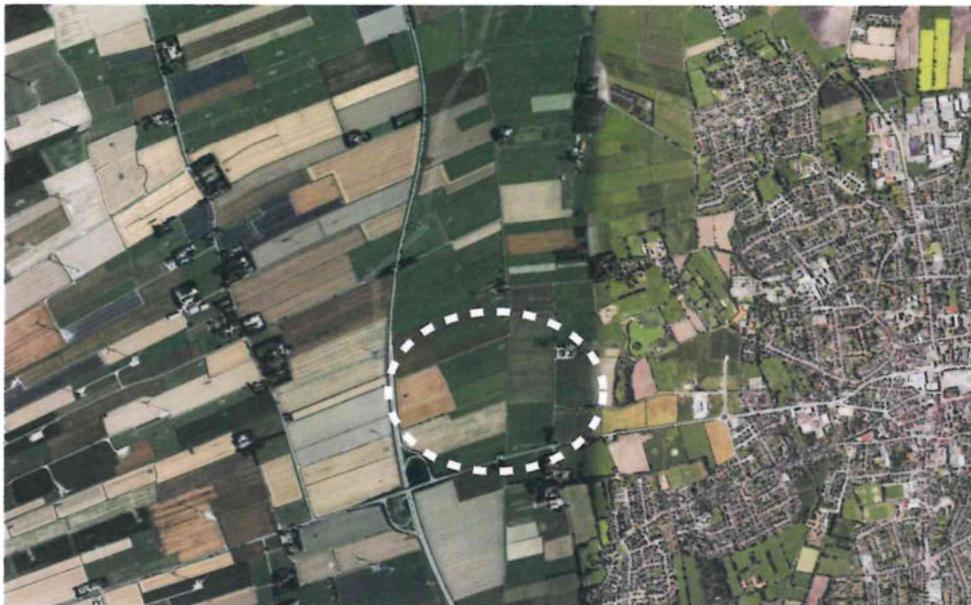


GEMEINDE LOHE-RICKELSHOF  
VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN NR. 19

Gemeinsame Begründung  
zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan und  
zum Vorhaben- und Erschließungsplan

18.01.2024



Verfasser im Auftrag der Gemeinde:

**AC**  
PLANER  
GRUPPE

[www.ac-planergruppe.de](http://www.ac-planergruppe.de)

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Martin Stepany - M.Sc. Jorid Westphal

Autor des Umweltberichtes

GfBU-Consult - Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>TEIL I - BAULEITPLANERISCHER TEIL</b> .....	<b>8</b>
<b>1 Bauleitplanverfahren</b> .....	<b>8</b>
1.1 Planungsanlass und Planungsbedeutung.....	8
1.2 Räumlicher Geltungsbereich.....	9
1.3 Verfahrensart und Verfahrensschritte.....	11
<b>2 Standortalternativenprüfung</b> .....	<b>13</b>
2.1 Kriterien für die Standortalternativenprüfung.....	13
2.2 Standortalternativenprüfung im Bundesgebiet.....	14
2.3 Alternativflächenbetrachtung in der Region Heide.....	17
<b>3 Planungsgrundlagen</b> .....	<b>22</b>
3.1 Planerische Grundlagen und Voraussetzungen.....	22
3.1.1 Landesentwicklungsplan / Regionalplan.....	22
3.1.2 Landschaftsprogramm / Landschaftsrahmenplan.....	26
3.1.3 Gewerbeflächenentwicklung an der Westküste.....	27
3.1.4 Stadt-Umland-Konzept Region Heide (SUK 2020).....	29
3.1.5 Kommunale Bauleitplanung der Gemeinde Lohe-Rickelshof.....	31
3.2 Fachspezifische und sonstige Rahmenbedingungen.....	33
3.2.1 Ehemaliges Gebiet für Ölbohrungen.....	33
3.2.2 Archäologisches Interessengebiet.....	34
3.2.3 Kampfmittel.....	34
3.2.4 Öffentlich-rechtliche Vereinbarung der Gemeinden.....	35
3.3 Bestandssituation des Plangebiets und seiner Umgebung.....	35
<b>4 Planinhalt und Festsetzungen</b> .....	<b>36</b>
4.1 Vorhaben- und Erschließungsplan / Städtebauliche Konzeption.....	36
4.2 Vorhabensspezifische Anforderungen.....	39
4.2.1 Verkehr.....	39
4.2.2 Immissionsschutz - Schall.....	42
4.2.3 Immissionsschutz - Licht.....	44
4.2.4 Immissionsschutz - Luftschadstoffe und Geruch.....	45
4.2.5 Störfallvorsorge.....	45
4.2.6 Baugrund.....	46
4.2.7 Altlasten.....	47
4.2.8 Gewässerbewirtschaftung.....	47
4.2.9 Natur und Landschaft.....	48

4.2.10 Klimaschutz.....	49
4.3 Erschließungskonzept.....	51
4.3.1 Verkehrliche Erschließung.....	51
4.3.2 Ver- und Entsorgung.....	52
4.4 Landschafts- und freiraumplanerisches Konzept.....	54
4.5 Begründung der planungsrechtlichen Festsetzungen.....	55
4.5.1 Art der baulichen Nutzung.....	55
4.5.2 Maß der baulichen Nutzung.....	57
4.5.3 Höhenentwicklung.....	57
4.5.4 Bauweise und Überbaubare Grundstücksfläche.....	58
4.5.5 Flächen für Versorgungsanlagen.....	58
4.5.6 Verkehrsflächen / Geh-, Fahr- und Leitungsrechte.....	58
4.5.7 Anlagen für die Rückhaltung von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 und Abs. 6 BauGB).....	59
4.5.8 Maßnahmen zur Erzeugung erneuerbarer Energie.....	60
4.5.9 Festsetzungen für den Immissionsschutz (§ 9 Abs. 1 BauGB, § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO).....	61
4.6 Begründung der grünordnerischen Festsetzungen.....	61
4.6.1 Anpflanzen von Bäumen auf Stellplatzflächen.....	61
4.6.2 Private Grünflächen - Zweckbestimmung „Schutzgrün“.....	62
4.6.3 Dachbegrünung (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB).....	63
4.6.4 Schutz vorhandener Knicks (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB).....	64
4.7 Begründung der gestalterischen Festsetzungen.....	64
5 Abwägung.....	65
5.1 Anpassung der Art der baulichen Nutzung.....	65
5.2 Schallschutz.....	66
5.3 Umgang mit ehemaligen Erdölbohrungen.....	70
5.4 Weitere abwägungserhebliche Belange.....	71
5.5 Gesamtabwägung.....	72
6 Wesentliche Inhalte des Durchführungsvertrages.....	72
7 Flächenbilanz.....	73
8 Nachrichtliche Übernahmen / Hinweise.....	73
8.1 Freihaltezone entlang der Bundesfernstraßen.....	73
8.2 Gesetzlich geschützte Knicks (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG).....	74
8.3 Waldabstand (§ 24 LWaldG).....	74
8.4 Kulturdenkmale (§ 15 DSchG).....	74
8.5 Minimierung von Lichtemissionen.....	74
8.6 Externe Ausgleichsmaßnahmen (§ 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB).....	75

8.7 Maßnahmen aus störfallrechtlicher Sicht.....	76
8.8 Vorhaben- und Erschließungsplan.....	76
<b>TEIL II - UMWELTBERICHT.....</b>	<b>77</b>
<b>9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....</b>	<b>82</b>
<b>10 Einleitung.....</b>	<b>85</b>
10.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes.....	86
10.1.1 Lage und Abgrenzung.....	86
10.1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplanes.....	88
10.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes.....	92
10.2.1 Rechtsvorschriften.....	92
10.2.2 Fachplanungen.....	101
<b>11 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen.....</b>	<b>105</b>
11.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands.....	105
11.1.1 Schutzgut Fläche.....	107
11.1.2 Schutzgut Boden.....	108
11.1.3 Schutzgut Wasser.....	114
11.1.4 Schutzgut Tiere.....	120
11.1.5 Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt.....	131
11.1.6 Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit.....	137
11.1.7 Schutzgut Klima/Lufthygiene.....	140
11.1.8 Schutzgut Landschaftsbild.....	144
11.1.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	148
11.1.10 Wechselwirkungen.....	151
11.1.11 Schutzgebiete.....	153
11.2 Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Vorhabens.....	159
11.3 Prognose des Umweltzustands bei Durchführung des Vorhabens.....	161
11.3.1 Schutzgut Fläche.....	164
11.3.2 Schutzgut Boden.....	165
11.3.3 Schutzgut Wasser.....	169
11.3.4 Schutzgut Tiere.....	177
11.3.5 Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt.....	189
11.3.6 Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit.....	192
11.3.7 Schutzgut Klima/Lufthygiene.....	201
11.3.8 Schutzgut Landschaftsbild.....	202

11.3.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	203
11.3.10	Wechselwirkungen.....	204
11.3.11	Schutzgebiete.....	206
11.4	Kumulative Auswirkungen mit anderen Vorhaben.....	209
11.5	Auswirkungen auf das Klima und den Klimawandel.....	210
11.6	Auswirkung aufgrund der eingesetzten Techniken.....	210
11.7	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.....	210
12	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	211
12.1	Naturschutz.....	211
12.1.1	Eingriffe.....	211
12.1.2	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen.....	212
12.1.3	Ausgleichsbilanzierung.....	216
12.1.4	Ausgleichsmaßnahmen.....	220
12.2	Zusammenfassung Eingriffsbilanzierung.....	227
12.3	Technischer Umweltschutz.....	228
13	Abschließende Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter.....	232
14	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	234
15	Zusätzliche Angaben.....	234
15.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind.....	234
15.2	Kenntnis- und Prognoselücken.....	235
15.3	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen.....	235
16	Quellenverzeichnis.....	237

### TEIL III - ANLAGEN

- 1) Vorhaben- und Erschließungsplan „Betriebsgelände“ (Sellhorn, 13.09.2023)
- 2) Umgang mit ehemaligen Erdölbohrungen
  - a) Beantwortung Fragenkatalog zur generellen Machbarkeit des Vorhabens (IGB Ingenieurgesellschaft mbH / IMN Ingenieurbüro Müller u. Nümann GmbH / DEEP.KBB GmbH, 24.02.2023)
  - b) Sachstandsbericht mit Stellungnahme zur generellen Machbarkeit des Vorhabens (BIG - Prof. Burmeier Ingenieurgesellschaft mbH, 21.03.2023)
- 3) Grünordnerischer Fachbeitrag (BHF Landschaftsarchitekten, 28.11.2023)
- 4) Verkehrsgutachten (Wasser- und Verkehrs- Kontor, 14.09.2023)
- 5) Geotechnisches Gutachten (IGB Ingenieurgesellschaft mbH, 21.04.2023)
- 6) Entwässerungskonzept Regenwasser (Sellhorn, 13.09.2023)
- 7) Fachbeitrag gemäß Wasserrahmenrichtlinie-WRRl (BBS-Umwelt, 15.09.2023)
- 8) Schalltechnische Untersuchungen (TÜV Nord, 15.09.2023)
- 9) Gutachtliche Stellungnahme Lichtimmissionen (TÜV Nord, 14.09.2023)
- 10) Luftschadstoffprognose (GfBU-Consult, 15.09.2023)
- 11) Störfallvorsorge (Gutachten gem. § 29 BImSchG , INBUREX Consulting GmbH, 15.09.2023)
- 12) Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (GfBU, 18.08.2023)

## **TEIL I - BAULEITPLANERISCHER TEIL**

### **1 Bauleitplanverfahren**

#### **1.1 Planungsanlass und Planungsbedeutung**

Die Northvolt Drei Project GmbH (vormals Northvolt Germany GmbH) (Vorhabenträger) ist ein Tochterunternehmen der Northvolt AB, einem schwedischen Unternehmen, das eine großskalige Produktion von Lithium-Ionen-Batteriezellen in Europa entwickelt. Northvolts Hauptmärkte sind das Transportwesen, industrielle Anwendungen und der Energiesektor. Zusätzlich zur Entwicklung von Batteriezellen entwickelt Northvolt auch Module, Batteriegestelle und Energiemanagementsysteme.

