

Zentralklinikum Georgsheil

**FFH-Verträglichkeitsstudie
zum Raumordnungsverfahren (ROV)
EU-Vogelschutzgebiet 2509-401 „Ostfriesische Meere“**

- Trägergesellschaft Zentralklinikum Aurich-Emden-Norden mbH -

Stand: 18.11.2021



Zentralklinikum Georgsheil

**FFH-Verträglichkeitsstudie
zum Raumordnungsverfahren (ROV)
EU-Vogelschutzgebiet 2509-401 „Ostfriesische Meere“**

- Trägergesellschaft Zentralklinikum 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
Esther Tewes, M. Sc.

Hameln, im November 2021

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung	1
2 Untersuchungsumfang und Datengrundlagen	3
2.1 Schwerpunkt der Untersuchung und räumlicher Untersuchungsumfang	3
2.2 Datengrundlagen	4
2.2.1 Verwendete Quellen zur Definition der Erhaltungsziele	4
2.2.2 Datengrundlagen zur Darstellung der Brut- und Gastvogelbestände	5
2.2.3 Datengrundlagen zur Analyse der Hubschrauberflüge	6
2.2.4 Datengrundlagen zur Analyse des Straßenverkehrs	6
3 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile	7
3.1 Übersicht über das Schutzgebiet	7
3.2 Überblick über die Erhaltungsziele des Schutzgebietes (Arten des Anhang I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 VSchRL)	10
3.2.1 Tabellarische Übersicht über die Erhaltungsziele	10
3.2.2 Blässgans (<i>Anser albifrons</i>)	12
3.2.3 Graugans (<i>Anser anser</i>)	13
3.2.4 Weißwangengans (<i>Branta leucopsis</i>)	14
3.3 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	15
3.4 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000- Gebieten	16
4 Beschreibung des Vorhabens und der Wirkfaktoren	16
4.1 Beschreibung des Vorhabens	16
4.2 Wirkfaktoren	18
4.2.1 Flugverkehr – Vogelschutz („Wirkweise“ des Wirkfaktors)	18
4.2.2 Analyse und Prognose der Hubschraubereinsätze im Zusammenhang mit dem ZKG	24
4.2.3 Zunahme des Straßenverkehrs im Zusammenhang mit dem ZKG	29
5 Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes	30
5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode	30
5.2 Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des EU-Vogelschutzgebietes (Brut- und Gastvögel) durch Hubschrauberüberflüge	32
5.2.1 Nordische Gänse	32
5.2.2 Sonstige Gastvogelarten	36
5.2.3 Gastvögel in der näheren Umgebung des Klinik-Suchraumes	39
5.2.4 Brutvögel - allgemeine Aspekte	39
5.2.5 Brutvögel in der näheren Umgebung des Klinik-Suchraumes	40



5.3	Zusammenfassung der Bewertungsergebnisse (Störung durch Hubschrauberflüge)	41
5.4	Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des EU-Vogelschutzgebietes (Brut- und Gastvögel) durch Zunahme des Straßenverkehrs.....	44
6	Vorhabenbezogene Maßnahmen	47
7	Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	49
8	Zusammenfassung	51
8.1	Einführung und Grundlagen.....	51
8.2	Analyse und Prognose der Hubschraubereinsätze	52
8.3	Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes.....	52
8.4	Vorhabenbezogene Maßnahmen	55
8.5	Fazit	56
9	Quellenverzeichnis	58

Tabellen

Tab. 1:	Erhaltungsziele und maßgebliche Bestandteile des EU-Vogelschutzgebietes „Ostfriesische Meere“	10
Tab. 2:	Anzahl der Flüge und Flugstrecken über dem Vogelschutzgebiet einschließlich der 500 m-Pufferzone für die Jahre 2018 und 2019 sowie die Prognose im Planfall.....	27
Tab. 3:	Flugstrecken über dem Vogelschutzgebiet einschließlich der 500 m-Pufferzone: Vergleich Luftlinie und tatsächlich anzunehmende Routen für die Strecke zwischen dem Flugplatz Emden und dem Zentralklinikum	29

Abbildungen

Abb. 1:	Entwicklung der Hubschrauberbewegungen auf dem Verkehrslandeplatz Emden (BERSTER et al. 2018: 49).....	20
Abb. 2:	Rastende Gänse und Hubschrauberüberflüge im Jahresverlauf.....	27
Abb. 3:	Anteile lärmempfindlicher Arten (Erhaltungsziele) nach GARNIEL & MIERWALD 2010.....	45



Anhang

Anhang 1: Vollständige Gebietsdaten des EU-Vogelschutzgebietes 2509-401 „Ostfriesische Meere“ (Erfassungsdatum Dezember 1999, Meldung als EU-Vogelschutzgebiet Juni 2001)

Karten

- Karte 1: Übersicht Schutzgebiete
- Karte 2: Rettungs- und Krankentransporthubschrauberflüge über Ostfriesland – Istzustand
- Karte 3: Rettungs- und Krankentransporthubschrauberflüge über Ostfriesland – Planfall ZKG
- Karte 4: Rettungs- und Krankentransporthubschrauberflüge über dem VSG – Istzustand
- Karte 5: Rettungs- und Krankentransporthubschrauberflüge über dem VSG – Planfall ZKG
- Karte 6: Überlagerung der Bestände nordischer Gänse und der Hubschrauberflüge (Krankentransporthubschrauber NHC)
- Karte 7: Rastvogelbestände und Beeinflussungsbereich der Hubschrauberstarts und -landungen
- Karte 8: Brutvogelbestände und Beeinflussungsbereich der Hubschrauberstarts und -landungen
- Karte 9: Brutvogelbestände und Beeinflussungsbereich des Straßenverkehrs
- Karte 10: Maßnahmenempfehlung: Optimierte Hubschrauberflugroute



1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Landkreis (LK) Aurich und die kreisfreie Stadt Emden planen zur bedarfsgerechten Sicherstellung der stationären medizinischen Versorgung die Errichtung eines Zentralklinikums an einem zentralen Standort im LK Aurich. Aufgrund der Raumbedeutsamkeit dieses Vorhabens wird für den Neubau des Zentralklinikums ein Raumordnungsverfahren (ROV) durchgeführt.

Der Suchraum für das geplante Zentralklinikum liegt außerhalb (nordöstlich) des Vogelschutzgebietes 2509-401¹ ‚Ostfriesische Meere‘ (s. Karte 1). Dieses Gebiet wurde von der niedersächsischen Landesregierung im Juni 2001 auf der Grundlage der europäischen Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG)² in Verbindung mit der FFH-Richtlinie (92/43/EWG)³ gemeldet, um den europarechtlichen Verpflichtungen zur Bildung eines kohärenten ökologischen Netzes ‚Natura 2000‘ sowie zum Schutz bestimmter Vogelarten nachzukommen.

Da nicht von vornherein auszuschließen war, dass das Vorhaben „Zentralklinikum Georgsheil“ einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet ist, das Vogelschutzgebiet 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. In diesem Sinne muss die Verträglichkeitsstudie die notwendigen Informationen und Bewertungen enthalten, um über den Standort des geplanten Vorhabens entscheiden zu können. Sie muss weiterhin mögliche Konflikte mit den Erhaltungszielen des o. g. EU-Vogelschutzgebietes benennen. Schließlich muss eine Prognose darüber gegeben werden, ob und auf welche Weise sich diese Konflikte auf den nachfolgenden Ebenen des Planungs- und Zulassungsverfahrens lösen lassen.

Detailaspekte müssen nur soweit geklärt werden, wie dies zur Beantwortung der vorgenannten Fragenstellungen erforderlich ist.

¹ Nummer der Gebietsmeldung des Landes Niedersachsen: V 09

² 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) (V SchRL)

³ FFH-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-RL)



Die Maßstäbe für die Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Belangen des europäischen Schutzgebietsnetzes ‚Natura 2000‘ ergeben sich aus den Verordnungen und insbesondere aus dem Schutzzweck der Schutzgebiete, welche zur Sicherung des Gebietes ausgewiesen wurden (§ 34 Abs. 1 S. 2 BNatSchG). In diesem Fall handelt es sich um das Landschaftsschutzgebiet „Ostfriesische Meere“ sowie die Naturschutzgebiete „Groen Breike“ und „Großes Meer, Loppersumer Meer“ (s. Karte 1).

Die Verträglichkeitsstudie orientiert sich - soweit sinnvoll und zutreffend - an dem fachlich einschlägigen Leitfaden und den Musterkarten zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (BMVBW 2004).

Als Grundlage für die Auswahl eines geeigneten Standortes für den Neubau des Zentralklinikums wurde ein Suchraum festgelegt. Er umfasst fünf Alternativstandorte, welche von 1 bis 5 durchnummeriert sind, wobei sich die Alternative Nr. 1 noch einmal in die Standorte 1a und 1b untergliedert.⁴

Der Suchraum bildet auch den räumlichen Ausgangspunkt für die vorliegende FFH-Verträglichkeitsstudie, wobei sich die Analysen bei Bedarf auch auf die gesamte Fläche des EU-Vogelschutzgebietes und - sofern erforderlich - auch darüber hinaus erstrecken.

Der Standort des geplanten Vorhabens befindet sich außerhalb des EU-Vogelschutzgebietes, sodass keine Flächen des Schutzgebietes in Anspruch genommen werden. Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele können daher nur durch Fernwirkungen eintreten. Gegenstand der vorliegenden Untersuchungen sind mögliche Fernwirkungen durch Überflüge von Rettungs- und Krankentransporthubschraubern sowie durch den - bedingt durch die Zentralklinik - zunehmenden Straßenverkehr. Andere Wirkfaktoren des Vorhabens, welche geeignet sein könnten, erhebliche Beeinträchtigungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes auszulösen, werden auf der übergeordneten Planungsebene der Raumordnung nicht gesehen. Gegenstand der FFH-Verträglichkeitsstudie ist somit, die durch das Vorhaben bedingten Auswirkungen der Hubschrauberflüge und des Straßenverkehrs auf die Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes zu untersuchen.

Für die teils sehr großräumigen Analysen wurde ein Standort des Klinikums (mit Hubschrauberlandeplatz) in der Alternative 4 angenommen. Es handelt sich hierbei um diejenige Alternative, welche derzeit von der Vorhabenträgerin als Vorzugsstandort favorisiert wird. Dennoch lassen sich die im vorliegenden Gutachten erlangten Ergebnisse auch auf die anderen Alternativstandorte im Suchraum übertragen.

⁴ Siehe: „Festlegung des sachlichen und räumlichen Untersuchungsrahmens“, Schreiben des LK Aurich an die Trägergesellschaft Kliniken Aurich-Emden-Norden mbH vom 15.02.2016.



2 Untersuchungsumfang und Datengrundlagen

2.1 Schwerpunkt der Untersuchung und räumlicher Untersuchungsumfang

Laut GASSNER et al. (2010: 190) können Gänse, Schwäne und Limikolen - insbesondere in ihren Rastgebieten - als sehr störungsempfindlich bezeichnet werden. BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER (2005: 17) stellen ebenfalls heraus, dass sich Gänse und z.T. auch Limikolen unter den Wasser- und Watvögeln außerhalb der Brutzeit als besonders empfindlich gegenüber Luftverkehr erweisen. Bezogen auf den Straßenverkehr wird von GARNIEL et al. (2007: 231) festgestellt, „*dass insbesondere rastende Gänse auf verschiedenartige Störungen sehr empfindlich reagieren.*“ Auf Grundlage von Beobachtungen aus dem Ostfriesischen Raum gilt die Weißwangengans unter den rastenden nordischen Gänsen als am störungsempfindlichsten (KRUCKENBERG et al. 1998, AKKERMANN 2018). Für diese Art wird auch bei GARNIEL & MIERWALD (2010) ein höherer Störradius als bei den anderen Gänsen angegeben.

Aus diesem Grund wird bei der Untersuchung der Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes zunächst ein Fokus auf die Gastvögel gelegt, bevor auch die Brutvögel betrachtet werden. 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.

Die Analyse der Hubschrauberüberflüge und der räumlichen Verbreitung der nordischen Gänse bezieht sich auf das gesamte Vogelschutzgebiet. Zusätzlich wird außerhalb des Schutzgebietes ein Puffer von 500 m in die Untersuchung einbezogen, welcher in seiner Ausdehnung dem für die Gastvögel angenommenen Störradius entspricht (vgl. Kap. 4.2.1).

In Bezug auf alle weiteren, als Erhaltungsziele definierten Gast- und Brutvogelarten wird im Rahmen der Untersuchung der Hubschrauberflüge der Nahbereich in der Umgebung des Suchraums herangezogen. Diese sonstigen Arten gelten als weniger störungsempfindlich als die nordischen Gänse (s. Kap. 4.2.1).

Für sie 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.



Der räumliche Untersuchungsumfang dieser Betrachtung erstreckt sich auf einen Radius von 700 m (Gastvögel) bzw. 500 m (Brutvögel), um den Klinik-Suchraum herum. Die Radien setzen sich zusammen aus einem Abstand von 200 m, welcher maximal für Hubschrauber-Flugmanöver beim Landeanflug bzw. beim Start genutzt wird⁵ sowie einem Störradius, welcher mit 500 m (Gastvögel) bzw. 300 m (Brutvögel) angesetzt wird. Dieser Radius ist für die Brutvögel geringer, da die standortheimischen (brütenden) Tiere weniger empfindlich auf entsprechende Störungen reagieren als Trupps bzw. Schwärme durchziehender bzw. rastender Vögel (vgl. Kap. 4.2.1).

Im Rahmen des Betriebs des Zentralklinikums wird es zu einer Zunahme des Straßenverkehrs auf der Bundesstraße B 72/B 210 kommen. Die Auswirkungen einer Verkehrszunahme werden entsprechend der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) im Umfeld der Bundesstraßen betrachtet.

Die Auswirkungen durch mögliche Lichtemissionen im Zusammenhang mit einer Brückenerschließung (z. B. in den Standortalternativen 3 oder 4)⁶ sind bei Bedarf in den nachgelagerten Planungs- und Genehmigungsverfahren standortbezogen zu untersuchen und nicht Teil dieser Verträglichkeitsstudie.

2.2 Datengrundlagen

2.2.1 Verwendete Quellen zur Definition der Erhaltungsziele

Zur Definition der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes 2509-401 „Ostfriesische Meere“ wurden folgende Quellen herangezogen:

- Schutzgebietsverordnung Landschaftsschutzgebiet „Ostfriesische Meere“, Stand 25.08.2020
- Schutzgebietsverordnung Naturschutzgebiet „Groen Breike“, Stand 22.06.2020
- Schutzgebietsverordnung Naturschutzgebiet „Großes Meer, Loppersumer Meer“, Stand 22.06.2020

⁵ Der Wendradius landender und abfliegender Hubschrauber beträgt etwa 200 bis maximal 300 m (E. HEIDMANN, Pilot bei NHC, mdl. am 06.10.2020). Da nicht von einer Platzierung des geplanten Dachlandeplatzes unmittelbar an der Grenze des Suchraumes auszugehen ist, wird als maximaler Flugbereich ein Abstand von 200 m zum Suchraum gewählt.

⁶ Es geht in diesem Zusammenhang um das Licht von Kfz-Scheinwerfern während des Befahrens der Brücke bzw. der Brückenrampen.



- Vollständige Gebietsdaten des EU-Vogelschutzgebietes 2509-401 „Ostfriesische Meere“, Erfassungsdatum Dezember 1999, Meldung als EU-Vogelschutzgebiet Juni 2001, siehe Anhang 1
- Entwurf des Managementplans, Stand 31.08.2021 (H&M INGENIEURBÜRO 2021)

2.2.2 Datengrundlagen zur Darstellung der Brut- und Gastvogelbestände

Als Datengrundlage für die Artengruppe der nordischen Gänse sowie weiterer Gastvögel dient in erster Linie die Erfassung von M. AKKERMANN für das EU-Vogelschutzgebiet in der Rastperiode 2017/2018⁷. Die im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsstudie durchgeführten Überlagerungen von Hubschrauberflügen und Vogel-Rastbeständen basieren auf diesem Datensatz (s. Karten 6 und 7).

Diese Kartierung fokussiert insbesondere die Gänse und Schwäne. Es wurden jedoch auch alle weiteren Arten des Vogelartenerfassungsprogrammes miterfasst und gemeldet, sodass auch für die wertbestimmenden Limikolen und weitere Arten des Standarddatenbogens Daten aus der Rastperiode 2017/2018 vorliegen.

Die Bestandserhebung von M. AKKERMANN erfolgte wöchentlich von Anfang Oktober 2017 bis Mitte April 2018 mit insgesamt 28 Durchgängen. Neben der parzellenscharfen Erfassung der rastenden nordischen Gänse und Schwäne wurde die jeweilige Nutzung vermerkt. Es wurden alle Vogelarten, abgesehen von Singvögeln, mit erfasst. Die Auswertung beschränkte sich weitgehend auf die nordischen Wildgänse und –schwäne. Ebenso wurden die wertbestimmenden Watvögel des Vogelschutzgebietes (Kiebitz und Goldregenpfeifer) im Rahmen der Gebietsbewertung berücksichtigt.

Zusätzlich werden in Karte 7 die vom H&M INGENIEURBÜRO ermittelten Rastschwerpunkte der Limikolen dargestellt, die auf Grundlage der Rastvogelerfassungen von M. ACKERMANN aus den Jahren 2015/2016 bis 2017/2018 erstellt wurden.

Darüber hinaus wurde, insbesondere zur Beschreibung der Bestände der nordischen Gänse, zusätzlich auf Daten und Beobachtungen von H. KRUCKENBERG aus der Rastperiode 2014/2015 zurückgegriffen.

⁷ Eigene Erhebungen wurden im Rahmen des Raumordnungsverfahrens in der Rastperiode 2015/2016 von B.-O. FLORE durchgeführt. Da diese Daten älter und räumlich auf den Suchraum des Raumordnungsverfahrens und nicht auf das Vogelschutzgebiet ausgerichtet sind, wird hier auf die Daten von M. Akkermann zurückgegriffen.



Zur Überlagerung der Brutvogelbestände mit dem Beeinflussungsbereich der Hubschrauberstarts und -landungen sowie des Straßenverkehrs werden Daten aus den Jahren 2016 und 2019 herangezogen, die im Rahmen der Erstellung des Managementplans erfasst bzw. zusammengestellt wurden (H&M INGENIEURBÜRO 2021).

Diese Daten wurden vom Landkreis Aurich zur Bearbeitung der FFH-Verträglichkeitsstudie zur Verfügung gestellt.

Die Erfassung der Brutvögel erfolgte 2019 im Rahmen zweier Fachgutachten zum Managementplan vom BÜRO FÜR LANDSCHAFTSPLANUNG UND UMWELTENTWICKLUNG (B.L.U.). Da diese Erfassungen nur Teilgebiete bzw. nicht alle Arten umfasst, erfolgt für die Darstellung und Bewertung der Bestandssituation eine Einbeziehung von Daten aus dem Jahr 2016. Diese wurden von der ÖKOLOGISCHE NABU-STATION OSTFRIESLAND (ÖNSOF) erfasst. Für den Teilbereich des Schutzgebietes, welcher dem Klinik-Suchraum am nächsten liegt, den Victorburer Meeden, liegen Bestandsdaten für die Gruppe der Wiesenvögel aus dem Jahr 2019 vor. Die übrigen Arten des Standarddatenbogens wurden in 2016 erfasst.

2.2.3 Datengrundlagen zur Analyse der Hubschrauberflüge

Als Grundlage zur Bewertung der Auswirkungen durch Hubschrauberflüge im Zusammenhang mit dem ZKG dient eine Analyse dieses Wirkfaktors (Kap. 4.2.2). Datengrundlage der Analyse sind alle medizinisch bedingten Hubschraubereinsätze (Luftrettung und Krankentransport) in Ostfriesland in den Jahren 2018 und 2019. Die Daten wurden in Tabellenform von der KOOPERATIVEN REGIONALLEITSTELLE OSTFRIESLAND übermittelt.

