

**EWE**



**H&M**  
INGENIEURBÜRO

Wasser, Boden  
Natur & Landschaft



## Errichtung und Betrieb einer Elektrolyseanlage in Emden-Ost

EWE HYDROGEN GmbH

### Landschaftspflegerischer Begleitplan zur 1. Teilgenehmigung (Bauvorbereitende Maßnahmen)

Hesel, 1. August 2024





Auftraggeber : EWE HYDROGEN GmbH  
Rummelweg 18 • 26122 Oldenburg

Auftragnehmer : H & M Ingenieurbüro GmbH & Co. KG  
An der Fabrik 3 • D-26835 Hesel  
Tel.: +49 4950 9392-0  
info@hm-germany.de • www.hm-germany.de/  
Eingetragen im Handelsregister des Amtsgerichts Aurich unter HRA 111325

Projektleiter : Dipl.-Biologe Norbert Graefe

Projekt-Nr. : 6128

Berichtsdatum : 1. August 2024

Anlagen : --

Titelbild : Luftbildübersicht des Plangebietes (Nds. Umweltkartenserver;  
Stand 03/2024)



## Inhaltsverzeichnis

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Veranlassung</b>   | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Beschreibung des Vorhabens</b>   | <b>2</b>  |
| 2.1      | Lage und naturräumliche Zuordnung .....   | 2         |
| 2.2      | Bautechnische Vorhabenbeschreibung.....   | 3         |
| 2.2.1    | Baufeld A .....   | 5         |
| 2.2.2    | Baustelleneinrichtungsflächen (Baufelder B und C) .....                                       | 6         |
| 2.2.3    | Transformatoren und Schaltfelder sowie Netzanbindung .....                                    | 7         |
| 2.2.4    | Nach Wasserrecht zu beurteilende Maßnahmen.....   | 8         |
| <b>3</b> | <b>Planerische Rahmenbedingungen</b>  | <b>9</b>  |
| 3.1      | Raumordnung / Bauleitplanung .....  | 9         |
| 3.1.1    | Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen.....   | 9         |
| 3.1.2    | Flächennutzungsplan Stadt Emden.....  | 9         |
| 3.2      | Schutzgebiete / geschützte Teile von Natur und Landschaft.....                                | 11        |
| <b>4</b> | <b>Bestandsbeschreibung und Bewertung von Natur und Landschaft</b>                            | <b>11</b> |
| 4.1      | Schutzgut Tiere und Pflanzen .....  | 12        |
| 4.1.1    | Biotope/Vegetation.....   | 12        |
| 4.1.2    | Brutvögel.....  | 16        |
| 4.1.3    | Gastvögel.....  | 23        |
| 4.1.4    | Fledermäuse.....  | 24        |
| 4.1.5    | Amphibien.....  | 24        |
| 4.2      | Schutzgut Boden .....   | 25        |
| 4.3      | Schutzgut Wasser .....  | 26        |
| 4.3.1    | Grundwasser .....   | 26        |
| 4.3.2    | Oberflächengewässer .....   | 27        |
| 4.4      | Schutzgut Landschaft.....   | 28        |
| <b>5</b> | <b>Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen auf Naturhaushalt und das Landschaftsbild</b> | <b>30</b> |
| 5.1      | Schutzgut Tiere und Pflanzen .....  | 30        |
| 5.1.1    | Biotope/Vegetation.....   | 30        |
| 5.1.2    | Avifauna.....   | 33        |
| 5.1.3    | Fledermäuse.....  | 36        |
| 5.1.4    | Amphibien.....  | 38        |
| 5.2      | Schutzgut Boden .....   | 39        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 5.3      | Schutzgut Wasser.....  | 41        |
| 5.3.1    | Oberflächengewässer .....  | 41        |
| 5.3.2    | Grundwasser.....   | 42        |
| 5.4      | Schutzgut Landschaft .....   | 44        |
| <b>6</b> | <b>Artenschutzrechtliche Prüfung</b>   | <b>46</b> |
| 6.1      | Rechtliche Grundlagen .....  | 46        |
| 6.2      | Ermittlung des planerisch zu berücksichtigenden Artenspektrums ...   | 47        |
| 6.2.1    | Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.....   | 47        |
| 6.2.2    | Europäische Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie.  | 51        |
| 6.3      | Prognose des Störungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 BNatSchG ..... | 51        |
| 6.4      | Prognose des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG  | 52        |
| 6.5      | Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG.....                         | 53        |
| 6.6      | Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG.....                         | 54        |
| 6.7      | Fazit.....   | 54        |
| <b>7</b> | <b>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation von Umweltauswirkungen</b>                           | <b>55</b> |
| 7.1      | Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung.....  | 55        |
| 7.2      | Eingriffskompensation .....  | 57        |
| 7.2.1    | Ermittlung des Kompensationsbedarfs.....   | 57        |
| 7.2.2    | Kompensationsmaßnahmen/Kompensationsfläche.....  | 58        |
| 7.3      | Erfolgskontrolle / Monitoring .....  | 64        |
| 7.3.1    | Ornithologische Erfassungen .....  | 64        |
| 7.3.2    | Vegetationskundliche Erfassungen .....   | 64        |
| <b>8</b> | <b>Literaturhinweise</b>   | <b>66</b> |

## Abbildungsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Abb. 1: Übersichtskarte Planungsraum .....   | 3  |
| Abb. 2: CHC Elektrolyse Ostfriesland – Übersichtsplan inkl. Baufelder und vorgesehener Baustelleneinrichtungsflächen .....       | 4  |
| Abb. 3: Einzelne Schritte des Aufsandungs-Prozesses (Skizze).....  | 5  |
| Abb. 4: Auszug Flächennutzungsplan Stadt Emden.....  | 10 |
| Abb. 5: Biotoptypenkarte 2023, ergänzt 2024 (Anhang 1 aus Biotopgutachten H & M 2024).....                                       | 14 |
| Abb. 6: Anlage Nr. 1 aus Brutvogelkartierung 2023 (H & M 2024) .....   | 19 |
| Abb. 7: Einteilung des Untersuchungsgebietes in zwei Teilgebiete .....   | 20 |
| Abb. 8: Auszug Brutvogelkartierung KORTEMEIER BROKMANN (2019) für den Bereich südwestlich des Umspannwerks .....                 | 22 |
| Abb. 9: Gewässernetz innerhalb des Planungsraumes Umweltkartenserver Niedersachsen Stand 04/2023) .....                          | 27 |
| Abb. 10: Visualisierung der geplanten Elektrolyseanlage im Endzustand. Links davon die Konverter-Baustelle der Amprion GmbH..... | 44 |
| Abb. 11: Lageplan Kompensationsflächen Gemarkung Uphusen, Flur 1 .....   | 59 |

## Tabellenverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Tab. 1: Bewertung der Biotoptypen (nach O. v. DRACHENFELS, 2012, incl. Korrektur 2019).....  | 13 |
| Tab. 2: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Brutvogelarten, ihr Status nach den Roten Listen (RYSILAVY et al., 2020; KRÜGER & SANDKÜHLER 2021) und ihr Schutzstatus gem. § 7 BNatSchG ..... | 17 |
| Tab. 3: Bewertung der Fläche Nord (102 ha) .....   | 21 |
| Tab. 4: Bewertung der Fläche Süd (152 ha).....   | 21 |
| Tab. 5: Bau-/anlagebedingt beeinträchtigte Biotope im Baufeld A mit dazugehörigen Baustelleneinrichtungsflächen sowie Zuwegungen .....   | 31 |

|   |    |
|---|----|
| Tab. 6: Bau-/anlagebedingt beeinträchtigte Biotope im Baufeld B mit dazugehörigen Baustelleneinrichtungsflächen sowie Zuwegungen..... | 31 |
| Tab. 7: Bau-/anlagebedingt beeinträchtigte Biotope im Baufeld C mit dazugehörigen Baustelleneinrichtungsflächen sowie Zuwegungen..... | 32 |
| Tab. 8: Potenzielle Kompensationsflächen in der Gemarkung Uphusen.....  | 59 |

## Fotoverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Foto 1: Baufeld A, unmittelbar benachbart zur Konverter-Baustelle der Amprion GmbH .....   | 6  |
| Foto 2: Baufeld B, unmittelbar nordöstlich des Umspannwerks Emden/Ost .....  | 7  |
| Foto 3: Baufeld C, innerhalb des Windparks Borssum.....  | 7  |
| Foto 4: Baufeld der Transformatoren und Schaltfelder im Umspannwerk Emden/Ost 15   |    |
| Foto 5: Landschaftsbild im Planungsraum mit Vorbelastungen durch Amprion-Baustelle, Windpark Borssum und Umspannwerk Emden/Ost ..... | 29 |
| Foto 6: Kompensationsfläche Flurstücke 37/1 und 38, Flur 1, Gemarkung Uphusen.   | 62 |
| Foto 7: Kompensationsfläche Flurstück 78/44, Flur 1, Gemarkung Uphusen .....   | 62 |
| Foto 8: Grabenverlauf zwischen den Flurstücken 37/1 und 38, Flur 1, Gemarkung Uphusen.....   | 63 |

## Anhang

- Anhang 1:** H&M INGENIEURBÜRO GMBH & CO. KG (2024): Errichtung und Betrieb einer Elektrolyseanlage in Emden-Ost. Biotoptypenkartierung 2023, ergänzt 2024. Gutachten i .A. der EWE Hydrogen GmbH vom 4. Juli 2024.
- Anhang 2:** H&M INGENIEURBÜRO GMBH & CO. KG (2024): Errichtung und Betrieb einer Elektrolyseanlage in Emden-Ost. Brutvogelkartierung 2023. Gutachten i .A. der EWE Hydrogen GmbH vom 4. Juli 2024.

## 1 Veranlassung

Die EWE HYDROGEN GmbH, Rummelweg 18 in 26122 Oldenburg, plant den Bau und Betrieb einer Elektrolyseanlage zur Herstellung von grünem Wasserstoff in Emden-Ost.

Das Vorhaben „CHC – Elektrolyse Ostfriesland“ ist Teil des Gesamtprojektes Clean Hydrogen Coastline, das im Rahmen des europäischen IPCEI-Programmes gefördert wird. Die geplante elektrische Nennleistung beträgt 320 MW bei einer stündlichen Wasserstoffproduktion von ca. 5.000 kg. Das Wasserstoff-Kernnetz des Fernleitungsbetreibers, das sich aktuell (Stand 07/2024) in der Antragsphase befindet, verläuft in unmittelbarer Nähe.

Der Anschluss des Elektrolyseurs an das zukünftige Wasserstoffnetz erfolgt an eine Wasserstoff-Fernleitung, die im Rahmen des Wasserstoff-Kernnetzes errichtet wird. Die EWE HYDROGEN GmbH hat hierzu beim künftigen Netzbetreiber GTG Nord GmbH ein entsprechendes Netzanschlussbegehren gestellt. Die Errichtung der Wasserstoff-Fernleitung erfolgt im Rahmen eines Planfeststellungsverfahrens zum Bau des Wasserstoff-Kernnetzes.

Elektrolyseure zur Herstellung von Wasserstoff aus Wasser fallen unter die Nr. 4.1.12 des Anhangs 1 der 4. BImSchV und sind in der Spalte zur Verfahrensart mit einem „G“ gekennzeichnet. Sie sind somit im förmlichen Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 10 BImSchG zu genehmigen. Das Genehmigungsverfahren wird in diesem Fall durch das Gewerbeaufsichtsamt Oldenburg durchgeführt. Zwecks zeitlicher Optimierung des Genehmigungsverfahrens ist beabsichtigt, die Zulassung des Vorhabens im gestuften Verfahren durch Teilgenehmigungen zu beantragen.

Da das geplante Vorhaben gemäß §§ 13 ff Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) einen Eingriff in Natur und Landschaft darstellt, sind im Rahmen des Genehmigungsverfahrens u. a. Art und Umfang des Eingriffes schutzgutspezifisch darzulegen und Möglichkeiten zur Konfliktminderung sowie zu erforderlichen Kompensationsmaßnahmen zu beschreiben. Dies erfolgt in Form eines landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP), mit dessen Erstellung die H & M Ingenieurbüro GmbH & Co. KG, Hesel, beauftragt wurde.

Nachfolgend werden die bei einer 1. Teilgenehmigung im Zusammenhang mit den bauvorbereitenden Maßnahmen, der Errichtung von Transformatoren und Schaltfeldern und der Netzanbindung des Vorhabens zu erwartenden Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild sowie Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Beeinträchtigungen und zur Kompensation von unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in Text und Karte dargestellt.

## 2 Beschreibung des Vorhabens

### 2.1 Lage und naturräumliche Zuordnung

Der Vorhabenstandort befindet sich im Osten der Stadt Emden im Stadtteil Borssum. Konkret betroffen sind die Flurstücke 25/2 und 27, Flur 9, Gemarkung Widdelswehr (s. Abb. 1). In unmittelbarer Nähe des Vorhabens liegen keine Siedlungen, Einzelhöfe oder Einzelhäuser. Der Stadtteil Emden-Borssum befindet sich im Südwesten des Vorhabens, südlich der Bahnstrecke Leer – Emden und des Ems-Seitenkanals. Als nächstgelegene Wohnbebauung finden sich nördlich bzw. nord-nordöstlich des Vorhabens gelegene Einzelhofstellen in rund 250 m bzw. 550 m Entfernung direkt am Fehntjer Tief. Zwei weitere Einzelhofstellen liegen östlich am Fehntjer Tief und am Petkumer Sieltief, ca. 1 km entfernt.

Neben einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, die überwiegend ackerbaulich betrieben wird, ist das Plangebiet durch verschiedenste Infrastruktur und Projekte der Energiewirtschaft bereits erheblich vorbelastet. So befindet sich westlich des Vorhabens das Umspannwerk Emden/Ost der TenneT GmbH und östlich der zurzeit noch in Bau befindliche A-Nord Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungs-Konverter des Dortmunder Übertragungsnetzbetreibers Amprion GmbH. Zudem grenzt unmittelbar südlich der Windpark Emden-Borssum an. Drei Hochspannungsfreileitungssysteme verlaufen, ebenfalls südlich gelegen, in Ost-West-Richtung. Des Weiteren verläuft im Norden in ca. 550 m Entfernung die Autobahn A 31.

Naturräumlich gehört das Plangebiet zur Region der „Niedersächsischen Nordseeküste und Marschen“ bzw. zur Unterregion der „Watten und Marschen“.

Die Watten und Marschen sind von Wattflächen, Wattrinnen, Düneninseln und Salzwiesen, dem Ästuar der Ems sowie den eingedeichten Marschen geprägt. Hier findet überwiegend Grünlandnutzung und Ackerwirtschaft statt. Auf dem Festland prägen die Reichweite des Tideeinflusses in den Flüssen und die Verbreitung von Marschböden die Grenzen zu umliegenden Regionen wie der Geest. Es handelt sich hierbei also um Standorte, die vor der Eindeichung unter dem Einfluss von Hochwasserfluten des Meeres entstanden sind.

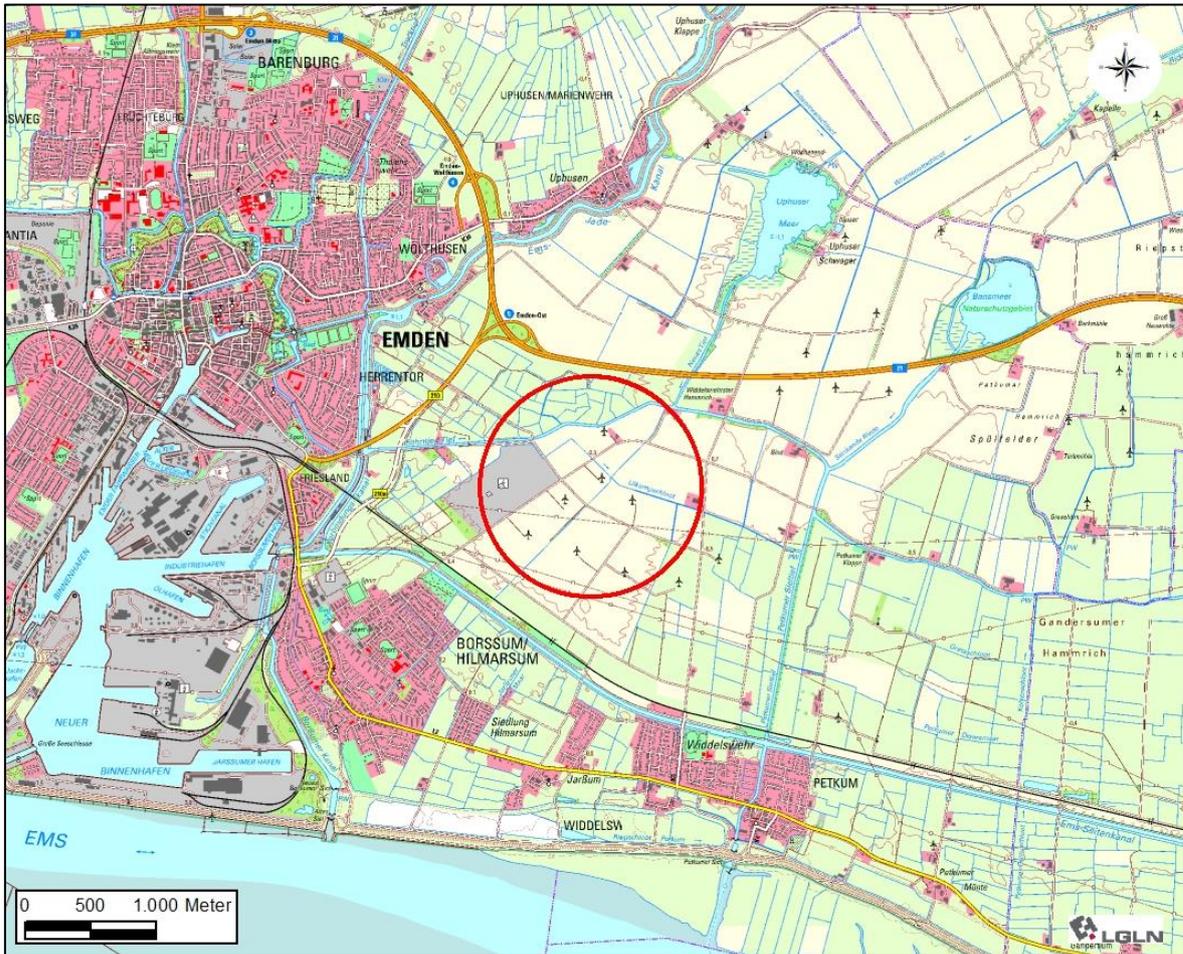


Abb. 1: Übersichtskarte Planungsraum

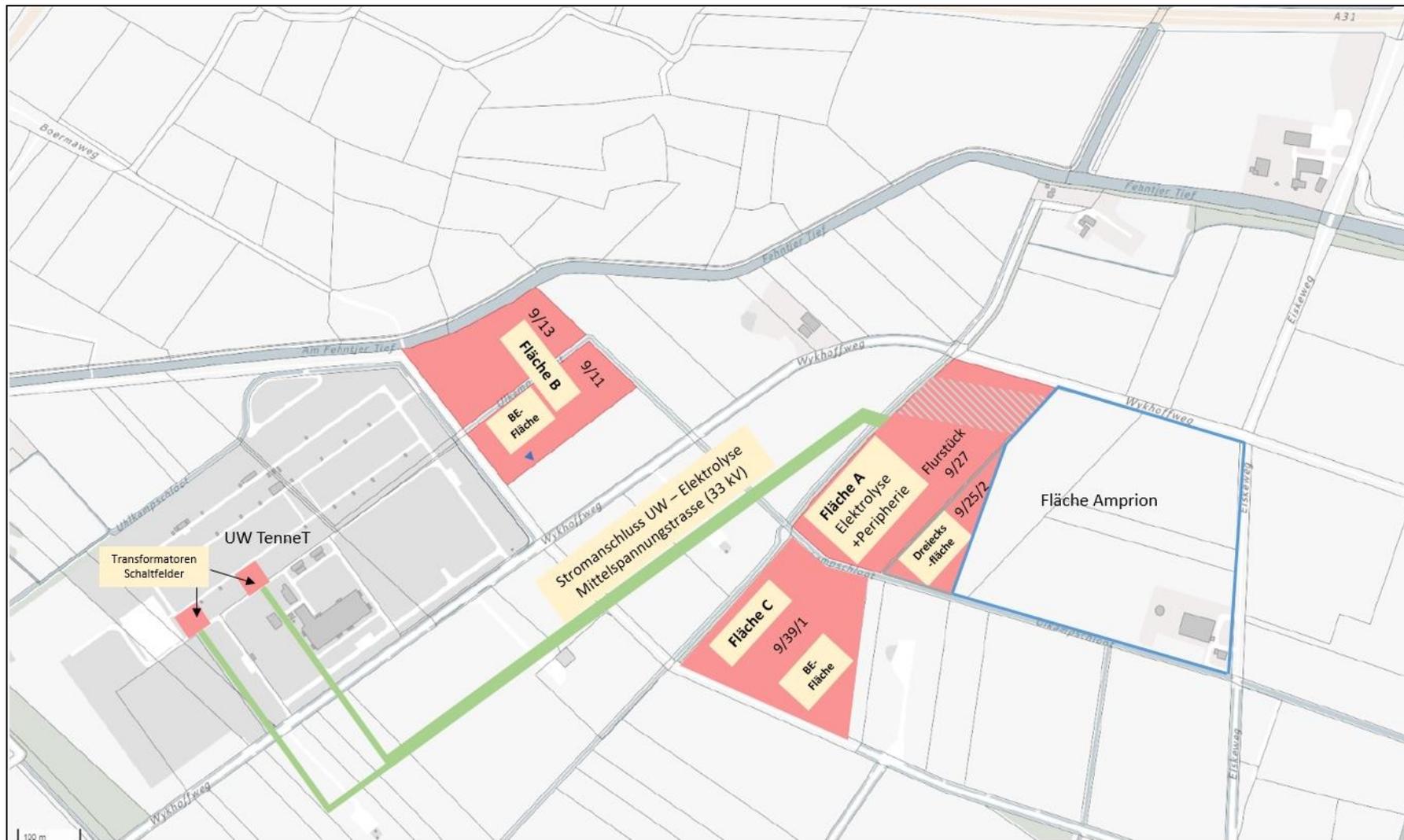
## 2.2 Bautechnische Vorhabenbeschreibung

Hinsichtlich einer detaillierten bautechnischen Vorhabenbeschreibung wird an dieser Stelle auf die einschlägigen Unterlagen des BlmSchG-Antrages verwiesen. Für einen Überblick werden nachfolgend die im Zuge der Vorhabenumsetzung wesentlichen Baumaßnahmen aufgeführt.

Der hier vorliegende LBP betrachtet ausschließlich die im Zusammenhang mit dem Antrag auf 1. Teilgenehmigung nach § 8 BlmSchG relevanten Baumaßnahmen und damit ggf. einhergehende Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild. Die Zulassung der weiteren Komponenten des Vorhabens wird in weiteren immissionsschutzrechtlichen Teilgenehmigungen und anderen Zulassungsverfahren (wasserrechtliche Erlaubnisse) angestrebt.

Die hier aus naturschutzfachlicher Sicht zu begutachtende Baumaßnahme ist im Wesentlichen in drei Baufelder unterteilt, wobei Baufeld A das eigentliche Baugrundstück für die Elektrolyseanlage darstellt. Bei den Baufeldern B und C handelt es sich um Baustelleneinrichtungsfelder, auf denen anteilig Personal-/Sanitärcontainer, Lagerflächen und Stell-/Parkplätze vorgehalten werden (s. Abb. 2).

Für eine 1. Teilgenehmigung wird zudem der Ausbau von zwei Transformatoren und Schaltfeldern im Umspannwerk Emden/Ost sowie die Kabelverlegung (33 kV) zur Netzanbindung der Elektrolyseanlage beantragt.



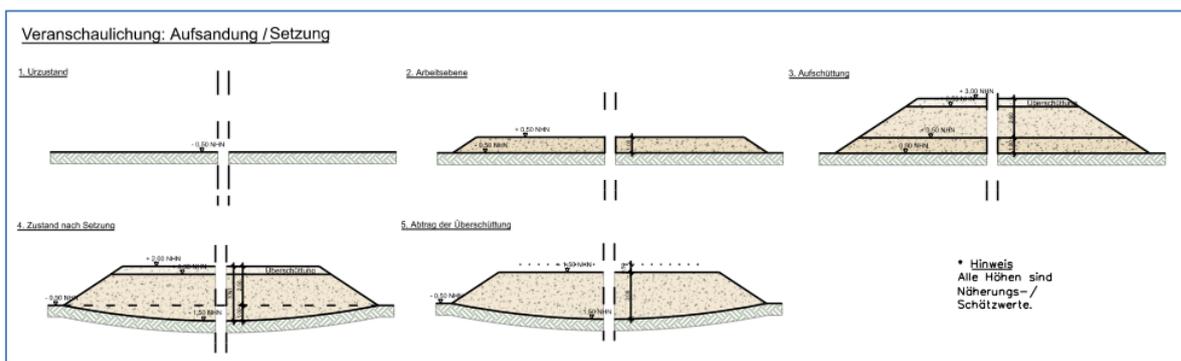
Quelle: Envi Con Engineering GmbH

**Abb. 2: CHC Elektrolyse Ostfriesland – Übersichtsplan inkl. Baufelder und vorgesehener Baustelleneinrichtungsf lächen**

## 2.2.1 Baufeld A

Baufeld A (s. Abb. 2) bezeichnet das eigentliche Baugrundstück für die Elektrolyseanlage, Gemarkung Widdelswehr, Flur 9, Flurstück 27 sowie ein Teilstück von Flurstück 25/2. Die Erschließung erfolgt über eine dauerhaft angelegte Zufahrt, ausgehend vom Wykhoffweg, sowie eine zusätzliche Zufahrt von Süden aus, die auf der westlichen Seite des Grundstückes Gemarkung Borssum, Flur 9, Flurstück 39/1 (Fläche C) angelegt werden soll. Für die Querung von Gräben sind in diesem Zusammenhang Gewässerausbaumaßnahmen in Form von Grabenverrohrungen vorgesehen.

Um einen tragfähigen Baugrund für den Hochbau zu gewährleisten, werden im Vorfeld Bodenkonsolidierungsmaßnahmen durchgeführt. Auf den Baugrund (Flurstück 27 und Flurstück 25/2 tlws.) mit einer Gesamtfläche von rd. 77.400 m<sup>2</sup>, werden lageweise Sandschüttungen aufgetragen, um die Auflast zu erhöhen (Abb. 3). Unter Berücksichtigung der erforderlichen Abstände beträgt die für die Aufsandung vorgesehene Fläche rd. 65.240 m<sup>2</sup>. Insgesamt ist eine Sandmenge von 200.000 m<sup>3</sup>(verdichtet) bzw. 259.000 m<sup>3</sup> (Lockerungsfaktor: 1,25) erforderlich. Lediglich auf Fläche A werden Sandschüttungen aufgetragen.



Quelle: Wessels & Grünefeld Ingenieurberatung GmbH

**Abb. 3: Einzelne Schritte des Aufsandungs-Prozesses (Skizze).**

Die Auffüllarbeiten werden in einzelne Abschnitte gegliedert. Pro Tag beträgt die Einbauleistung zwischen 2.000 m<sup>3</sup> und 2.500 m<sup>3</sup> (feste Masse). Zwischen den einzelnen Abschnitten finden über mehrere Monate Setzungsprozesse statt, bevor mit der Errichtung der Anlage und den Nebeneinrichtungen begonnen werden kann.

Im Verlauf dieser Maßnahme tritt durch die Auflast des Sandkörpers Porenwasser aus, das durch Vertikaldrainagen aus tieferen Bodenschichten nach oben geführt, dort von einer Horizontaldrainage aufgenommen und über eine Bauwasseraufbereitungsanlage (Enteisung, Absetzbecken) in ein temporäres Rückhaltebecken geleitet wird. Vom Rückhaltebecken wird das Klarwasser in die vorhandene Vorflut abgeleitet.

Während dieser Bauphase werden nur kleinflächige Baustelleneinrichtungsflächen mit wenigen Containern angelegt. Im Wesentlichen finden LKW- und Radlader-Verkehr und Planierungsarbeiten statt.