Der Vorhabenträger beabsichtigt den Neubau seiner ersten deutschen Produktionsstätte in den Gemeinden Norderwöhrden und Lohe-Rickelshof. Es soll ein hochmodernes und nachhaltiges Batteriezellenwerk errichtet werden, das in der finalen Ausbaustufe über 3.000 Mitarbeiter beschäftigen wird.

Als Standort wurde aufgrund der zur Verfügung stehenden Flächengröße, der verkehrsgünstigen Lage an der Ausfahrt „Heide-West“ der Bundesautobahn (BAB) 23 und guten Anbindung an die für internationale Fachkräfte interessante Metropolregion Hamburg sowie der Verfügbarkeit an – für die vorgesehenen Produktionsprozesse wichtigen – Kapazitäten an Wasser und erneuerbarer Energie ein Areal in der näheren Umgebung der Stadt Heide ausgewählt (s. Kap. 2 Standortalternativenprüfung).

Zu diesem Zweck wurde am 15. Februar 2022 eine Absichtserklärung für die Errichtung eines Batteriezellenwerks (Memorandum of Understanding – MoU) geschlossen. Unterzeichner des MoU sind der Vorhabenträger, das Land Schleswig-Holstein sowie die Zielregion (Gemeinden Norderwöhrden und Lohe-Rickelshof, Entwicklungsagentur Region Heide, Kreis Dithmarschen). Neben der Absichtserklärung selbst sind hier auch Aussagen und Zielstellungen zu folgenden Aspekten enthalten:

- Projektbeschreibung und -ziele
- Projektzeitleiste; Projektorganisation und Kommunikation
- Projektfläche
- Energie; Regionale Entwicklungsachse; Mobilität und Anbindung Hamburgs; Bildung, Genehmigung.

Für Europa sowie speziell für Deutschland ist die Ansiedlungsunternehmung seitens des Vorhabenträgers in Schleswig-Holstein von überragender nationaler Bedeutung. Das Ansiedlungsvorhaben in Dithmarschen wird von der Bundesrepublik Deutschland und der Europäischen Union als sogenanntes IPCEI-Projekt (Important Project of Common European Interest) eingestuft. Bei dem Vorhaben handelt es sich also um ein transnationales, wichtiges Vorhaben von gemeinsamen europäischem Interesse, das mittels staatlicher Förderung einen wichtigen Beitrag zu Wachstum, Beschäftigung und Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie und Wirtschaft leistet. Damit steht die Ansiedlung exemplarisch für das erklärte politische Ziel, den Aufbau einer eigenständigen europäischen Batterieindustrie voranzutreiben. Mit der Ansiedlung wird auf europäischer Seite die Unabhängigkeit vom asiatischen Markt der E-Automobile und Batterieproduktion angestrebt. Momentan ist dieses Geschäft asiatisch dominiert, insbesondere durch einen Wettbewerber aus China, wo bis 2030 ca. 70 Prozent der weltweit neuen Produktionskapazitäten entstehen werden. Die Europäische Kommission hat daher unlängst das Ziel ausgegeben, dass bis 2030 ca.

80 Prozent des europäischen Bedarfs an Traktionsbatterien aus europäischer Produktion stammen sollen. Zu diesem Ziel soll das Vorhaben einen wesentlichen Beitrag leisten.

Weiter wirkt sich die Standortentscheidung deutlich positiv auf den Wirtschaftsstandort Schleswig-Holstein aus und wird diesen nachhaltig stärken. Als politisches Ziel ist erklärt, die traditionell strukturschwächere Westküste von Schleswig-Holstein durch die Ansiedlung von Zukunftstechnologien aus dem Bereich "Green Tech" zu stimulieren. Da erfahrungsgemäß große Ankerinvestitionen, wie die vorgesehene Investition des Vorhabenträgers, Folgeinvestitionen bei Zulieferern und Gewerbe auslösen, sind die positiven Folgewirkungen für den lokalen Industriestandort beachtlich und haben auch positive Implikationen für die Gemeinwohlfinanzierung. Darüber hinaus bietet der Vorhabenträger zukunftssichere Arbeits- und Ausbildungsplätze in einem Hightech-Umfeld, sodass - nicht zuletzt auch aufgrund der Vielzahl an direkten Arbeits- und Ausbildungsplätzen durch die Unternehmensansiedlung als auch die indirekte Arbeits- und Ausbildungsplatzschaffung durch Ansiedlung von Zulieferern und zuarbeitendem Gewerbe - positive Ausstrahlungseffekte bis hinein in den Forschungsstandort Schleswig-Holstein und die Hochschulbildung zu erwarten sind. Die Batteriezellenproduktion und der zugehörige Aufbau des Energieclusters in der Region Heide wird neben den quantitativen Arbeitsplatzeffekten auch einen Wissenstransfer über das qualitative Arbeitsplatzspektrum abdecken. Um die langfristigen Effekte wie Wohnstandort, soziale Infrastrukturen und auch das Mobilitätsangebot auf diese Entwicklungen vorzubereiten und entsprechend anzupassen, werden verschiedene regionale Planungen angestoßen, die sich der Aufgabe der zukünftigen Gestaltung der Region Heide widmen.

Die Planung entspricht den raumordnerischen Vorgaben des Landesentwicklungsplans (LEP) (s. Kap. 3.1.1). Auch das Stadt-Umland-Konzept der Region Heide (SUK) trifft Aussagen zur gewerblichen Entwicklung des Projektgebietes. Die Aussagen des SUK werden in den in Neuaufstellung befindlichen Regionalplan übernommen; ein weitergehendes regionalplanerisches Verfahren zur Ermöglichung des Projektes „Batteriezellenwerk“ ist von daher nicht erforderlich.

Zur Absicherung der übergemeindlichen Kooperation im Rahmen der Bauleitplanung und der gegenseitigen Zusicherung, die Unternehmensansiedlung zu fördern, ist ein öffentlich-rechtlicher Vertrag über die Zusammenarbeit der Gemeinden Norderwörden und Lohe-Rickelshof geschlossen worden (s. Kap. 3.2.4).

## 1.2 Räumlicher Geltungsbereich

Das Vorhabengebiet des geplanten Batteriezellenwerks umfasst Teile der Gemeindegebiete Norderwörden und Lohe-Rickelshof. Es ist ca. 115,9 ha groß und wird begrenzt:

- im Norden durch die südliche Grenze des Flurstücks 31/1 der Flur 3 der Gemarkung Wenemannswisch,
- im Osten durch die Straße Dellweg sowie den Hochfelder Weg, die Flurstücke 148 und 30 Flur 2 Gemarkung Heide, 38/1 und 36/1 und ein Teilstück der Straße Blauer Lappen sowie das Flurstück 223 Flur 1 der Gemarkung Rickelshof,
- im Süden durch die südliche Grenze der Bundesstraße 203 (B 203),
- im Westen durch die Bundesautobahn 23 (BAB 23) sowie im weiteren Verlauf die Bundesstraße 5 (B 5).

Die Bauleitplanung ist für jede Gemeinde separat durchzuführen; das o.g. Vorhabengebiet teilt sich also in zwei räumliche Geltungsbereiche.

Der räumliche Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 19 der Gemeinde Lohe-Rickelshof bezieht sich damit auf die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Flurstücke. Darin enthalten sind auch Flächen im Verlauf der B 203. Diese Flächen sind nicht Bestandteil des Vorhaben- und Erschließungsplans und gemäß § 12 Abs.4 BauGB in den VBP einbezogen.

<b>Geltungsbereich VBP Nr. 19 der Gemeinde Lohe-Rickelshof</b>		
Flurstücke	Flur	Gemarkung
102/1, 105/1, 7/2, 8/1, 9/1, 9/2, 10/1, 103/1, 104, 25/1, 29, 118, 32/1, 210/33, 34/1, 18/1, 117, 15/5, 16/3, 17/3, 11/1, 12/1, 14/1, 86/1, 15/4, 16/5, 16/4, 112, 81/3, 120, 121, 80/4, 78/3, 79/1, 77/2, 75/1, 78/4 in Teilen, 83/5 in Teilen, 119 in Teilen	1	Rickelshof

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 19 der Gemeinde Lohe-Rickelshof (s. Abb.) umfasst damit ca. 53,1 ha.



### 1.3 Verfahrensart und Verfahrensschritte

Zur Realisierung sowie Steuerung der Entwicklung des Vorhabens sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen gem. § 12 Abs. 1 i.V.m. § 12 Abs. 3a des Baugesetzbuches (BauGB) durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 19 der Gemeinde Lohe-Rickelshof (VBP Nr. 19) geschaffen werden. Zum VBP Nr. 19 wird ein Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) erstellt.

Innerhalb des Geltungsbereiches des VBP Nr. 19 befindet sich das Plangebiet des VBP Nr. 3 für den Bereich der künftig entfallenden Biogasanlage. Der VBP Nr. 3 wird durch das Verfahren des VBP Nr. 19 aufgehoben.

Für das Plangebiet des VBP Nr. 19 ist der bestehende Flächennutzungsplan zu ändern (s. Kap. 3.1.5).

Zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger wird ein Durchführungsvertrag gem. § 12 BauGB geschlossen. Damit kann die Gemeinde neben den Erfordernissen der Erschließung und der Ausgleichsverpflichtung auch zeitliche Bindungen für den Bau und die Nutzung sowie weitere Regelungen treffen (s. Kap. 6).

Zur planungsrechtlichen Sicherung des Vorhabens hat die Gemeinde Lohe-Rickelshof am 12.05.2022 den Aufstellungsbeschluss zum vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 19 sowie zur 12. Änderung des Flächennutzungsplans gefasst.

Die frühzeitige Unterrichtung der Öffentlichkeit fand am 20.06.2022 im Berufsbildungszentrum Heide statt. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden gem. § 4 Abs. 1 BauGB mit Schreiben vom 10.06.2022 über die Planung unterrichtet und um Äußerung bis zum 11.07.2022 gebeten. Es erfolgte eine öffentliche Auslegung der Unterlagen. Zusätzlich waren der Inhalt der Bekanntmachung und die auszulegenden Unterlagen im Internet eingestellt und über den Digitalen Atlas Nord des Landes Schleswig-Holstein zugänglich.

Der Entwurfsbeschluss zum Bebauungsplanverfahren Nr. 19 wurde durch die Gemeindevertretung am 11.05.2023 gefasst. Die Auslegung des Bebauungsplanentwurfes Nr. 19 ist in der Zeit von 22.05.2023 bis 23.06.2023 durchgeführt worden (§ 3 Abs. 2 BauGB). Die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB) erfolgte im gleichen Zeitraum.

Da der Planentwurf nach der öffentlichen Auslegung Änderungen bzw. Anpassungen erfahren hat, wurde eine erneute öffentliche Auslegung nach § 4a Abs. 3 Satz 1 erforderlich. Diese hat nach dem erneuten Entwurfsbeschluss (04.10.2023) durch die Gemeindevertretung in der Zeit vom 16.10. bis 06.11.2023 stattgefunden. Auch hier erfolgte parallel dazu die erneute Beteiligung der Träger öffentlicher Belange.

## 2 Standortalternativenprüfung

### 2.1 Kriterien für die Standortalternativenprüfung

Vor der finalen Auswahl der Flächen im Gemeindegebiet von Lohe-Rickelshof und Norderwörden, wurden zahlreiche Alternativstandorte im Bundesgebiet sowie mit Itzehoe eine Alternative in Schleswig-Holstein geprüft.



Abb.: Kernanforderungen an die Standortauswahl

Die folgenden 7 Kernanforderungen waren für die Standortwahl zu prüfen:

#### Fläche

Es wird die Flächenverfügbarkeit in Bezug auf den Kernflächenbedarf für die Batteriefertigung Northvolts geprüft. Dieser Flächenbedarf liegt bei mindestens 100 ha, welcher in einer vorteilhaften Form geschnitten und sinnvoll erschließbar sein muss. Zusätzlich müssen weitere Flächenpotenziale in direkter Umgebung für eine darüber hinausgehende Ausdehnung am Standort und die Ansiedlung von Zulieferern bestehen. Das Kriterium Fläche stellt ein Hauptkriterium dar.