Im weiteren Analyseschritt werden die tatsächlich anzunehmenden Flugrouten der Krankentransporthubschrauber zwischen dem Zentralklinikum und dem Flugplatz Emden betrachtet. Diese wurden am 29.05.2020 (in leicht generalisierter Form) von der Fa. NHC übermittelt. Neben der Platzrunde des Flugplatzes Emden sind zwei mögliche Flugrouten, eine nördliche und eine südliche Alternative, dargestellt.

2.2.4 Datengrundlagen zur Analyse des Straßenverkehrs

Als Grundlage zur Beurteilung der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele durch Zunahme des Straßenverkehrs wird die verkehrliche Vorstudie zur Standortbewertung eines Zentralklinikums bei Georgsheil von PGT (2020) herangezogen. Neben dem Vergleich der



Standortalternativen des Raumordnungsverfahrens in Bezug auf die verkehrliche Erschließung enthält das Gutachten modellmäßig ermittelte Prognosen zur Entwicklung der Verkehrsmengen. Im Rahmen der Verkehrsanalyse und der Prognose werden die Querschnittsbelastungen als DTV_w -Werte in der Dimension Kfz/24 h angegeben.

3 Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

3.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Allgemeine Angaben

Das EU-Vogelschutzgebiet 2509-401 „Ostfriesische Meere“ liegt zu großen Teilen im Landkreis Aurich. Die Teilbereiche südlich der Hieve liegen innerhalb der kreisfreien Stadt Emden. Insgesamt nimmt das Gebiet eine Fläche von 5.922 ha ein.

Kurzbeschreibung

Vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) wird das Vogelschutzgebiet wie folgt beschrieben:

„Das EU-Vogelschutzgebiet „Ostfriesische Meere“ (5.922 ha) besteht aus drei flachen Binnenseen nordöstlich von Emden sowie einem Ausschnitt des umgebenden Niederungsgebietes. Großflächige Sumpf- und Verlandungsbereiche mit ausgedehnten Schilfröhrichten charakterisieren die Seen. Die angrenzende, z. T. künstlich entwässerte Niederung wird überwiegend als Intensivgrünland genutzt. In höher gelegenen Bereichen finden sich vereinzelt Ackerflächen. Das Gebiet steht in enger ökologischer Beziehung zu benachbarten Vogelschutzgebieten im Küstenbereich.“

Die Ostfriesischen Meere bieten verschiedenen Vogelmgemeinschaften geeignete Brutbedingungen. In den Uferzonen der Seen brüten röhrichtbewohnende Arten wie Rohrweihe, Schilfrohrsänger und Blaukehlchen sowie auf Flachwasserzonen angewiesene Entenarten wie die Löffelente. Wiesenbrütende Limikolen wie Kiebitz, Bekassine und Uferschnepfe siedeln auf den angrenzenden Feuchtgrünlandflächen. Die Niederung ist zudem ein wichtiges Nahrungsgebiet für im Umfeld brütende Weißstörche und Wiesenweihen und in manchen Jahren auch Brutgebiet für Kornweihe und Sumpfohreule. Darüber



hinaus sind zahlreiche Wasser- und Watvogelarten wegen ihrer bedeutenden Vorkommen als Gastvögel wertbestimmend (z. B. Goldregenpfeifer, Kiebitz, Grau-, Bläss- und Weißwangengans).“ (NLWKN 2021)

Die Schutzwürdigkeit des Gebietes wird in den „vollständigen Gebietsdaten“ des Landes Niedersachsen⁸ 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.“*

In den „vollständigen Gebietsdaten“ werden folgende Gefährdungsursachen für das Gebiet aufgeführt: *„Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Grünlandumbruch, Verbuschung, Eutrophierung, Grabenunterhaltung, Entwässerung, Schilfschnitt, Errichtung baulicher Anlagen mit Störwirkung, Bootsverkehr, Störungen, Jagd.“*

Lage im Raum

Das EU-Vogelschutzgebiet besteht aus zwei räumlich getrennten Teilflächen. Das größere Teilgebiet umfasst den Bereich rund um das Große Meer. Es spannt sich von Süden, ausgehend von der Umgehungsautobahn Emden (A 31), bis Alt Ekels im Norden auf. Im Westen läuft die Gebietsgrenze parallel zur B 210. Zu den Hauptverkehrswegen wird ein Abstand von ca. 200 m eingehalten. Im Südosten wird das Gebiet durch den Ems-Jade-Kanal begrenzt, im Nordosten durch die Ortschaften Alt Ekels, Theene, Wiegboldsbur und Barstede.

Der Teilbereich westlich der B 210 umfasst die Engerhafer Meeden und erstreckt sich zwischen den Orten Engerhafe, Abbingwehr, Aland und Urganter Meede. Im Südosten wird das Teilgebiet durch die Bahnstrecke zwischen Emden und Norden abgegrenzt.

Die Ortslagen selbst sind nicht Bestandteil der Gebietskulisse (s. Karte 1).

Naturräumliche Gliederung

Der östliche Teilbereich des Gebietes befindet sich innerhalb der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest, während der überwiegende Teil des Schutzgebietes innerhalb der Region Niedersächsische Nordseeküste und Marschen in der Unterregion Watten und Marschen

⁸ Vollständige Gebietsdaten des Landes Niedersachsen für das EU-Vogelschutzgebiet 2509-401 (2001), siehe Anhang 1.



liegt (MU 2021). Die Marsch-Geest-Grenze verläuft in etwa entlang der Ortschaften Theene, Wiegboldsbur, Bedekaspel und Forlitz-Blaukirchen.

Geologie

Die Oldenburgisch-Ostfriesische Geest stellt eine glaziale Aufschüttungslandschaft dar (ELBRACHT et al. 2016). Oberflächennah werden in diesem Bereich pleistozäne Sande und Kiese von sandigem Geschiebelehm bzw. -mergel der Saale-Kaltzeit überdeckt. Aus der Weichsel-Kaltzeit sind z. T. Flugsande und sandige, fluviatile Ablagerungen vorhanden. Im Holozän entstanden ausgedehnte Hoch- und Niedermoorflächen rund um das Große Meer und die Hieve. Im Süden des Schutzgebietes sowie im Bereich der Engerhafer Meeden sind holozäne Brackwasserablagerungen aus Schluff und Ton anzutreffen. Im Westen der Engerhafer Meeden treten zusätzlich Wattablagerungen auf (LBEG 2021).

Boden

Aus den eiszeitlichen Sanden und Geschiebelehmen im Bereich der Geest haben sich gemäß der Bodenübersichtskarte (LBEG 2021) Gleye, Gley-Podsole, Pseudogley-Podsole und Pseudogleye entwickelt. Für die Geest werden zudem Niedermoore und Hochmoore ausgewiesen. Nach Westen schließen zunächst Hochmoore mit entkalkter Kleidecke an. Den größten Teil des Schutzgebietes umfassen Brackmarschen, örtlich auch Organomarschen sowie im Nordwesten auch Seemarschen. Ein Großteil der Böden ist somit hydro-morph. Die Bodenkundliche Feuchtestufe (LBEG 2021) wird im überwiegenden Teil als schwach feucht dargestellt. Diese Flächen sind für Wiese und Weide geeignet, für Intensivweide und Acker jedoch nur bedingt geeignet, da sie im Frühjahr zu feucht sind. Auch mittelfeuchte Böden sind im Gebiet vermehrt anzutreffen, die ausschließlich eine Wiesen-nutzung zulassen. Weidehaltung ist dort nur bedingt und Ackerbau nicht möglich.

Wasserhaushalt/Gewässer

Ein Großteil der Flächen liegt unterhalb des Meeresspiegels und ist nur durch aktive Entwässerung über Schöpfwerke landwirtschaftlich nutzbar. Das Gebiet ist durch hoch anstehendes Grundwasser geprägt. Das gesamte Schutzgebiet ist von einem überwiegend künstlich angelegten Gewässersystem aus Gräben, Schlooten, Tiefs und Kanälen durchzogen. In das Gewässernetz eingebunden sind zudem die drei Flachwasserseen Großes Meer, Hieve und Loppersumer Meer.



Klima

Das Klima ist stark maritim geprägt. Windbedingt kommt es zu einem kontinuierlichen Luftaustausch.

3.2 Überblick über die Erhaltungsziele des Schutzgebietes (Arten des Anhang I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 VSchRL)

3.2.1 Tabellarische Übersicht über die Erhaltungsziele

Die Erhaltungsziele leiten sich gemäß § 34 BNatSchG aus dem Schutzzweck laut Schutzgebietsverordnung des Landschaftsschutzgebietes „Ostfriesische Meere“ ab. Es handelt sich um den „Besonderen Schutzzweck für das LSG im Europäischen Vogelschutzgebiet V09“ (§ 2 Abs. 3 i.V.m. Anlagen 3, 4 und 5 der LSG-VO).⁹

Tab. 1: Erhaltungsziele und maßgebliche Bestandteile des EU-Vogelschutzgebietes „Ostfriesische Meere“

Quelle: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Ostfriesische Meere“, Anlagen 3, 4 und 5

Wertbestimmende Vogelarten nach Art. 4 Abs. 1 (i.V.m. Anhang I) Vogelschutzrichtlinie des Vogelschutzgebietes und deren Erhaltungsziele				
Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Erhaltungszustand (SDB) ¹	Erhaltungszustand (aktuell) ¹
1.	als <i>Brutvögel</i>: Erhaltung und ggf. Wiederherstellung einer stabilen, langfristig sich selbst tragenden Population sowie eines günstigen Erhaltungszustandes des Lebensraumes			
1.a	Kornweihe	Circus cyaneus	B	C
1.b	Rohrweihe	Circus aeruginosus	B	B
1.c	Sumpfohreule	Asio flammeus	B	C
1.d	Weißsterniges Blaukehlchen	Luscinia svecica cyanecula	B	A
1.e	Weißstorch (Nahrungsgast)	Ciconia ciconia	C	C
1.f	Wiesenweihe	Circus pygargus	B	C
2.	als <i>Gastvögel</i>: Erhaltung und ggf. Wiederherstellung stabiler Gastvogelbestände sowie eines günstigen Erhaltungszustandes des Lebensraumes			
2.a	Goldregenpfeifer	Pluvialis apricaria	B	C
2.b	Weißwangengans	Branta leucopsis	B	A

- Fortsetzung -

⁹ Die Anlagen 3, 4 und 5 sind mit gleichem Inhalt auch in den Naturschutzgebiets-Verordnungen für die Gebiete „Großes Meer, Loppersumer Meer“ und „Groen Breike“ enthalten.



Tab. 1: Erhaltungsziele und maßgebliche Bestandteile des EU-Vogelschutzgebietes „Ostfriesische Meere“ (Fortsetzung)

Wertbestimmende Zugvogelarten nach Art. 4. Abs. 2 Vogelschutzrichtlinie des Vogelschutzgebietes und deren Erhaltungsziele				
Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Erhaltungszustand (SDB)¹	Erhaltungszustand (aktuell)¹
3.	als <i>Brutvögel</i>: Erhaltung und ggf. Wiederherstellung einer stabilen, langfristig sich selbst tragenden Population sowie eines günstigen Erhaltungszustandes des Lebensraumes			
3.a	Bekassine	Gallinago gallinago	C	C
3.b	Feldlerche	Alauda arvensis	C	C
3.c	Kiebitz	Vanellus vanellus	B	B
3.d	Löffelente	Anas clypeata	B	B
3.e	Schilfrohrsänger	Acrocephalus schoenobaenus	B	A
3.f	Uferschnepfe	Limosa limosa	C	C
4.	als <i>Gastvögel</i>: Erhaltung und ggf. Wiederherstellung stabiler Gastvogelbestände sowie eines günstigen Erhaltungszustandes des Lebensraumes			
4.a	Kiebitz	Vanellus vanellus	B	C
4.b	Blässgans	Anser albifrons	B	B
4.c	Graugans	Anser anser	B	B
Weitere vorkommende Brut- und Gastvogelarten des Vogelschutzgebietes, die maßgebliche avifaunistische Bestandteile darstellen, und deren Erhaltungsziele				
Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Erhaltungszustand (SDB)¹	Erhaltungszustand (aktuell)¹
5.	als <i>Brutvögel</i>: Erhaltung und ggf. Wiederherstellung einer stabilen, langfristig sich selbst tragenden Population sowie eines günstigen Erhaltungszustandes des Lebensraumes			
5.a	Uferschwalbe	Riparia riparia	B	B
5.b	Flusseeeschwalbe	Sterna hirundo	C	C
5.c	Rohrschwirl	Locustella luscinioides	B	B
5.d	Rotschenkel	Tringa totanus	C	C
5.e	Austernfischer	Haematopus ostralegus	B	C
5.f	Großer Brachvogel	Numenius arquata	B	C
5.g	Krickente	Anas crecca	B	C
5.h	Stockente	Anas platyrhynchos	B	A
5.i	Knäkente	Anas querquedula	B	C
5.j	Schnatterente	Mareca strepera	B	B
5.k	Höckerschwan	Cygnus olor	B	C
5.l	Haubentaucher	Podiceps cristatus	B	B
5.m	Reiherente	Aythya fuligula	B	B
5.n	Wasserralle	Rallus aquaticus	B	C
5.o	Tüpfelsumpfhuhn	Porzana porzana	B	C
5.p	Brandgans	Tadorna tadorna	B	C
5.q	Graugans	Anser anser	B	A
5.r	Steinschmätzer	Oenanthe oenanthe	B	C
5.s	Braunkehlchen	Saxicola rubetra	B	C
5.t	Saatkrähe (Nahrungsgast)	Corvus frugilegus	B	A

- Fortsetzung -



Tab. 1: Erhaltungsziele und maßgebliche Bestandteile des EU-Vogelschutzgebietes „Ostfriesische Meere“ (Fortsetzung)

Nr.	Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Erhaltungszustand (SDB) ¹	Erhaltungszustand (aktuell) ¹
6.	als Gastvögel: Erhaltung und ggf. Wiederherstellung stabiler Gastvogelbestände sowie eines günstigen Erhaltungszustandes des Lebensraumes			
6.a	Bekassine	Gallinago gallinago	B	C
6.b	Austernfischer	Haematopus ostralegus	B	B
6.c	Uferschnepfe	Limosa limosa	B	C
6.d	Großer Brachvogel	Numenius arquata	B	C
6.e	Brandgans	Tadorna tadorna	B	C
6.f	Krickente	Anas crecca	B	B
6.g	Stockente	Anas platyrhynchos	B	B
6.h	Reiherente	Aythya fuligula	B	B
6.i	Höckerschwan	Cygnus olor	B	C
<u>Erläuterungen:</u>				
¹ Erhaltungszustand der für die Art wichtigen Habitatelemente: A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht				
<ul style="list-style-type: none"> • SDB = Angaben gemäß Standarddatenbogen/vollständige Gebietsdaten, Erfassungsdatum Dezember 1999 • aktuell = Quelle: H&M INGENIEURBÜRO (2021): Brutvögel auf Grundlage von Daten aus 2016 und 2019, Gastvögel auf Grundlage von Daten aus 2015/16 bis 2017/18, nordische Gänse auch 2019/20. 				

Zu allen in Tabelle 1 aufgeführten wertbestimmenden Vogelarten und maßgeblichen avifaunistischen Bestandteilen enthält der Managementplan (H&M INGENIEURBÜRO 2021, Entwurf, Stand 31.08.2021) in Kapitel 3.4 ausführliche Steckbriefe. Diese umfassen neben allgemeinen Informationen zu Habitatansprüchen der Art insbesondere Daten zur Entwicklung der Bestände und zu räumlichen Verbreitungsschwerpunkten der Arten im Vogelschutzgebiet.

Die in dieser FFH-Verträglichkeitsstudie besonders in den Blick genommenen nordischen Gänse werden nachfolgend hinsichtlich ihrer Bestandssituation und Verbreitung im Schutzgebiet beschrieben.

3.2.2 Blässgans (*Anser albifrons*)

Die Blässgans wird in Deutschland als wandernde Art als ungefährdet eingestuft (HÜPPOP et al. 2012: Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands). In Niedersachsen gilt der landesweite Erhaltungszustand als Gastvogel als günstig. Zwischen 1990 und 2011 hat der Bestand deutlich zugenommen (NLWKN 2011). Auch im Standarddatenbogen des Schutzgebietes wird der Erhaltungszustand als gut (B) bewertet. Diese Einstufung basiert auf Daten aus dem Jahr 1999. Damals wurden 14.588 Blässgänse im Schutzgebiet



erfasst. Laut Standarddatenbogen hat das Gebiet einen sehr hohen Wert für die Erhaltung der Art.

In der Kartiersaison 2017/2018 waren ab Mitte Dezember bis Anfang Februar regelmäßig zwischen 4.000 und 9.000 Blässgänse im Gebiet anzutreffen. Als Tagesmaximalwert wurden knapp 15.000 Individuen erfasst. Der Erhaltungszustand wird unverändert als gut (B) eingestuft (H&M INGENIEURBÜRO 2021). Räumliche Verbreitungsschwerpunkte mit traditionell hohen Dichten sind laut AKKERMANN (2018) der Bereich der südlichen Bedekaspeler Marsch, südlich von Marienwehr, die Victorburer Meeden, die nordöstlichen Barsteder Meeden und der Bereich unmittelbar östlich des Großen Meeres bei Forlitz-Blaukirchen. Diese Bereiche weisen großflächig ungestörte Bereiche mit Grünlandnutzung auf. Eine Meidung von Einflugbereichen des Flugplatzes Emden sowie der Einflugschneisen von Offshorehubschraubern kann nicht festgestellt werden. Auch in diesen Bereichen werden recht hohe Dichten an rastenden Blässgänsen festgestellt (AKKERMANN 2018).

3.2.3 Graugans (*Anser anser*)

In Deutschland gilt die Graugans sowohl als Brutvogel als auch als wandernde Art als un gefährdet (GRÜNEBERG et al. 2015, HÜPPOP et al. 2012). Auch in Niedersachsen ist sie als Brutvogel nicht gefährdet (KRÜGER & NIPKOW 2015). Als Gastvogel wird der Erhaltungszustand der Art auf Landesebene als günstig eingestuft (NLWKN 2011). Für das EU-Vogelschutzgebiet wird der Erhaltungszustand als gut (B) bewertet. Die Einstufung beruht auf Daten von 1999, als 2.446 Graugänse erfasst wurden. Laut Standarddatenbogen hat das Gebiet einen sehr hohen Wert für die Erhaltung der Art. Die Bestandsentwicklung dieser Art über ca. 30 Jahre seit 1990 wird von H&M INGENIEURBÜRO (2021, S. 309) beschrieben:

„Maximalbestände rastender Graugänse zeigen seit Ende der 1990er Jahren bis heute keine nennenswerten Ausschläge (2.000 bis 2.500 Individuen), lediglich der Winter 2006/2007 stellt mit 4.200 Individuen eine Ausnahme dar. Der Maximalbestand vom Winter 2014/2015 (2.400 Individuen) entspricht dem langjährigen Mittelwert. (KRUCKENBERG 2015).“

In der Kartiersaison 2017/2018 wurden von November bis Januar im Schutzgebiet recht konstant hohe Zahlen zwischen 1.200 und 2.700 Tieren ermittelt. Bis April waren es zwischen 1.000 und 1.500 Graugänse. Der Tagesmaximalwert wurde Ende Oktober mit knapp 3.200 Individuen erreicht (AKKERMANN 2018). Im Managementplan (H&M



INGENIEURBÜRO 2021) wird der Erhaltungszustand im EU-Vogelschutzgebiet daher unverändert als gut (B) bewertet.