**Foto 1: Baufeld A, unmittelbar benachbart zur Konverter-Baustelle der Amprion GmbH**

## 2.2.2 Baustelleneinrichtungsflächen (Baufelder B und C)

Die Erschließung der Baustelleneinrichtungsflächen erfolgt über teils temporär, teils dauerhaft angelegte Zuwegungen, für die örtlich Grabenquerungen/-verrohrungen vorzusehen sind. Die Herstellung der BE-Flächen auf den Baufeldern B und C (s. Abb. 2) ist ab Juli 2025 geplant und beinhaltet folgende Schritte:

- Oberboden wird auf die Seite geschoben und am Grundstücksrand temporär gelagert,
- Geotextil wird vollflächig eingebaut,
- Sandauffüllung ca. 1m,
- Schotterbett ca. 0,5 m stark,
- Nutzung der BE-Flächen während gesamter Bauzeit ab ca. August 2025 (voraussichtlich bis mindestens 5/2028),
- Schotter, Sand und Geotextil werden nach Ende der Bauzeit wieder abgetragen,
- Oberboden wird wieder verteilt.

Nach Rekultivierung sollen die Flächen einer erneuten landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden.



**Foto 2: Baufeld B, unmittelbar nordöstlich des Umspannwerks Emden/Ost**



**Foto 3: Baufeld C, innerhalb des Windparks Borssum**

### **2.2.3 Transformatoren und Schaltfelder sowie Netzanbindung**

Für den 400 kV-Netzanschluss der Elektrolyseanlage werden im bestehenden Umspannwerk Emden/Ost der TenneT TSO GmbH zwei Schaltfelder ausgebaut (s. Abb. 2). Je Schaltfeld wird ein 250 MVA-Leistungstransformator auf einem Hohlfundament mit Schallschutzeinhausung errichtet.

Die erforderlichen Hohlfundamente werden analog der bereits in diesem Umspannwerk bestehenden Transformatoren nach Stand der Technik errichtet und so bemessen, dass im Störfall austretendes Mineralöl inklusive der errechneten maximal auftretenden Regenmengen sicher aufgefangen wird.

Die Netzanbindung der Elektrolyseanlage (s. Abb. 2) erfolgt, ausgehend vom Umspannwerk bzw. von den Transformatoren, durch die unterirdische Verlegung von vier Mittelspannungskabelverbindungen (33 kV) im Horizontalbohrverfahren

## 2.2.4 Nach Wasserrecht zu beurteilende Maßnahmen

### 1. Grabenverrohrungen

Im Zuge der Anbindung der Baustelle an das öffentliche Verkehrsnetz müssen Entwässerungsgräben an verschiedenen Stellen von vorgesehenen Baustraßen gekreuzt werden. Die betroffenen Gewässerabschnitte werden daher teils dauerhaft, teils temporär verrohrt.

Dauerhafte Gewässerverrohrungen finden auf den Vorhabenflächen an sechs Stellen statt, wobei die Gesamtlänge der dabei vorzusehenden Rohrdurchlässe rd. 140 m beträgt. Konkret betroffen sind die Gewässer Ulkampschloot (Rahmendurchlass) sowie Straßenbegleitgräben Am Fehntjer Tief, Klein Borssumer Hammrich sowie Wykhoffweg (Rohrdurchlass jeweils DN 600). In allen Fällen handelt es sich um naturschutzfachlich geringerwertige nährstoffreiche Gräben.

### 2. Errichtung von Entwässerungsgräben

Zur Entwässerung der Baustelleneinrichtungsflächen und der Zufahrten wird das unbelastete Niederschlagswasser auf den Baufeldern über neu zu errichtende Entwässerungsgräben an unterschiedlichen Stellen in das Gewässer II. Ordnung Ulkampschloot eingeleitet. Zur Entfernung von Schwebstoffen wird in jedem Entwässerungsgraben ein Sedimentationsbereich vorgesehen.

Die Herstellung der Gräben erfolgt durch Abtrag des Oberbodens und Aushub mit einer Profilschaufel. Bei tieferen Gräben wird eine Grabentrasse ausgehoben, die anschließend nachprofiliert wird. Der entstandene Aushub wird nachfolgend auf dem Grundstück verteilt.

Von den Baumaßnahmen betroffen sind ausschließlich derzeit ackerbaulich intensiv genutzte Bereiche von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung.

### 3. Einleitung von Drainage- und Niederschlagswasser

Wasserrechtlich relevant ist des Weiteren die vorhabenbedingte Einleitung von Drainage- und Niederschlagswasser, das im Rahmen der 1. Bauphase auf den Baufeldern und Zufahrten anfällt und an mehreren Stellen dem Ulkampschloot zugeführt werden soll. Diese Maßnahmen bedürfen einer entsprechenden wasserrechtlichen Erlaubnis, welche zeitnah beantragt wird.

### 4. Einleitung von Niederschlagswasser aus den Trafofundamenten

Im Rahmen des Transformatorenbetriebs fällt in den Fundamenten der Trafos Niederschlagswasser an. Das Auspumpen des Niederschlagswassers aus den Hohlfundamenten der Transformatoren und die anschließende Einleitung nach Beprobung bedarf einer wasserrechtlichen Erlaubnis, die noch beantragt wird.

## 3 Planerische Rahmenbedingungen

### 3.1 Raumordnung / Bauleitplanung

#### 3.1.1 Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen

Die aktuelle Fassung bzw. Fortschreibung des Landesraumordnungsprogramms (LROP) für das Bundesland Niedersachsen stammt aus dem Jahr 2022. Dem Vorhaben grundsätzlich entgegenstehende Ziele der Raumordnung sind darin nicht dargestellt. Allerdings sind verschiedene Leitungstrassen, die im LROP als Vorranggebiete dargestellt sind und z. T. in unmittelbarer Nähe des hier geplanten Vorhabens verlaufen, entsprechend zu berücksichtigen

Das im Verlauf der als Vorranggebiet dargestellten Leitungen gelegene Umspannwerk Emden-Borssum, der Netzverknüpfungspunkt Umspannwerk Emden/Ost und der A-Nord-HGÜ-Konverter der Amprion GmbH sind nicht gesondert dargestellt.

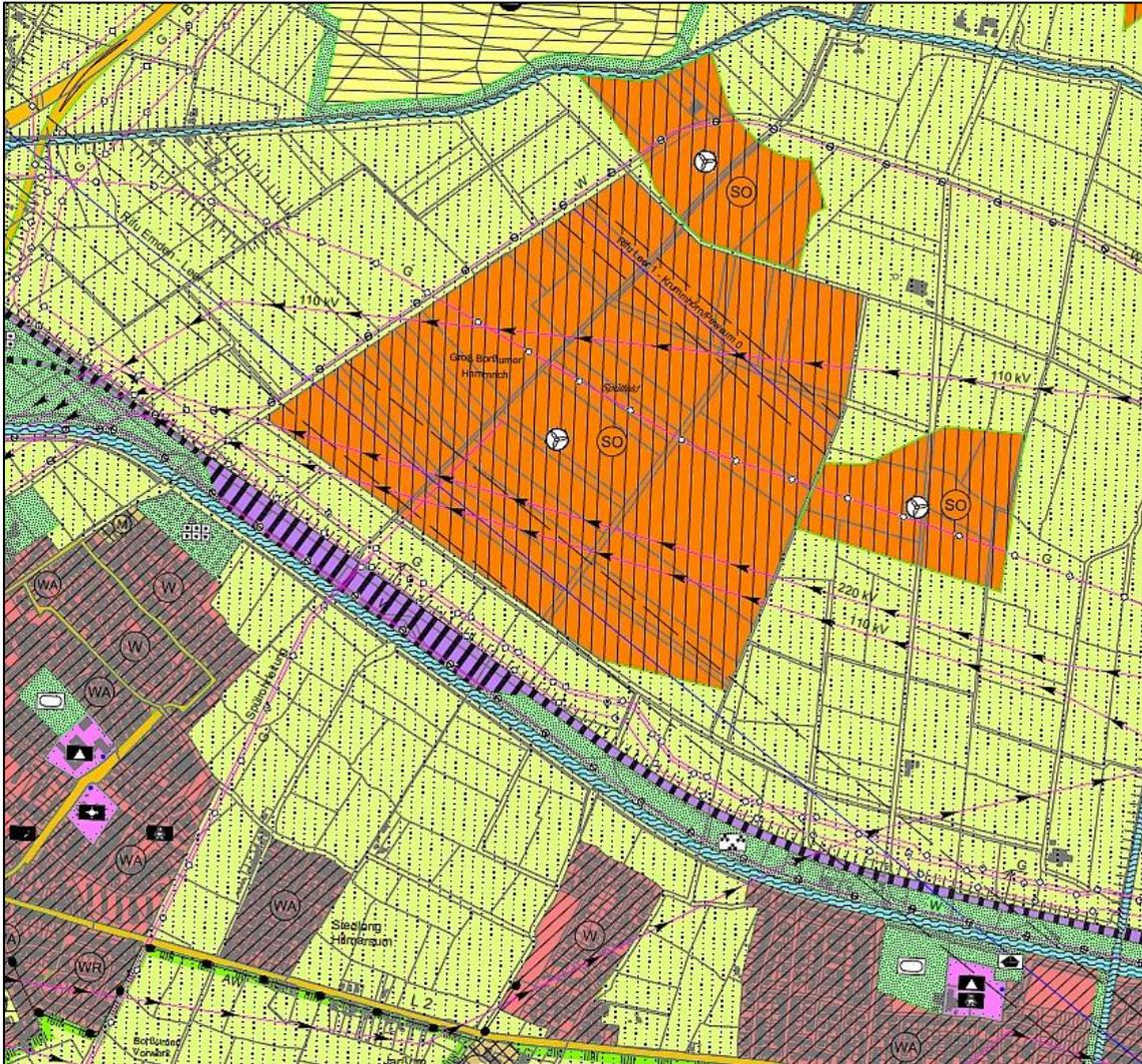
In Bezug auf die erneuerbare Energieerzeugung trifft das Landesraumordnungsprogramm bezogen auf das hier geplante Vorhaben gemäß 4.2.1. Ziffer 01 ansonsten folgende Aussagen:

- Die nachhaltige Erzeugung erneuerbarer Energien soll vorrangig unterstützt werden. Bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sollen die Möglichkeiten der Nutzung der erneuerbaren Energien, der Sektorkopplung sowie der Energieeinsparung berücksichtigt werden.
- Die Träger der Regionalplanung sollen im Sinne des Niedersächsischen Klimagesetzes darauf hinwirken, dass unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten der Anteil erneuerbarer Energien, insbesondere der Windenergie, der Solarenergie, der Wasserkraft, der Geothermie sowie von Bioenergie und Energie aus Wasserstoff, raumverträglich ausgebaut wird.

#### 3.1.2 Flächennutzungsplan Stadt Emden

Im rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Emden (Stand 09/2023) ist das Plangebiet weitestgehend als „Sonstiges Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung Windenergienutzung dargestellt. Der nördliche Bereich ist als „Fläche für die Landwirtschaft“ ausgewiesen.

Die dem Plangebiet nächstgelegenen Wohnbauflächen und allgemeinen Wohngebiete befinden sich südlich bzw. südwestlich in den Stadtteilen Widdelswehr und Borssum-Hilmarsum in jeweils gut 1,6 km Entfernung.



SO = Sonstiges Sondergebiet „Windenergie“; WO = Wohnbaufläche; WA = Allgemeines Wohngebiet;  
Hellgrüner Hintergrund = Flächen für die Landwirtschaft

**Abb. 4: Auszug Flächennutzungsplan Stadt Emden**

Für Teilflächen des Plangebietes wurde seitens der Bundesnetzagentur eine Veränderungssperre nach § 16 NABEG erlassen. Im räumlichen Geltungsbereich der Veränderungssperre dürfen demnach

- keine baulichen Anlagen oder Vorhaben verwirklicht werden, die einer Verwirklichung der Stromleitung Emden Ost – Osterath entgegenstehen, und
- keine sonstigen erheblichen oder wesentlich wertsteigernden Veränderungen am Grundstück oder baulichen Anlagen auf dem Grundstück durchgeführt werden.

Die Planungen der EWE HYDROGEN GmbH stehen den o. g. Vorgaben der Veränderungssperre nicht entgegen; die Anordnung der Anlagen und Gebäude beachtet deren Geltungsbereich. Zudem befindet sich die EWE HYDROGEN GmbH diesbezüglich im engen Austausch mit dem hier betroffenen Netzbetreiber Amprion GmbH. Außerdem erfolgt eine Abstimmung zwischen EWE HYDROGEN GmbH mit der BNetzA.

## 3.2 Schutzgebiete / geschützte Teile von Natur und Landschaft

### Naturschutzrechtlich relevante Gebiete / Bereiche

Das geplante Vorhaben befindet sich außerhalb geschützter Teile von Natur und Landschaft. Nächstgelegenes Schutzgebiet ist das EU-Vogelschutzgebiet V10 „Emsmarsch von Leer bis Emden“ (DE2609-401), von dem sich Teilflächen in ca. 1,4 km östlich des Planungsraumes befinden. Ebenfalls östlich liegt rd. 5,7 km entfernt zudem das FFH-Gebiet 005 „Fehntjer Tief und Umgebung“ (EU 2511-331).

Weitere Gebiete des NATURA 2000-Netzwerkes finden sich ca. 2,6 km südlich mit dem FFH-Gebiet 002 „Unterems und Außenems“ (EU 2007-331) sowie ca. 2,2 km nördlich mit dem EU-Vogelschutzgebiet V09 „Ostfriesische Meere“ (DE2509-401).

Als Ergebnis des Scoping-Termins vom 6. Juni 2024 beim Gewerbeaufsichtsamt Oldenburg kann aufgrund der ermittelten Entfernungen sowie der Vorbelastungen des Planungsraumes bzgl. der o. g. NATURA 2000-Gebiete auf eine Verträglichkeitsvorprüfung verzichtet werden.

Vorkommen von gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen wurden innerhalb von Eingriffsbereichen im Rahmen durchgeführter Biotoptypenkartierungen nicht festgestellt. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von naturschutzrechtlich bedeutsamen Gebieten oder Flächen ist insofern nicht gegeben.

### Wasserrechtlich relevante Gebiete / Bereiche

Die Entfernung zur Schutzzone IIIA des nächstgelegenen Trinkwasserschutzgebietes „Ter-gast“ beträgt in östliche Richtung rd. 5 km.

## 4 Bestandsbeschreibung und Bewertung von Natur und Landschaft

Nachfolgend wird der aktuelle Zustand für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser und Landschaft auf der Grundlage eigenständiger Kartierungen sowie der Auswertung sonstiger verfügbarer Daten beschrieben.

Die schutzgutspezifische Beschreibung erfolgt dabei für die von Eingriffen in Natur und Landschaft potenziell betroffenen Bereiche innerhalb und im erweiterten Einwirkungsbereich der Baufelder A, B und C sowie für die Transformatoren und Schaltfelder im Umspannwerk Emden/Ost.

Für das Teilbauvorhaben der Netzanbindung zwischen Umspannwerk und Elektrolyseanlage wird auf eine ausführlichere Bestandsbeschreibung für die Trassenführung verzichtet. Die hierfür erforderliche Verlegung der Kabelsysteme erfolgt grundsätzlich unterirdisch und außerhalb der Brutzeit im HDD-Bohrverfahren, wobei die dafür erforderlichen Start- und Zielgruben ausschließlich innerhalb naturschutzfachlich geringwertiger Ackerbiotope gelegen sind. Sofern aus bautechnischen Gründen dennoch eine oberirdische Verlegung erforderlich sein sollte, erfolgt diese kleinräumig und kurzzeitig, wobei ggf. anfallendes Bodenmaterial unmittelbar nach Verlegung wieder eingebaut wird.

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 7 aufgeführten Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen können für dieses Teilbauvorhaben sowohl erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft als auch artenschutzrechtliche Konflikte per se ausgeschlossen werden.

## 4.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

### 4.1.1 Biotope/Vegetation

Zur Ermittlung der plangebietsspezifischen Biotoptypen wurde am 3. Juni 2023 eine Biotoptypenkartierung nach v. DRACHENFELS (2012, 2021) durchgeführt, bei der in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Emden auch die Biotopstrukturen auf den an das Plangebiet angrenzenden Flächen im Umkreis von bis zu 200 m erfasst wurden. Als potenzielle Vorhabenflächen wurden seinerzeit nur die Baufelder A und B betrachtet.

Im Frühjahr 2024 stand fest, dass die Elektrolyseanlage auf Fläche A und neben der Baustelleneinrichtungsfläche B eine weitere Baustelleneinrichtungsfläche C mit randlicher Zufahrtsstraße errichtet werden soll. Weiterhin sind Leitungsverlegungen zum Umspannwerk (UW) Emden/Ost erforderlich. Daher wurde das Untersuchungsgebiet vergrößert und es erfolgten im Juni 2024 ergänzende Kartierungen.

Bei der ergänzenden Begehung wurde im Bereich der Bauflächen und den angrenzenden Gräben und Strukturelementen auch auf Vorkommen von gefährdeten und geschützten Farn- und Blütenpflanzen geachtet.

Bzgl. der Ergebnisse der Biotoptypenkartierung liegt ein eigenständiger Bericht vor, der dem Landschaftspflegerischen Begleitplan als Anhang beigefügt ist und auf den hinsichtlich detaillierter Informationen an dieser Stelle verwiesen wird. Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse der Bestandserfassung wiedergegeben.

In nachfolgender Tabelle (Tab. 1) sind die Biotope des Untersuchungsgebietes aufgelistet und bewertet. Nicht alle Kriterien der Bewertungsgrundlage von v. DRACHENFELS wurden berücksichtigt, sondern nur jene, die vorhabenbezogen von Bedeutung sind. Neben dem möglichen Schutzstatus (§) sind dies die Regenerationsfähigkeit (Re), die Wertigkeit (We) und der Gefährdungsgrad (RL).

Für weiterführende Informationen zum Biotoptypeninventar wird auf den diesbezüglich vorliegenden Bestandsbericht verwiesen (H & M 2024), welcher diesem Landschaftspflegerischen Begleitplan als Anhang beigefügt ist (Anhang 1). Als Auszug dieses Bestandsberichtes ist das Biotoptypeninventar im untersuchten Gebiet in Abb. 5 kartografisch dargestellt.

**Tab. 1: Bewertung der Biotoptypen (nach O. v. DRACHENFELS, 2012, incl. Korrektur 2019)**

| Biotoptyp   | Kürzel | Bewertungen |      |               |      |
|---|--------|-------------|------|---------------|------|
|   |        | §           | Re   | We            | RL   |
| Basenreicher Lehm-/ Tonacker                          | AT     | -           | *    | I             | -    |
| Sonstiges feuchtes Extensivgrünland                   | GEF    | -           | (*)  | III (II)      | 3d   |
| Sonstiges feuchtes Intensivgrünland                   | GIF    | -           | (*)  | (III) II      | 3d   |
| Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte              | BFR    | (§ü)        | *    | IV (III)      | 3(d) |
| Allee/Baumreihe                                       | HBA    | (§ü)        | **/* | E             | 3    |
| Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand             | HPS    | -           | *    | (III) II      | *    |
| Junger Streuobstbestand                               | HOJ    | (§)         | *    | III           | *    |
| Schilf-Landröhricht                                   | NRS    | §           | **   | V (IV)        | 3    |
| Rohrglanzgras-Landröhricht                            | NRG    | §           | *    | (IV) III      | 3    |
| Halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte | UHF    | -           | (*)  | (IV) III (II) | 3d   |
| Artenarmer Scherrasen                                 | GRA    | -           | -    | I             | -    |
| Nährstoffreicher Graben                               | FGR    | -           | *    | (IV) II       | 3    |
| Mäßig ausgebauter Marschfluss ohne Tideeinfluss       | FVM    | -           | (*)  | III           | 3d   |
| Sonstiges naturfernes Staugewässer                    | SXS    | -           | .    | II (I)        | .    |
| Landwirtschaftliche Produktionsanlage                 | ODP    | -           | .    | I             | .    |
| Stromverteilungsanlage                                | OKV    | -           | .    | I             | .    |
| Windkraftwerk   | OKW    | -           | .    | I             | .    |
| Straße  | OVS    | -           | .    | I             | .    |
| Weg   | OVW    | -           | .    | I             | .    |
| Baustelle   | OX     | -           | .    | I             | .    |

**§ = gesetzlicher Schutz** nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen, **§ü** nach § 30 BNatSchG nur in naturnahen Überschwemmungs- und Uferbereichen von Gewässern geschützt, **( )** teilweise nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützte Biotoptypen

**Re = Regenerationsfähigkeit:** \*\*\* nach Zerstörung kaum oder nicht regenerierbar (> 150 Jahre Regenerationszeit), \*\* nach Zerstörung schwer regenerierbar (bis 150 Jahre Regenerationszeit), \* bedingt regenerierbar: bei günstigen Rahmenbedingungen in relativ kurzer Zeit regenerierbar (in bis zu 25 Jahren), **( )** meist oder häufig kein Entwicklungsziel des Naturschutzes (da Degenerationsstadium oder anthropogen stark verändert), / untere oder obere Kategorie, abhängig von der jeweiligen Ausprägung (insbesondere Alter der Gehölze)

**We = Wertstufe** (gemäß BIERHALS et al. 2004): **V** von besonderer Bedeutung, **IV** von besonderer bis allgemeiner Bedeutung, **III** von allgemeiner Bedeutung, **II** von allgemeiner bis geringer Bedeutung, **I** von geringer Bedeutung, **( )** Wertstufen besonders guter bzw. schlechter Ausprägungen, **E** Bei Baum- und Strauchbeständen ist für beseitigte Bestände Ersatz in entsprechender Art, Zahl und ggf. Länge zu schaffen (Verzicht auf Wertstufen).

**RL = Rote Liste / Gesamteinstufung der Gefährdung:** **0** vollständig vernichtet oder verschollen (kein aktueller Nachweis), **1** von vollständiger Vernichtung bedroht bzw. sehr stark beeinträchtigt, **2** stark gefährdet bzw. stark beeinträchtigt, **3** gefährdet bzw. beeinträchtigt, \* nicht landesweit gefährdet, aber teilweise schutzwürdig, **d** entwicklungsbedürftiges Degenerationsstadium; . Einstufung nicht sinnvoll/keine Angabe (v.a. nicht schutzwürdige Biotoptypen der Wertstufen I und II)

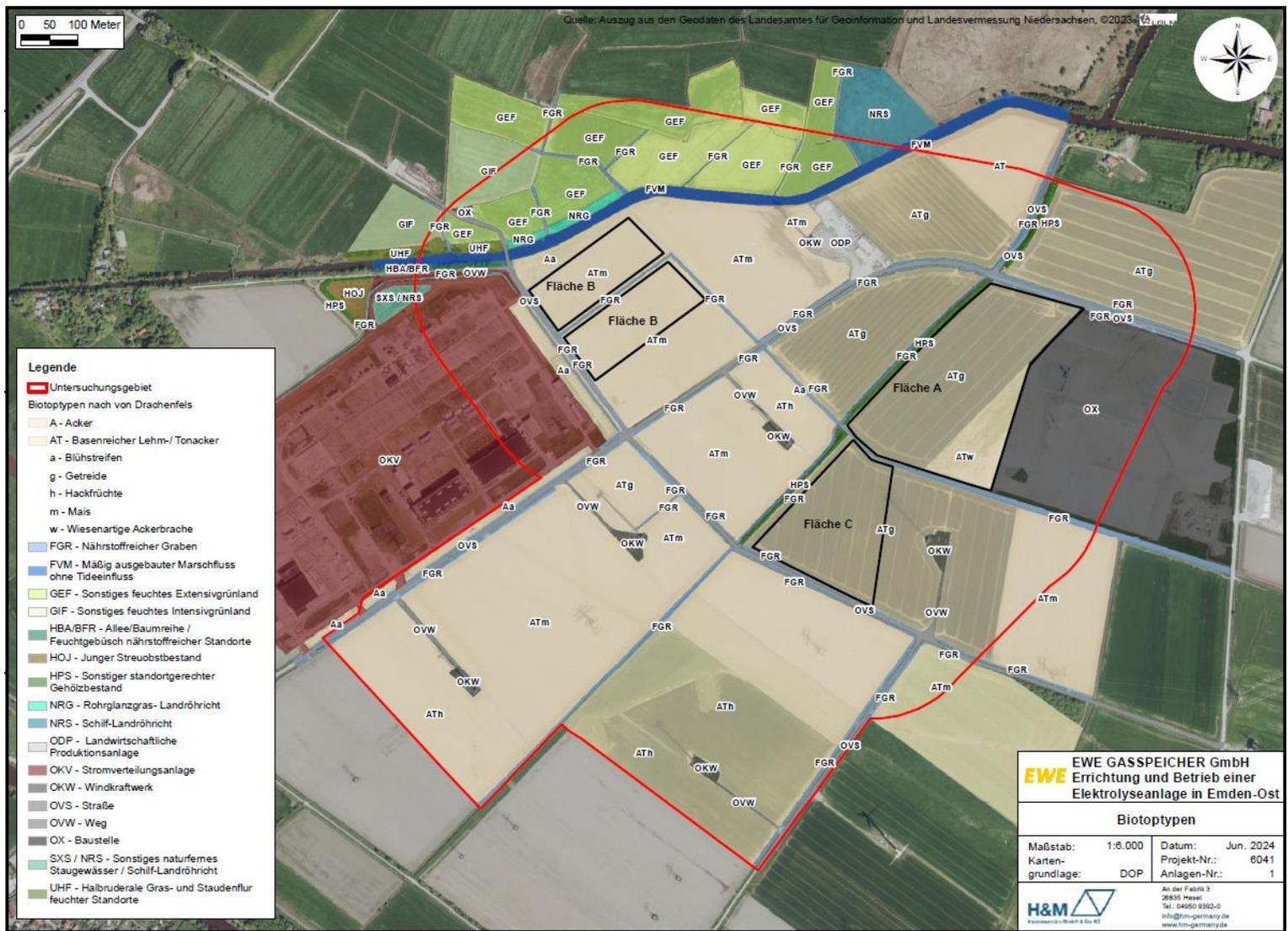


Abb. 5: Biotoptypenkarte 2023, ergänzt 2024 (Anhang 1 aus Biotopgutachten H & M 2024)

Auf den Baufeldern und auch in den weiteren Bereichen herrschen mit intensiv genutzten Äckern und bebauten Flächen Biotope von geringer Bedeutung (Wertstufe I) vor. In diesem Landschaftsraum sind als Biotope von geringer bis allgemeiner Bedeutung (II) die Gräben (FGR) und die linearen Gehölzpflanzungen zu nennen, die nur kleine Flächenanteile einnehmen. Eine allgemeine Bedeutung (III) kommt der nördlich des UW Emden-Ost, randlich des Untersuchungsgebietes gelegenen Jungen Streuobstwiese zu. Eine allgemeine bis besondere Bedeutung (IV) kommt in dem Raum lediglich einem linearen Feuchtgebüsch zu, welches in Kombination mit einer Baumreihe (HBA/BFR) entlang des Fehntjer Tiefs (in Höhe UW Emden/Ost) wächst.

Das ausgebaute Fehntjer Tief (Biotoptyp FVM) bildet einen Biotoptyp von allgemeiner Bedeutung (III). Im Landschaftsraum „Wolthuser Meede Ost“ erreicht das Schilf-Landröhricht in der vorliegenden guten Ausprägung mit der Wertstufe V die höchste Kategorie und ist damit von besonderer Bedeutung. Dem entlang des Fehntjer Tiefs verlaufenden Streifen mit einem Rohrglanzgras-Landröhricht (NRG) und einer Halbruderalen Gras- und Staudenflur feuchter Standorte (UHF) kommt eine allgemeine Bedeutung (Wertstufe III) zu. Die Grünländer sind weitgehend extensiv genutzt (GEF) und besitzen die Wertstufe III. Auch hier kommt den Gräben (FGR) eine geringe bis allgemeine (Wertstufe II) Bedeutung zu.

Für die seinerzeit nicht mitkartierten Bereiche der Transformatoren und Schaltfelder im Umspannwerk Emden/Ost wurden seitens der dort für TenneT tätigen ökologischen Baubegleitung freundlicherweise Daten zum Biotoptypeninventar auf diesem Baufeld zur Verfügung gestellt. Demnach handelt es sich um regelmäßig alle sechs bis acht Wochen gemähten artenarmen Scherrasen (GRA) der Wertstufen I sowie eine angrenzende befestigte Straße (OVS), an der ein Teilbereich als Baustellen-Einrichtungsfläche aufgeschottert wurde (OVW).



**Foto 4: Baufeld der Transformatoren und Schaltfelder im Umspannwerk Emden/Ost**

## Fazit

Das Biotoptypeninventar im Untersuchungsgebiet wird von Acker- und Grünlandnutzung dominiert. Die Grünlandnutzung im Nordwesten des erfassten Gebietes führt gegenüber der Ackernutzung zu einer höheren Wertigkeit der betreffenden Biotope.