#### Lieferkette

Für die Batteriezellenfertigung ist eine regionale und zwingend zuverlässige Lieferkette von Bedeutung. Daher sind Ansiedlungsmöglichkeiten von Lieferanten in der nahen Umgebung flächentechnisch und strukturell erforderlich. Zusätzlich sind die Kooperationsmöglichkeiten mit anderen Industrieunternehmen in der Region zu prüfen.

#### Regionale Entwicklung

Das Kriterium regionale Entwicklung zielt auf die Perspektive der projektnahen regionalen Entwicklung für bis zu 3.000 Arbeitskräfte ab, die im Schichtbetrieb an der Batterieproduktion arbeiten werden. Die durch weitere Ansiedlungen und erwartete Spill-Over-Effekte hinaus geschätzte Entwicklung führt zu einem erwarteten Zuzug von mehr als 10.000 Menschen in die Region, weshalb insbesondere die Teilthemen Arbeitswege, Bildungseinrichtungen und Wohnstandorte Beachtung finden.

### Stromanschlussleistung

Unternehmensseitig besteht die Motivation möglichst CO<sub>2</sub>-neutrale Batteriezellen zu produzieren. Ein wesentlicher Baustein dafür ist die Nutzung von regional erzeugter erneuerbarer Primärenergie. Zusätzlich soll eine redundante Anschlussleistung für 250 Megawatt bestehen, welche eine Grünstromversorgung aus benachbarten Windparks, Solarparks und Offshore-Windparks ermöglichen wird. Darüber hinaus soll der Stromanschluss für netzdienliche Zwecke, wie z.B. der besseren Balancierung von Angebot und Nachfrage, genutzt werden.

### Wasserversorgung

Bei der Standortfindung ist die mögliche Wasserversorgung zu prüfen. Für das Batteriezellenwerk Northvolts ist die Möglichkeit zur Bereitstellung eines jährlichen Trink- und Kühlwasserbedarfs von bis zu zwei Millionen Kubikmeter erforderlich, wobei der Großteil des Wasserbedarfs für Kühlzwecke relevant wird.

### Logistik

Für die Produktion der Batteriezellen sowie die dazugehörigen logistischen Vorgänge ist eine effiziente Abhandlung von wesentlicher Bedeutung. Grundsätzlich muss mindestens die effiziente verkehrliche Anbindung durch Nähe und Anschluss an ein regionales und überregionales Straßennetz gegeben sein. Mittel- bis langfristig soll die Möglichkeit für die Abwicklung der Logistik über das Schienennetz bestehen. Daher wird neben der Anbindung an das Straßenverkehrsnetz zusätzlich die Anbindung an das Schienennetz / Möglichkeit für den Aufbau eines Gleisanschlusses geprüft.

### Zeitraumen

Ein Produktionsstart wird seitens des Unternehmens für Ende 2025 vorgesehen. Eine vorläufige Einschätzung ist erforderlich, ob diese Zeitleiste bezüglich der zugehörigen Rahmenbedingungen wie z.B. rechtliche Verfahren und Genehmigungen am Standort machbar erscheint.

Die Kriterien Fläche, Stromanschlussleistung, Wasserversorgung, Logistik und Zeitrahmen sind, sofern sie nicht erfüllt werden können, direkte Ausschlusskriterien, da Sie für die Ansiedlung des Batteriezellenwerkes durch das Unternehmen Northvolt erforderlich sind.

Bei der Standortalternativenprüfung wurden die Kernanforderungen zu allererst im großräumigen Suchraum auf Bundesebene angewendet. Hieraus ergab sich eine „Shortlist“ mit Alternativstandorten in drei Bundesländern, die grundsätzlich einen Großteil der Kriterien erfüllten. Darauf folgte eine konkretere Einschätzung (s. Kap. 2.2) und anschließend wurde der geeignete Suchraum auf kleinteiligerer regionaler Ebene detailliert geprüft (s. Kap. 2.3). Aus dieser Prüfung heraus konnte ein Standort im Gemeindegebiet von Lohe-Rickelshof und Norderwörden als geeignet herausgestellt werden.

## **2.2 Standortalternativenprüfung im Bundesgebiet**

Zu Beginn der Standortprüfung auf Bundesebene ergab sich nach grober Prüfung eine sogenannte „Shortlist“ mit Standorten, die aussichtsreich für die Ansiedlung des Batteriezellenwerkes schienen. Die „Shortlist“ umfasste Alternativstandorte in Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und zwei Standorte in Schleswig-Holstein.

<b>Alternativfläche 1</b> Standort Baden-Württemberg		
Fläche	-	Zu geringe Flächenverfügbarkeit ➤ Der Standort ist daher nicht geeignet und wird ausgeschlossen.
Lieferkette	0	Zusätzliche industrielle und gewerbliche Entwicklung denkbar, sofern für Partner wirtschaftlich darstellbar Kooperation mit ansässigen Industrieunternehmen in Region möglich
Regionale Entwicklung	+	Gute Einbettung in bestehende regionale Strukturen denkbar, ausreichend bestehende Entwicklungsmöglichkeiten
Stromanschlussleistung	-	Ausbau Stromanschluss im Zeitrahmen möglich, jedoch Anteil an Grünstrom nicht ausreichend ➤ Der Standort ist daher nicht geeignet und wird ausgeschlossen.
Wasserversorgung	0	Wasserverfügbarkeit ist grundsätzlich gegeben, jedoch geringe Synergien mit bestehender Infrastruktur zu erwarten
Logistik	-	Direkte Anbindung an Landesstraße möglich, Gleisanschluss nicht möglich ➤ Der Standort ist daher nicht geeignet und wird ausgeschlossen.
Zeitrahmen	0	Herausfordernd
➤ Der Standort ist nach verschiedenen Anforderungen nicht geeignet und wird daher nicht weiter in der Standortdiskussion betrachtet.		

<b>Alternativfläche 2</b> Standort Nordrhein-Westfalen		
Fläche	+	Ausreichende Flächenverfügbarkeit geeigneter B-Plan vorhanden
Lieferkette	0	Zusätzliche industrielle und gewerbliche Entwicklung denkbar, sofern für Partner wirtschaftlich darstellbar Kooperation mit ansässigen Industrieunternehmen in Region möglich
Regionale Entwicklung	+	Gute Einbettung in bestehende regionale Strukturen denkbar, ausreichend Entwicklungsmöglichkeiten
Stromanschlussleistung	-	Ausbau Stromanschluss im Zeitrahmen möglich, jedoch Anteil an Grünstrom nicht ausreichend ➤ Der Standort ist daher nicht geeignet und wird ausgeschlossen.

Wasserversorgung	0	Wasserverfügbarkeit ist grundsätzlich gegeben, jedoch geringe Synergien mit bestehender Infrastruktur zu erwarten
Logistik	+	Direkte Anbindung an Landesstraße möglich, Gleisanschluss möglich
Zeitraumen	+	Realisierbar
<p>➤ Der Standort ist nach einer Anforderung nicht geeignet und wird daher nicht weiter in der Standortdiskussion betrachtet.</p>		

<p><b>Alternativfläche 3</b> Standort Schleswig-Holstein, Region Itzehoe</p>		
Fläche	-	Zu geringe Flächenverfügbarkeit ➤ Der Standort ist daher nicht geeignet und wird ausgeschlossen.
Lieferkette	0	Zusätzliche industrielle und gewerbliche Entwicklung denkbar, Kooperation mit ansässigen Industrieunternehmen in Region möglich
Regionale Entwicklung	+	Gute Einbettung in bestehende regionale Strukturen denkbar, ausreichend Entwicklungsmöglichkeiten
Stromanschlussleistung	0	Anschluss an regenerativen Strom in ausreichender Menge möglich, geringe Produktion von lokaler grüner Energie
Wasserversorgung	0	Wasserverfügbarkeit ist grundsätzlich gegeben, jedoch geringe Synergien mit bestehender Infrastruktur zu erwarten
Logistik	0	Gute überörtliche infrastrukturelle Anbindung vorhanden, Gleisanschluss herausfordernd
Zeitraumen	-	Extrem herausfordernd ➤ Der Standort ist daher nicht geeignet und wird ausgeschlossen.
<p>➤ Der Standort ist nach verschiedenen Anforderungen nicht geeignet und wird daher nicht weiter in der Standortdiskussion betrachtet.</p>		

<p><b>Alternativfläche 4</b> Standort Schleswig-Holstein, Region Heide</p>		
Fläche	0	Ausreichende Flächenverfügbarkeit Einschränkung flexibler Nutzung durch Nähe zu Wohnbebauung

Lieferkette	+	Zusätzliche industrielle und gewerbliche Entwicklung denkbar, Kooperation mit ansässigen Industrieunternehmen in Region möglich, Entwicklungsabsicht zum führenden Wirtschafts- und Gewerbestandort an der Westküste Thema „Grüne Energie“
Regionale Entwicklung	0	Wirtschaftsregion an der Westküste, Umland bietet Raum für Landwirtschaft, Energieproduktion und landschaftsbezogene Erholung, Wohnort und Erholungsraum, weit gefächertes Angebot an Bildungs- und Sozialeinrichtungen
Stromanschlussleistung	+	Anschluss an regenerativen Strom in ausreichender Menge möglich, Hohe Produktion an lokaler grüner Energie
Wasserversorgung	+	Wasserverfügbarkeit ist grundsätzlich ausreichend gegeben, ressourcenschonende Möglichkeiten für Kühlversorgung aus bestehenden Wirtschaftsstrukturen denkbar
Logistik	+	Gute überörtliche straßeninfrastrukturelle Anbindung vorhanden, Gleisanschluss möglich
Zeitraumen	0	Herausfordernd
<p>➤ Der Standort ist nach verschiedenen Anforderungen geeignet und wird daher näher in der Standortdiskussion betrachtet.</p>		

Die Alternativfläche 4 als Standort in der Region Heide in Schleswig-Holstein zeigt sich in der großräumigen Untersuchung als geeignet und wird in eine detailliertere und kleinräumige Alternativflächenbetrachtung einbezogen.

### 2.3 Alternativflächenbetrachtung in der Region Heide

In der Region Heide, die sich am Rande der Metropolregion Hamburg im Kreis Dithmarschen befindet, wurden in Kooperation mit der Entwicklungsagentur Region Heide (EARH) drei grundsätzlich denkbare Standortalternativen geprüft.

Insbesondere auch aufgrund ihrer Eigenschaft als bedeutsame Wirtschaftsregion an der Westküste - bestehend aus der Kreisstadt Heide und elf umliegenden Gemeinden und der ausgeprägten Qualitäten als Wirtschafts- und Gewerbestandort (u.a. Energieproduktion) einerseits sowie als Wohnort und Erholungsraum andererseits scheint die Region nach Ansiedlungsabsichten des Unternehmens Northvolt interessant. Zusätzlich verfügt sie über eine gute überörtliche Verkehrsanbindung. Die o.g. Kernanforderungen für die Ansiedlung des Batteriezellenwerks wurden für die drei Standorte in der Region Heide individuell geprüft.



