikte)	o	o	(--)	o	o	o
Verlust / unmittelbare Beeinträchtigung landschaftsbildprägender Gehölzstrukturen	-	-	--	-	-	--
Visuelle Fernwirkungen eines großvolumigen, mehrstöckigen Baukörpers auf angrenzende sensible Bereiche des Landschaftsbildes	--	--	--	-	-	-
Betriebsbedingte Auswirkungen						
Erhöhte Lärmbelastung (Hubschrauberlandeplatz, Rettungswageneinsätze, höheres Verkehrsaufkommen)	-	-	-	-	-	-
Erläuterung der Wertstufen:						
+	Positive Wirkung	()	Eintreten der Auswirkungen nur unter bestimmten Voraussetzungen (s. Beschreibung im Text)			
o	Keine Auswirkung					
-	Geringe bis mittlere Beeinträchtigung					
--	Hohe Beeinträchtigung					



6.9 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (Auswirkungen)

Es ist von keinen Auswirkungen der Standortalternativen auf Baudenkmale auszugehen, da diese, sofern im Nahbereich überhaupt vorhanden, von keiner der Standortalternativen überplant werden.

Insbesondere in Bereichen mit Plaggenesch-Böden, die ein erhöhtes archäologisches Potenzial aufweisen, sind - nach Auswahl eines Vorzugsstandortes für den Neubau des ZKG - frühzeitige Sondierungen durchzuführen, um Auswirkungen auf Kulturgüter (Bodendenkmale) zu verhindern. Dies betrifft insbesondere die Standortalternativen 1a, 4 und 5. In diesem Zuge sollte auch überprüft werden, ob die vom LBEG landesweit vorgenommenen Abgrenzungen der Plaggenesch-Böden zutreffend sind oder modifiziert werden müssen.

In typischer Ausprägung kommt dem Plaggenesch selbst als historische Landnutzungsform eine kulturhistorische Bedeutung zu. Um dies abschließend beurteilen zu können, müsste seine Ausprägung jeweils untersucht und bewertet werden.

Sonstige Sachgüter (wie landwirtschaftliche Nutzflächen, Wirtschaftswege, Leitungen, sonstige Infrastruktureinrichtungen, etc.) sind anlagebedingt bei der Realisierung jeder der möglichen Standortalternativen betroffen. Eine detaillierte Auseinandersetzung mit den betroffenen Sachgütern erfolgt in der Bauleitplanung. Gleichzeitig werden mit dem Neubau des Zentralklinikums neue Sachgüter von erheblichem Wert geschaffen.

Tab. 17: Auswirkungen der Standortalternativen auf das kulturelle Erbe und sonstige Sachgüter

Wirkfaktor/Parameter	Standortalternative					
	1		2	3	4	5
	1a	1b				
Bau- und/oder anlagebedingte Auswirkungen						
Beeinträchtigung von Baudenkmalen und bekannten Bodendenkmalen	o	o	o	o	o	o
Beeinträchtigung von Böden mit kulturhistorischer Bedeutung (Plaggenesch)	(-)	o	o	o	(-)	(-)
Inanspruchnahme von „sonstigen Sachgütern“: landwirtschaftliche Nutzflächen, Wirtschaftswege, Leitungen, Infrastruktureinrichtungen, etc.	-	-	-	-	-	-
Erläuterung der Wertstufen:						
+	Positive Wirkung		()	Eintreten der Auswirkungen nur unter bestimmten Voraussetzungen (s. Beschreibung im Text)		
o	Keine Auswirkung					
-	Geringe bis mittlere Beeinträchtigung					
--	Hohe Beeinträchtigung					



6.10 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (Auswirkungen)

Im Rahmen dieses UVP-Berichtes sind Wechselwirkungen bei der Beurteilung der einzelnen Schutzgüter sowie der Darstellung der Auswirkungen des Vorhabens weitgehend mit eingeflossen. 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 teilweise aber schutzgutübergreifend zu bestimmen ist.

Der im Gebiet durch die hohen Grundwasserstände besonders deutliche Zusammenhang zwischen den Schutzgütern Wasser, Boden und Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt wurde in den voranstehenden Kapiteln berücksichtigt. Gleiches gilt für die Vorkommen von sulfatsauren Böden, welche auch hinsichtlich der möglichen Gefährdungen für die Schutzgüter Wasser und Tiere / Pflanzen / biologische Vielfalt betrachtet wurden. Die bevorzugten Brutreviere der gefährdeten Vogelart Kiebitz befinden sich in Bereichen mit besonders hohem Grundwasserstand, so dass sich die landwirtschaftlichen Kulturen im Frühjahr nur verzögert entwickeln. Auch dies ist ein Beispiel für Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Darüber hinaus sind keine weiteren Auswirkungen auf Wechselwirkungen mit Relevanz für die Planungsebene der Raumordnung und den Vergleich der Standortalternativen zu erwarten.

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

Regelungen für kumulierende Vorhaben sind in § 10 UVPG enthalten. In § 10 Abs. 4 UVPG wird definiert, dass kumulierende Vorhaben (nur) unter folgenden Umständen vorliegen: *„(...) wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabenträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn*

- 1. sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und*
- 2. die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.*

Technische und sonstige Anlagen müssen zusätzlich mit gemeinsamen betrieblichen oder baulichen Einrichtungen verbunden sein.“

Die im Gesetzestext aufgeführten Voraussetzungen für das Vorliegen einer Kumulation (‘mehrere Vorhaben derselben Art’, ‘in einem engen Zusammenhang stehend’ und ‘gemeinsame betriebliche oder bauliche Einrichtungen bei technischen und sonstigen Anlagen’) müssen gleichzeitig erfüllt sein, um eine Prüfpflicht auszulösen.



Bezüglich des Neubaus des geplanten Zentralklinikums ist festzustellen, dass in der weiteren Umgebung kein weiteres Vorhaben dieser Art geplant ist, so dass eine Kumulation mit anderen Vorhaben derselben Art ausgeschlossen werden kann. Bezüglich anderer Teilvorhaben (verkehrliche Erschließung, wasserbauliche Maßnahmen, Hubschrauberlandeplatz) wird die Frage der Kumulation zum einen in der Bauleitplanung der Gemeinde Südbrookmerland und zum anderen in den einzelnen Zulassungsverfahren z. B. nach Wasserrecht noch einmal aufgerufen und geprüft.

Hinsichtlich raumbedeutsamer Vorhaben wurde - auch unabhängig von der Art des Vorhabens - das RROP Landkreis Aurich 2018 ausgewertet. Die einzige dort dokumentierte Planung, welche den Suchraum berührt, ist die sogenannte ‚Balkwegverbindung‘, also der geplante Neubau einer 7,6 km langen Bundesstraße von der B 72/B 210 (Uthwerdum) über Theene nach Bangstede. Die Notwendigkeit einer kumulierenden Betrachtung ist insbesondere im Zulassungsverfahren für die verkehrliche Erschließung des Klinikums zu prüfen⁵⁶. Sie ist auch abhängig von dem Verfahrensstand der Bundesstraßenplanung und des voraussichtlichen Genehmigungszeitpunktes beider Vorhaben. Auch im Flächennutzungsplan der Gemeinde Südbrookmerland sind keine (städtebaulichen) Vorhaben innerhalb des Suchraums oder in seiner näheren Umgebung zu erkennen, welche eine kumulierende Betrachtung der Umweltauswirkungen erforderlich machen würden.

Für die Planungsebene der Raumordnung kann somit festgestellt werden, dass es keine für den vorliegenden UVP-Bericht relevanten kumulierenden Umweltauswirkungen des Vorhabens mit denjenigen anderer Pläne oder Projekte gibt.

Für die Umweltprüfung auf der nachfolgende Planungsebene der Bauleitplanung ist zu berücksichtigen, dass ein Großteil der mit dem Projekt möglicherweise verbundenen Teilvorhaben (Krankenhausgebäude, Hubschrauberlandeplatz, BHKW zu Energieversorgung, Kläranlage zu Vorklärung der Abwässer, Oberflächenentwässerung, bauzeitliche Grundwasserabsenkung, Zentraler Omnibusbahnhof etc.) auf dem Klinikgelände und damit im Geltungsbereich des Bebauungsplans verwirklicht wird. Insofern erfolgt ohnehin eine (kumulierende) Gesamtbetrachtung der damit verbundenen Umweltauswirkungen im Flächennutzungs- und Bebauungsplan der Gemeinde Südbrookmerland.

Auch der ggf. erforderliche Ausbau von Oberflächengewässern sowie die verkehrliche Erschließung werden gegebenenfalls teilweise vom Bebauungsplan mitumfasst, sind aber jedenfalls kausal auf dessen Aufstellung zurückzuführen. Damit wird ein Großteil der Umweltauswirkungen im Umweltbericht zum Bebauungsplan erfasst und behandelt werden.

Auf der Zulassungsebene sind dann ggf. weitere Prüfungen, die bis dato nicht in der Umweltprüfung im Rahmen der Bauleitplanung berücksichtigt werden konnte, vorzunehmen. Die konkrete

⁵⁶ Sofern die Zulassung der verkehrlichen Erschließung in einem planfeststellungersetzenden Bebauungsplan erfolgt, ist die angesprochene Frage dort zu klären.



‚Verzahnung‘ der Umweltprüfungen in der Bauleitplanung sowie in den Zulassungsverfahren ist für diese Verfahren zu klären und unter den Planungsbeteiligten abzustimmen.

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

Bezüglich der Anfälligkeit des geplanten Klinikums gegenüber schweren Unfällen oder Katastrophen sind unterschiedliche thematische Aspekte zu beachten:

Erdbeben

Der Suchraum für das Zentralklinikum liegt nicht in einer Erdbebenzone⁵⁷. Das Erdbebenrisiko ist daher extrem gering und kann vernachlässigt werden.

Hochwasser

Der Suchraum befindet sich im deichgeschützten Gebiet der Deichacht Krummhörn. Die zu schützende Deichlinie hat eine Länge von rd. 55 km und verläuft von Borssum (Stadt Emden) bis nach Leybucht polder (Stadt Norden). Eine Auswertung des LBEG zu Bodenablagerungen (Sedimenten)⁵⁸ zeigt, dass viele Bereiche im Suchraum in historischen Zeiten - vor den Eindeichungen - von Überflutungen betroffen waren. Die frühgeschichtlichen Hochwasserablagerungen vermitteln einen Eindruck, wie tief auch heute Überflutungsereignisse beim Versagen von Schutzmaßnahmen (z. B. Deichbruch) in das Hinterland eindringen könnten. Ausschließlich die Bereiche zwischen Uthwerdum und Süd-Victorbur (Standortalternative 4 und z. T. 5), nördlich von Uiterdyk (Standortalternative 1a) sowie im Umfeld der Siedlung Georgsheil werden vom LBEG als historisch nicht überflutungsgefährdet eingestuft. Durch die Flugsandauflagen sind diese Bereiche etwas höher gelegen. Die Standortalternative 3 sowie Teilbereiche der Standortalternativen 2 (Nordwesten und Südosten), 4 (Südwesten) und 5 (Südwesten und Südosten) sind laut LBEG „Gebiete mit lückenhaft nachgewiesener Verbreitung von Überflutungsablagerungen aus frühgeschichtlichen Zeiten“. Die gesamte Standortalternative 1b sowie große Teile von 2 weisen flächendeckend Überflutungsablagerungen aus frühgeschichtlichen Zeiten auf.

⁵⁷ Quelle: Deutsches GeoForschungsZentrum (GFZ) im Helmholtz-Zentrum Potsdam: Karte: „Zuordnung von Orten zu Erdbebenzonen“, abrufbar unter: https://www.gfz-potsdam.de/din4149_erdbebenzonenabfrage/, Zugriff am 30.06.2021.

⁵⁸ NIBIS®-Kartenserver des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), „Frühgeschichtliche Hochwasserereignisse“: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/>, Zugriff am 05.12.2019



Gemäß der Europäischen Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (RL 2007/60/EG, HWRM-RL) wurden für das Flussgebiet Ems im Jahr 2013 Hochwassergefahrenkarten (HWGK) und Hochwasserrisikokarten (HWRK) erstellt sowie ein Hochwasserrisikomanagementplan (HWRMP) 2015 - 2021 ausgearbeitet. Die erste Prüfung und Aktualisierung der Gefahren- und Risikokarten erfolgten bis Ende 2019. Der aktualisierte HWRMP Ems 2021 - 2027 liegt seit März 2021 als Entwurf vor (HWRMP 2021).

Der gesamte Suchraum liegt gemäß HWRMP (2015, 2021-Entwurf) im ausreichend für alle Sturmfluten und höchsten Tidehochwässer deichgeschützten Küstengebiet des Emseinzugsgebietes ('ausreichend geschütztes Küstengebiet'). In der Hochwassergefahrenkarte (niedrige Wahrscheinlichkeit) wird für den unwahrscheinlichen Fall des Versagens der Hochwasserschutzanlagen das Ausmaß eines Risikogebietes HW_{extrem} dargestellt. Der Suchraum liegt im Teilgebiet 'Untere Ems' dieses Risikogebietes. Ziel des HWRMP ist es, die Öffentlichkeit nachhaltig für Hochwasserrisiken zu sensibilisieren und Handlungsbedarfe im Hochwasserrisikomanagement für die Behörden aufzuzeigen.

Die für das Risikogebiet angegebenen Wassertiefen / Wasserstände (s. RVS-Karte 8), mit einem korrespondierendem Wiederkehrintervall von bis zu 7.000 Jahren, wurden regionsspezifisch auf Basis vergangener Sturmflutereignisse ermittelt. In diesem Extremszenario könnten auch die etwas höher gelegenen, frühgeschichtlich hochwasserfreien Bereiche (s. o.) von einem Hochwasser betroffen sein. In einem solchen unwahrscheinlichen Fall wäre der gesamte Suchraum von Überflutungen mit Wassertiefen von ca. 2 bis über 4 m betroffen. Die geringsten, mit über 2 m aber immer noch großen Wassertiefen werden dabei im Bereich der Standortalternative 1a, in den nördlichen und östlichen Bereichen der Standortalternative 4 sowie in einem östlichen Teilbereich der Standortalternative 5 erwartet.

Überflutungsflächen aufgrund einer Überlastung von Entwässerungssystemen in Folge von Starkregenereignissen werden als generelles Risiko in den Gefahren- und Risikokarten nach HWRM-RL nicht berücksichtigt. Im neuen HWRMP (Entwurf 2021) wird ein kommunales Starkregenrisikomanagement empfohlen. Starkregenereignisse wurden für das Einzugsgebiet des Uthwerdumer Vorfluters mit untersucht (HYDROTEC 2021), wobei diese bei allen Standortalternativen zu lokalen Überschwemmungen in Geländesenken führen würden und als realistische, durch den Klimawandel zunehmende Gefahr zu berücksichtigen sind.

Zur Vermeidung der Gefährdung von Patienten, Besuchern und medizinischem Personal, zur Sicherstellung der medizinischen Versorgung selbst bei extremen Ereignissen sowie zur Vermeidung erheblicher Sachschäden wird die Errichtung des Klinikums auf einem der höhergelegenen Bereiche im Suchraum empfohlen (Standortalternativen 1a, 4 und 5). Aus Gründen der Risikovorsorge ist beabsichtigt, das Klinikum auf einer Aufschüttung ('Warft') zu errichten bzw. durch einen umlaufenden Erdwall bzw. ein entsprechend gestaltetes Relief vor Hochwasser zu schützen. Eine Verringerung des Schadenspotentials durch lokale Starkregenereignisse kann durch eine hochwasserangepasste



Bauweise begegnet werden, z. B. durch eine Erhöhung des Geländes, Vermeidung von Gefälle in Richtung Eingängen, Erhöhung von Lichtschächten.

Ausführungen zum Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH) sind in der RVS (Kap. 2.1.1 und Kap. 5.1.8) enthalten.

Störfälle

Bei dem Vorhaben selbst handelt sich nicht um einen Störfallbetrieb im Sinne der 12. BImSchV (,Störfall-Verordnung‘). Die nächstgelegenen Betriebe nach der Störfall-Verordnung liegen in größerer Entfernung und jedenfalls außerhalb der jeweils empfohlenen ,Achtungsabstände‘ von 2.000 bzw. 200 m (MU 2017, OERDER et al. 2018). Die nächstgelegene Biogasanlage befindet sich etwa 1,5 km nördlich des Suchraumes, die nächstgelegenen sonstigen Betriebsbereiche sind Industrieanlagen in Emden und Aurich.

Havarie

Die Standsicherheit von baulichen Anlagen stellt eine Grundvoraussetzung für deren Genehmigung dar. In § 12 NBauO) ist geregelt: *„Jede bauliche Anlage muss im Ganzen, in ihren einzelnen Teilen und für sich allein dem Zweck entsprechend dauerhaft standsicher sein.“* Im Rahmen des konkreten Genehmigungsverfahrens für einen Klinikneubau ist ein entsprechender Standsicherheitsnachweis zu erbringen. Mit einer Havarie im Sinne eines ,Um- oder Einstürzens‘ bzw. ,In-sich-Zusammenfallens‘ des Gebäudes ist nicht zu rechnen.

Brandschutz

Für das Baugenehmigungsverfahren für den Klinikneubau ist ein Brandschutzkonzept zu erstellen, welches den einschlägigen technischen und inhaltlichen Anforderungen entspricht.

Weiterhin ist zu prüfen, ob die umliegenden Feuerwehren über ausreichende Technik und Personal für eine Brandbekämpfung und Rettungseinsätze beim Klinikum verfügen, ggf. ist eine Verbesserung der Ausstattung der Feuerwehren erforderlich.

Fazit

Aus den obenstehenden Ausführungen geht hervor, dass das Vorhaben keine besondere Anfälligkeit gegenüber Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen aufweist. Mit negativen Umweltauswirkungen aufgrund schwerer Unfälle oder Katastrophen ist daher nicht zu rechnen. Diese Feststellung gilt für alle Standortalternativen, wobei sich die etwas höher gelegenen Standorte (1a, 4 und 5) leichter gegenüber mögliche Extremhochwasserereignisse schützen lassen.



6.13 Mögliche Umweltauswirkungen aufgrund der Anfälligkeit des Projektes gegenüber den Folgen des Klimawandels

Als Folge des Klimawandels könnte es ggf. vermehrt zu Hochwasserereignissen kommen. Dies hätte z. B. zur Folge, dass ein HW200 (200-jährliches Küstenhochwasser) nicht nur einmal in 200 Jahren, sondern häufiger auftritt. Auch in diesem Fall gelten die in Kapitel 6.12 unter dem Stichwort „Hochwasser“ getroffenen Ausführungen unverändert.

Vermehrt sind lokale Starkregenereignisse zu erwarten, deren Auswirkungen in weiteren Untersuchungen standortbezogen zu prüfen und in der weiteren Planung hinsichtlich Ableitung und Rückhaltung von Niederschlagswasser zu berücksichtigen sind. Insbesondere ist ein Eindringen von Wasser in Gebäude und vor allem in sensible Technikräume des Klinikums auszuschließen. Eine erhöhte Lage der Klinikgebäude (Warft) würde sich auch diesbezüglich positiv auswirken.

Darüber hinaus ist keine besondere Empfindlichkeit des Vorhabens gegenüber Folgen des Klimawandels (z. B. Klimaerwärmung, häufigere Extremwetterlagen) vorhanden.

7 Artenschutzrechtliche Beurteilung des Vorhabens

7.1 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/EWG und EU-Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)⁵⁹ ab.

Die verfügbaren floristischen und faunistischen Datengrundlagen und Kartierergebnisse für das Untersuchungsgebiet sind in Kapitel 3.2.2 und in den Karten 6 bis 10 dokumentiert. Diese Informationen wurden vollständig für die vorliegende artenschutzrechtliche Beurteilung ausgewertet.

Für die Anwendung des besonderen Artenschutzes sind insbesondere die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG („Zugriffsverbote“) sowie die in § 45 BNatSchG geregelten Ausnahmen von

⁵⁹ Vogelschutzrichtlinie: 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) (VSchRL)



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).

Artenschutzrechtliche Konflikte treten real noch nicht in der Planungsphase, sondern erst mit dem Bau bzw. der Inbetriebnahme des Vorhabens auf. Konkrete Regelungen zum Artenschutz können insbesondere im Bebauungsplan und im Baugenehmigungsverfahren getroffen werden. Da ein Raumordnungsverfahren nicht auf die Zulassung eines Vorhabens gerichtet ist, sondern lediglich seiner Vorbereitung dient, können sich artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auch noch nicht auf dieser übergeordneten Planungsebene verwirklichen. Dennoch müssen artenschutzrechtliche Fragen bereits im ROV in den Blick genommen werden. Hierbei liegt das Hauptaugenmerk auf denjenigen Arten, die im späteren Genehmigungsverfahren ggf. zu Konflikten mit dem europäischen Artenschutzrecht führen können.

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG umfassen im Einzelnen:

- 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 (auch unter Berücksichtigung von CEF-Maßnahmen⁶⁰) nicht vermeiden lassen.

⁶⁰ CEF-Maßnahmen = continuous ecological functionality measures, in deutscher Sprache häufig als (zeitlich) vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen bezeichnet.



7.2 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.

Schwerpunkte der Ausführungen liegen auf den Artengruppen der Fledermäuse und der Vögel, da alle Arten dieser Gruppen aufgrund europarechtlicher Vorschriften unter besonderem Schutz stehen. Für alle weiteren Tierartengruppen erfolgt eine überschlägige Prüfung unter Berücksichtigung der räumlichen Verbreitung und der Lebensraumsprüche der betreffenden Arten. Als wichtige Grundlage für diesen Prüfschritt dient das „*Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten*“, aktualisierte Fassung vom 01.01.2015 (NLWKN 2015 auf der Grundlage von THEUNERT 2008). Es gliedert sich in einen Teil A „Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze“ und einen Teil B „Wirbellose Tiere“.

7.2.1 Tierarten

7.2.1.1 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 dagegen nicht zu den besonders geschützten Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Dies geht aus dem Leitfaden der EU-Kommission „*zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG*“ (Februar 2007) hervor, welcher in diesem Zusammenhang von „Futtergebieten“ spricht (Rd.-Nr. 61 und 64 des EU-Leitfadens).

Ein Schutz von Jagd- und Nahrungshabitaten kann sich dagegen 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.

Im Rahmen der Fledermauskartierung (ECHOLOT 2017) wurden innerhalb der Standortalternativen keine Fledermausquartiere festgestellt. Quartiere wurden ausschließlich in den angrenzenden Siedlungsbereichen von Engerhufe, Uiterdyk, Georgsheil, Uthwerdum, Victorbur, Theene und Alt Ekels nachgewiesen.



In Abhängigkeit von der Standortalternative und der gewählten verkehrlichen Erschließung werden für den ZKG-Neubau voraussichtlich mehrere Bäume gefällt sowie ggf. bauliche Anlagen abgebrochen.

Dicke Bäume mit großen Höhlungen, welche sich als Winterquartier oder Wochenstube für Fledermäuse eignen, sind aus dem Suchraum (Standortalternativen) nicht bekannt. Nicht ausgeschlossen ist dagegen, dass sich in den zu fällenden Bäumen (Zwischen-)Quartiere von Fledermäusen in Baumhöhlen oder -spalten befinden.