Die Vorhabenflächen selbst, mit dem Hauptbaufeld A, den Baustelleneinrichtungs-, Lager- und Parkflächen der Baufelder B und C sowie die Zuwegungsbereiche und auch der Verlauf der Netzanbindungsstrasse werden aktuell landwirtschaftlich intensiv als Ackerflächen genutzt und sind naturschutzfachlich nur von geringer Bedeutung (Wertstufe I). Aufgrund fehlender Wildkrautflora werden diese in den Roten Listen nicht gewertet und besitzen keinen Schutzstatus.

Der Bereich der Transformatoren und Schaltfelder im Umspannwerk Emden/Ost unterliegt ebenfalls einer anthropogenen Nutzung als regelmäßig gemähter Scherrasen (GRA/GRR) und ist hinsichtlich seines Biotoptypeninventar nur von geringer bis allgemeiner Bedeutung (Wertstufe I / II).

### 4.1.2 Brutvögel

Seitens des Antragstellers kann hinsichtlich der Brutvogelfauna sowohl auf eigene Erfassungsdaten aus 2023 als auch auf Daten der Amprion GmbH aus 2018/2019 zurückgegriffen werden, die im Zuge des Baus und Betriebs der östlich benachbart geplanten A-Nord HGÜ-Konverter – Station Petkum durch das Planungsbüro KORTMEIER BROKMANN (2018, 2019), erhoben wurden. Letztgenannter Datenbestand ist in Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen durch das hier geplante Vorhaben allerdings nur bedingt aussagekräftig, da während der eigenen Kartierungen 2023 bereits mit vorbereitenden Baumaßnahmen für den HGÜ-Konverter begonnen wurde. Aufgrund der daraus resultierenden Störwirkungen innerhalb des Kartiergebietes war 2023 mit dem deutlich von der Bestandssituation 2018 abweichenden Kartierergebnis zu rechnen. Durch die anhaltenden Baumaßnahmen sowie auch durch die zukünftigen baulichen Anlagen und den Betrieb des Amprion-Konverters ist zudem mit nachhaltigen Auswirkungen auf den Brutvogelbestand zu rechnen.

Insofern kann die durch H & M in 2023 ermittelte und nachfolgend näher beschriebene Bestandssituation weitestgehend als repräsentativ für die aktuelle und auch zukünftige Brutgebietssituation nach Errichtung des Amprion-Konverters angesehen werden. Für eine ausführliche Beschreibung der Brutvogelsituation im Planungsraum wird auf den eigenständigen Bestandsbericht verwiesen (H & M 2024), welcher diesem Landschaftspflegerischen Begleitplan als Anhang beigefügt ist (Anhang 2).

#### 4.1.2.1 Brutvogelerfassung H & M 2023

##### Bestandsbeschreibung

Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse der Brutvogelkartierung 2023 wiedergegeben. Diesbezüglich liegt ein eigenständiger Bericht vor, der dem Landschaftspflegerischen Begleitplan als Anhang beigefügt ist und auf den hinsichtlich detaillierter Informationen an dieser Stelle verwiesen wird. Der bereits in 2023 erstellte Bericht wurde nunmehr in Text und Karte an die aktuelle Planungssituation angepasst.

Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse der Bestandserfassung wiedergegeben.

Der Gebietscharakteristik entsprechend, zeichnet sich die Vogelfauna des Untersuchungsgebietes in erster Linie durch das Vorkommen von Offenlandarten aus, die auf Wiesen, Weiden, Äckern und Röhrichten beheimatet sind. In folgender Tabelle (Tab. 2) werden alle

erfassten Brutvogelarten und Brutzeitfeststellungen im Untersuchungsgebiet aufgeführt. Aus den Brutnachweisen und Brutverdachten ergibt sich die Zahl der Brutpaare im Untersuchungsgebiet, welche fettgedruckt in der Tabelle verzeichnet sind. Die kartierten Brutvogelreviere (Brutverdachte; Brutnachweise) und Brutzeitfeststellungen werden zudem als Auszug des einschlägigen Bestandsberichtes (Anhang 2) in Abb. 6 kartografisch dargestellt.

Während der Erfassungen im Frühjahr und Frühsommer 2023 konnten insgesamt 37 Vogelarten verzeichnet werden, darunter 27 Brutvogelarten und neun reine Brutzeitfeststellungen.

**Tab. 2: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Brutvogelarten, ihr Status nach den Roten Listen (RYSILAVY et al., 2020; KRÜGER & SANDKÜHLER 2021) und ihr Schutzstatus gem. § 7 BNatSchG**

| Deutscher Artname | Wiss. Artname                  | Rote Liste D 2020 | Rote Liste NDS 2021 | Küste | BNatSchG | EU-VRL Anh. 1 | Gesamt [BN+BV] | BN | BV | BZF |
|-------------------|--------------------------------|-------------------|---------------------|-------|----------|---------------|----------------|----|----|-----|
| Graugans          | <i>Anser anser</i>             | *                 | *                   | *     | §        |               | <b>12</b>      | -  | 12 |     |
| Nilgans           | <i>Alopochen aegyptiaca</i>    | -                 | -                   | -     | -        |               | -              | -  | -  | 1   |
| Schnatterente     | <i>Anas streperas</i>          | *                 | *                   | *     | §        |               | -              | -  | -  | 1   |
| Stockente         | <i>Anas platyrhynchos</i>      | *                 | V                   | V     | §        |               | <b>10</b>      | -  | 10 | -   |
| Rohrweihe         | <i>Circus aeruginosus</i>      | *                 | V                   | V     | §§       | x             | <b>1</b>       | -  | 1  | 1   |
| Jagdfasan         | <i>Phasianus colchicus</i>     | -                 | -                   | -     | §        |               | <b>3</b>       | -  | 3  | -   |
| Blesshuhn         | <i>Fulica atra</i>             | *                 | *                   | *     | §        |               | <b>2</b>       | -  | 2  | -   |
| Austernfischer    | <i>Haematopus ostralegus</i>   | *                 | *                   | *     | §        |               | <b>4</b>       | 3  | 1  | -   |
| Flussregenpfeifer | <i>Charadrius dubius</i>       | V                 | V                   | V     | §§       |               | -              | -  | -  | 2   |
| Kiebitz           | <i>Vanellus vanellus</i>       | 2                 | 3                   | 3     | §§       |               | <b>7</b>       | 4  | 3  | -   |
| Kuckuck           | <i>Cuculus canorus</i>         | 3                 | 3                   | 3     | §        |               | <b>1</b>       | -  | 1  | -   |
| Feldlerche        | <i>Alauda arvensis</i>         | 3                 | 3                   | 3     | §        |               | <b>2</b>       | -  | 2  | -   |
| Wiesenpieper      | <i>Anthus pratensis</i>        | 2                 | 2                   | 2     | §        |               | <b>5</b>       | -  | 5  | -   |
| Schafstelze       | <i>Motacilla flava</i>         | *                 | *                   | *     | §        |               | <b>6</b>       | -  | 6  | -   |
| Bachstelze        | <i>Motacilla alba</i>          | *                 | *                   | *     | §        |               | -              | -  | -  | 2   |
| Zaunkönig         | <i>Troglodytes troglodytes</i> | *                 | *                   | *     | §        |               | <b>4</b>       | -  | 4  | -   |
| Heckenbraunelle   | <i>Prunella modularis</i>      | *                 | *                   | *     | §        |               | -              | -  | -  | 1   |

| Deutscher Artname | Wiss. Artnamen                    | Rote Liste D 2020 | Rote Liste NDS 2021 | Küste | BNatSchG | EU-VRL Anh. 1 | Gesamt [BN+BV] | BN | BV | BZF |
|-------------------|-----------------------------------|-------------------|---------------------|-------|----------|---------------|----------------|----|----|-----|
| Rotkehlchen       | <i>Erithacus rubecula</i>         | *                 | *                   | *     | §        |               | -              | -  | -  | 1   |
| Blaukehlchen      | <i>Luscinia svecica</i>           | *                 | *                   | *     | §§       | x             | 14             | 1  | 13 | 1   |
| Hausrotschwanz    | <i>Phoenicurus ochruros</i>       | *                 | *                   | *     | §        |               | -              | -  | -  | 2   |
| Schwarzkehlchen   | <i>Saxicola rubicola</i>          | *                 | *                   | *     | §        |               | 2              | -  | 2  | 1   |
| Amsel             | <i>Turdus merula</i>              | *                 | *                   | *     | §        |               | 1              | -  | 1  | -   |
| Singdrossel       | <i>Turdus philomelos</i>          | *                 | *                   | *     | §        |               | -              | -  | -  | 1   |
| Feldschwirl       | <i>Locustella naevia</i>          | 2                 | 2                   | 2     | §        |               | 1              | -  | 1  | 1   |
| Schilfrohrsänger  | <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> | *                 | *                   | *     | §§       |               | 12             |    | 12 | 1   |
| Sumpfrohrsänger   | <i>Acrocephalus palustris</i>     | *                 | *                   | *     | §        |               | 1              | -  | 1  | 2   |
| Teichrohrsänger   | <i>Acrocephalus scirpaceus</i>    | *                 | V                   | V     | §        |               | -              | -  | -  | 1   |
| Gelbspötter       | <i>Hippolais icterina</i>         | *                 | V                   | V     | §        |               | -              | -  | -  | 1   |
| Dorngrasmücke     | <i>Sylvia communis</i>            | *                 | *                   | *     | §        |               | 8              | 1  | 7  | -   |
| Mönchsgrasmücke   | <i>Sylvia atricapilla</i>         | *                 | *                   | *     | §        |               | 1              | -  | 1  | 1   |
| Zilpzalp          | <i>Phylloscopus collybita</i>     | *                 | *                   | *     | §        |               | 3              | -  | 3  | -   |
| Rabenkrähe        | <i>Corvus corone</i>              | *                 | *                   | *     | §        |               | 2              | 2  | -  | -   |
| Buchfink          | <i>Fringilla coelebs</i>          | *                 | *                   | *     | §        |               | 6              | -  | 6  | -   |
| Stieglitz         | <i>Carduelis carduelis</i>        | *                 | V                   | V     | §        |               | 1              | -  | 1  | -   |
| Bluthänfling      | <i>Carduelis cannabina</i>        | 3                 | 3                   | 3     | §        |               | 2              | -  | 2  | -   |
| Goldammer         | <i>Emberiza citrinella</i>        | *                 | V                   | V     | §        |               | 2              | -  | 2  | -   |
| Rohrhammer        | <i>Emberiza schoeniclus</i>       | *                 | V                   | V     | §        |               | 13             | 1  | 12 | 2   |

Rote Listen: 0 = Bestand erloschen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet;

§ = besonders geschützt gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG; §§ = streng geschützt gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, jeweils i.V. insbesondere mit §44 BNatSchG „Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten“

EU-VRL: EU-Vogelschutzrichtlinie; Anh I = Anhang 1 besonders zu schützende Vogelart oder -unterart

BN = Brutnachweis, BV = Brutverdacht; BZF = Brutzeitfeststellung

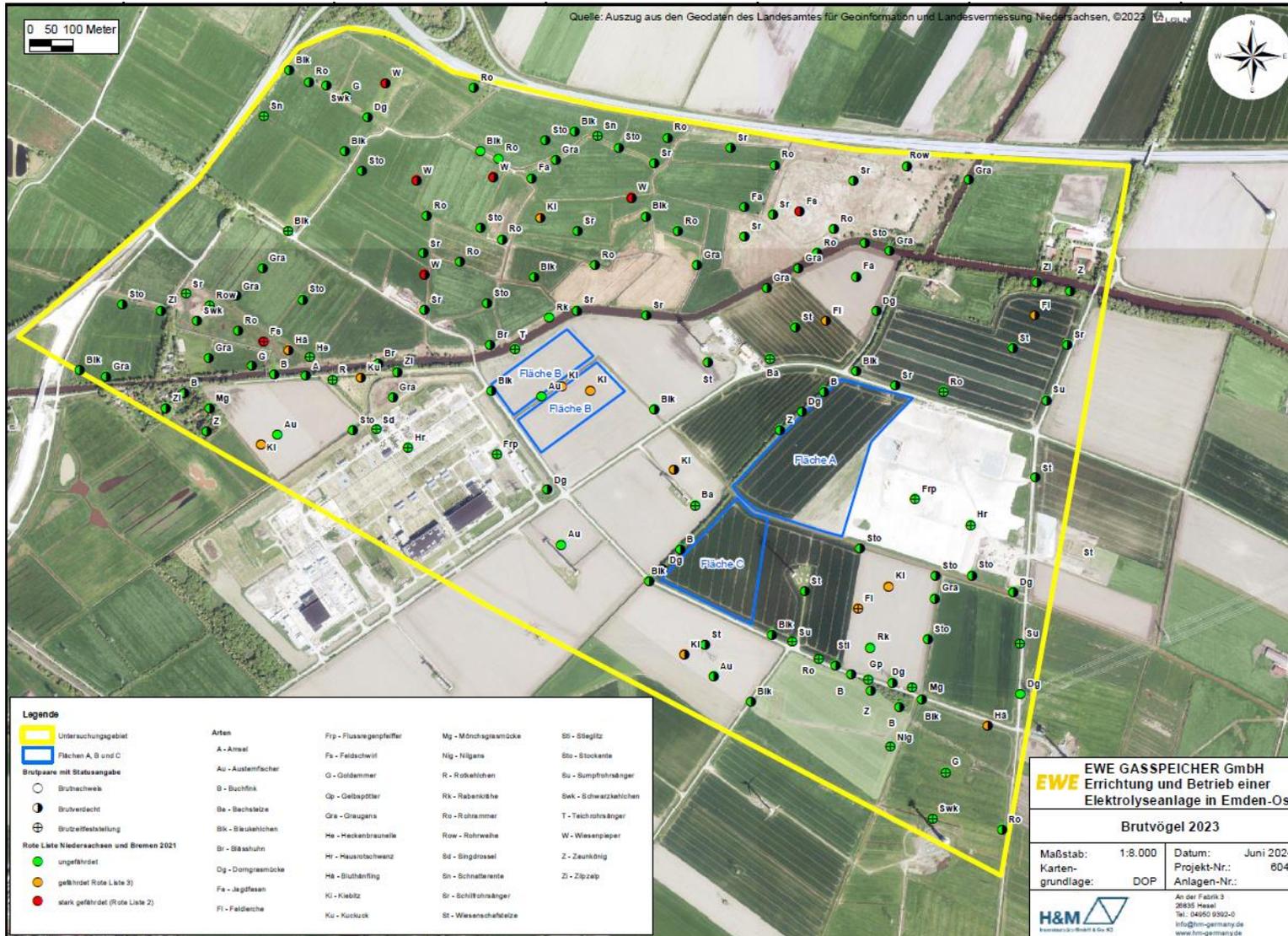


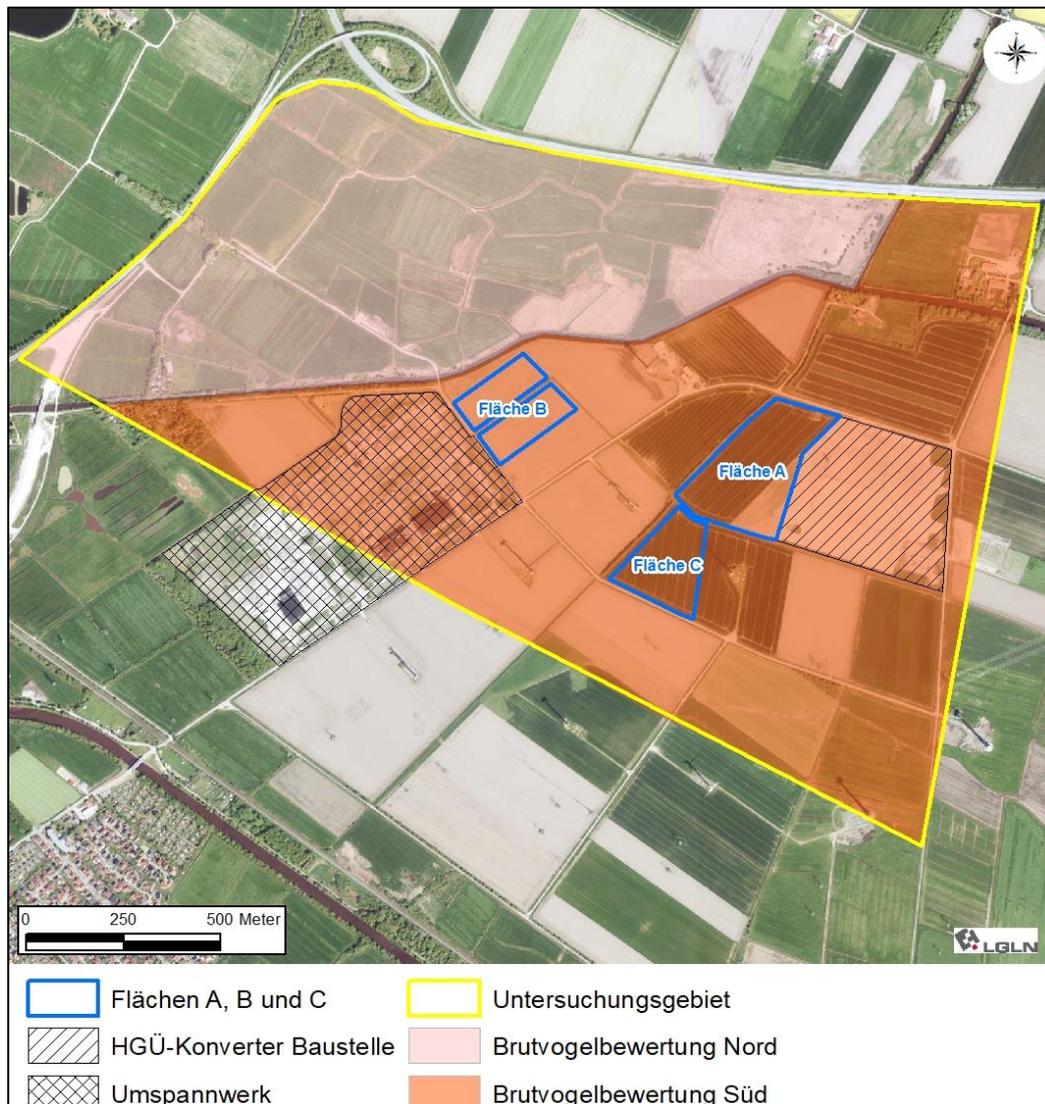
Abb. 6: Anlage Nr. 1 aus Brutvogelkartierung 2023 (H & M 2024)

## Bestandsbewertung

Im Umweltdatenserver Niedersachsen (Stand 06/2024) wird das Plangebiet nicht als bedeutsamer Brutvogellebensraum dargestellt. Nördlich des Fehntjer Tiefs schließt sich im NLWKN-Zählgebiet Nr. 2609.1/4 ein Bereich mit lokaler Bedeutung an. Diese Bewertung geht auf Bestandsdaten des Jahrgangs 2009 zurück und stützt sich auf Vorkommen von Rohrweihe, Kiebitz, Feldlerche, Wiesenpieper, Feldschwirl und Schilfrohrsänger als Arten der seinerzeit verwendeten Roten Listen.

Bei der Bestandsbewertung des Untersuchungsgebietes durch H & M (2024) erfolgte eine Einteilung in zwei Teilgebiete. Die 102 ha große Teilfläche Nord enthält die Grünlandareale nördlich des Fehntjer Tiefs, Teilfläche Süd umfasst das – abzüglich von UW Emden/Ost und HGÜ-Konverter – 152 ha große Ackergebiet südlich des Tiefs (Abb. 7).

In den zwei Teilgebieten des Untersuchungsgebietes finden sich unterschiedlich ausgeprägte Bestände von Vogelarten der Roten Listen, so dass hieraufhin unterschiedliche Bedeutungen als Brutvogellebensraum zustande kommen.



**Abb. 7: Einteilung des Untersuchungsgebietes in zwei Teilgebiete**

Tab. 3: Bewertung der Fläche Nord (102 ha)

|   |                  | Deutschland                       |                            | Niedersachsen                       |        | Küste                       |             |                       |
|---|------------------|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------|-----------------------------|-------------|-----------------------|
| Art   | Anzahl Brutpaare | Gefährdung Rote Liste Deutschland | Punkte                     | Gefährdung Rote Liste Niedersachsen | Punkte | Gefährdung Rote Liste Küste | Punkte      |                       |
| <b>Flächengröße:</b>  |                  | <b>1,02</b>                       |                            |                                     |        |                             |             | <b>km<sup>2</sup></b> |
| <b>Biotoptypen / Nutzung:</b> Grünland mit größerem Röhrichtbiotop  |                  |                                   |                            |                                     |        |                             |             |                       |
| Feldschwirl   | 1                | 2                                 | 2,0                        | 2                                   | 2,0    | 2                           | 2,0         |                       |
| Bluthänfling  | 1                | 3                                 | 1,0                        | 3                                   | 1,0    | 3                           | 1,0         |                       |
| Kiebitz   | 1                | 2                                 | 2,0                        | 3                                   | 1,0    | 3                           | 1,0         |                       |
| Wiesenpieper  | 5                | 2                                 | 7,0                        | 2                                   | 7,0    | 2                           | 7,0         |                       |
| Gesamtpunkte  |                  |                                   | 12                         |                                     |        | 11                          | 11          |                       |
| Endpunkte (Gesamtpunkte: Flächenfaktor 1,02)  |                  |                                   | <b>11,8</b>                |                                     |        | <b>10,8</b>                 | <b>10,8</b> |                       |
| Mindestpunktzahlen in den entsprechenden RL-Ebenen [vgl. BEHM & KRÜGER 2013]: ab 25 Punkten national bedeutend, ab 16 Punkten landesweit, ab 9 Punkten regional, ab 4 Punkten lokal |                  |                                   |                            |                                     |        |                             |             |                       |
| <b>Bewertung nach BEHM &amp; KRÜGER (2013):</b>   |                  |                                   | <b>Regionale Bedeutung</b> |                                     |        |                             |             |                       |

**Fläche Nord** erreicht eine **regionale Bedeutung** als Brutvogellebensraum. Wesentlichen Anteil haben die 5 Brutpaare des Wiesenpiepers, der einerseits den höchsten Gefährdungsgrad besitzt, andererseits die meisten Brutpaare aus der Gruppe der Rote-Liste-Arten aufweist. Wiesenpieper kommen bevorzugt in Grünlandgebieten vor.

Tab. 4: Bewertung der Fläche Süd (152 ha)

|   |                  | Deutschland                       |                         | Niedersachsen                       |        | Küste                       |             |                       |
|---|------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|--------|-----------------------------|-------------|-----------------------|
| Art   | Anzahl Brutpaare | Gefährdung Rote Liste Deutschland | Punkte                  | Gefährdung Rote Liste Niedersachsen | Punkte | Gefährdung Rote Liste Küste | Punkte      |                       |
| <b>Flächengröße:</b>  |                  | <b>1,52</b>                       |                         |                                     |        |                             |             | <b>km<sup>2</sup></b> |
| <b>Biotoptypen / Nutzung:</b> Ackerflächen, Sandaufschüttungsfläche, Betriebsgelände Tennet   |                  |                                   |                         |                                     |        |                             |             |                       |
| Feldlerche  | 2                | 3                                 | 1,8                     | 3                                   | 1,8    | 3                           | 1,8         |                       |
| Bluthänfling  | 1                | 3                                 | 1,0                     | 3                                   | 1,0    | 3                           | 1,0         |                       |
| Kiebitz   | 6                | 2                                 | 8,0                     | 3                                   | 4,0    | 3                           | 4,0         |                       |
| Kuckuck   | 1                | 3                                 | 1,0                     | 3                                   | 1,0    | 3                           | 1,0         |                       |
| Gesamtpunkte  |                  |                                   | 11,8                    |                                     |        | 7,8                         | 7,8         |                       |
| Endpunkte (Gesamtpunkte: Flächenfaktor 1,52)  |                  |                                   | <b>7,76</b>             |                                     |        | <b>5,13</b>                 | <b>5,13</b> |                       |
| Mindestpunktzahlen in den entsprechenden RL-Ebenen [vgl. BEHM & KRÜGER 2013]: ab 25 Punkten national bedeutend, ab 16 Punkten landesweit, ab 9 Punkten regional, ab 4 Punkten lokal |                  |                                   |                         |                                     |        |                             |             |                       |
| <b>Bewertung nach BEHM &amp; KRÜGER (2013):</b>   |                  |                                   | <b>Lokale Bedeutung</b> |                                     |        |                             |             |                       |

**Fläche Süd** ist von **lokaler Bedeutung** als Brutvogellebensraum. Diese Einstufung ist in erster Linie auf den Kiebitz zurückzuführen, der hier mit 6 Brutpaaren fast ausschließlich auf Maisäckern anzutreffen war.

## Fazit

Aus den Daten der Brutvogelkartierung und der Bewertung als Brutvogellebensraum ergibt sich folgendes Bild:

Als Brutvogellebensraum wird das Grünlandareal nördlich des Fehntjer Tiefs mit einer regionalen Bedeutung höher bewertet als das meist aus Ackerschlägen bestehende Areal südlich des Fehntjer Tiefs, welches eine lokale Bedeutung aufweist. Zu diesem Gebiet mit lokaler Bedeutung gehören die drei Bauflächen.

Die Flächen A und C wurden zum Getreideanbau genutzt, wobei auf Fläche A die südöstliche Ecke brach gefallen war. Auf den Nutzflächen selbst wurden keine Brutvögel erfasst, was wahrscheinlich auf den bereits zum Beginn der Brutperiode hohen und dichten Bewuchs sowie auch auf die Bautätigkeit zur Errichtung der benachbarten Konverter-Station der Amprion GmbH zurückzuführen war.

Die Fläche B diente in 2023 hingegen dem Maisanbau und wurde von zwei Kiebitzpaaren und einem Austernfischer als Brutrevier genutzt. Der Bruterfolg ist jedoch auf Maisäckern im Allgemeinen reduziert, da die dichte Abfolge zahlreicher Bodenbearbeitungsschritte während der gesamten Brutzeit wiederholt zu Gelege- und Kükenverlusten führt. Aufgrund der Artenarmut intensiv genutzter Maisäcker und dem rapiden Wachstum der Kultur ist auch bei einem Bruterfolg die Habitatqualität für kükenführende Limikolen gering.

Auch in den randlichen Gräben und Gehölzstrukturen fanden sich an den drei Flächen keine gefährdeten Brutvögel. Allerdings brütete in den Gräben neben Baufläche B und C das in Anhang 1 zur VRL gelistete Art Blaukehlchen mit je einem Paar.

### 4.1.2.2 Brutvogelerfassungen Dritter

Zur Ergänzung o. g. eigener Bestandsdaten wurden Erfassungsergebnisse von KORTEMEIER BROKMANN (2019) ausgewertet, mit denen auch solche Bereiche des Untersuchungsgebietes hinsichtlich Brutvogelvorkommen beschrieben werden können, die durch eigene Erfassungen nicht vollständig abgedeckt waren. Dies betraf insbesondere den südlichen Verlauf der Leitungstrasse zur Netzanbindung der Elektrolyseanlage (s. a. Abb. 2). Nach KORTEMEIER BROKMANN (2019) wurden in diesem ackerbaulich intensiv genutztem Bereich Brutverdachte für Kiebitz und Austernfischer ermittelt.

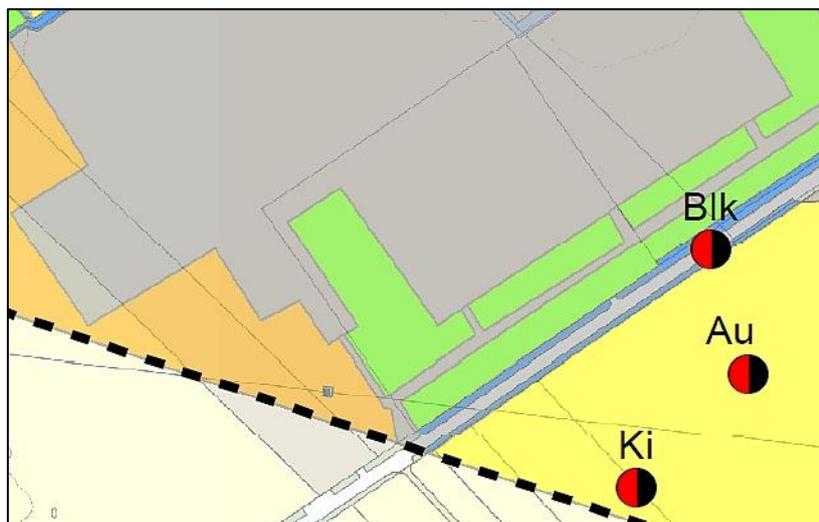


Abb. 8: Auszug Brutvogelkartierung KORTEMEIER BROKMANN (2019) für den Bereich südwestlich des Umspannwerks

### Umspannwerk Emden/Ost

Des Weiteren konnten für den Bereich der Transformatoren und Schaltfelder im Umspannwerk Emden/Ost Kartierdaten der dort für TenneT tätigen ökologischen Baubegleitung abgefragt werden. Brutvorkommen wurden dort demnach in 2024 nicht festgestellt. Als potenziell vorkommend wurden Austernfischer, Stockente und Uferschwalbe angegeben.