Abb.: Kartografische Darstellung der Alternativflächenbetrachtung in der Region Heide

<b>Alternativfläche A</b> Region Heide » Nordöstlich der Anschlussstelle Heide-West der BAB 23  Norderwörden / Lohe-Rickelshof ca. 101 ha + 35 ha Fläche in SUK für Gewerbeansiedlung vorgesehen		
Fläche	++	Sehr gut machbar ➤ Die Fläche ist bereits im SUK für Gewerbeansiedlung vorgesehen. ➤ 101 ha verfügbar ➤ Erweiterungsoptionen von 35 ha
Lieferkette	++	Sehr gut machbar ➤ Flächenausdehnung für strukturell erforderliches Gewerbe möglich ➤ Kooperation mit anderen Industrieunternehmen in

		der Region möglich (Energiecluster)
Regionale Entwicklung	+	Machbar ➤ Energieregion (Synergien) ➤ Nähe zur Kreisstadt Heide mit sozialer Infrastruktur sowie Mobilitätsangeboten ➤ insbesondere Nähe zum Bhf. Heide 2,5 km Entfernung
Stromanschlussleistung	+	Machbar ➤ Anschluss von lokaler erneuerbarer Energie, v.a. Windkraft möglich ➤ Möglichkeit zur ausreichenden Versorgung eines neu zu errichtenden Umspannwerks durch bestehende 110 kV und 380 kV Umspannwerke im 5 km Umkreis
Wasserversorgung	+	Machbar ➤ Möglichkeit zur Umsetzung einer innovativen Kühlwasserstrategie durch Anschluss an bestehende geklärte Abwasserleitung vom Abwasserzweckverband (AZV) Region Heide (ca. 900 m südlich der Fläche)
Logistik	++	Machbar bis in Zukunft sehr gut machbar ➤ Direkte Nähe der Abfahrt BAB 23/B5 über B203 erreichbar, existierende Abfahrt B203 ➤ potenzieller Gleisanschluss möglich (Strecke Heide-Büsum)
Zeitraumen	0	Herausfordernd ➤ Zeitleiste ist aufgrund der erforderlichen Vorarbeiten (Landes- und Regionalplanung, Bauleitplanung, Genehmigungsverfahren etc.) und dem unternehmensseitigen Ziel des Produktionsstarts bis Ende 2025 in jedem Fall ambitioniert, jedoch bei optimaler Organisation möglich.
		➤ Der Standort ist nach 6 Anforderungen gut bis sehr gut geeignet und in einer Anforderung als neutral zu bewerten. ➤ Der Standort A kommt für eine Ansiedlung in Frage.

<b>Alternativfläche B</b> Region Heide » Südwestlich der Anschlussstelle Heide-West der BAB 23 Norderwörden / Wörden ca. 116 ha + 35 ha Fläche in SUK bisher nicht für Gewerbeansiedlung vorgesehen		
Fläche	+	Machbar ➤ Die Fläche ist bisher im SUK nicht für Gewerbeansiedlung vorgesehen.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 116 ha verfügbar</li> <li>➤ Erweiterungsoptionen von 35 ha</li> <li>➤ Flächenkonflikt mit anderen Energiewendeprojekten</li> </ul>
Lieferkette	++	<p>Sehr gut machbar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kooperation mit anderen Industrieunternehmen in der Region möglich (Energiecluster)</li> <li>➤ Flächenausdehnung für strukturell erforderliches Gewerbe möglich</li> </ul>
Regionale Entwicklung	+	<p>Machbar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Energieregion (Synergien)</li> <li>➤ Nähe zur Kreisstadt Heide mit sozialer Infrastruktur sowie Mobilitätsangeboten</li> <li>➤ größere Entfernung Bhf. Heide</li> </ul>
Stromanschlussleistung	++	<p>Sehr gut machbar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ bestehende Umspannwerke Wörden und Heide-West für Anschluss nutzbar</li> </ul>
Wasserversorgung	+	<p>Machbar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Möglichkeit zur Umsetzung einer innovativen Kühlwasserstrategie durch Anschluss an bestehende geklärte Abwasserleitung vom AZV Region Heide (ca. 900 m südlich der Fläche)</li> </ul>
Logistik	-	<p>Nicht machbar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Direkte Nähe der Abfahrt BAB 23/B5</li> <li>➤ Kein Gleisanschluss von Norden über Strecke Heide-Büsum möglich (durch erforderliche Querung von B203 und Distanz)</li> <li>➤ Der Standort ist daher nicht geeignet und wird ausgeschlossen.</li> </ul>
Zeitraumen	--	<p>Nicht machbar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zeitleiste ist aufgrund der erforderlichen Vorarbeiten (Landes- und Regionalplanung, Bauleitplanung, Genehmigungsverfahren etc.) und dem unternehmensseitigen Ziel des Produktionsstarts bis Ende 2025 für diesen Standort nicht machbar</li> <li>➤ Der Standort ist daher nicht geeignet und wird ausgeschlossen.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Der Standort ist lediglich in 5 der Anforderungen gut bis sehr gut geeignet und in 2 Anforderungen nicht umsetzbar, aufgrund dessen kommt der Standort B für eine Ansiedlung nicht in Frage.</li> </ul>

<b>Alternativfläche C</b> Region Heide » Östlich der B 5 / südlich der Bahnstrecke Heide-Büsum  Wesseln / Weddingstedt ca. 58 ha + 51 ha Fläche in SUK bisher nicht für Gewerbeansiedlung vorgesehen		
Fläche	--	Zu geringe Flächenverfügbarkeit der Kernfläche, lediglich mit Erweiterungsoption Flächenbedarf abbildbar ➤ Die Fläche ist bisher im SUK nicht für Gewerbeansiedlung vorgesehen. ➤ 58 ha verfügbar ➤ Erweiterungsoptionen von 51 ha ➤ <b>Der Standort ist daher nicht geeignet und wird ausgeschlossen.</b>
Lieferkette	++	Sehr gut machbar ➤ Kooperation mit anderen Industrieunternehmen in der Region möglich (Energiecluster) ➤ Flächenausdehnung für strukturell erforderliches Gewerbe möglich
Regionale Entwicklung	+	Machbar ➤ Energieregion (Synergien)
	0	➤ Nähe zur Kreisstadt Heide mit sozialer Infrastruktur sowie Mobilitätsangeboten ➤ größere Entfernung Bhf. Heide
Stromanschlussleistung	0	Herausfordernd ➤ Große Entfernung zu den bestehenden Umspannwerken wäre zu überbrücken
Wasserversorgung	0	Herausfordernd ➤ insbesondere die Sicherstellung des erforderlichen Kühlwasserbedarfs stellt sich aufwendig dar
Logistik	-	Aktuell nicht gegeben, aufwendig ➤ verkehrlich aktuell nicht erschlossen ➤ neue Abfahrt B5 erforderlich ➤ Gleisanschluss durch erforderlichen Platzbedarf von Abfahrt Strecke Heide-Büsum nicht sinnvoll abbildbar ➤ <b>Der Standort ist daher nicht geeignet und wird ausgeschlossen.</b>

Zeitraumen	--	<p>Nicht machbar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zeitleiste ist aufgrund der erforderlichen Vorarbeiten (Landes- und Regionalplanung, Bauleitplanung, Genehmigungsverfahren etc.) und dem unternehmensseitigen Ziel des Produktionsstarts bis Ende 2025 für diesen Standort nicht machbar</li> <li>➤ Der Standort ist daher nicht geeignet und wird ausgeschlossen.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Der Standort ist lediglich in 2 der Anforderungen gut bis sehr gut geeignet, jedoch in 3 Anforderungen nicht umsetzbar. Aufgrund dessen kommt der Standort C für eine Ansiedlung nicht in Frage.</li> </ul>

Die Alternativfläche A in der Region Heide ist nach Überprüfung aller Kernanforderungen im Ergebnis ein geeigneter Standort für die Ansiedlung des Batteriezellenwerks. Die Alternativfläche B und Alternativfläche C sind nach Überprüfung der Kernanforderung für die Ansiedlung des Batteriezellenwerks keine geeigneten Standorte. Sie können die Anforderungen nicht durchgängig erfüllen.

Die Planungen werden somit an dem als geeignet identifizierten Standort „Alternativfläche A“ in den Gemeinden Norderwörden und Lohe-Rickelshof in der Region Heide verfolgt.

### 3 Planungsgrundlagen

#### 3.1 Planerische Grundlagen und Voraussetzungen

##### 3.1.1 Landesentwicklungsplan / Regionalplan

###### Landesentwicklungsplan

Die Fortschreibung des LEP Schleswig-Holsteins 2021 trifft für das Plangebiet folgende Aussagen:

Das Plangebiet befindet sich im Stadt-Umlandbereich im ländlichen Raum des Mittelzentrums Heide. Ebenso verläuft über das Plangebiet die Landesentwicklungsachse von Hamburg entlang der BAB 23 / B 5 Richtung Tondern und Süddänemark. Weiter kennzeichnet der LEP die sich nördlich des Plangebietes befindliche Bahnstrecke Heide - Büsum sowie den Verlauf der 380 kV-Stromleitung durch das Plangebiet. Direkt angrenzend an das Plangebiet verläuft ein Streckenabschnitt der BAB 23 übergehend in die B 5 mit Anschlussstelle an die B 203.

Zu den in der Karte gekennzeichneten Aussagen führt der Textteil des LEP weiter aus, dass *„die Stadt- und Umlandbereiche in ländlichen Räumen [...] als regionale Wirtschafts-, Versorgungs- und Siedlungsschwerpunkte in den ländlichen Räumen gestärkt werden und dadurch Entwicklungsimpulse für den gesamten ländlichen Raum [gegeben werden sollen]. Die Standortbedingungen für die Wirtschaft sollen durch das Angebot an Flächen für Gewerbe und Industrie und eine gute verkehrliche Anbindung an regionale und überregionale Wirtschaftsverkehre verbessert werden. Bildungseinrichtungen und Wirtschaft sollen verstärkt zusammenarbeiten und vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung einem absehbaren Mangel an Facharbeitskräften entgegenwir-*



- Bei den Flächen des Plangebiets handelt es sich weder um Schwerpunkte in Form eines zentralen Ortes (lediglich Nähe zum Mittelzentrum Heide) oder weitere den Kriterien entsprechende Ortslagen.

Mit dem folgenden Absatz im LEP wird anschließend der Grundsatz (3 G) zu den Möglichkeiten einer interkommunalen Vereinbarungen aufgeführt, wonach es der Abwägung unterliegt, aufgrund eines erhöhten oder spezifischen Gewerbeflächenbedarfs in Teilräumen des Landes auch in weiteren Gemeinden, als die o.g., größere Gewerbeflächen auszuweisen. Solche Gemeinden sollen [...] über geeignete Voraussetzungen verfügen und durch interkommunale Vereinbarungen festgelegt werden.

*3 G: In interkommunalen Vereinbarungen zwischen benachbarten Gemeinden können auf der Grundlage eines abgestimmten Konzepts bei Bedarf weitere Gemeinden benannt werden, die sich für eine größere Gewerbeflächenentwicklung eignen. Die Gemeinden sollen unter Beachtung ökologischer und landschaftlicher Gegebenheiten über spezifische Standortvoraussetzungen für Gewerbe und Industrie verfügen, eine gute überörtliche Verkehrsanbindung einschließlich guter ÖPNV-Anbindung der Arbeitsplätze haben sowie räumlich gut dem Zentralen Ort oder den Siedlungsachsen zugeordnet sein.“*

*3 Z: [...] In den interkommunalen Vereinbarungen ist der Umfang der Gewerbeflächenentwicklung für die beteiligten Gemeinden verbindlich festzulegen und am regionalen Bedarf auszurichten. Schwerpunkte und Gemeinden nach Kapitel 3.2 Absatz 1 sind vorrangig zu berücksichtigen.*

- Der Grundsatz eröffnet die Möglichkeit auch in den nicht zentralen Orten und Schwerpunkten, wie den Gemeinden Norderwöhrden und Lohe-Rickelshof, Flächen für Gewerbe und Industrie vorzusehen. Eine langfristige interkommunale Vereinbarung liegt mit dem SUK Region Heide (2012) vor, der die beiden Gemeinden Norderwöhrden und Lohe-Rickelshof angehören. Ein großflächiges Entwicklungspotenzial für Gewerbeentwicklung ist auf den dortigen Gemeindeflächen festgehalten. Derzeit findet eine Fortschreibung des SUK (2020) statt, die insbesondere den angepassten regionalen Bedarf bearbeitet und interkommunal abstimmt. Zusätzlich erfüllen die Gemeinden Norderwöhrden und Lohe-Rickelshof auch die nach Ziff. 3 G im LEP genannten Kriterien und verfügen über spezifische Standortvoraussetzungen für das vorgesehene Gewerbe sowie eine gute überörtliche Verkehrsanbindung. Sie sind räumlich gut dem Mittelzentrum Stadt Heide zugeordnet, die ebenfalls Mitglied der SUK ist.