Aus diesem Grund wird empfohlen, dass zu fällende Bäume und ggf. abzubrechende Gebäude vor Beginn der jeweiligen Arbeiten von einem fachkundigen Spezialisten auf Fledermausbesatz überprüft werden. Wenn hierbei Tiere festgestellt werden, so sind diese fachgerecht sicherzustellen und anschließend freizulassen. Die Durchführung dieser Kontrollen ist zu dokumentieren. Ob diese Baum- bzw. Gebäudekontrollen nur bei Rodungs- und Fällarbeiten in der Aktivitätsphase der Fledermäuse von Frühjahr bis Herbst erforderlich sind, oder auch im Zeitraum der Winterruhe (November bis Februar), ist im weiteren Planungs- und Zulassungsverfahren zu entscheiden, wenn der Standort des Zentralklinikums festgelegt wurde.

Die nachfolgende artenschutzrechtliche Beurteilung bezüglich der Artengruppe der Fledermäuse folgt überwiegend dem Bericht „ZKO - Zentralklinikum Ostfriesland. Fledermauskundliche Untersuchungen im Rahmen des Raumordnungsverfahrens“ vom Büro für Fledermauskunde, Landschaftsökologie und Umweltbildung „Echolot“ (ECHOLOT 2017).

Wirkfaktoren des Vorhabens auf die Fledermausfauna

Bei der Freilegung des Baufeldes einschließlich der Rodung bzw. Fällung von Gehölzen, der Errichtung neuer Erschließungsstraßen und im Rahmen des Klinikbetriebs kann es zu Beeinträchtigungen der Fledermausfauna kommen. Baubedingt ist der Verlust von Baumquartieren und Leitstrukturen durch das Roden von Gehölzen möglich. Durch das Klinikgebäude können - auch bereits während der Bauphase - Flugwege versperrt werden. Wird der Flugweg in die Nahrungshabitate behindert oder erschwert, so kann dies zu Beeinträchtigungen der Lokalpopulation einer Fledermausart durch erhöhten Energieverlust führen. Insbesondere bei traditionellen Flugwegen kann sich durch neue Zufahrtsstraßen oder eine höhere Frequentierung bestehender Straßen auch das Kollisionsrisiko für Fledermäuse erhöhen. Aufgrund der umfangreichen Flächeninanspruchnahme für das Vorhaben werden voraussichtlich Nahrungshabitate für Fledermäuse, insbesondere Grünlandflächen beseitigt und in andere Nutzungen (Gebäude, Parkplatz, Grünfläche etc.) umgewandelt.

Eine Barrierewirkung für Fledermäuse kann zudem durch eine bau- oder betriebsbedingte Beleuchtung entstehen. Fledermausquartiere können durch Beleuchtung entwertet werden.



Artenschutzrechtliche Bewertung und Alternativenvergleich

Auf Grundlage der durchgeführten Kartierungen (2016) wird für die Planungsebene der Raumordnung folgende artenschutzrechtliche Bewertung vorgenommen:

In der Umgebung der Standortalternative 1a/b wurden Quartiere der Breitflügel- und Rauhaufledermaus festgestellt. Diese befinden sich an Gebäuden. Da diese Quartiere nicht unmittelbar vom Eingriff betroffen sein werden, werden weder Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zerstört, noch kommt es zur Verletzung oder Tötung der Tiere. Je nach Entfernung der Klinik zu den Quartieren ist jedoch eine Entwertung bzw. Beeinträchtigung dieser durch bau- und betriebsbedingte Beleuchtung möglich.

Der Abelitz-Moordorf-Kanal im Süden der Standortalternative stellt für verschiedene Fledermausarten einen bedeutenden Transferweg dar. Käme es hier bau- oder betriebsbedingt zu einer Beleuchtung, kann mit einer Barrierewirkung für die Fledermäuse gerechnet werden. Eine weitere bedeutende Verbindungslinie besteht entlang der Gehölzstruktur an der Norder Straße (B 72). Diese wird anscheinend von Breitflügelfledermäusen des Wochenstubenquartiers in Engerhufe beim Aufsuchen südlich gelegener Jagdgebiete genutzt. Bei einer Entnahme der Gehölze oder einem Funktionsverlust durch starke Beleuchtung könnte sich der Erhaltungszustand der lokalen Breitflügelfledermauspopulation verschlechtern, da das Erreichen der Nahrungshabitate erschwert oder behindert wird. Kommt es zu einer Zerschneidung des Flugwegs durch neue Zuwegungen, kann dies zu einem erhöhten Kollisionsrisiko führen.

In Standortalternative 1 wurden bedeutende Nahrungshabitate der Breitflügelfledermaus festgestellt, welche durch das Vorhaben in Anspruch genommen bzw. beeinträchtigt würden. Stark frequentierte Flugrouten wurden dagegen nicht festgestellt.

In unmittelbarer Nähe zur Standortalternative 2 konnten ebenfalls Quartiere der Breitflügel- und Rauhaufledermaus festgestellt werden. In der am nördlichen Rand gelegenen Kirche von Engerhufe wurde eine kopfstärke Wochenstube der Breitflügelfledermaus (max. 87 adulte Tiere wurden festgestellt) nachgewiesen. Da sich jedoch alle Quartiere an Gebäuden befinden und hier kein unmittelbarer Eingriff zu erwarten ist, können die Tatbestände der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten und der Tötung der Tiere ausgeschlossen werden. Eine Entwertung oder Beeinträchtigung der Quartiere durch bau- oder betriebsbedingte Beleuchtung ist dennoch möglich.

Innerhalb dieser Standortalternative verläuft der Abelitz-Moordorf-Kanal, der für verschiedene Fledermausarten als Leitlinie fungiert. Eine Beleuchtung dieses Bereichs könnte eine Barriere für die Fledermäuse darstellen und die Erreichbarkeit von Nahrungshabitaten erschweren. Als weitere Leitlinie grenzt die Gehölzstruktur entlang der Norder Straße an Standortalternative 2 an.

In Standortalternative 2 wurden bedeutende Nahrungshabitate der Breitflügelfledermaus festgestellt, welche durch das Vorhaben in Anspruch genommen bzw. beeinträchtigt würden.



Nördlich der Standortalternative 3 wurden in der angrenzenden Wohnbebauung Balzquartiere der Rauhaufledermaus nachgewiesen. Aufgrund der Lage der Quartiere an Gebäuden werden durch den Eingriff weder Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zerstört, noch werden Tiere verletzt oder getötet. Eine Störung durch Beleuchtung ist zudem unwahrscheinlich, da sich die Quartiere innerhalb der bestehenden Bebauung befinden. In Standortalternative 3 wurden bedeutende Nahrungshabitate der Breitflügelfledermaus festgestellt, welche durch das Vorhaben in Anspruch genommen bzw. beeinträchtigt würden. Es konnten keine Leitlinien oder -strukturen festgestellt werden.

Im Bereich der Standortalternative 4 ist die Dichte der Fledermausnachweise vergleichsweise gering. Innerhalb der umliegenden Bebauung wurden einzelne Quartiere der Rauhaufledermaus an Gebäuden erfasst, für die aufgrund ihrer Lage die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ausgeschlossen werden können. Bedeutende Flugrouten oder Leitlinienfunktionen können aus den Nachweisen nicht abgeleitet werden.

Ähnlich stellt sich die Situation im Bereich der Standortalternative 5 dar. Auch hier wurden Quartiere der Rauhaufledermaus („nur“) innerhalb der angrenzenden Bebauung an Gebäuden und ebenfalls keine häufig frequentierten Flugrouten festgestellt. Damit ist ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG unwahrscheinlich. Im Westen der Standortalternative 5 sowie entlang der Gehölzbestände an der K 113 (Eichenallee) wurden bedeutende Nahrungshabitate der Breitflügelfledermaus festgestellt, welche durch das Vorhaben voraussichtlich in Anspruch genommen bzw. beeinträchtigt würden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Standortalternativen 1a/b und 2 ein vergleichsweise hohes Konfliktpotenzial für die verschiedenen Fledermausarten aufweisen. Insbesondere die Breitflügelfledermaus könnte durch das Vorhaben beeinträchtigt werden, da in Engerhufe eine bedeutsame Wochenstube dieser Art nachgewiesen wurde.

Alle festgestellten Fledermausquartiere befinden sich zwar an Gebäuden und sind damit nicht direkt vom Neubau des Klinikums betroffen, jedoch kann eine bau- oder betriebsbedingte Beleuchtung diese entwerten oder beeinträchtigen. Auch die beiden im Gebiet erfassten Leitlinien entlang des A-belitz-Moordorf-Kanals und der Norder Straße (B 72) können durch eine Beleuchtung beeinflusst werden. Eingriffe in die Gehölzstruktur entlang der Norder Straße (z.B. Baumfällungen für die Anlage neuer Zufahrten bzw. Abbiegespuren) würde deren Leitlinienfunktion zerstören. Neue Erschließungsstraßen im Bereich dieser bedeutenden Flugrouten könnten zu einem erhöhten Tötungsrisiko führen. Das Konfliktpotenzial innerhalb der Standortalternativen 3 bis 5 ist dagegen insgesamt geringer. Die dort festgestellten Quartiere befinden sich ohne Ausnahme an Gebäuden und werden somit durch den Neubau des Klinikums nicht zerstört. Zudem liegen die Quartiere innerhalb der vorhandenen Bebauung. Somit ist nicht von einer Beeinträchtigung durch Beleuchtung auszugehen. Häufig



frequentierte Flugrouten oder Strukturen mit Leitlinienfunktion konnten innerhalb dieser Standortalternativen nicht erfasst werden.

Zum Schutz der Fledermäuse wird eine Kontrolle der zu fällenden Bäume bzw. der ggf. abzubrechenden Gebäude vor Baubeginn empfohlen. Die Beleuchtung auf dem Klinikgrundstück einschließlich der Parkplätze, des ZOB etc. sollte ‚fledermausfreundlich‘ erfolgen. Wichtige Kriterien sind hier die Auswahl der Leuchtmittel, die Höhe und die Abstrahlwinkel der Lichtquellen sowie die Intensität und die zeitliche Dauer der Beleuchtung. Vorhandene Gehölzbestände sind nach Möglichkeit als Lebensraumstrukturen (auch) für Fledermäuse zu erhalten.

7.2.1.2 Sonstige Säugetiere

Neben den Fledermausarten stehen sieben weitere in Niedersachsen vorkommende Säugetierarten unter dem Schutz der FFH-Richtlinie (Anhang IV)⁶¹. Hierbei handelt es sich zum einen um Arten, welche großen Areale in naturbetonten Lebensräumen benötigen (Wolf, Luchs, Biber, Wildkatze). Ein dauerhaftes Vorkommen dieser Arten im Untersuchungsgebiet (UG) kommt aufgrund der Landschaftsstruktur nicht in Betracht. Zum anderen handelt es sich um Arten, deren Verbreitungsgebiete sich nicht über das UG erstreckt bzw. für die die erforderlichen Lebensraumbedingungen im UG nicht vorhanden sind (Fischotter, Feldhamster, Haselmaus).

Europarechtlich geschützte Säugetierarten (außer Fledermäuse) sind von der Planung nicht betroffen.

7.2.1.3 Brutvögel

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 (Neubau des ZKG) 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 Baugenehmigung und der Bauausführung gerecht zu werden, sind folgende Punkte zu beachten (Prüf- und Entscheidungsabfolge in der angegebenen Reihenfolge):

⁶¹ Meeressäuger sind hierbei nicht mit aufgeführt.



1. Die Freilegung des Baufeldes (Abschieben von Vegetation und Oberboden einschließlich Rodungs- und Fällarbeiten) soll außerhalb der regelmäßigen Brutzeit durchgeführt werden. Als regelmäßige Brutzeit wird der Zeitraum vom 1. März bis zum 30. September angesehen (entspricht dem Schutzzeitraum des § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG). Sofern erkennbar nur einzelne Vogelarten (z. B. Kiebitz, Feldlerche) von dem Bauvorhaben betroffen sind, kann die Brutzeit weiter eingegrenzt werden bzw. das Ende der Brut kann durch ein Monitoring im Gelände festgestellt werden.
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)⁶², oder
 - ob die Voraussetzungen für eine artenschutzrechtliche Ausnahme (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) vorliegen; ggf. ist ein entsprechender Ausnahmeantrag zu stellen.

Eine erhebliche, artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigung von Brutvogelarten kann insbesondere dann eintreten, wenn gefährdete und/oder streng geschützte Arten innerhalb der Standortalternative als Brutvogel festgestellt wurden. Dies trifft für die folgenden Arten zu (s. Kap. 6.3.3):

- In Standort 1a wurden je ein Revier von Kiebitz und Blaukehlchen festgestellt.
- In Standort 1b wurden vier Blaukehlchen- und ein Mäusebussardrevier festgestellt. Der Bluthänfling trat ebenfalls als Brutvogel auf⁶³.

⁶² Diese Legalausnahme bezieht sich ausschließlich auf den Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten).

⁶³ Eine punktgenaue Dokumentation dieser Art ist in 2016 nicht erfolgt (s. Karte 8).



- In Standort 2 wurden vier Blaukehlchen-, drei Kiebitz- und zwei Teichhuhnreviere festgestellt. Der Bluthänfling trat ebenfalls als Brutvogel auf.
- In Standort 3 wurde lediglich in 2017 ein Teichhuhnrevier festgestellt.
- In Standort 4, welcher flächenmäßig sehr groß ist, wurden Reviere von maximal 22 Kiebitzen, 1 Rotschenkel, 8 Blaukehlchen, 3 Feldlerchen, 1 Mäusebussard, 1 Teichhuhn und 1 Bluthänfling festgestellt.
- In Standort 5 wurden Reviere von maximal 7 Kiebitzen, 1 Rotschenkel, 6 Blaukehlchen, 1 Mäusebussard, 1 Kuckuck und 1 Bluthänfling festgestellt.

Diese Vogelarten werden in den folgenden Unterkapiteln einzeln („Art für Art“) betrachtet.

Der Umstand, dass eine Brutvogelart in einer Standortalternative festgestellt wurde, bedeutet nicht zwangsläufig, dass das einzelne Brutrevier auch von einer späteren Krankenhausplanung auf dem jeweiligen Standort betroffen ist. Für die Planungsebene des ROV wird zunächst von einer Betroffenheit aller aufgeführten Arten ausgegangen. Im Zuge der konkreten Vorhabenplanung auf einem Vorzugsstandort kann die Betroffenheit für die nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsverfahren im Detail ermittelt werden.

7.2.1.3.1 Kiebitz

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 22.000 Paaren für das Jahr 2014 angegeben (KRÜGER & NIPKOW 2015). 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 bauvorbereitenden Arbeiten (Baufeldfreilegung) außerhalb der Vogelbrutzeit vorgenommen werden (s. Kap. 7.2.1.3).

Im nächsten Schritt ist zu prüfen, ob Fortpflanzungs- oder Ruhestätten des Kiebitz beschädigt oder zerstört werden (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG):

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 - insbesondere in Grünland- und Ackerflächen - 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 das UG lässt sich feststellen, dass günstige



Brutlebensräume regelmäßig besetzt sind, wenn geeignete Rahmenbedingungen hinsichtlich Landschaftsstruktur, Bodenfeuchte und Landnutzung bestehen.

Das Niedersächsische Umweltministerium (2016)⁶⁴ legt den Begriff der geschützten Fortpflanzungsstätten unter Verweis auf die Rechtsprechung des BVerwG eng aus:

„Geschützt ist daher nur der als Ort der Fortpflanzung oder Ruhe dienende Gegenstand, wie etwa Nester, Höhlenbäume (...). Potenzielle Lebensstätten fallen nicht unter den Verbotstatbestand (...). In zeitlicher Hinsicht betrifft die Verbotsnorm primär die Phase aktueller Nutzung der Lebensstätte; der Schutz ist zusätzlich auszudehnen auf Abwesenheitszeiten der sie nutzenden Tiere einer Art, wenn nach den Lebensgewohnheiten der Art eine regelmäßig wiederkehrende Nutzung der Art zu erwarten ist (BVerwG, U. v. 28.03.2013, Rn. 118). Bei Tierarten, die die Fortpflanzungsstätte nicht erneut nutzen, erfüllt also die Zerstörung außerhalb der Nutzungszeiten nicht den Verbotstatbestand. (...).

Nach herrschender Auffassung in der rechtswissenschaftlichen Literatur setzen die Tatbestandsmerkmale ‚Beschädigung‘ und ‚Zerstörung‘ eine Verletzung der Substanz der Lebensstätte voraus (Louis, NuR 2009, 91 ff., 95).“

Eine entsprechende Auffassung vertritt auch die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA 2009⁶⁵):

„Bei nicht standorttreuen Tierarten, die ihre Lebensstätten regelmäßig wechseln und nicht erneut nutzen, ist die Zerstörung einer Fortpflanzungs- oder Ruhestätte außerhalb der Nutzungszeiten kein Verstoß gegen die artenschutzrechtlichen Vorschriften.“

Bei dem Kiebitz handelt es sich um eine Vogelart, die ihr Nest nicht über mehrere Jahre nutzt, da es im Zuge der landwirtschaftlichen Feldbestellung spätestens im Herbst jedes Jahr zerstört wird. Wenn im Winterhalbjahr die Baufeldfreilegung für den Klinik-Neubau durchgeführt wird, sind - allein aufgrund der Jahreszeit - keine Kiebitznester auf den Flächen vorhanden. Insofern kommt es nicht zu einer Zerstörung oder Verletzung der Substanz dieser Nester.

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 traditionelle, regelmäßig genutzte Brutplätze entstehen

⁶⁴ Leitfaden - Umsetzung des Artenschutzes bei der Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen in Niedersachsen, 24.02.2016.

⁶⁵ LANA 2009: Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes.



können. Derartige traditionelle Brutreviere, in welchen die Kiebitzbrutpaare gerne kolonieartig brüten, sind - ergänzend zur oben beschriebenen Rechtsauffassung - 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 landwirtschaftlich genutzten Lebensraum ausweichen. Geeignete Lebensräume mit traditioneller Besiedelung sind daher zum Mangelfaktor geworden; ihnen kommt eine essenzielle Bedeutung als Fortpflanzungsstätte zu. Für eine solche, etwas 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 werden. Als Beispiel wird ein Schilfbestand als Niststätte für Vögel aufgeführt. Geschützt ist in einer solchen Situation *„nicht nur das konkrete Nest, sondern auch die Lebensstrukturen und am Standort vorhandenen besonderen Gegebenheiten, deren es bedarf, dass sich die Art erfolgreich reproduzieren kann“* (KRATSCH 2011, Kommentierung zu § 44 BNatSchG, Rn. 33⁶⁶). 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 UG vor.

In diesem Sinne sind zumindest Teile der Standortalternative 4, der westliche Teil des Standortes 5 sowie ggf. Teile des Standortes 2 als Fortpflanzungsstätte im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für den Kiebitz anzusehen. Für die Standortalternativen 1a/b und 3 zeigen die Kartierergebnisse aus dem Jahr 2016 einen deutlich geringeren Kiebitz-Besatz, so dass hier voraussichtlich nicht vom Vorliegen einer geschützten Fortpflanzungsstätte auszugehen ist.

Einschränkend ist jedoch darauf hinzuweisen, dass - insbesondere in Standortalternative 4 - aufgrund des hohen Grundwasserstandes zwar einerseits günstige Lebensraumbedingungen für den Kiebitz bestehen, dass es sich bei den betreffenden Flächen aber andererseits überwiegend um Äcker handelt, die 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.

⁶⁶ 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 MKULNV (2013).



Insofern stellen die Maisäcker nur ein scheinbar günstiges Habitat für den Kiebitz dar, welches im Brutverlauf zur ‚Falle‘ werden kann, so dass nur wenige Bruten zum Erfolg führen (s. NABU 2020, S. 11).

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). Der Neubau eines Klinikums ist daher in seiner Gesamtheit, seiner Kubatur und seinem Flächenverbrauch nicht als Störung zu qualifizieren. Dennoch können einzelne dem Neubau dienende Arbeiten, wie z. B. die Freilegung des Baufeldes unter bestimmten Umständen (auch) zu Störungen führen. Für die Planungsebene der Raumordnung ist der artenschutzrechtliche Störungstatbestand von untergeordneter Bedeutung.

Artenschutzrechtliche Beurteilung und Alternativenvergleich

Die folgenden Angaben beziehen sich auf die Kartierergebnisse von FLORE (2016, 2017b und 2020).

Im Bereich der Standortalternative 1a konnte im Jahr 2016 ein Brutpaar südlich von Engerhufe festgestellt werden. Eine geschützte Fortpflanzungsstätte wird für dieses einzelne Brutpaar nicht angenommen. Bei einer Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit scheint in diesem Fall ein Ausweichen des Kiebitz in angrenzende landwirtschaftlich genutzte Flächen möglich. Ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ist somit nicht anzunehmen.

Ein weiteres Kiebitz-Brutpaar wurde westlich angrenzend an die Standortalternative 1b festgestellt. Eine geschützte Fortpflanzungsstätte wird auch für dieses einzelne Brutpaar - welches sich zudem außerhalb des unmittelbaren Eingriffsbereichs befindet - nicht angenommen. Die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG treten somit nicht ein.

Innerhalb der Standortalternative 2 wurden 2016 insgesamt 3 Reviere erfasst, alle auf landwirtschaftlichen Flächen nördlich des Abelitz-Moordorf-Kanals. Dieses Vorkommen wird als Grenzfall eingestuft. Ob es sich hierbei um einen Kiebitzlebensraum handelt, der besondere Gegebenheiten aufweist, welche für die Balz, die Paarung, den Nestbau, die Eiablage und -entwicklung sowie die Nachwuchspflege benötigt werden, lässt sich auf der vorhandenen Datengrundlage nicht mit Sicherheit entscheiden. Um den worst-case zu berücksichtigen, wird auch für den Standort 2 die Beschädigung oder Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG angenommen.



Im Bereich der Standortalternative 3 konnten sowohl 2016 als auch 2017 und 2020 keine Reviere festgestellt werden. Ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand für den Kiebitz wird nicht eintreten.

Innerhalb der Standortalternative 4 konnten 2016 elf Reviere erfasst werden. 2017 waren es insgesamt 21 Brutpaare. Im Jahr 2020 wurden insgesamt 22 Brutreviere erfasst, wovon sechs als Nachgelege kartiert wurden. Die 2016 festgestellten Reviere lagen nördlich und südlich des Uthwerdumer Vorfluters. Es liegen Hinweise auf einen Schlupferfolg vor. Durch Störstellen mit Regenblänken auf den Getreideäckern ist dieser Bereich für die Kiebitze insbesondere im Frühjahr attraktiv. Im selben Bereich konnten 2017 zehn Brutpaare festgestellt werden. Weiter nördlich lagen 2017 drei weitere Brutreviere. Der gesamte Bereich beidseits des Vorfluters bis hin zum Siedlungsrand wurde 2020 ebenfalls von 13 Brutpaaren besiedelt. Aufgrund dieser Kartiererergebnisse und der vergleichsweise hohen Attraktivität dieser Fläche ist hier von einem traditionell aufgesuchten Brutplatz und damit von einer regelmäßig wiederkehrenden Nutzung auszugehen. Der Bau des Klinikums in diesem Bereich würde somit den Verbotstatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten auslösen.

Es ist somit im nächsten Schritt zu prüfen, ob die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist (§ 44 Abs. 5 S. 2 Nr. 3 BNatSchG). Zu diesem Zweck können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden (§ 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG). Weitere Ausführungen hierzu: siehe unten.