Nach Abzug der rastenden und ziehenden Graugänse verbleibt ein Bestand von rund 500 Individuen als Brutpopulation inkl. Vorjähriger und subadulter Gänse im Gebiet (KRUCKENBERG 2015).

Wie auch in den vorhergegangenen Jahren lag ein deutlicher Verbreitungsschwerpunkt im südlichen Bereich der Hieve und des Großen Meeres. In diesem Bereich liegen auch die Hauptbrutvorkommen der Art. Dies führt dazu, dass sich bei den Rastbeständen im Winterhalbjahr Zugvögel (aus dem Norden und Osten) mit lokalen Brutvögeln und Nichtbrütern vermischen. In den Engerhafer Meeden tritt die Art während der Rastperiode in geringerer Dichte auf, kommt aber im gesamten Schutzgebiet flächendeckend vor (AKKERMANN 2018).

3.2.4 Weißwangengans (*Branta leucopsis*)

Die Weißwangengans gilt als wandernde Art in Deutschland als ungefährdet (HÜPPOP et al. 2012). Ihr Erhaltungszustand als Gastvogel wird in Niedersachsen als günstig eingestuft (NLWKN 2011). Laut Standarddatenbogen ist der Erhaltungszustand auch für das Schutzgebiet als gut (B) bewertet. Als Grundlage dient eine Erfassung aus dem Jahr 1999, bei der 3.500 Weißwangengänse kartiert wurden. Laut Standarddatenbogen hat das Gebiet einen sehr hohen Wert für die Erhaltung der Art.

Seit Ende der 1990er Jahre hat der Bestand an rastenden Weißwangengänse stark zugenommen (KRUCKENBERG 2015, NLWKN 2011). So wurden in der Saison 2015/2016 etwa 16.000 Individuen an einem Tag im Schutzgebiet gezählt. Zwei Jahre später waren es knapp 14.000 (AKKERMANN 2018). Dabei lag der Bestand von Mitte Januar bis Ende Februar konstant über 10.000 Individuen. Die Weißwangengans kommt im Schutzgebiet nahezu flächendeckend vor. Bereiche in denen diese Art regelmäßig in sehr hoher Dichte vorkommt sind westlich des Großen Meeres (Bedekaspeler Marsch, südlich Loppersum), die nördlichen Engerhafer Meeden und die Barsteder Meeden. Maximalbestände werden im Südwesten bei Marienwehr erreicht. Die Verteilungsmuster variieren zwischen den Jahren kaum. Aufgrund der deutlich positiven Rastbestände wird der Erhaltungszustand von H&M INGENIEURBÜRO (2021) aktuell als sehr gut (A) bewertet.



3.3 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Der Managementplan für das Vogelschutzgebiet „Ostfriesische Meere“ befindet sich derzeit in Aufstellung. Es liegt ein Entwurf mit Stand vom 31.08.2021 vor (H&M INGENIEUR-BÜRO 2021).

Im Managementplan (Kapitel 5.2.12) werden unter der Überschrift „*Managementmaßnahmen nordische Gastvögel – Gänse*“ folgende Maßnahmen zum Schutz der Arten Grau-, Bläss- und Weißwangengans empfohlen:

- *„Vertragliche Vereinbarungen mit Landwirten mit über gesetzlich oder durch Verordnungen vorgeschriebene Mindestauflagen hinausgehende Bewirtschaftungsauflagen (...).*
- *Ergänzend könnten beim künftigen Management und der Zahlung von Entschädigungen für Landwirte auch Ergebnisse von aktuellen Kartierungen einbezogen werden. So gibt es in vielen Bereichen durch nordische Gänse keine oder wenige Beeinträchtigungen, während es partiell zu deutlichen Ernteverlusten kommt und es z.B. durch ganzjährige Graugansvorkommen zu besonders starken Schädigungen von Nutzflächen kommen kann.*
- *Verringerung Maisanbau.*
- *Durch die Rücknahme von Gehölzbeständen – die vorrangig für die Aufwertung als Wiesenvogellebensraum erfolgt – soll auch die Attraktivität und Nutzbarkeit der Landschaftsräume für Gänse verbessert werden.*
- *Die Attraktivität von Grünlandflächen wird, durch die für die Gilde der Wiesenvögel angestrebte Schaffung von temporär überstauten Flächen auch für nordische Gänse erhöht (Rast-, Komfortgewässer).*
- *Begrenzung von Störungen durch Flugverkehr.*
- *Reduzierung von Störungen durch Verkehr und Spaziergänger (z.B. Sperrung von Stichwegen oder des Zugangs zu Gewässern).“*



3.4 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Natura 2000-Gebieten

Gemäß den Angaben in den vollständigen Gebietsdaten bestehen Beziehungen zwischen dem Vogelschutzgebiet 2509-401 und dem FFH-Gebiet 2509-331 („Großes Meer, Loppersumer Meer“), welches innerhalb des Vogelschutzgebietes liegt.

In enger ökologischer Beziehung steht das Gebiet zu benachbarten Vogelschutzgebieten im Küstenbereich (NLWKN 2021). Diese stellen ebenfalls bedeutsame Rast- und Überwinterungsgebiete für nordische Gänse und Limikolen sowie Brutgebiete für Wiesenbrüter dar. Zu diesen Gebieten zählen insbesondere:

- 2210-401 („Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“)
- 2508-401 („Krummhörn“)
- 2408-401 („Westermarsch“)
- 2609-401 („Emsmarsch von Leer bis Emden“)
- 2709-401 („Rheiderland“)
- 2309-431 („Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“)

Insbesondere für die Gänse liegen Beobachtungen vor, dass diese aus umliegenden Schutzgebieten an der Küste zum Großen Meer einfliegen und die Stillgewässer als Schlafplatz nutzen. Hervorgehoben werden die Verbindungen zu den Schlafplätzen an Dollart, Ems und Leybucht (KRUCKENBERG 2015).

4 Beschreibung des Vorhabens und der Wirkfaktoren

4.1 Beschreibung des Vorhabens

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 für das Krankenhaus 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.

Die Klinik-Trägergesellschaft hat ihre Planungen für ein neues Krankenhausgebäude bereits erheblich konkretisiert, insbesondere wurde ein architektonischer Wettbewerb durchgeführt. Die Planungen der Klinik-Trägergesellschaft erfolgen auf der Standortalternative 4.

Für die vorliegende FFH-Verträglichkeitsstudie 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 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 FFH-rechtliche Beurteilung des Vorhabens auf der Planungsebene der Raumordnung relevant wären.

Flächenbedarf

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. Einschließlich der Parkplätze sowie der 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 Flächeninanspruchnahme¹⁰ 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 hohem Maße abhängig von der zu wählenden Standortalternative.

¹⁰ Überbaute, versiegelte, befestigte und aufgeschüttete Fläche.



Eine Flächeninanspruchnahme innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes erfolgt nicht (s. Karte 1). Südlich der Standortalternative 3 sowie südwestlich der Standortalternative 5 grenzt das EU-Vogelschutzgebiet „Ostfriesische Meere“ - lediglich durch eine Hauptverkehrsstraße (B 72/B 210 bzw. K113) getrennt - an den Suchraum des Raumordnungsverfahrens an. Westlich des Klinik-Suchraumes verläuft die Grenze des EU-Vogelschutzgebietes in ca. 1 km Entfernung zu diesem Schutzgebiet (Bereich ‚Engerhafer Meeden‘).

4.2 Wirkfaktoren

Für die FFH-Verträglichkeitsprüfung relevante Wirkfaktoren, welche mit dem geplanten Vorhaben (Zentralklinikum Georgsheil) einhergehen, sind akustische und visuelle Reize durch Hubschrauberflüge und durch die Zunahme des Straßenverkehrs. Es handelt sich um betriebsbedingte Auswirkungen. Bau- und anlagebedingten Auswirkungen auf das Schutzgebiet sind aufgrund der Lage des Suchraums nicht zu erwarten.

Im Folgenden werden in Kapitel 4.2.1 allgemeine Informationen zum Konflikt zwischen Flugverkehr und Vogelschutz zusammengefasst. Diese basieren auf Literaturrecherchen und Beobachtungen aus dem Vogelschutzgebiet.

In Kapitel 4.2.2 erfolgt dann die Erläuterung von Methodik und Ergebnissen der durchgeführten Analyse medizinisch bedingter Hubschrauberflüge in Ostfriesland sowie insbesondere im Bereich des Vogelschutzgebietes.

Die prognostizierten Veränderungen des Straßenverkehrs in Folge der Eröffnung des Zentralklinikums sind in Kapitel 4.2.3 auf der Grundlage des Verkehrsgutachtens (PGT 2020) zusammengefasst.

4.2.1 Flugverkehr – Vogelschutz („Wirkweise“ des Wirkfaktors)

4.2.1.1 Allgemein/Einleitung

Mit dem Betrieb des Zentralklinikums können Störungen der Avifauna des Schutzgebietes durch Hubschrauberflüge einhergehen. Diese verursachen akustische und visuelle Störreize. Im Allgemeinen steht dabei das optische Störpotenzial im Vordergrund. Mit dem zusätzlichen Fluglärm findet jedoch eine Reizsummation statt. Bei einigen Arten, wie beispielsweise bei Gänsen, können jedoch auch die akustischen Reize alleine eine Störung verursachen (BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER 2005, HÜPPOP 2004, NIEMANN & SOSSINKA



1992). Die Beobachtung, dass Gänse bereits auffliegen, bevor der Hubschrauber zu sehen ist, wurde auch im betreffenden Vogelschutzgebiet gemacht (AKKERMANN 2018).

Zwischen den beiden Parametern, Akustik und Optik, herrscht eine enge Verzahnung (BEARBEITERINNEN FFH-VP-INFO o.J.). Daher werden diese beiden Wirkfaktoren im Folgenden zusammen als Störung durch Hubschrauberflüge betrachtet.

Je nach Hubschraubertyp, betroffene Vogelart und Situation unterscheiden sich die vom Flugverkehr ausgehenden Störungen deutlich (BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER 2005), weshalb im Folgenden einige relevante Parameter aufgeführt werden.

4.2.1.2 Hubschrauber als Störquelle

Unter den verschiedenen Luftfahrzeugen gelten die Hubschrauber als am störungsintensivsten. Die Störwirkung, die von einem bestimmten Hubschrauber ausgeht, variiert dabei je nach Hubschraubermodell, Art des Fluges, Distanz zum Vogel, Höhe, Geschwindigkeit, Flugrichtung und Schalldruck (BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER 2005). Große, laute Hubschrauber verursachen dabei eine stärkere Störung als kleinere und leisere Maschinen (BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER 2005, SOSSINKA & NIEMANN 1994). Aufgrund der meist unregelmäßig stattfindenden Überflüge wird Hubschraubern insgesamt ein geringeres Gewöhnungspotenzial zugesprochen als anderen Luftfahrzeugen (BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER 2005).

Seit den 1990er Jahren haben der Flugverkehr und somit auch die damit einhergehenden Störungen im Umfeld des Schutzgebietes laut KRUCKENBERG (2013) deutlich zugenommen. Die Zunahme steht auch im Zusammenhang mit dem Ausbau der Offshore-Windenergie. Von Emden aus werden regelmäßig Wartungs- und Transportflüge zu den Windenergieanlagen durchgeführt (BERSTER et al. 2018). Abbildung 1 verdeutlicht den extremen Anstieg der Hubschrauberbewegungen am Emdener Flugplatz zwischen 2005 und 2016.



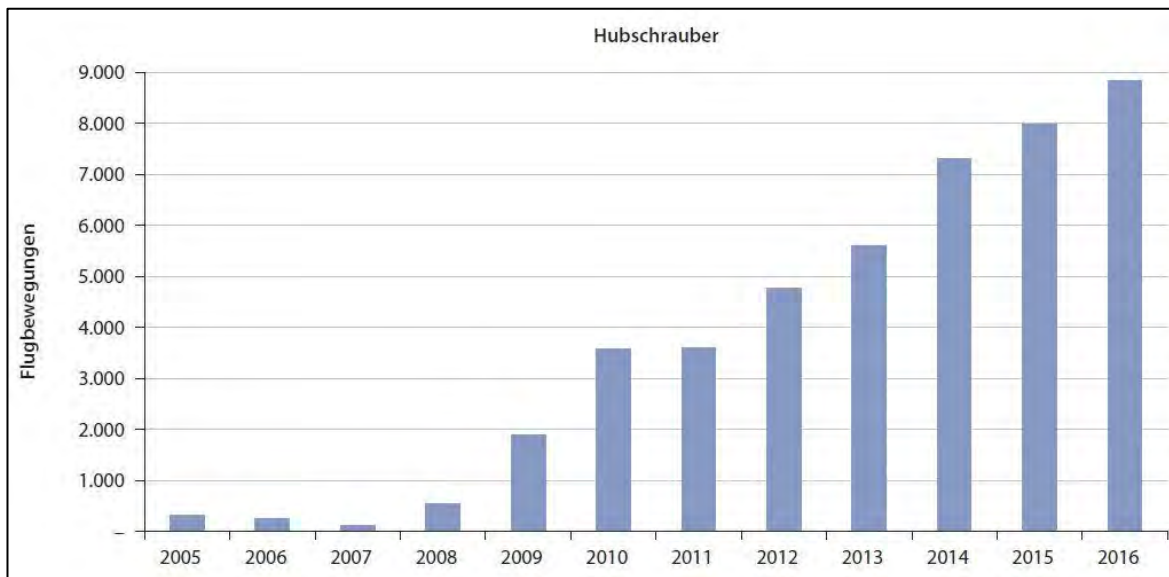


Abb. 1: Entwicklung der Hubschrauberbewegungen auf dem Verkehrslandeplatz Emden (BERSTER et al. 2018: 49)

4.2.1.3 Auswirkungen auf Avifauna

Sichtbare und physiologische Reaktionen

Die Störung durch Hubschrauberflüge kann bei den betroffenen Vögeln zum einen zu sichtbaren Reaktionen wie dem Auffliegen oder der erkennbaren Beunruhigung in Ruhephasen führen. Zum anderen werden physiologische Reaktionen wie das Ausschütten von Stresshormonen oder die Erhöhung der Herzschlagfrequenz hervorgerufen (BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER 2005). Insgesamt führt die Störung zu einem Energieverlust, der die Fitness des Vogels oder einer Population verringern kann. Im Vogelschutzgebiet „Ostfriesische Meere“ wurde beobachtet, dass die großen Gänsetrupps nach dem Auffliegen fünf bis zehn, maximal 15 min kreisten und sich anschließend größtenteils wieder im vorher aufgesuchten Bereich einfinden (AKKERMANN 2018).

Unterschiede zwischen Brutvögeln und Gastvögeln

„Vögel in der Brutzeit zeigen weniger sichtbare Reaktionen als die mobileren Vogelsammlungen außerhalb der Brutzeit. Allerdings können nicht erkennbare physiologische Reaktionen in der kritischen Zeit der Fortpflanzung ggf. gravierendere Auswirkungen auf die Vogelpopulationen haben als erkennbare Ortsveränderungen außerhalb der Brutphase“ (BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER 2005). Dagegen können sich Brutvögel deutlich besser an Störungen durch Luftverkehr gewöhnen als Gastvögel. Bei einer Gewöhnung ist von einer geringen Beeinträchtigung beim Bruterfolg auszugehen. Zudem zeigen



brütende Vögel aufgrund ihrer engen Ortsbindung eine höhere Bereitschaft, momentanen Bedrohungen zu widerstehen, als (\pm ortsungebundene) Gastvögel außerhalb der Brutzeit (BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER 2005). Auch laut GASSNER et al. (2010:190) reagieren Gastvögel häufig empfindlicher auf Störungen als Brutvögel.

Da die Gastvögel aus anderen (häufig ungestörteren) Brutgebieten stammen, liegt keine Gewöhnung gegenüber dieser Art von Störung vor. Große Schwärme zeigen eine höhere Empfindlichkeit gegenüber Störungen als Einzelvögel oder kleine Trupps, wobei häufig das empfindlichste Individuum den gesamten Schwarm mitreißt (KEMPF & HÜPPOP 1998, GASSNER et al. 2010, BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER 2005). Die höhere Empfindlichkeit großer Trupps konnte auch im Gebiet beobachtet werden (AKKERMANN 2018).

Gewöhnungseffekte

Insgesamt ist das Gewöhnungspotenzial gegenüber Störungen durch Luftfahrzeuge groß. Bei Hubschraubern ist dies jedoch insgesamt geringer einzustufen als bei Tragflächenflugzeugen, da Hubschrauberflüge häufig unregelmäßiger auftreten und verlaufen als Flüge anderer Luftfahrzeuge (BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER 2005). Neben der Überflughäufigkeit spielen bei der Gewöhnung auch festgelegte Flugkorridore, die Kalkulierbarkeit und die Geradlinigkeit der Flüge eine Rolle. Bei sehr hohen artspezifischen Empfindlichkeiten ist eine Gewöhnung in der Regel auszuschließen (BEARBEITERINNEN FFH-VP-INFO o.J.).

Dass eine Gewöhnung auch an Hubschrauber - insbesondere bei Brutvögeln - möglich ist, veranschaulichen Beobachtungen aus dem Untersuchungsgebiet. Die im Frühjahr im Gebiet verbleibenden Graugänse zeigten keine sichtbaren Reaktionen auf Überflüge und saßen teilweise in unmittelbarer Nähe zum Flugplatz Emden. Dieses Verhalten lässt sich offenbar auf eine Gewöhnung zurückführen (s. AKKERMANN 2018).

Artspezifische Faktoren

Laut GASSNER et al. (2010: 190) können Gänse, Schwäne und Limikolen - insbesondere in den Rastgebieten - als sehr störungsempfindlich bezeichnet werden. BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER (2005: 17) stellen ebenfalls heraus, dass sich Gänse und z.T. auch Limikolen unter den Wasser- und Watvögeln außerhalb der Brutzeit als besonders empfindlich gegenüber Luftverkehr erweisen. Unter den rastenden nordischen Gänsen gilt die Weißwangengans als am störungsempfindlichsten (KRUCKENBERG et al. 1998, AKKERMANN 2018). Für diese Art wird auch bei GARNIEL & MIERWALD (2010) ein höherer Störadius als für die anderen Gänse angegeben.



Beobachtungen aus dem Vogelschutzgebiet bestätigen die artspezifischen Empfindlichkeiten. Bläss- und Weißwangengänse in großen Trupps fliegen bei Störung durch den Luftverkehr frühzeitig auf. Dabei gelten die Weißwangengänse als schreckhafter und fliegen bei jeder Störung auf, während bei Blässgänsen in einzelnen Fällen auch ein Sitzenbleiben der Tiere beobachtet werden kann. Graugänse scheinen dagegen weitestgehend unempfindlicher oder gar nicht auf diese Art von Störung zu reagieren. Als Teil von größeren, gemischten Gänsetrupps fliegen sie jedoch häufig mit auf (AKKERMANN 2018).

Orts- bzw. umgebungsspezifische Faktoren

In offenen Gebieten scheinen Vögel stärker auf Störungen durch Luftfahrzeuge zu reagieren als in Gebieten mit dichter Vegetation (BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER 2005).

„Grundsätzlich dürften zudem weitgehend ungestörte und wenig vorbelastete Landschaftsräume gegenüber projektbedingt neuen Störwirkungen deutlich empfindlichere Vogelbestände aufweisen als bereits entsprechend vorbelastete Gebiete“ (BEARBEITERINNEN FFH-VP-INFO o.J.).