#### **4.1.3 Gastvögel**

##### **Bestandsbeschreibung**

Eigenständige Erfassungen zur Gastvogelfauna wurden nicht durchgeführt, es liegen aber entsprechende Untersuchungsergebnisse des Planungsbüros KORTMEIER BROKMANN (2019) vor, die im Zusammenhang mit dem Bau und Betrieb des benachbarten Konverters der Amprion GmbH ermittelt wurden.

Dabei konnten innerhalb des Untersuchungsgebietes im 500 m-Umkreis des Konverter-Standortes der Amprion GmbH lediglich Graugans, Goldregenpfeifer und Schnatterente als Gastvögel festgestellt werden. Vorkommen von Graugänsen beschränkten sich dabei ausschließlich auf Grünlandflächen nördlich des Fehntjer Tiefs. Goldregenpfeifer wurden einmalig auf einer Ackerfläche nordöstlich des Konverter-Standortes beobachtet.

Schnatterenten wiederum fanden sich mit größeren Individuenzahlen an drei Kartiertagen ausschließlich im östlich des Eiskeweges breit ausgebauten Ulkampschloot. Die Entfernung der festgestellten Gastvogelvorkommen zu Vorhabenflächen der EWE betrug dabei durchweg > 300 m.

##### **Bestandsbewertung**

Im Umweltkartenserver Niedersachsen (Stand 06/2024) wird das Plangebiet auf der Grundlage von mittlerweile als veraltet anzusehenden Erfassungsdaten der Jahrgänge bis 2012 als Teilfläche eines Gastvogellebensraumes von landesweiter Bedeutung dargestellt. Für das hier relevante NLWKN-Zählgebiet 1.1.04.01 „Überschlickungsgebiet Petkum Klappe“ werden als diesbezüglich wertgebende Arten Vorkommen von Graugans, Weißwangengans und Goldregenpfeifer aufgeführt.

Die Kartierungen von KORTMEIER BROKMANN 2018/2019 ergeben diesbezüglich ein differenzierteres Bild. So werden bzgl. Graugansvorkommen nördlich des Fehntjer Tiefs im äußeren Nordwesten des Untersuchungsgebietes Bestandszahlen mit regionaler Bedeutung und im Norden, im Widdelwehrster Hammrich weitgehend schon außerhalb des Untersuchungsgebietes, mit landesweiter Bedeutung angegeben.

Die einmalige Feststellung von Goldregenpfeifern im nordöstlichen Untersuchungsgebiet wurde mit regionaler Bedeutung bewertet. Für die im Ulkampschloot beobachteten Schnatterenten konnten sowohl Individuenzahlen mit lokaler als auch regionaler und landesweiter Bedeutung festgehalten werden.

Die hier zu betrachtenden Vorhabenflächen sind unter Berücksichtigung der o. g. Erfassungsdaten für die Gastvogelfauna hingegen ohne Bedeutung. Ihr Abstand zu bedeutsamen Gastvogelflächen beträgt, wie oben bereits dargelegt, im Allgemeinen > 300 m.

#### 4.1.4 Fledermäuse

Eigenständige Erfassungen der Fledermausfauna wurden nicht durchgeführt und waren seitens der Unteren Naturschutzbehörde auch nicht gefordert.

Konkrete Bestandsdaten zu den hier zu betrachtenden Bereichen liegen aber aus Fledermauskartierungen vor, die im Zuge des Genehmigungsverfahrens für den A-Nord HGÜ-Konverter – Station: Petkum der Amprion GmbH durch das Büro AEDES (2020) ermittelt wurden. Alle dabei im Rahmen von vier Kartierungen im Zeitraum Juni bis September 2020 erfassten Fledermausarten sind in Anhang IV der FFH-RL aufgeführt und stehen auf der Roten Liste der gefährdeten und bedrohten Tierarten.

Konkret handelt es sich um folgende Fledermausarten:

- Breitflügelfledermaus
- Wasserfledermaus
- Zwergfledermaus
- Rauhautfledermaus.

Es konnten weder an einer überprüften Hofstelle noch an den Gehölzstrukturen des Untersuchungsgebietes Anzeichen für Quartiere festgestellt werden. Die Fledermäuse nutzen das Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche und sind auf dem Durchzug. Dabei konzentrieren sie sich auf die Grünlandflächen sowie den Ulkampschloot und die Entwässerungsgräben.

#### Bestandsbewertung

Anhand der durch AEDES (2020) ermittelten Daten lässt sich eine besondere Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die Fledermausfauna nicht ableiten. Vielmehr ist aufgrund der nur sporadischen Nutzung des Plangebietes von einer allgemeinen Bedeutung auszugehen.

Aus der Landschaftsrahmenplanung der Stadt Emden (2021), für die das Stadtgebiet großflächig auf Fledermausvorkommen untersucht wurde, ergeben sich ebenfalls keine Hinweise auf eine besondere Bedeutung des Planungsraumes für diese Artengruppe.

#### 4.1.5 Amphibien

##### Bestandsbeschreibung

Gemäß AEDES (2022) bzw. KORTEMEIER BROKMANN (2018, 2019) wurden bei Bestandserfassungen für den Bau und Betrieb des benachbarten HGÜ-Konverters der Amprion GmbH im erweiterten Umfeld des Plangebietes Vorkommen von Seefrosch, Grasfrosch, Erdkröte und Teichmolch festgestellt. Entsprechende Nachweise konnten im seinerzeit untersuchten Bereich, welcher Grabenabschnitte am Wykhoffweg und am Westerweggraben beinhaltet, erbracht werden. Für das hier zu betrachtende Plangebiet und die darin verlaufenden Grabenbiotope ist von einem identischen Arteninventar auszugehen.

Der im Umfeld der Vorhabenflächen potenziell vorkommende Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) steht auf der Vorwarnliste der Roten Liste der Amphibien für Niedersachsen und Bremen (PODLOUCKY et al. 2013). Für Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*), Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Erdkröte (*Bufo bufo*) liegt ein Schutzstatus gemäß Rote Liste hingegen nicht vor, jedoch gelten alle Amphibienarten nach Bundesnaturschutzgesetz bzw. Bundesartenschutzverordnung als „besonders geschützt“.

## Bestandsbewertung

Da Teile der Entwässerungsgräben im Sommer trockenfallen, sind die Lokalpopulationen der vorkommenden Arten nur von mittlerer (Seefrosch) bis geringer (Erdkröte, Teichmolch, Grasfrosch) Größe. Als Reproduktionsgewässer sind die Gräben aufgrund ihres Ausbaustandes im Allgemeinen ungeeignet.

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist der Amphibienbestand bei Vorkommen einer Art der Vorwarnliste sowie mehrerer ungefährdeter Arten nach BRINKMANN (1998) als „von mittlerer Bedeutung“ zu bewerten.

## 4.2 Schutzgut Boden

### Bestandsbeschreibung

Fachliche Grundlage für die Bestandsbeschreibung ist die digitale Bodenkarte 1:50.000 (BK 50) der niedersächsischen Umweltverwaltung. Über diese sowie durch Sichtung und Auswertung bodenkundlichen Themenkarten kann die bodenkundliche Situation im Untersuchungsgebiet wie folgt beschrieben werden:

Gemäß Niedersächsischem Bodeninformationssystem – NIBIS – (LBEG, Zugriff 03/2023) ist der Vorhabenbereich der Bodengroßlandschaft der Küstenmarschen zuzuordnen. Als vorherrschende Bodeneinheit kommt hier i. d. R. kalkhaltige Brackmarsch aus brackischen Tonen, örtlich auch Organomarschen aus stark humosen, brackischen Tonen und Schluffen oder Torfen vor. Konkret handelt es sich um den Bodentyp der tiefen Kalkmarsch. Im vorliegenden Fall ist dieser Bodentyp jedoch anthropogen entstanden, durch eine Aufspülung von Emssanden bzw. Emsschlick, welcher nach der Setzungsphase eine Mächtigkeit von etwa einem Meter hatte (LRP Emden S. 81 ff). Es handelt sich somit i. w. S. um einen Auftragsboden.

Die Funktionen dieses Bodentyps sind hinsichtlich einer Verdichtung als gefährdet zu bewerten, wobei die standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit des Bodens sehr hoch ist.

Aus ingenieurgeologischer Sicht ist für Erdarbeiten nach DIN 18300 die Bodenklasse 2 („Fließende Bodenart“) vorherrschend, also eine Bodenart von flüssiger bis breiiger Beschaffenheit, die das Wasser schwer abgibt.

Das landwirtschaftliche Ertragspotenzial bzw. die Bodenfruchtbarkeit der Böden im Plangebiet wird gemäß NIBIS als „hoch“ eingeschätzt.

Das Gebiet befindet sich außerhalb von Suchräumen für schutzwürdige Böden.

Die Geländehöhen liegen etwa bei -0,2 m bis -0,5 m NHN. Der Grundwasserstand wird über ein weit verzweigtes Entwässerungssystemen aus Gräben und Tiefs künstlich reguliert, wobei als mittlerer Grundwasserhochstand 4 dm unter Geländeoberfläche (GOF) und als mittlerer Tiefstand 9 dm unter GOF angegeben werden.

### Sulfatsaure Böden

Für das Plangebiet werden im NIBIS (LBEG, Stand 03/2023) flächendeckend Vorkommen sulfatsaurer Böden dargestellt. Dies betrifft sowohl den Tiefenbereich von 0-2 m als auch den Bereich unterhalb von 2 m Tiefe.

Konkret wird für den Tiefenbereich 0-2 m natürliches oder anthropogenes, kalkhaltiges Material über Material mit hohen Schwefelgehalten (lagunäre oder stark humose, tonreiche Sedimente); z.T. über Hoch- oder Niedermoortorfen angegeben. Im Bereich unterhalb von

2 m steht Material mit hohen Schwefelgehalten (lagunäre oder stark humose, tonreiche Sedimente im Wechsel mit Torfen, häufig lagunäre Sedimente und mächtigere Torfe im Untergrund, Material mit anthropogener Durchmischung wie z.B. Spittkulturen) an.

Zur bestmöglichen Vermeidung von Umweltbeeinträchtigungen durch Freilegen sulfatsaurer Böden wird seitens des LBEG eine flächige und tiefenorientierte Erkundung des Plangebietes mit engem Raster empfohlen.

Entsprechende Untersuchungen erfolgten für das Baufeld A mittels Sondierbohrungen und Bodenanalysen durch BÖKER & PARTNER (2024), mit dem Ergebnis, dass sich deutliche Verdachtsmomente auf potentiell sulfatsaure Eigenschaften ergaben. Einige Proben konnten unmittelbar als sulfatsauer eingestuft werden.

### **Bestandsbewertung**

Da schutzwürdige Böden nicht betroffen sind, ist aus bodenkundlicher Sicht eine besondere Bedeutung des Plangebietes nicht anzunehmen.

Vielmehr sind die Böden aufgrund mehr oder weniger intensiver landwirtschaftlicher Nutzung und wasserbaulicher, kulturtechnischer oder bewirtschaftungsbedingter Maßnahmen anthropogen geprägt und somit in ihrem Natürlichkeitsgrad reduziert. Da es sich aufgrund ehemals durchgeführter Überschlickungsmaßnahmen zudem um Auftragsböden handelt, sind die Bodenverhältnisse mehr oder weniger völlig vom natürlichen Bodenaufbau abweichend.

Solche Böden sind gemäß ML (2002) / BREUER (2006) der Wertstufe II („von allgemeiner bis geringer Bedeutung“) zuzuordnen.

## **4.3 Schutzgut Wasser**

### **4.3.1 Grundwasser**

#### **Bestandsbeschreibung**

Gemäß Umweltkartenserver Niedersachsen (Stand 04/2023) befindet sich das Plangebiet im Bereich des WRRL-Grundwasserkörpers „Untere Ems rechts“. Das Grundwasser steht hier flach an, mit einer Lage der Grundwasseroberfläche bei > -2,5 m bis 0 m NHN. Der mittlere Grundwasserhochstand wird im NIBIS-Kartenserver (LBEG, Stand 04/2023) mit 4 dm unter Geländeoberfläche und der mittlere Grundwassertiefstand mit 9 dm unter Geländeoberfläche angegeben. Eine nennenswerte Grundwasserneubildung findet nicht statt (Grundwasserzehrung).

Neben den natürlichen Belastungen des Grundwassers, wie z. B. durch Versalzung, kann intensive landwirtschaftliche Nutzung (Nährstoff- und Schadstoffanreicherungen im Boden) zu Beeinträchtigungen der Grundwasserqualität führen. Konkret liegt innerhalb des Planungsraumes eine teilweise Versalzung des Grundwassers vor. Hier ist der untere Grundwasserleiter versalzt (Chloridgehalt >250 mg/l), so dass eine Trinkwassergewinnung nicht oder nur mit Einschränkungen möglich ist.

Generell liegen in den grundwasserführenden Gesteinen aber sehr gute Entnahmebedingungen vor. Das Schutzpotenzial der grundwasserüberdeckenden Schichten ist i. d. R. hoch, innerhalb des östlichen Plangebietes mittel. Dabei wird die Durchlässigkeit der oberflächennahen Gesteine im NIBIS als „stark variabel“ angegeben.

## Bestandsbewertung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich außerhalb von Vorrang-/Vorsorgegebieten für Trinkwassergewinnung und dementsprechend außerhalb von Bereichen mit diesbezüglich besonderer Bedeutung. Infolge der anthropogenen Veränderungen des Grundwasserstandes und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist die Grundwassersituation aber als beeinträchtigt anzusehen. Gleichwohl werden sowohl chemischer und mengenmäßiger Zustand des Grundwasserkörpers seitens des NLWKN (Stand 2012) als „gut“ eingestuft.

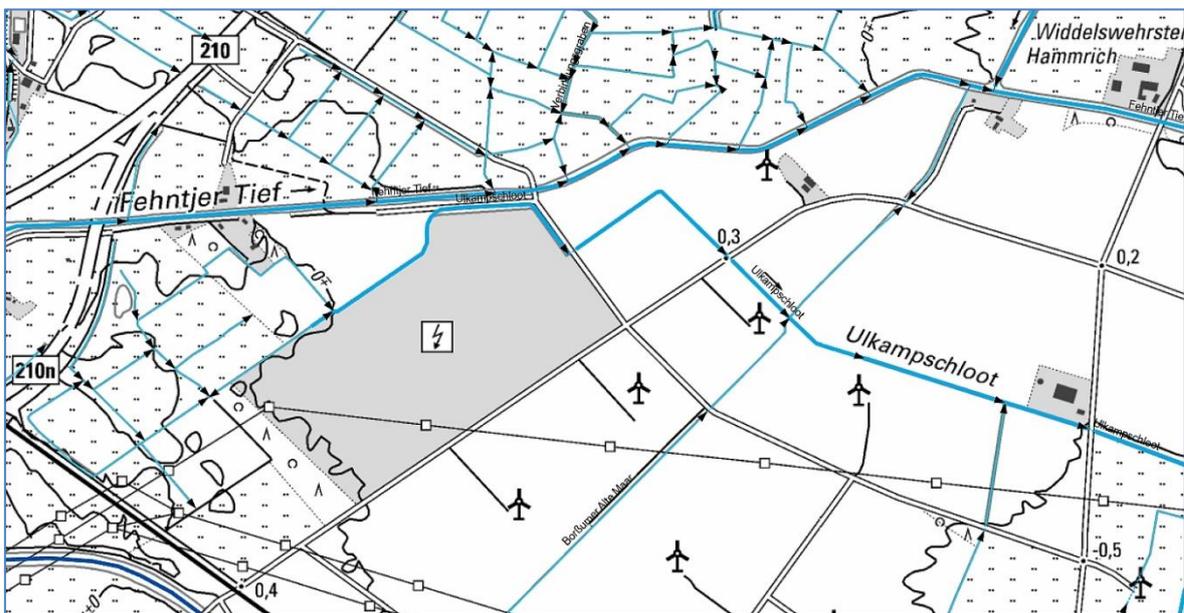
### 4.3.2 Oberflächengewässer

#### Bestandsbeschreibung

Innerhalb des Planungsraumes finden sich als Oberflächengewässer ausschließlich solche menschlichen Ursprungs in Form flurstücks- und straßenbegleitender nährstoffreicher Gräben. Der Wasserstand im Gebiet wird somit anthropogen reguliert, dementsprechend ist auch der Grundwasserstand künstlich abgesenkt.

I. A. wird das Oberflächenwasser über Gräben, Gewässer III. und II. Ordnung, über Unterschöpfwerke und die Ems, als Gewässer I. Ordnung, der Nordsee zugeführt.

Innerhalb des Planungsraumes liegt als Hauptvorfluter der ca. 3,0 km lange Ulkampschloot (Gewässer II. Ordnung Nr. 188). Dessen Wasser wird über das Unterschöpfwerk Uhlkamp dem Petkumer Sieltief zugeführt. Beim Planungsraum handelt es sich somit um ein Unterschöpfwerksgebiet, dessen Wasserpegel im Allgemeinen unterhalb des angrenzend verlaufenden Fehntjer Tiefs liegt (Abb. 9).



**Abb. 9: Gewässernetz innerhalb des Planungsraumes Umweltkartenserver Niedersachsen Stand 04/2023)**

Die Gräben und Kanäle weisen einen unnatürlichen oder begradigten Verlauf auf. So sind Entwässerungsgräben und Kanäle aufgrund ihrer Entstehung und Funktion geradlinig, aber auch natürlich entstandene und später begradigte Fließgewässer besitzen in ihrer Gewässermorphologie Defizite. Die Gewässergüte ist bei den meisten Gewässern „kritisch“ bis „stark belastet“. Hinzu kommen die intensiven Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen.

### **Bestandsbewertung**

Die Gewässer II. Ordnung im Zuständigkeitsbereich des Entwässerungsverbandes Oldersum sind hier dem Gewässertyp 22.1 gemäß WRRL zuzuordnen. Dies sind Gewässer der Marschen mit einem künstlichen Wasserkörperstatus. Der gewässerökologische und chemischer Zustand wird seitens des NLWKN (Stand 2015) i. A. als schlecht bzw. nicht gut angegeben.

Die Oberflächengewässer sind gegenüber direkter Schadstoffbelastung im Untersuchungsgebiet besonders empfindlich. Dies trifft auch auf kleinere Gewässertypen mit geringer Pufferkapazität zu. Von besonderer Bedeutung sind schilffreie Gräben als Rückzugsraum für Röhricht brütende Arten. Dieser Grabentyp ist im gesamten Untersuchungsraum, vorrangig in den grünlandgeprägten Abschnitten, vorzufinden. Daneben sind einige Sieltiefs, hier v. a. das Fehntjer Tief, welche durch den Fischotter besiedelt werden, aufgrund ihrer hohen Wasserstände, der wertvollen Wasservegetation und der daraus resultierenden Lebensraumfunktion von besonderer Bedeutung.

Die nährstoffreichen Gräben ohne wertvolle Wasservegetation sowie die sonstigen vegetationsarmen Gräben sind trotz ihrer beeinträchtigten strukturellen Beschaffenheit überwiegend als schutzbedürftige Biotope des Naturraumes von allgemeiner Bedeutung einzustufen. Sie weisen weitgehend eine ausgeprägte Ufervegetation auf und besitzen somit eine bedeutende Lebensraumfunktion innerhalb der ansonsten strukturarmen Agrarlandschaft.

## **4.4 Schutzgut Landschaft**

### **Bestandsbeschreibung**

Der Planungsraum ist der naturräumlichen Region der Watten und Marschen bzw. der naturräumlichen Einheit der Emsmarschen zuzuordnen. Ursprünglich landschaftsbildprägend war hier eine Marschenlandschaft mit weiträumig offenen bis halboffenen Grünland-Graben-Arealen.

Durch das Umspannwerk Emden/Ost, den HGÜ-Konverter der Amprion GmbH, mehrere Hochspannungsfreileitungen, den Windpark Borssum, den Verlauf der B 210 im Westen sowie den Verlauf der Autobahn A 31 im Norden ist die hier ehemals offene Agrarlandschaft heutzutage erheblich vorbelastet und das Landschaftserleben entsprechend stark eingeschränkt (s. a. Foto 5). Nach Westen und Süden gehen die wenigen noch verbliebenen Freiflächen zudem in die stark besiedelten Bereiche der Emdener Stadtteile Herrrentor und Borssum über. Ansonsten ist das Gebiet durch landwirtschaftlich intensive Grünland- und Ackernutzung geprägt.

Weiterhin definiert der Landschaftsrahmenplan der Stadt Emden (2021) den Bereich um das Vorhaben als Überschlickungsgebiet des Emdener Ostens. Die ursprüngliche Landschaft des Emdener Ostens ist durch die Aufspülung mit Baggergut großflächig verändert worden. Die ehemals feuchten Grünlandflächen mit eingebetteten Flachseen (Uphuser Meer, Bansmeer) wurden hier durch eine intensiv landwirtschaftlich, v. a. ackerbaulich genutzte Agrarlandschaft ersetzt.

Bezogen auf einen Betrachtungsraum südlich des Fehntjer Tiefs sind hinsichtlich der Aspekte Vielfalt, Eigenart und Schönheit daher im Planungsraum keine bzw. allenfalls nur sehr wenige wertgebende Elemente aufzufinden.



**Foto 5: Landschaftsbild im Planungsraum mit Vorbelastungen durch Amprion-Bau-  
stelle, Windpark Borssum und Umspannwerk Emden/Ost**

## **Bestandsbewertung**

Die Bewertung des Landschaftsbildes erfolgt auf der Grundlage entsprechender Bewertungskriterien von KÖHLER & PREISS (2000) bzw. gemäß ML (2002). Insgesamt entspricht die Landschaftsbildeinheit aufgrund der oben beschriebenen, erheblichen Vorbelastungen einem Bereich, in dem die naturraumtypische Eigenart durch anthropogene Eingriffe bereits weitgehend überformt oder zerstört worden ist. Konkret handelt es sich südlich des Fehntjer Tiefs um eine Landschaftsbildeinheit

- mit nur geringem Anteil natürlich wirkender Biotoptypen,
- die durch intensive menschliche Nutzung geprägt ist (Energieversorgung, landwirtschaftliche Nutzung, überregionale Verkehrswege),
- mit nur geringen Resten kulturhistorischer Landschaftselemente,
- in der naturraumtypische, erlebniswirksame Landschaftselemente nur noch vereinzelt vorhanden sind und
- mit weiteren, starken Beeinträchtigungen sonstiger Art (hier: Lärmimmissionen).

Derartig strukturierte und vorbelastete Landschaftsräume sind gemäß o. g. Bewertungsverfahren „von geringer Bedeutung“ und dementsprechend der Wertstufe I/II zuzuordnen. Analog dazu wird der dem Untersuchungsgebiet im Landschaftsrahmenplan der Stadt Emden (2021) zugeordneten Landschaftsbildeinheit ebenfalls nur eine sehr geringe Bedeutung zugewiesen.

## 5 Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen auf Naturhaushalt und das Landschaftsbild

Gegenstand des hier vorliegenden LBP sind ausschließlich bauvorbereitende Maßnahmen, für die eine 1. Teilgenehmigung beantragt wird. Insofern handelt es sich weit überwiegend nur um baubedingte Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die im Rahmen des LBP zu beschreiben und zu bewerten sind. Anlagebedingte Beeinträchtigungen beschränken sich auf die bereits in dieser Phase der Vorhabenumsetzung dauerhaft angelegten Aufsandungs- und Zuwegungsbereiche sowie im Zuge von Gewässerquerungen angelegte Grabenverrohrungen.

Betriebsbedingte Vorhabenauswirkungen entfallen in der Bauphase.

### 5.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

#### 5.1.1 Biotope/Vegetation

##### Baustelleneinrichtung und Aufsandung

Baubedingt kommt es durch die Flächeninanspruchnahme im Rahmen der Aufsandung im Baufeld A, der Anlage südlich davon geplanter Baustelleneinrichtungsflächen mit Zuwegung im Baufeld C sowie durch Vormontage-, Lager- und Parkflächen im Baufeld B zu einer nachhaltigen Veränderung bzw. Überformung von Biotopen. Von Baumaßnahmen direkt betroffener Biotoptyp ist dabei im wesentlichen basenreicher Lehm-/Tonacker (AT, Wertstufe I; s. a. Abb. 5). Sonstige Biotoptypen oder schützenswerte Vegetationsbestände sind auf der Grundlage aktueller Kartierdaten und Planunterlagen nicht unmittelbar betroffen.

Durch Baustellenverkehr und Aufsandung baubedingt potenziell tangiert werden könnten allerdings auch die Saumbereiche angrenzender Gräben. Damit verbundene Beeinträchtigungen der Grabenbegleitvegetation sind jedoch temporär und nicht nachhaltig. Nach Abschluss der Bauarbeiten und Räumen der Baustelle ist mit einer kurzfristigen Regeneration des Vegetationsbestandes zu rechnen.

Nach Beendigung der Bautätigkeiten werden die nur temporär genutzten Baustelleneinrichtungs-, Lager- und Parkflächen wieder rückgebaut bzw. entfernt und der ursprüngliche Flächenzustand wiederhergestellt. Abhängig von der jeweiligen Vegetation wird sich diese kurz- bis mittelfristig wiedereinstellen bzw. kann eine landwirtschaftliche Nutzung zeitnah wieder aufgenommen werden.

Anlagebedingt gehen die o. g. Biotoptypen auf den Baustelleneinrichtungsflächen temporär und auf der Aufsandungsfläche des Baufeldes A sowie dessen Zuwegungen dauerhaft verloren.

In den nachfolgenden Tabellen (Tab. 5 bis Tab. 7) sind die bau- und anlagebedingt zu erwartenden Beeinträchtigungen von Biotopen und Vegetation zusammenfassend dargestellt. Die dort angegebenen Baumaßnahmen und Flächengrößen wurden der einschlägigen Bauablaufbeschreibung (ENVI CON 2024) entnommen, die dem Genehmigungsantrag nach BImSchG als Anhang beigefügt ist.

**Tab. 5: Bau-/anlagebedingt beeinträchtigte Biotope im Baufeld A mit dazugehörigen Baustelleneinrichtungsflächen sowie Zuwegungen**

| Baumaßnahme  | Betroffener Biotoptyp                     |                |                                     |                                      |
|--|---|----------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
|  | Bezeichnung<br>(nach v. DRACHENFELS 2021) | Wert-<br>stufe | Fläche<br>(m <sup>2</sup> temporär) | Fläche<br>(m <sup>2</sup> dauerhaft) |
| Aufsandung Flurstück 27 und Flurstück 25/2 (tlws.), inkl. Böschungen und Beanspruchung der Flurstücksrandbereiche) | Basenreicher Lehm-/Tonacker (AT)          | I              | 0                                   | ca. 77.400                           |
| Bauvorhaben  |   | I              | 0                                   | (47.120)*                            |
| Verwaltungsgebäude   |   | I              | 0                                   | (640)*                               |
| BE-Fläche (Lager und Vormontage 3)   | Basenreicher Lehm-/Tonacker (AT)          | I              | (4.980)*                            |                                      |
| Werkstraße 1   | Basenreicher Lehm-/Tonacker (AT)          | I              |                                     | (890)*                               |
| Werkstraße 2   | Basenreicher Lehm-/Tonacker (AT)          | I              |                                     | (1.220)*                             |
|  |   | Σ              | <b>4.980</b>                        | <b>ca. 77.400</b>                    |

( )\*: keine zusätzliche Beeinträchtigung, da Teil der Aufsandungsfläche..