In den Jahren 2017 und 2020 wurden nördlich dieses traditionellen Brutplatzes mehrere weitere Kiebitz-Reviere erfasst. Zudem brütete in beiden Jahren eine Kolonie von acht Paaren im östlichen Teil der Standortalternative etwa 150 bis 200 m vom Ortsrand Victorbur entfernt (siehe Karte 8). Dieser Zuwachs an Brutpaaren im Vergleich zu 2016 ist laut FLORE (2017b) auf die landwirtschaftliche Feldbestellung im Umfeld zurückzuführen, die 2017 zu einer lokalen Umsiedlung geführt hat. Auch diese Brutvorkommen im Norden und im Osten der Standortalternative 4 werden - vergleichbar mit den Revieren in Standort 2 - als geschützte Fortpflanzungsstätte gewertet.

Innerhalb der Standortalternative 5 konnten sowohl 2016 als auch 2017 und 2020 mehrere Brutpaare etwa 80 m südlich der Bundesstraße erfasst werden. Auch hier befinden sich Fehlstellen innerhalb der Ackerflächen. 2016 wurden vier Brutpaare mit mindestens sieben Jungtieren beobachtet. Im darauffolgenden Jahr sowie 2020 waren es jeweils sechs Reviere. Auch in diesem Bereich ist ein traditioneller Brutplatz (geschützte Fortpflanzungsstätte) anzunehmen.

Mögliche vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann ggf. verhindert werden, indem vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen gem. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG) für den Kiebitz realisiert werden. Beschreibungen, Beispiele und fachliche Hinweise für derartige Maßnahmen finden sich insbesondere in MKULNV (2013), RUNGE et al. (2010), NABU (2020) und NLWKN (2011).



Als CEF-Maßnahmen kommen insbesondere in Betracht:

1. Entwicklung und Pflege von feuchtem, extensiv genutztem Grünland,
2. Entwicklung und Pflege von Habitaten in der Ackerflur,
3. Schaffung von kleinen offenen Wasserflächen während der Brutzeit (v. a. in Kombination mit den Maßnahmen nach 1. und 2.) und
4. Prädatorenmanagement z. B. unter Einsatz von Elektrozäunen während der Brutzeit.

Ziel der unter Nr. 1 genannten Maßnahme sind extensiv bewirtschaftete Wiesen und Weiden mit zur Brutzeit wasserführenden Blänken, Mulden oder anderen (ggf. temporären) Flachgewässern. Zu diesem Zweck sind ggf. Grabenwasserstände anzuheben. Die Nutzung des Grünlands soll nach Möglichkeit einem Mosaik aus Wiesen, Weiden und Mähweiden mit gestaffelter Mahd bzw. Beweidung entsprechen. Nähere Angaben enthalten die o. g. Quellen.

Gemäß Nr. 2 können auch Äcker (v. a. Mais-, Hackfrucht- und Gemüseanbau) als Ausgleichsmaßnahme kiebitzorientiert bewirtschaftet werden. Dabei ist etwa zwischen Mitte März und ca. Anfang Mai auf Bodenbearbeitung zu verzichten. Bis Anfang Mai können die Jungtiere des Erstgeleges schlüpfen und sie sind in der Lage, bei Bewirtschaftungsereignissen den Acker zu verlassen. Zur Nahrungssuche sollten kurzrasige (Weide-)Flächen in der näheren Umgebung vorhanden sein oder Grasstreifen innerhalb der Ackerflur angelegt werden. Eine Bodenbearbeitung vor Mitte März, die gezielte Entwicklung unbewirtschafteter Fehlstellen (‚Kiebitzinseln‘) und/oder kleine offene Wasserflächen (‚Blänken‘) können die Attraktivität von Ackerflächen für den Kiebitz zusätzlich steigern.

Die Entwicklung geeigneter Habitats im Grünland hat eine höhere Priorität als die kiebitzorientierte Bewirtschaftung von Äckern.

Als flankierende Maßnahmen können ein passives Prädatorenmanagement beispielsweise durch Elektro-Zäune (zum Schutz vor dem Fuchs und anderen Raubsäugetieren) eingesetzt werden.

Da die Habitatansprüche des Kiebitz umfassend untersucht sind, ist die Erfolgswahrscheinlichkeit vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen als sehr hoch zu beurteilen. Da der Kiebitz bevorzugt offene Bodenstellen sowie Flächen mit niedriger und/oder lückiger Vegetation auf feuchten Standorten besiedelt, können die Maßnahmen bereits im ersten Jahr erfolgreich sein. Dies gilt jedoch nur unter der Voraussetzung, dass die Maßnahmen sehr sorgfältig unter Berücksichtigung der lokalen Begebenheiten geplant und ausgeführt werden.



Umfang der Ausgleichsflächen

Bezüglich des Umfangs von CEF-Maßnahmen für die Beschädigung oder Zerstörung einer Kiebitz-Fortpflanzungsstätte sind die Angaben in der Fachliteratur uneinheitlich. In der Regel erfolgt eine Orientierung an der Reviergröße („Raumbedarf zur Brutzeit“), welche von FLADE (1994, zit. in FFH-VP-Info 2016) mit 1 bis 3 ha pro Brutpaar angegeben wird. im Naturschutzinformationssystem des Landes Nordrhein-Westfalen wird die Reviergröße für den Kiebitz dagegen mit „unter 1 ha“⁶⁷ beziffert. Für Kiebitz-Brutkolonien werden große Spannbreiten bezüglich des Raumbedarfs angegeben: je nach Habitatqualität 0,1 bis 1,5 ha pro Paar (SCHRUBB 2007, zit. in FFH-VP-Info 2016) bzw. 0,6 bis 18 ha für eine Kiebitzkolonie mit 6 bis 18 Brutpaaren (MÜLLER et al. 2009, zit. in FFH-VP-Info 2016). Das VG Lüneburg (Urteil v. 16.02.2012 - 2 A 170/11) beschreibt den Ausgleichsbedarf für ein Kiebitzbrutpaar im Rahmen eines Windparkprojektes unter Verweis auf MIJOSGA (2011) wie folgt: Ein Kiebitzbrutpaar gilt als ausgeglichen, „wenn ein Hektar Ackerland (zuweilen werden auch 1,5 verlangt) in extensives Grünland umgewandelt und das Grünland zudem noch mit einer temporär wasserführenden Blänke angereichert wird.“ In einer anderen Veröffentlichung verweist MIJOSGA (2003) auf die landschaftsplanerische Praxis des Kreises Steinfurt, welche zu folgenden Kompensationsregelungen geführt habe: „die Ausgleichsfläche je Brutpaar beträgt für den Kiebitz 1,5 ha“.

Auf der Grundlage der vorstehend zitierten Quellen und unter Berücksichtigung der Tatsachen, dass

- es sich beim Kiebitz um einen Koloniebrüter handelt, welcher innerhalb der Kolonie eine erhöhte Brutdichte erreicht und
- die Ausgleichsflächen für die CEF-Maßnahmen günstige Standort- und Lebensraumeigenschaften für den Kiebitz bieten werden, sodass
- der Bruterfolg auf diesen Flächen höher sein wird, als auf den Ackerflächen (Maisanbau) im Eingriffsgebiet,

wird davon ausgegangen, dass ein Flächenumfang von 1 bis 1,5 ha je Brutpaar ausreichend ist.

Unter diesen Voraussetzungen würde für die Standortalternative 2 (ca. 3 betroffene Reviere) eine Ausgleichsfläche im Umfang von ca. 3 bis 4,5 ha erforderlich werden.

Für die Standortalternative 5 (ca. 6 betroffene Reviere) würde eine Ausgleichsfläche im Umfang von ca. 6 bis 9 ha benötigt.

Für die - sehr große - Standortalternative 4 wird im worst case und unter Berücksichtigung von Baumaßnahmen zur verkehrlichen Erschließung von einer Beschädigung oder Zerstörung von 15 bis 18 Brutrevieren ausgegangen. Hieraus resultiert eine Ausgleichsfläche im Umfang von mind. 15 ha bis maximal 27 ha.

⁶⁷ Quelle: <https://ffh-arten.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-arten/de/arten/vogelarten/steckbrief/103073>, letzter Zugriff: 04.11.2021.



Der exakte Umfang der Ausgleichsfläche kann erst im weiteren Planungs- und Genehmigungsverfahren bestimmt werden, wenn der genaue Standort des Zentralklinikums feststeht.

Entfernung und Lage der Ausgleichsflächen

Für den Kiebitz wird einerseits ein gewisses Maß an Brutplatztreue festgestellt, andererseits sind auch räumliche Verlagerungen des Brutplatzes - selbst zwischen Erst- und Zweitbrut im selben Jahr - nicht ungewöhnlich. So spricht der NABU (2020, S. 9) von einer möglichen Umsiedlung des Brutplatzes innerhalb einer Brutsaison „über viele Kilometer“. Aus Projekten zur Vogelberingung ist bekannt, dass ca. 70 % der Individuen in einem Umkreis von 20 km zum Herkunftsort brüten (GLUTZ VON BLOTZHEIM 2001, zit. in: RUNGE et al. 2010). Von RUNGE et al. (2010) wird hieraus geschlossen, dass die Brutvorkommen des Kiebitz innerhalb eines Radius von bis zu 20 km als lokale Individuengemeinschaft (Lokalpopulation) zusammengefasst werden können. Das Gebiet der Lokalpopulation wird zugleich als ‚räumlicher Zusammenhang‘ im Sinne des § 44 Abs. 5 S. 2 Nr. 3 BNatSchG angesehen. In diesem Bereich sei die Durchführung von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen möglich, da „auf geeigneten Flächen regelmäßig von einer Annahme durch die Kiebitze zu rechnen ist“ (RUNGE et al. 2010).

Aufgrund dieser Argumente wird die Empfehlung gegeben, die CEF-Maßnahmen in einem Radius von ca. 20 km zum Eingriffsort zu realisieren, damit der räumliche Zusammenhang gewahrt bleibt.

Eine grundsätzliche Eignung für die Durchführung von CEF-Maßnahmen für den Kiebitz bieten die Engerhafer Meeden. Aber auch andere Bereiche innerhalb des o. g. Radius können - nach Prüfung im Einzelfall - für die Realisierung dieser Maßnahmen geeignet sein.

Die Engerhafer Meeden liegen in einer Entfernung von ca. 5 bis 6 km zum Suchraum für das Klinikum. Dort sind größere, zusammenhängende Flächen im Eigentum verschiedener Träger der öffentlichen Hand vorhanden. Die Lage dieser Flächen innerhalb des Landschaftsschutzgebietes und des EU-Vogelschutzgebietes ‚Ostfriesische Meere‘ ändert nichts an der grundsätzlichen Eignung dieser Flächen für den genannten Zweck, da die artenschutzrechtlichen CEF-Maßnahmen einem anderen Rechtsregime unterliegen als der Gebietsschutz für die europäischen FFH- und Vogelschutzgebiete.

Das Aufwertungspotenzial dieser Flächen als Lebensraum für Wiesenlimikolen - und damit auch für den Kiebitz - wird von ÖNSOF (2018, S. 12, S. 31) dokumentiert. Es wird eine stärkere Diversifizierung der Bewirtschaftung unter Einbeziehung einer Frühjahrsbeweidung empfohlen. Die Möglichkeiten zu einer Anhebung des Wasserstandes durch Deaktivierung von Drainagen und weitere Maßnahmen zur Wasserstandshaltung sollten genutzt werden. Eine Düngung und Kalkung der Flächen sollte nur noch in Verbindung eines erhöhten Wasserstandes zugelassen werden. Im Falle einer Beweidung sei der Tierbestand auf einen geringen Wert (z. B. 2 Tiere pro ha) zu begrenzen.



Diese Aussagen zeigen, dass die Flächen in den Engerhafer Meeden die Voraussetzungen bieten, um als Lebensraum für Wiesenlimikolen aufgewertet zu werden.

Die abschließende Festlegung der Flächen für CEF-Maßnahmen ist in den nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsverfahren (spätestens in der Bauleitplanung) vorzunehmen.

7.2.1.3.2 Rotschenkel

Innerhalb des Suchraumes konnte 2016 und 2017 jeweils ein Brutpaar des Rotschenkels erfasst werden. Die kartierten Revierzentren liegen etwa 200 m voneinander entfernt im westlichen Teil der Standortalternative 4 nahe des Uthwerdumer Vorfluters. Der genaue Brutplatz konnte in beiden Jahren nicht verortet werden, da Rotschenkel ihre Nester versteckt in der Vegetation anlegen. (FLORE 2016, 2017b). In 2020 wurden zwei Rotschenkel-Revier festgestellt, eines erneut in Standortalternative 4 und ein zweites im Westen von Standort 5.

Der Erhaltungszustand der Art in Niedersachsen wird als „ungünstig“ eingestuft. Die Art gilt als „höchst prioritär“ (NLWKN 2011). 2014 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 & NIPKOW 2015). Stabile Bestände seien nur an der Küste vorhanden (NLWKN 2011). Nach dem Nationalen Bericht nach Art. 12 Vogelschutzrichtlinie für Deutschland (2019) ist der Langzeittrend zwischen 1981 und 2014 jedoch stabil.

Artenschutzrechtliche Beurteilung und Alternativenvergleich

Im Suchraum wurde der Rotschenkel über drei Erfassungsjahre im Bereich der Standortalternative 4 sowie in einem Jahr zusätzlich in Standort 5 festgestellt. Für alle anderen Standortalternativen liegen keine Hinweise für ein Vorkommen des Rotschenkels vor.

Innerhalb der Standortalternative 4 wurde in allen drei Erfassungsjahren jeweils ein Brutpaar an ähnlicher Stelle nahe des Uthwerdumer Vorfluters festgestellt. Für 2017 wurde durch zweimalige Sichtung eines Jungvogels ein Bruterfolg nachgewiesen. Aufgrund dieser Kartiererergebnisse ist von einem wiederholt genutzten Brutplatz im westlichen Teil der Standortalternative auszugehen.

Aufgrund des Umstandes, dass es sich um einen traditionell genutzten Brutplatz handelt, für welchen zumindest in einem Jahr Bruterfolg festgestellt wurde, ist das Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG beim Bau des Klinikums in dieser Standortalternative anzunehmen. Durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen kann für den Rotschenkel erreicht werden, dass die von dem Eingriff betroffene Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).



In der Standortalternative 5 scheint es sich nicht um eine (regelmäßig genutzte) Fortpflanzungsstätte zu handeln. Insofern ist der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG voraussichtlich nicht erfüllt.

Mögliche vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Das möglicherweise betroffene Brutpaar des Rotschenkels ist im selben Bereich der Standortalternative 4 kartiert worden wie die regelmäßig genutzten Fortpflanzungsstätten des Kiebitzes. Würde es zu einem Klinik-Neubau in diesem Bereich kommen, wären beide Arten betroffen. Im Falle des Kiebitz müssen Maßnahmen für mehrere Brutpaare festgesetzt werden. Der Umfang dieser Maßnahmen wurde für diese Standortalternative zwischen 15 und 27 ha eingestuft.

Als Maßnahmen zur Förderung des Rotschenkels sind Wiedervernässungen von extensivem Grünland, die Anlage von Blänken und ein Prädationsmanagement durchzuführen (NLWKN 2011). Dies entspricht den Maßnahmen, die auch für den Kiebitz durchzuführen empfohlen werden. Mit der Durchführung der vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für den Kiebitz wären somit die entsprechend notwendigen Maßnahmen der Art Rotschenkel mit abgedeckt, sodass keine zusätzlichen Ausgleichsflächen benötigt würden.

Sofern - anders als oben dargelegt - auch in der Standortalternative 5 der Eintritt eines Verbotstatbestandes angenommen würde, würde im Ergebnis das Gleiche gelten, wie in Standortalternative 4.

7.2.1.3.3 Feldlerche

2016 wurden zwei Reviere der Feldlerche innerhalb des Suchraumes festgestellt. Diese lagen im Westen der Standortalternative 4. Drei weitere Brutpaare wurden außerhalb des Suchraumes in der Nähe der Standortalternativen 1b, 2 und 3 erfasst. 2017 wurden ebenfalls zwei Brutpaare innerhalb der Standortalternative 4 kartiert, welche räumlich jedoch weiter auseinanderlagen als im Vorjahr. Ein weiteres Revier wurde südlich der Alternative 3 festgestellt. In 2020 konnten 3 Reviere dieser Art in Standortalternative 4 nachgewiesen werden, zwei davon liegen im Westen nahe des Uthwerdumer Vorfluters, das dritte im Osten nahe des Ortsrandes von Victorbur.

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 2014 bei stark abnehmendem Trend auf 140.000 Brutpaare geschätzt. In Niedersachsen gilt die Feldlerche nach der Roten Liste als „gefährdet“ (KRÜGER & NIPKOW 2015).

Einerseits zählt die Feldlerche mit ca. 140.000 Revierpaaren in Niedersachsen derzeit noch zu den 20 häufigsten Brutvogelarten. Andererseits sind die Vogelarten der Agrarlandschaft in einem starken Rückgang begriffen. Ursache für diesen Rückgang ist die Intensivierung der landwirtschaftlichen



Nutzung, verbunden mit Grünlandumbruch, Zunahme des Maisanbaus etc. (KRÜGER u. NIPKOW 2015, S. 233 f.).

Artenschutzrechtliche Beurteilung und Alternativenvergleich

Innerhalb des Suchraumes wurde die Feldlerche ausschließlich in der Standortalternative 4 erfasst. Für alle anderen Standortalternativen kann somit das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden.

Innerhalb der Standortalternative 4 scheint besonders der westliche Teil, der auch für den Kiebitz und den Rotschenkel eine vergleichsweise hohe Attraktivität besitzt, regelmäßig von Feldlerchen als Brutrevier genutzt zu werden. In zwei Erfassungsjahren befand sich ein, im Jahr 2020 zwei Reviere sich auf den Ackerflächen nördlich und südlich des Uthwerdumer Vorfluters, welche auch Lebensraum einer Kiebitzkolonie waren. Da die Kartiererergebnisse auf eine regelmäßig wiederkehrende Nutzung dieses Bereichs als Fortpflanzungsstätte hinweisen, kann das Eintreten des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG für die Standortalternative 4 nicht ausgeschlossen werden. Ob das Verbot tatsächlich eintritt, lässt sich abschließend erst beurteilen, wenn der konkrete Standort für das Klinikum festgelegt wurde.

Durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen kann für die Feldlerche erreicht werden, dass die von dem Eingriff betroffene Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Mögliche vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen

Für die Feldlerche liegen Kompensationsempfehlungen vor in artbezogenen Leitfäden einiger unterer Naturschutzbehörden. So verlangt z. B. die Region Hannover für jedes vom Eingriff betroffene Feldlerchenbrutpaar die Anlage jeweils eines Brachestreifens im Umfang von 2.000 m² an einem geeigneten Standort. Im vorliegenden Fall (Standortalternative 4) handelt es sich um ein oder maximal zwei betroffene Reviere, sodass entweder ein oder zwei Brachestreifen erforderlich wären. Im weiteren Verfahren ist zu klären, ob die Kompensation für die Feldlerche durch die CEF-Maßnahmen für den Kiebitz mit abgedeckt werden kann. Für den Kiebitz wäre bei einer Realisierung des Klinik-Neubaus in Standort 4 ein Umfang an vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen von ca. 15 bis 27 ha zu leisten. Auf diesen Flächen wird die Entwicklung extensiv genutzten (Feucht-)Grünlands angestrebt. Extensiv genutztes Grünland stellt auch einen geeigneten Lebensraum für die Feldlerche dar. Vom NLWKN (2011b) werden zum Schutz der Feldlerche unter anderem folgende Maßnahmen empfohlen:

- Erhalt und Entwicklung von extensiv genutztem Dauergrünland,
- Förderung von lückigen und strukturreichen Vegetationsbeständen im Grünland zur Verbesserung der Nahrungsmenge und -erreichbarkeit durch reduzierte Düngung und extensive Nutzungsformen,
- Belassen bzw. Einrichtung einer kleinparzelligen Nutzungsstruktur im Grünland sowie



- extensive Grünlandnutzung mit begrenzter Weidetierdichte (max. 2-3 Tiere/ha) während der Brutzeit und angepassten Mahdterminen (erster Schnitt ab Mitte Juni).

Ob die CEF-Maßnahmen für den Kiebitz gleichzeitig den beschriebenen Anforderungen für die Art Feldlerche entsprechen, ist im weiteren Planungs- und Genehmigungsverfahren zu entscheiden.

7.2.1.3.4 Blaukehlchen

Das Vorkommen dieser Art im Gebiet wird für das Jahr 2016, in welchem der gesamte Suchraum untersucht wurde, wie folgt beschrieben (FLORE 2016, S. 19): Gewertet wurden 19 Reviere. Davon lagen 9 Reviere in der weitläufigen Niederung des Abelitz-Moordorf-Kanals, 1 Revier im Nordwesten nahe Engerhufe, 4 Reviere an zwei Stellen südlich der B 72 und 5 Reviere östlich von Uthwerdum. Über 6 weitere Orte mit einmaligen Gesangsfeststellungen blieben ohne Revierwertungen, so dass der Bestand eventuell auch unterschätzt sein könnte. Weitere Reviere bestanden auch bereits knapp außerhalb des Untersuchungsgebietes. Es wurden vor allem Schilfgräben besiedelt, Siedlungsbereiche werden gemieden.

Bezogen auf die Standortalternativen wurde ein Revier in Nr. 1a, jeweils vier Reviere in Nr. 1b und Nr. 2, acht Reviere in Nr. 4 und sechs Reviere in Nr. 5 nachgewiesen.

Der Erhaltungszustand des Blaukehlchens ist in Niedersachsen als „günstig“ bewertet (NLWKN 2011). Der landesweite Bestand wurde 2014 bei stark zunehmendem Trend auf 5.500 Brutpaare geschätzt. In Niedersachsen gilt das Blaukehlchen als ungefährdet (KRÜGER & NIPKOW 2015).

Das Blaukehlchen wird in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie geführt, was unter anderem zur Folge hat, dass die EU-Mitgliedstaaten die zahlen- und flächenmäßig geeignetste Gebiete zu Schutzgebieten erklären müssen.

Artenschutzrechtliche Beurteilung und Alternativenvergleich

Bei dem Blaukehlchen handelt es sich um eine in Niedersachsen ungefährdete Art mit einer weiten Verbreitung (mind. 19 Brutpaare) im gesamten Untersuchungsgebiet. Für verbreitete, 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. Dies bedeutet, dass die vom Eingriff betroffenen Brutpaare in vorhandene Lebensräume in der Umgebung des Planungsgebietes ausweichen können. Im Zuge der Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sollte Wert darauf gelegt werden, dass bei der Gestaltung der Ausgleichsmaßnahmen die Lebensraumanforderungen des Blaukehlchens (z. B. Entwicklung von Schilfsäumen an Gräben) berücksichtigt werden.