Flughöhen und Reizschwelle

Insgesamt nimmt die Störwirkung mit zunehmender Flughöhe der Luftfahrzeuge ab. *„Experimente mit Wasservögeln in der Schweiz ergaben, dass Helikopter nicht mehr störten, wenn sie höher als 450 m flogen“* (BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER 2005: 47). Zum Schutz empfindlicher Vogelpopulationen wird vielfach für eine Mindestflughöhe von 500 m über Grund plädiert (z. B. BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER 2005). Auch NIEMANN & SOS-SINKA (1992) stellen diesen Wert für Blässgänse fest. Es liegen jedoch Beobachtungen vor, welche auch bei höheren Flughöhen (> 500 m) noch eine Störung von rastenden Vogeltrupps feststellen. Dennoch ist unbestritten, dass die Störwirkung überfliegender Hubschrauber mit zunehmender Flughöhe abnimmt (BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER 2005: 9, 47, NIEMANN & SOSSINKA 1992: 103).

Das Oberverwaltungsgericht Berlin urteilte im Rahmen von Abflugverfahren am Flughafen Berlin Brandenburg (Transport- und Passagierflugzeuge) 2015, dass bei Einhaltung einer Mindestflughöhe von 600 m erhebliche Beeinträchtigungen von Vogelpopulationen ausgeschlossen werden können.¹¹

Zum Schutz störungssensibler Vogelarten wurden unter Leitung des BfN und dem Deutschen Aero Club (DAeC) in Zusammenarbeit mit den Vogelschutzwarten der Länder

¹¹ OVG Berlin, Urteil vom 15.01.2015 - 6 A 4.14.



"Aircraft relevant Bird Areas" (ABA) ausgewiesen. Für diese Gebiete, zu denen auch das Vogelschutzgebiet „Ostfriesische Meere“ zählt, werden für alle Flugzeugtypen Mindestflughöhen von 600 m empfohlen (BFN 2021).

Seitliche Entfernungsdistanzen und Reizschwelle

Die potenzielle Störwirkung auf Vogelpopulationen, die von Hubschrauberüberflügen ausgeht, nimmt mit zunehmender (seitlicher) Distanz des Überfluges ab (BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER 2005). Als Relevanzschwelle kann dabei die Distanz angenommen werden, ab der eine Reaktion bzw. Verhaltensänderung der Vögel erfolgt. Dazu können auch die von GASSNER et al. (2010) abgeleiteten Orientierungswerte zu planungsrelevanten Fluchtdistanzen herangezogen werden. Da die Reaktionsdistanzen zumeist etwas über den Fluchtdistanzen liegen, sollten letztere als Minimumdistanz, in der Störungen relevant sind, verstanden werden. Bei gemeinsamer Betrachtung mehrerer Arten sollte die Fluchtdistanz der störungsempfindlichsten Art herangezogen werden (BEARBEITERINNEN FFH-VP-INFO o.J.).

Für die Weißwangengans, die unter den vorkommenden Gastvögeln als besonders empfindlich einzustufen ist (s. oben), wird eine Fluchtdistanz von 400 m angegeben (GASSNER et al. 2010).

Untersuchungen militärischer Hubschrauberüberflüge ergaben Reaktionsdistanzen von maximal 700 m bei Wat- und Wasservögeln. Bei grauen Gänsen (Graugans, Blässgans, Saatgans) wurden auch Reaktionsdistanzen bis maximal 1.500 m beobachtet (NIEMANN & SOSSINKA 1992). Zu berücksichtigen ist dabei, dass bei dieser Untersuchung Überflüge von großen militärischen Maschinen betrachtet wurden, welche ein höheres Störpotenzial aufweisen als die üblicherweise eingesetzten Rettungs- und Krankentransporthubschrauber.

BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER (2005) folgern aus umfangreichen Literaturrecherchen, dass bei Hubschrauberüberflügen für die meisten Arten eine Reaktionsdistanz von 300 m anzunehmen ist. Bei empfindlicheren Arten, wozu auch die Gänse zählen, liegen diese Distanzen zwischen 500 m und 3 km. Sie fordern unabhängig vom Typ des Luftfahrzeugs eine Pufferzone von 500 m um Schutzgebiete als effektiven Schutz vor Störungen, da dies laut verschiedenen Experten eine angemessene und wirksame Horizontaldistanz zur Vermeidung von Störungen sei.

In der Überlagerung der Hubschrauberflüge mit den Brut- und Gastvogelbeständen des Vogelschutzgebietes (Karten 7 und 8) wird in nachfolgender Analyse für die Gastvögel ein



Störradius von 500 m (als Minimum-Distanz) und für die Brutvögel ein Störradius von 300 m angenommen.

4.2.2 Analyse und Prognose der Hubschraubereinsätze im Zusammenhang mit dem ZKG

4.2.2.1 Methodik der Analyse

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 in Tabellenform von der Kooperativen Regionalleitstelle Ostfriesland (KRLO) übermittelt.

Zur Analyse der Flugbewegungen im Ist-Zustand (2018/19, siehe Karte 2) wurden im geografischen Informationssystem (GIS) für alle Einsatzorte, Zielkrankenhäuser und Standortwachen der eingesetzten Hubschrauber Punkte erzeugt. Diese wurden entsprechend der Einsatzdaten mit geraden Linien verbunden. Somit bilden die dargestellten Linien die Luftlinie und nicht die real geflogene Route ab. Jedoch werden aus wirtschaftlichen Gründen nach Möglichkeit die kürzesten Strecken geflogen. Besonders im Bereich der Starts und Landungen kann die reale Flugroute jedoch von der Luftlinie aus luftfahrttechnischen Gründen abweichen. Dennoch kann mithilfe der Analyse abgebildet werden, welche Flugverbindungen derzeit und prognostisch besonders häufig genutzt werden.

Ein Einsatz besteht in der Regel aus drei Einzelflügen: von der Standortwache des Hubschraubers zum Einsatzort, von dort zum Zielkrankenhaus und anschließend zurück zur Standortwache. Einige Einsätze werden jedoch durch die Leitstelle abweichend koordiniert. In diesen Fällen werden mehrere Einsätze direkt hintereinander geflogen, ohne dass der Hubschrauber zwischendurch zurück zur Standortwache fliegt. Der Folgeeinsatz startet stattdessen am Zielkrankenhaus des vorhergegangenen Einsatzes. Somit entfällt der dritte Einzelflug. Die Koordination mehrerer (Folge-)Einsätze erfolgt insbesondere für den am Flugplatz Emden stationierten Krankentransporthubschrauber des Betreibers Northern HeliCopter (NHC). Für die Analyse der Daten wurde angenommen, dass Einsätze, die weniger als eine Stunde auseinander liegen, durch die Leitstelle koordiniert wurden. Dieser Wert (1 Stunde) ergibt sich aus dem Abgleich der auf diese Weise angenommenen Folgeeinsätze und der realen Anzahl an Folgeeinsätzen von NHC im Jahr 2019¹². Auch einige Einsätze der Rettungshubschrauber wurden direkt hintereinander geflogen,

¹² Mündlich übermittelt durch Herr E. Heidmann (Pilot bei NHC) am 06.10.2020.



insbesondere vom häufig eingesetzten Hubschrauber aus Sande (Christoph 26). Die Schwelle zur Wertung eines Folgeeinsatzes wurde dabei auf 30 min herabgesetzt, da diese Einsatzmittel überwiegend für kurzfristige und weniger planbare Fälle angefordert werden.

Für die Analyse des Ist-Zustandes wurden alle Hubschrauberflüge von Rettungs- und Krankentransporthubschraubern dargestellt. Die Auswertung der Daten mit Bezug auf das EU-Vogelschutzgebiet bezieht sich auf den Bereich des Schutzgebiets und zusätzlich einen 500 m breiten Pufferbereich (angenommener Störradius) (siehe Karte 4).

Zur Darstellung des Planfalls mit Zentralklinikum (Prognose) wurden alle Verbindungen, die in den Jahren 2018 und 2019 an den Kliniken in Aurich, Emden oder Norden starteten oder endeten, zum geplanten Standort des Zentralklinikums umgeleitet. Flugbeziehungen zwischen den drei bisherigen Klinikstandorten Aurich, Emden und Norden (Verlegungsflüge) wurden für den Planfall nicht mehr berücksichtigt, da sie mit Inbetriebnahme des ZKG entfallen. Dieser Punkt wurde innerhalb des Klinik-Suchraums in die derzeit favorisierte Standortalternative 4 gesetzt.¹³ (Siehe Karten 3 und 5)

Es besteht zwar eine gewisse Prognoseunsicherheit, ob die Flugbewegungen in Zukunft in gleicher Größenordnung stattfinden wie in den Basisjahren 2018/2019; dennoch ist die oben beschriebene Methode geeignet, um die Veränderungen, welche mit der Inbetriebnahme der Zentralklinik zu erwarten sind, darzustellen.

4.2.2.2 Ergebnisse der Analyse

Die Ergebnisse der Analyse von Hubschraubereinsätzen in Ostfriesland sind in den Karten 2 bis 5 dargestellt. Die Häufigkeit, in der die einzelnen Flugverbindungen in den zwei ausgewerteten Jahren geflogen wurden, ist durch unterschiedliche Linienstärken und Farben dargestellt.

Betrachtet man den gesamten Zuständigkeitsbereich der Kooperativen Regionalleitstelle Ostfriesland im Ist-Zustand, fallen als stark frequentierte Flugrouten diejenigen zwischen den Kliniken in Leer und auf Borkum sowie zwischen dem Klinikum in Sande und dem Flugplatz auf Langeoog auf. Diese Routen werden im Zwei-Jahres-Zeitraum 371- bzw. 356-mal geflogen.

Im Planfall fallen insbesondere die Verbindungen zwischen dem Zentralklinikum und den Standortwachen der beiden meistgenutzten Einsatzmittel auf (Flugplatz Emden und

¹³ Da bei dieser großräumig angelegten Analyse das Ergebnis der anderen Standortalternativen sehr ähnlich ausfallen würde, wurde auf eine explizite Darstellung dieser verzichtet.



Sanderbusch). Diese Verbindungen würden laut Prognose in zwei Jahren 499- bzw. 516-mal genutzt und somit deutlich häufiger als die beiden am stärksten frequentierten Routen im Ist-Zustand.

Am Zentralklinikum ist laut dieser Prognose mit etwa 1.500 Starts und Landungen im Jahr zu rechnen. Der überwiegende Teil der Flüge findet dabei im Sommerhalbjahr (April bis September) statt. Etwa ein Drittel der Flüge liegt zeitlich gesehen im Winterhalbjahr. Dies betrifft sowohl die Anzahl an Flügen als auch die Flugstrecke (bezogen auf den Bereich des Vogelschutzgebiets einschließlich der 500 m-breiten Pufferzone). Dies ist zum einen auf die höheren Urlauberzahlen auf den Inseln im Sommer zurückzuführen. Zum anderen herrschen im Winter häufiger ungünstige Witterungsverhältnisse, bei denen keine Flüge möglich sind. Abbildung 2 zeigt die Verteilung der Hubschrauberflüge sowie das Auftreten von nordischen Gänsen im Jahresverlauf. Es zeigt sich, dass die meisten medizinisch bedingten Hubschrauberflüge im Sommerhalbjahr von April bis September stattfinden, während die höchsten Zahlen rastender Gänse im Winterhalbjahr von Dezember bis März beobachtet werden.

Die Anzahl an Überflügen im näheren Betrachtungsraum der Analyse liegt im Ist-Zustand bei etwa 1.400 Flügen im Jahr (s. Tab. 2). Im Vergleich mit den Planfall mit Zentralklinikum nimmt diese Zahl um etwa 11 % ab. Dies entspricht ca. 150 Flügen pro Jahr weniger. Die Abnahme ist insbesondere auf den Wegfall der Flugbeziehungen zwischen dem Klinikum in Emden und den Kliniken in Norden und Aurich zurückzuführen. Daneben entfällt auch die häufig geflogene Verbindung zwischen Emden und Norderney, die im Ist-Zustand ebenfalls das Vogelschutzgebiet tangiert.

Dagegen nimmt die Flugstrecke im Planfall um ca. 16 % zu. Die Differenz zwischen Ist-Zustand und Planfall liegt bei etwa 1.100 km im Jahr¹⁴. Die Zunahme lässt sich insbesondere auf die Flugbeziehung zwischen dem Flugplatz in Emden und dem Zentralklinikum zurückführen. Mit ca. 500 Flügen in zwei Jahren zählt sie zu den zwei im Planfall am häufigsten geflogenen Routen. 38 – 40 % aller medizinisch bedingten Flugkilometer über dem Vogelschutzgebiet sind im Planfall auf diese Flugverbindung zurückzuführen.

¹⁴ Gemittelter Wert aus der Analyse der Daten aus den beiden Jahren 2018 und 2019.



Tab. 2: Anzahl der Flüge und Flugstrecken über dem Vogelschutzgebiet einschließlich der 500 m-Pufferzone für die Jahre 2018 und 2019 sowie die Prognose im Planfall

	2018	2019	Planfall ZKG	Differenz (absolut)	Differenz (prozentual)
Anzahl Flüge	1.420 Flüge	1.408 Flüge	ca. 1.250 Flüge	ca. - 150 Flüge	ca. - 11 %
Flugstrecke	7.087 km	6.791 km	ca. 8.000 km	ca. + 1.100 km	ca. + 16 %

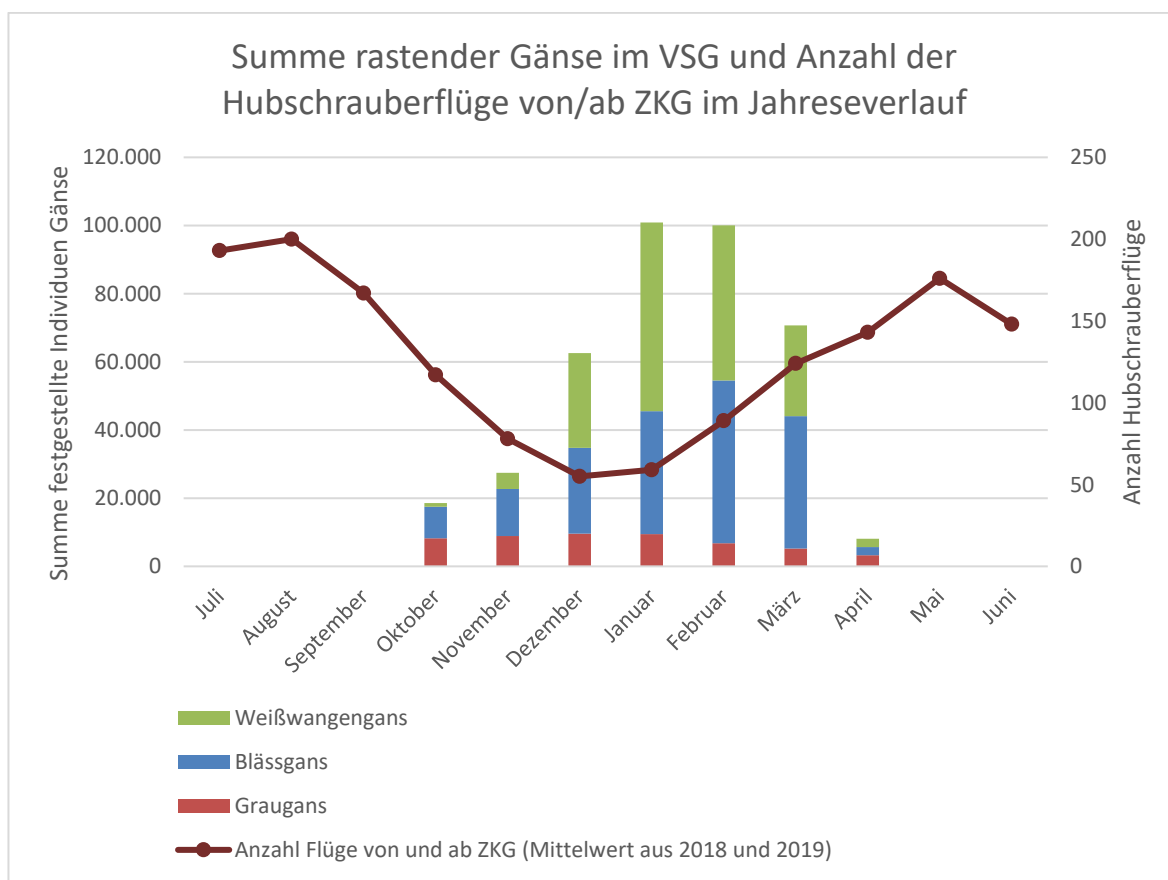


Abb. 2: Rastende Gänse und Hubschrauberüberflüge im Jahresverlauf

4.2.2.3 Nähere Betrachtung der anzunehmenden Hubschrauberflugrouten zwischen dem Zentralklinikum und dem Flugplatz Emden

Aus der oben beschriebenen Analyse der Hubschraubereinsätze in Ostfriesland wird ersichtlich, dass insbesondere die Flugbeziehung zwischen dem Zentralklinikum und dem Flugplatz Emden zu einer Zunahme der Störung rastender Vögel führen könnte. Diese



Route wird bisher ausschließlich vom Krankentransporthubschrauber der Fa. NHC geflogen.

In der bis hier beschriebenen ersten Phase der Analyse wurde zur Auswertung von Zu- oder Abnahmen an Flügen und Flugstrecke sowie zur Identifizierung kritischer Flugbeziehungen bisher nur die jeweils geradlinige Verbindung („Luftlinie“) betrachtet. Um den Gefährdungsgrad der nordischen Gänse durch Überflüge des Krankentransporthubschraubers einschätzen zu können, sollen in einem weiteren Schritt die tatsächlich anzunehmenden Flugrouten betrachtet werden. Diese wurden am 29.05.2020 (in leicht generalisierter Form) von der Fa. NHC übermittelt. Neben der feststehenden Platzrunde des Flugplatzes Emden sind zwei mögliche Routen, eine nördliche und eine südliche Alternative, dargestellt (s. Karte 6). Zur Auswertung der Betroffenheit rastender Gänse wird eine Pufferzone von 500 m beidseits der Flugroute betrachtet, so dass ein 1.000 m breiter Korridor entsteht. Die Verbreitungsdaten aus der Kartierung rastender Gänse in der Saison 2017/2018 (AKKERMANN 2018) wurden mit diesem Bereich überlagert (s. Karte 6). Die Ergebnisse der Überlagerung werden in Kapitel 5.2 je Art erläutert und bewertet.

Bei der Auswertung der Überlagerung von (zukünftigen) Hubschrauberflügen und den Beständen rastender Gänse kann der Einflussbereich der Platzrunde des Flugplatzes Emden vernachlässigt werden, da der Flugverkehr innerhalb der Platzrunde durch den Planfall nicht verändert wird. Die Anzahl an Starts und Landungen ändert sich durch den Betrieb der Zentralklinik nicht wesentlich, jedoch ändern sich die Zielorte. Da die Flugrouten im Nahbereich des Flugplatzes sowohl im Ist-Zustand als auch im Planfall durch die Platzrunde geregelt werden, treten hier keine Änderungen auf, die zu einer (zusätzlichen) Gefährdung von Erhaltungszielen führen könnten. Der Anteil rastender Vögel im Nahbereich der Platzrunde wird jedoch im Folgenden als Vergleichsgröße für die Ermittlung des durch den Flugverkehr verursachten Störpotenzials herangezogen.

Im Folgenden soll die Änderung der Hubschrauberflugstrecke über dem Schutzgebiet einerseits unter der ausschließlichen Annahme der Luftlinien und andererseits unter der Einbeziehung der tatsächlich anzunehmenden Flugstrecke(n) zwischen dem Flugplatz Emden und dem Zentralklinikum verglichen werden (s. Tab. 3).