**Tab. 6: Bau-/anlagebedingt beeinträchtigte Biotope im Baufeld B mit dazugehörigen Baustelleneinrichtungsflächen sowie Zuwegungen**

| Baumaßnahme                              | Betroffener Biotoptyp                     |                |                                     |                                      |
|--|---|----------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
|  | Bezeichnung<br>(nach v. DRACHENFELS 2021) | Wert-<br>stufe | Fläche<br>(m <sup>2</sup> temporär) | Fläche<br>(m <sup>2</sup> dauerhaft) |
| BE-Fläche (Lagerfläche und Vormontage 4) | Basenreicher Lehm-/Tonacker (AT)          | I              | 6.750                               | 0                                    |
| BE-Fläche (Lagerfläche und Vormontage 5) | Basenreicher Lehm-/Tonacker (AT)          | I              | 9.270                               | 0                                    |
| BE-Fläche (Lagerfläche und Vormontage 6) | Basenreicher Lehm-/Tonacker (AT)          | I              | 9.480                               | 0                                    |
| BE-Fläche Parkplätze                     | Basenreicher Lehm-/Tonacker (AT)          | I              | 13.430                              | 0                                    |
| Baustraße                                | Basenreicher Lehm-/Tonacker (AT)          | I              | 1.430                               | 0                                    |
| Baustraße Materialerfassung              | Basenreicher Lehm-/Tonacker (AT)          | I              | 900                                 | 0                                    |
|  |   | Σ              | <b>41.260</b>                       | <b>0</b>                             |

**Tab. 7: Bau-/anlagebedingt beeinträchtigte Biotope im Baufeld C mit dazugehörigen Baustelleneinrichtungsflächen sowie Zuwegungen**

| Baumaßnahme                        | Betroffener Biotoptyp                     |                |                                     |                                      |
|------------------------------------|---|----------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
|                                    | Bezeichnung<br>(nach v. DRACHENFELS 2021) | Wert-<br>stufe | Fläche<br>(m <sup>2</sup> temporär) | Fläche<br>(m <sup>2</sup> dauerhaft) |
| BE-Fläche (Lager und Vormontage 1) | Basenreicher Lehm-/Tonacker (AT)          | I              | 17.500                              |                                      |
| BE-Fläche (Lager und Vormontage 2) | Basenreicher Lehm-/Tonacker (AT)          |                | 8.400                               |                                      |
| BE-Fläche Container                | Basenreicher Lehm-/Tonacker (AT)          |                | 7.500                               |                                      |
| Baustraße 1                        | Basenreicher Lehm-/Tonacker (AT)          |                | 1.190                               |                                      |
| Baustraße 2                        | Basenreicher Lehm-/Tonacker (AT)          |                | 410                                 |                                      |
| Werkstraße<br>(Baustelleneinfahrt) | Basenreicher Lehm-/Tonacker (AT)          |                |                                     | 2.690                                |
| $\Sigma$                           |   |                | <b>35.000</b>                       | <b>2.690</b>                         |

Unter Berücksichtigung vorliegender Veröffentlichungen zur Anwendung der Eingriffsregelung in Niedersachsen (BREUER 2006; ML 2002), ist bei fünfstufiger Bewertung nach v. DRACHENFELS (2012) von erheblichen Beeinträchtigungen für Biotope dann auszugehen, wenn Biotoptypen der Wertstufe V bis III betroffen sind. Wie in den o. g. Tabellen dargelegt, ist dies vorhabenbedingt nicht der Fall. Es besteht mithin kein Kompensationsbedarf.

### **Ausbau der Transformatoren, Schaltfelder und Netzanbindung**

Gemäß Angabe des Vorhabenträgers nehmen die Transformatoren und Schaltfelder eine Fläche von insgesamt rd. 2.600 m<sup>2</sup> ein, wovon bau- und anlagebedingt ca. 833 m<sup>2</sup> für Bodenaushub und Gründung der Hohlfundamente in Anspruch genommen werden. Als Biotoptyp davon betroffen ist artenarmer Scherrasen (GRA; Wertstufe I). Gemäß o. g. Bilanzierungsansatz sind Beeinträchtigungen dieses naturschutzfachlich geringerwertigen Biotoptyps als unerheblich zu bewerten. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind in diesem Zusammenhang ausgeschlossen.

Die Netzanbindung erfolgt nach derzeitigem Planungsstand durch unterirdische Verlegung der Kabelsysteme im Horizontalbohrverfahren. Bei der dafür erforderlichen Einrichtung von Start- und Zielgruben wird derzeit ackerbaulich intensiv genutzte Fläche kleinräumig und kurzzeitig in Anspruch genommen und anschließend zeitnah wieder rekultiviert. Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen dieser Teilbaumaßnahmen sind insofern ebenfalls unerheblich.

### **Herstellung von Entwässerungsgräben**

Als weitere Baumaßnahme werden zur Entwässerung von Baustraßen und geschotterten Baustelleneinrichtungsflächen in insgesamt fünf Bereichen des Projektgebietes neue Gräben hergestellt, von denen lediglich einer im Bereich der südlichen Zufahrt zur Elektrolyseanlage dauerhaft verbleibt. Die Unterlagen sind Teil dieses Antrags; es wird darauf an dieser Stelle verwiesen.

Die Gewässerausbaumaßnahmen erfolgen ausschließlich auf ackerbaulich intensiv genutzten Flächen der Wertstufe I (von geringer Bedeutung), so dass die Herstellung hier geplanter Grabenbiotop der Wertstufe II (FGR; von geringer bis allgemeiner Bedeutung) gegenüber dem Ist-Zustand aus naturschutzfachlicher Sicht eine Aufwertung darstellt und zur biologischen Vielfalt im Planungsraum beiträgt. Insofern sind diese Baumaßnahmen in Bezug auf das Biototypeninventar nicht als Eingriff zu bewerten. Die bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen sind unerheblich.

## **Grabenverrohrungen**

Anders verhält es sich im Zusammenhang mit der Querung bereits bestehender Grabenbiotop. So werden im Zuge der Erstellung von Überwegungen Grabenbiotop (FGR) von ebenfalls nur vergleichsweise geringer bis allgemeiner naturschutzfachlicher Wertigkeit (Wertstufe II) örtlich tangiert bzw. werden diese über kürzere Teilstrecken verrohrt. Auch diese Maßnahmen sind Gegenstand dieses Antrags; auf die einschlägigen Unterlagen wird verwiesen.

Konkret handelt sich um fünf dauerhafte Grabenverrohrungen mit einem Rohrdurchmesser DN 600 in Straßenseitengräben Am Fehntjer, Klein Borssumer Hammrich und Wykhoffweg. Des Weiteren wird im Gewässer II. Ordnung Ulkampschloot ein Rahmendurchlass erstellt. Insgesamt beläuft sich die Länge der dauerhaften Grabenverrohrungen auf rd. 140 m.

Zwar besteht bei Betroffenheit von Wertstufe II-Biotopen grundsätzlich kein Kompensationsbedarf (s. o.), allerdings kommt hier der potenzielle Lebensraumverlust für verschiedenste aquatisch oder semiaquatisch lebende Arten, wie z. B. Amphibien, Libellen und Fische hinzu. Entsprechende Gewässerausbaumaßnahmen werden bau- und anlagebedingt daher als erhebliche Beeinträchtigung gewertet. Eine Kompensation soll diesbezüglich in Form von Aufwertungs-/ Renaturierungsmaßnahme an einem derzeit naturschutzfachlich geringwertigen Grabenbiotop erfolgen (s. Kap. 7.2.2.2).

## **5.1.2 Avifauna**

### **5.1.2.1 Brutvögel**

#### **Baustelleneinrichtung und Aufsandung**

Baubedingte Beeinträchtigungen können infolge temporärer Beeinträchtigungen durch Lärm und optische Reize infolge von Fahrzeug- und Rangierverkehr sowie durch Anwesenheit von Menschen entstehen, wodurch störungsempfindliche Vögel über die eigentlichen Bauflächen hinaus beeinträchtigt werden. Dies kann dazu führen, dass brutwillige Vögel beeinträchtigte Bereiche zum Zeitpunkt der Reviersuche meiden bzw. brütende Vögel ihre Nester verlassen. Sofern Baumaßnahmen während der Brutzeit erfolgen, sind Beeinträchtigungen der Brutvogelfauna daher grundsätzlich nicht auszuschließen.

Im Baufeld A und deren südlich davon gelegener Zuwegung und Baustelleneinrichtungsfläche (Baufeld C) betrifft dies ausschließlich vergleichsweise störungsunempfindliche Röhricht- und Gehölzbrüter (hier: Blaukehlchen, Schilfrohrsänger, Dorngrasmücke, Buchfink, Zaunkönig), die dort als Brutvögel in westlich angrenzenden Heckenstrukturen ermittelt wurden (s. a. Abb. 6).

Die von den genannten Arten derzeit als Brutplatz aufgesuchten Bereiche sind während und nach Beendigung der Baumaßnahmen grundsätzlich weiterhin nutzbar bzw. es stehen im Umfeld adäquate Ausweichhabitate zur Verfügung. Erhebliche Beeinträchtigungen der genannten Brutvogelarten infolge von dauerhaften Brutplatzverlusten sind für den Bereich der Baufelder A und C dementsprechend nicht zu prognostizieren. Gleichwohl sollte, sofern

Baumaßnahmen aus organisatorischen oder bautechnischen Gründen während der Brutzeiten erfolgen müssen, durch eine Umweltbaubegleitung vorab geprüft werden, ob zur Vermeidung von Beeinträchtigungen z. B. zeitweise Vergrämnungsmaßnahmen einzuleiten sind.

Im Baufeld B finden sich innerhalb des Baufeldes Brutnachweise für zwei Kiebitzpaare sowie ein Austernfischerpaar. Bei Erschließung des im Rahmen der Baustelleneinrichtung temporär als Lager-, Vormontage und Parkfläche genutzten Bereiches gehen die o. g. Brutplätze verloren. Inwiefern nach späterer Auflösung dieser Baustelleneinrichtungsfläche eine Wiederbesiedlung durch die o. g. Arten erfolgt, kann nicht prognostiziert werden. Aufgrund weiterhin zunehmender Störfaktoren im Planungsraum sowie der Langfristigkeit der Nutzung der Baustelleneinrichtungsfläche (geplant von Mitte 2025 bis voraussichtlich 5/2028) muss vorsorglich aber von dauerhaften Brutplatzverlusten und dementsprechend auch von einer erheblichen Beeinträchtigung dieser Arten ausgegangen werden. Relativierend ist anzumerken, dass sich die nachgewiesenen Bruten auf einer Ackerfläche befanden, auf der ein Bruterfolg aufgrund meist intensiver Nutzung auch während des Brutzeitraumes (Flächenvorbereitung/-bestellung, Herbizideinsatz) eher unwahrscheinlich ist.

Anlagebedingt können Brutvögel durch den Verlust von Bruthabitaten u. a. durch Teil- und Vollversiegelung von Bodenflächen beeinträchtigt werden. Die großflächige und hochbauende Aufsandung im Baufeld A, die Anlage von Zuwegungen zu Baufeldern und die Anlage der Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen in den Baufeldern B und C ist in diesem Zusammenhang als Boden(teil-)versiegelung zu bewerten, die im Falle der Baufelder B und C allerdings nur temporär erfolgt.

Erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigungen sind bzgl. der Baufelder A und C sowie deren Zuwegungen nicht zu erwarten. So finden sich im Bereich der dauerhaft wirksamen Aufsandung im Baufeld A keine Brutvorkommen. Baufeldgrenzen sowie die Zuwegungen zum Baufeld A verlaufen z. T. zwar in geringer Entfernung zu Brutvorkommen in benachbarten Heckenstrukturen, ein ähnliches Arteninventar ließ sich allerdings auch entlang bereits bestehender Verkehrswege im Untersuchungsgebiet nachweisen (s. Abb. 6). Dementsprechend ist davon auszugehen, dass die Brutfähigkeit des nachgewiesenen Arteninventars durch die geplanten Maßnahmen aufgrund seiner Störungsunempfindlichkeit sowie aufgrund von Gewöhnungseffekten nicht erheblich beeinträchtigt wird.

Im Baufeld B stehen die dort kartierten Brutplätze des Kiebitzes und des Austernfischers sowie dort potenziell vorkommender weiterer Bodenbrüter zumindest für den Zeitraum der Nutzung als Lager-/Parkfläche nicht zur Verfügung. Ob nach der längerfristigen Inanspruchnahme der Fläche im Zuge der Rekultivierung eine erneute Nutzung durch o. g. Brutvögel erfolgt, ist zudem fraglich, weshalb vorsorglich von dauerhaften Brutplatzverlusten und somit einer erheblichen Beeinträchtigung ausgegangen werden muss (s. o.).

### **Ausbau der Transformatoren, Schaltfelder und der Netzanbindung**

Im Bereich der Transformatoren und Schaltfelder im Umspannwerk Emden/Ost wurden seitens der dort tätigen ökologischen Baubegleitung (ÖBB) aktuell keine Brutvorkommen nachgewiesen, so dass baubedingte Beeinträchtigungen nicht zu erwarten sind, zumal die Maßnahmenumsetzung außerhalb der Brutzeit erfolgen soll.

Anlagebedingt wird der Bereich der Transformatoren und Schaltfelder im Umspannwerk Emden/Ost durch die baulichen Anlagen der Trafos weitgehend ausgefüllt, so dass potenzieller Brutvogellebensraum, den die aktuelle Scherrasen-Freifläche theoretisch noch bietet, hier dann kaum noch vorhanden ist. Da aktuell aber keine Hinweise auf planungsrelevante Brutvorkommen vorliegen, ist diesbezüglich nicht von erheblichen

Beeinträchtigungen auszugehen. Zudem wurden für den durch das Umspannwerk selbst verursachten Verlust an Brutvogellebensraum, der auch den Bereich der nun hinzutretenden Transformatoren und Schaltfelder beinhaltet, seinerzeit bereits Kompensationsmaßnahmen angeordnet und im Kompensationsflächenpool Marienchor/Rheiderland umgesetzt.

Die Netzanbindung erfolgt nach derzeitigem Planungsstand durch unterirdische Verlegung der Kabelsysteme im Horizontalbohrverfahren. Bei geplanter Umsetzung außerhalb der Brutzeit sind daher weder bau- noch anlagebedingte Beeinträchtigungen zu erwarten.

### **Herstellung von Entwässerungsgräben**

Die Herstellung von Entwässerungsgräben erfolgt außerhalb der Brutzeit und zudem in ackerbaulich intensiv genutzten Bereichen, in denen nach Datenlage keine planungsrelevanten Brutvogelvorkommen zu erwarten sind. Die mit der Umsetzung der Baumaßnahmen einhergehenden bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen sind insofern unerheblich.

### **Grabenverrohrungen**

Im Rahmen der Bestandserfassungen wurden in den von Grabenverrohrungen betroffenen Bereichen zwar keine planungsrelevanten Brutvorkommen festgestellt, grundsätzlich muss aber in den z. T. mit Röhricht bestandenen Grabenabschnitten z. B. mit Brutten der an anderen Stellen nachgewiesenen Blaukehlchen und Schilfrohrsänger gerechnet werden. Da die Gewässerausbaumaßnahmen außerhalb der Brutzeit durchgeführt werden und zur Vermeidung der Ansiedlung von Brutvögeln vor Baubeginn zudem ein Röhrichtrückschnitt erfolgen soll, können erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Anlagebedingt sind die verrohrten und als Überwegung dienenden Grabenabschnitte für die Brutvogelfauna nicht mehr nutzbar. Aufgrund der Kleinräumigkeit der Vorhaben sowie der Tatsache, dass Brutvögel hier nicht erfasst wurden, sind die damit einhergehenden Beeinträchtigungen aber unerheblich.

#### **5.1.2.2 Gastvögel**

##### **Baustelleneinrichtung und Aufsandung**

Aufgrund bestehender Vorbelastungen ist das Plangebiet selbst für Gastvögel ohne besondere Bedeutung. Die Entfernung der von KORTEMEIER BROKMANN (2019) ermittelten bedeutsamen Gastvogelvorkommen zu den für die Baustelleneinrichtung bzw. von Baumaßnahmen beanspruchten Baufeldern beträgt  $\geq 300$  m. Unter Berücksichtigung artspezifischer und planerisch zu berücksichtigender Fluchtdistanzen (bei Graugänsen bis zu 400 m; gemäß GASSNER et. al 2010) sind baubedingte Beeinträchtigungen einzelner Gastvogelarten aufgrund von Störungen durch Verkehr, Maschineneinsatz und Anwesenheit von Menschen nicht grundsätzlich auszuschließen, werden aber dennoch als unerheblich eingeschätzt, da innerhalb des Grünlandareals zwischen Fehntjer Tief, Bundesstraße B 210 und Bundesautobahn A 31 ausreichend geeignete Flächen als Ausweichhabitat zur Verfügung stehen. Des Weiteren ist gerade bei nordischen Gänsen regelmäßig ein hohes Maß an Gewöhnungseffekten zu beobachten.

Anlagebedingt geht das Baufeld A nach erfolgter Aufsandung als von Gastvögeln potenziell nutzbare Fläche dauerhaft verloren. Aufgrund der nach Datenlage nur unbedeutenden Funktion als Brutvogellebensraum wird diese Beeinträchtigung aber als unerheblich bewertet, zumal durch den Windpark Borssum und die Amprion-Baustelle diesbezüglich bereits eine große Vorbelastung besteht.

## **Ausbau der Transformatoren, Schaltfelder und der Netzanbindung**

Für die durch den Ausbau der Transformatoren und Schaltfelder im Umspannwerk Emden/Ost betroffene Fläche können planungsrelevante Gastvogelvorkommen ausgeschlossen werden. Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen sind dementsprechend unerheblich.

Gleiches gilt für die Netzanbindung, von der ausschließlich Flächen betroffen sind, auf denen nach Datenlage nicht mit bedeutsamen Gastvogelansammlungen zu rechnen ist. Zudem erfolgen diesbezügliche Baumaßnahmen weit überwiegend unterirdisch im Horizontalbohrverfahren bzw. nur kleinräumig und kurzzeitig.

## **Herstellung von Entwässerungsgräben**

Auch von der Herstellung der Entwässerungsgräben sind keine aktuell bedeutsamen Gastvogelvorkommen betroffen. Zudem kommt es bei Maßnahmenumsetzung in den Flurstücksrandbereichen lediglich zu einem sehr kleinräumigen Verlust der für Gastvögel potenziell nutzbaren Fläche. Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen werden daher als unerheblich bewertet.

## **Grabenverrohrungen**

Die von diesen gewässerbaulichen Maßnahmen betroffenen Grabenbereiche werden von Gastvögeln nicht genutzt und auch innerhalb des Wirkraumes dieser Maßnahmen sind nach Datenlage keine Gastvögel vorkommend. Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen sind in diesem Zusammenhang nicht erkennbar.

## **5.1.3 Fledermäuse**

### **Baustelleneinrichtung und Aufsandung**

Im untersuchten Vorhabenbereich wurden keine Hinweise auf Paarungs-, Tages- und/ oder Winterquartiere gefunden. Die vorkommenden Fledermausarten nutzen das Untersuchungsgebiet sporadisch als Jagdgebiet sowie als Flugkorridor in benachbarte Jagdgebiete.

Die potenziell vorkommenden Fledermausarten Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Rauhauffledermaus und Wasserfledermaus treten im Untersuchungsgebiet daher lediglich als Nahrungsgäste oder auf dem Durchzug auf. Dabei konzentrieren sie sich auf die Grünlandflächen sowie den Ulkampschloot und die Entwässerungsgräben. Wochenstuben und Winterquartiere dieser Arten sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

Baubedingte Beeinträchtigungen sind hinsichtlich der Tagesbaustellen nicht zu erwarten, da Jagdflüge der Fledermäuse erst nach Sonnenuntergang beginnen. Allerdings finden auch zeitweise nächtliche Arbeiten statt und allein aus Sicherheitsgründen ist die Baustelle des Nachts beleuchtet. Hinsichtlich ihrer Reaktion auf diese „Lichtverschmutzung“ kann man bei Fledermäusen zwischen lichtscheuen, neutralen und opportunistischen Reaktionen unterscheiden.

Eine lichtscheue Reaktion bedeutet, dass eine Fledermaus nächtliches Kunstlicht unter normalen Umständen meidet. Eine neutrale Reaktion bedeutet, dass nächtliches Kunstlicht die Raumnutzung und Aktivität einer Fledermausart nicht beeinflusst. Bei einer opportunistischen Reaktion wiederum sucht eine Fledermaus unter bestimmten Bedingungen, z. B. bei der Nahrungssuche, Standorte mit Kunstlicht auf, da der mögliche Vorteil eines höheren Insektenvorkommens in der Nähe von Kunstlicht das potenziell erhöhte Risiko, gefressen zu werden, überwiegen kann (VOIGT et al. 2019). Zur Kategorie der eher lichtscheuen

Arten sind bei hier mangels nachgewiesener Quartiere ausschließlich zu betrachtenden Transferflügen und Jagdverhalten die Wasserfledermaus und bedingt (nur Transferflug) die Breitflügelfledermaus zu nennen. Rauhaut- und Zwergfledermaus reagieren hingegen neutral oder opportunistisch.

Für die erstgenannten Arten kann das nächtliche Kunstlicht zu einer Reduzierung der Nahrungssuche vor Ort sowie zur Einschränkung der Transferflüge führen. Aufgrund der nur sporadischen Nutzung der Flächen des Untersuchungsgebietes bei nur allgemeiner Bedeutung des Vorkommens lässt sich hier eine erhebliche Beeinträchtigung aber nicht ableiten.

Der anlagebedingte Flächenverlust kann zu einer Beeinträchtigung des potenziellen Jagdgebietes führen. Versiegelungsbedingte Flächenverluste betreffen hier allerdings nur Ackerflächen, welche weniger zur Jagd und vielmehr für den Durchzug genutzt werden. Daneben ist ein Ausweichen in benachbarte Jagdhabitats ohne weiteres möglich. Auch können die Jagdgebiete Ulkampschloot und die angrenzenden Entwässerungsgräben weiterhin genutzt werden. Insgesamt sind die Beeinträchtigungen daher nicht als erheblich einzustufen.

### **Ausbau der Transformatoren, Schaltfelder und der Netzanbindung**

Zwar liegen für den Bereich der Transformatoren und Schaltfelder im Umspannwerk Emden/Ost keine Untersuchungsergebnisse zu Fledermausaktivitäten vor, aufgrund der Vielzahl von Flughindernissen und Gefahrenquellen durch vorhandene elektrische Anlagenkomponenten und Leitungen können planungsrelevante Vorkommen u. E. aber ausgeschlossen werden.

Wenngleich eine sporadische Nutzung durch einzelne Tiere nicht grundsätzlich auszuschließen ist, werden die bau- und anlagebedingten Auswirkungen aber als unerheblich eingeschätzt.

Die Netzanbindung vollzieht sich unterirdisch innerhalb der für Fledermäuse unbedeutenden Ackerbiotope. In diesem Zusammenhang sind bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen unerheblich.

### **Herstellung von Entwässerungsgräben**

Die von Baumaßnahmen betroffenen, ackerbaulich intensiv genutzten Flächen, sind für die Fledermausfauna ohne besondere Bedeutung, weshalb die baubedingten Auswirkungen als unerheblich anzusehen sind.

Anlagebedingt können die neu entstehenden Grabenbiotope eine Bereicherung für die Artengruppe darstellen, da durch die vorliegenden Untersuchungen bekannt ist, dass die Fledermäuse im Untersuchungsgebiet vorwiegend entlang von Gräben jagen. Beeinträchtigungen können diesbezüglich daher ausgeschlossen werden.

### **Grabenverrohrungen**

Da die Gewässerausbaumaßnahmen ausschließlich tagsüber stattfinden und potenzielle Quartierstandorte in Form von Altbaumbestand oder geeigneten baulichen Anlagen nicht betroffen sind, können erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen der Fledermausfauna ausgeschlossen werden.

Anlagebedingt kommt es zu kleinräumiger Unterbrechung der Durchgängigkeit der von Fledermäusen potenziell zur Jagd genutzten Grabenbiotope. Eine relevante Änderung oder Verlagerung des Jagdverhaltens ist dadurch nicht zu erwarten. Die Beeinträchtigung ist unerheblich.

## 5.1.4 Amphibien

### Baustelleneinrichtung und Aufsandung

Die terrestrischen Bereiche der Baufelder und Baustelleneinrichtungsflächen können aufgrund ihrer ackerbaulichen Nutzung als Amphibienlebensraum und auch als Wanderkorridor ausgeschlossen werden, weshalb dort erheblich bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen dieser Artengruppe nicht zu besorgen sind.

### Ausbau der Transformatoren, Schaltfelder und der Netzanbindung

Die Transformatoren und Schaltfelder stellen keinen aktuellen Amphibienlebensraum dar. Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen sind unerheblich.

Die Netzanbindung erfolgt unterirdisch, ohne Betroffenheit von für Amphibien aktuell oder potenziell bedeutsamen Bereichen. Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen sind ausgeschlossen.

### Herstellung von Entwässerungsgräben

Von den Gewässerausbaumaßnahmen sind keine aktuell bedeutsamen Amphibienlebensräume betroffen. Im Gegenteil entstehen mit der Vorhabenumsetzung zusätzliche Gewässerbiootope, die dann von Amphibien und auch anderen aquatisch oder semiaquatisch lebenden Artengruppen potenziell besiedelt oder genutzt werden können.

Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen sind daher unerheblich.

### Grabenverrohrungen

Nachweise von Amphibien wurden im Bereich geplanter Grabenverrohrungen nach Datenerhebung zwar nicht erbracht, aufgrund von Funden an anderen Stellen des Entwässerungssystems muss aber von potenziellen Vorkommen ausgegangen werden.

Sofern die Gewässerausbaumaßnahmen während der Aktivitätsphase von Amphibien, d. h. bei den hier potenziell zu erwartenden Arten (s. Kap. 4.1.5) etwa im Zeitraum Anfang März bis Anfang Oktober stattfinden, können baubedingte Beeinträchtigungen einzelner Individuen daher nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. In diesem Fall sind die von Verrohrungsmaßnahmen betroffenen Bereiche daher unmittelbar vor Bauausführung durch eine Umweltbaubegleitung auf Amphibienvorkommen zu untersuchen und vorgefundene Individuen bzw. Laich ggf. umzusetzen.

Anlagebedingt geht mit der Herstellung der Rohrdurchlässe eine nachhaltige Beseitigung der Vegetation im Böschungsbereich der betroffenen Grabenabschnitte einher. Die Gewässersohle wird versiegelt, was zum Verlust potenziellen Lebensraumes für die Amphibienfauna führt. Aufgrund der Kleinräumigkeit der Baumaßnahmen ist aber davon auszugehen, dass ein Austausch innerhalb der Gewässer bzw. die Wanderung zwischen Teillebensräumen weiterhin möglich ist, so dass diese Beeinträchtigung noch als unerheblich bewertet wird.

Auf die Kompensationspflicht bzgl. des Lebensraumverlustes wurde bereits im Kapitel 5.1.1 eingegangen.

## 5.2 Schutzgut Boden

### Baustelleneinrichtung und Aufsandung

Für die Herstellung der Baustelleneinrichtungsflächen B und C wird der Oberboden geringmächtig abgeschoben und am Grundstücksrand fachgerecht als Walkkörper gelagert. Anschließend wird vollflächig ein Geotextil eingebaut, dieses mit ca. 1 m Sandaufschüttung aufgefüllt und darüber ein ca. 0,5 m starkes Schotterbett aufgetragen. Schotter und Sand werden nach Ende der Bauzeit wieder abgetragen und zwischengelagerter Oberboden wird wieder verteilt.

Während der zeitlich begrenzten Nutzung der Baustelleneinrichtungsflächen in den Baufeldern B und C werden die Funktionen des belebten Bodenkörpers beeinträchtigt. Aufgrund der Auflast durch Sand und Schotter sowie die Nutzung als Baustelleneinrichtungsfläche kommt es zur Verdichtung des Oberbodens. Relativierend ist hierzu anzumerken, dass es sich um Auftragsböden (Überschlickungsgebiet) handelt, die zudem einer langjährigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Die Funktionsfähigkeit der Böden ist insofern schon dadurch beeinträchtigt. Die temporäre Überprägung mit anschließender Tiefenlockerung und Rekultivierung eines hier vorbelasteten Bodens der Wertstufe II (von allgemeiner bis geringer Bedeutung, s. a. Kap. 4.2) wird daher bau- und anlagebedingt nicht als erheblich bewertet.

Im Zuge der Aufsandung im Baufeld A werden gewachsener und aufgetragener Bodenkörper hingegen dauerhaft überprägt bzw. teilversiegelt und damit die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes nachhaltig beeinträchtigt. Zudem kommt es bei den dauerhaft anzulegenden Werkstraßen in den Baufeldern A und C zu Vollversiegelungen von Böden.