Im LEP wird auch weiter auf eine mögliche Konkretisierung entlang der Landesentwicklungsachsen in den Regionalplänen eingegangen. So können entlang dieser überregionale Standorte für Gewerbegebiete festgelegt werden. *Diese sollen insbesondere verkehrsintensiven gewerblichen Branchen vorbehalten sein, die auf eine gute Anbindung an überregionale Verkehrswege angewiesen sind und/oder nicht siedlungsnah untergebracht werden können oder sollen. [...]* (Ziff. 4 G, LEP)

Die neuen Standorte sollen in erster Linie für flächenintensive Betriebe vorgehalten werden, die zum Beispiel aufgrund ihrer Emissionen nicht siedlungsnah untergebracht werden können und / oder wegen ihrer Lieferverkehre eine kurze Anbindung an überregionale Verkehrswege beziehungsweise einen Autobahnzugang möglichst ohne Ortsdurchfahrt benötigen. Darüber hinaus sollen diese Standorte auch zur Deckung zusätzlicher regionaler Bedarfe beitragen und ein zusätzliches Angebot für Neuansiedlungen in Schleswig-Holstein entsprechend der Ansiedlungsstrategie des Landes schaffen, die aufgrund ihrer Standortanforderungen der direkten Zuordnung an

eine Landesentwicklungsachse bedürfen und ein hohes Innovationspotenzial haben oder viele qualifizierte Arbeitsplätze schaffen.

- Diese Form der Konkretisierung steht mit der Neuaufstellung der Regionalpläne in Schleswig-Holstein aus. Die Gemeinden Norderwöhrden und Lohe-Rickelshof weisen mit ihrer verkehrsgünstigen Lage an der Landesentwicklungsachse und der bevorstehenden Unternehmensansiedlung Northvolts die Merkmale solcher Standorte auf.
- Die Gemeinden Norderwöhrden und Lohe-Rickelshof verfügen über geeignete Voraussetzungen für die Ansiedlung größerer Gewerbeflächen und werden zudem eine interkommunale Vereinbarung treffen. Somit entspricht die Planung durch die Ausnahmeregelung den in der Fortschreibung des LEP 2021 formulierten Zielen und Grundsätzen für die Entwicklung Schleswig-Holsteins.

Als weitere Ziele sind im LEP, Kap. 3.7 genannt:

*Z: Für die Festlegung sind zunächst der vorsorgende, überregionale Flächenbedarf und die Standortanforderungen der weiteren gewerblichen Entwicklung festzustellen. Die Planungen sind auf der jeweiligen Entwicklungsachse abzustimmen.*

*Z: Bei der Festlegung von überregionalen Standorten für Gewerbegebiete an Landesentwicklungsachsen ist der Einzelhandel auszuschließen*

- Beide Ziele werden beachtet, indem die Bauleitplanung mit den zentralen Orten entlang der Entwicklungsachse BAB 23 abgestimmt und jeglicher Einzelhandel in der verbindlichen Bauleitplanung ausgeschlossen wird.

### Regionalplan

Die Fortschreibung des Regionalplans für den Planungsraum IV - Süd-West - aus dem Jahr 2005 entspricht den Aussagen des LEP und trifft für das Plangebiet folgende Aussagen:

Die Gemeinde Norderwöhrden befindet sich im ländlichen Raum. Die Gemeinde Lohe-Rickelshof befindet sich im Stadt-Umlandbereich der Stadt Heide im ländlichen Raum. Direkt an das Plangebiet grenzt die BAB 23 mit der Anschlussstelle an die B 203 und B 5.

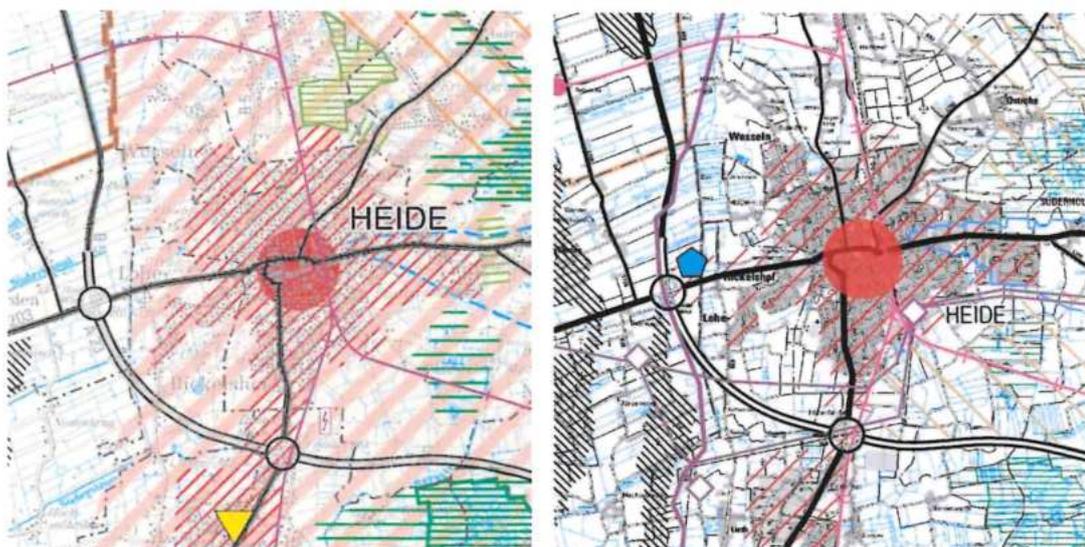
Im weiteren Umkreis des Plangebiets zeigt der Regionalplan das Mittelzentrum Heide mit seinem zusammenhängenden Siedlungsgebiet. Nördlich verläuft die Linie der Bahnstrecke Heide - Büsum. Weiter westlich sind im Gemeindegebiet Norderwöhrdens großflächige Eignungsgebiete für Windenergie gezeigt.

Der Regionalplan 2005 ist durch sein Alter und spätestens mit der LEP-Fortschreibung in Teilen überholt. Er entspricht trotz allem noch den auch im neueren LEP festgehaltenen Zielen und Grundsätzen zur räumlichen Entwicklung.

Die Neuaufstellung der Regionalpläne Schleswig-Holsteins ist eingeleitet worden; die Landesregierung hat am 30. Mai 2023 den Entwürfen für die drei neuen Regionalpläne im Land zugestimmt. Sie sollen künftig die noch geltenden Regionalpläne für die ehemals fünf Planungsräume in Schleswig-Holstein ersetzen. Der Kreis Dithmarschen wird sich zukünftig im Planungsraum III befinden. Der Entwurf des neuen Regionalplans III befindet sich aktuell im Beteiligungsverfahren.

Der Bereich des Plangebietes des VBP Nr. 19 ist in dem Entwurf des neuen Regionalplans III als "überregionaler Standorte für Gewerbegebiete an den Landesentwicklungsachsen" festgelegt; hier weiter bezeichnet: "... an der Landesentwicklungsachse entlang der Bundesautobahn 23 beziehungsweise Bundesstraße 5 – im Bereich Lohe-Rickelshof (Kreis Dithmarschen) – Gewerbegebiet Heide West".

Die Festlegung der überregionalen Standorte entlang der Bundesautobahn 23 beziehungsweise Bundesstraße 5 erfolgte auf Basis des Gewerbeflächenkonzeptes der „Regionalen Kooperation A23/B5 und A20“ (heute „Kooperation Westküste“) aus dem Jahr 2015.



### 3.1.2 Landschaftsprogramm / Landschaftsrahmenplan

Das Landschaftsprogramm des Landes Schleswig-Holstein aus dem Jahr 1999 wird nicht weiter berücksichtigt, da aktuellere Aussagen zum Naturschutz im Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III aus dem Jahr 2020 dargestellt sind.

Der neu aufgestellte Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (Neuaufstellung 2020) trifft für die Gemeinde Norderwörden sowie die Gemeinde Lohe-Rickelshof und die weitere Umgebung keine besondere Aussage. Lediglich Teile des nördlichen Plangebiets „Batteriezellenwerk“ befinden sich in einem Gebiet mit Kennzeichnung Beet- und Grüppengebiet der Kategorie historische Kulturlandschaft (siehe Hauptkarte 2). Dieser Landschaftstyp tritt überwiegend in den Marschen Schleswig-Holsteins auf und geht auf das Mittelalter zurück. Grünland mit Beet- und Grüppenstrukturen sind als Historische Kulturlandschaften von überörtlicher Bedeutung. Arten- und strukturreiches Dauergrünland unterliegt gemäß § 30 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)

*Abb. Planausschnitt aus dem gültigen Regionalplan Planungsraum IV, Fortschreibung 2005*

*Abb. Planausschnitt aus dem Regionalplan für den Planungsraum III, Neuaufstellung - Entwurf 2023*

in Verbindung mit § 21 des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG) dem gesetzlichen Biotopschutz.

Im südöstlichen Teil des Plangebietes ist eine Fläche als klimasensitiver Boden (siehe Hauptkarte 3) gekennzeichnet.



Abb.: Ausschnitt Hauptkarte 2, Landschaftsrahmenplan - Planungsraum III, 2020



Abb.: Ausschnitt Hauptkarte 3, Landschaftsrahmenplan - Planungsraum III, 2020

### 3.1.3 Gewerbeflächenentwicklung an der Westküste

Im Jahr 2015 wurde zur Betrachtung langfristiger Entwicklungspotenziale in der regionalen Kooperation Westküste das Gewerbeflächenentwicklungskonzept für die Entwicklungsachse BAB 23 / B 5 und BAB 20 erstellt.

Das Konzept wurde mit der Absicht aufgestellt, eine Prognose der betrieblichen Flächennachfrage in den Kreisen der Westküste und der schleswig-holsteinischen Unterelberegion - Nordfriesland, Dithmarschen, Steinburg und Pinneberg - bis zum Jahr 2030 zu erstellen. Der Schwerpunkt der Betrachtung wurde auf die Nachfrage im Einzugsbereich der Landesentwicklungsachsen BAB 23 / B 5 und BAB 20 sowie die Bewertung und Darstellung möglicher Gewerbegebiete als künftige Entwicklungspotenziale gelegt. Die Gemeinden Norderwöhrden und Lohe-Rickelshof sind mit angrenzender Lage an die Stadt Heide und besonders guter Anbindung an die Landesentwicklungsachsen BAB 23/ B 5 und B 203 konzeptionell angesprochen:

„Für den Kreis Dithmarschen lassen sich verschiedene Gebiete bzw. Standorte als regional bedeutsam identifizieren. ... Der Standort Heide-West weist die besten Eigenschaften auf. Er erreicht in der Gesamtbewertung fast 90 Prozent des Maximalwertes. Besonders hervorzuheben ist hier der Faktor 'Lagegunst'.“

Das Gewerbeflächenkonzept Westküste konstatiert dem Kreis Dithmarschen keinen direkten Gewerbeflächenbedarf. Hieraus lässt sich also der vorgesehene Standort des Batteriezellenwerks nicht direkt herleiten. Jedoch werden den vorhandenen Gewerbeflächenpotenzialen in und um Heide herum Qualitäten in Bezug auf die Lagegunst an die Landesentwicklungsachse bescheinigt, sowie eine Einbettung in die regional stark ausgeprägte Chemie- und Energiewirtschaft. Weiter wird mindestens für Hochtechnologie die Nachbarschaft zu der Fachhochschule Westküste als besonderes „Wissens-“Potenzial gesehen.

In Anbetracht der geplanten Betriebsgröße



Abb.: Übersicht der untersuchten Standorte in den vier Kreisen  
(Quelle: Planquadrat Dortmund 2015, S. 103)

und -struktur der Batteriezellenwerk und damit verbundener benötigter Infrastruktur für Logistikafläufe etc. leitet sich die Ansiedlung an der Landesentwicklungsachse BAB 23 / B 5 aus dem zitierten Landesentwicklungsplan sowie dem Gewerbeflächenkonzept ab. Das Vorhaben stellt selbstverständlich eine Ausnahme dar, die in dieser Form namentlich zur Erarbeitung des Konzepts noch nicht angedacht war und von dieser Größenordnung nicht eingeplant werden konnte.

Mit der direkten Lage an der Landesentwicklungsachse kann mit dem Vorhaben von weiteren gewerblichen Impulseffekten entlang des Landesentwicklungsachsenverlaufs ausgegangen werden.