Tab. 3: Flugstrecken über dem Vogelschutzgebiet einschließlich der 500 m-Pufferzone: Vergleich Luftlinie und tatsächlich anzunehmende Routen für die Strecke zwischen dem Flugplatz Emden und dem Zentralklinikum¹⁵

	Mittel 2018 und 2019: Gesamtstrecke aller Flüge/a	Planfall ZKG		Differenz (absolut)	Differenz (prozentual)
		Flugstrecke Emden - ZKG	Gesamtstrecke		
Luftlinie	ca. 6.900 km	ca. 3.150 km	ca. 8.000 km	ca. + 1.100 km	ca. + 16 %
nur Nordroute	ca. 6.900 km	ca. 2.050 km	ca. 6.900 km	ca. +/- 0 km	ca. +/- 0 %
nur Südroute	ca. 6.900 km	ca. 3.750 km	ca. 8.600 km	ca. + 1.700 km	ca. + 25 %
Nord- u. Südroute gleichermaßen	ca. 6.900 km	ca. 2.900 km	ca. 7.750 km	ca. + 850 km	ca. + 12 %

Unter der Annahme, dass die Nord- und die Südroute zu gleichen Anteilen geflogen werden, könnte sich eine Zunahme der Flugstrecke von etwa 12 % ergeben. Würde ausschließlich auf die nördliche Alternativroute zurückgegriffen werden, bleibt die Flugstrecke im Vergleich zum Ist-Zustand in etwa gleich.

4.2.3 Zunahme des Straßenverkehrs im Zusammenhang mit dem ZKG

Im Bestand weisen die Bundesstraßen B 72 und B 210 im Bereich von Georgsheil Querschnittsbelastungen von maximal 14.600 Kfz/24 h auf. Anhand von Dauerzählstellen wurde festgestellt, dass die Verkehrsbelastung auf den Bundesstraßen in den letzten fünf Jahren nahezu unverändert geblieben ist. Auf der K 113 (Forlitzer Straße) wurden Verkehrsmengen von etwa 2.500 Kfz/24 h festgestellt (PGT 2020).

Entsprechend der Prognose ist auch ohne den Bau des Zentralklinikums von einem Anstieg der Verkehrsmengen auf den Bundesstraßen bis 2030 auszugehen. Unter Einbezug der geplanten Ortumgehung Aurich liegt die Prognosebelastung der B 72/B 210 im Bereich Georgsheil mit ca. 16.200 Kfz/24 h um ca. 1.500 Kfz/24 h über der bestehenden Belastung (PGT 2020).

Unter der Annahme des Baus des Zentralklinikums innerhalb der derzeit favorisierten Standortalternative 4 und unter Einbezug der Ortumgehung Aurich ergibt sich bei Georgsheil eine Verkehrsmenge von ca. 17.200 bis ca. 17.700 Kfz/24 h (PGT 2020). Im

¹⁵ Bei den tatsächlich anzunehmenden Flugrouten wurde nur die Flugstrecke bis zur Platzrunde einbezogen. Der Flugverkehr innerhalb der Platzrunde ändert sich durch den Planfall nicht.



Vergleich zum Bestand ergibt sich somit eine Zunahme der Verkehrsmenge auf der Bundesstraße B 72/B 210 von bis zu 3.000 Kfz/24 h, welche etwa zu einer Hälfte der allgemeinen Verkehrszunahme und zur anderen Hälfte dem Vorhaben zuzurechnen ist. Auch für die anderen Standortalternativen des Raumordnungsverfahrens sind Verkehrszunahmen in dieser Größenordnung anzunehmen.

Die Verkehrsmengen der K 113 bleiben in der Prognose gegenüber den Bestandszahlen nahezu unverändert (PGT 2020).

5 Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Der Einstufung der Auswirkungen des geprüften Vorhabens in die Kategorien „erheblich“ / „nicht erheblich“ liegt eine 6-stufige Bewertungsskala zugrunde:

6-stufige Skala des Beeinträchtigungsgrads	2-stufige Skala der Erheblichkeit
keine Beeinträchtigung	nicht erheblich
geringer Beeinträchtigungsgrad	
noch tolerierbarer Beeinträchtigungsgrad	
hoher Beeinträchtigungsgrad	erheblich
sehr hoher Beeinträchtigungsgrad	
extrem hoher Beeinträchtigungsgrad	

Dieses methodische Vorgehen folgt der Methodik von KIFL et al. (2004). Die Bewertungsstufen sind so definiert, dass mit dem Erreichen eines hohen Beeinträchtigungsgrads Veränderungen verbunden sind, die den langfristig günstigen Erhaltungszustand der untersuchten Art gefährden. Die Beeinträchtigungsgrade sind wie folgt definiert:

- **„Keine Beeinträchtigung:** Das Vorhaben löst - auch in der Zukunft durch indirekt ausgelöste Prozesse - keine quantitativen und/oder qualitativen Veränderungen des Vorkommens der Art (...) aus.“



- **„Geringer Beeinträchtigungsgrad:** Das Vorhaben löst geringfügige quantitative oder qualitative Veränderungen des Vorkommens der Art (...) aus. Die Beeinträchtigung ist von sehr begrenzter Reichweite.“
- **„Noch tolerierbarer Beeinträchtigungsgrad:** Das Vorhaben löst geringfügige quantitative oder qualitative Veränderungen des Vorkommens der Art (...) aus. Im Unterschied zu einer Beeinträchtigung von geringem Grad handelt es sich bei einer noch tolerierbaren Beeinträchtigung um eine Beeinträchtigung, die erst von dem Hintergrund umfangreicher Vorkommen im Schutzgebiet, einer besonderen Situation im Funktionsgefüge des Schutzgebiets bzw. eines stark degradierten Zustands ohne realistisches Entwicklungspotenzial als nicht-erheblich bewertet werden darf.“
- **„Hoher Beeinträchtigungsgrad:** Die Stufe ‚hoher Beeinträchtigungsgrad‘ kennzeichnet Beeinträchtigungen, die zwar räumlich und zeitlich begrenzt bleiben werden, jedoch aufgrund ihrer Intensität vor dem Hintergrund des betroffenen Schutzgebiets nicht tolerabel sind.“
- **„Sehr hoher Beeinträchtigungsgrad:** Der Eingriff führt zu einer substanziellen quantitativen und/oder qualitativen Beeinträchtigung von Strukturen, Funktionen und/oder Voraussetzungen zur Entwicklung, die zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung des günstigen Erhaltungszustands (...) einer Art (...) im Schutzgebiet notwendig sind.“
- **„Extrem hoher Beeinträchtigungsgrad:** Eine extrem hohe Beeinträchtigung führt unmittelbar oder mittel- bis langfristig zu einem nahezu vollständigen Verlust der betroffenen Arten (...) im betroffenen Schutzgebiet.“

(KIFL et al. 2004)

„Aus dieser Festlegung ergeben sich folgende Definitionen für erhebliche bzw. nicht erhebliche Beeinträchtigungen:

- Als **nicht-erheblich** werden isoliert bzw. kumuliert auftretende Beeinträchtigungen von geringem und im konkreten Fall noch tolerierbarem Beeinträchtigungsgrad eingestuft. Der Erhaltungszustand des Lebensraums bzw. der Art ist weiterhin günstig bzw. die Möglichkeit der Wiederstellung ihres günstigen Erhaltungszustands wird nicht eingeschränkt. Die Funktionen des Gebiets innerhalb des Netzes Natura 2000 bleiben gewährleistet.
- Als **erheblich** werden isoliert bzw. kumuliert auftretende Beeinträchtigungen mit hohem bis extrem hohem Beeinträchtigungsgrad eingestuft. Der Lebensraum des Anhangs I bzw. die Art bzw. die Möglichkeit der Wiederstellung ihres günstigen



Erhaltungszustands erfahren Verschlechterungen, die mit den Zielen der FFH-RL bzw. der VSchRL nicht kompatibel sind.“

(KIFL et al. 2004)

5.2 Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des EU-Vogel-schutzgebietes (Brut- und Gastvögel) durch Hubschrauber-überflüge

In den folgenden Unterkapiteln werden zunächst die Gastvögel (Kap. 5.2.1, 5.2.2. und 5.2.3) und anschließend die Brutvögel (Kap. 5.2.4 und 5.2.5) betrachtet.

Es wird jeweils im ersten Schritt auf die maßgeblichen Arten im gesamten EU-Vogel-schutzgebiet eingegangen. Im zweiten Schritt werden Artvorkommen aus der näheren Umgebung des Klinik-Suchraumes aufgeführt.

Für die einzelnen Arten bzw. Artengruppen wird eine Bewertung der Erheblichkeit der prognostizierten Beeinträchtigungen bzw. Störungen vorgenommen.

5.2.1 Nordische Gänse

5.2.1.1 Allgemeine Aspekte (für alle Arten)

Als Ergebnis der Prognose konnte festgestellt werden, dass die Anzahl der medizinisch bedingten Hubschrauberflüge über dem Vogelschutzgebiet mit der Inbetriebnahme des Zentralklinikums abnehmen wird. Damit nimmt auch die Anzahl möglicher Störimpulse ab. Die Flugstrecke über dem Vogelschutzgebiet nimmt jedoch laut dieser Analyse zu, was insbesondere auf die sehr häufig geflogene Verbindung zwischen dem Zentralklinikum und dem Flugplatz Emden zurückzuführen ist. Je nachdem, ob der Krankentransporthubschrauber die nördliche oder südliche Alternativroute fliegt, ist diese Zunahme unterschiedlich hoch. Am stärksten wäre sie, wenn ausschließlich die Südroute geflogen würde. Würde jedoch nur auf die Nordroute zurückgegriffen, bliebe die Flugstrecke im Vergleich zum Ist-Zustand etwa gleich.

Im Folgenden sollen die möglichen Auswirkungen, die aus der stark frequentierten Flugbeziehung zwischen dem Flugplatz Emden und dem Zentralklinikum resultieren, artbezogen genauer betrachtet werden. Dazu werden die voraussichtlich geflogenen Routen (Nord und Süd) und nicht die Luftlinie ausgewertet.



An erster Stelle wird die Weißwangengans betrachtet, da es sich um diejenige Art handelt, welche die höchste Empfindlichkeit gegenüber Hubschrauberüberflügen aufweist (AKKERMANN 2018, KRUCKENBERG et al. 1998, BEARBEITERINNEN FFH-VP-INFO o.J.).

5.2.1.2 Weißwangengans (*Branta leucopsis*)

Im Störbereich (1.000 m-Korridor) der potenziellen Südroute rasteten in der Saison 2017/2018¹⁶ über die gesamte Kartierzeit 27,5 % der Weißwangengänse des Vogelschutzgebietes. Im Bereich der Nordroute waren es 2,2 % des Rastbestandes. Ein ähnliches Verhältnis dürfte auch für andere Jahre anzunehmen sein, da im südlichen Teil des Vogelschutzgebietes traditionelle Verbreitungsschwerpunkte mit hohen Dichten dieser Art bestehen (vgl. Kap. 3.2.4, AKKERMANN 2018). Der nördliche Teil des Vogelschutzgebietes wird dagegen deutlich weniger von rastenden Weißwangengänsen genutzt. Lediglich der nördliche Teil der Engerhafer Meeden dient ebenfalls regelmäßig als Rastplatz; er liegt jedoch außerhalb der Störzone der nördlichen Hubschrauberroute.

Im angenommenen Störbereich der Starts und Landungen unmittelbar am geplanten Standort des ZKG¹⁷ wurde lediglich 0,2 % des Rastbestands erfasst.

Mit Inbetriebnahme des Zentralklinikums entfällt eine bisher häufig geflogene Flugbeziehung zwischen dem Krankenhaus in Aurich und dem Flugplatz Emden (ca. 200 Flüge in zwei Jahren). Diese wird laut Aussage der Fa. NHC¹⁸ etwa entlang des Ems-Jade-Kanals geflogen und beeinträchtigt somit rastende Weißwangengänse im Süden des Vogelschutzgebietes. Mit dem Wegfall dieser Flugroute ist eine Entlastung wichtiger Rastgebiete der Weißwangengans verbunden.

In der Überlagerung der sehr häufig geflogenen Platzrunde des Flugplatzes Emden einschließlich ihrer 500 m-Störzone mit den Kartierergebnissen der Saison 2017/2018 ergibt sich, dass sich 9,4 % der Weißwangenganspopulation innerhalb dieses Bereichs aufhielten. Flächenmäßig entspricht der Bereich 8,1 % des Vogelschutzgebietes. Somit liegt der Anteil rastender Weißwangengänse in Flugplatznähe über dem Erwartungswert, der bei einer gleichmäßigen Verteilung der Gänse im Gebiet anzunehmen wäre. Es ist somit keine Meidung dieses Bereichs festzustellen.

Hieraus ergibt sich die Schlussfolgerung, dass die von den Hubschrauberüberflügen ausgehende Störwirkung nicht zu einer Entwertung, sondern lediglich zu einer graduellen

¹⁶ Basierend auf AKKERMANN (2018). Zur Verfügung gestellt vom NLWKN am 07.05.2020.

¹⁷ Klinik-Suchraum zuzüglich 200 m als maximaler Flugbereich sowie zusätzlich 500 m Störradius.

¹⁸ Herr Janssen (NHC) mündl. am 12.03.2020



Beeinträchtigung von Rastlebensräumen führt. Diese Beeinträchtigung kann von den rastenden Gänsen - selbst von der empfindlichen Weißwangengans - offenbar kompensiert bzw. geduldet werden, wenn die sonstigen Lebensraumbedingungen im Rastgebiet günstig ausgeprägt sind. Diese Schlussfolgerung wird durch die Tatsache bestätigt, dass sich die Rastpopulation der Weißwangengans im EU-Vogelschutzgebiet vervielfacht hat in einem Zeitraum von ca. 20 Jahren, in welchem gleichzeitig die Anzahl der Hubschrauberüberflüge um ein Vielfaches zugenommen hat. Aufgrund dieser sehr positiven Populationsentwicklung wurde der Erhaltungszustand dieser Art im Managementplan (H&M INGENIEURBÜRO 2021) aktuell aus fachgutachterlicher Sicht von B (gut) auf A (sehr gut) hochgestuft.

Für dieses Phänomen (zunehmende Gänsepopulationen bei gleichzeitigem Zuwachs an Störereignissen durch Hubschrauberüberflüge) kann folgende Erklärung gegeben werden: Die Gänse suchen bevorzugt Rastplätze auf, welche hinsichtlich der Lebensraumbedingungen die günstigste Eignung hierfür aufweisen. Insbesondere dürfte die Verfügbarkeit von geeigneten Nahrungs- und Ruhehabitaten in räumlicher Nähe zueinander eine wesentliche Rolle spielen. Hinzu kommt, dass direkte Verfolgung (Bejagung, Vergrämung durch Landwirte) im Vogelschutzgebiet unzulässig oder nur begrenzt zulässig sind. Sofern diese günstigen Rahmenbedingungen zutreffen, werden Störungen durch überfliegende Hubschrauber ‚in Kauf genommen‘. Bei nordischen Gänsen kann nicht von einer Gewöhnung an die Überflüge ausgegangen werden, sondern es tritt eher der Effekt ein, dass ein insgesamt günstiger Lebensraum von den Gastvögeln auch dann nicht gemieden wird, wenn es wiederholt zu Störungen durch Hubschrauberflüge kommt. In der Summe ist für die Gastvögel somit die anziehende Wirkung des Vogelschutzgebietes größer als die störende (vertreibende) Wirkung der Hubschrauberflüge. Die regelmäßig dokumentierten Beobachtungen von Gänsechwärmen, welche durch Hubschrauberflüge aufgeschreckt wurden, zeigen, dass die Störwirkung unverändert existiert und zu einer Beeinträchtigung der Gastvögel führt. Gleichzeitig ist jedoch die Attraktivität des Vogelschutzgebietes offenbar so groß und Ausweichrastplätze stehen nur begrenzt zur Verfügung, so dass auch wiederholte Störungen nicht dazu führen, dass die nordischen Gänse das Gebiet verlassen oder in Zukunft nicht mehr aufsuchen.

Insofern geht von den Überflügen einerseits ein deutliches Störpotenzial aus, andererseits führt dieses Störpotenzial nicht zur Entwertung, sondern lediglich zu einer graduellen Beeinträchtigung der betroffenen Rastlebensräume.

Unter den obenstehenden Rahmenbedingungen werden die beschriebenen Veränderungen der Hubschrauberüberflüge, die mit der Inbetriebnahme des ZKG eintreten werden, als ‚noch tolerierbare‘ und damit nicht erhebliche Beeinträchtigung (s. Kap. 5.1) bewertet.



Die dem Zentralklinikum zuzuordnende Beeinträchtigung würde vollends entfallen, wenn die Flugbeziehung zwischen dem Zentralklinikum und dem Flugplatz Emden ausschließlich über die Nordroute geflogen würde.

5.2.1.3 Blässgans (*Anser albifrons*)

Wie auch bei der Weißwangengans ist im Ergebnis der Überlagerung der potenziellen Hubschrauberflugrouten und der Rastvogelkartierung 2017/2018 festzustellen, dass von der südlichen Route eine deutlich höhere Störwirkung ausgehen würde, als dies bei der nördlichen Route der Fall wäre. Im Störbereich der südlichen Flugroute wurden über die gesamte Kartiersaison etwa 20 % der rastenden Blässgänse des Vogelschutzgebietes erfasst. Dagegen wurden beidseitig der Nordroute 3,2 % des Rastbestands aufgenommen. Die traditionellen Verbreitungsschwerpunkte der Art liegen im südlichen Teil des Vogelschutzgebietes rund um die großen Stillgewässer. Im näheren Umfeld des Klinik-Suchraums, wo Störungen durch startende und landende Hubschrauber nicht auszuschließen sind, wurden lediglich 0,6 % der rastenden Blässgänse erfasst.

Der Rastbestand im Vogelschutzgebiet lag in der Kartiersaison 2017/2018 mit knapp 15.000 Individuen als Tageshöchstwert in der gleichen Größenordnung wie bereits 1999. Der Erhaltungszustand dieser Art ist somit nach wie vor als gut (B) einzustufen.

Auch in der Umgebung von Marienwehr im Bereich der besonders stark mit Hubschraubern und anderen Luftfahrzeugen frequentierten Platzrunde des Flugplatzes Emden sind regelmäßig größere Ansammlungen von Blässgänsen kartiert worden (AKKERMANN 2018, KRUCKENBERG 2015, KRUCKENBERG 2013). In der Saison 2017/2018 waren es 8,3 % des gesamten Rastbestandes im Vogelschutzgebiet.

Die Schlussfolgerungen und Bewertungen für die Blässgans entsprechen denjenigen für die Weißwangengans.

5.2.1.4 Graugans (*Anser anser*)

Eine noch deutlichere Schwerpunktbildung als bei Weißwangengans und Blässgans ist bei der Graugans zu beobachten. Auch hier konzentrieren sich die Bestände in der südlichen Hälfte des Vogelschutzgebietes. Der nördliche Teilbereich ist dagegen deutlich dünner besiedelt (AKKERMANN 2018, KRUCKENBERG 2015, KRUCKENBERG 2013). Dies schlägt sich auch in den Populationsanteilen nieder, die durch die möglichen Hubschrauber Routen



zwischen dem Zentralklinikum und dem Flugplatz Emden beeinträchtigt werden könnten. Während etwa 23 % des Gesamtbestandes der Saison 2017/2018 den Bereich entlang der potenziellen südlichen Route besiedelte, waren entlang der potenziellen Nordroute lediglich 1,5 % der Graugänse anzutreffen.

Im näheren Umfeld des Klinik-Suchraums, wo mit Störungen durch Starts und Landungen des Hubschraubers am Zentralklinikum zu rechnen ist, beträgt der Anteil lediglich 0,2 %.

Laut Standarddatenbogen wird der Erhaltungszustand der Graugans im Gebiet als gut bewertet. Diese Einstufung beruht auf Daten von 1999, als knapp 2.500 Graugänse im Gebiet festgestellt wurden. Während der Kartierungen in der Saison 2017/2018 wurden an einem Erfassungstag maximal 3.200 Tiere gezählt. Der Bestand hat sich somit seit 1999 um knapp 30 % erhöht. Der Erhaltungszustand dieser Art ist nach wie vor als gut (B) einzustufen.