Gemäß BREUER (2006) liegt beim Schutzgut „Boden“ eine erhebliche Beeinträchtigung vor, wenn natürliche Funktionen (Lebensraumfunktion, Regelungsfunktion, Filter- und Pufferfunktion) von Böden mit besonderen Werten (Wertstufen V – III) zerstört werden. Die dauerhafte (Teil-)Versiegelung von Böden ist generell als erhebliche Beeinträchtigung anzusehen. Die bau- und anlagebedingten Eingriffe in den Bodenkörper im Baufeld A sind gemäß o. g. Bewertungsgrundsatz somit als erheblich einzustufen. Ebenfalls als erheblich bewertet wird die dauerhaft intensive Nutzung der Baufeldrandbereiche durch Befahren mit schwerem Gerät und damit verbundener starker Verdichtung des Bodenkörpers.

Die erheblichen Beeinträchtigungen ergeben sich durch nachteilige Veränderungen der an den Boden geknüpften Funktionen. So führen Aufsandung, Versiegelungen und Verdichtung zum nachhaltigen Verlust wesentlicher Werte und Funktionen des gewachsenen belebten Bodenkörpers. Dazu zählt vor allem die Leistungsfähigkeit des Bodens als Filter und Puffer von Schad- und Nährstoffen, die mit dem versickernden Niederschlagswasser in den Boden gelangen, sowie als Wurzelraum für Vegetation und Lebensraum für eine Vielzahl an Organismen. Des Weiteren kommt es zum Verlust der Archivfunktion und Nutzungsfunktion (u. a. für land- und forstwirtschaftliche Nutzung).

Im vorliegenden Fall stellen sich die im Rahmen der 1. Teilgenehmigung zu berücksichtigenden erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden aufgrund von dauerhaften (Teil-)Versiegelungen sowie nachhaltiger Bodenverdichtung gemäß Bauablaufbeschreibung (ENVI CON 2024) und eigener Auswertung im geografischen Informationssystem wie folgt dar:

| Erhebliche Beeinträchtigungen Schutzgut Boden   | Fläche (m <sup>2</sup> ) |
|---|--------------------------|
| Aufsandung im Baufeld A in Verbindung mit der Anlage von Böschungen und intensiver Nutzung der Baufeldrandbereiche sowie der Anlage von Zufahrten und Werkstraßen | ca. 77.400               |
| Anlage der Werkstraße im Baufeld C (südliche Zufahrt / Baustelleneinfahrt)  | 2.690                    |
| Σ   | 80.090                   |

Insgesamt beträgt die von erheblichen Beeinträchtigungen betroffene Fläche des Bodenkörpers somit rd.

**80.090 m<sup>2</sup>.**

Betroffen ist dabei ausschließlich der Bodentyp „tiefe Kalkmarsch“ der Wertstufe II („von allgemeiner bis geringer Bedeutung“), der gemäß niedersächsischem Bodeninformationssystem (NIBIS) hier keinen schutzwürdigen Bodentyp darstellt.

Da es sich bei dem erheblich beeinträchtigten Bodentyp nicht um einen schutzwürdigen Boden handelt, ergibt sich für die Bodenversiegelung gemäß BREUER (2006) eine Kompensationsverpflichtung im Verhältnis 1 : 0,5 (s. a. Kap. 7.2.1.3).

#### Sulfatsaure Böden

Die Marschenböden des Küstenholozäns weisen hier hohe Gehalte an organisch gebundenem Schwefel und Eisensulfiden (Pyrit) auf, die bei Kontakt mit atmosphärischem Sauerstoff zur Freisetzung von Schwefelsäure und somit zu einer Versauerung des Bodens führt. Untersuchungen von BÖKER & PARTNER (2024) bestätigen die sulfatsauren Eigenschaften des Bodens im Plangebiet bzw. innerhalb des Baufeldes A.

Zur Gefahrenabwehr bzw. -minimierung bedürfen in den betroffenen Bereichen daher alle Baumaßnahmen mit Bodenaushub oder Grundwasserabsenkungen einer eingehenden fachlichen Planung und Begleitung.

Diesbezüglich relevante Eingriffe in den gewachsenen Boden finden im Rahmen der Umsetzung der 1. Teilgenehmigung noch nicht statt. Erst mit Anlage des dauerhaften Regenwasserrückhaltebeckens sowie bei der späteren Gründung von baulichen Anlagen ist mit dem Aushub größerer Bodenmengen zu rechnen. Für die von Abgrabungen betroffenen Bereiche ist dann das Vorkommen von sulfatsauren Böden nochmals genauer zu überprüfen und ein Bodenmanagement-/Bodenschutzkonzept zu erstellen, welches sich insbesondere mit dieser Problematik auseinandersetzt und Möglichkeiten der Verwendung bzw. Entsorgung des Materials aufzeigt.

#### **Ausbau der Transformatoren, Schaltfelder und der Netzanbindung**

Gemäß Angabe des Vorhabenträgers kommt es beim Ausbau der Transformatoren und Schaltfelder bzw. der Errichtung von Hohlfundamenten zur baubedingten Beeinträchtigung und anlagebedingter Vollversiegelung von **833 m<sup>2</sup>** bisher als Scherrasen genutzter Fläche. Der damit verbundene endgültige Verlust von Bodenfunktionen wird gemäß o. g. Bewertungsgrundsatz als erheblich bewertet und ist dementsprechend kompensationsbedürftig.

## Herstellung von Entwässerungsgräben

Baubedingt erfolgen Abgrabungen innerhalb des durch intensive landwirtschaftliche Nutzung und Überprägung durch einmalige Auffüllung (Überschlickung) erheblich vorbelasteten Bodenkörpers. In Randbereichen der Baumaßnahmen kommt es durch Fahrzeug- und Maschineneinsatz zu lokaler Verdichtung des Bodenkörpers, die bei Beendigung der Arbeiten durch Tiefenlockerung aber wieder aufgehoben werden kann. Bei nur kleinräumiger Inanspruchnahme von Bodenfunktionsfläche werden diese Beeinträchtigungen daher noch als unerheblich bewertet.

Bei Abgrabung im Bereich gewachsener Böden ist auf Vorkommen sulfatsaurer Böden zu prüfen und ein Bodenschutz- bzw. Bodenmanagementkonzept zu erstellen.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar und insofern unerheblich.

## Grabenverrohrungen

Baubedingt kommt es zu einem lokal eng begrenzten und kleinvolumigen Abtrag von Boden in den Grabenböschungsbereichen. Diese kleinräumigen Beeinträchtigungen werden, ebenso wie kleinräumige und reversible Bodenverdichtungen in angrenzenden Bereichen durch Fahrzeug- und Maschineneinsatz, in Anbetracht der vorbelasteten Böden als unerheblich angesehen.

Wesentliche anlagebedingte Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar und werden als unerheblich eingestuft.

## 5.3 Schutzgut Wasser

### 5.3.1 Oberflächengewässer

#### Baustelleneinrichtung und Aufsandung

Grundsätzlich besteht beim baubedingten Umgang mit Fahrzeugen, Maschinen und Gerät auch immer die Gefahr einer Freisetzung von wassergefährdenden Stoffen, welche dann durch Niederschlagsereignisse oder Verwehung belasteten Bodenmaterials in Oberflächengewässer eingetragen werden können. Eine ordnungsgemäße Wartung sowie die Einhaltung gängiger Vermeidungsmaßnahmen vorausgesetzt, sind erhebliche Beeinträchtigungen jedoch nicht zu erwarten.

Im Zuge der Planungsumsetzung werden zudem Teilflächen des bestehenden Grabensystems zur Herstellung von Überwegungen und Zufahrten überbaut bzw. verrohrt. Beeinträchtigungen des Abflussregimes werden dabei durch Verwendung geeigneter Rohrdurchmesser vermieden.

Des Weiteren kommt es während des Aufsandungsprozesses durch Wasserhaltungsmaßnahmen mittels Vertikal- und Horizontaldrainagen zur Ableitung von Grund- bzw. Porenwasser sowie ggf. eingetragenen Niederschlagswasser in Oberflächengewässer. Anfallendes Drainagewasser wird mit einer Bauwasseraufbereitungsanlage behandelt und über ein temporäres Rückhaltebecken in die Vorflut (Ulkkampschloot) abgeleitet, so dass Einträge von Schmutz und Schadstoffen aus dem Baustellenbereich und eine Trübung der Gewässer durch eingetragene Schwebstoffe wirksam verhindert werden.

Über ein Monitoring der Einleitung können mögliche Beeinträchtigungen zudem erkannt und erforderlichenfalls Gegenmaßnahmen eingeleitet werden. Eine Verschlechterung des

Zustands des Oberflächenwasserkörpers (Verschlechterungsverbot gem. § 27 WHG) ist insofern nach gegenwärtigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

Grundsätzlich denkbar ist auch ein Eintrag von Sanden aus der Aufsandungsfläche des Baufeldes A in das angrenzende Grabensystem durch Abwehung oder Abschwemmung. Diesbezüglich sind seitens des Vorhabenträgers geeignete Gegenmaßnahmen (z. B. Böschungssicherung mittels Vlieseinbau, Bewässerung, Sandfangzäune) vorzusehen.

Unter Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen kann von der Unerheblichkeit der Bauvorhaben ausgegangen werden.

Anlagebedingt sind keine nennenswerten weiteren Beeinträchtigungen zu erwarten, so dass auch diese als unerheblich zu bewerten sind.

### **Ausbau der Transformatoren, Schaltfelder und der Netzanbindung**

Oberirdische Gewässer sind vom Ausbau der Transformatoren und Schaltfelder im Umspannwerk Emden/Ost nicht betroffen, so dass weder bau- noch anlagebedingte Beeinträchtigungen zu besorgen sind.

### **Herstellung von Entwässerungsgräben**

Im Zuge der Vorhabenumsetzung werden Entwässerungsgräben bau- und anlagebedingt neu geschaffen, dabei wird aber nicht nennenswert auf bestehende Oberflächengewässer eingewirkt. Die örtlich sehr begrenzte Anbindung der neuen Entwässerungsgräben an das vorhandene Entwässerungssystem ist in diesem Zusammenhang vernachlässigbar. Die Beeinträchtigungen sind dementsprechend nur gering.

### **Grabenverrohrungen**

Baubedingt sind Schadstoffeinträge in die von Gewässerausbaumaßnahmen betroffenen Gräben, z. B. durch Tropfverluste von eingesetzten Fahrzeugen und Maschinen, grundsätzlich möglich, bei Umsetzung diesbezüglich wirksamer und allgemein anerkannter Vermeidungsmaßnahmen (s. a. Kap. 7.1) aber unwahrscheinlich. Beeinträchtigungen dieser Art werden als unerheblich eingeschätzt.

Anlagebedingt sind keine Beeinträchtigungen erkennbar. Nachteilige Auswirkungen auf das Abflussregime der betroffenen Gräben werden durch Verwendung geeigneter Rohrdurchmesser vermieden. Die Beeinträchtigungen sind unerheblich.

## **5.3.2 Grundwasser**

### **Baustelleneinrichtung und Aufsandung**

Baubedingt sind durch Emissionen von Fahrzeugen und/ oder durch Leckagen von Fahrzeugen und Geräten Schadstoffeinträge in das Grundwasser über den Bodenpfad möglich. Gleiches gilt für den Fall einer Betankung von Baufahrzeugen/-maschinen außerhalb entsprechender Sicherheitseinrichtungen, wie z. B. Auffangvorrichtungen, tropfsicheren Umfülleinrichtungen etc. Sofern infolge von Unfällen eine Gewässerbelastung möglich ist (z. B. Öleintrag), sind entsprechend der geltenden Vorschriften Gegenmaßnahmen (z. B. Ölsperren, Öl-beseitigung, Bodenaustausch) durchzuführen.

Zusätzlich werden während der Bauphase Flächen für Boden- und Materialablagerungen in Anspruch genommen. Dabei erhöhen Bodenverdichtungen den Oberflächenabfluss bzw. die Verdunstungsrate. Durch die Auswahl geeigneter Fahrzeuge und Rekultivierungsmaßnahmen können Bodenverdichtungen weitgehend vermieden werden. Nachhaltige

Beeinträchtigungen durch Bodenverdichtungen, Bodenumlagerungen, vorübergehende Befestigungen etc. im Rahmen der Bauphase sind dann nicht zu erwarten.

Im Zuge des Aufsandungsprozesses kommt es durch die Auflast zum Austritt von Grundwasser (Porenwasser), dass über Vertikal- und Horizontaldrainagen abgeführt und in das angrenzende Grabensystem eingeleitet wird. Bei der Rückeinleitung von Grundwasser in Oberflächengewässer sind geeignete Maßnahmen zur Minimierung von Beeinträchtigungen (z. B. Auskolkungen, Eintrag von Trübstoffen, Verockerungen) zu ergreifen (z. B. regelmäßige Sichtkontrollen, Analyse im Verdachtsfall, Auskolkungsschutz, Enteisung).

Des Weiteren ist infolge der Drainmaßnahmen mit einer lokalen Absenkung des Grundwasserstandes zu rechnen. Da es sich hierbei innerhalb des Grundwasserkörpers um eine kleinräumige und temporäre Maßnahme handelt, der Grundwasserstand im Planungsraum durch das stark verzweigte Entwässerungssystem bereits künstlich reguliert wird und die Durchlässigkeitsbeiwerte für den betroffenen Bodentyp äußerst gering sind, lassen sich daraus aber keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen für das Grundwasser ableiten.

Weitere Beeinträchtigungen des Grundwassers können aufgrund der anlagebedingten Versiegelung im Bereich der schon in dieser Bauphase dauerhaft angelegten Zuwegungen bzw. Werkstraßen entstehen. Relevante Änderungen der Grundwasserneubildung ergeben sich dadurch jedoch nicht, weil im Plangebiet im Jahresverlauf keine Grundwasserneubildung stattfindet (Grundwasserzehrung). Erhebliche Beeinträchtigungen des Grundwassers werden somit nicht abgeleitet.

### **Ausbau der Transformatoren, Schaltfelder und der Netzanbindung**

Bau- und anlagebedingt sind aufgrund der von den zwei Transformatoren jeweils nur gering beanspruchten Fläche unter Berücksichtigung gängiger Vermeidungsmaßnahmen (s. a. Kap. 7.1) keine nennenswerten Auswirkungen auf das Teilschutzgut Grundwasser zu erwarten. Die Beeinträchtigungen werden als unerheblich bewertet.

### **Herstellung von Entwässerungsgräben**

Baubedingt ist hier wiederum das potenzielle Risiko einer durch Eintrag wassergefährdender Stoffe aus Fahrzeug- und Maschineneinsatz verursachten Grundwasserverunreinigung aufzuführen. Bei Berücksichtigung schutzgutspezifischer Vermeidungsmaßnahmen (s. Kap. 7) ist dieses Risiko aber als unerheblich einzuschätzen.

Anlagebedingt ist bei nur geringer Durchlässigkeit der Auffüllböden im Untersuchungsgebiet eine relevante Einwirkung auf den Grundwasserkörper in Form des nennenswerten Austritts von Grundwasser in die neu entstehenden Gräben nicht zu erwarten. Die Beeinträchtigung wird als unerheblich eingestuft.

### **Grabenverrohrungen**

Sofern die in Kapitel 7.1 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen Berücksichtigung finden, sind baubedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers nicht zu besorgen und insofern unerheblich.

Anlagebedingte Auswirkungen auf das Grundwasser sind nicht erkennbar und Beeinträchtigungen daher auch in dieser Hinsicht unerheblich.

## 5.4 Schutzgut Landschaft

### Baustelleneinrichtung und Aufsandung

Das Plangebiet geht lediglich noch in nördlicher Richtung in einen weitgehend offenen Landschaftsraum über, wobei aber auch dieser durch die im Westen verlaufende B 210 und die von West nach Ost querende A 31 unterbrochen wird. In sonstige Richtungen ist das Vorhabengebiet durch das Umspannwerk Emden/Ost, den HGÜ-Konverter der Amprion GmbH, den Windpark Borssum und mehrere Hochspannungsfreileitungen vollständig von benachbarten Großprojekten der Energiewirtschaft umgeben.

Bau- und anlagebedingt bedingt gehen mit der Realisierung zusätzlicher Baumaßnahmen Beeinträchtigungen auf bisher landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen einher. Die durch technische Anlagen und laufende Baumaßnahmen bestehende optische und akustische Vorbelastung des Gebietes wird dadurch örtlich weiter verstärkt, dies insbesondere aufgrund des flächenmäßigen Verlustes von Ackerfläche bei gleichzeitiger Veränderung des Reliefs durch die Aufsandung.

Eine Visualisierung, welche die vorhabenbedingte Veränderung des Landschaftsbildes aufzeigt, ist in nachfolgender Abbildung (Abb. 10) dargestellt. Zu beachten ist, dass diese Visualisierung den voraussichtlichen Endzustand der Elektrolyseanlage wiedergibt. Der Flächenzustand nach Umsetzung der hier beantragten 1. Teilgenehmigung weicht davon deutlich ab. Hinsichtlich seiner Wahrnehmung wird das Baufeld A nach erfolgter Aufsandung vielmehr der benachbarten Fläche der Konverter-Baustelle der Amprion GmbH ähneln (s. Abb. 10), da bauliche Anlagen zu diesem Zeitpunkt noch nicht vorhanden sind.



**Abb. 10: Visualisierung der geplanten Elektrolyseanlage im Endzustand. Links davon die Konverter-Baustelle der Amprion GmbH.**

Ein signifikanter Einfluss auf das Landschaftserleben geht mit der Umsetzung der 1. Teilgenehmigung nicht einher. Nach einschlägiger Rechtsprechung liegt eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dann vor, wenn diese „von einem für die Schönheiten der natürlich gewachsenen Landschaft aufgeschlossenen Durchschnittsbetrachter als

nachteilig empfunden wird“. Von einem solchen nachteiligen Empfinden ist aufgrund des Verlustes von landwirtschaftlich intensiv genutzter Ackerfläche innerhalb eines anthropogen bereits sehr stark überprägten Landschaftsraumes nicht auszugehen, zumal z. B. allein durch die im Windpark Borsum installierten WEA nach NLT (2018) von einer erheblichen Landschaftsbildbeeinträchtigung im Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe auszugehen ist.

Sowohl bei eigener Bewertung nach KÖHLER & PREIS (2000) als auch im Landschaftsrahmenplan der Stadt Emden (2021) wird der dem Plangebiet zuzuordnenden Landschaftsbildeinheit nur eine geringe bzw. sehr geringe Bedeutung zugewiesen. Eine weitere Herabstufung der Landschaftsbildbewertung ist somit schlechterdings nicht möglich.

Es ergeben sich für das Schutzgut dementsprechend keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Gleichwohl sollen zur Minimierung von Landschaftsbildbeeinträchtigungen Anpflanzungen und Grünflächen im Bereich von Zuwegungen und Elektrolyseanlage durchgeführt werden. Entsprechende Pflanzplanungen werden mit dem Antrag auf 2. Teilgenehmigung vorgelegt, wenn die Detailplanung von Art und Umfang der baulichen Anlagen abgeschlossen ist und bekannt ist, wo genau unter Wahrung sicherheitstechnischer Aspekte entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden können.

### **Ausbau der Transformatoren, Schaltfelder und der Netzanbindung**

Der Transformator- und Schaltfeld-Ausbau sowie der Betrieb der Transformatoren erfolgt innerhalb des durch diverse elektrische und sonstige bauliche Anlagen erheblich vorbelasteten Bereiches des Umspannwerks Emden/Ost. Die Transformatoren und Schaltfelder stellen in diesem Zusammenhang keine wesentlich und über die Bestandsanlagen hinauswirkende Beeinträchtigung dar. Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen sind daher unerheblich.

Bei der Netzanbindung kommt es baubedingt durch die Anlage von Start- und Zielgruben beim Horizontalbohrverfahren zu sehr kleinräumigen und kurzzeitigen Beeinträchtigungen aufgrund von Fahrzeug- und Maschineneinsatz, ohne verbleibende optische Störungen des Landschaftsbildes. Die Beeinträchtigungen sind unerheblich.

Ebenso unerheblich sind die anlagebedingten Beeinträchtigungen aufgrund der unterirdischen Verlegung der Kabelsysteme.

### **Herstellung von Entwässerungsgräben**

Baubedingte Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens sind nur kurzzeitig und kleinräumig aufgrund von Fahrzeug- und Maschineneinsatz zu verzeichnen und insofern unerheblich.

Anlagebedingt erfolgt durch die Schaffung neuer Landschaftselemente eher eine positive als nachteilige Wirkung auf das Landschaftsbild. Die Beeinträchtigung ist unerheblich.

### **Grabenverrohungen**

Baubedingte Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens sind nur kurzzeitig und kleinräumig aufgrund von Fahrzeug- und Maschineneinsatz zu verzeichnen und insofern unerheblich.

Anlagebedingt verlaufen die Gewässerrohungen unterhalb des Geländeniveaus, wo sie hinsichtlich des Landschaftserlebens nicht wirksam sind. Die Beeinträchtigung ist unerheblich.

## 6 Artenschutzrechtliche Prüfung

### 6.1 Rechtliche Grundlagen

Für alle europäischen Vogelarten (streng geschützte sowie besonders geschützte Vogelarten) und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG) sind die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG anzuwenden. In diesem Zusammenhang gelten die Zugriffsverbote

- der Tötung, Verletzung, bzw. Zerstörung oder Beschädigung von Individuen und ihren Entwicklungsstadien (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG),
- der erheblichen Störung, wenn sich dadurch der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) und
- der Zerstörung, Beschädigung oder Entnahme der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).

Für wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen gilt zudem das Verbot, diese aus der Natur zu entnehmen oder sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG).

In § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG wird der Anwendungsbereich der Verbotstatbestände für nach § 15 BNatSchG zugelassene Eingriffe auf europäische Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie begrenzt. Über diese Gruppen hinaus ist nach nationalem Recht noch eine große Anzahl von Arten „besonders oder streng geschützt“. Für diese Arten gelten nach § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG die Zugriffsverbote des Absatzes 1 nicht. Entsprechend sind diese Arten auch nicht Gegenstand der hier durchzuführenden artenschutzrechtlichen Prüfung. Da eine entsprechende Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bislang nicht erlassen wurde, ist eine Prüfung der Verbotstatbestände für weitere Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind, z. Zt. auch nicht vorgesehen.

Daher sind für die Artenschutz-Prüfung aufgrund der Privilegierung gemäß § 44 Abs. 5 S. 1 BNatSchG bisher nur die sog. gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten zu betrachten.

Gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten sind:

- a) Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG)
- b) Europäische Vogelarten, d. h. in Europa natürlich vorkommende Vogelarten (Art. 1 VSchRL).

Alle anderen besonders geschützten Arten sind im LBP im Rahmen der Auswirkungs- bzw. Eingriffsermittlung zu berücksichtigen.

## 6.2 Ermittlung des planerisch zu berücksichtigenden Artenspektrums

### 6.2.1 Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

#### 6.2.1.1 Pflanzenarten

Von den insgesamt 28 Arten von Farn- und Blütenpflanzen, die in Deutschland im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, sind für Niedersachsen folgende zehn Arten im Verzeichnis der besonders oder streng geschützten Arten gelistet:

| Deutscher Name           | Wissenschaftl. Name          |
|--------------------------|------------------------------|
| Einfache Mondraute       | <i>Botrychium simplex</i>    |
| Frauenschuh              | <i>Cypripedium calceolus</i> |
| Froschkraut              | <i>Luronium natans</i>       |
| Kriechender Sellerie     | <i>Apium repens</i>          |
| Moor-Steinbrech          | <i>Saxifraga hirculus</i>    |
| Prächtiger Dünnfarn      | <i>Trichomanes speciosum</i> |
| Sand-Silberscharte       | <i>Jurinea cyanooides</i>    |
| Schierling-Wasserfenchel | <i>Oenanthe coniooides</i>   |
| Sumpf-Glanzkraut         | <i>Liparis loeselii</i>      |
| Vorblattloses Leinblatt  | <i>Thesium ebracteatum</i>   |

Derzeit wird das Plangebiet als Ackerfläche landwirtschaftlich intensiv genutzt. Wie in Kapitel 4.1.1 dargelegt, ist aufgrund dieser Nutzung nicht mit Vorkommen der im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Arten zu rechnen. Aufgrund seiner artspezifischen Lebensraumansprüche sowie seiner Verbreitung in Niedersachsen käme hierfür ohnehin nur das Froschkraut in Frage. Hinweise auf Vorkommen der Art im Plangebiet ergaben sich aber weder im Rahmen der durchgeführten Biotoptypenkartierung noch anhand von Informationen aus anderen Quellen.

Eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung ist dementsprechend entbehrlich.

#### 6.2.1.2 Tierarten

##### Fledermäuse

Mangels geeigneter Biotopstrukturen können Quartiere von Fledermäusen innerhalb des Vorhabenbereiches ausgeschlossen werden. Gemäß Bestandserfassungen zum benachbarten Konverterbau der Amprion GmbH (AEDES 2022) konnten mit Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Rauhautfledermaus und Wasserfledermaus lediglich vier Arten im Untersuchungsgebiet ermittelt werden, die dort sporadisch als Nahrungsgäste oder auf dem Durchzug auftreten. Dabei konzentrieren sie sich auf die Grünlandflächen sowie den Ulkampschloot und die Entwässerungsgräben.

Da eine – wenngleich auch nur sporadische – Nutzung des Plangebietes bei Überflügen nicht ausgeschlossen werden kann, wird für die o. g. Fledermausarten eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung vorgenommen.

### Sonstige Säugetierarten

Von den derzeit 19 sonstigen Säugetierarten, die in Deutschland im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, werden – ohne Berücksichtigung meeresbewohnender Arten – für Niedersachsen folgende zehn Arten im Verzeichnis der besonders oder streng geschützten Arten gelistet:

| Deutscher Name    | Wissenschaftl. Name             |
|-------------------|---------------------------------|
| Biber             | <i>Castor fiber</i>             |
| Braunbär          | <i>Ursus arctos</i>             |
| Europäischer Nerz | <i>Mustela lutreola</i>         |
| Feldhamster       | <i>Cricetus cricetus</i>        |
| Fischotter        | <i>Lutra lutra</i>              |
| Haselmaus         | <i>Muscardinus avellanarius</i> |
| Luchs             | <i>Lynx lynx</i>                |
| Wildkatze         | <i>Felis silvestris</i>         |
| Wisent            | <i>Bison bonasus</i>            |
| Wolf              | <i>Canis lupos</i>              |

Aufgrund ihrer spezifischen Lebensraumsprüche und ihres Verbreitungsgebietes innerhalb Niedersachsens können Vorkommen o. g. Säugetierarten mit Ausnahme des Wolfes ausgeschlossen werden. Für das innere Stadtgebiet von Emden, zu dem das Plangebiet noch zu zählen ist, gibt es derzeit keine Hinweise auf eine Verbreitung oder regelmäßige Nutzung durch Wölfe. Entsprechende Vorkommen sind aufgrund der intensiven anthropogenen Nutzung auch nicht zu erwarten.

Das potenzielle Eintreten eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG wird daher ausgeschlossen. Von einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfung kann abgesehen werden.

### Reptilien

Von den insgesamt neun Reptilienarten, die in Deutschland im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, liegen für Niedersachsen lediglich Nachweise für die Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*), die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) vor.

Aufgrund ihrer spezifischen Lebensraumsprüche und ihres bekannten Verbreitungsgebietes innerhalb Niedersachsens können Vorkommen dieser Arten innerhalb des landwirtschaftlich intensiv genutzten und strukturarmen Plangebietes ausgeschlossen werden.

Das potenzielle Eintreten eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist dementsprechend nicht zu besorgen. Von einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfung kann abgesehen werden.

### Amphibien

Von den derzeit 13 Amphibienarten, die in Deutschland im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, sind für Niedersachsen folgende elf Arten im Verzeichnis der besonders oder streng geschützten Arten gelistet:

| Deutscher Name       | Wissenschaftl. Name        |
|----------------------|----------------------------|
| Geburtshelferkröte   | <i>Alytes obstetricans</i> |
| Gelbbauchunke        | <i>Bombina variegata</i>   |
| Kammolch             | <i>Triturus cristatus</i>  |
| Kleiner Wasserfrosch | <i>Pelophylax lessonae</i> |
| Knoblauchkröte       | <i>Pelobates fuscus</i>    |
| Kreuzkröte           | <i>Bufo calamita</i>       |
| Laubfrosch           | <i>Hyla arborea</i>        |
| Moorfrosch           | <i>Rana arvalis</i>        |
| Rotbauchunke         | <i>Bombina bombina</i>     |
| Springfrosch         | <i>Rana dalmatina</i>      |
| Wechselkröte         | <i>Bufo viridis</i>        |

Innerhalb des landwirtschaftlich intensiv genutzten Plangebietes und des strukturarmen Grabensystems sind Vorkommen der o. g. Arten aufgrund von deren speziellen Lebensraumansprüchen und den bekannten Verbreitungsgebieten nicht zu erwarten. Im Rahmen durchgeführter Bestandsaufnahmen (KORTEMEIER BROKMANN 2019) wurden keine entsprechenden Nachweise dokumentiert.