7.2.1.3.5 Bluthänfling

Das Vorkommen im Gebiet wird für das Jahr 2016, in welchem der gesamte Suchraum untersucht wurde, wie folgt beschrieben (FLORE 2016, S. 25): Die Registrierungen des Bluthänflings erfolgten schwerpunktmäßig im westlichen Suchraum und eher nahe den Siedlungen. 12-mal wurde Gesang protokolliert. Die Erfassung des ‚Hänflings‘ ist problematisch, denn Gesang kann praktisch überall vorgetragen werden und dient kaum zur Reviermarkierung. Überdies können die Vögel an geeigneten Orten kolonieartig aggregiert brüten, z.B. in Koniferen oder Dornenbüschen in Siedlungen. Von einer ortsspezifischen (punktgenaue) Revierwertung wurde daher abgesehen. Gleichwohl wird der Brutbestand innerhalb des Untersuchungsgebietes auf 4 - 7 Reviere geschätzt.

Bezogen auf die Standortalternativen sind Nachweise aus den Standorten Nr. 1b, 2, 4 (ein Revier) und 5 (ein Revier) belegt.

In Niedersachsen gilt der Bluthänfling nach der Roten Liste als „gefährdet“ (KRÜGER & NIPKOW 2015).

Artenschutzrechtliche Beurteilung und Alternativenvergleich

Der Bluthänfling tritt regelmäßig mit mehreren Brutpaaren im Untersuchungsgebiet auf. Hinsichtlich seiner Lebensraumansprüche ist er insbesondere den Siedlungsbereichen (Ortsrand und Gärten) zuzuordnen. Landwirtschaftliche Flächen werden regelmäßig zur Nahrungssuche aufgesucht.

Für diese Art ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff potenziell betroffene 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 Umgebung des Planungsgebietes ausweichen kann. Die Hauptlebensräume dieser Art in den Siedlung(srand)bereichen werden von dem geplanten Vorhaben voraussichtlich nicht berührt. Es ist somit fraglich, ob es überhaupt zu einer Beschädigung oder Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte dieser Art kommen wird. Eine abschließende Bewertung kann erst im weiteren Planungs- und Genehmigungsverfahren vorgenommen werden.

Im Zuge der Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung und bei der Eingrünung des neuen Zentralklinikums sollte Wert darauf gelegt werden, dass die Lebensraumanforderungen des Bluthänflings (z. B. Entwicklung abwechslungsreicher Ortsrand- und Gehölzstrukturen) berücksichtigt werden.

7.2.1.3.6 Mäusebussard

Im Jahr 2016 wurden drei Mäusebussardreviere innerhalb des Suchraumes und drei weitere Reviere außerhalb des Untersuchungsgebietes festgestellt. Von den drei erstgenannten lag je eines in den Standortalternativen 1b, 4 und 5. In den Jahren 2017 und 2020 wurde jeweils ein reduziertes UG



erfasst. Hervorzuheben ist, dass ein Brutplatz des Mäusebussards, welcher sich relativ zentral in Standortalternative 4 befindet, in allen drei Erfassungsjahren besetzt war.

In Niedersachsen gilt der Mäusebussard als ungefährdet (KRÜGER & NIPKOW 2015).

Artenschutzrechtliche Beurteilung und Alternativenvergleich

Sofern für den Neubau des Klinikums der Horstbaum eines Mäusebussards gefällt oder erheblich beeinträchtigt werden muss, liegt der Tatbestand der Beschädigung oder Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte vor, da es sich bei einem Greifvogelhorst um eine wiederkehrend genutzte Niststätte handelt.

Ob für den Mäusebussard in diesem Fall die Möglichkeit besteht, einen anderen geeigneten Brutplatz im räumlichen Zusammenhang zu beziehen, oder ob vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für diese Art umgesetzt werden können, kann erst im weiteren Planungs- und Genehmigungsverfahren entschieden werden, wenn der genaue Standort für das Vorhaben feststeht.

Voraussichtlich kann davon ausgegangen werden, dass die Randbereiche des Klinikgeländes (Eingrünung) auch in Zukunft Lebensraumfunktionen - zumindest als Nahrungshabitat - für den Mäusebussard erfüllen werden.

7.2.1.3.7 Teichhuhn

Für das Teichhuhn werden von FLORE (2016) 4 - 7 Reviere angegeben. Lokalisiert wurden in 2016 drei Reviere im Bereich der Standortalternative 2 (2 x Abelitz-Moordorf-Kanal und 1 x nahe der Hofstelle an der B 72) und ein Revier am Uthwerdumer Vorfluter (Standort 4). Das letztgenannte Revier war in den Jahren 2017 und 2020 in seiner Lage nach Westen verschoben. Der Reviermittelpunkt wurde jeweils nahe der K 115 verortet.

In Niedersachsen gilt das Teichhuhn als ungefährdet (KRÜGER & NIPKOW 2015).

Artenschutzrechtliche Beurteilung und Alternativenvergleich

Gemäß den vorliegenden Kartierergebnissen wechselt das Teichhuhn an den Gewässern im Untersuchungsgebiet von Jahr zu Jahr kleinräumig den Brutplatz. Aufgrund der vorgesehenen Bauzeitenregelung (Kap. 7.2.1.3) ist sichergestellt, dass eine Beseitigung der Fortpflanzungsstätte nicht während der Brutzeit erfolgt. Für diese ungefährdete Art ist 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 Umgebung des Planungsgebietes ausweichen kann. Unter den beschriebenen Rahmenbedingungen ist es fraglich, ob es überhaupt zu einer Beschädigung oder Zerstörung einer Fortpflanzungsstätte dieser Art



kommen wird. Eine abschließende Bewertung kann erst im weiteren Planungs- und Genehmigungsverfahren vorgenommen werden.

Im Zuge der Entwässerungsplanung für den Klinik-Neubau sollte Wert darauf gelegt werden, dass die Lebensraumanforderungen des Teichhuhns (z. B. Entwicklung naturnaher Gewässerabschnitte und Uferbereiche) berücksichtigt werden.

7.2.1.3.8 Kuckuck

Der Kuckuck wurde ausschließlich im Jahr 2020 am südwestlichen Rand der Standortalternative 5 festgestellt (an der K 113). In Niedersachsen gilt der Kuckuck nach der Roten Liste als „gefährdet“ (KRÜGER & NIPKOW 2015). Der Kuckuck legt seine Eier in Nester von sogenannten Wirtsvögeln. Er baut selbst kein Nest und besetzt kein deutlich abgegrenztes Revier. Insofern ist der Tatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Beschädigung und Zerstörung von Fortpflanzungsstätten) für diese Art nicht einschlägig.

7.2.1.4 Gastvögel

In Kapitel 6.3.4 wurde dargelegt, dass nach Auswertung von Vorinformationen und eigener Kartierungen keine Anzeichen dafür vorliegen, dass dem Suchraum eine besondere Bedeutung als Rast- bzw. Nahrungslebensraum für Gastvögel zukommt.

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

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Gastvogelfauna ist unter diesen Umständen für den gesamten Suchraum und damit für alle Standortalternativen nicht anzunehmen. Dies gilt auch unter artenschutzrechtlichen Gesichtspunkten: Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG werden für Gastvögel innerhalb des Suchraumes nicht eintreten.

In Kapitel 6.3.4 wurden weiterhin die Fernwirkungen betrachtet, welche durch Immissionen ausgelöst werden könnten.

Für zu erwartende Störungen durch Hubschrauberflüge wurde festgestellt:

Mögliche Störungen von Gastvögeln in der näheren Umgebung des Klinik-Suchraumes durch Starts und Landungen von Hubschraubern weisen nur einen geringen Beeinträchtigungsgrad auf und werden somit als nicht erheblich bewertet.



Für die potenziellen Störungen durch die Zunahme des Kfz-Verkehrs wurde festgestellt: Die relevanten Gastvogelarten sind nach GARNIEL & MIERWALD (2010) als nicht oder kaum lärmempfindlich eingestuft und somit vom leichten Anstieg des Schallpegels entlang der Bundesstraßen nicht beeinträchtigt.

Auch aus den Fernwirkungen des Vorhabens resultieren keine artenschutzrechtlich relevanten Auswirkungen.

7.2.1.5 Amphibien und Reptilien

Ausgewählte Amphibien- und Reptilienarten stehen gemäß Anhang IV der FFH-RL unter gesetzlichem Schutz. 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 bereits zur Vorbereitung der Bauleitplanung für das ZKG durchgeführt (BIOS 2020a). Untersucht wurden die Standortalternative 4, der westliche Teil der Alternative 5, der gesamte Uthwerdumer Vorfluter sowie zwei kurze Abschnitte des Abelitz-Moordorf-Kanals. Es wurden keine europarechtlich geschützten Amphibienarten festgestellt.

Vorkommen europarechtlich geschützter Reptilienarten sind im Suchraum ebenfalls nicht zu erwarten. Ein sehr alter Nachweis der Zauneidechse (aus dem Jahr 1986) liegt aus dem Bereich Georgsheil (ca. 500 m außerhalb des Suchraumes) vor. Nach Einschätzung des Büros BIOS Norderney (schriftl. Mitt. 2020) bietet der Suchraum 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 Suchraum kann auf der Grundlage der Verbreitung der Arten, der vorhandenen Biotopausstattung und der Geländekenntnis des Gutachters ausgeschlossen werden.

7.2.1.6 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.



7.2.1.7 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 die Bauleitplanung im Zusammenhang mit dem ZKG durchgeführt (BIOS 2020b). Untersucht wurden vor allem die Standortalternative 4, der westliche Teil der Alternative 5, 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 Suchraum kann auf der Grundlage der Verbreitung der Arten, der vorhandenen Biotopausstattung und der Geländekenntnis des Gutachters ausgeschlossen werden.

7.2.2 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.

7.3 CEF-Maßnahmen

Bei CEF-Maßnahmen handelt es sich um vorgezogene 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. Auf der übergeordneten Planungsebene der Raumordnung kann die Notwendigkeit von CEF-Maßnahmen nicht in jedem Detail konkret bestimmt werden. Dies ist auch darauf zurückzuführen, dass weder der Eingriffsumfang, noch der Standort des Vorhabens abschließend feststehen. Entsprechend kann auch bezüglich der Eingriffsfolgen auf bestimmte Tierarten nur erst eine überschlägige Bewertung vorgenommen werden.

Bezüglich der Artengruppe der Fledermäuse weisen die Standortalternativen 1a/b und 2 ein vergleichsweise hohes Konfliktpotenzial für die verschiedenen Arten auf. Insbesondere die Breitflügelfledermaus könnte durch das Vorhaben beeinträchtigt werden, da in Engerhufe eine bedeutsame



Wochenstube dieser Art nachgewiesen wurde. Bei den im Westen des Suchraums vorhandenen Grünlandflächen sowie bei dem Abelitz-Moordorf-Kanal und dem Gehölzbestand entlang der B 72 handelt es sich voraussichtlich um essenzielle Lebensraumstrukturen für Fledermäuse.

Sofern diese Funktionen durch das geplante Vorhaben beeinträchtigt oder zerstört würden, sind negativen Auswirkungen auf die Wochenstuben der betreffenden Arten nicht auszuschließen. Ob in diesem Fall die Möglichkeit besteht, die ökologischen Funktionen der betroffenen Fortpflanzungsstätten unter Berücksichtigung von CEF-Maßnahmen weiterhin zu erfüllen, ist fraglich. Eine abschließende Prüfung dieses Sachverhalts sollte erfolgen, falls die Standortalternativen 1a/b oder 2 als Vorzugsstandort für den Klinik-Neubau ausgewählt werden.

Das Konfliktpotenzial innerhalb der Standortalternativen 3 bis 5 ist insgesamt geringer; die Durchführung von CEF-Maßnahmen ist hier nicht erforderlich.

Bezüglich der Brutvogelarten wird die Notwendigkeit von CEF-Maßnahmen für den Kiebitz bei einer Realisierung des Klinikneubaus in den Standortalternativen 2, 4 und 5 gesehen. Auch für die Arten Rotschenkel und Feldlerche sind voraussichtlich CEF-Maßnahmen erforderlich, sofern die Standortalternative 4 als Vorzugsstandort für das Klinikum gewählt wird. Für die Standortalternative 4 können die CEF-Maßnahmen einen erheblichen Umfang annehmen, welcher für das ROV nur grob abgeschätzt werden kann. Es wird von einer Größenordnung von 15 bis 27 ha ausgegangen. Für die Standorte 5 und 2 sind ebenfalls CEF-Maßnahmen, aber in deutlich geringerem Umfang notwendig. Für alle anderen Vogelarten sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine CEF-Maßnahmen erforderlich.

7.4 Ausnahmeprüfung

Eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung (§ 45 BNatSchG) kann noch nicht auf der Planungsebene der Raumordnung erteilt werden, sondern abschließend erst mit der Genehmigung des Vorhabens.

Die Notwendigkeit einer solchen Ausnahme bestünde nur dann, wenn ein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nrn. 1 bis 4 BNatSchG erfüllt ist. Bei der Prüfung dieser Frage ist die ‚Legal Ausnahme‘ des § 44 Abs. 5 S. 2 Nr. 3 BNatSchG⁶⁸ mit einzubeziehen. Zu diesem Zweck können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) festgelegt und in der Prüfung berücksichtigt werden (§ 44 Abs. 5 S. 3 BNatSchG).

⁶⁸ „Das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 [liegt] nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.“



Sofern die Standortalternativen 1a oder 2 als Vorzugsvariante weiterverfolgt werden sollten, müssten die Belange der Fledermausfauna vertieft geprüft werden. Sofern in wertvolle, essenzielle Habitatstrukturen insbesondere für die Breitfledermaus eingegriffen würde, wäre die Realisierung von CEF-Maßnahmen ggf. schwierig oder unmöglich. Unter diesen Umständen müsste ggf. eine artenschutzrechtliche Ausnahme für Fledermausarten (v. a. Breitflügelfledermaus) erteilt werden. Dies ist nur möglich, sofern die Voraussetzungen für eine solche Ausnahme erfüllt sind.

Bezüglich der Brutvogelarten sind artenschutzrechtlich relevante Konflikte insbesondere hinsichtlich der Arten Kiebitz, Rotschenkel und Feldlerche nicht auszuschließen. In Abhängigkeit von der Standortalternative ist die Konfliktdichte unterschiedlich hoch. Die höchste Konfliktdichte besteht an Standort 4. Ebenfalls mit Konflikten zu rechnen ist - wenn auch in geringerem Maße - an den Standorten 5 und 2 sowie ggf. auch an 1a und 1b. Nach heutigem Kenntnisstand nahezu konfliktfrei ist der Standort 3.

Zum Schutz der drei aufgeführten Arten besteht jedoch die Möglichkeit, Ausweichlebensräume anzulegen, welche dazu führen, dass die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (CEF-Maßnahmen, siehe Kap. 7.3).

Unter dieser Voraussetzung ist für die Artengruppe der Brutvögel keine Ausnahmeprüfung erforderlich.

Für alle anderen faunistischen Artengruppen einschließlich der Gastvögel sowie für die Pflanzenarten wird keine Notwendigkeit für eine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung gesehen.

7.5 Zusammenfassende artenschutzrechtliche Beurteilung

Als Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung auf der Ebene der Raumordnung ist Folgendes festzustellen:

- Der Verbotstatbestand der Tötung besonders geschützter Tierarten (§ 1 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) kann durch eine in Kap. 7.2.1.3 beschriebene Bauzeitenregelung ausgeschlossen werden. Diese Bauzeitenregelung ist insbesondere für die Artengruppe der Brutvögel relevant.
- Zum Schutz der Fledermäuse wird eine Kontrolle der zu fallenden Bäume bzw. der ggf. abzubrechenden Gebäude vor Baubeginn empfohlen (siehe Kap. 7.2.1.1). Auch hiermit wird dem Eintritt des Tötungsverbotens vorgebeugt.



- Es sind zurzeit keine Umstände zu erkennen, die zum Eintritt des Störungsverbotes (§ 1 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) führen könnten. Eine abschließende Prüfung kann erst vorgenommen werden, wenn eine konkrete Klinik-Planung einschließlich Aussagen zum Bauablauf, zur Zeitplanung etc. vorliegt.
- Ausführlich geprüft wurde das Verbot, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von besonders geschützten Tieren zu beschädigen oder zu zerstören (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Für die Artengruppe der Fledermäuse stellen sich diesbezüglich die Standortalternativen 1a/b und 2 als besonders konfliktträchtig dar. Dagegen sind für die Standortalternativen 3, 4 und 5 keine besonderen Konflikte zu erkennen.
- Für die Artengruppe der Brutvögel wurden ausgewählte streng geschützte und/oder nach Roter Liste gefährdete Arten einzeln („Art für Art“) geprüft. Artenschutzrechtliche Konflikte werden für die Arten Kiebitz, Rotschenkel und Feldlerche festgestellt. In Abhängigkeit von der Standortalternative ist die Konfliktdichte unterschiedlich hoch. Die höchste Konfliktdichte besteht an Standort 4. Ebenfalls mit Konflikten zu rechnen ist - wenn auch in geringerem Maße - in den Standorten 5 und 2 sowie ggf. auch in 1a und 1b. Nach heutigem Kenntnisstand nahezu konfliktfrei ist Standort 3. Zum Schutz der drei aufgeführten Arten besteht die Möglichkeit, Ausweichlebensräume anzulegen, welche dazu führen, dass die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (CEF-Maßnahmen). Für die Standortalternative 4 können die CEF-Maßnahmen einen erheblichen Umfang annehmen, welcher für das ROV nur grob abgeschätzt werden kann. Es wird von einer Größenordnung von 15 bis 27 ha ausgegangen. Für die Standorte 5 und 2 sind CEF-Maßnahmen in deutlich geringerem Umfang notwendig.
- Zum Schutz der Artengruppe der Fledermäuse sollte die Beleuchtung auf dem Klinikgrundstück einschließlich der Parkplätze, des ZOB etc. ‚fledermausfreundlich‘ erfolgen. Wichtige Kriterien sind hierbei die Auswahl der Leuchtmittel, die Höhe und die Abstrahlwinkel der Lichtquellen sowie die Intensität und die zeitliche Dauer der Beleuchtung.
- 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.
- Die Notwendigkeit einer artenschutzrechtlichen Ausnahmeprüfung kann bezüglich der Artengruppe der Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden, sofern die Standortalternativen 1a oder 2 weiterverfolgt werden. Bei den Brutvögeln bestehen zwar Konflikte, welche in der Standortalternative 4 größer sind als in den anderen Standorten; diese lassen sich aber über die Festlegung



vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen lösen, so dass keine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung erforderlich ist.

8 Zusammenfassung der Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsstudie (FFH-VS)

8.1 Einführung und Grundlagen

Da nicht von vornherein auszuschließen war, dass das Vorhaben einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet ist, das Vogelschutzgebiet 2509-401 ‚Ostfriesische Meere‘ erheblich zu beeinträchtigen, wird eine Prüfung auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebietes durchgeführt (§ 34 Abs. 1 BNatSchG).

Die vorliegende gutachtliche Verträglichkeitsstudie dient der verfahrensführenden Behörde als Grundlage für die Durchführung der förmlichen Verträglichkeitsprüfung. Die Untersuchungstiefe entspricht der vorbereitenden Planungsebene der Raumordnung.

Das geplante Vorhaben wird außerhalb des EU-Vogelschutzgebietes realisiert werden, sodass keine Flächen des Schutzgebietes in Anspruch genommen werden. Gegenstand der vorliegenden Untersuchungen sind mögliche Fernwirkungen auf die Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes durch Überflüge von Rettungs- und Krankentransporthubschraubern sowie durch die Zunahme des Straßenverkehrs.

Der Schwerpunkt der Untersuchung liegt auf den Gastvögeln. Als ‚Leitarten‘ für die Bewertung der Beeinträchtigungen werden die Arten Weißwangengans, Blässgans und Graugans verwendet, welche in großer Anzahl im Schutzgebiet rasten und die höchste Empfindlichkeit gegenüber Störungen aufweisen.

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.“*



8.2 Analyse und Prognose der Hubschraubereinsätze

Datengrundlage für die Analyse und die darauf aufbauende Prognose der Hubschraubereinsätze sind alle medizinisch bedingten Flüge (Luftrettung und Krankentransport) in Ostfriesland in den Jahren 2018 und 2019. Die Grundlagendaten wurden von der Kooperativen Regionalleitstelle Ostfriesland (KRLO) übermittelt. Zur Darstellung des Planfalls mit Zentralklinikum (Prognose) wurden alle Verbindungen, die zuvor an den Kliniken in Aurich, Emden oder Norden starteten oder endeten, zum geplanten Standort des Zentralklinikums umgeleitet. Am Zentralklinikum ist laut dieser Prognose mit etwa 1.500 Starts und Landungen im Jahr zu rechnen.

Aus der Analyse der Hubschraubereinsätze in Ostfriesland (Luftlinie) wird ersichtlich, dass insbesondere die Flugbeziehung zwischen dem Zentralklinikum und dem Flugplatz Emden zu einer Zunahme der Störung rastender Vögel führen könnte. Aus diesem Grund werden für diese Flugbeziehung die tatsächlich anzunehmenden Flugrouten betrachtet, welche von der Firma NHC übermittelt wurden. Neben der feststehenden Platzrunde des Flugplatzes Emden werden zwei mögliche Routen, eine nördliche und eine südliche Alternative, analysiert.

8.3 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

Hubschrauberüberflüge

Im Ergebnis der Analyse wird festgestellt, dass die Anzahl der Überflüge über dem EU-Vogelschutzgebiet (inkl. 500 m Abstandspuffer) mit der Inbetriebnahme des ZKG voraussichtlich um ca. 11 % gegenüber der vorherigen Situation abnimmt. Damit reduzieren sich die auslösenden Störimpulse im Bereich des Vogelschutzgebietes.

Gleichzeitig erhöht sich jedoch die Anzahl der über dem EU-Vogelschutzgebiet geflogenen Flugkilometer. Die Ursache hierfür liegt insbesondere in der zukünftig außerordentlich häufig geflogenen Verbindung zwischen dem ZKG und dem Flugplatz Emden, welche in einem relativ langen Streckenverlauf über das EU-Vogelschutzgebiet führt. Unter der Annahme, dass die Nord- und die Südroute zu gleichen Anteilen geflogen werden, könnte sich eine Zunahme der Flugstrecke von etwa 12 % ergeben.

Somit steht einer Verringerung der Anzahl der Störimpulse eine Erhöhung der Flugkilometer über dem Schutzgebiet gegenüber.

Im Zeitraum der letzten ca. 20 Jahre haben sich die Hubschrauberbewegungen, ausgehend vom Verkehrslandeplatz Emden vervielfacht. Im gleichen Zeitraum haben sich auch die Rastbestände der als besonders empfindlich eingestuften Weißwangengans vervielfacht. Die Bestände der Blässgans



unterlagen in diesem Zeitraum zwar Schwankungen, sie sind jedoch nicht gesunken. Die Bestände der Graugans haben unterdessen leicht zugenommen. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist bei keiner der drei nordischen Gänsearten eingetreten.

Die intensivste Flugaktivität sowohl durch Hubschrauber als auch durch andere Luftfahrzeuge findet in vergleichsweise niedriger Höhe im Bereich der Platzrunde des Verkehrslandeplatzes Emden statt. In diesem Bereich liegt jedoch auch ein räumlicher Schwerpunkt der Gänserast, an welchem - trotz Störungen durch die Platzrunde - regelmäßig überdurchschnittliche Anzahlen rastender Tiere festgestellt werden.