Wie Weißwangen- und Blässgans besiedelt auch die Graugans in relativ hoher Dichte (11,8 % der Population) die stark von Luftfahrzeugen frequentierten Bereiche innerhalb der Platzrunde des Flugplatzes Emden. Gegenüber den beiden anderen Gänsearten ist für die Graugans eine etwas geringere Empfindlichkeit gegenüber Hubschraubern festzustellen. Auf Überflüge gibt es teilweise keine erkennbaren Reaktionen. Sie fliegen jedoch regelmäßig mit auf, wenn sie Teil eines größeren, gemischten Gänsetrupps sind.

Diese geringere Empfindlichkeit kann (auch) darauf zurückzuführen sein, dass sich während des Winterhalbjahres Gastvögel mit weniger störungsempfindlichen lokalen Brutvögeln vermischen. Für die Graugans als Brutvogel kann - ausgehend von Beobachtungen von AKKERMANN (2018, vgl. Kap. 4.2.1) - angenommen werden, dass eine Gewöhnung gegenüber dem Flugverkehr eintritt.

Die Schlussfolgerungen und Bewertungen für die Graugans entsprechen denjenigen für die Weißwangengans.

5.2.2 Sonstige Gastvogelarten

5.2.2.1 Enten und Schwäne

Aus den Artengruppen der Enten und Schwäne werden Krickente, Stockente, Reiherente, Brandgans und Höckerschwan mit dem Status rastende Tiere bzw. Überwinterungsgäste im Standarddatenbogen als ‚maßgebliche Bestandteile des EU-Vogelschutzgebietes‘ aufgeführt. Ihr Beeinträchtigungsgrad durch Überflüge von Rettungs- und Krankentransport-hubschraubern soll im Folgenden abgeleitet werden.



Nachweise überwinternder Höckerschwäne innerhalb des Vogelschutzgebietes konnten in der Saison 2017/2018 nicht erbracht werden (AKKERMANN 2018). Andere Untersuchungen zeigen, dass traditionelle Überwinterungsgebiete nördlich und südlich des Schutzgebietes liegen und auch in anderen Jahren nur wenige Höckerschwäne innerhalb des Schutzgebietes erfasst wurden (KRUCKENBERG 2013). Von den weiter südlich rastenden Ansammlungen wird das Große Meer regelmäßig als Schlafplatz genutzt.

Die zentralen Bereiche des Vogelschutzgebietes mit dem Großen Meer, dem Loppersumer Meer und der Hieve liegen nicht im direkten Störbereich der maßgeblichen Hubschrauberflüge (Südroute und Nordroute). Für die potenziellen Schlafplätze des Höckerschwanen ist daher mit der Inbetriebnahme des Zentralklinikums nicht mit einer Zunahme an Störungen zu rechnen.

Die Hauptvorkommen der vier o. g. Entenarten lagen in der Rastperiode 2017/2018 am Großen Meer und an der Hieve¹⁹. Diese räumlichen Rastschwerpunkte sind aufgrund der Ansprüche dieser Arten an ihr Überwinterungshabitat auch für die Zukunft zu erwarten. Aus diesem Grund ist von einer allenfalls geringfügigen Beeinträchtigung dieser Arten durch Überflüge des Krankentransporthubschraubers auszugehen.

Hinzukommt, dass Enten und Schwäne zwar als empfindlich gelten, jedoch eine geringere Störungsempfindlichkeit aufweisen als Gänse. Daneben rasten sie nicht in vergleichbar großen Schwärmen wie die nordischen Gänse. Die besondere Empfindlichkeit, die großen Vogelansammlungen zugesprochen wird (KEMPF & HÜPPOP 1998, GASSNER et al. 2010, BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER 2005, BEARBEITERINNEN FFH-VP-INFO o.J.), trifft auf die Artengruppen der Enten und Schwäne nicht bzw. nur in Ausnahmefällen zu.

Aufgrund der dargelegten Argumente wird aus gutachterlicher Sicht festgestellt, dass der Beeinträchtigungsgrad für die Arten Krickente, Stockente, Reiherente, Brandgans und Höckerschwan gering ist und daher keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Störung aufgrund von Hubschrauberüberflügen zu erwarten sind.

5.2.2.2 Limikolen

Als Erhaltungsziele gelistet sind Goldregenpfeifer, Kiebitz, Bekassine, Austernfischer, Uferschnepfe und Großer Brachvogel. Die nachfolgenden Bewertungen beruhen zum Teil auf der Kartierung in der Rastperiode 2017/2018. Dabei ist zu beachten, dass diese

¹⁹ Basierend auf AKKERMANN (2018). Zur Verfügung gestellt vom NLWKN am 07.05.2020.



Kartierung insbesondere auf die Erfassung nordischer Gänse ausgelegt war und daher nur einen Teil des Zugzeitraums der Limikolen abdeckt. Dennoch können die Daten zu einer Abschätzung der Aufenthaltsräume der Limikolen herangezogen werden.

Die meisten Nachweise rastender Limikolen wurden von den beiden Arten Kiebitz und Goldregenpfeifer erbracht. Die Tagesmaxima liegen dabei jedoch deutlich unter den im Standarddatenbogen angegebenen Werten. Möglicherweise ist dies auf den Erfassungszeitraum zurückzuführen, welcher nicht das gesamte Zuggeschehen abdeckt. Weiterhin kommt auch ein allgemeiner (deutschland- oder europaweiter) Rückgang der Bestände dieser Arten als Ursache für die gesunkenen Zahlen in Betracht.

Verbreitungsschwerpunkte der beiden Arten als Gastvögel befinden sich in den Engerhafer und Victorburer Meeden, rund um das Große Meer sowie entlang des Ems-Jade-Kanals und im Raum Wiegboldsbur-Barstede-Forlitz.

Austernfischer, Bekassine, Großer Brachvogel und Uferschnepfe sind mit nur wenigen Vorkommen im Gebiet kartiert worden. Die im Standarddatenbogen angegebenen Bestandgrößen liegen in einer vergleichbaren niedrigen Größenordnung. Räumlich verteilen sich die Vorkommen dieser Arten ähnlich wie bei den vorgenannten Arten Kiebitz und Goldregenpfeifer.

Die Schwerpunktorkommen der Limikolen in den Engerhafer und Victorburer Meeden sowie rund um das Große Meer sind von den zu erwartenden geänderten Hubschrauberflugrouten kaum betroffen. Sie liegen nahezu vollständig außerhalb des Störbereichs sowohl der nördlichen als auch der südlichen Route. Die Rastschwerpunkte entlang des Ems-Jade-Kanals und im Raum Wiegboldsbur-Barstede-Forlitz liegen jedoch nahe der Südroute. Gleichzeitig ergibt sich jedoch für diesen Bereich eine Entlastung, da in der Prognose die entlang des Ems-Jade-Kanals geflogene Strecke zwischen Emden und Aurich in Zukunft entfällt.

Limikolen gelten zwar grundsätzlich ebenfalls als empfindlich gegenüber Flugverkehr, sie weisen jedoch eine geringere Störungsempfindlichkeit auf als Gänse. Austernfischer, Bekassine, Großer Brachvogel und Uferschnepfe treten im zu betrachtenden EU-Vogelschutzgebiet nur in kleinen Trupps auf, welchen eine geringere Empfindlichkeit gegenüber Hubschrauberüberflügen zugesprochen wird als großen Schwärmen (KEMPF & HÜPPOP 1998, GASSNER et al. 2010, BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER 2005, BEARBEITERINNEN FFH-VP-INFO o.J.).



Aufgrund der dargelegten Argumente wird aus gutachterlicher Sicht festgestellt, dass der Beeinträchtigungsgrad von Austernfischer, Bekassine, Großer Brachvogel und Uferschnepfe im EU-Vogelschutzgebiet gering ist und daher keine erhebliche Beeinträchtigung (Störung) durch Hubschrauberüberflüge zu erwarten ist. Der Beeinträchtigungsgrad der in größeren Schwärmen auftretenden Kiebitze und Goldregenpfeifer ist ebenfalls als gering bzw. als noch tolerierbar einzustufen. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Inbetriebnahme des ZKG ist nicht festzustellen. Wie auch bei den Gänsen ist bezüglich der Limikolen die südliche Hubschrauberflugroute kritischer einzustufen als die Nordroute.

5.2.3 Gastvögel in der näheren Umgebung des Klinik-Suchraumes

In Karte 7 ist der Klinik-Suchraum mit einem ‚maximalen Flugbereich‘ (200 m) der Hubschrauber bei Starts und Landungen dargestellt. Dieser ‚maximale Flugbereich‘ wurde mit einem potenziellen Störradius von 500 m gepuffert. Diese Darstellung ist überlagert mit Ergebnissen aus der Rastvogelerfassungen aus der Saison 2017/2018 (AKKERMANN 2018). Weiterhin wurde die Abgrenzung eines vom H&M INGENIEURBÜRO abgegrenzten „Rastschwerpunkt Limikolen“ aufgenommen, welcher auf Grundlage von Daten aus den Jahren 2015 bis 2018 ermittelt wurde.

Es ist ersichtlich, dass innerhalb des potenziellen Störbereichs in der näheren Umgebung des Klinik-Suchraumes nur sehr wenige Nachweise von Gastvögeln erbracht wurden. Es liegen lediglich einzelne Beobachtungen von Gänsetrupps mit eher geringer Individuenzahl vor. Der großräumige Rastschwerpunkt der Limikolen in den Victorburer Meeden liegt außerhalb des potenziellen Störradius.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass mögliche Störungen von Gastvögeln in der näheren Umgebung des Klinik-Suchraumes nur einen geringen Beeinträchtigungsgrad aufweisen und damit als nicht erheblich zu bewerten sind.

5.2.4 Brutvögel - allgemeine Aspekte

Für die lokalen Brutvögel innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes ist eine stärkere Gewöhnung gegenüber Fluglärm anzunehmen als dies bei den Gastvögeln der Fall ist. So zeigen beispielsweise die im Frühjahr zur Brut im Gebiet verbleibenden Graugänse keine sichtbaren Reaktionen auf Überflüge (AKKERMANN 2018, s. Kap. 4.2.1). Bei den Überflügen von Hubschraubern handelt es sich um eine Störung, welche der lokalen Brutvogelfauna bekannt ist. Die prognostischen Veränderungen der Flugbewegungen, welche mit



der Inbetriebnahme des ZKG eintreten, sind in Kapitel 4.2.2. beschrieben. Sie führen weniger zu grundsätzlichen Mehrbelastungen des Schutzgebietes, sondern vielmehr zu räumlichen Verschiebungen von Überflügen und Flugrouten.

Während der Brutzeit haben die Brutvögel eine hohe Ortstreue und enge Bindung an ihren Brutplatz. Sie lassen sich daher in erheblich geringerem Maße durch Störereignisse aufscheuchen oder vertreiben, als dies bei Gastvögeln der Fall ist (BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER 2005, s. Kap. 4.2.1). Brutvögel können zwar auch kolonieartig zu mehreren Paaren in räumlicher Nähe brüten (z. B. Kiebitz), es kommt aber nicht wie bei den Gastvögeln zur Bildung großer Schwärme, welche auf Störreize besonders sensibel reagieren (KEMPF & HÜPPOP 1998, BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER 2005).

Die Bewertung der Störungen der Gastvogelfauna kommt zu dem Ergebnis, dass es aufgrund der Inbetriebnahme des ZKG nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung kommt (s. Kap. 5.2.1). Wenn diese Aussage für die störungsempfindlicheren Gastvögel gilt, dann trifft sie umso mehr auf die weniger empfindlichen Brutvögel zu.

Aus gutachterlicher Sicht ist festzustellen, dass es für die als Erhaltungsziel sowie als ‚maßgebliche Bestandteile‘ aufgeführten Brutvogelarten im EU-Vogelschutzgebiet zu keiner oder allenfalls zu einer geringen Beeinträchtigung durch vermehrte Hubschrauberüberflüge kommen wird. Insofern liegt keine erhebliche Beeinträchtigung vor.

5.2.5 Brutvögel in der näheren Umgebung des Klinik-Suchraumes

In Karte 8 ist der Klinik-Suchraum mit einem ‚maximalen Flugbereich‘ (200 m) der Hubschrauber bei Starts und Landungen dargestellt. Dieser ‚maximale Flugbereich‘ wurde mit einem potenziellen Störradius von 300 m gepuffert. Diese Darstellung ist überlagert mit Ergebnissen aus den Brutvogelerfassungen aus dem Zeitraum 2016 bis 2019 (Darstellung nach H&M INGENIEURBÜRO 2021).

Aus Karte 8 ist ersichtlich, dass innerhalb des potenziellen Störbereichs in der näheren Umgebung des Klinik-Suchraumes nur sehr wenige Nachweise von den relevanten Brutvogelarten erbracht wurden. Es liegen lediglich Einzelnachweise von Blaukehlchen und Feldlerche vor.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass eine Störung von Brutvögeln in der näheren Umgebung des Klinik-Suchraumes nicht anzunehmen ist.



5.3 Zusammenfassung der Bewertungsergebnisse (Störung durch Hubschrauberflüge)

Die maßgeblichen bewertungsrelevanten Rahmenbedingungen bezüglich der Auswirkungen der durch das ZKG bedingten Hubschrauberflüge auf das EU-Vogelschutzgebiet ‚Ostfriesische Meere‘ (Gastvögel) werden im Folgenden zusammengefasst. Die Aussagen fokussieren sich hierbei auf die Artengruppe der nordischen Gänse, weil diese die höchsten Empfindlichkeiten gegenüber Hubschrauberüberflügen aufweisen.

1. Im Zeitraum der letzten ca. 20 Jahre haben sich die Hubschrauberbewegungen, ausgehend vom Verkehrslandeplatz Emden vervielfacht (von unter 500 Starts und Landungen bis einschließlich 2007 auf nahezu 9.000 im Jahr 2016). Im gleichen Zeitraum haben sich auch die Rastbestände der als besonders empfindlich eingestuften Weißwangengans vervielfacht (von ca. 3.500 im Jahr 1999 auf ca. 14.000 im Jahr 2018). Die Bestände der Blässgans unterlagen in diesem Zeitraum zwar Schwankungen, sie sind jedoch nicht gesunken. Die Bestände der Graugans haben unterdessen leicht zugenommen. Diese Aussagen zeigen, dass die aus fachlicher Sicht ohne Zweifel vorhandenen Störungen durch Hubschrauberüberflüge nicht dazu geführt haben, dass sich der Erhaltungszustand der Rastvogelpopulationen verschlechtert hat, im Gegenteil. Insofern führen die Hubschrauberüberflüge nicht zu einer Entwertung der Lebensraumfunktionen des EU-Vogelschutzgebietes, sondern lediglich zu einer graduellen Beeinträchtigung, welche in dem betrachteten Zeitraum durch andere - positiv wirkende - Faktoren derart überlagert wurde, dass im Ergebnis eine positive oder gleichbleibende Entwicklung der Rastvogelbestände eingetreten ist.
2. 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 Beobachtung stützt die unter Nr. 1 geführte Argumentation, dass von den Hubschrauberüberflügen zwar einerseits Beeinträchtigungen ausgehen, dass diese jedoch von anderen, positiven Lebensraumfunktionen derart überlagert und dominiert werden, dass sie nicht zu einer Entwertung der Gänserastplätze führen.
3. Der Erhaltungszustand der Weißwangengans, welcher die höchste Empfindlichkeit gegenüber Hubschrauberüberflügen zugesprochen wird, hat sich in den letzten ca. 20 Jahren von B (gut) auf A (sehr gut) verbessert. Die Erhaltungszustände von Blässgans



und Graugans werden für den gleichen Zeitraum unverändert mit B (gut) bewertet.

Eine Verschlechterung ist bei keiner dieser Arten eingetreten - trotz der extremen Zunahme der Hubschrauberbewegungen über dem EU-Vogelschutzgebiet.

4. Unter der Annahme, dass sich die Hubschrauberüberflüge mit Start oder Ziel am ZKG mit gleichen Anteilen auf die Nordroute und die Südroute (s. Karte 6) verteilen, ergibt sich folgende Situation: Die Anzahl der Überflüge über dem EU-Vogelschutzgebiet (inkl. 500 m Abstandspuffer) nimmt mit Inbetriebnahme des ZKG voraussichtlich ab gegenüber der vorherigen Situation. Dies ist unter anderem auf den Wegfall von Verlegungsflügen zwischen den bisherigen Klinikstandorten Aurich, Emden und Norden zurückzuführen. 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. Somit steht einer Verringerung der Anzahl der Störimpulse eine Erhöhung der Flugkilometer über dem Schutzgebiet gegenüber.

5. Zudem kommt es zu räumlichen Verlagerungen 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. Diese Flugbeziehung wird durch die o. g. Nord- bzw. Südroute, ausgehend vom ZKG ersetzt.
6. Die Schutzverordnungen für das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Ostfriesische Meere“ sowie die Naturschutzgebiete (NSG) „Großes Meer, Loppersumer Meer“ und „Groen Breike“ sind im Jahr 2020 inkraftgetreten. 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 Rastvogelpopulationen 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



Luftfahrssysteme vermieden werden. Insofern leisten diese Verordnungen seit dem Jahr 2020 einen Beitrag zu einer Verminderung der Störsituation durch Luftfahrzeuge innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes.

Fazit:

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 folgendem Ergebnis:

In der Gesamtschau der vorstehend zusammengefassten Argumente wird festgestellt, dass gegenüber dem heutigen Zustand eine geringfügige Zunahme von Störungen rasender Gänse - insbesondere bei Nutzung der Südroute - nicht ausgeschlossen werden kann. Diese Störungen werden jedoch teils als ‚gering‘ und teils als ‚noch tolerierbar‘ (siehe KIFL 2004) 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 Störung vermieden werden.

Für die Brutvögel, welche Erhaltungsziel oder maßgeblicher Bestandteil des EU-Vogelschutzgebietes sind, wurde keine bzw. maximal eine geringe Beeinträchtigungsintensität festgestellt. Eine Erheblichkeit ist auch hier nicht gegeben.

In der näheren Umgebung des Klinik-Suchraumes wurden nur sehr wenige Nachweise von relevanten Gast- und Brutvogelarten erbracht (siehe Karten 7 und 8).

Daher wird festgestellt, dass mögliche Störungen von Gast- und Brutvögeln in der näheren Umgebung des Klinik-Suchraumes nur einen geringen Beeinträchtigungsgrad aufweisen und damit ebenfalls als nicht erheblich zu bewerten sind.

Eine Differenzierung für die Alternativstandorte 1 bis 5 innerhalb des Suchraumes lässt sich aus FFH-rechtlicher Sicht nicht oder nur in geringem Maße ableiten: Standort Nr. 3 liegt besonders nah an der Grenze des EU-Vogelschutzgebietes und ist nur durch die Trasse der Bundesstraße B 72/B 210 von diesem getrennt. Auch Standort Nr. 5 grenzt an das Schutzgebiet an. Aufgrund dieser räumlichen Nähe können von diesen beiden Alternativstandorten tendenziell eher Störwirkungen - insbesondere durch Hubschrauberflüge - 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.



5.4 Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen des EU-Vogel-schutzgebietes (Brut- und Gastvögel) durch Zunahme des Straßenverkehrs

In der verkehrlichen Vorstudie zum Raumordnungsverfahren (PGT 2020) wurde auf der Bundesstraße B 72/B 210 im Bereich Georgsheil eine Verkehrsmenge von maximal 14.600 Kfz/24h ermittelt. Unter der Annahme des Baus des Zentralklinikums innerhalb der derzeit favorisierten Standortalternative 4 ergibt sich bei Georgsheil eine Verkehrsmenge von ca. 17.200 bis ca. 17.700 Kfz/24 h. Im Vergleich zum Bestand ergibt sich somit eine Zunahme von bis zu 3.000 Kfz/24 h, welche etwa zu einer Hälfte der allgemeinen Verkehrszunahme und zur anderen Hälfte dem Vorhaben zuzurechnen ist.