Das potenzielle Eintreten eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG wird daher ausgeschlossen. Von einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfung kann abgesehen werden.

### Schmetterlinge

Von den insgesamt 16 Schmetterlingsarten, die in Deutschland im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, wurden in Niedersachsen bisher nachfolgend aufgeführte zehn Arten nachgewiesen:

| Deutscher Name                      | Wissenschaftl. Name           |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| Blauschillernder Feuerfalter        | <i>Lycaena helle</i>          |
| Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling | <i>Maculinea nausithous</i>   |
| Eschen-Scheckenfalter               | <i>Euphydryas maturna</i>     |
| Großer Feuerfalter                  | <i>Lycaena dispar</i>         |
| Hecken-Wollfalter                   | <i>Eriogaster catax</i>       |
| Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling  | <i>Maculinea teleius</i>      |
| Nachtkerzenschwärmer                | <i>Proserpinus proserpina</i> |
| Schwarzer Apollofalter              | <i>Parnassius mnemosyne</i>   |
| Schwarzfleckiger Ameisenbläuling    | <i>Maculinea arion</i>        |
| Wald-Wiesenvögelchen                | <i>Coenonympha hero</i>       |

Vorkommen der genannten Arten im Planungsraum können jedoch dahingehend ausgeschlossen werden, als sich alle bisherigen Nachweise in Niedersachsen hinreichend deutlich außerhalb des Planungsraumes befanden. Entsprechende Vorkommen sind aber auch dahingehend nicht zu erwarten, als die landwirtschaftlich intensive Nutzung des Plangebietes den speziellen Lebensraumsansprüchen der o. g. Anhang IV-Arten entgegensteht.

Das potenzielle Eintreten eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG wird daher ausgeschlossen. Von einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfung kann abgesehen werden.

### **Käfer**

Gemäß niedersächsischer Fachbehörde für Naturschutz sind in Niedersachsen fünf Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie potenziell vorkommend. Dabei handelt es sich um den Grubenlaufkäfer (*Carabus variolosus*), den Heldbock (*Cerambyx cerdo*), den Breitrand (*Dytiscus latissimus*), den Schmalbindigen Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) und den Eremit (*Osmoderma eremita*). Die Fundorte bzw. individuellen Verbreitungsgebiete der aufgeführten Arten befinden sich jedoch alle deutlich außerhalb des Planungsraumes. Hinweise auf eine Verbreitung im Plangebiet liegen auch von anderer Seite nicht vor.

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist insofern nicht zu erwarten und eine vertiefende artenschutzrechtliche Prüfung dementsprechend nicht erforderlich.

### **Libellen**

Die niedersächsische Fachbehörde für Naturschutz nennt sieben Libellenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die in Niedersachsen auftreten können. Es handelt sich entweder um Arten der Mooregebiete oder kalkarmer Gewässer (Östliche, Zierliche und Große Moosjungfer), um Flusslibellen (Grüne Flussjungfer, Asiatische Keiljungfer), um Arten mit besonderen Habitatansprüchen (Grüne Mosaikjungfer, die nur in Krebscheren-Beständen auftritt) oder um Arten, deren Verbreitungsgebiet begrenzt ist (Sibirische Winterlibelle) und deren Vorkommen im Untersuchungsraum deshalb ausgeschlossen werden kann.

Vorkommen von Anhang IV-Arten sind demnach bzw. auch aufgrund von deren speziellen Lebensraumsansprüchen und den bekannten Verbreitungsgebieten nicht zu erwarten.

Das potenzielle Eintreten eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG wird daher ausgeschlossen. Von einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfung kann abgesehen werden.

### **Fische und Rundmäuler, Mollusken**

Bei den für Niedersachsen gelisteten Anhang IV-Arten Europäischer Stör (*Acipenser sturio*) und Schnäpel (*Coregonus sp.*) handelt es sich jeweils um Fischarten der größeren Fließgewässer. Vorkommen im Plangebiet können dahingehend ausgeschlossen werden.

Gleiches gilt für die Anhang IV-Molluskenarten Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) und Bachmuschel (*Unio crassus*), deren bekanntes Verbreitungsgebiet in Niedersachsen sich deutlich außerhalb des Vorhabenbereiches befinden.

Das potenzielle Eintreten eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist für die o. g. Arten dementsprechend nicht zu besorgen. Von einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfung kann abgesehen werden.

### **6.2.2 Europäische Vogelarten nach Artikel 1 der Vogelschutz-Richtlinie**

Von den durch H & M (2024) insgesamt ermittelten 27 Brutvogelarten werden aufgrund ihrer artspezifischen Fluchtdistanzen und der Lage bzw. Nähe ihrer Brutplätze zu Baufeldern folgende als artenschutzrechtlich relevant angesehen:

Kiebitz, Austernfischer, Blaukehlchen, Schilfrohrsänger, Buchfink, Dorngrasmücke, Zaunkönig.

Für die genannten Brutvogelarten sind die artenschutzrechtlichen Belange daher näher zu überprüfen.

Bei den planungsrelevanten Gastvogelarten kann gemäß AEDES (2022) im Umfeld der Baustellen mit Vorkommen von Graugänsen und Goldregenpfeifer gerechnet werden.

### **6.3 Prognose des Störungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

#### **Tierarten nach Anhang IV FFH-RL**

Mit Ausnahme von Fledermäusen können bedeutsame Vorkommen von Tierarten des Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) innerhalb des Plangebietes auf der Grundlage der durchgeführten Kartierung (s. Kap. 4.1) sowie des Kenntnisstandes zur landesweiten Verbreitung diesbezüglich relevanter Arten ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich der Fledermausfauna ist ein vorhabenbedingtes Verletzen oder Töten von Individuen allenfalls während der Bauphase aufgrund von Kollisionen mit Baumaschinen oder Transportfahrzeugen anzunehmen. Bei den innerhalb des Baufeldes nur langsam fahrenden und rangierenden Fahrzeuge ist das Gefährdungspotenzial allerdings als äußerst gering zu bewerten. Gleiches gilt hinsichtlich einer theoretisch möglichen Kollision mit baulichen Anlagen.

Ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko als Voraussetzung für den Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist nicht erkennbar. Dies insbesondere auch vor dem Hintergrund, dass Fledermäuse nachaktiv sind und ein Baustellenbetrieb zu diesen Zeiten i. d. R. nicht stattfindet.

#### **Europäische Vogelarten nach Art. 1 VRL**

Das Risiko von Individuenverlusten der Vogelfauna durch Kollisionen mit Fahrzeugverkehr und/ oder beim Maschineneinsatz sowie mit baulichen Anlagen ist – wie gleichermaßen bei der Fledermausfauna (s. o.) – aufgrund von deren ausgeprägter Mobilität vernachlässigbar gering. Dieses gehört, wie auch bei Tätigkeiten der Land- und Forstwirtschaft, zum allgemeinen Lebensrisiko einer Art in der heutigen Umwelt, also „vergleichbar dem Risiko, dem einzelne Exemplare der jeweiligen Art im Rahmen des allgemeinen Naturgeschehens stets ausgesetzt sind“ (BVerwG, Urteil vom 8.1.2014 - 9 A 4.13, Rn. 99).

Insofern kann davon ausgegangen werden, dass sich das Tötungs- und Verletzungsrisiko für die Vogelfauna vorhabenbedingt nicht signifikant erhöht. Eine artspezifische Betrachtung wird dahingehend nicht für erforderlich gehalten.

## **6.4 Prognose des Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG**

### Fledermäuse

Das Plangebiet befindet sich in Randlage von Gewässerstrukturen, welche Fledermäusen als Flugstraßen und Jagdrevier dienen. Die Nutzung dieser Flugstraßen wird aufgrund der gegebenen Abstände durch die überwiegend am Tage stattfindenden Bauarbeiten nicht erheblich beeinträchtigt. Für das Plangebiet selbst ist aufgrund der bisherigen intensiven ackerbaulichen Nutzung nicht mit nennenswerten Aktivitäten von Fledermäusen zu rechnen. Überflüge im Zuge von Wechselbeziehungen zwischen den im Umfeld vorkommenden Gewässerbiotopen sind jedoch möglich. Dabei kann es u. U. durch Baustellenbeleuchtung zu einer Störung der passierenden Fledermäuse kommen, indem diese das Gebiet nicht oder nur noch kaum nutzen. In diesem Zusammenhang ist zwischen lichtscheuen und opportunistischen Arten zu unterscheiden.

Zu den lichtscheuen Arten sind gemäß EUROBATS-Leitfaden (VOIGT et al. 2019) die hier kartierte Wasserfledermaus und die Breitflügelfledermaus zu zählen, wobei die Aktivitäten der Wasserfledermaus im Plangebiet gemäß Erfassungsdaten (AEDES 2022) als gering zu bewerten sind. Die Breitflügelfledermaus wiederum gilt zwar im Allgemeinen als lichtscheu, agiert hinsichtlich ihres Jagdverhaltens aber opportunistisch. Bei einer opportunistischen Reaktion sucht eine Fledermaus unter bestimmten Bedingungen, z. B. bei der Nahrungssuche, Standorte mit Kunstlicht auf, da der mögliche Vorteil eines höheren Insektenvorkommens in der Nähe von Kunstlicht das potenziell erhöhte Risiko, gefressen zu werden, überwiegen kann. Solche Arten können an beleuchteten Orten besonders häufig vorkommen.

Insgesamt ist daher festzuhalten, dass erhebliche vorhabenbedingte Störungen von Fledermäusen nicht zu erwarten sind, da die zur Jagd aufgesuchten bzw. abgeflogenen Grabenbiotope aufgrund ihrer Lage abseits der Baustelle sowie der weit überwiegend am Tage stattfindenden Bauarbeiten nicht nennenswert beeinträchtigt werden.

### Brutvögel

Durch baubedingten Lärm, visuelle Effekte, stoffliche Emissionen und Anwesenheit von Menschen kann es zu Störungen der im Umfeld des Eingriffsbereichs nahrungssuchenden Individuen der nachgewiesenen Arten kommen. Mit Beginn der Baumaßnahmen werden die ansässigen und zufliegenden Vögel die Baustelle und deren Randbereiche aufgrund der einsetzenden Stör- und Beunruhigungseffekte meiden. Da die lokale Avifauna durch die Störeffekte des bestehenden Umspannwerkes, der benachbarten Windenergieanlagen und der laufenden Bauarbeiten am Amprion-Konverter mit Beeinträchtigungen vertraut ist bzw. aktuelle Bruttätigkeiten angesichts dieser Vorbelastungen ermittelt wurden, werden sich die Störwirkungen bei den Röhricht- und Gehölzbrütern voraussichtlich nicht erheblich auf deren künftige Bruttätigkeiten auswirken. Bzgl. dieser Artengruppen konkret betroffen sind Brutvogelvorkommen ungefährdeter Arten wie Blaukehlchen, Dorngrasmücke, Buchfink, Zaunkönig und Schilfrohrsänger, für die eine vergleichsweise geringe Störungsempfindlichkeit bzw. Fluchtdistanz attestiert werden kann. Zudem sind im Umfeld, insbesondere am Fehntjer Tief, ausreichend geeignete Bruthabitate vorhanden, so dass ggf. gestörte Tiere ohne weiteres in diese ausweichen können.

Ähnlich ist hinsichtlich der im Gebiet nachgewiesenen Offenlandarten Kiebitz und Austernfischer zu argumentieren, von denen die Baufelder und deren nähere Umgebung ggf. zur Nahrungssuche oder als Teil ihres Brutrevieres genutzt werden. Für den Bauzeitraum sind

auch für diese Arten ausreichend große Ausweichflächen im Grünlandareal nördlich des Fehntjer Tiefs vorhanden.

Bei den vorhabenbedingten Störungen in den Baufelder B und C handelt es sich weitgehend um temporäre Eingriffe. Etwaige Störwirkungen sind nach ordnungsgemäßigem Rückbau der Eingriffsflächen daher nicht mehr gegeben. Im Baufeld C verbleibt allerdings die südliche Werkstraße dauerhaft als Zufahrt zur Elektrolyseanlage. Die dort in der Betriebsphase stattfindenden Fahrzeugbewegungen wirken aber nur kleinräumig und betreffen allenfalls wenige Individuen. Erhebliche Störungen im Sinne einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population einer Art sind mithin nicht erkennbar.

#### Gastvögel, Nahrungsgäste

Für Gastvögel ist der Planungsraum aufgrund aktuell zahlreicher Vorbelastungen seines Umfeldes ohne nennenswerte Bedeutung. Eine Störung, gleich welche Art, wird diesbezüglich daher nicht zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Gastvogelpopulationen führen.

Im Umfeld der Baustelle werden im Gebiet ggf. vorkommende Gastvögel (Graugänse, Goldregenpfeifer), die sich während des Herbst- und Frühjahrszuges und/ oder während der Überwinterungszeiten in der Nähe der Baufelder aufhalten, durch die Baustelle und den Transport-/ Zulieferverkehr beeinflusste Bereiche meiden oder seltener als gewöhnlich aufsuchen. Die lokale Störung ist in Anbetracht bestehender Vorbelastungen sowie verbleibender Offenlandflächen und Gehölze als äußerst geringfügig anzusehen und kann durch Ausweichen in gleichwertige, ungestörte Landschaftsräume kompensiert werden. Zudem werden das Baufeld B und die sonstigen Baustelleneinrichtungsflächen im Baufeld C nur temporär angelegt und stehen nach Rückbau und Wiederaufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung für die Rast- und Gastvogelfauna wieder als potenzieller Gastvogellebensraum zur Verfügung.

Gleiches gilt im Übrigen für Nahrungsgäste – also Arten, die außerhalb des Plangebietes bzw. des Vorhabenwirkraumes brüten, diesen aber zur Nahrungssuche ggf. aufsuchen.

Eine artenschutzrechtlich- bzw. populationsrelevante Störung gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist daher weder für die Gast-/ Rastvogelfauna noch für etwaige Nahrungsgäste zu erwarten

### **6.5 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

#### Fledermäuse

Innerhalb des Plangebietes wurden durch AEDES (2020) keine Fledermausquartiere innerhalb der von Baumaßnahmen betroffenen Bereiche oder deren näherer Umgebung ermittelt. Diesbezüglich voraussetzender Altbaumbestand oder bauliche Anlagen sind nicht vorhanden. Für die Fledermausfauna können Schädigungen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im Sinne von § 44 Abs. 1 Nr. 3 daher ausgeschlossen werden.

#### Brutvögel

Bei den Brutvögeln ist bzgl. Vorkommen in den verschiedenen Baufeldern zu unterscheiden. In den Baufeldern A und C sowie den Flächen der Transformatoren und Schaltfelder kann das Eintreten des Schädigungsverbots dahingehend ausgeschlossen werden, als

innerhalb der Felder keine Brutvorkommen nachgewiesen wurden bzw. im näheren Umfeld lediglich störungsunempfindliche Arten mit geringer Fluchtdistanz vorkommen.

Im Baufeld B wurden hingegen Brutstätten von Kiebitz und Austernfischer nachgewiesen sowie im näheren Umfeld wiederum störungsunempfindliche und häufig vorkommend Kleinvogelarten. Da aber auch hier der Baubeginn außerhalb der Brutzeit vorgesehen ist, kann eine baubedingte Schädigung von Neststandorten ebenfalls verneint werden. Gleiches gilt für den Verlauf der unterirdisch verlaufenden Netzanbindungstrasse. Die durch KORTEMEIER BROKMANN (2019) für deren südlichen Bereich als Verdacht dokumentierten Brutstätten für Kiebitz und Austernfischer sind bei unterirdischer Kabelverlegung im Horizontalbohrverfahren und außerhalb der Brutzeit nicht gefährdet.

Um die Entstehung einer Brutstätte oder ggf. auch Individuenverluste von Küken in bereits bebrüteten Nestern zu vermeiden, ist in den an die Baustellen angrenzenden Gräben der dort z. T. aufgekommene lineare Röhrichtbestand gegen Ende Februar, d. h. vor Beginn der Brutsaison, zu mähen und das Mahdgut abzufahren.

Die benachbarten Gräben sowie die umliegenden Gewässer weisen geeignete Habitatstrukturen in ausreichender Menge und Qualität auf, in welche die Tiere ggf. ausweichen können. Im Sinne von § 44 Abs. 5 BNatSchG wird die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben potenziell betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten für Brutvogelarten und Nahrungsgäste im räumlichen Zusammenhang daher weiterhin erfüllt.

#### Gastvögel

Die Vorhabenflächen sind als Gastvogellebensraum ohne besondere Bedeutung. Die ökologische Funktion der von dem Vorhaben möglicherweise betroffener Ruhestätten geringer Individuenzahlen wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

### **6.6 Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG**

Vorkommen von Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-RL wurden im Rahmen der Bio- toptypenkartierung nicht ermittelt bzw. es sind diese entsprechend ihrer Habitatansprüche im Plangebiet nicht zu erwarten. Das vorhabenbedingte Eintreten eines Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG kann daher ausgeschlossen werden.

### **6.7 Fazit**

Nach Daten- und Sachlage sowie unter Berücksichtigung der im nachfolgenden Kapitel 7 aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen werden vorhabenbedingt für keine der Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie der europäischen Vogelarten nach Art. 1 EU-Vogelschutzrichtlinie artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgelöst. Ein signifikant erhöhtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko ist auszuschließen. Ebenso eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population einer der o. g. Tierarten. Die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten wird im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt. Besonders geschützte Pflanzenarten sind nicht betroffen.

Eine Ausnahme von den Verboten der Artikel 16 FFH-Richtlinie und Artikel 9 der VSRL sowie auf der Grundlage von § 45 Abs. 7 BNatSchG ist demnach nicht erforderlich.

## 7 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation von Umweltauswirkungen

### 7.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Als wesentliche Maßnahme zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen, wie auch zur Erfassung und Bewertung etwaiger Abweichungen hinsichtlich der genehmigungskonformen Umsetzung des Vorhabens, ist eine bodenkundliche und ökologische Baubegleitung bzw. eine Umweltbaubegleitung einzusetzen.

Alle für die Bauausführung (Planung, Ausführung und Nachbereitung) notwendigen Schritte sind durch fachkundiges Personal zu begleiten und zu überwachen. Schwerpunkt dabei ist die Kontrolle der Umsetzung der im LBP vorgesehenen Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen sowie die ordnungsgemäße Umsetzung der festgelegten Kompensationsmaßnahmen. Eine regelmäßige Teilnahme an Besprechungen innerhalb der Planungsphase ist vorzusehen, um so schon vor Baubeginn mögliche Eingriffe und Gefahren zu erkennen und soweit wie möglich zu reduzieren. Die naturschutzfachliche Einweisung der Baufirmen sowie die Erstellung benötigter Unterlagen sind von der Baubegleitung durchzuführen.

Des Weiteren sind schutzgutspezifisch folgende Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen vorzusehen:

#### Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- Baustelleneinrichtung/Baubeginn sind außerhalb der Brutzeit zu legen, so dass dadurch bedingte Störungen im Umfeld der Baumaßnahmen bereits vergrämenden Charakter für potenzielle Brutvögel haben und deren Ansiedlung entsprechend verhindern.
- Sofern aus bautechnischen oder organisatorischen Gründen Baumaßnahmen während der Kernbrutzeit (Ende März bis Ende Juli) unvermeidbar sind, ist das Baufeld vor Baubeginn durch eine fachkundige Person hinsichtlich etwaiger Brut- oder sonstiger Tierartenvorkommen zu überprüfen. Bei Hinweisen auf entsprechende Vorkommen ist in Abstimmung mit dem Fachdienst Umwelt der Stadt Emden über ggf. notwendige Maßnahmen (Vergrämuungsmaßnahmen, Baustopp) zu entscheiden.
- Rückschnitt des Schilfröhrichts an Seitengräben entlang der Baufelder im Vorfeld erster Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit, zwecks Vermeidung der Ansiedlung von Brutvögeln, wobei die Verbote des § 39 Abs. 5 BNatSchG zu berücksichtigen sind (Schnittverbot in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September). Der Umfang von Vegetationsentfernungen ist auf das für die Bauausführung notwendige Maß zu beschränken.
- Bzgl. der Entfernung von Gehölzen oder Röhrichten sind die Verbote des § 39 Abs. 5 BNatSchG zu berücksichtigen (Schnittverbot in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September). Der Umfang von Vegetationsentfernungen ist auf das für die Bauausführung notwendige Maß zu beschränken.
- Zeitnahe Oberflächenwiederherstellung und Rekultivierung temporär in Anspruch genommener Flächen und Grabenabschnitte.
- Durchführung von Amphibienkontrollen bei direkten Eingriffen (Verrohrung) in Grabenbiotope.
- Umsetzung von Maßnahmen zum Lärmschutz und Staubminderung (z. B. Geschwindigkeitsbegrenzung der Baustellenfahrzeuge, Bewässerung des Baufeldes).

- Zur Verhinderung der Ansiedlung von Brutvögeln sind während längerer Baupausen die davon betroffenen Teilflächen ggf. bis Baubeginn durch artspezifisch wirksame Vergrünerungsmaßnahmen freizuhalten.
- Während der Aufsandungsphase sind bei längerer Zwischenlagerung von Sanden die Halden so anzulegen, dass keine Steilwände entstehen, die ggf. von Uferschwalben besiedelt werden könnten.

## **Schutzgut Boden**

- Reduzierung der Größe des Baufeldes auf das technisch unbedingt notwendige Maß und entsprechend minimierte Nutzung von Böden durch Befahren, Ablagerungen o. ä. außerhalb der eigentlichen Eingriffsfläche.
- Lager-/ Stellflächen für Baumaterialien und Maschinen beschränken sich auf die dafür ausgewiesenen Bereiche bzw. im Bedarfsfall auch auf bereits versiegelte oder naturschutzfachlich unkritische, intensiv genutzte Flächen.
- Lagerung von boden- und wassergefährdenden Stoffen nur auf Flächen mit entsprechenden Schutzvorkehrungen.
- Schädliche Bodenveränderungen durch Eintrag von Treib- und Schmierstoffen werden durch regelmäßige Wartung und Kontrolle des technischen Gerätes vermieden. Für den Schadensfall mit wassergefährdenden Stoffen werden Ölbindemittel vorgehalten. Kontaminierte Böden werden fachgerecht entsorgt.
- Bei den Erd- und Bodenarbeiten sind die DIN 18300 und DIN 18915 zu beachten.
- Ggf. Vorsehen geeigneter Maßnahmen im Umgang mit sulfatsauren Böden in Abstimmung mit der Unteren Abfall- und Bodenschutzbehörde des Fachdienstes Umwelt der Stadt Emden.
- In temporär beanspruchten Flächen (hier: Park-/Lagerflächen) sind entstandene Bodenverdichtungen im Zuge der Rekultivierung durch eine Tiefenlockerung zu beseitigen.

## **Schutzgut Wasser**

- Aufgrund bestehender unmittelbarer Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden und Wasser sind die o. g. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für das Schutzgut Boden grundsätzlich auch für das Schutzgut Wasser zu berücksichtigen.
- An das Baufeld angrenzende Gräben sind insbesondere während der Aufsandungsphase vor erosionsbedingten Einträgen (Abschwemmung, Verwehung) von Bodenmaterial zu schützen. Dies erfolgt ggf. durch Befestigung diesbezüglich exponierter Bereiche z. B. mit Vlies bzw. durch Bewässerung der Aufsandungsfläche. Zur Vermeidung möglicher Schädigungen im Böschungsbereich ist zudem ein ausreichender Sicherheitsabstand einzuhalten.
- Während der Bauphase anfallendes Drainagewasser ist mit einer Bauwasseraufbereitungsanlage zu behandeln und das Klarwasser in die vorhandene Vorflut abzuleiten.

## **Schutzgut Landschaft**

- Zu landschafts- bzw. ortsbildprägenden Strukturen, wie z. B. Gehölzbestand westlich der Baufelder A und C sowie auch die Gräben selbst, ist entlang des Baufeldes ein ausreichender Sicherheitsabstand vorzusehen.
- In Abhängigkeit des Baufortschritt sind innerhalb und in den Randbereichen des Baufeldes bzw. der Anlage auf der Grundlage eines noch nachzureichenden Pflanzplanes Grünflächen und Anpflanzungen anzulegen.

## 7.2 Eingriffskompensation

Als Ergebnis der Auswirkungsprognose verbleiben unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Tiere (hier: Brutvögel) und Boden sowie aufgrund des allgemeinen Lebensraumverlustes durch Grabenverrohrung auch für das Schutzgut Biotope. Nur für diese Schutzgüter besteht daher auch ein Kompensationsbedarf, der nachfolgend hergeleitet wird.

### 7.2.1 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

#### 7.2.1.1 Biotoptypen

In Verbindung mit dem Lebensraumverlust für verschiedene Artengruppen sind die vorhabenbedingt durchzuführenden Grabenverrohrungen und damit einhergehende Baumaßnahmen als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten (s. a. Kap. 5.1.1).

Gemäß den im immissionsschutzrechtlichen Antrag der EWE HYDROGEN GmbH dargelegten Gewässerausbaumaßnahmen sind folgende nachhaltige Eingriffe in naturschutzfachlich geringerwertige Grabenbiotop (FGR, Wertstufe II) zu verzeichnen:

- Dauerhafte Verrohrung von insgesamt fünf Grabenteilstrecken mit einem Rohrdurchmesser DN 600 in Straßenseitengräben Am Fehntjer, Klein Borssumer Hammrich und Wykhoffweg auf einer Gesamtlänge von rd. 117 m.
- Rahmendurchlass Ulkampschloot auf einer Länge von 23 m

Die Gesamtlänge der durch gewässerbauliche Maßnahmen dauerhaft in Anspruch genommenen Grabenbereiche beträgt somit rd. 140 m. Zur Kompensation o. g. Eingriffe sind die davon betroffenen Werte und Funktionen auf gleicher Gewässerslänge/-fläche wiederherzustellen bzw. zu verbessern.

#### 7.2.1.2 Brutvögel

Für Brutvögel ergeben sich erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen aufgrund des voraussichtlich nachhaltigen Verlustes von zwei Brutplätzen des Kiebitzes sowie eines Austernfischers (s. Kap. 5.1.2.1).

Nach FLADE (1994) beträgt der Raumbedarf von Kiebitzen zur Brutzeit 1-3 ha. SHRUBB (2007) gibt bei populationsbezogener Betrachtung einen Raumbedarf von bis zu 1,5 ha an.

Für den Austernfischer kann dessen Raumbedarf zur Brutzeit gemäß FLADE (1994) mitunter < 500 m<sup>2</sup> betragen, wenn sich geeignete Nahrungsfläche in der Nähe befinden. Beim Austernfischer wird nachfolgend daher davon ausgegangen, dass durch Bereitstellung einer ausreichend großen Kompensationsfläche für den Kiebitz auch die Brutrevieransprüche des Austernfischers im Rahmen einer Mehrfachkompensation mit abgedeckt werden können.

Unter Berücksichtigung einer Reviergröße für den Kiebitz von 1,5 ha ergibt sich bei zwei vorhabenbedingt betroffenen Brutpaaren ein Kompensationsbedarf von **3 ha**. Zum Erhalt der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist eine geeignete Ausgleichsfläche in Form einer CEF-Maßnahme (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme) bereitzustellen. Diese ist entsprechend vorgezogen zum Eingriffsbeginn zu sichern und wiesenvogelgerecht zu entwickeln.

Anzustreben ist die Entwicklung von artenreichem Grünland mit z. T. lückig bewachsenen, kurzgrasigen Bereichen und feuchten Stellen.

### 7.2.1.3 Boden

Gemäß BREUER (2006) sollen bei Vorhaben im planerischen Außenbereich die Kompensationsgrundsätze angewandt werden, die nach ML (2002) auch bei landwirtschaftlichen Bauten und Straßenbauvorhaben gelten sollten, d. h., das Verhältnis zwischen versiegelter Fläche und Kompensationsfläche sollte 1 : 1 bei Böden mit besonderer Bedeutung und 1 : 0,5 bei den übrigen Böden betragen, unabhängig von der Art der Versiegelung.

Die im Plangebiet vorkommenden Böden sind der Wertstufe II („von allgemeiner bis geringer Bedeutung“) zuzuordnen. Dauerhafte vorhabenbedingte (Teil)Versiegelungen sind somit im Flächenverhältnis 1 : 0,5 zu kompensieren.