Diese Aussagen zeigen, dass die aus fachlicher Sicht ohne Zweifel vorhandenen Störungen durch Hubschrauberüberflüge nicht dazu geführt haben, dass sich der Erhaltungszustand der Gastvogelpopulationen verschlechtert hat, im Gegenteil. Insofern führen die Hubschrauberüberflüge nicht zu einer Entwertung der Lebensraumfunktionen des EU-Vogelschutzgebietes, sondern lediglich zu einer graduellen Beeinträchtigung.

Die Analyse der Hubschrauberflüge zeigt zudem eine räumliche Verlagerung der Hubschrauberüberflüge sowie der damit verbundenen Störungen: So entfällt z.B. die bisher häufig geflogene Strecke zwischen dem Klinikstandort Aurich und dem Flugplatz Emden, welche im Süden des Schutzgebietes wichtige Vogelrastgebiete quert.

Die FFH-rechtliche Bewertung der veränderten Hubschrauberflugbewegungen, welche mit dem Neubau des ZKG und der Schließung der drei Klinikstandorte in Aurich, Emden und Norden verbunden sind, kommt zu dem Ergebnis, dass gegenüber dem heutigen Zustand eine geringfügige Zunahme von Störungen rastender Gänse - insbesondere bei Nutzung der Südroute - nicht ausgeschlossen werden kann. Diese Störungen werden jedoch teils als ‚gering‘ und teils als ‚noch tolerierbar‘ und damit in jedem Fall als nicht erheblich bewertet. Durch eine überwiegende Nutzung der Nordroute für die Flugbeziehung zwischen dem ZKG und dem Flugplatz Emden könnte auch diese geringfügige zusätzliche Störung vermieden werden.

Für die sonstigen Gastvögel sowie für die Brutvögel steht die Fragestellung im Mittelpunkt, ob erhebliche Beeinträchtigungen eintreten können, welche durch Starts und Landungen von Hubschraubern auf dem geplanten Dachlandeplatz des Klinikums verursacht werden.

In der näheren Umgebung des Klinik-Suchraumes (potenzieller Störbereich) wurden nur sehr wenige Nachweise von Gastvögeln sowie von relevanten Brutvogelarten erbracht. Es liegen lediglich einzelne Beobachtungen von Gänsetrupps mit eher geringer Individuenzahl vor. Der großräumige Rastschwerpunkt Limikolen in den Victorburer Meeden liegt außerhalb des potenziellen Störradius.

Bei den Brutvögeln liegen aus dem ‚potenziellen Störbereich‘ lediglich Einzelnachweise planungsrelevanter Arten (Blaukehlchen und Feldlerche) vor.



Daher wird festgestellt, dass mögliche Störungen von Gast- und Brutvögeln in der näheren Umgebung des Klinik-Suchraumes durch Starts und Landungen von Hubschraubern nur einen geringen Beeinträchtigungsgrad aufweisen und damit als nicht erheblich zu bewerten sind.

Die Schutzverordnungen für das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Ostfriesische Meere“ sowie die Naturschutzgebiete (NSG) „Großes Meer, Loppersumer Meer“ und „Groen Breike“ sind im Jahr 2020 in kraftgetreten. Sie enthalten jeweils folgenden Verbotstatbestand: Es ist verboten, „*im LSG unbemannte Luftfahrtsysteme oder unbemannte Luftfahrzeuge (z. B. Flugmodelle, Drohnen) zu betreiben oder mit bemannten Luftfahrzeugen (z. B. Ballonen, Hängegleitern, Gleitschirmen, Hubschraubern) zu starten; weiterhin ist es bemannten Luftfahrzeugen untersagt, abgesehen von Notfallsituationen, eine Mindestflughöhe von 150 m über dem LSG zu unterschreiten oder in diesem zu landen“ (Unterstreichungen durch Verfasser). Einerseits ist die in diesen Verordnungen festgelegte Mindestflughöhe nicht ausreichend, um einen umfassenden Schutz der Gastvogelpopulationen zu gewährleisten (hierzu wäre eine Mindestflughöhe von ca. 500 m nötig). Andererseits tragen diese Bestimmungen dazu bei, dass extreme Störungen durch Tiefflüge (unter 150 m) sowie Störungen durch unbemannte Luftfahrtsysteme vermieden werden. Insofern leisten diese Verordnungen seit dem Jahr 2020 einen Beitrag zu einer Verminderung der Störsituation durch Luftfahrzeuge innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes.*

Zunahme des Straßenverkehrs

Im Rahmen des Betriebs des Zentralklinikums ist außerdem von einer Zunahme des Straßenverkehrs auf der Bundesstraße B 72/B 210 auszugehen. Unter der Annahme des Baus des Zentralklinikums innerhalb der derzeit favorisierten Standortalternative 4 und unter Einbezug der Ortumgebung Aurich ergibt sich laut eines Verkehrsgutachtens (PGT 2020) im Vergleich zur Ist-Situation eine Zunahme der Verkehrsmenge von bis zu 3.000 Kfz/24 h, welche etwa zu einer Hälfte der allgemeinen Verkehrszunahme und zur anderen Hälfte dem Vorhaben zuzurechnen ist.

Gemäß der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) führt dieser Anstieg der Verkehrszahlen nicht zu einer veränderten Einstufung der Bundesstraße B 72/B 210 in der fachlichen Bewertung. Sie ist weiterhin der Verkehrsmengenklasse von 10.001 bis 20.000 Kfz/24h zuzuordnen. Dennoch ist mit zunehmender Verkehrsmenge von einer leichten Erhöhung des Lärmpegels auszugehen. Dagegen verändern sich die optischen Störreize sowie sonstige Störfaktoren durch den moderaten Anstieg der Verkehrszahlen kaum oder gar nicht.

Der Großteil der vorkommenden und als Erhaltungsziel eingestuften Brutvogelarten sowie die Gastvögel sind nach GARNIEL & MIERWALD (2010) als nicht oder kaum lärmempfindlich eingestuft und somit vom leichten Anstieg des Schallpegels entlang der Bundesstraßen nicht beeinträchtigt. Die Brutvorkommen empfindlicher Vogelarten liegen außerhalb des beeinflussten Korridors entlang der Bundesstraße und werden somit nicht erheblich beeinträchtigt.



Beeinträchtigungen durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Es sind keine Pläne und Projekte erkennbar, welche dazu geeignet wären, die Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes ‚Ostfriesische Meere‘ in Kumulation mit dem geprüften Vorhaben zu beeinträchtigen.

Alternativstandorte

Eine differenzierte Bewertung für die Alternativstandorte 1 bis 5 innerhalb des Suchraumes lässt sich aus FFH-rechtlicher Sicht nicht oder nur in geringem Maße ableiten.

Aufgrund der räumlichen Nähe der Standortalternativen 3 und 5 zum Vogelschutzgebiet können von diesen tendenziell eher Störwirkungen - insbesondere durch Hubschrauberstarts und -landungen - auf das Schutzgebiet ausgehen. Am wenigsten ist dies für die Standorte 1a und 2 anzunehmen, da bei diesen die Entfernung zur äußeren Grenze des Schutzgebietes am größten ist.

8.4 Vorhabenbezogene Maßnahmen

Aus FFH-rechtlicher Sicht gibt es keine Notwendigkeit, Maßnahmen durchzuführen, da als Ergebnis der Bewertung keine erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des EU-Vogelschutzgebietes festgestellt wurden.

Dennoch werden aus gutachterlicher Sicht zwei Maßnahmen benannt, welche dazu dienen können, Störungen durch Hubschrauberflüge über das Vogelschutzgebiet zu reduzieren. Diese Maßnahmen sind jedoch aufgrund der vorstehend getroffenen Feststellung nicht verpflichtend:

- Abschließen einer Vereinbarung mit dem Betreiber des am Flugplatz Emden stationierten Krankentransporthubschraubers zur Bevorzugung der nördlichen Hubschrauberflugroute, ggf. einschließlich einer Optimierung des Flugkorridors parallel zu Bundesstraße B 210 und Bahnlinie.
- Das Heraufsetzen der zulässigen Mindestflughöhe in den Schutz-Verordnungen des Landschaftsschutzgebietes ‚Ostfriesische Meere‘ und der Naturschutzgebiete auf einen Wert von ca. 500 m.

8.5 Fazit der FFH-Verträglichkeitsstudie

Als Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsstudie wurde festgestellt, dass das geplante Vorhaben (Zentralklinikum Georgsheil) keine erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des EU-



Vogelschutzgebiet 2509-401 ‚Ostfriesische Meere‘ verursacht. Auch eine kumulative Betrachtung im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten kommt zu keinem anderen Ergebnis.

Aus FFH-rechtlicher Sicht ergibt sich somit keine Notwendigkeit, besondere Maßnahmen (z. B. ‚Kohärenzmaßnahmen‘) durchzuführen. Dennoch werden aus gutachterlicher Sicht zwei Maßnahmen benannt, welche dazu dienen können, Störungen durch Hubschrauberflüge über das Vogelschutzgebiet zu reduzieren.

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

9.1 Maßnahmen für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Durch das geplante Vorhaben verursachte erhebliche nachteilige Auswirkungen in Form von Lärm- und Lichtimmissionen sind nach Möglichkeit durch ausreichende Abstände (Trennungsgrundsatz; vgl. § 50 BImSchG) oder zusätzliche Maßnahmen (z. B. Verwallungen) zu vermeiden.

Sofern sich dennoch die Situation ergibt, dass durch (nicht zu vermeidende) Verkehrslärmimmissionen gesundheitsgefährdende bzw. unzumutbare Lärmwerte erreicht werden, besteht die Möglichkeit, den Betroffenen aktive bzw. passive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzfenster) anzubieten.

9.2 Ausblick auf Maßnahmen im Zusammenhang mit der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (§§ 14 u. 15 BNatSchG)

Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß der Definition in § 14 Abs. 1 BNatSchG. Diese Einstufung gilt sowohl für das ‚Kernvorhaben‘ (Neubau des Zentralklinikums) als auch für die damit verbundenen Teilvorhaben, insbesondere zur verkehrlichen Erschließung und zur Entwässerung (s. Tab. 1 in Kap. 2.3.2). Insofern treffen den Eingriffsverursacher die Verpflichtungen, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen) (§§ 14 und 15 BNatSchG). Die im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und im Niedersächsischen



Ausführungsgesetz zum BNatSchG (NAGBNatSchG) zu diesem Zweck erlassenen Ausführungsregelungen werden in ihrer Gesamtheit als naturschutzrechtliche Eingriffsregelung bezeichnet.

Die Anwendung der Vorschriften der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt abschließend in der Bauleitplanung (§ 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 18 BNatSchG). Sofern unabhängig von der Bauleitplanung Planfeststellungs- oder Genehmigungsverfahren, z. B. nach Straßen- oder Wasserrecht durchzuführen sind, sind diese die Trägerverfahren für die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung.

Die Ermittlung des Eingriffsumfanges (Bilanzierung) soll für die Bauleitplanung nach der ‚Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung‘ des Niedersächsischen Städtetages (NST 2013, bzw. in der jeweils aktuellsten Fassung) erfolgen. Hierbei handelt es sich um ein sogenanntes Biotopwertverfahren.

Der Umfang des Ausgleichs ist in hohem Maße davon abhängig, welche Standortalternative für die Errichtung des Klinikums gewählt wird. Er bestimmt sich insbesondere dadurch, wieviel Fläche für das Vorhaben in Anspruch genommen wird und welche Biotoptypen überbaut bzw. beeinträchtigt werden. Als Ergebnis einer ersten, groben Einschätzung kann davon ausgegangen werden, dass der Flächenbedarf für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zwischen 15 und 50 ha liegen wird.

Um diesen Kompensationsbedarf zu decken, sind geeignete (Naturschutz-)Maßnahmen auf hierfür bereitzustellenden Flächen durchzuführen. Alternativ können sogenannte ‚Werteinheiten‘ erworben werden bei einem Anbieter, der an Stelle des Vorhabenträgers entsprechende Maßnahmen durchführt oder bereits durchgeführt hat (‚Ökokonto‘). Ggf. können auch die artenschutzrechtlichen CEF-Maßnahmen vollständig oder teilweise als Kompensationsmaßnahmen angerechnet werden. Es wird darauf Wert gelegt, dass sich die Maßnahmen in vorhandene Konzepte des Naturschutzes und der Landschaftspflege sinnvoll einfügen, dass sie mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt werden und dass sie raumverträglich sind.

Eine detaillierte Eingriffsbilanzierung und Ausgleichsermittlung wird für die Bauleitplanung der Gemeinde Südbrookmerland durchgeführt.

9.3 Sonstige Maßnahmen

Als ‚sonstige Maßnahmen‘, welche nicht bereits unter den Kapiteln 9.1 und 9.2 erfasst sind, sind aufzuführen:

- die artenschutzrechtlich erforderlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (s. Kap. 7),



- Beeinträchtigungen von archäologischen Denkmälern werden vorausschauend vermieden durch eine frühzeitige archäologische Sondierung (insbesondere in Bereichen mit kulturhistorisch bedeutsamen Plaggenesch-Böden),
- Maßnahmen zum Hochwasserschutz, z. B. Errichtung des ZKG auf einer aufzuschüttenden Erhöhung („Warft“),
- Maßnahmen zur Abwasserreinigung, welche sich im weiteren Verfahren klären werden.

(Siehe hierzu auch Kap. 5)

10 Methoden oder Nachweise zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen / Kenntnislücken und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

10.1 Methoden oder Nachweise zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen

Auf die umfangreichen Ausführungen in Kapitel 3 zum Untersuchungsrahmen und zu den verfügbaren Datengrundlagen zu den jeweiligen Schutzgütern wird verwiesen. Darüber hinaus sind die Methoden und Ergebnisse, welche (auch) zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen dienen, in folgenden Fachgutachten dokumentiert:

Verkehr

- PGT (2020): Verkehrliche Vorstudie zur Standortbewertung eines Zentralklinikums /ZKG) an der B 72 / B 210 bei Georgsheil

Schall

- T&H (2021): Schalltechnische Voruntersuchung für das geplante Zentralklinikum im Bereich Georgsheil

Wasserwirtschaft

- HYDROTEC (2021): Wasserwirtschaftliche Untersuchungen zum Neubau des Zentralklinikums Georgsheil



Geologie / Boden / Baugrund

- SCHNACK GEOTECHNIK (2021a): Neubau Zentralklinikum Georgsheil (ZKG); Geotechnischer Entwurfsbericht (1. Bericht)
- SCHNACK GEOTECHNIK (2021b): Verkehrsanbindung für das Zentralklinikum Georgsheil (ZKG); Geotechnischer Entwurfsbericht (1. Bericht)

Fauna

- FLORE (2016, 2017a und 2017b): Erfassung der Brutvögel und der Gastvögel im Untersuchungsgebiet für das Zentralklinikum Georgsheil
- ECHOLOT (2017): Erfassung der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet für das Zentralklinikum Georgsheil

Gesundheit / stationäre Akutversorgung

- HCB (2021): Gutachten zur Standortwahl des Zentralklinikums für die stationäre Akutversorgung der Region Emden, Aurich und Norden

10.2 Kenntnislücken und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Kenntnislücken oder Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (z. B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse) sind bei der Bearbeitung des UVP-Berichtes nicht aufgetreten. Sofern sich mit dem weiteren Fortschreiten des Planungsstandes neue bzw. detailliertere Kenntnisse zu bestimmten Schutzgütern oder zu den Auswirkungen des Vorhabens ergeben, so sind diese für die Umweltprüfung in nachfolgenden Stufen des Planungs- und Genehmigungsverfahrens zu berücksichtigen.



11 Bewertung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens (Alternativenvergleich)

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der schutzgutbezogenen Auswirkungsprognose in kurzer Form zusammengefasst und einer schutzgutübergreifenden Gesamtbewertung der Standortalternativen hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit zusammengeführt:

11.1 Schutzgutbezogene Zusammenfassung der wesentlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut Menschen / menschliche Gesundheit ist in erster Linie das Thema Emissionen für die Differenzierung zwischen den Standortalternativen relevant. Gegenstand der Untersuchung sind weiterhin die Themen Wohnumfeld, Freiraumfunktionen/Erholung und Gesundheitsversorgung.

Lärmimmissionen

In einer schalltechnischen Voruntersuchung (T&H 2021) wurden die Themen Gewerbelärm, Verkehrslärm (Erschließung des ZKG) sowie Sportlärm untersucht.

Zusammenfassend kommt diese Voruntersuchung zu dem Ergebnis, dass die Standortalternativen 1b und 2 durch Verkehrs- und Gewerbelärm (bei 2 tritt zusätzlich Sportlärm hinzu) so stark flächendeckend vorbelastet sind, dass dort eine besonders schutzbedürftige Einrichtung wie ein Klinikum nicht errichtet werden sollte. Auch in der Standortalternative 1a verbleibt nur eine sehr kleine, lärmtechnisch gering vorbelastete Fläche, welche aber nicht ausreichend Raum für das geplante Zentralklinikum bietet.

Die Standortalternative 3 bietet ebenfalls nicht genügend Raum, um ein Krankenhaus weit genug (ca. 200 m) von der stark befahrenen Bundesstraße B 72/B 210 abzurücken. Hier wären zusätzliche Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Eine annähernd ‚ruhige Lage‘ für das ZKG ist auf Standort 3 nicht zu erreichen.

Wenn die schalltechnischen Auswirkungen betrachtet werden, welche von dem Klinikgelände ausgehen und auf die Nachbarschaft einwirken, dann stellt sich auch in dieser Hinsicht insbesondere der Standort 3 als ungünstig dar. An die vergleichsweise kleine Fläche grenzt von drei Seiten Wohnbebauung an. Voraussichtlich nur mit umfassenden aktiven Schallschutzmaßnahmen wäre dort die Errichtung der Zentralklinik genehmigungsfähig. Zusätzlich dürften die Hubschrauberflüge in dieser räumlich beengten Situation Konflikte auslösen. Im Vergleich halten die anderen Standortalternativen



größere (und voraussichtlich ausreichende) Abstände zu benachbarten Wohn- und Mischgebieten ein.

Die Standortalternativen 4 und 5 eignen sich aus schalltechnischer Sicht am besten für die Errichtung des Zentralklinikums, da in diesen Bereichen selbst bei einem Abstand von 200 m zur Bundesstraße noch verhältnismäßig große Baufenster für das Klinikum verbleiben. Gleichzeitig kann das Klinikum an diesen Standorten - v. a. auf Alternative 4 - in einem ausreichenden Abstand zur angrenzenden vorhandenen Wohnbebauung errichtet werden.

Bioaerosol- und Geruchsimmissionen

Zum Schutz vor Bioaerosol- und Geruchsimmissionen sollten mit dem Neubau des Zentralklinikums Mindestabstände zu Tierhaltungsbetrieben sowie von der Kläranlage Uthwerdum eingehalten werden. Die Lage der tierhaltenden Betriebe sowie die empfohlenen Abstandsradien sind aus Karte-Nr. 3 zu ersehen. Zur Kläranlage Uthwerdum wird ein Vorsorgeabstand von 400 m angenommen. Aufgrund der Dichte der Tierhaltungsbetriebe sowie der Lage der Kläranlage am Rand der Standortalternative 2 können die empfohlenen Schutzabstände im westlichen Suchraum (Alternativen 1a, 1b und 2) nicht ansatzweise eingehalten werden.

Die Alternativen 3, 4 und 5 weisen hinsichtlich der Bioaerosol- und Geruchsimmissionen erhebliche Vorteile gegenüber den Standorten 1a, 1b und 2 auf.

Wohnumfeld

Von dem geplanten Klinik-Neubau gehen voraussichtlich die folgenden Beeinträchtigungen auf benachbarten Wohnnutzungen aus:

- Baubedingt aufgrund von Immissionen (z. B. Baulärm, Staub) und optischen Beeinträchtigungen (Veränderungen des Orts- und Landschaftsbildes) durch die Baustelle und den Baustellenbetrieb.
- Anlagebedingt durch die optische Wirkung des ausgedehnten und mehrstöckigen (großvolumigen) Baukörpers des Zentralklinikums.
- Betriebsbedingt durch Verkehr, welcher zum Klinikum verläuft (Zielverkehr) oder von dort ausgeht (Quellverkehr), Immissionen (v. a. Lärm) und Hubschrauberflüge.

Aus der Gesamtheit dieser Auswirkungen resultiert eine Veränderung des Wohnumfeldes. Während dieses im derzeitigen Zustand für die benachbarten Anwohner ländlich und zu großen Teilen landwirtschaftlich geprägt ist, wird das Wohnumfeld nach Errichtung des Klinikums durch Siedlung und Infrastruktur geprägt sein. In seiner Gesamtheit führt das Klinikprojekt zu einer Überprägung und umfassenden Umgestaltung des Wohnumfeldes für die nahegelegene Wohnbebauung.

Mit der Inbetriebnahme des ZKG kann es voraussichtlich zu einer Aufwertung und Ergänzung des Angebotes an Waren und Dienstleistungen in der Gemeinde Südbrookmerland kommen. Ein in seiner



Größe und in den Sortimenten eng begrenztes Angebot an Einkaufsmöglichkeiten wird es voraussichtlich im ZKG selbst geben. In der Gemeinde Südbrookmerland ist potenziell mit einem erweiterten Angebot an gesundheitsbezogenen Waren und Dienstleistungen (z. B. in den Bereichen Optik, Hörgeräte, Orthopädie, Apotheken, Physio- und Ergotherapie) zu rechnen. Eine Erweiterung des Angebotes kommt auch für die periodischen Sortimente Blumen, Zeitschriften und Backwaren sowie für Bücher in Betracht. Derartige Entwicklungen können zu einer Aufwertung des (weiter gefassten) Wohnumfeldes in der Gemeinde Südbrookmerland führen.

Vergleichsweise ungünstig ist die relativ kleine Standortalternative 3 zu bewerten, da sie auf drei Seiten von Wohnbebauung umgeben ist. Weil das Klinikgebäude aufgrund der Lärm-Vorbelastung von der B 72/B 210 abrücken muss, entsteht eine sehr große Nähe zu den angrenzenden Wohngebieten mit den damit verbundenen negativen Auswirkungen. Für alle weiteren Standortalternativen ergeben sich keine maßgeblichen Differenzierungen.

Freiraumfunktionen/Erholung

Es ist insgesamt von geringen Beeinträchtigungen von Freiraumfunktionen, Erholung, Freizeit und Tourismus durch das Vorhaben auszugehen. Negative Auswirkungen auf Erholungswege (Pilgerweg, Wasserwanderweg) sind insbesondere in Alternative 2 zu erwarten.

Gesundheitsversorgung

Bei der Planung von Krankenhausstandorten wird das Ziel verfolgt, eine bedarfsgerechte, medizinisch leistungsfähige und zugleich wirtschaftliche Versorgung der Bevölkerung mit den Dienstleistungen einer stationären medizinischen Versorgung sicherzustellen.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der derzeitigen Entwicklungen im Gesundheitswesen und der räumlichen Gegebenheiten im Landkreis Aurich ein Zentralklinikum am Standort Uthwerdum zu favorisieren ist, um eine bedarfsgerechte medizinische Versorgung der Bevölkerung sicherzustellen. (Vgl. HCB 2021, S. 41)

Die Standortalternativen Nrn. 1 bis 5 innerhalb des Suchraumes unterscheiden sich hinsichtlich der gesundheitsbezogenen Daseinsvorsorge nicht wesentlich voneinander.