In der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) wird erläutert, dass der von Straßen ausgehende Störgrad im Verhältnis steht zu ihrer jeweiligen Verkehrsbelastung. Die Beeinträchtigungsintensität wird anhand folgender Verkehrsmengenklassen definiert:

- bis einschließlich 10.000 Kfz/24h
- 10.001 bis 20.000 Kfz/24h
- 20.001 bis 30.000 Kfz/24h
- 30.001 bis 50.000 Kfz/24h
- > 50.000 Kfz/24h

Demnach ändert sich die Einstufung der Bundesstraße B 72/B 210 durch den Anstieg der Verkehrsmenge im Zusammenhang mit dem Betrieb des Zentralklinikums nicht. Sie ist weiterhin unverändert der Verkehrsmengenklasse von 10.001 bis 20.000 Kfz/24h zuzuordnen.

Dennoch ist mit zunehmender Verkehrsmenge von einer leichten Erhöhung des Lärmpegels auszugehen. Die optischen Störreize sowie andere Faktoren wie Kollisionsrisiko und die landschaftsverändernde Wirkung werden durch den moderaten Anstieg der Verkehrszahlen kaum oder gar nicht beeinflusst.

Laut GARNIEL & MIERWALD (2010) nimmt bei einem Teil der Arten der zur Straße eingehaltene Meideabstand mit der Verkehrsstärke zu, während der Abstand bei den übrigen Arten im Zusammenhang mit der Verkehrsmenge wenig variiert. So ist es demnach wahrscheinlich, dass im ersten Fall der Verkehrslärm eine entscheidende Rolle bei der Besiedlung straßennaher Bereiche spielt (lärmempfindliche Arten). Für die übrigen Arten sind dagegen in erster Linie optische Störreize und andere Faktoren von Bedeutung.



Im Folgenden soll die Lärmempfindlichkeit der im Gebiet vorkommenden und als Erhaltungsziele definierten Arten geprüft werden. Nach GARNIEL & MIERWALD (2010) lassen sich die Arten dazu in insgesamt sechs Gruppen einteilen:

- Gruppe 1: sehr lärmempfindliche Arten
- Gruppe 2: mäßig lärmempfindliche Arten
- Gruppe 3: Arten mit lärmbedingtem erhöhtem Prädationsrisiko
- Gruppe 4: schwach lärmempfindliche Arten
- Gruppe 5: Arten ohne straßenspezifisches Abstandsverhalten
- Gruppe 6: Rastvögel und Überwinterungsgäste

In Abbildung 3 sind die Anteile der im Gebiet vorkommenden Brutvogelarten je Gruppe dargestellt.

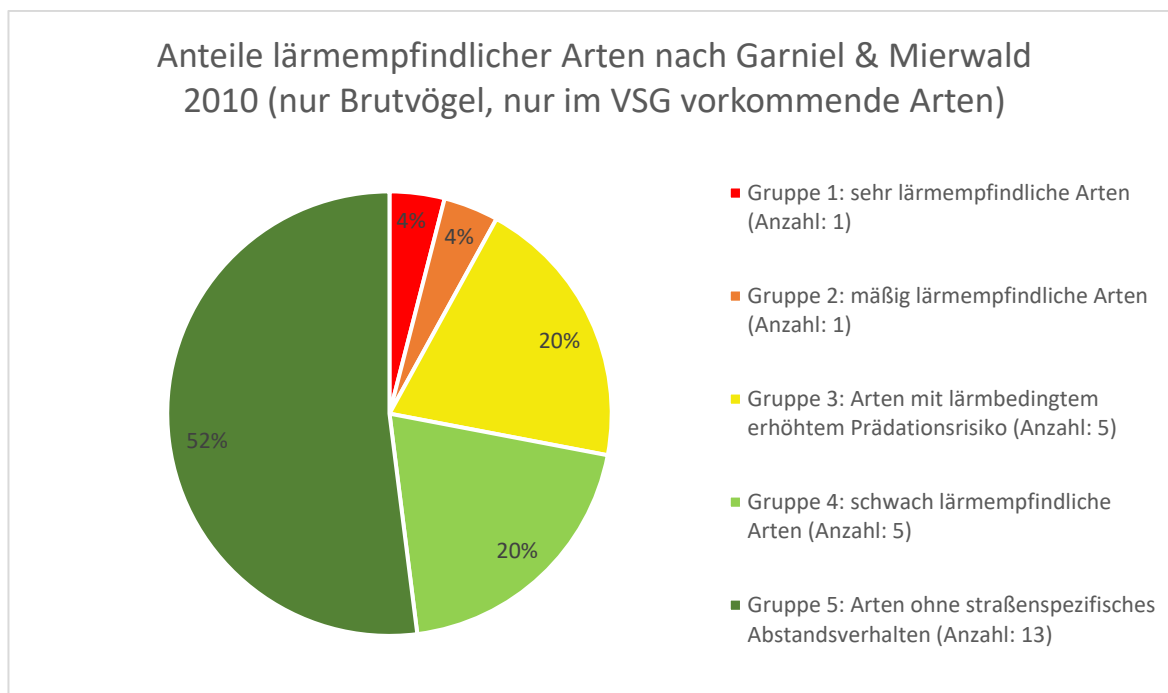


Abb. 3: Anteile lärmempfindlicher Brutvogelarten (Erhaltungsziele)²⁰ nach GARNIEL & MIERWALD 2010

Nur wenige Arten mit einer mittleren bis sehr hohen Lärmempfindlichkeit (Gruppen 1 und 2) sind im Schutzgebiet als Erhaltungsziel oder maßgeblicher Bestandteil eingestuft. Von diesen kommen nur zwei Arten (Rohrschwirl und Wasserralle) aktuell im Gebiet vor. Sumpfohreule und Tüpfelsumpfhuhn, die ebenfalls als besonders empfindlich eingestuft

²⁰ Es sind nur die Arten dargestellt, die in den Jahren 2016 – 2019 im Vogelschutzgebiet erfasst wurden.
Quelle der Brutvogelarten: H&M INGENIEURBÜRO 2021



werden, konnten in den letzten Jahren nicht im Gebiet erfasst werden. Die Vorkommen der lärmempfindlichen Arten Rohrschwirl und Wasserralle liegen außerhalb der Bereiche, welche durch einen Anstieg der Verkehrsmenge beeinträchtigt werden könnten (s. Karte 9).

Bei der dritten Gruppe handelt es sich um Arten, die lärmbedingt einem höheren Prädationsrisiko ausgesetzt sein können. Diese Arten weisen insgesamt eine recht hohe Toleranz gegenüber Lärm auf und besiedeln auch Flächen im Umfeld lauter Straßen. Hier kommt es jedoch dazu, dass die Warnrufe der Vögel durch den Verkehrslärm maskiert und daher von Artgenossen nicht oder zu spät wahrgenommen werden. Zu dieser Gruppe zählen im Vogelschutzgebiet insbesondere die Wiesenlimikolen wie Kiebitz und Uferschnepfe. Bei Verkehrsmengen unter 20.000 Kfz/24h ist laut GARNIEL & MIERWALD (2010) eine lärmbedingte Zunahme der Prädationsgefahr jedoch nicht relevant. Da diese Verkehrsmengen - auch nach Inbetriebnahme des Klinikums - nicht erreicht werden, ist von keiner zusätzlichen Beeinträchtigung dieser Arten durch einen Anstieg der Verkehrsmenge im Zusammenhang mit dem Zentralklinikum auszugehen.

Zu Gruppe 4 (schwache Lärmempfindlichkeit) zählen im Vogelschutzgebiet insbesondere Singvögel wie Feldlerche, Blaukehlchen und Schilfrohrsänger. Die Aktivitätsdichten dieser Arten korrelieren nach GARNIEL & MIERWALD (2010) nicht oder nur schwach mit dem Straßenverkehrslärm. Auf die Bewertung der Habitataignung wirken sich eventuell kritische Schallpegel nicht aus, da die berücksichtigten Effektdistanzen²¹ die Bereiche der Isophone bereits abdecken. Durch einen Anstieg des Lärmpegels erfolgt für diese Arten somit keine zusätzliche Beeinträchtigung.

Bei Gruppe 5 handelt es sich um Arten, deren Abstandsverhalten zur Straße unabhängig von den Verkehrsmengen ist oder die am Brutplatz keine Lärmempfindlichkeit zeigen. Der artspezifische Abstand ergibt sich aus optischen Störreizen und Faktoren wie der landschaftsverändernden Wirkung. Im Vogelschutzgebiet gehören zu dieser Gruppe die Greifvögel, Gänse und Enten. Da durch das Vorhaben keine erhebliche Änderung der für diese Arten relevanten Faktoren erfolgt, kann eine Beeinträchtigung dieser Arten ausgeschlossen werden.

Zu Gruppe 6 zählen alle Rastvögel und Überwinterungsgäste. *„Das Verhalten der Rastvögel in Rast- und Überwinterungsgebieten deutet darauf hin, dass in erster Linie optische Störreize und optische Kulisseneffekte für die Meidung von straßennahen Bereichen*

²¹ „Als Effektdistanz wird die maximale Reichweite des erkennbar negativen Einflusses von Straßen auf die räumliche Verteilung einer Vogelart bezeichnet. Die Effektdistanz ist von der Verkehrsmenge unabhängig.“ (GARNIEL & MIERWALD 2010:6)



verantwortlich sind. Von einer Steigerung der Störintensität mit zunehmendem Lärm ist nicht auszugehen“ (GARNIEL & MIERWALD 2010: 32). Durch einen Anstieg der Verkehrsmenge ist für die Gastvögel somit von keiner zusätzliche Beeinträchtigung auszugehen.

Der Großteil der vorkommenden und als Erhaltungsziel eingestuften Brutvogelarten sowie die Gastvögel sind gar nicht oder kaum lärmempfindlich 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 ebenfalls nicht erheblich beeinträchtigt. Mit dem Anstieg der Verkehrsmenge auf der Bundesstraße B 72/B 210 im Zusammenhang mit dem Betrieb des Zentralklinikums ist somit keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes verbunden.

6 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 sollen im Folgenden zwei Maßnahmen benannt werden, welche dazu dienen können, Störungen durch Hubschrauberflüge über das Vogelschutzgebiet zu reduzieren. Diese Maßnahmen sind jedoch aufgrund der vorstehend getroffenen Feststellung nicht verpflichtend.

1. Die durchgeführten Analysen und Prognosen haben gezeigt, dass von der zukünftigen Südroute zwischen dem ZKG und dem Flugplatz Emden mehr Störungen auf die Avifauna ausgehen, als dies bei der Nordroute der Fall ist. Aus diesem Grund könnte eine Vereinbarung mit dem Betreiber des Krankentransporthubschraubers (NHC GmbH) mit folgendem Inhalt getroffen werden: Sofern die Wetterbedingungen und eine mögliche Notfallsituation dies zulassen, ist mit dem Krankentransporthubschrauber bevorzugt die Nordroute zu fliegen und auf die Benutzung der Südroute zu verzichten. Mögliche Störungen des Schutzgebietes ließen sich noch weiter reduzieren, wenn die Nordroute über der Trasse der B 210 und der Bahnlinie verlaufen würde.



Einen Vorschlag für einen optimierten Verlauf der Nordroute, welche Grundlage für die o. g. Vereinbarung sein könnte, ist in Karte 10 enthalten.

2. Ein maßgeblicher Faktor für die Störintensität von Hubschrauberüberflügen ist die Flughöhe. In den Schutz-Verordnungen des Landschaftsschutzgebietes und der Naturschutzgebiete ist derzeit eine Mindestflughöhe von 150 m geregelt. Um einen wirkungsvolleren Schutz der Avifauna des EU-Vogelschutzgebietes zu erreichen, wäre eine Heraufsetzung dieser Höhe erforderlich. Empfohlen wird hierfür ein Wert von ca. 500 m. Möglicherweise könnte dieser Wert jedoch gerade von den Flügen vom und zum ZKG sowie vom und zum Flugplatz Emden (einschließlich der Platzrunde) nicht eingehalten werden, weil es aufgrund der räumlichen Nähe zum Vogelschutzgebiet für die Luftfahrzeuge nicht möglich oder nicht zumutbar wäre, auf sehr kurzer Distanz auf diese Höhe aufzusteigen, um ggf. nach kurzer Flugstrecke wieder zur Landung ansetzen zu müssen. Sofern die Empfehlung für diese Maßnahme aufgegriffen würde, müsste daher die Notwendigkeit von Ausnahmeregelungen für bestimmte Flugsituationen und -manöver geprüft werden. Das OVG Lüneburg hat kürzlich entschieden, dass in einer Schutzgebietsverordnung eine Mindestflughöhe festgesetzt werden kann, sofern und soweit das betreffende Schutzgebiet der Sicherung eines EU-Vogelschutzgebietes dient (Urteile vom 19.10.2021 - 4 KN 292/16 u.a.). Die grundsätzliche Zulässigkeit einer solchen Maßnahme wurde vom OVG somit bestätigt.

Diese Maßnahmenvorschläge stellen - wie dargelegt - Empfehlungen dar. Es handelt sich nicht um förmliche ‚Kohärenzmaßnahmen‘ (§ 34 Abs. 5 S. 1 BNatSchG), welche zwingend im Zusammenhang mit dem Neubau des Zentralklinikums realisiert werden müssen, sondern um Maßnahmen zur Optimierung, welche aus gutachterlicher Sicht empfohlen werden, um das Störpotenzial durch Hubschrauberüberflüge im EU-Vogelschutzgebiet für die Zukunft abzusenken.



7 Beurteilung der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Zur Identifikation von Plänen und Projekten, welche die Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes beeinträchtigen könnten, wurden das Regionale Raumordnungsprogramm Landkreis Aurich (RROP 2018) und der Flächennutzungsplan der Gemeinde Südbrookmerland ausgewertet.

Im Umweltbericht zum RROP (2018, Kap. V.2.2 ‚EU-Vogelschutzgebiete‘) werden drei Festlegungen des RROP auf mögliche erhebliche Beeinträchtigungen des EU-Vogelschutzgebietes geprüft:

- Die Festlegung „Vorbehaltsgebiet Hochwasserrückhaltebecken“ für den Hieve-See bei Marienwehr sowie das Loppersumer Meer bei Groß Sand. Die Prüfung kommt zu folgendem Ergebnis: *„Bei einer maßvollen Entwicklung kann basierend auf einem Managementplan bzw. mittels Schadensbegrenzungsmaßnahmen vermieden werden, dass Lebensraumverluste bzw. graduelle Funktionsverluste erhebliche Beeinträchtigungen verursachen.“* Unter diesen Voraussetzungen wird es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes kommen.
- Die Festlegung „Vorranggebiet Hochwasserrückhaltebecken“ für das Große Meer westlich Bedekaspel. Die Prüfung kommt zu folgendem Ergebnis: *„Bei einer maßvollen Entwicklung kann basierend auf einem Managementplan bzw. mittels Schadensbegrenzungsmaßnahmen vermieden werden, dass Lebensraumverluste bzw. graduelle Funktionsverluste erhebliche Beeinträchtigungen verursachen.“* Unter diesen Voraussetzungen wird es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes kommen.
- Die Festlegung „Standort mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Tourismus“ i.V.m. „Vorranggebiet intensive Erholung durch die Bevölkerung“ nördlich des Großen Meeres. Die Prüfung kommt zu folgendem Ergebnis: *„Es ist zu erwarten, dass sich die Siedlungsentwicklung nicht in das Vogelschutzgebiet hinein erstreckt. Durch die Intensivierung der touristischen Nutzung der Siedlung und in der Folge des Großen Meeres, aber auch von Wiesenbrütern genutzten Bereichen, können Beeinträchtigungen der Arten gemäß den Erhaltungszielen verursacht werden. Durch zeitliche und räumliche Beschränkungen von Nutzungen des Großen Meeres und der offenen Landschaft ggf. i.V.m. Schadensvermeidungsmaßnahmen sind erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen. Damit die Erhaltungsziele gesichert werden und zugleich eine touristische*



Entwicklung des Gebietes möglich ist, sind ein Managementplan und ein Konzept zur verbindlichen Steuerung der Erholungsnutzungen erforderlich.“ Unter diesen Voraussetzungen wird es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes kommen.

Auch bezüglich einer möglichen kumulierenden Wirkung der vorstehend aufgeführten Festlegungen kommt der Umweltbericht zum RROP (2018) zu dem Ergebnis, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes eintreten werden: *„Basierend auf dem Managementplan ist es erforderlich, ein Konzept zu erstellen, mittels dem die mit den Erhaltungszielen in Konflikt stehenden Nutzungen gesteuert werden, damit nicht eine Entwicklung die Zulässigkeit anderer Entwicklungen ausschließt.“*

Darüber hinaus verläuft in räumlicher Nähe zum EU-Vogelschutzgebiet ‚Ostfriesische Meere‘ die raumordnerisch festgelegte Trasse der sogenannten ‚Balkwegverbindung‘, also der geplante Neubau einer 7,6 km langen Bundesstraße von der B 72/B 210 (Uthwerdum) über Theene nach Bangstede. Dieser Trassenkorridor verläuft jedoch mit deutlichem Abstand außerhalb des Schutzgebietes, so dass auch hier keine erheblichen Auswirkungen auf das Natura 2000-Gebiet zu befürchten sind. Weitere Straßenplanungen (Ortsumgehung Aurich im Zuge der B 210) befinden sich in großer Entfernung zum EU-Vogelschutzgebiet, so dass es nicht zu Auswirkungen auf das Schutzgebiet kommen wird.

Auch im Flächennutzungsplan der Gemeinde Südbrookmerland sind keine (städtebaulichen) Vorhaben zu erkennen, welche mit den durch das ZKG verursachten Auswirkungen kumulieren könnten.

Als Ergebnis ist festzustellen, dass zum derzeitigen Planungsstand keine Pläne und Projekte erkennbar sind, welche dazu geeignet wären, die Erhaltungsziele des EU-Vogelschutzgebietes ‚Ostfriesische Meere‘ in Kumulation mit dem geprüften Vorhaben zu beeinträchtigen.



8 Zusammenfassung

8.1 Einführung und Grundlagen

Der Landkreis (LK) Aurich und die kreisfreie Stadt Emden planen zur bedarfsgerechten Sicherstellung der stationären medizinischen Versorgung die Errichtung eines Zentralklinikums (ZKG²²) an einem zentralen Standort im LK Aurich. 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. Daneben werden aber auch die Brutvögel angesprochen. 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.“*

²² ZKG = Zentralklinikum Georgsheil



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 Regionalliegestelle 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 Rastvogelpopulationen 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 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 inkraftgetreten. 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 Rastvogelpopulationen 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 eingestuft 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:



- Eine 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

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.