### 3.1.4 Stadt-Umland-Konzept Region Heide (SUK 2020)

Die Gemeinden Norderwörden und Lohe-Rickelshof gehören neben der Stadt Heide und weiteren 9 Umlandgemeinden der seit 2012 bestehenden Stadt-Umland-Kooperation Region Heide an. Die damalige Kooperationsvereinbarung ist im Jahr 2020 unter dem Titel „Fortschreibung des Stadt-Umland-Konzeptes der Region Heide - Fortschreibungsvereinbarung“ (Dez. 2020) fortgeschrieben worden und soll als konzeptionelle Grundlage der interkommunalen Kooperation der Region bis in das Jahr 2030 dienen. Die grundsätzlichen Kooperationsvereinbarungen des SUK 2012 mit einer Laufzeit bis zum Jahr 2025 blieben weiterhin bestehen (vgl. SUK 2012, S. 89 ff.). Die Verlängerung der Vereinbarungen ist mit Blick auf die vorliegende SUK-Fortschreibung rechtzeitig einzuleiten.

Die Kooperationsvereinbarung stellt eine interkommunale Vereinbarung im Sinne des LEP dar. Das SUK dient als Grundlage für die Formulierung von Zielen und Grundsätzen für den in Neuauflage befindlichen Regionalplan. Zugleich ist das SUK ein wesentliches Element der Entwicklungsplanung des Kreises Dithmarschen.

Neben den Aussagen zu den Aspekten Wohnen, Einzelhandel, Daseinsvorsorge, Verkehr sowie Natur / Landschaft / Erholung stellt das „Zielkonzept Gewerbe“ Grundsätze der Gewerbeflächenentwicklung, Orientierungsrahmen für gewerbliche Ansiedlungen und regionale Gewerbestandorte dar. Als Leitthema für die künftige gewerbliche Entwicklung wird insbesondere die „Energie-region“ aufgebaut.

Die für das vorliegende Projekt insbesondere relevanten Ziele sind (vgl. SUK, Kap. 12.1):

- G1 Für die weitere wirtschaftliche und strukturelle Entwicklung ist das Leitthema „Energierregion“ von herausragender Bedeutung und wird bestmöglich unterstützt.
- G2 Die Region wird durch die Umsetzung von Energieprojekten und Unternehmensansiedlungen in diesem Zusammenhang wirtschaftlich profiliert.
- G3 Die Region bietet sowohl örtlichen als auch überörtlichen Unternehmen ein ausreichendes Angebot an hochwertigen Gewerbeflächen, insbesondere auch zur Realisierung von Vorhaben und Ansiedlungen im Kontext des Leitthemas.

In den Gemeindeprofilen in dem SUK 2020 wird den Gemeinden Norderwörden und Lohe-Rickelshof in Bezug auf die Funktionen und Handlungsansätze jeweils auch das Leitthema Energierregion zugeschrieben.

#### Norderwörden - Leitthema Energierregion

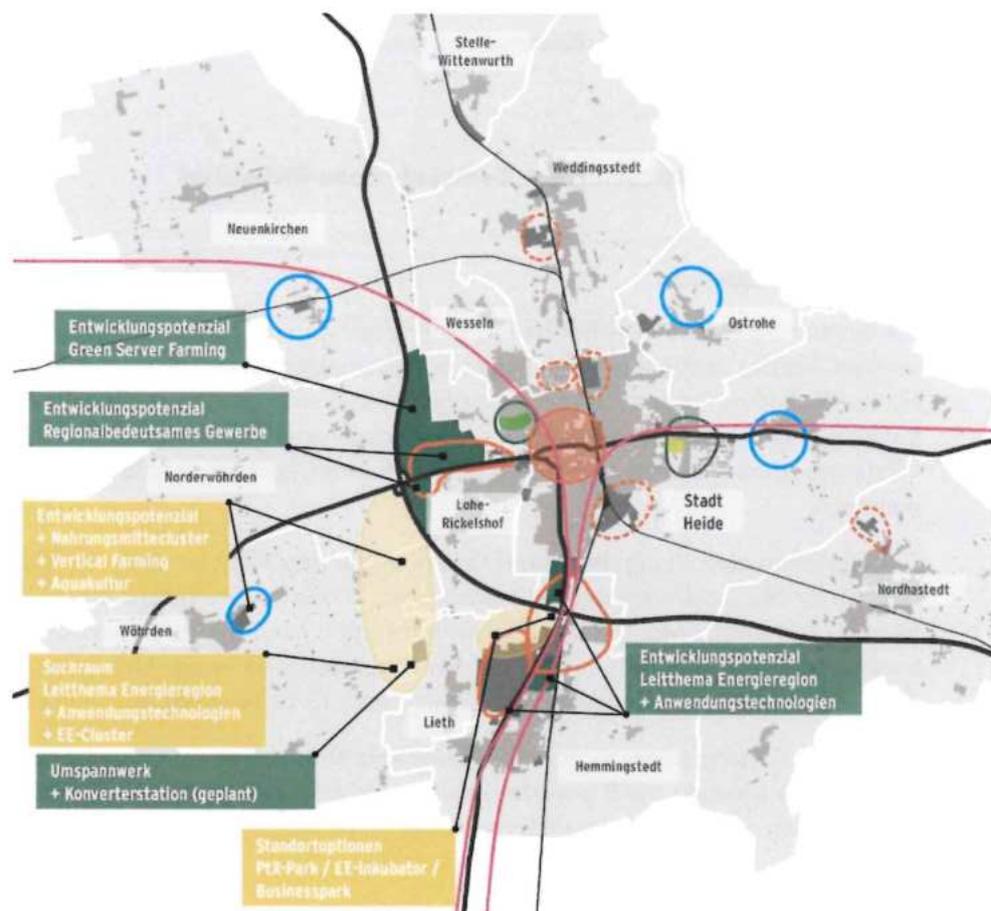
- *Westlicher „Eingangs- und Ausgangspunkt“ auf touristischen Routen zum Thema Energierregion zwischen Nordsee und der Region Heide*
- *Landwirtschaft als potenzieller Partner für zahlreiche Projekte im Bereich der Anwendungstechnologien, Stromerzeugung (bspw. PV-Anlagen, Windenergienutzung) und Kreislaufwirtschaft (bspw. Terra Preta)*
- *Eignungsstandort für das Green Server Farming Projekt (Schalt- und Steuerungszentrale) für die Speicherung von Energie im Multi-MW-Maßstab*
- *Gute Lage ermöglicht bspw. Anwendungstechnologien und Abwärmenutzung*

### Lohe-Rickelshof - Leitthema Energieregion

- *Gewerbestandort mit wichtigen Ergänzungsfunktionen für vor- und nachgelagerte Prozesse zu den Schlüsseltechnologien der Energieregion zudem ergänzende Flächenangebote*
- *Gute Lage für die Erprobung und Umsetzung von Anwendungstechnologien (bspw. Fernwärmeversorgung von Wohngebieten, Unternehmen und sozialer Infrastruktur oder auch Wasserstofftankstelle)*
- *Partner für die Entwicklung eines Rechenzentrums (Green Server Farming) am Standort Norderwörden*

Der Gewerbe- und Wirtschaftsstandort „Energieregion“ umfasst neben dem Vorhandensein von nachhaltigen Energien wie Windkraft, Wasserstofftechnologien etc. auch die Energieindustrie unter anderem im Sinne der Batteriezellenproduktion und somit einer Vorstufe der Anwendung nachhaltiger Energien.

Abb.: Karte SUK 2012  
„Gewerbeflächenentwicklung“  
(c.ima 2020)



In dem abgebildeten Kartenauszug wird das Entwicklungspotenzial für regional bedeutsames Gewerbe dargestellt, auf dessen Flächen sich derzeit die Ansiedlungsabsichten für das Batteriezellenwerk fokussieren. Seit Anfang 2023 wird das SUK fortgeschrieben und zeigt in einem ersten Kartenvorabzug für den betreffenden Bereich „Regional bedeutsames Gewerbe für die Batterieproduktion“. Nördlich davon werden sich weitere Suchkorridore für gewerbliche Entwicklungen befinden. In dem vorherigen SUK identifizierte Potenziale können im Zuge dieser Entwicklungen überdacht werden, eine veränderte Bedeutung erfahren oder ggf. entfallen.

Zu dem vorliegenden Projektgebiet heißt es im Kap. 12.2:

„Der interkommunale Gewerbestandort „Heide West“ nördlich der B 203 / Blauer Lappen, am westlichen Ortsausgang der Gemeinde Lohe-Rickelshof, ggf. in Kombination mit Suchräumen im Osten der Gemeinde Norderwörden und Wörden, wird ebenfalls als überörtlich bedeutsamer Gewerbestandort der 12 Kommunen weiterentwickelt.“

Dieser regionale Gewerbeschwerpunkt zeichnet sich also durch seine „besonders verkehrsgünstige Lage und den siedlungsstrukturellen Zusammenhang zu bestehenden regional bedeutsamen Standorten aus“ (Kap. 12.4).

Vor dem Hintergrund der Ansiedlungsabsichten für ein Batteriezellenwerk hat die Entwicklungsagentur Region Heide Anfang 2023 die *Fortschreibung des Stadt-Umland-Konzeptes der Region Heide* beauftragt. Hier sollen sämtliche Aspekte, die mit der vorgesehenen Ansiedlung und weiteren Entwicklungsabsichten in der Region zusammenhängen aktuell bewertet und Aussagen zu jeweiligen Bedarfsarten mit Größenordnungen und deren räumlicher Anordnung getroffen werden.

### **3.1.5 Kommunale Bauleitplanung der Gemeinde Lohe-Rickelshof**

#### Flächennutzungsplan

Die Gemeinde Lohe-Rickelshof besitzt einen Flächennutzungsplan (FNP), der im Jahr 1973 rechtswirksam wurde. Seitdem wurden einzelne Änderungen des Flächennutzungsplans vorgenommen. Mit der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde im Plangeltungsbereich der betreffenden Bauleitplanung ein Sondergebiet für eine Biogasanlage genehmigt. Die 7. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde im Jahr 2013 für das Gewerbegebiet des Bebauungsplanes Nr. 16 vorgenommen.

Die restlichen den Plangeltungsbereich betreffenden Flächen sind im Flächennutzungsplan als Flächen für die Landwirtschaft gekennzeichnet. Zudem ist ein Verlauf einer Ölpipeline sowie parallel zur B 203 eine 20-kV-Leitung mit Umformstation am äußersten westlichen Rand des Geltungsbereichs eingezeichnet. Beide genannten Leitungen sind in der Örtlichkeit nicht vorhanden. Die Ölpipeline wurde zwischenzeitlich entfernt; die 20-Kv Leitung wurde nie in dieser Form gebaut.

Die an den Geltungsbereich des FNP Lohe-Rickelshof angrenzenden eingezeichneten Verkehrsflächen für den Neubau der B 5 wurden zwischenzeitlich realisiert. Die tatsächlichen Verkehrsflächen befinden sich noch weiter westlich vom Lohe-Rickelshofer Gemeindegebiet entfernt.

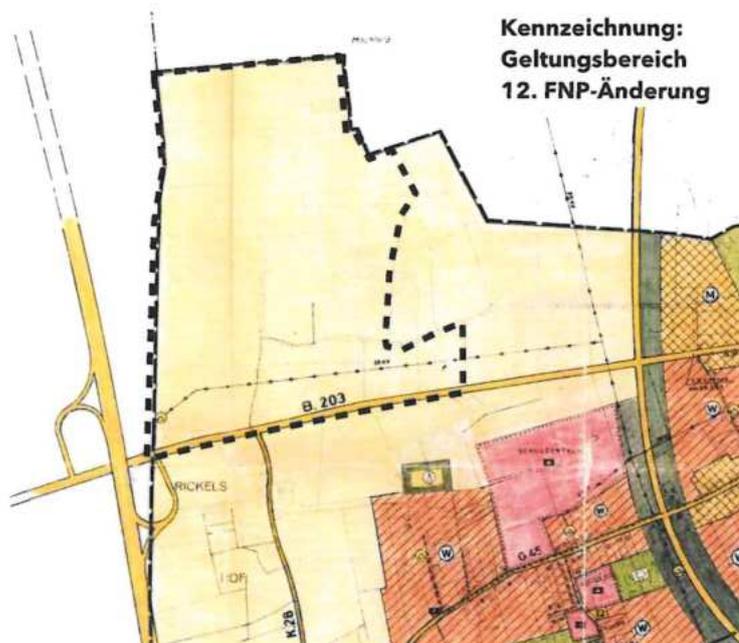


Abb.: Ausschnitt  
Flächennutzungsplan der Gemeinde  
Lohe-Rickelshof (1973) mit  
Überlagerung relevanter Änderungen

Die Planung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 19 der Gemeinde Lohe-Rickelshof leitet sich nicht aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes ab.