Fazit

Für das Schutzgut Menschen kann festgestellt werden, dass sich die Standortalternativen 1a, 1b, 2 und 3 aus Gründen des Immissionsschutzes nicht für den Neubau eines Klinikums eignen. Bei Alternative 3 tritt als weiterer Grund die unvermeidbare unmittelbare Nähe zu angrenzender Wohnbebauung hinzu.

Als günstigster Standort erweist sich Alternative 4, da hier sowohl ein ausreichender Abstand von den relevanten Emissionsquellen (zum Schutz des Klinikums), als auch zu den angrenzenden Wohngebieten (zum Schutz der Anwohner) eingehalten werden kann. Standort 5 nimmt in der Bewertung



einen mittleren Platz ein. Einerseits ist die räumliche Anordnung eines Klinikneubaus hier denkbar; andererseits ist der verfügbare Raum aufgrund der relativ geringeren Größe und des langgezogenen Zuschnittes der Fläche knapp bemessen.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt stellen sich wie folgt dar: Hinsichtlich seiner Ausstattung mit Biotoptypen kommt dem Suchraum eine relativ geringe Bedeutung zu. Wertvollere Biotoptypen treten in den Standortalternativen lediglich mit sehr geringen Flächenanteilen auf; in Standort 3 sind sie nahezu nicht vorhanden. Gefährdete Pflanzenarten gemäß niedersächsischer Roten Liste (GARVE 2004) wurden ausschließlich in Standort 5 festgestellt. Konfliktpotenzial hinsichtlich der Fledermausfauna besteht insbesondere im nordwestlichen Suchraum (Standorte 1a und 2) sowie entlang des Abelitz-Moordorf-Kanals (Standorte 1b und 2). Das höchste Konfliktpotenzial bezüglich der Brutvögel weist Standort 4 auf. Dort wurden zahlreiche Brutpaare mehrerer gefährdeter Vogelarten (gem. KRÜGER & NIPKOW 2015) nachgewiesen, wobei insbesondere ein Brutvorkommen des Kiebitz mit ca. 20 Revieren hervorzuheben ist. Dagegen kommt dem Suchraum für die Gastvögel nur eine geringe Bedeutung zu.

Schutzgut Fläche

Die Auswirkungen des Vorhabens (Neubau des Zentralklinikums einschließlich begleitende Maßnahmen zur Erschließung und Entwässerung sowie Nebenanlagen; s. Kap. 2.3) auf das Schutzgut Fläche ist nahezu unabhängig von der zu wählenden Standortalternative. Dies betrifft insbesondere den durch das Vorhaben verursachten Flächenverbrauch sowie den Umfang der versiegelten und befestigten Fläche. Die Option, das Vorhaben innerhalb einer vorhandenen Ortslage zu errichten und damit die Möglichkeiten der Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung oder der sonstigen Innenentwicklung zu nutzen, ist im Suchraum nicht vorhanden. Der hohe Flächenbedarf (ca. 30 ha) lässt einen Klinikneubau im Innenbereich einer Siedlung nicht zu. Vor diesem Hintergrund führt die Realisierung des Vorhabens an allen Standortalternativen zu erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche. Das Schutzgut Fläche trägt jedoch nicht zu einer Unterscheidung der Standortalternativen bei.



Schutzgut Boden

Eine Differenzierung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden ergibt sich insbesondere hinsichtlich der sulfatsauren Böden. Die Standortalternativen 1b und 2 werden zu großen Anteilen von sulfatsauren Böden eingenommen und weisen daher eine ungünstige Eignung für den Neubau einer Klinik auf. Eine mittlere Eignung ist diesbezüglich den Standorten 3 und 5 zuzusprechen. Standort 4 ist nur in geringem Maße in Randbereichen durch sulfatsaure Böden belastet und erhält daher eine günstige Bewertung.

Bezüglich der weiteren maßgeblichen Kriterien des Bodenschutzes sind keine wesentlichen Differenzierungen zwischen den Standortalternativen festzustellen: Die umfangreiche Inanspruchnahme und Versiegelung von Böden ist in allen Standortalternativen in nahezu gleichem Maße gegeben. Ebenso sind in unterschiedlicher Ausprägung schutzwürdige Böden nahezu flächendeckend im Suchraum verbreitet. Auch hier ergibt sich eine Betroffenheit, welche jedoch weitgehend unabhängig ist vom gewählten Standort.

Schutzgut Wasser

Die Standortalternative 1a liegt vollständig, die Alternative 2 mit ihrer nördlichen Hälfte innerhalb des Wasserschutzgebietes ‚Marienhafe-Siegelsum‘, Schutzzone III b. Zum Schutz des Grund- und Trinkwassers ist ein Standort zu bevorzugen, welcher außerhalb wasserrechtlicher Schutzgebiete liegt (1b, 3, 2-Süd, 4 oder 5).

Grundsätzlich ist eine hohe Empfindlichkeit sowohl des Grundwassers als auch der Oberflächengewässer im Suchraum gegeben. Hervorzuheben sind der flächendeckend sehr hohe bis hohe Grundwasserstand sowie die besondere Bedeutung der Oberflächengewässer (Gräben und Kanäle) zur Entwässerung des Gebietes.

Günstig auf das Schutzgut Wasser (Grundwasser) wirkt sich aus, wenn das Klinikum etwas erhöht auf einer ‚Warft‘ errichtet wird. Diese Warft erhöht den Abstand zum Grundwasserkörper und kann somit Funktionen einer grundwasserschützenden Deckschicht erfüllen.

Als Fazit ist festzustellen, dass dem Schutzgut Wasser für das Vorhaben eine hohe Bedeutung zukommt; diese Aussage gilt jedoch unabhängig von der konkreten Standortwahl innerhalb des Suchraumes. Eine tendenziell negative Bewertung erhalten die Standortalternativen 1a und 2 (Nordteil) aufgrund ihrer Lage innerhalb des Wasserschutzgebietes.

Schutzgut Klima und Luft

Dem Suchraum kommt keine besonderen klimatischen Ausgleichsfunktionen zu. Für das Schutzgut Klima / Luft ergibt sich keine Differenzierung zwischen den einzelnen Standortalternativen.



Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Der Neubau des geplanten Zentralklinikums wird erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verursachen. Bei der Zentralklinik handelt es sich um ein mehrstöckiges Gebäude mit großem Volumen, welches einschließlich der erforderlichen Stellplätze, Zufahrten etc. in hohem Maße Fläche in Anspruch nimmt. Insofern wird das Vorhaben eine vergleichsweise große Fernwirkung haben. Aufgrund seiner Kubatur und seiner Dimensionen wird es die bisher vorhandene Landschafts- und Siedlungsstruktur überformen. Diese Feststellungen gelten zunächst unabhängig von der konkreten Standortwahl.

Tendenziell werden die Auswirkungen des Vorhabens in den Standortalternativen 1a, 1b und 2 als schwerwiegender beurteilt als in den Alternativen 3, 4 und 5. Dies ist darauf zurückzuführen, dass sich die angrenzenden Ortslagen von Engerhufe einschließlich Uiterdyk ein charakteristisch geprägtes - teilweise historisches - Erscheinungsbild bewahrt haben. Dieses Erscheinungsbild würde voraussichtlich durch den Bau des Zentralklinikums in unmittelbarer Nachbarschaft (Alternativen 1a, 1b und 2) beeinträchtigt. Weiterhin quert der Abelitz-Moordorf-Kanal als bedeutsames Landschaftselement den Standort 2 und tangiert den Standort 1b. Auch hier ist voraussichtlich mit Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft zu rechnen.

Zwischen den - insgesamt günstigeren - Alternativen 3, 4 und 5 ergeben sich nur geringfügige Differenzierungen hinsichtlich der Belange des Landschaftsbildes; eine klare Rangfolge lässt sich nicht herstellen.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Kulturhistorisch potenziell bedeutsame Plaggenesch-Böden nehmen nach den vorliegenden Informationen die gesamte Standortalternative 1a sowie Teile der Alternativen 4 und 5 ein. Neben der allgemeinen kulturhistorischen Bedeutung dieses Bodentyps besteht in diesen Böden eine erhöhte Wahrscheinlichkeit, dass archäologische Bodenfunde auftreten können. Da diese Aussagen auf der Basis landesweiter Vorinformationen (Geodatenserver des LBEG) getroffen wurden, sind sie - nach Auswahl eines Vorzugsstandortes - im Gelände durch Bodenuntersuchungen bzw. archäologische Untersuchungen (Sondierungen) zu überprüfen.

Das potenzielle Vorkommen kulturhistorisch bedeutsamer Plaggenesch-Böden ist zwar ein beachtenswerter Umweltbelang, welcher in nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen ist, es handelt sich jedoch nicht um einen Belang von so erheblichem Gewicht, dass er maßgeblich zur Differenzierung der Standortalternativen im Raumordnungsverfahren beiträgt.



Bezüglich der ‚sonstigen Sachgüter‘ ist festzuhalten, dass mit dem Neubau des Zentralklinikums Sachgüter von ganz erheblichem Wert neu geschaffen werden. Auch aus dieser Erkenntnis lässt sich keine Differenzierung der Standortalternativen ableiten.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Das Auftreten von Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltschutzgütern ist bei allen Standortalternativen ähnlich zu beurteilen. Erhebliche Auswirkungen auf Wechselwirkungen, welche über die beschriebenen schutzgutbezogenen Auswirkungen hinausgehen würden, treten nicht auf.

Sonstige bewertungsrelevante Aspekte (Kumulation, Anfälligkeit gegenüber Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen, Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels)

Die in der Überschrift genannten Aspekte sind in den Kapiteln 6.11 bis 6.13 beschrieben. Eine für das Raumordnungsverfahren relevante Kumulation des Vorhabens mit anderen Planungen oder Projekten liegt nicht vor.

Bezüglich der Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen ist hervorzuheben, dass die topografisch etwas höher gelegenen Standorte (1a, 4 und 5) leichter gegen (Extrem-)Hochwasser sowie auch gegenüber Folgen von Starkregenereignissen geschützt werden können, als die topografisch niedriger gelegenen (1b, 2 und 3). Die drei erstgenannten Standortalternativen erweisen sich somit in dieser Hinsicht als vorteilhaft.

11.2 Zusammenfassung der Bewertungsergebnisse / Fazit

Für die Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens und die Differenzierung der Standortalternativen sind für die Planungsebene der Raumordnung die folgenden thematischen Aspekte von besonderer Relevanz:

- Für das Schutzgut Menschen kann festgestellt werden, dass sich die Standortalternativen 1a, 1b, 2 und 3 aus Gründen des Immissionsschutzes nicht für den Neubau eines Klinikums eignen. Bei Alternative 3 tritt als weiterer Grund die unvermeidbare unmittelbare Nähe zu angrenzender Wohnbebauung hinzu. Als günstigster Standort erweist sich Alternative 4, da hier sowohl ein ausreichender Abstand von den relevanten Emissionsquellen (zum Schutz des Klinikums), als auch zu den angrenzenden Wohngebieten (zum Schutz der Anwohner) eingehalten werden kann. Standort 5 nimmt in der Bewertung einen mittleren Platz ein. Einerseits ist die räumliche Anordnung eines Klinikneubaus hier denkbar; andererseits ist der verfügbare Raum aufgrund der relativ geringeren Größe und des langgezogenen Zuschnittes der Fläche knapp bemessen.



Weiterhin ist zu betonen, dass die Planung des Zentralklinikums - unabhängig von der konkreten Standortwahl innerhalb des Suchraumes - dazu dient, eine bedarfsgerechte und leistungsfähige stationäre medizinische Versorgung der Bevölkerung im Einzugsgebiet sicherzustellen. Auf diese Weise führt das geplante Vorhaben zu erheblichen positiven Auswirkungen auf das Schutzgut ‚menschliche Gesundheit‘.

- Eine Differenzierung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden ergibt sich hinsichtlich der sulfatsauren Böden. Die Standortalternativen 1b und 2 werden zu großen Anteilen von sulfatsauren Böden eingenommen und weisen daher eine ungünstige Eignung für den Neubau einer Klinik auf. Eine mittlere Eignung ist diesbezüglich den Standorten 3 und 5 zuzusprechen. Standort 4 ist nur in geringem Maße in Randbereichen durch sulfatsaure Böden belastet und erhält daher eine günstige Bewertung.
- Die Standortalternative 1a liegt vollständig, die Alternative 2 teilweise innerhalb des Wasserschutzgebietes ‚Marienhaf-Siegelsum‘, Schutzzone III b. Zum Schutz des Grund- und Trinkwassers ist ein Standort zu bevorzugen, welcher außerhalb wasserrechtlicher Schutzgebiete liegt (1b, 3, 2-Süd, 4 oder 5).
- Bezogen auf das Schutzgut Landschaftsbild werden die Auswirkungen des Vorhabens in den Standortalternativen 1a, 1b und 2 als tendenziell schwerwiegender beurteilt als in den Alternativen 3, 4 und 5.
- Bezüglich der Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen ist hervorzuheben, dass die topografisch etwas höher gelegenen Standorte (1a, 4 und 5) leichter gegen (Extrem-)Hochwasser sowie auch gegenüber Folgen von Starkregenereignissen zu schützen sind, als die niedriger gelegenen (1b, 2 und 3). Die drei erstgenannten Standortalternativen erweisen sich somit in dieser Hinsicht als vorteilhaft.

Die vorstehend aufgeführten Umweltbelange zeigen eine deutliche Richtung für eine umweltbezogene Gesamtbewertung auf:

Die Standortalternativen 1a, 1b, 2 und 3 sind mit hohen Restriktionen bzw. starken Beeinträchtigungen hinsichtlich der Umweltschutzgüter belegt. Sie weisen daher eine ungünstige bis fehlende Eignung als Klinikstandort auf.

Weitaus positiver sind aus Umweltsicht die Standortalternativen 4 und 5 zu bewerten. Für den Standort 4 spricht in diesem Zusammenhang, dass die deutlich größere verfügbare Fläche ein flexibleres Standortkonzept zulässt als dies bei Standort 5 der Fall ist: Zum einen kann das Klinikgebäude aus Gründen des Lärmschutzes von der Bundesstraße ausreichend abgerückt werden. Zum anderen können angemessene Abstände zwischen dem geplanten Klinikgebäude und der benachbarten



(vorhandenen) Wohnbebauung eingehalten werden, was sowohl dem Immissionsschutz, als auch dem Schutz des unmittelbaren Wohnumfeldes dient.

12 Allgemeinverständliche Zusammenfassung des UVP-Berichtes (§ 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG)

12.1 Einführung und Rahmenbedingungen

Die kommunale Trägergesellschaft Kliniken Aurich-Emden-Norden mbH plant die Errichtung eines Klinikums an einem zentralen Standort im Landkreis (LK) Aurich. Dieses Zentralklinikum soll der bedarfsgerechten Sicherstellung der stationären medizinischen Versorgung dienen. Da es sich bei dem Neubau des Zentralklinikums um ein raumbedeutsames Vorhaben mit überörtlicher Bedeutung handelt, wird für ihn ein Raumordnungsverfahren (ROV) durchgeführt. Das geplante Klinikum trägt während der Planungsphase den Namen ‚Zentralklinikum Georgsheil‘ (ZKG).

Das ROV schließt auch eine Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens mit ein. Entsprechend der übergeordneten Stellung der Raumordnung im Planungs- und Genehmigungsverfahren kann sich die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) auf die für diese Planungsebene relevanten Umweltaspekte beschränken. Die UVP erfolgt auf der Grundlage des gutachtlichen UVP-Berichtes.

Bei dem Neubau des ZKG handelt es sich im Sinne des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) um den *„Bau eines Städtebauprojektes für sonstige bauliche Anlagen, für den im bisherigen Außenbereich im Sinne des § 35 Baugesetzbuch (BauGB) ein Bebauungsplan aufgestellt wird“* (Anlage 1 zum UVPG, Nr. 18.7.1). Da die zulässige Grundfläche (vgl. § 19 BauNVO) des Gesamtprojektes voraussichtlich > 100.000 m² betragen wird, ist die Durchführung einer UVP obligatorisch. Voraussichtlich wird das Vorhaben auch einen Parkplatz mit einer Größe von 1 ha oder mehr einschließen, wodurch ebenfalls die Notwendigkeit einer UVP ausgelöst wird (Anlage 1 zum UVPG, Nr. 18.4.1).

In einer UVP werden die Auswirkungen eines Vorhabens auf die in § 2 Abs. 1 UVPG aufgeführten Umweltschutzgüter beschrieben und bewertet. Der Untersuchungsumfang des UVP-Berichtes richtet sich nach § 16 i. V. m. Anlage 4 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) und nach dem sachlichen und räumlichen Untersuchungsrahmen, welcher vom Landkreis Aurich als verfahrensführender Behörde am 15.02.2016 festgelegt wurde.



12.2 Beschreibung des Vorhabens und der Alternativen

Bestandteil des UVP-Berichtes ist eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zu seinen anderen wesentlichen Merkmalen. Weiterhin wird im UVP-Bericht eine Alternativenprüfung durchgeführt.

Die Alternativenprüfung wurde in der Art eines Trichters inhaltlich und räumlich in folgenden Schritten abgeschichtet:

- Zunächst wurde ein Vergleich vorgenommen zwischen einem ‚Drei-Standorte-Konzept‘ und einem ‚Ein-Standort-Konzept‘ (Zentralklinikum). Im Ergebnis wurde das ‚Drei-Standorte-Konzept‘ als ‚nicht tragfähig‘ bewertet. Zudem schafft ein Zentralklinikum eine bessere Ausgangslage für eine nachhaltige Versorgung der Bevölkerung als drei einzelne Krankenhausstandorte in der Region.
- Anschließend wurden vier verschiedene Alternativstandorte (Aurich, Emden, Norden und Uthwerdum) für ein Zentralklinikum großräumig betrachtet und die getroffene Standortwahl begründet. Die beste Eignung für eine flächendeckende Krankenhausversorgung im akutstationären Bereich weist der Standort ‚Uthwerdum‘ in der Gemeinde Südbrookmerland auf. (Vgl. HCB 2021)
- In Bereich Uthwerdum, in der Umgebung eines verkehrlichen Knotenpunktes (B 72/B 210) zwischen den drei derzeitigen Klinikstandorten Aurich, Emden und Norden, wurde als Grundlage für das ROV mit UVP ein Suchraum für den Neubau des Zentralklinikums festgelegt.
- Der Suchraum für den Klinikstandort (rund 390 ha) befindet sich in der Gemeinde Südbrookmerland. Innerhalb dieses Suchraumes wurden fünf Alternativstandorte (Nr. 1 bis Nr. 5) abgegrenzt, wobei sich die Alternative Nr. 1 noch einmal in die Standorte 1a und 1b untergliedert. In dem vorliegenden UVP-Bericht werden die Alternativstandorte hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit überprüft und verglichen.

Das Vorhaben umfasst den Neubau eines Zentralklinikums mit 814 stationären Betten. Darüber hinaus lassen sich mehrere Teilprojekte aufführen, welche unmittelbar oder mittelbar mit dem Vorhaben in Zusammenhang stehen. Hervorzuheben sind die notwendigen Parkplätze, eine Parkanlage sowie ein Hubschrauber-Dachlandeplatz. Weiterhin sind eine verkehrliche Erschließung und Einrichtungen zur Entwässerung notwendig. Neben dem Klinikgebäude selbst, wird es voraussichtlich weitere Gebäude und Nebenanlagen geben, z. B. eine Rettungswache, eine Kindertagesstätte, eine Einrichtung zur Tagespflege. Der LK Aurich plant die Errichtung eines Zentralen Omnibusbahnhofs (ZOB) auf dem Klinikgelände. Es ist beabsichtigt, das Klinikgebäude aus Gründen des Hochwasserschutzes topografisch erhöht auf einer ‚Warft‘ zu errichten. Der vorliegende UVP-Bericht befasst sich schwerpunktmäßig mit den raumbedeutsamen Umweltauswirkungen des eigentlichen Zentralklinikums.



Zum derzeitigen Planungsstand ist davon auszugehen, dass sich die Bauleitplanung für das Klinikgrundstück über eine Fläche von ca. 30 ha erstreckt. Das geplante Klinikgebäude wird voraussichtlich eine Brutto-Grundfläche von ca. 3,1 ha einnehmen. Inklusiv der Parkplätze, sonstigen Verkehrsflächen und Nebenanlagen beträgt die überbaute, versiegelte und befestigte Fläche nach aktuellem Stand von Gebäude- und Grundstücksplanung ca. 12 ha. Die maximale Ausnutzung des Grundstücks wird voraussichtlich - unter Berücksichtigung zukünftiger Erweiterungsoptionen sowie Aufschüttung der Warft - bei ca. 15 und 20 ha (gesamt) liegen.

Bei Nichtverwirklichung des Vorhabens („Null-Alternative“) besteht die Situation, dass die stationäre medizinische Versorgung im Landkreis Aurich und in der Stadt Emden nicht in der oben beschriebenen Weise durch den Neubau einer Zentralklinik zukunftsfähig aufgestellt wird.

Bei Nichtverwirklichung des Vorhabens entfielen einerseits die mit dem ZKG verbundene Flächeninanspruchnahme inklusive aller positiven und negativen Umweltauswirkungen. Andererseits ist voraussichtlich davon auszugehen, dass an die Stelle des ZKG eine andere bauliche (gewerbliche) Nutzung treten würde, so dass auch im Fall der Null-Alternative dennoch mit Umweltauswirkungen zu rechnen ist.

12.3 Maßnahmen zur Entwurfsoptimierung und zur Vermeidung nachteiliger Umweltauswirkungen

Durch Vorkehrungen zu Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen werden die nachteiligen Umweltauswirkungen auf das unvermeidbare Maß beschränkt.

Zum derzeitigen Stand der Planung sind zahlreiche Entwurfsoptimierungen erfolgt oder vorgesehen, welche sich positiv auf die Umweltschutzgüter auswirken. Exemplarisch sind folgende Maßnahmen zu nennen:

- Zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers werden Konzepte erstellt und Anlagen errichtet, die dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, der Löschwasserrückhaltung und der Abwasserentsorgung dienen (Schutzgut Wasser),
- Die Krankenhausgebäude werden aus Gründen des Hochwasserschutzes auf einer Warft mit einer Mindesthöhe von 1,8 m ü. NHN errichtet (Schutzgüter Menschen, Sachgüter, Wasser),
- Eine umfassende Ein- und Durchgrünung mindert den Eingriff in das Landschaftsbild (Schutzgut Landschaft).
- Überschüssiger Oberboden wird im Rahmen eines Bodenmanagements unter bodenkundlicher Baubegleitung gesichert und einer Wiederverwendung zugeführt (Schutzgut Boden).



- Insbesondere aus Gründen des Schallschutzes werden möglichst große Abstände zwischen dem Krankenhausgebäude und der Bundesstraße (B 72/B 210) eingehalten.

12.4 Schutzgutbezogene Zusammenfassung der wesentlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

Die Auswirkungen eines Bauvorhabens lassen sich in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte differenzieren. Sie werden im Folgenden schutzgutbezogen zusammengefasst:

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut Menschen / menschliche Gesundheit ist in erster Linie das Thema Emissionen für die Differenzierung zwischen den Standortalternativen relevant. Gegenstand der Untersuchung sind weiterhin die Themen Wohnumfeld, Freiraumfunktionen/Erholung und Gesundheitsversorgung.