**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)



9 Quellenverzeichnis

- | | | |
|---|------|--|
| AKKERMANN, M. | 2018 | Bestandserfassung nordischer Gänse in der Rastperiode 2017/2018. EU VSG V09 Ostfriesische Meere im Rahmen der Wirkungskontrolle der Agrarumweltmaßnahmen des Landes Niedersachsen in der Pfeil-Förderperiode. – Forlitz-Blaukirchen. 26.06.2018. |
| BERSTER, P., T. BRAUN, U. DESEL, H. EHMER, A. LEIPOLD, S. MAERTENS & F. OHEIM | 2018 | Anforderungen an die dezentrale Luftfahrt in Deutschland zur Erfüllung der wachsenden Mobilitätsbedürfnisse. Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), House of Logistics & Mobility (HOLM) GmbH, IUBH Internationale Hochschule GmbH Campus Studies. Studie im Auftrag der IDRF, AOPA Germany & GBAA. Broschüre, S. 84. |
| BMVBW | 2004 | Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP); Musterkarten zur einheitlichen Darstellung von FFH-Verträglichkeitsprüfungen im Bundesfernstraßenbau (Musterkarten FFH-VP). - Hrsg. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. |
| BRUDERER, B. & S. KOMENDA-ZEHNDER | 2005 | Einfluss des Flugverkehrs auf die Avifauna - Schlussbericht mit Empfehlungen. Schriftenreihe Umwelt Nr. 376. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft - Bern. |
| BEARBEITERINNEN FFH-VP-INFO | o.J. | Fachinformationssystem des BfN zur FFH-Verträglichkeitsprüfung. Link: https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Vog.jsp?m=2,2,0,3&button_ueber=true&wg=4&wid=16 , abgerufen am 04.01.2020 |
| ELBRACHT, J., R. MEYER & E. REUTTER | 2016 | Hydrogeologische Räume und Teilräume in Niedersachsen. – GeoBerichte 3, S. 3-118, Hannover (LBEG). |
| GARNIEL, A., W.D. DAUNICHT, U. MIERWALD & U. OJOWSKI | 2007 | Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S. – Bonn, Kiel. |
| 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. |
| GASSNER, E., A. WINKELBRANDT & D. BERNOTAT | 2010 | UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage, C. F. Müller Verlag. Heidelberg. |
| 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]. |
| H&M INGENIEURBÜRO | 2021 | Managementplan für das Vogelschutzgebiet V 09 „Ostfriesische Meere“ sowie das FFH-Gebiet Nr. 004 „Großes Meer, Loppersumer Meer“. Entwurf 31.08.2021. |
| HÜPPOP, O. | 2004 | Luftfahrzeuge, Windräder und Freileitungen: Störungen und Hindernisse als Problem für Vögel?. Vogel und Luftverkehr 24. Jg., Heft 2/2004: 27-45. |



HÜPPOP, O., H.-G. BAUER, H. HAUPT, T. RYSLAVY, P. SÜDBECK & J. WAHL	2012	Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands. 1. Fassung, 31. Dezember 2012. In: Berichte zum Vogelschutz. Band 49/50 2013.
KEMPF, N. & O. HÜPPOP	1998	Wie wirken Flugzeuge auf Vögel? Eine bewertende Übersicht. Naturschutz und Landschaftsplanung 30: 17–28.
KIFL et al.	2004	Gutachten zum Leitfaden für Bundesfernstraßen zum Ablauf der Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfung nach §§ 34, 35 BNatSchG. - Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen; Bearb.: ARGE Kieler Institut für Landschaftsökologie (Dr. U. Mierwald), Planungsgesellschaft Umwelt, Stadt und Verkehr (Cochet Consult), Trüper Gondesen Partner; rechtliche Beratung: Dr. E. Gassner, Bonn.
KRUCKENBERG, H.	2013	Vorkommen von Gastvögeln im Bereich der Ostfriesischen Binnenmeere - Ergebnisse der Geländeerfassungen Oktober 2012 - Mai 2013. Gutachten im Auftrag des Landkreis Aurich.
KRUCKENBERG, H.	2015	Vorkommen von nordischen und arktischen Wildgänsen im Bereich der Ostfriesischen Binnenmeere (Landkreis Aurich) - Ergebnisse der Geländeerfassungen Oktober 2014 - April 2015. Gutachten im Auftrag des Landkreis Aurich.
KRUCKENBERG, H., J. JAENE & H.-H. BERGMANN	1998	Mut oder Verzweigung am Straßenrand? Der Einfluß von Straßen auf die Raumnutzung und das Verhalten von äsenden Bleiß- und Nonnegänsen am Dollart, NW-Niedersachsen., Natur und Landschaft 73 (1): 3-8.
KRÜGER, T. & M. NIPKOW	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].
LBEG	2021	NIBIS® - Kartenserver. - < https://nibis.lbeg.de/cardomap3/ >, zuletzt abgerufen 07.09.2021.
MU	2021	Umweltkarten Niedersachsen. - < umweltkarten-niedersachsen.de/ >, zuletzt abgerufen 07.09.2021.
NLWKN	2011	Vollzugshinweise zum Schutz von Gastvogelarten in Niedersachsen. Nordische Gänse und Schwäne. Stand November 2011.
NLWKN	2021	EU-Vogelschutzgebiet V09 Ostfriesische Meere. - < https://www.nlwkn.niedersachsen.de/natura2000/eu_vogelschutzrichtlinie_und_eu_vogelschutzgebiete/eu_vogelschutzgebiete_in_niedersachsen/eu-vogelschutzgebiet-v09-ostfriesische-meere-132554.html >, zuletzt abgerufen am 16.02.2021.
PGT	2020	Verkehrliche Vorstudie zur Standortbewertung eines Zentralklinikums /ZKG) an der B 72 / B 210 bei Georgsheil (Gemeinde Südbrookmerland). Hannover, 13.08.2020.
RROP	2018	Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Aurich 2018.
SOSSINKA, R. & J. NIEMANN	1994	Störungen von Entenvögeln durch Hubschrauber nach Untersuchungen an der Weserstaustufe Schlüsselburg. Artenschutzreport 4: 19–21.



Anhang zur FFH-VS

Zentralklinikum Georgsheil

Anhang 1: Vollständige Gebietsdaten des EU-Vogelschutzgebietes 2509-401 „Ostfriesische Meere“ (Erfassungsdatum Dezember 1999, Meldung als EU-Vogelschutzgebiet Juni 2001)

Vollständige Gebietsdaten des NLWKN für das EU-Vogelschutzgebiet 2509-401

Gebiet

Gebietsnummer:	2509-401	Gebietstyp:	A
Landesinterne Nr.:	V09	Biogeografische Region:	A
Bundesland:	Niedersachsen		
Name:	Ostfriesische Meere		
geografische Länge (Dezimalgrad):	7,3019	geografische Breite (Dezimalgrad):	53,4314
Fläche:	5.922,00 ha		
Vorgeschlagen als GGB:		Als GGB bestätigt:	
Ausweisung als BEG:		Meldung als BSG:	Juni 2001
Datum der nationalen Unterschutzstellung als Vogelschutzgebiet:			
Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BSG:			
Einzelstaatliche Rechtsgrundlage für die Ausweisung als BEG:			
Weitere Erläuterungen zur Ausweisung des Gebiets:			
Bearbeiter:	Karsten Burdorf u. Peter Südbeck		
Erfassungsdatum:	Dezember 1999	Aktualisierung:	
meldende Institution:	Nds. Landesamt NLÖ (Hannover)		

TK 25 (Messtischblätter):

MTB	2509	Hinte
MTB	2510	Aurich (Ostfriesland)
MTB	2609	Emden
Inspire ID:		
Karte als pdf vorhanden?	nein	

NUTS-Einheit 2. Ebene:

DE94	Weser-Ems
------	-----------

Naturräume:

602	Ostfriesische Geest
610	Emsmarschen
naturräumliche Haupteinheit:	
D25	Ems- u. Wesermarschen



Bewertung, Schutz:

Kurzcharakteristik:	Großflächiges Niederungsgebiet mit 3 eingeschlossenen Binnenseen von geringer Wassertiefe und mit ausgedehnten Sumpf- und Verlandungsbereichen, angrenzend künstlich entwässertes (Feucht-) Grünland u. Acker.
Teilgebiete/Land:	Ostfriesische Meere, Engerhafer Meede
Begründung:	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.
Kulturhistorische Bedeutung:	
geowissensch. Bedeutung:	
Bemerkung:	Neuabgrenzung des 1983 gemeldeten Gebietes.

Biotopkomplexe (Habitatklassen):

D	Binnengewässer	7 %
F1	Ackerkomplex	13 %
H	Grünlandkomplexe mittlerer Standorte	64 %
I1	Niedermoorkomplex (auf organischen Böden)	15 %
O	anthropogen stark überformte Biotopkomplexe	1 %

Schutzstatus und Beziehung zu anderen Schutzgebieten und CORINE:

Gebietsnummer	Nummer	FLandesint.-Nr.	Typ	Status	Art	Name	Fläche-Ha	Fläche-%
2509-401	DE 2509-301	4	FFH	b	+	Großes Meer, Loppersumer Meer	870,00	0
2509-401		AUR1	LSG	b	*	Großes Meer und Umgebung	2.182,00	0
2509-401		WE 134	NSG	b	+	Groen Breike	56,00	0
2509-401		WE 119	NSG	b	+	Südteil Großes Meer	493,00	0
2509-401		WE 193	NSG	b	+	Loppersumer Meer	48,00	0

Legende

Status	Art
b: bestehend	*: teilweise Überschneidung
e: einstweilig sichergestellt	+: eingeschlossen (Das gemeldete Natura 2000-Gebiet umschließt das Schutzgebiet)
g: geplant	-: umfassend (das Schutzgebiet ist größer als das gemeldete Natura 2000-Gebiet)
s: Schattenlisten, z.B. Verbandslisten	/: angrenzend
	=: deckungsgleich

Bemerkungen zur Ausweisung des Gebiets:

--



Gefährdung (nicht für SDB relevant):

Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, Grünlandumbruch, Verbuschung, Eutrophierung, Grabenunterhaltung, Entwässerung, Schilfschnitt, Errichtung baulicher Anlagen mit Störwirkung, Bootsverkehr, Störungen, Jagd.

Einflüsse und Nutzungen / Negative Auswirkungen:

Code	Bezeichnung	Rang	Verschmutzung	Ort
A02.01	landwirtschaftliche Nutzungsintensivierung	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		beides
A02.03	Umwandlung von Grünland in Acker	hoch (starker Einfluß)		beides
F02.03	Angelsport, Angeln	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		innerhalb
F03.01	Jagd	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		innerhalb
J02	anthropogene Veränderungen der hydraulischen Verhältnisse	mittel (durchschnittlicher Einfluß)		innerhalb

Einflüsse und Nutzungen / Positive Auswirkungen:

Code	Bezeichnung	Rang	Verschmutzung	Ort

Management:

Institute

LK Aurich Landkreis Aurich
Stadt Emden Stadt Emden

Status: N: Bewirtschaftungsplan liegt nicht vor

Pflegepläne

Maßnahme / Plan	Link

Erhaltungsmassnahmen:

--

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

Code	Name	Fläche (ha)	PF	NP	Daten-Qual.	Rep.	rel.-Grö. N	rel.-Grö. L	rel.-Grö. D	Erh.-Zust.	Ges.-W. N	Ges.-W. L	Ges.-W. D	Jahr



Artenlisten nach Anh. II FFH-RL und Anh. I VSch-RL sowie die wichtigsten Zugvogelarten

Taxon	Name	S	NP	Status	Dat.-Qual.	Pop.-Größe	rel.-Grö. N	rel.-Grö. L	rel.-Grö. D	Biog.-Bed.	Erh.-Zust.	Ges.-W. N	Ges.-W. L	Ges.-W. D	Anh.	Jahr
AVE	Acrocephalus schoenobaenus [Schilfrohsänger]			n	M	97	3	2	2	h	B	A	B	B	VR-Zug	1995
AVE	Alauda arvensis [Feldlerche]			n	M	543	2	1	1	h	C	B	B	B	VR-Zug	1995
AVE	Anas clypeata [Löffelente]			n	M	12	2	1	1	h	B	B	B	B	VR-Zug	1995
AVE	Anas crecca [Krickente]			n	M	7	1	1	1	h	B	C	C	C	VR-Zug	1995
AVE	Anas crecca [Krickente]			w	M	4	1	1	1	h	B	C	C	C	VR-Zug	1999
AVE	Anas platyrhynchos [Stockente]			n	M	63	1	1	1	h	B	C	C	C	VR-Zug	1995
AVE	Anas platyrhynchos [Stockente]			w	M	120	1	1	1	h	B	C	C	C	VR-Zug	1999
AVE	Anas querquedula [Knäkente]			n	M	5	2	1	1	h	B	B	C	C	VR-Zug	1995
AVE	Anas strepera [Schnatterente]			n	M	2	3	2	1	h	B	B	C	C	VR-Zug	1998
AVE	Anser albifrons [Blässgans]			w	M	14.588	4	4	3	h	B	A	A	A	VR-Zug	1999
AVE	Anser anser [Graugans]			n	M	8	2	1	1	h	B	B	C	C	VR-Zug	1995
AVE	Anser anser [Graugans]			m	M	2.446	4	3	3	h	B	A	A	A	VR-Zug	1999
AVE	Asio flammeus [Sumpfohreule]			n	M	7	2	2	1	h	B	A	A	B	VR	1993
AVE	Aythya fuligula [Reiherente]			w	M	15	3	1	1	h	B	B	C	C	VR-Zug	1999
AVE	Aythya fuligula [Reiherente]			n	M	9	2	1	1	h	B	B	C	C	VR-Zug	1995
AVE	Branta leucopsis [Weißwangengans]			m	M	3.500	3	3	2	h	B	A	A	A	VR	1999
AVE	Ciconia ciconia [Weißstorch]			g	M	2	2	1	1	w	C	A	A	A	VR	1995
AVE	Circus aeruginosus [Rohrweihe]			n	M	18	4	2	1	h	B	A	A	A	VR	1995
AVE	Circus cyaneus [Kornweihe]			n	M	1	2	2	1	h	B	A	A	A	VR	1995
AVE	Circus pygargus [Wiesenweihe]			n	M	3	4	2	1	h	B	A	A	B	VR	1995
AVE	Corvus frugilegus [Saatkrähe]			g	M	13	1	1	1	h	B	C	C	C	VR-Zug	1997
AVE	Cygnus olor [Höckerschwan]			n	M	2	1	1	1	h	B	C	C	C	VR-Zug	1995
AVE	Cygnus olor [Höckerschwan]			w	M	69	3	2	1	h	B	B	C	C	VR-Zug	1998
AVE	Gallinago gallinago [Bekassine]			m	M	60	3	1	1	h	B	B	C	C	VR-Zug	1999



AVE	Gallinago gallinago [Bekassine]			n	M	21	3	2	1	h	C	A	B	B	VR-Zug	1995
AVE	Haematopus ostralegus [Austernfischer]			m	M	15	1	1	2	h	B	C	C	C	VR-Zug	1999
AVE	Haematopus ostralegus [Austernfischer]			n	M	78	1	1	1	h	B	C	C	C	VR-Zug	1995
AVE	Limosa limosa [Uferschnepfe]			m	M	40	2	1	1	h	B	B	C	B	VR-Zug	1998
AVE	Limosa limosa [Uferschnepfe]			n	M	113	2	2	2	h	C	A	A	A	VR-Zug	1995
AVE	Locustella luscinioides [Rohrschwirl]			n	M	1	3	2	1	h	B	A	B	B	VR-Zug	1995
AVE	Luscinia svecica cyaneola [Weißstern-Blaukehlchen]			n	M	14	2	1	1	h	B	B	B	C	VR	1995
AVE	Numenius arquata [Großer Brachvogel]			n	M	8	2	1	1	h	B	B	C	C	VR-Zug	1995
AVE	Numenius arquata [Großer Brachvogel]			m	M	12	1	1	1	h	B	C	C	C	VR-Zug	1998
AVE	Oenanthe oenanthe [Steinschmätzer]			n	M	2	1	1	1	h	B	C	C	C	VR-Zug	1995
AVE	Pluvialis apricaria [Goldregenpfeifer]			m	M	16.200	4	4	3	m	B	A	A	A	VR	1999
AVE	Podiceps cristatus [Haubentaucher]			n	M	11	3	1	1	h	B	B	C	C	VR-Zug	1995
AVE	Porzana porzana [Tüpfelsumpfhuhn]			n	M	1	2	1	1	h	B	B	C	C	VR	1995
AVE	Rallus aquaticus [Wasserralle]			n	M	1	1	1	1	h	B	C	C	C	VR-Zug	1995
AVE	Riparia riparia [Uferschwalbe]			n	M	1	1	1	1	h	B	C	C	C	VR-Zug	1995
AVE	Saxicola rubetra [Braunkehlchen]			n	M	48	3	1	1	h	B	B	C	C	VR-Zug	1995
AVE	Sterna hirundo [Flussseeschwalbe]			n	M	2	1	1	1	h	C	B	C	C	VR	1994
AVE	Tadorna tadorna [Brandgans]			m	M	54	1	1	1	h	B	C	C	C	VR-Zug	1999
AVE	Tadorna tadorna [Brandgans]			n	M	16	1	1	1	h	B	C	C	C	VR-Zug	1995
AVE	Tringa totanus [Rotschenkel]			n	M	15	1	1	1	m	C	C	C	C	VR-Zug	1995
AVE	Vanellus vanellus [Kiebitz]			m	M	10.090	4	2	2	h	B	A	A	A	VR-Zug	1998
AVE	Vanellus vanellus [Kiebitz]			n	M	216	2	1	1	h	B	A	A	A	VR-Zug	1995



weitere Arten

Taxon	Code	Name	S	NP	Anh. IV	Anh. V	Status	Pop.-Größe	Grund	Jahr

Legende

Grund	Status
e: Endemiten	a: nur adulte Stadien
g: gefährdet (nach Nationalen Roten Listen)	b: Wochenstuben / Übersommerung (Fledermäuse)
i: Indikatorarten für besondere Standortsverhältnisse (z.B. Totholzreichtum u.a.)	e: gelegentlich einwandernd, unbeständig
k: Internationale Konventionen (z.B. Berner & Bonner Konvention ...)	g: Nahrungsgast
l: lebensraumtypische Arten	j: nur juvenile Stadien (z.B. Larven, Puppen, Eier)
n: aggressive Neophyten (nicht für FFH-Meldung)	m: Zahl der wandernden/rastenden Tiere (Zugvögel...) staging
o: sonstige Gründe	n: Brutnachweis (Anzahl der Brutpaare)
s: selten (ohne Gefährdung)	r: resident
t: gebiets- oder naturraumtypische Arten von besonderer Bedeutung	s: Spuren-, Fährten- u. sonst. indirekte Nachweise
z: Zielarten für das Management und die Unterschutzstellung	t: Totfunde, (z.B. Gehäuse von Schnecken, Jagdl. Angaben, Herbarbelege...)
Populationsgröße	u: unbekannt
c: häufig, große Population (common)	w: Überwinterungsgast
p: vorhanden (ohne Einschätzung, present)	
r: selten, mittlere bis kleine Population (rare)	
v: sehr selten, sehr kleine Population, Einzelindividuen (very rare)	

Literatur:

Nr.	Autor	Jahr	Titel	Zeitschrift	Nr.	Seiten	Verlag

Dokumentation/Biotopkartierung:

--

Dokumentationslink:

--



Eigentumsverhältnisse:

Bund	0 %
Land	0 %
Kommunen	0 %
Sonstige	0 %
gemeinsames Eigentum/Miteigentum	0 %
Privat	0 %
Unbekannt	0 %



Karten zur FFH-VS

Zentralklinikum Georgsheil

- Karte 1: Übersicht Schutzgebiete
- Karte 2: Rettungs- und Krankentransporthubschrauberflüge über Ostfriesland – Istzustand
- Karte 3: Rettungs- und Krankentransporthubschrauberflüge über Ostfriesland – Planfall ZKG
- Karte 4: Rettungs- und Krankentransporthubschrauberflüge über dem VSG – Istzustand
- Karte 5: Rettungs- und Krankentransporthubschrauberflüge über dem VSG – Planfall ZKG
- Karte 6: Überlagerung der Bestände nordischer Gänse und der Hubschrauberflüge (Krankentransporthubschrauber NHC)
- Karte 7: Rastvogelbestände und Beeinflussungsbereich der Hubschrauberstarts und -landungen
- Karte 8: Brutvogelbestände und Beeinflussungsbereich der Hubschrauberstarts und -landungen
- Karte 9: Brutvogelbestände und Beeinflussungsbereich des Straßenverkehrs
- Karte 10: Maßnahmenempfehlung: Optimierte Hubschrauberflugroute