In diesem Zusammenhang wurde zwischenzeitlich mit dem Innenministerium die Möglichkeit der Erarbeitung eines gemeinsamen Flächennutzungsplanes gemäß § 204 Abs. 1 Satz 1 BauGB diskutiert. Im Ergebnis wurde aber darauf verzichtet; stattdessen ist ein öffentlich-rechtlicher Vertrag über die Zusammenarbeit der Gemeinden Norderwörden und Lohe-Rickelshof i. S. von § 204 Abs. 1 Satz 4 BauGB geschlossen worden (s. Kap. 3.2.4).

Aufgrund o.g. Umstände ist somit die 12. Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich, die im Parallelverfahren zur verbindlichen Bauleitplanung durchgeführt wird.

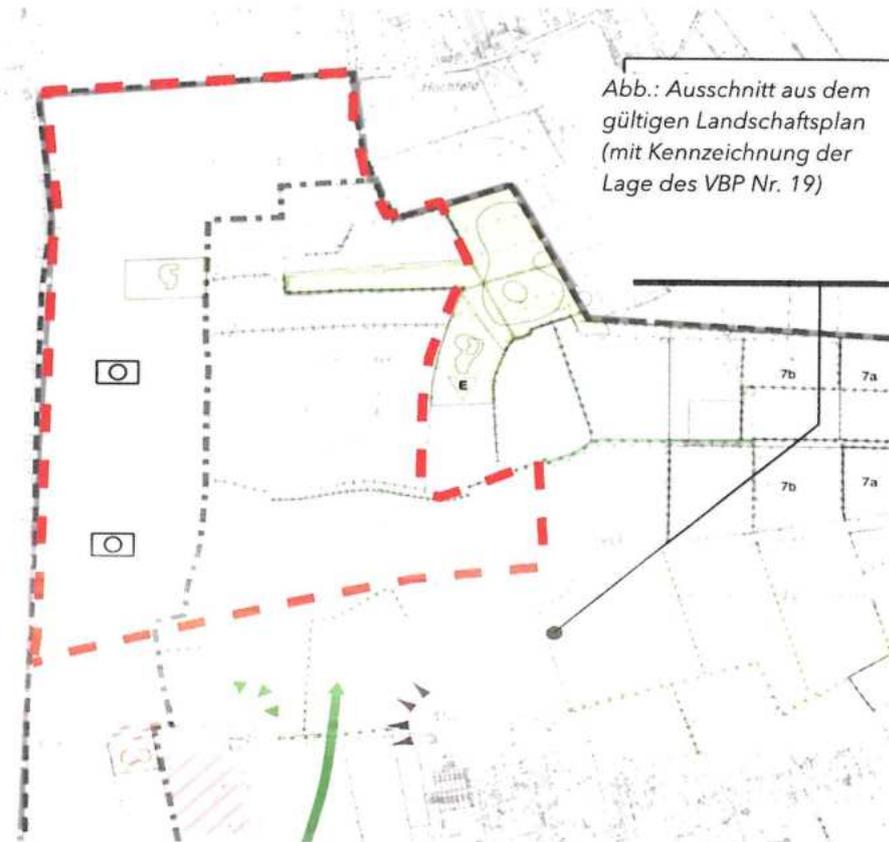
#### Landschaftsplan

Der Landschaftsplan (1999) der Gemeinde Lohe-Rickelshof gibt für die Flächen der vorliegenden Bauleitplanung wichtige Hinweise in Bezug auf die Nutzung und die Struktur sowie den Schutzstatus entsprechender Flächen und Strukturen.

Die westlichen Flächen werden laut Landschaftsplan dem Teilraum I: Marsch zugeordnet. Die Funktion des Teilraums wird als Alleinfunktion „Landwirtschaft“ gekennzeichnet. Zudem soll auf den westlichen Flächen des Plangebietes der offene Landschaftscharakter erhalten werden. Genauer wird eine offene Agrarlandschaft mit Feuchtgrünlandflächen, gegliedert durch lineare Landschaftsstrukturen wie Baumreihen, Säume und Gräben aufgeführt. Es werden entsprechende Maßnahmen zum Schutz des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes benannt.

Die östlichen Flächen des Plangebietes werden dem Teilraum II: Geest zugeordnet. Ein Großteil des Teilraums 2 umfasst bereits das Siedlungsgebiet Lohe-Rickelshof, so dass für den Teilraum eine Mischung der Funktionen Landwirtschaft und Siedlung vorherrschend ist. Diese Funktionen sollen laut Landschaftsplan durch lineare Landschaftsstrukturen gegliedert werden. Auch hier werden entsprechende Maßnahmen zum Schutz des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes benannt.

Auf den Flächen des Plangebiets befinden sich zudem vorrangige Flächen für den Naturschutz mit der Schutzstatus-Einstufung gem. § 15 a LNatSchG „Flächenhafter Biotopschutz“. Weiter sind entlang des Weges „Blauer Lappen“ sowie teils zur Gliederung einzelner Flurstücke Flächen mit Schutzstatus gem. § 15 b LNatSchG eingetragen, die als gehölzfreier Knickwall, Feldhecke/ Windschutzpflanzung oder Wallhecke/ Knick gekennzeichnet sind.



### 3.2 Fachspezifische und sonstige Rahmenbedingungen

#### 3.2.1 Ehemaliges Gebiet für Ölbohrungen

Im gesamten Vorhabengebiet sind im Zusammenhang mit Vorhaben zur Erdölförderung 27 entstandene Altbohrungen zu finden, die überwiegend 1938 bis 1943 ausgebracht wurden. Einzelne der Bohrlöcher sind sehr viel älter. Soweit bekannt, wurden die Bohrungen größtenteils in den 1960er Jahren verfüllt.

Gängige Praxis bei der Nachnutzung von aus der Bergaufsicht entlassenen Öl- und Gasfeldern oder Kavernen ist es, eine kreisförmige Fläche von mindestens 5 Metern Radius (Schlagkreis) um die ehemals produktiven Bohrungen herum dauerhaft von jeglicher Bebauung freizuhalten. Diese Anforderung wird aus prinzipiellen Sicherheitserwägungen gestellt.

Vor diesem Hintergrund ergibt sich die Frage, ob eine Überbauung durch das Vorhaben grundsätzlich möglich ist. Dazu wurde eine Voruntersuchung (Deep.KBB/IMN/IGB, 24.02.2023) dazu vorgelegt, ob

- a) Hindernisse oder Einschränkungen für die vorgesehene Bebauung bestehen, die nicht durch technische oder sonstige Maßnahmen ausgeräumt werden können;
- b) von einzelnen oder allen Bohrlöchern Gefahren für Leben, Gesundheit, Eigentum sowie sonstige Schutzgüter im Sinne von § 2 Abs. 1 Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ausgehen;
- c) eine Realisierung der Bauleitplanung dazu führen könnte, dass sich von den Bohrlöchern ggf. ausgehende Gefahrenpotentiale intensivieren oder aktualisieren können.

Die Untersuchung kommt zu a) zu dem Schluss, dass keine solche Hindernisse oder Einschränkungen bestehen. Zu b) wird ausgesagt, dass für mehrere Schutzgüter potenzielle Gefährdungen bestehen, die aber durch entsprechende Maßnahmen beseitigt werden können. Bei Durchführung entsprechender Maßnahmen ist nicht davon auszugehen, dass die unter c) genannten Umstände auftreten.

Diese Aussagen sind von einem weiteren, überwiegend von der öffentlichen Hand beauftragten Gutachter (BIG - Prof. Burmeier Ingenieurgesellschaft mbH, 21.03.2023) sowie vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (09.03.2023) und dem Landesamt für Umwelt (09.03.2023) bestätigt worden.

Die erforderlichen Maßnahmen sind in einem Konzept für die Überbauung der Ölbohrungen (BIG Sachstandsbericht 21.03.2023) zusammenfasst: Untersuchung und ggf. Sanierung der Schadstoffbelastung im Umkreis der einzelnen Bohrungen, ggf. Konstruktion eines tiefgegründeten Bohrkeilers, ggf. Aufwältigung und ggf. Wiederverfüllung der ölfündigen Bohrungen sowie ggf. Festlegung von Überwachungsmaßnahmen nach der Überbauung.

Im Ergebnis wird festgehalten, dass keine generellen Hindernisse oder Einschränkungen im Hinblick auf die planungsrechtliche Zulassung bestehen. Gefahrenpotentiale im Hinblick auf Schutzgüter bestehen zwar, jedoch sind technische Möglichkeiten vorhanden und angedacht, die Gefahrenpotentiale zu beherrschen und zu minimieren, sodass eine Anwendung der im Bericht vorgesehenen technischen Maßnahmen auch zu einer Reduktion der Gefahrenpotentiale bei Realisierung der Bebauungspläne führt. Auf Ebene der Bauleitplanung ist keine konkrete Sanierungsplanung erforderlich.

### **3.2.2 Archäologisches Interessengebiet**

Bauvorgreifend ist eine umfangreiche archäologische Voruntersuchung des Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holstein erfolgt, die durch zahlreiche bekannte Fundplätze im Planbereich begründet wurde.

Die Hauptuntersuchung findet aktuell statt; nach Abschluss der Arbeiten der Hauptuntersuchung stehen keine weiteren archäologischen Untersuchungen an. Das Gebiet ist anschließend somit zugänglich für alle weiteren Arbeiten im Zusammenhang mit dem Vorhaben.

### **3.2.3 Kampfmittel**

Die Gemeinde Lohe-Rickelshof liegt in keinem dem Kampfmittelräumdienst beim Landeskriminalamt Schleswig-Holstein bekannten Bombenabwurfgebiet.

Für den Plangeltungsbereich des VBP Nr. 19 der Gemeinde Lohe-Rickelshof wurden allerdings aufgrund einer Verfügung des Kampfmittelräumdienstes Sondierungsmaßnahmen auf einer kleinen Teilfläche des Gebiets (<1%) erforderlich. Hierbei handelt es sich um einen Laufgraben aus dem 2. Weltkrieg. Dieser wird derzeit noch auf Kampfmittel untersucht. Die Bescheinigung der Kampfmittelfreiheit der Gesamtfläche wird erwartet.

### **3.2.4 Öffentlich-rechtliche Vereinbarung der Gemeinden**

Zur Absicherung der übergemeindlichen Kooperation im Rahmen dieser Bauleitplanung und der gegenseitigen Zusicherung, die Unternehmensansiedlung zu fördern, ist der Entwurf einer interkommunalen Vereinbarung über die Zusammenarbeit der Gemeinden Norderwöhrden und Lohe-Rickelshof erarbeitet worden.

Dieser Vereinbarung hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Norderwöhrden am 10.05.2022 und die Gemeindevertretung der Gemeinde Lohe-Rickelshof am 12.05.2022 zugestimmt; die Bürgermeister haben diese Vereinbarung anschließend unterzeichnet.

### **3.3 Bestandssituation des Plangebiets und seiner Umgebung**

Der überwiegende Teil der Flächen im räumlichen Plangeltungsbereich wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Diese Flächen zeigen sich als landwirtschaftliche Flächen für den Ackerbau und die Viehhaltung. Die landwirtschaftlichen Flächen werden von den Wegen „Blauer Lappen“ und „Blauerlappenweg“ durchzogen und am westlichen Gebietsrand durch den Dellweg begrenzt. Die genannten Wege sind ausschließlich als Wirtschafts- bzw. Anliegerwege zu befahren.

Auf dem Flurstück 34/1 Flur 1, Gemarkung Rickelshof der Gemeinde Lohe-Rickelshof befindet sich eine Biogasanlage. Der zugehörige Bebauungsplan VBP 3 wurde im Jahr 2006 rechtskräftig. Für die Biogasanlage wird ein Stilllegungsverfahren betrieben, anschließend steht der Abbruch an.