Lärmimmissionen

In einer schalltechnischen Voruntersuchung (T&H 2021) wurden die Themen Gewerbelärm, Verkehrslärm (Erschließung des ZKG) sowie Sportlärm untersucht. Zusammenfassend kommt diese Voruntersuchung zu dem Ergebnis, dass die Standortalternativen 1b und 2 durch Verkehrs- und Gewerbelärm (bei 2 tritt zusätzlich Sportlärm hinzu) so stark flächendeckend vorbelastet sind, dass dort eine besonders schutzbedürftige Einrichtung wie ein Klinikum nicht errichtet werden sollte. Auch in der Standortalternative 1a verbleibt nur eine sehr kleine, lärmtechnisch gering vorbelastete Fläche, welche aber nicht ausreichend Raum für das geplante Zentralklinikum bietet.

Die Standortalternative 3 bietet ebenfalls nicht genügend Raum, um ein Krankenhaus weit genug (ca. 200 m) von der stark befahrenen Bundesstraße B 72/B 210 abzurücken. Eine annähernd ‚ruhige Lage‘ für das ZKG ist auf Standort 3 nicht zu erreichen.

Wenn die schalltechnischen Auswirkungen betrachtet werden, welche von dem Klinikgelände ausgehen und auf die Nachbarschaft einwirken, dann stellt sich auch in dieser Hinsicht insbesondere der Standort 3 als ungünstig dar. An die vergleichsweise kleine Fläche grenzt von drei Seiten Wohnbebauung an. Voraussichtlich nur mit umfassenden aktiven Schallschutzmaßnahmen wäre dort die Errichtung der Zentralklinik genehmigungsfähig. Zusätzlich dürften die Hubschrauberflüge in dieser räumlich beengten Situation Konflikte auslösen.

Die Standortalternativen 4 und 5 eignen sich aus schalltechnischer Sicht am besten für die Errichtung des Zentralklinikums, da in diesen Bereichen selbst bei einem Abstand von 200 m zur Bundesstraße noch verhältnismäßig große Baufenster für das Klinikum verbleiben. Gleichzeitig kann das Klinikum



an diesen Standorten - v. a. auf Alternative 4 - in einem ausreichenden Abstand zur angrenzenden vorhandenen Wohnbebauung errichtet werden.

Bioaerosol- und Geruchsimmissionen

Zum Schutz vor Bioaerosol- und Geruchsimmissionen sollten mit dem Neubau des Zentralklinikums Mindestabstände zu Tierhaltungsbetrieben sowie von der Kläranlage Uthwerdum eingehalten werden. Die Lage der tierhaltenden Betriebe sowie die empfohlenen Abstandsradien sind aus Karte-Nr. 3 zu ersehen. Zur Kläranlage Uthwerdum wird ein Vorsorgeabstand von 400 m angenommen. Aufgrund der Dichte der Tierhaltungsbetriebe sowie der Lage der Kläranlage am Rand der Standortalternative 2 können die empfohlenen Schutzabstände im westlichen Suchraum (Alternativen 1a, 1b und 2) nicht ansatzweise eingehalten werden.

Die Alternativen 3, 4 und 5 weisen hinsichtlich der Bioaerosol- und Geruchsimmissionen erhebliche Vorteile gegenüber den Standorten 1a, 1b und 2 auf.

Wohnumfeld

Von dem geplanten Klinik-Neubau gehen voraussichtlich die folgenden Beeinträchtigungen auf benachbarten Wohnnutzungen aus:

- Baubedingt aufgrund von Immissionen (z. B. Baulärm, Staub) und optischen Beeinträchtigungen (Veränderungen des Orts- und Landschaftsbildes) durch die Baustelle und den Baustellenbetrieb.
- Anlagebedingt durch die optische Wirkung des ausgedehnten und mehrstöckigen (großvolumigen) Baukörpers des Zentralklinikums.
- Betriebsbedingt durch Verkehr, welcher zum Klinikum verläuft (Zielverkehr) oder von dort ausgeht (Quellverkehr), Immissionen (v. a. Lärm) und Hubschrauberflüge.

Aus der Gesamtheit dieser Auswirkungen resultiert eine Veränderung des Wohnumfeldes. Während dieses im derzeitigen Zustand für die benachbarten Anwohner ländlich und zu großen Teilen landwirtschaftlich geprägt ist, wird das Wohnumfeld nach Errichtung des Klinikums durch Siedlung und Infrastruktur geprägt sein. In seiner Gesamtheit führt das Klinikprojekt zu einer Überprägung und umfassenden Umgestaltung des Wohnumfeldes für die nahegelegene Wohnbebauung.

Mit der Inbetriebnahme des ZKG kann es voraussichtlich zu einer Aufwertung und Ergänzung des Angebotes an Waren und Dienstleistungen in der Gemeinde Südbrookmerland kommen. Ein eng begrenztes Angebot an Einkaufsmöglichkeiten wird es voraussichtlich im ZKG selbst geben. In der Gemeinde Südbrookmerland ist potenziell mit einem erweiterten Angebot an gesundheitsbezogenen Waren und Dienstleistungen (z. B. in den Bereichen Optik, Hörgeräte, Orthopädie, Apotheken, Physio- und Ergotherapie) zu rechnen. Eine Erweiterung des Angebotes kommt auch für die periodischen Sortimente Blumen, Zeitschriften und Backwaren sowie für Bücher in Betracht. Derartige



Entwicklungen können zu einer Aufwertung des (weiter gefassten) Wohnumfeldes in der Gemeinde Südbrookmerland führen.

Vergleichsweise ungünstig ist die relativ kleine Standortalternative 3 zu bewerten, da sie auf drei Seiten von Wohnbebauung umgeben ist. Weil das Klinikgebäude aufgrund der Lärm-Vorbelastung von der B 72/B 210 abrücken muss, entsteht eine sehr große Nähe zu den angrenzenden Wohngebieten mit den damit verbundenen negativen Auswirkungen.

Freiraumfunktionen/Erholung

Es ist insgesamt von geringen Beeinträchtigungen von Freiraumfunktionen, Erholung, Freizeit und Tourismus durch das Vorhaben auszugehen. Negative Auswirkungen auf Erholungswege (Pilgerweg, Wasserwanderweg) sind insbesondere in Alternative 2 zu erwarten.

Gesundheitsversorgung

Bei der Planung von Krankenhausstandorten wird das Ziel verfolgt, eine bedarfsgerechte, medizinisch leistungsfähige und zugleich wirtschaftliche Versorgung der Bevölkerung mit den Dienstleistungen einer stationären medizinischen Versorgung zu gewährleisten. Im Ergebnis ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der derzeitigen Entwicklungen im Gesundheitswesen und der räumlichen Gegebenheiten im Landkreis Aurich ein Zentralklinikum am Standort Uthwerdum zu favorisieren ist, um das oben genannte Ziel zu erreichen.

Fazit

Für das Schutzgut Menschen kann festgestellt werden, dass sich die Standortalternativen 1a, 1b, 2 und 3 aus Gründen des Immissionsschutzes nicht für den Neubau eines Klinikums eignen. Bei Alternative 3 tritt als weiterer Grund die unvermeidbare unmittelbare Nähe zu angrenzender Wohnbebauung hinzu.

Als günstigster Standort erweist sich Alternative 4, da hier sowohl ein ausreichender Abstand von den relevanten Emissionsquellen (zum Schutz des Klinikums), als auch zu den angrenzenden Wohngebieten (zum Schutz der Anwohner) eingehalten werden kann. Standort 5 nimmt in der Bewertung einen mittleren Platz ein.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt stellen sich wie folgt dar: Hinsichtlich seiner Ausstattung mit Biotoptypen kommt dem Suchraum eine relativ geringe Bedeutung zu. Wertvollere Biotoptypen treten in den Standortalternativen lediglich mit sehr geringen Flächenanteilen auf; in Standort 3 sind sie nahezu nicht vorhanden. Gefährdete Pflanzenarten gemäß niedersächsischer Roten Liste (GARVE 2004) wurden ausschließlich in Standort 5 festgestellt.



Konfliktpotenzial hinsichtlich der Fledermausfauna besteht insbesondere im nordwestlichen Suchraum (Standorte 1a und 2) sowie entlang des Abelitz-Moordorf-Kanals (Standorte 1b und 2). Das höchste Konfliktpotenzial bezüglich der Brutvögel weist Standort 4 auf. Dort wurden zahlreiche Brutpaare mehrerer gefährdeter Vogelarten (gem. KRÜGER & NIPKOW 2015) nachgewiesen, wobei insbesondere ein Brutvorkommen des Kiebitz mit ca. 20 Revieren hervorzuheben ist. Dagegen kommt dem Suchraum für die Gastvögel nur eine geringe Bedeutung zu.

Schutzgut Fläche

Die Auswirkungen des Vorhabens (Neubau des Zentralklinikums einschließlich begleitender Maßnahmen zur Erschließung und Entwässerung sowie Nebenanlagen; s. Kap. 2.3) auf das Schutzgut Fläche ist nahezu unabhängig von der zu wählenden Standortalternative. Dies betrifft insbesondere den durch das Vorhaben verursachten Flächenverbrauch sowie den Umfang der versiegelten und befestigten Fläche. Die Option, das Vorhaben innerhalb einer vorhandenen Ortslage zu errichten und damit die Möglichkeiten der Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung oder der sonstigen Innenentwicklung zu nutzen, ist im Suchraum nicht vorhanden. Der hohe Flächenbedarf (ca. 30 ha) lässt einen Klinikneubau im Innenbereich einer Siedlung nicht zu. Vor diesem Hintergrund führt die Realisierung des Vorhabens an allen Standortalternativen zu erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche.

Schutzgut Boden

Eine Differenzierung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden ergibt sich insbesondere hinsichtlich der sulfatsauren Böden. Die Standortalternativen 1b und 2 werden zu großen Anteilen von sulfatsauren Böden eingenommen und weisen daher eine ungünstige Eignung für den Neubau einer Klinik auf. Eine mittlere Eignung ist diesbezüglich den Standorten 3 und 5 zuzusprechen. Standort 4 ist nur in geringem Maße in Randbereichen durch sulfatsaure Böden belastet und erhält daher eine günstige Bewertung.

Bezüglich der weiteren maßgeblichen Kriterien des Bodenschutzes sind keine wesentlichen Differenzierungen zwischen den Standortalternativen festzustellen: Die umfangreiche Inanspruchnahme und Versiegelung von Böden ist in allen Standortalternativen in nahezu gleichem Maße gegeben. Ebenso sind in unterschiedlicher Ausprägung schutzwürdige Böden nahezu flächendeckend im Suchraum verbreitet.



Schutzgut Wasser

Die Standortalternative 1a liegt vollständig, die Alternative 2 mit ihrer nördlichen Hälfte innerhalb des Wasserschutzgebietes ‚Marienhaf-Siegelsum‘, Schutzzone III b. Zum Schutz des Grund- und Trinkwassers ist ein Standort zu bevorzugen, welcher außerhalb wasserrechtlicher Schutzgebiete liegt (1b, 3, 2-Süd, 4 oder 5).

Grundsätzlich ist eine hohe Empfindlichkeit sowohl des Grundwassers als auch der Oberflächengewässer im Suchraum gegeben. Hervorzuheben sind der flächendeckend sehr hohe bis hohe Grundwasserstand sowie die besondere Bedeutung der Oberflächengewässer (Gräben und Kanäle) zur Entwässerung des Gebietes.

Günstig auf das Schutzgut Wasser (Grundwasser) wirkt sich aus, wenn das Klinikum etwas erhöht auf einer ‚Warft‘ errichtet wird. Diese Warft erhöht den Abstand zum Grundwasserkörper und kann somit Funktionen einer grundwasserschützenden Deckschicht erfüllen.

Als Fazit ist festzustellen, dass dem Schutzgut Wasser für das Vorhaben eine hohe Bedeutung zukommt; diese Aussage gilt jedoch unabhängig von der konkreten Standortwahl innerhalb des Suchraumes. Eine tendenziell negative Bewertung erhalten die Standortalternativen 1a und 2 (Nordteil) aufgrund ihrer Lage innerhalb des Wasserschutzgebietes.

Schutzgut Klima und Luft

Dem Suchraum kommt keine besonderen klimatischen Ausgleichsfunktionen zu. Für das Schutzgut Klima / Luft ergibt sich keine Differenzierung zwischen den einzelnen Standortalternativen.

Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Der Neubau des geplanten Zentralklinikums wird erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes verursachen. Bei der Zentralklinik handelt es sich um ein mehrstöckiges Gebäude mit großem Volumen, welches einschließlich der erforderlichen Stellplätze, Zufahrten etc. in hohem Maße Fläche in Anspruch nimmt. Insofern wird das Vorhaben eine vergleichsweise große Fernwirkung haben. Aufgrund seiner Kubatur und seiner Dimensionen wird es die bisher vorhandene Landschafts- und Siedlungsstruktur überformen. Diese Feststellungen gelten zunächst unabhängig von der konkreten Standortwahl.

Tendenziell werden die Auswirkungen des Vorhabens in den Standortalternativen 1a, 1b und 2 als schwerwiegender beurteilt als in den Alternativen 3, 4 und 5. Dies ist darauf zurückzuführen, dass sich die angrenzenden Ortslagen von Engerhufe einschließlich Uiterdyk ein charakteristisch geprägtes - teilweise historisches - Erscheinungsbild bewahrt haben. Dieses Erscheinungsbild würde durch den Bau des Zentralklinikums in unmittelbarer Nachbarschaft (Alternativen 1a, 1b und 2) beeinträchtigt. Weiterhin quert der Abelitz-Moordorf-Kanal als bedeutsames Landschaftselement den Standort 2



und tangiert den Standort 1b. Auch hier ist voraussichtlich mit Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft zu rechnen.

Für das Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild erhalten die Alternativen 3, 4 und 5 eine vergleichsweise günstigere Bewertung.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Kulturhistorisch potenziell bedeutsame Plaggenesch-Böden nehmen nach den vorliegenden Informationen die gesamte Standortalternative 1a sowie Teile der Alternativen 4 und 5 ein. Neben der allgemeinen kulturhistorischen Bedeutung dieses Bodentyps besteht in diesen Böden eine erhöhte Wahrscheinlichkeit, dass archäologische Bodenfunde auftreten können. Diese Aussagen sind - nach Auswahl eines Vorzugsstandortes für das Klinikum - im Gelände durch Bodenuntersuchungen bzw. archäologische Untersuchungen (Sondierungen) zu überprüfen.

Das potenzielle Vorkommen kulturhistorisch bedeutsamer Plaggenesch-Böden ist zwar ein beachtenswerter Umweltbelang, welcher in nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen ist, es handelt sich jedoch nicht um einen Belang von so erheblichem Gewicht, dass er maßgeblich zur Differenzierung der Standortalternativen im Raumordnungsverfahren beiträgt.

Bezüglich der ‚sonstigen Sachgüter‘ ist festzuhalten, dass mit dem Neubau des Zentralklinikums Sachgüter von ganz erheblichem Wert neu geschaffen werden. Auch aus dieser Erkenntnis lässt sich keine Differenzierung der Standortalternativen ableiten.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Das Auftreten von Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Umweltschutzgütern ist bei allen Standortalternativen ähnlich zu beurteilen. Erhebliche Auswirkungen auf Wechselwirkungen, welche über die beschriebenen schutzgutbezogenen Auswirkungen hinausgehen würden, treten nicht auf.

Sonstige bewertungsrelevante Aspekte (Kumulation, Anfälligkeit gegenüber Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen, Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels)

Eine für das Raumordnungsverfahren relevante Kumulation des Vorhabens mit anderen Planungen oder Projekten liegt nicht vor.

Bezüglich der Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen ist hervorzuheben, dass die topografisch etwas höher gelegenen Standorte (1a, 4 und 5) leichter gegen (Extrem-)Hochwasser sowie auch gegenüber Folgen von Starkregenereignissen geschützt werden können, als die topografisch niedriger gelegenen (1b, 2 und 3). Die drei erstgenannten Standortalternativen erweisen sich somit in dieser Hinsicht als vorteilhaft.



12.5 Arten- und habitatschutzrechtliche Beurteilung des Vorhabens

12.5.1 Artenschutzrechtliche Beurteilung

Die artenschutzrechtliche Beurteilung kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Der Verbotstatbestand der Tötung besonders geschützter Tierarten (§ 1 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) kann durch eine Bauzeitenregelung ausgeschlossen werden. Diese Bauzeitenregelung (v. a. Freilegung des Baufeldes außerhalb der regelmäßigen Vogelbrutzeit) ist insbesondere für die Artengruppe der Brutvögel relevant.
- Zum Schutz der Fledermäuse wird eine Kontrolle der zu fallenden Bäume bzw. der ggf. abzubrechenden Gebäude vor Baubeginn empfohlen. Auch hiermit wird dem Eintritt des Tötungsverbotes vorgebeugt.
- Es sind zurzeit keine Umstände zu erkennen, die zum Eintritt des Störungsverbot (§ 1 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) führen könnten. Eine abschließende Prüfung kann erst vorgenommen werden, wenn eine konkrete Klinik-Planung einschließlich Aussagen zum Bauablauf, zur Zeitplanung etc. vorliegt.
- Ausführlich geprüft wurde das Verbot, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von besonders geschützten Tieren zu beschädigen oder zu zerstören (§ 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). Für die Artengruppe der Fledermäuse stellen sich diesbezüglich die Standortalternativen 1a/b und 2 als besonders konfliktträchtig dar. Dagegen sind für die Standortalternativen 3, 4 und 5 keine besonderen Konflikte zu erkennen.
- Für die Artengruppe der Brutvögel wurden ausgewählte streng geschützte und/oder nach Roter Liste gefährdete Arten einzeln („Art für Art“) geprüft. Artenschutzrechtliche Konflikte werden für die Arten Kiebitz, Rotschenkel und Feldlerche festgestellt. In Abhängigkeit von der Auswahl der Standortalternative ist die Konfliktdichte unterschiedlich hoch. Die höchste Konfliktdichte besteht an Standort 4. Ebenfalls mit Konflikten zu rechnen ist - wenn auch in geringerem Maße - in den Standorten 5 und 2 sowie ggf. auch in 1a und 1b. Nach heutigem Kenntnisstand nahezu konfliktfrei ist Standort 3. Zum Schutz der drei aufgeführten Arten besteht die Möglichkeit, Ausweichlebensräume anzulegen, welche dazu führen, dass die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (CEF-Maßnahmen). Für die Standortalternative 4 können die CEF-Maßnahmen einen erheblichen Umfang annehmen, welcher für das ROV nur grob abgeschätzt werden kann. Es wird von einer Größenordnung von 15 bis 27 ha ausgegangen. Für die Standorte 5 und 2 sind CEF-Maßnahmen in deutlich geringerem Umfang notwendig.
- Zum Schutz der Artengruppe der Fledermäuse sollte die Beleuchtung auf dem Klinikgrundstück einschließlich der Parkplätze, des ZOB etc. ‚fledermausfreundlich‘ erfolgen. Wichtige Kriterien sind



hierbei die Auswahl der Leuchtmittel, die Höhe und die Abstrahlwinkel der Lichtquellen sowie die Intensität und die zeitliche Dauer der Beleuchtung.

- 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.
- Die Notwendigkeit einer artenschutzrechtlichen Ausnahmeprüfung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) kann bezüglich der Artengruppe der Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden, sofern die Standortalternativen 1a oder 2 weiterverfolgt werden. Bei den Brutvögeln bestehen zwar Konflikte, welche in der Standortalternative 4 größer sind als in den anderen Standorten; diese lassen sich aber über die Festlegung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen lösen, so dass keine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung erforderlich ist.

12.5.2 Habitatschutzrechtliche Beurteilung

Als Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsstudie wurde festgestellt, dass das geplante Vorhaben (Zentralklinikum Georgsheil) keine erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des EU-Vogelschutzgebiet 2509-401 ‚Ostfriesische Meere‘ verursacht. Auch eine kumulative Betrachtung im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten kommt zu keinem anderen Ergebnis.

Aus FFH-rechtlicher Sicht ergibt sich somit keine Notwendigkeit, besondere Maßnahmen (z. B. ‚Kohärenzmaßnahmen‘ gem. § 34 Abs. 5 S. 1 BNatSchG) durchzuführen. Dennoch werden aus gutachterlicher Sicht zwei Maßnahmen benannt, welche dazu dienen können, Störungen durch Hubschrauberflüge über das Vogelschutzgebiet zu reduzieren. Diese Maßnahmen sind jedoch aufgrund der vorstehend getroffenen Feststellung nicht verpflichtend:

- Abschließen einer Vereinbarung mit dem Betreiber des am Flugplatz Emden stationierten Krankentransporthubschraubers zur Bevorzugung der nördlichen Hubschrauberflugroute, ggf. einschließlich einer Optimierung des Flugkorridors parallel zu Bundesstraße B 210 und Bahnlinie.
- Das Heraufsetzen der zulässigen Mindestflughöhe in den Schutz-Verordnungen des Landschaftsschutzgebietes ‚Ostfriesische Meere‘ und der Naturschutzgebiete auf einen Wert von ca. 500 m.



12.6 Maßnahmen zur Kompensation erheblicher nachteiliger Auswirkungen des Vorhabens

Im Folgenden werden Maßnahmen unterschieden, die für den Immissionsschutz ergriffen werden, Maßnahmen, welche aus der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung resultieren und sonstige umweltbezogene Maßnahmen:

- Durch das geplante Vorhaben verursachte erhebliche nachteilige Auswirkungen in Form von Lärm- und Lichtimmissionen sind nach Möglichkeit durch ausreichende Abstände (Trennungsgrundsatz; vgl. § 50 BImSchG) oder zusätzliche Maßnahmen (z. B. Verwallungen) zu vermeiden. Sofern sich dennoch die Situation ergibt, dass durch (nicht zu vermeidende) Verkehrslärmimmissionen gesundheitsgefährdende bzw. unzumutbare Lärmwerte erreicht werden, besteht die Möglichkeit, den Betroffenen aktive oder passive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzfenster) anzubieten.
- Bei dem geplanten Vorhaben handelt es sich um einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß der Definition in § 14 Abs. 1 BNatSchG. Die Anwendung der Vorschriften der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung erfolgt abschließend in der Bauleitplanung (§ 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 18 BNatSchG). Sofern unabhängig von der Bauleitplanung Planfeststellungs- oder Genehmigungsverfahren, z. B. nach Straßen- oder Wasserrecht durchzuführen sind, sind diese die Trägerverfahren für die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung. Die Eingriffsregelung führt zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter des Naturschutzes und der Landschaftspflege durch geeignete (Naturschutz-)Maßnahmen kompensiert werden.
- Darüber hinaus sind folgende weitere umweltbezogene Maßnahmen zu nennen:
 - die artenschutzrechtlich erforderlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (s. Kap. 7),
 - Maßnahmen zum Hochwasserschutz, z. B. Errichtung des ZKG auf einer aufzuschüttenden Erhöhung („Warft“),
 - Maßnahmen zur Abwasserreinigung, welche sich im weiteren Verfahren klären werden.