Wie in Kap. 5.2 aufgeführt, beträgt die insgesamt von erheblichen Beeinträchtigungen betroffene Fläche des Bodenkörpers im Baufeld A rd. **80.090 m<sup>2</sup>**.

Hinzu kommen kleinflächige Bodenversiegelung im Zusammenhang mit dem Ausbau der Schaltfelder im Umspannwerk Emden-Ost zur Größe von **833 m<sup>2</sup>**.

Gemäß o. g. Vorgehensweise ergibt sich daraus ein Kompensationsbedarf von

$$(80.090 \text{ m}^2 + 833 \text{ m}^2) \times 0,5 = \underline{\underline{40.461,5 \text{ m}^2}}$$

Auf dieser Flächengröße sind die Bodenfunktionen an anderer Stelle zu verbessern, wobei vorrangig eine Entsiegelung bisher versiegelter Flächen anzustreben ist. Alternativ kann z. B. eine Nutzungsextensivierung oder Anpflanzung auf aktuell intensiv genutzten Standorten erfolgen. Die Kompensationsmaßnahmen für die erheblichen Beeinträchtigungen durch die Bodenversiegelung sind dabei nicht auf den Kompensationsbedarf für das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften anrechenbar, sondern eigenständig zu kompensieren.

Da eine entsprechend große Entsiegelungsfläche im Planungsraum nicht zur Verfügung steht, soll alternativ eine Nutzungsextensivierung auf aktuell intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen erfolgen. In diesem Zusammenhang soll das zur Kompensation des Schutzgutes Boden erforderliche Flächenkontingent der Kompensationsfläche für Brutvögel (s. Kap. 7.2.1.2) zugeschlagen werden und die dafür formulierten Bewirtschaftungsaufgaben auch für die Bodenkompensation gelten. Dadurch ergibt sich eine größere zusammenhängende Fläche, welche dem Erreichen des aus der Sicht des Wiesenvogelschutzes anzustrebenden Kompensationsziels zuträglich ist.

## 7.2.2 Kompensationsmaßnahmen/Kompensationsfläche

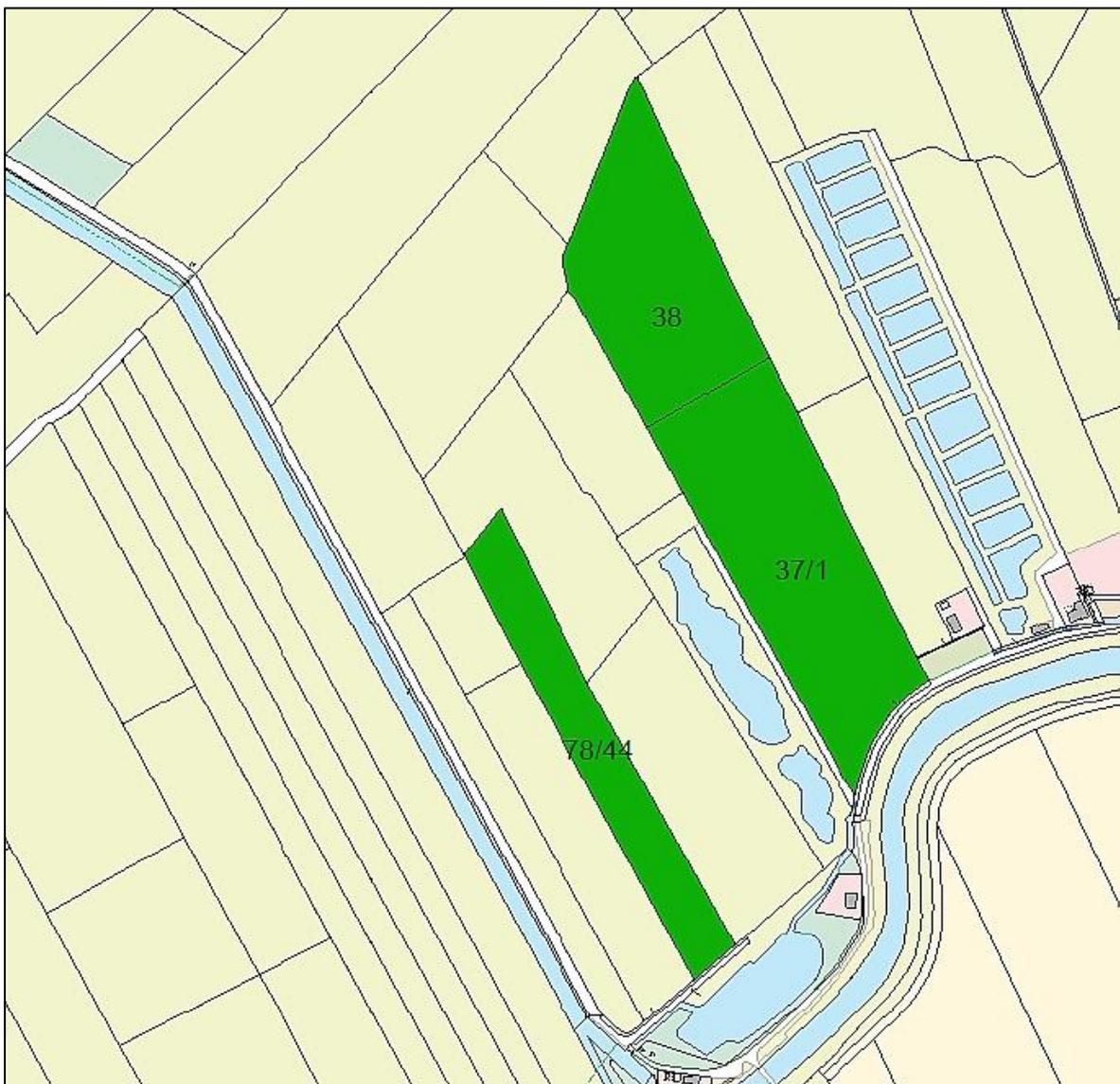
### 7.2.2.1 Kompensationsmaßnahmen „Brutvögel und Boden“

Die Kompensation für erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen von Brutvögeln (3 ha) und Boden (rd. 4,05 ha) zur Größe von **insgesamt rd. 7,05 ha** (s. Kap. 5.1.2.1/ 5.2) soll auf Flächen unmittelbar nördlich des Ems-Jade-Kanals im EU-Vogelschutzgebietes V09 „Ostfriesische Meere“ (DE 2509-401) erfolgen. Dort verfügt die EWE HYDROGEN GmbH im plangebietsnahen Naturraum über mehrere, zurzeit als Grünland intensiv genutzte Flurstücke. Aufgrund ihrer naturräumlichen Lage sowie ihres aktuellen Zustandes (Sonstiges feuchtes Intensivgrünland -GIF) sind diese Flächen für Extensivierungsmaßnahmen im Sinne des Wiesenvogel- und Bodenschutzes grundsätzlich gut geeignet.

Konkret handelt es sich um die in Tab. 8 aufgeführten und in Abb. 11 räumlich dargestellten Flurstücke.

**Tab. 8: Potenzielle Kompensationsflächen in der Gemarkung Uphusen**

| Gemarkung | Flur | Flurstück | Größe     |
|-----------|------|-----------|-----------|
| Uphusen   | 1    | 37/1      | 3,3674 ha |
| Uphusen   | 1    | 38        | 2,4526 ha |
| Uphusen   | 1    | 78/44     | 1,6993 ha |
| $\Sigma$  |      |           | 7,5193 ha |



**Abb. 11: Lageplan Kompensationsflächen Gemarkung Uphusen, Flur 1**

Zur Deckung des ermittelten Kompensationsbedarfs von rd. 7,05 ha soll die durch die Flurstücke 37/1, 38 und 78/44 insgesamt verfügbare Fläche von rd. 7,52 ha vollständig genutzt werden. Dadurch ergibt sich ein Kompensationsflächenüberschuss von rd. 0,47 ha, der seitens der EWE HYDROGEN GmbH ggf. für zukünftige Vorhaben im Planungsraum genutzt werden kann.

Die o. g. Flächen liegen gemäß Managementplan für das Vogelschutzgebiet V09 „Ostfriesische Meere“ sowie das FFH-Gebiet 004 „Großes Meer, Loppersumer Meer“ (H & M 2021) weitgehend im Zielgebiet „A1 Optimierte Grünlandräume“ neben bestehenden Maßnahmenflächen zum Wiesenvogelschutz. Den fachlichen Vorgaben des Managementplans folgend, wäre hier die Entwicklung von wiesenvogelgerechtem Feuchtgrünland gemäß Maßnahmenblatt MB45 des Managementplans angezeigt.

Folgende Vorgaben sollen bei Pflege bzw. Nutzung von „Wiesenvogelgerechtem Feuchtgrünland“ berücksichtigt werden. Diese beziehen eine amphibienfreundliche Nutzung ein:

### **Beweidung**

- Die Weidesaison ist vom 15. April bis 15. November begrenzt. Voraussetzung für eine Beweidung ist eine hinreichende Trittfestigkeit der Narbe.
- Eine extensive Vorweide (Viehauftrieb i. d. R. bis spätestens Mitte Mai) ist auf mindestens einem Drittel der Flächen durchzuführen.
- Die extensive Vorweide zur Brutzeit ist mit Rindern/Kühen mit angepassten Viehdichten durchzuführen mit max. 2 Tieren je ha (bezieht sich auf beweidete Flächenanteile, keine Portionsweide). Aufstockung des Viehbesatzes ab Anfang Juni möglich.
- Im Allgemeinen ist (abhängig von der Trittfestigkeit) ein später Abtrieb erwünscht, damit Flächen kurzrasig in den Winter gehen.
- Der Viehbesatz soll so reguliert werden, dass die Tiere bis zum Ende der Vegetationsperiode ohne Zufütterung ausreichend versorgt sind.
- Im Herbst / Winter kann eine Überweidung mit Schafen sinnvoll sein.
- Keine Zufütterung der Tiere. Lockfutter in kleinen Portionen ist erlaubt.
- Eine Behandlung mit Entwurmungsmitteln, die permanent Wirkstoff abgeben (Boli), darf nicht erfolgen.

### **Schnitt**

- Mahd ab 20 Juni. Vorgezogene Mahd nur bei Vorliegen von Brutvogelraten, die dies zulassen.
- Verschiebung des Mahdzeitpunktes bei Bruten von spät brütenden wertgebenden Arten (z. B. Wiesenweihe oder Wachtelkönig) auf den betreffenden Teilflächen.
- Tierschonende Mahd (Amphibien, Insekten) mit Schneidetechniken (Fingerbalken-/ Doppelmessermähwerke). Alternativ Verwendung von Rotationstechniken (Trommel-/ Kreisel-/ Scheibenmähwerk). Schnitthöhe mindestens 8 cm. Keine Verwendung von zerkleinernden Mahdverfahren oder Mähgutaufbereitern.
- Nach dem 1. Schnitt sollte eine Beweidung erfolgen (Mähweide). Bei reiner Wiesennutzung sind zwei Schnitte durchzuführen.
- Abfuhr des Mähgutes.

### **Düngung**

- Keine Düngung bis zum Erreichen der angestrebten Aushagerung.
- Keine mineralischen Düngemittel, die Stickstoff enthalten.
- Bei Schnittnutzung kann bei hinreichender Aushagerung eine Erhaltungsdüngung sinnvoll sein. Bemessung auf Grundlage von Bodenanalysen und Entzugsbilanzen. Stickstoffdüngung max. 80 kg N je Hektar jährlich nur mit betriebseigenem Wirtschaftsdünger (bevorzugt Festmist, keine Jauche) und nach der Brutzeit bzw. Durchführung des 1. Schnittes.

### **Pflegeschnitt**

- Bei Weidenutzung soll im Herbst ein Pflegeschnitt erfolgen. Dieser kann teils auch bei einer zweischürigen Wiesenutzung erforderlich sein.
- Durchführung des Pflegschnittes ab Mitte Oktober. Sofern der Pflegeschnitt vorher erfolgt, keine Verwendung von Schlegel-/ Sichelmulcher o. ä. (zur Reduzierung von Tierverlusten, s. o. Amphibien).
- Bedarfsweise kann der Pflegeschnitt auf Bereiche mit relevantem Aufwuchs oder Störzeigern (z. B. Binsen) begrenzt werden.
- Bis an den Flächenrand mähen.

### **Einzäunung**

- Durchführung von Einzäunungen per Weidezaundraht. Keine Einzäunung mit breitem Litzenband, Querriegeln aus Holz o. ä.
- Bei Verbandsgewässern sollte geprüft werden, ob deren viehkehrende Funktion genutzt werden darf und evtl. auf eine Einzäunung verzichtet werden kann. Dies ist insbesondere dort anzustreben, wo der Übergang von Weide zum Gewässer mit geringem Höhenunterschied bzw. flach erfolgt.
- Auch bei weiteren dauerhaft wasserführenden Gräben mit hinreichender Breite soll deren viehkehrende Funktion bevorzugt genutzt werden.
- Bei untergeordneten bzw. angestauten Gräben innerhalb von Maßnahmenflächen kann teils auch eine Überweidung sinnvoll sein.

### **Bodenbearbeitung / Grünlandpflege / Pflanzenschutz**

- Keine wendende oder lockernde Bodenbearbeitung, Nachsaat oder Übersaat.
- Keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln.
- Keine mechanische Bodenbearbeitung (Schleppen, Walzen, Striegeln o. ä.). Ausnahmsweise kann dies ab Mitte Oktober bis Ende Februar erfolgen (überschneidet sich dabei allerdings meist mit der Vernässungsphase).

### **Wasserstandsoptimierung**

Die Flächen sollten vom Herbst bis ins Frühjahr, teils bis in den Frühsommer hoch an- bzw. eingestaut, teils auch flach überflutet werden. Im Allgemeinen soll ein maximaler Anstau ab Herbst (ab 1. November) nach Abtrieb des Viehs bzw. Durchführung der letzten Pflegemahd erfolgen. Dabei sollten höhere Wasserstände vor allem auch bis ins in die Brut- und Aufzuchtzeit der Wiesenlimikolen reichen.

Inwiefern auf den Kompensationsflächen diesbezüglich Möglichkeiten bestehen, ist noch näher zu prüfen und ggf. in einem Pflege- und Entwicklungsplan darzustellen.

---

Die o. g. Bewirtschaftungsauflagen entsprechen dem derzeitigen Kenntnisstand einer, aus naturschutzfachlicher Sicht, für die hier betroffenen Wiesenvögel ausgerichteten Bewirtschaftung. Bei Erkenntnisgewinn in Bezug auf eine naturschutzfachlich optimale Bewirtschaftung können in Abstimmung mit dem Fachdienst Umwelt der Stadt Emden Anpassungen vorgenommen werden.

Die Maßnahmen sollten in einem Pflege- und Entwicklungsplan konkretisiert und mit dem Fachdienst Umwelt der Stadt Emden abgestimmt werden.



**Foto 6: Kompensationsfläche Flurstücke 37/1 und 38, Flur 1, Gemarkung Uphusen**



**Foto 7: Kompensationsfläche Flurstück 78/44, Flur 1, Gemarkung Uphusen**

Als Zielbiotop wird für die Flächen artenreiches Grünland bzw. „Mesophiles Grünland“ (GM) festgelegt, partiell soll sich „Sonstiges Feucht- und Nassgrünland“ (GF) entwickeln können. Die angestrebte Funktion als Wiesenvogelbiotop kann jedoch auch erreicht werden, wenn wertgebende Kennarten nicht hinreichend vorkommen und „Artenarmes Extensivgrünland“ (GE) entsteht.

Der Grünlandtyp GE wird durch v. DRACHENFELS (2021, S. 275) wie folgt definiert: „Artenarme Ausprägungen von *Cynosurion*- und *Arrhenatherion*-, *Arrhenatheretalia*- oder *Molinio-Arrhenatheretea*-Rumpfgesellschaften mit Tendenz zum mesophilen Grünland oder Feuchtgrünland, aber Artenzahl nicht ausreichend“.

### 7.2.2.2 Kompensationsmaßnahmen „Grabenverrohrung“

Die Kompensation für Biotop- bzw. Lebensraumverluste im Zuge von vorhabenbedingten Gewässerausbaumaßnahmen soll durch Aufwertungs-/Renaturierungsmaßnahmen innerhalb des Grenzgrabens der Flurstücke 37/1 und 38, Flur 1, Gemarkung Uphusen erfolgen (s. Abb. 11, Foto 8).

Über die gesamte Grabenlänge von rd. 110 m sollen dort abschnittsweise und beidseitig asymmetrische Aufweitungen des Querprofils in Verbindung mit Böschungsabflachungen durchgeführt werden, um so zusätzlichen aquatischen Lebensraum zu schaffen, in dem sich eine artenreiche Vegetation entwickeln kann und von dem sowohl Amphibien als auch sonstige aquatisch oder semiaquatisch lebende Artengruppen profitieren. Zudem sind derart gestaltete Bereiche regelmäßig Teil des Nahrungsreviers von Limikolen. In Verbindung mit den auf o. g. Flurstücken umzusetzenden Bewirtschaftungsauflagen (s. Kap. 7.2.2.1) für den Wiesenvogelschutz stellen Maßnahmen zur Grabenrenaturierung insofern eine optimale Ergänzung dar.

Bei den geplanten Maßnahmen fallen je nach Ausführung unterschiedliche Aushubmengen an. Diese sollen grundsätzlich auf den Maßnahmenflächen verbleiben und dort im unmittelbaren Umfeld der Maßnahmen flach verteilt werden. Sollte Überschussboden anfallen, ist dieser fachgerecht zu verladen und abzufahren.

Um die Begrünung der offenen Bodenstellen zu beschleunigen und die starke Ausbreitung von Problempflanzen (Flutter-Binse, Ampfer, Disteln) zu hemmen, sind die Offenbodenbereiche mit Regiosaatgut für feuchte Standorte anzusäen.

Eine konkrete Ausführungsplanung ist seitens der Vorhabenträgerin noch vorzulegen.



**Foto 8: Grabenverlauf zwischen den Flurstücken 37/1 und 38, Flur 1, Gemarkung Uphusen**

### 7.2.2.3 Gewässerrandstreifen

Als alternative bzw. optionale Kompensationsmaßnahme für erhebliche Beeinträchtigungen von Grabenbiotopen wird seitens des Vorhabenträgers derzeit noch die Anlage eines Gewässerrandstreifens nahe dem Plangebiet am Fehntjer Tief verfolgt. Sofern sich eine solche Maßnahme unter Berücksichtigung eigentumsrechtlicher Aspekte als zeitnah umsetzbar herausstellen sollte, ist dieser Kompensationsmaßnahme der Vorrang einzuräumen, zumal das Fehntjer Tief im Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (2022) als Vorranggebiet „Biotopverbund (linienförmig)“ ausgewiesen ist.

Eine Konkretisierung der Kompensationsmaßnahme ist in diesem Fall ggf. nachzureichen.

## 7.3 Erfolgskontrolle / Monitoring

Das Erreichen der Kompensationsziele ist durch ein Monitoring zu belegen. Dieses bietet auch eine Grundlage zur Optimierung der Maßnahmen, z. B. hinsichtlich der Nutzungsaufgaben. Die jeweiligen Bestandsaufnahmen sind in Form von Monitoring-Jahresberichten in Text und Karte zu dokumentieren, zu bewerten und dem Fachdienst Umwelt der Stadt Emden vorzulegen.

In diesem Rahmen sind auf den Brutvogel-Kompensationsflächen bis zum Nachweis der positiven Entwicklung der Flächen (Mindestens fünf aufeinanderfolgende Jahre) jährliche Brutvogelerfassungen durchzuführen. Die positive Entwicklung der Biotoptypen ist durch Erfassungen im fünfjährigen Turnus zu belegen. Zudem ist die genehmigungskonforme Umsetzung von Bewirtschaftungsaufgaben zweimal jährlich gegen Ende Juni sowie ca. Ende Oktober zu überprüfen.

Auf Basis eines zusammenfassenden Abschlussberichtes nach fünf Jahren wird die Naturschutzbehörde darüber informiert, inwiefern durch das Erreichen naturschutzfachlicher Zielsetzungen auf ein weiteres Monitoring verzichtet werden kann oder ob die Untersuchungen, ggf. in abgeschwächter Form, fortzuführen sind.

### 7.3.1 Ornithologische Erfassungen

Die Annahme der Flächen durch die Avifauna, insbesondere der Zielarten Kiebitz und Austernfischer, soll im Rahmen jährlicher Bestandserfassungen dokumentiert werden. Diese hat in fünf aufeinanderfolgenden Jahren als Revierkartierung (sechs Termine p.a.) nach den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (SÜDBECK et al. 2005)“ zu erfolgen.

Die sechs Begehungstermine sind im Zeitraum Ende März (unter Beachtung evtl. milder Witterung) bis Ende Juni eines Jahres durchzuführen, mit schwerpunktmäßigen Erfassungen in den frühen Morgenstunden. Sofern möglich, sind Angaben zum Schlupf- und Brut-erfolg anzustreben. Im Rahmen der Begehungen sind Nutzungen und ggf. Störungen aus dem Umfeld zu dokumentieren.

### 7.3.2 Vegetationskundliche Erfassungen

Die Entwicklung der Biotopausstattung der Kompensationsfläche soll über eine Ersterfassung im Jahr 2025 sowie eine erneute Erfassung im fünften Jahr nach Flächenbereitstellung erfolgen. Dabei sollen jeweils die Biotoptypen flächendeckend nach v. DRACHENFELS (2021) ermittelt werden.

Zudem sollen an mehreren repräsentativen Stellen der Kompensationsflächen Dauerquadrate von 5 x 5 m angelegt und die Koordinaten ihrer Mittelpunkte durch ein GPS ermittelt werden. Analog zur Biotoptypenerfassung wird die Vegetation der Dauerquadrate sowohl im Rahmen einer Ersterfassung im Jahr 2025 sowie einer erneuten Erfassung im fünften Jahr nach Flächenbereitstellung aufgenommen. Dies erfolgt in Form einer pflanzensoziologischen Vegetationsaufnahme gemäß BRAUN-BLANQUET (1964).

Mit o. g. Bestandsaufnahmen können die Effekte der Extensivierungsmaßnahmen beobachtet werden. Mögliche negative Entwicklungen (z. B. Ausbreitung von „Problemarten“ wie Flatterbinse oder Stumpfer Ampfer) können erkannt und korrigiert werden.

Aufgestellt: Hesel, 1. August 2024

H & M Ingenieurbüro GmbH & Co. KG

Claudia Bauer  
- Geschäftsführerin –

Dipl.-Biologe Norbert Graefe  
- Projektleiter -

## 8 Literaturhinweise

- AEDES (2020): Bericht Fledermauskartierung – A-Nord HGÜ Konverter – Station: Petkum.
- AEDES (2022): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur 1. Teilgenehmigung Bauvorbereitende Maßnahmen – A-Nord HGÜ Konverter – Station: Petkum
- BEHM K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. – 3. Fassung, Stand 2013 In: Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 33: 55-69.
- BÖKER UND PARTNER (2024): Neubau EWE Netzanschluss / Elektrolyse - Emden Ost, Fläche A, Orientierende bodenschutz- und abfallrechtliche Untersuchungen. Gutachten im Auftrag der Schmitz + Beilke GmbH, Oldenburg.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964) Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde. 3rd Edition, Springer-Verlag, Berlin, 631.
- BREUER, W. (1994): "Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung"; In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/94, 60 S.. Hannover.
- BREUER, W. (2006): Aktualisierung "Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung"; In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Beiträge zur Eingriffsregelung V, Heft 1/06, 72 S. Hannover.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. - Inform.-Dienst Naturschutz Niedersachsen 18: 58-128.
- BUG, J., ENGEL, N., GEHRT, E. & KRÜGER, K (2019): Schutzwürdige Böden in Niedersachsen. Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Schutzgutes Boden in Planungs- und Genehmigungsverfahren. – unter Mitarbeit von FLEER, M., AFFELT, L. & SCHARUN, C.; 4. überarb. Aufl., GeoBerichte 8: 56 S., 25 Abb., 5 Tab., Anh.; Hannover (LBEG).
- DIETZ, C., O. VON HELVERSEN & D. NILL (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. - Kosmos-V., Stuttgart.
- DRACHENFELS, O. V. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32, Nr. 1 (1/12): 1-60
- DRACHENFELS, O. V. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021. Naturschutz Landschaftspf. Niedersachs. Heft A/4 1–336. Hannover.
- ENVI CON ENGINEERING GMBH (2024): Elektrolyse Ostfriesland – Bauablaufbeschreibung.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands.- IHW-Verlag. Eching.
- GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung., 5. Auflage, C. F. Müller Verlag Heidelberg, 480 S.

- H & M INGENIEURBÜRO GMBH & CO. KG (2021): Managementplan für das Vogelschutzgebiet V09 „Ostfriesische Meere“ sowie das FFH-Gebiet 004 „Großes Meer, Loppersumer Meer“. Fachgutachten im Auftrag des Landkreises Aurich.
- H & M INGENIEURBÜRO GMBH & CO. KG (2024): Errichtung und Betrieb einer Elektrolyseanlage in Emden-Ost, Brutvogelkartierung 2023. Gutachten i .A. der EWE Hydrogen GmbH vom 4. Juli 2024.
- H & M INGENIEURBÜRO GMBH & CO. KG (2024): Errichtung und Betrieb einer Elektrolyseanlage in Emden-Ost. Biotoptypenkartierung 2023, ergänzt 2024. Gutachten i .A. der EWE Hydrogen GmbH vom 4. Juli 2024.
- KÖHLER, B. & PREISS, A. (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzgutes „Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ in der Planung. Informationsdienst Naturschutz in Niedersachsen 20, Nr.1 (1/ 2000): 1-60.
- KORTEMEIER BROKMANN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH (2018): Herstellung des Konverters A-Nord auf der Fläche Emden Ost im Bereich Widdelswehrster Hammrich - Artenschutzrechtliche Voreinschätzung.
- KORTEMEIER BROKMANN LANDSCHAFTSARCHITEKTEN GMBH (2019): Gleichstromleitung A-Nord BBPIG Vorhaben Nr. 1 Emden Ost – Osterath; Neubau eines Konverters in Emden - Untersuchungen zur Flora und Fauna.
- KRÜGER, T & K. SANDKÜHLER (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung - Stand Oktober 2021. - Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 41. Jg. Nr.2: 111-174.
- KRÜGER, TH., LUDWIG, J., SCHEIFFARTH, G. & BRANDT, TH. (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 4. Fassung, Stand 2020. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 39. Jg. Nr. 2. S. 49-72. Hannover.
- LANDSCHAFTSRAHMENPLAN STADT EMDEN 2021
- ML - NDS. MIN. F. ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCH. U. FORSTEN (HRSG.) (2002): Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz. Herausgegeben v. In: Info Dienst Naturschutz Nds. 2/2002, Schr. Reihe des NlÖ. Hannover.
- NLT - NIEDERSÄCHSISCHER LANDKREISTAG (2018): Arbeitshilfe - Bemessung der Erstattungszahlung für Windenergieanlagen (Stand: Januar 2018)
- POPLOUCKY, R. u. FISCHER, C. (2013): Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. 4. Fassung, Stand Januar 2013. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. Heft 4/13, 48 S.
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands [Stand Juni 2019]. – Naturschutz und biologische Vielfalt 170 (4): 1-86.
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHLER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung - Stand 30.09.2020. - Ber. Vogelschutz 57 (2020): 13-112.
- SHRUBB, M. (2007): The Lapwing. London: T&AD Poyser, A&C Black Publishers Ltd.

- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- VOIGT, C.C, C. AZAM, J. DEKKER, J. FERGUSON, M. FRITZE, S. GAZARYAN, F. HÖLKER, G. JONES, N. LEADER, D. LEWANZIK, H.J.G.A. LIMPENS, F. MATHEWS, J. RYDELL, H. SCHOFIELD, K. SPOELSTRA, M. ZAGMAJSTER (2019): Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten. EURO-BATS Publication Series No. 8 (deutsche Ausgabe). UNEP/EUROBATS Sekretariat, Bonn, Deutschland, 68 Seiten.

# Anhang

- Anhang 1:** H&M INGENIEURBÜRO GMBH & CO. KG (2024): Errichtung und Betrieb einer Elektrolyseanlage in Emden-Ost. Biotypenkartierung 2023, ergänzt 2024. Gutachten i .A. der EWE Hydrogen GmbH vom 4. Juli 2024.
- Anhang 2:** H&M INGENIEURBÜRO GMBH & CO. KG (2024): Errichtung und Betrieb einer Elektrolyseanlage in Emden-Ost. Brutvogelkartierung 2023. Gutachten i .A. der EWE Hydrogen GmbH vom 4. Juli 2024.