12.7 Zusammenfassende Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens

Für die Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens und die Differenzierung der Standortalternativen sind für die Planungsebene der Raumordnung die folgenden thematischen Aspekte von besonderer Relevanz:



- Für das Schutzgut Menschen kann festgestellt werden, dass sich die Standortalternativen 1a, 1b, 2 und 3 aus Gründen des Immissionsschutzes nicht für den Neubau eines Klinikums eignen. Diese vier Flächen weisen eine (zu) hohe Vorbelastung durch angrenzende emittierende Nutzungen auf (v. a. Bundesstraßen, Tierhaltungsanlagen, Kläranlage, Windpark). Bei Alternative 3 tritt als weiterer Grund die unvermeidbare unmittelbare Nähe zu angrenzender Wohnbebauung hinzu. Als günstigster Standort erweist sich Alternative 4, da hier sowohl ein ausreichender Abstand von den relevanten Emissionsquellen (zum Schutz des Klinikums), als auch zu den angrenzenden Wohngebieten (zum Schutz der Anwohner) eingehalten werden kann. Standort 5 nimmt in der Bewertung einen mittleren Platz ein.

Weiterhin ist zu betonen, dass die Planung des Zentralklinikums - unabhängig von der konkreten Standortwahl innerhalb des Suchraumes - dazu dient, eine bedarfsgerechte und leistungsfähige stationäre medizinische Versorgung der Bevölkerung im Einzugsgebiet sicherzustellen. Auf diese Weise führt das geplante Vorhaben zu erheblichen positiven Auswirkungen auf das Schutzgut ‚menschliche Gesundheit‘.

- Die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt stellen sich wie folgt dar: Hinsichtlich seiner Ausstattung mit Biotoptypen kommt dem Suchraum eine relativ geringe Bedeutung zu. Wertvollere Biotoptypen treten in den Standortalternativen lediglich mit sehr geringen Flächenanteilen auf; in Standort 3 sind sie nahezu nicht vorhanden. Gefährdete Pflanzenarten gemäß niedersächsischer Roten Liste (GARVE 2004) wurden ausschließlich in Standort 5 festgestellt. Konfliktpotenzial hinsichtlich der Fledermausfauna besteht insbesondere im nordwestlichen Suchraum (Standorte 1a und 2) sowie entlang des Abelitz-Moordorf-Kanals (Standorte 1b und 2). Das höchste Konfliktpotenzial bezüglich der Brutvögel weist Standort 4 auf. Dort wurden zahlreiche Brutpaare mehrerer gefährdeter Vogelarten (gem. KRÜGER & NIPKOW 2015) nachgewiesen, wobei insbesondere ein Brutvorkommen des Kiebitz mit ca. 20 Revieren hervorzuheben ist. Dagegen kommt dem Suchraum für die Gastvögel nur eine geringe Bedeutung zu.
- Die Überplanung von ca. 30 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche für den Klinik-Neubau führt zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche. Eine Inanspruchnahme dieses Schutzgutes erfolgt primär auf den Flächen, die im Umfang von ca. 12 ha überbaut, versiegelt oder befestigt werden. Bei Hinzurechnung zukünftiger Erweiterungsoptionen sowie der Aufschüttung der Warft erhöht sich dieser Wert auf 15 bis 20 ha. Eine grundsätzliche Differenzierung zwischen den Alternativstandorten besteht nicht.
- Einen hohen Beeinträchtigungsgrad weist die Überbauung, Versiegelung und Befestigung von Böden im Umfang von ca. 12 ha auf. Unter Berücksichtigung zukünftiger Erweiterungsoptionen sowie Aufschüttung der Warft erhöht sich der Umfang auf ca. 15 bis 20 ha. Die Standortalternativen unterscheiden sich in dieser Hinsicht nur geringfügig. Weiterhin sind in allen Standorten



schutzwürdige Böden von dem Klinik-Neubau betroffen. Hierbei handelt es sich um Plaggenesche, Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit, Begrabene Podsole, Kleimarsch und sulfatsaure Böden, welche zusammengenommen den überwiegenden Teil des Suchraums abdecken, so dass eine Rangfolge unter den Alternativstandorten in dieser Hinsicht nicht möglich ist. Eine Differenzierung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden ergibt sich hinsichtlich der sulfatsauren Böden. Die Standortalternativen 1b und 2 werden zu großen Anteilen von sulfatsauren Böden eingenommen und weisen daher eine ungünstige Eignung für den Neubau einer Klinik auf. Eine mittlere Eignung ist diesbezüglich den Standorten 3 und 5 zuzusprechen. Standort 4 ist nur in geringem Maße in Randbereichen durch sulfatsaure Böden belastet und erhält daher eine günstige Bewertung.

- Die Standortalternative 1a liegt vollständig, die Alternative 2 teilweise innerhalb des Wasserschutzgebietes ‚Marienhaf-Siegelsum‘, Schutzzone III b. Zum Schutz des Grund- und Trinkwassers ist ein Standort zu bevorzugen, welcher außerhalb wasserrechtlicher Schutzgebiete liegt (1b, 2-Süd, 3, 4 oder 5). Eine Betroffenheit des Schutzgutes Wasser ergibt sich darüber hinaus durch eine baubedingte Grundwasserabsenkung, die Verringerung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung sowie die Einleitung von Schmutz- und Regenwasser in Oberflächengewässer (Vorfluter). Diese Auswirkungen weisen bei allen Alternativstandorten gleichermaßen einen geringen bis mittleren Beeinträchtigungsgrad auf.
- Bezogen auf das Schutzgut Landschaftsbild kommt den Standortalternativen 1a, 1b und 2 eine höhere Bedeutung und Empfindlichkeit zu als den Standorten 3, 4 und 5. Dies ist insbesondere auf die kulturhistorisch bedeutsamen Siedlungsbereiche in Engerhufe und Uiterdyk sowie auf den Abelitz-Moordorf-Kanal als charakteristisches und prägendes Landschaftselement zurückzuführen.
- Bezüglich der Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen ist hervorzuheben, dass die topografisch etwas höher gelegenen Standorte (1a, 4 und 5) leichter gegen (Extrem-)Hochwasser sowie auch gegenüber Folgen von Starkregenereignissen zu schützen sind, als die niedriger gelegenen (1b, 2 und 3). Die drei erstgenannten Standortalternativen erweisen sich somit in dieser Hinsicht als vorteilhaft.

Fazit

Die Standortalternativen 1a, 1b, 2 und 3 sind mit hohen Restriktionen bzw. starken Beeinträchtigungen hinsichtlich der Umweltschutzgüter belegt. Sie weisen daher eine ungünstige bis fehlende Eignung als Klinikstandort auf. Im Einzelnen tragen hierzu die folgenden schutzgutbezogenen Bewertungen bei:



- Die vier o. g. Standortalternativen weisen eine (zu) hohe Vorbelastung durch angrenzende emittierende Nutzungen auf (v. a. Bundesstraßen, Tierhaltungsanlagen, Kläranlage, Windpark)
⇒ Schutzgut Menschen / menschliche Gesundheit.
- Die Standortalternative 1a liegt vollständig, die Alternative 2 teilweise innerhalb des Wasserschutzgebietes ‚Marienhaf-Siegelsum‘, Schutzzone III b ⇒ Schutzgut Wasser.
- Das Landschaftsbild weist in den Standortalternativen 1a, 1b und 2 eine höhere Bedeutung und Empfindlichkeit auf als in den Standorten 3, 4 und 5 ⇒ Schutzgut Landschaft.
- Die Standortalternativen 1b, 2 und 3 liegen topografisch etwas niedriger als die Standorte 1a, 4 und 5 und sind daher in stärkerem Maße (Extrem-)Hochwassern sowie den Folgen von Starkregenereignissen ausgesetzt. Der Schutz der tiefer gelegenen Standorte gegenüber derartigen Ereignissen ist aufwändiger als bei den höher gelegenen ⇒ Risiken schwerer Unfälle oder Katastrophen.
- Ein erhöhtes Konfliktpotenzial hinsichtlich der Fledermausfauna besteht insbesondere im Bereich der Standorte 1a/b und 2 ⇒ Schutzgut Tiere.

Die Standortalternative 4 weist den folgenden Nachteil auf: Auf ihm besteht das höchste Konfliktpotenzial bezüglich der Brutvögel. Dort wurden zahlreiche Brutpaare mehrerer gefährdeter Vogelarten (gem. KRÜGER & NIPKOW 2015) nachgewiesen, wobei insbesondere ein Brutvorkommen des Kiebitz mit ca. 20 Revieren hervorzuheben ist. In den Untersuchungen zum besonderen Artenschutz (siehe UVP-Bericht, Kap. 7) wird dargelegt, dass sich diese artenschutzrechtlich relevanten Beeinträchtigungen vermeiden lassen durch die Realisierung geeigneter vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen). Diese Maßnahmen werden für den Standort 4 einen Umfang von voraussichtlich 15 bis 27 ha aufweisen. Auch für die Standorte 5 und 2 sowie ggf. für 1a und 1b würden CEF-Maßnahmen erforderlich werden, jedoch in deutlich geringerem Umfang als für Standort 4.

Die Notwendigkeit einer artenschutzrechtlichen Ausnahmeprüfung (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) kann bezüglich der Artengruppe der Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden, sofern die Standortalternativen 1a oder 2 weiterverfolgt werden. Bei den Brutvögeln bestehen zwar die oben beschriebenen Konflikte; diese lassen sich jedoch über CEF-Maßnahmen lösen, so dass keine artenschutzrechtliche Ausnahmeprüfung erforderlich ist.

Ein Vorteil der Standortalternative 4 besteht darin, dass die deutlich größere verfügbare Fläche ein flexibleres Standortkonzept zulässt, als dies bei den anderen Standorten der Fall ist: Zum einen kann das Klinikgebäude aus Gründen des Lärmschutzes (Schutz des Klinikums) von der Bundesstraße ausreichend abgerückt werden. Zum anderen können angemessene Abstände zwischen dem geplanten Klinikgebäude und der benachbarten schutzwürdigen Wohnbebauung (zum Schutz der Anwohner) eingehalten werden.



Als Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung mit Alternativenvergleich ist aus gutachterlicher Sicht festzuhalten, dass die Standortalternativen 1a, 1b, 2 und 3 eine ungünstige bis fehlende Eignung als Standort für ein Zentralklinikum aufweisen. Die Standorte 4 und 5 sind demgegenüber mit geringeren Umweltauswirkungen verbunden; sie eignen sich daher besser als Klinikstandort. Beide Standorte - Nr. 4 in stärkerem Maße als Nr. 5 - weisen einen Konflikt mit dem Brutvogelartenschutz auf. Dieser lässt sich durch die Realisierung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen in ausreichendem Umfang auf hierfür geeigneten Flächen lösen.



LandschaftsArchitekturbüro
Georg von Luckwald
Landschaftsarchitekt BDLA
Stadtplaner SRL
Gut Helpensen Nr. 5, 31787 Hameln
Telefon: 05151 / 67464, www.luckwald.de



Hameln, im November 2021



Planverfasser
(von Luckwald)



13 Quellenverzeichnis

BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER	2005	Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nichtsperlingsvögel. Wiebelsheim.
BDO	2014	Machbarkeitsstudie Zentralkrankenhaus Stadt Emden & Landkreis Aurich. Zusammenfassung Ergebnisse. 11. Juli 2014.
BfN	2012	Landschaftssteckbriefe. - https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/60200.html . Zuletzt abgerufen am 09.07.2021.
BIOS	2020a	Zentralklinikum Georgsheil. Faunistischer Fachbeitrag – Amphibien. Norderney im November 2020.
BIOS	2020b	Zentralklinikum Georgsheil. Faunistischer Fachbeitrag – Libellen. Norderney im November 2020.
BMU	2020	BMU: https://www.bmu.de/themen/europa-internationales-nachhaltigkeit-digitalisierung/nachhaltige-entwicklung/strategie-und-umsetzung/reduzierung-des-flaechenverbrauchs/ , Zugriff am 08.12.2020.
CORMAN, A.-M., B. MENDEL, C. VOIGT & S. GARTHE	2016	Varying foraging patterns in response to competition? A multicolony approach in a generalist seabird. Ecology and Evolution. doi: 10.1002/ece3.1884.
DIERSCHKE, J., V. DIERSCHKE, K. HÜPPOP, O. HÜPPOP & K. F. JACHMANN	2011	Die Vogelwelt der Insel Helgoland. OAG Helgoland, Helgoland.
ECHOLOT	2017	Gutachten: ZKO - Zentralklinikum Ostfriesland. Fledermauskundliche Untersuchungen im Rahmen des Raumordnungsverfahrens.
ECOPLAN	2006	EU-Vogelschutzgebiet V 09 „Ostfriesische Meere“. Brutvogelerfassung 2006. Unveröff. Studie der Bürogemeinschaft ecoplan (Leer) im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLKWN (Hannover).
FFH-VP-INFO	2016	Raumbedarf und Aktionsräume von Arten – Teil 2: Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie. Fachinformationssystem FFH-VP-Info des BfN. Stand: 02.12.2016.
FLORE, B.-O.	2001	Brutvögel im BSG „Ostfriesische Meere“ im Jahr 2001 einschließlich Engerhafer Meede, Großes Meer, Loppersumer Meer und Hieve. Unveröffentlichte Studie in Zusammenarbeit mit dem Naturschutzbund Deutschland (NABU, Regionalbüro Ostfriesland; Wieboldsbur) im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte im NLKWN (Hannover). Osnabrück.
FLORE, B.-O.	2016	Gutachten: Brutvögel im ZKO-Projektgebiet Georgsheil/Uthwerdum (Kreis Aurich) im Jahr 2016.
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.	2020	Gutachten: Brutvögel im ZKG-Projektgebiet Georgsheil/Uthwerdum (Kreis Aurich) im Jahr 2020.



GARNIEL, A. & U. MIERWALD	2010	Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.30. April 2010.
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.
GEMEINDE SÜDBROOKMERLAND	2018	Lärmaktionsplan gem. § 47d Bundes-Immissionsschutzgesetz der Gemeinde Südbrookmerland vom 06.11.2018 (Lärmaktionsplan für Gemeinden).
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.
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].
HÄUSSLER, U., A. NAGEL, M. BRAUN & A. ARNOLD	2000	External characters discriminating sibling species of European pipistrellus, <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774) and <i>P. pygmaeus</i> (Leach, 1825). In: <i>Myotis</i> 37: 27–40.
HCB	2021	Gutachten zur Standortwahl des Zentralklinikums für die stationäre Akutversorgung der Region Emden, Aurich und Norden.- Bearb.: Institute for Health Care Business GmbH (hcb), Gutachten im Auftrag der Trägergesellschaft Kliniken Aurich-Emden-Norden mbH, 07.06.2021.- Essen
HECKENROTH, H	1993	Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten (Fassung vom 1.1.1991). In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 6.
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	2015	Hochwasserrisikomanagementplan 2015-2021 für den deutschen Anteil der Flussgebietseinheit Ems gemäß § 75 WHG, FGG Ems, Dezember 2015.
HWRMP	2021	Entwurf des Hochwasserrisikomanagementplans 2021-2027 für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Ems gemäß § 75 WHG, FGG Ems, März 2021.
HYDROTEC	2021	Neubau Zentralklinikum Georgsheil Wasserwirtschaftliche Untersuchungen (Vorabzug). Essen, Juli 2021.
KIEL, E.-F.	2015	Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen - Vorkommen, Erhaltungszustand, Gefährdung, Maßnahmen.
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.



KRATSCH, D.	2011	Kommentierung zu § 44 BNatSchG. In: Schumacher/Fischer-Hüftle: Bundesnaturschutzgesetz. Kommentar. 2. Auflage.
KRUCKENBERG, H.	2013	Vorkommen von Gastvögeln im Bereich der Ostfriesischen Binnenmeere. Ergebnisse der Geländeerfassungen Oktober 2012 – April 2013. Unveröffentlichte Studie im Auftrag des Landkreises Aurich.
KRUCKENBERG, H.	2015	Vorkommen von nordischen und arktischen Wildgänsen im Bereich der Ostfriesischen Binnenmeere (Landkreis Aurich). Ergebnisse der Geländeerfassungen Oktober 2014 – April 2015. Unveröffentlichte Studie im Auftrag des Landkreises Aurich.
KRUCKENBERG, H. & BORBACH-JAENE, J.	2000	Die Ostfriesischen Binnenmeere im Landkreis Aurich und umliegende Nahrungsflächen als Rastgebiet für Schwäne und Gänse. Vogelkdl. Ber. Niedersachs. 32: 27-41.
KRÜGER, T.	2002	Verbreitung, Bestand und Habitatwahl des Blaukehlchens (<i>Luscinia svecica cyaneola</i>) in Niedersachsen 2001: Ergebnisse einer landesweiten Erfassung. Vogelkdl. 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. & OLTMANN, B.	2007	Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 7. Fassung, Stand 2007. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 27: 131-175.
LAI	2014	Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Bioaerosol-Immissionen der Bund / Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionschutz (LAI), Stand 31.01.2014.
LANDSCHAFTSPFLEGE UND NATURERLEBENIS GMBH OSTFRIESLAND E.V.	2012	Brutbestandserfassung im EU-Vogelschutzgebiet V 09 „Ostfriesische Meere“ 2012. Untersuchung im Auftrag des NLWKN, Staatliche Vogelschutzwarte. Oktober 2012.
LABO	2002	Vollzugshilfe zu § 12 BBodSchV. Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO). Stand: 11.09.2002.
LAWA	2016	Bericht zum Kenntnis- und Diskussionsstand betreffend Quecksilberbelastungen in Gewässern und diesbezügliche Relevanz luftbürtiger Quellen. August 2016.
LBEG	2010	Geofakten 25. Handlungsempfehlungen zur Bewertung und zum Umgang mit Bodenaushub aus (potenziell) sulfatsauren Sedimenten. November 2010.
LBEG	2015	Symbolschlüssel Geologie. 4. Aufl., Hrsg.: Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie. Online verfügbar unter: https://www.lbeg.niedersachsen.de/karten_daten_publicationen/bohrdatenbank/symbolschluesel_geologie/symbolschluesel-geologie-769.html
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	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.
LP	1999	Landschaftsplan Gemeinde Südbrookmerland, Vorentwurf. - Bearb.: Büro regioplan.
LROP	2017	Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen. Stand: Neube-kanntmachung vom 26.09.2017.
LRP	1996	Landschaftsrahmenplan Landkreis Aurich, Entwurf.
LUDWIG et al.	2009	Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Band 70 (1). Bonn-Bad Godesberg.
LWK	2019	Landwirtschaftliche Strukturanalyse. unveröff.
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 (Trachaeophyta) Deutschlands. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13-358.
MIOGSA, O.	2003	Landwirtschaftliche Bauvorhaben im Konflikt mit dem Vogelschutz - Kompensationsregelungen im Außenbereich. NuL 6/2003.
MIOGSA, O.	2011	Wie teuer ist ein Blaukehlchen? Der ökonomische Wert wild lebender Vögel – eine exemplarische Wertermittlung. NuL 43 (5), 2011, Seite 147-153.
MKULNV	2013	Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier), Bosch & Partner GmbH, Kieler Institut für Landschaftsökologie. Schlussbericht Stand 05.02.2013.
MU	2017	Überwachungsplan gemäß Artikel 20 der Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates und § 17 der 12. BImSchV. Anhang 1. Fassung vom 28.02.2017.
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.
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	2014	Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen -Verbreitungskarten 2014. Hannover. Internet: http://www.batmap.de/web/start/karten .
NLWKN	2015	Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung. Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015. Teil A (Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze) und Teil B (Wirbellose Tiere).
NLWKN	2016a	Wasserkörperdatenblatt. Stand Dezember 2016. 06019 Abelitz / Abelitz Moordorffkanal.
NLWKN	2016b	Wasserkörperdatenblatt. Stand Dezember 2016. 06015 Ringkanal.
NLWKN	2016c	Wasserkörperdatenblatt. Stand Dezember 2016. 06020 Wiegoldsburer Riede / Marscher Tief / Knockster Tief
NST (NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG)	2013	Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. 9. völlig überarbeitete Auflage 2013.
OERDER, M., I. SCHWERTNER & D. WÖRHEIDE	2018	Planung und Vorhabenzulassung im Umfeld eines Störfallbetriebs. Risiken und Planungsfehler. BauR 3/2018: 436-462.
ÖNSOF (Ökologische NABU-Station Ostfriesland)	2018	Bruterfolgsmonitoring Wiesenvögel Engerhafer Meede 2018. Im Vogelschutzgebiet V09 – Ostfriesische Meere. Bearbeitung M. STEVEN.
PGT	2020	Verkehrliche Vorstudie zur Standortbewertung eines Zentralklinikums (ZKG) an der B 72 / B 210 bei Georgsheil (Gemeinde Südbrookmerland). Stand: August 2020. Erstellt durch PGT Umwelt und Verkehr GmbH, 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.
SCHNACK GEOTECHNIK	2021a	Neubau Zentralklinikum Georgsheil (ZKG). Geotechnischer Entwurfsbericht (1. Bericht). Stand 31.03.2021.
SCHNACK GEOTECHNIK	2021b	Verkehrsanbindung für das Zentralklinikum Georgsheil (ZKG). Geotechnischer Entwurfsbericht (1. Bericht). Stand 07.06.2021.
NWP	2011	Siedlungsentwicklungskonzept (Stand Juni 2011). Anhang B zur 27. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Südbrookmerland.
SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT	2005	Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Radolfzell.
SÜDBECK, P., H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, P. BOYE & W. KNIEF	2007	Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (4. Fassung, 30. November 2007). Ber. Vogelschutz 39: 13-60.
T&H	2021	Schalltechnische Voruntersuchung für das geplante Zentralklinikum im Bereich Georgsheil. Stand: 20.07.2021. Erstellt durch Dipl.-Ing. Markus Tetens, T&H Ingenieure GmbH.



- THEUNERT, R. 2008 Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung. Stand 1. November 2008. Teil A (Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze) und Teil B (Wirbellose Tiere). – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28, Nr. 3 (3/08): 69-141 und Nr. 4 (4/08): 153-210.
- VON DRACHENFELS, O. 2012 Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen – Regenerationsfähigkeit, Wert-stufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. – Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32, Nr. 1 (1/12): 1-60. 2. korrigierte Auflage 2019.
- VON DRACHENFELS, O. 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 Landschaftspfl. Niedersachs. Heft A/4, 326 Seiten
- VON DRACHENFELS, O. 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 Landschaftspfl. Niedersachs. Heft A/4, 336 Seiten



Karten zum UVP-Bericht

Zentralklinikum Georgsheil

- Karte 1: Schutzgebiete nach Naturschutzrecht
- Karte 2: Schutzgebiete nach Wasserrecht
- Karte 3: Immissionen
- Karte 4: Erholung, Freizeit und Tourismus
- Karte 5: Biotoptypen 2016
- Karte 6: Rote Liste Artnachweise - Flora
- Karte 7: Für den Naturschutz wertvolle Bereiche - Brutvögel
- Karte 8: Brutvogelreviere 2016, 2017 und 2020
- Karte 9: Für den Naturschutz wertvolle Bereiche - Gastvögel
- Karte 10: Bewertung der Gastvogelvorkommen 2016
- Karte 11: Geologie
- Karte 12: Bodentypen
- Karte 13: Bodenarten, Bodenschätzung
- Karte 14: Rohstoffe - Erdgasförderung
- Karte 15: Potenzielle Bodenbelastungen
- Karte 16: Schutzwürdige Böden (Suchräume)
- Karte 17: Landschaftsbild
- Karte 18: Kulturgüter