Auf den Flurstücken 16/3 und 120 Flur 1 Gemarkung Rickelshof befinden sich Wohngebäude. Diese stehen derzeit leer und sollen künftig abgebrochen werden.

Weiter gehört ein Teil des räumlichen Plangeltungsbereichs zur Straßenverkehrsfläche der B 203. Diese ist die viel befahrene Verbindung Heide – Büsum bzw. St. Peter-Ording.

Das Plangebiet liegt im Übergangsbereich von der naturräumlichen Einheit der Heide-Itzehoer Geest zur naturräumlichen Einheit der Dithmarscher Marsch. Dieser Übergang liegt im Gemeindegebiet von Lohe-Rickelshof. Der Bereich, der der Heide-Itzehoer Geest zuzuordnen ist, befindet sich im östlichen Teil des Plangebietes in Lohe-Rickelshof. Alle anderen Flächen gehören zur Dithmarscher Marsch.

Die Flächen des Plangebietes, die der Dithmarscher Marsch zugeordnet sind, weisen die typische Landschaftsstruktur der Marschen an der schleswig-holsteinischen Westküste auf. Es handelt sich um eine agrarisch geprägte Landschaft mit Acker- und Grünlandnutzung.

Voraussetzung für die landwirtschaftliche Nutzung ist die intensive Entwässerung der Marsch über ein weitverzweigtes Grabensystem. Ein Hauptentwässerungsgraben verläuft in Nord-Süd-Richtung parallel zum Dellweg. In diesen Hauptgraben entwässern zahlreiche Gräben und Grüppen, die in ost-westlicher Richtung verlaufen.

Das Grünland weist auf großen Flächenanteilen noch die für die Marsch typische Beet- und Gruppenstruktur auf. Diese Struktur ist je nach Fläche mehr oder weniger ausgeprägt. Einzelne Gruppen sind zu Kleingewässern aufgeweitet, die vom Vieh als Tränke genutzt werden.

Die ackerbaulich genutzten Flächen sind drainiert und entwässern ebenfalls in die Gräben entlang der landwirtschaftlichen Wege. Gliedernde Gehölzstrukturen kommen in der Marsch nur im Umfeld von Gebäuden oder in vereinzelt kleinen Gruppen vor.

Die Flächen, die der Heide-Itzehoer Geest zugeordnet sind, liegen etwas höher als die Marschflächen. Hier wachsen in größerem Umfang gliedernde Gehölzstrukturen als in der Marsch. Angrenzend an den östlichen Teilbereich des räumlichen Plangeltungsbereichs befinden sich die Splittersiedlungen „Hochfeld“ und „Jerusalem“, die in ihrem Sichtbereich direkt von der Planung betroffen sein werden. Ebenfalls befindet sich auf der südlichen Seite der Bundesstraße B 203 die Splittersiedlung Nehren. Hier findet sich vorrangig genehmigte Wohnnutzung neben teilweise landwirtschaftlicher und gewerblicher Nutzung.

In weiterer Nähe zum räumlichen Geltungsbereich befindet sich ein Gewerbegebiet der Gemeinde Lohe-Rickelshof. Für dieses wurde im Jahr 2016 ein Bebauungsplan aufgestellt. Dort findet sich neben gewerblicher Nutzung auch eine Wohnnutzung mit Pferdehaltung. Zwischen dem räumlichen Geltungsbereich des „Batteriezellenwerks“ und dem Gewerbegebiet besteht eine Entfernung von ca. 350 m.

#### **4 Planinhalt und Festsetzungen**

##### **4.1 Vorhaben- und Erschließungsplan / Städtebauliche Konzeption**

###### Vorhabenbeschreibung

(umfasst das gesamte Vorhabengebiet bestehend aus den zwei Teilbereichen)

Die Northvolt Drei Project GmbH (vormals Northvolt Germany GmbH) (Vorhabenträger) beabsichtigt den Neubau ihrer ersten deutschen Produktionsstätte in der Nähe von Heide in Norddeutschland in der Gemeinde Norderwörden und der Gemeinde Lohe-Rickelshof. Es soll ein hochmodernes und nachhaltiges Batteriezellenwerk errichtet werden, das in der finalen Ausbaustufe bis zu 3.000 Mitarbeiter beschäftigen wird.

Der Standort wurde v.a. aufgrund der großen Verfügbarkeit erneuerbarer Energien, der Verfügbarkeit von Flächen, der regionalen Entwicklungsstrategie der Westküste und der Nähe zur Metropolregion Hamburg als Attraktionspunkt für internationale Fachkräfte ausgewählt. Übergeordnetes Ziel ist eine möglichst „grüne“ - im Sinne von einer möglichst ressourcenschonenden und CO<sub>2</sub>-armen - Batterieproduktion zu realisieren.

Der Grunderwerb der Vorhabenflächen ist durch den Vorhabenträger erfolgt. Die Flächen des Plangebietes dienen derzeit der landwirtschaftlichen Nutzung und sind im Süden durch die Bundesstraße B203 und im Westen durch die Bundesautobahn 23 bzw. die Bundesstraße B5 begrenzt.

Das geplante Fabrikgelände wird über eine Hauptwache im Südwesten und eine LKW-Wache im Südosten von der Bundesstraße B 203 erschlossen. Alle Fabrikgebäude können von Feuerwehrfahrzeugen bzw. LKW umfahren werden. Zur Optimierung der Transportketten und zur Sicherstellung einer zeitgemäßen Logistik ist vorgesehen das Werksgelände für einen Bahnanschluss aus der Richtung Norden vorzubereiten. Der Bahnanschluss ist nicht Gegenstand dieses Bauleitplans.

verfahrens, sondern erfordert ein gesondertes Verwaltungsverfahren auf der Grundlage einer noch zu erarbeitenden Planung.

Neben den Produktionslinien Batteriezellfertigung und Formierung und Reifung sowie Batterieproduktion beinhaltet das Werk die Flächen zur logistischen Ver- und Entsorgung. Im Werk befinden sich des weiteren Bürogebäude, Sozialräume, eine Versorgungszentrale zur Rückgewinnung auftretender Abwärme, Kälteerzeugung (inkl. Kühltürme und Kälteanlagen) und Aufbereitung sowie Verteilung notwendiger Prozessmedien, wie z.B. Druckluft, Sauerstoff und Stickstoff, sowie Lagerhallen. Außerdem werden innerhalb des Werks Reststoffsammelflächen, eine Sprinklerzentrale sowie eine Werksfeuerwehr entstehen. Auf der Fläche soll die Aufbereitung von Produktionsausschuss möglich sein. Zur Sicherung des Werksgeländes wird ein Werksschutzzaun hergestellt.

#### Höhenentwicklung

Der westliche und nördliche Bereich des Vorhabengebietes ist überwiegend eben. Im nördlichen Bereich verläuft das Gelände im überwiegenden Teil etwa zwischen + 0,5 m NHN und + 2,5 m NHN und fällt im Norden bis auf etwa - 0,5 m NHN ab. östlich der Straße „Blauer Lappen“ steigt das Gelände leicht an und erreicht eine Höhe von rd. + 9 m NHN.

Das vorhandene Gelände soll auf eine Höhe von + 2,0 m NHN gelevelt werden. Im östlichen Bereich steigt diese Planungshöhe bis auf +4,0 m NHN an, um nicht in Grundwasserbereiche zu gelangen.

Die mittlere Geländehöhe im Endzustand wird ca. + 3,0 m NHN betragen und steigt im Osten auf ca. +5,0 m NHN an.

Die Gebäude werden Höhen von bis zu 25 m über Geländeoberkante aufweisen. Die erforderlichen Dachaufbauten für die Haustechnik sind hierin nicht enthalten.

Die technischen Anlagen werden auf den Hallendächern untergebracht. Diese Anlagen sollen weitgehend zusammengefasst und eingehaust werden und erreichen eine zusätzliche Höhe von bis zu 5 m. Außerdem werden erforderliche Kühlzellen und Schornsteine bis zu 15 m über die o.g. Gebäudehöhen hinausragen. Vorgesehen sind nach dem aktuellen Stand der Planung 26 Anlagen; deren Anzahl und Grundfläche kann entsprechend der tatsächlich vorgesehenen Technik variieren.

#### Dächer- / Fassadengestaltung und Werbeanlagen

Die Dächer der Hallen werden teilweise begrünt und mit Photovoltaikanlagen ausgestattet. Die Dachbegrünung ist ein wichtiger Bestandteil des Entwässerungskonzepts.

Die Hallenfassaden sind als Stahlbeton-Tragwerkskonstruktion aus Leichtbeton vorgesehen mit Wärmedämmung und Blechverkleidung oder Sandwichpaneele in hellen Farben, teilweise aus Holz. Inwiefern eine Fassadenbegrünung angebracht werden kann, ist Gegenstand der weiteren Planungen.

An den Hallenfassaden wird wiederholt das Firmenlogo befestigt; ansonsten sind keine Werbeflächen vorgesehen.

Das geplante Gebäude- und Anlagenlayout ist dem Vorhaben- und Erschließungsplan zu entnehmen (vgl. auch folgende Abbildung - Perspektivische Darstellung des Vorhabengebietes).



Abb.: Beispielhafte Visualisierung Batteriezellenwerk (Stand: September 2023, Sellhorn)

## 4.2 Vorhabensspezifische Anforderungen

Für die Beurteilung der einzelnen Fachbelange sind verschiedene Gutachten erarbeitet worden. Die Ergebnisse daraus bilden wesentliche Grundlagen für die Vorhaben- bzw. die Bauleitplanung und waren dort jeweils zu berücksichtigen.

Aufgrund der untrennbaren Zusammenhänge innerhalb der jeweiligen Fachbelange beziehen sich die Aussagen in der Regel auf das gesamte Vorhabengebiet und dessen Umgebung und nicht etwa nur auf die jeweiligen Plangebiete in den Gemeinde Norderwörden und Lohe Rickelshof.

Als Planungsgrundlage für die Gutachten dient der Vorhaben- und Erschließungsplan zum Zeitpunkt der Aufstellung der Bebauungspläne. Aufgrund des technologischen Fortschritts insbesondere bei den erneuerbaren Energien und der zugehörigen Technik wie auch der Batteriezellenproduktion können veränderten Anforderungen an die Batteriezellenwerksstruktur ggf. Anpassungen des VEP erforderlich machen. Einzelne fachspezifische Anforderungen wären dann neu zu bewerten und ggf. vorgesehene Änderungen wären zu relevanten Aspekten neu zu begutachten.

### 4.2.1 Verkehr

Zur Klärung der Frage, ob das bestehende Straßennetz in der Lage ist, das zukünftige Verkehrsaufkommen verträglich zu bewältigen bzw. welche baulichen Maßnahmen notwendig sind, wurde eine Verkehrsuntersuchung durchgeführt. Hierbei waren die Leistungsfähigkeiten der Verkehrsanlagen zu untersuchen und Empfehlungen zur äußeren Erschließung sowie zur Führung der Verkehrsarten auszusprechen. Eine Verkehrsflusssimulation wurde unterstützend herangezogen, um das Verkehrsaufkommen der Mitarbeitenden realistisch zum Schichtwechsel abzubilden. Zusätzlich wurde eine Optimierung der Erreichbarkeit des Fabrikgeländes mit den Verkehrsmitteln des Umweltverbundes (Rad- und Fußverkehr, ÖPNV) untersucht.

In der Zusammenfassung dieser Untersuchung (*Wasser- und Verkehrskontor 14.09.2023, Kap. 9*) werden die Untersuchungsmethodik und die Ergebnisse wie folgt dargestellt:

#### Verkehrsanalyse 2022

*Für die Bestimmung des derzeitigen Verkehrsaufkommens wurde eine Verkehrserhebung an einem Normalwerktag (24.03.2022) sowie an einem Feriensamstag (23.07.2022) durchgeführt. Es wurden dabei die beiden Knotenpunkte der Anschlussstelle Heide-West an die Bundesstraße B 203, der Knotenpunkt Bundesstraße B 203 / Nehren sowie der Kreisverkehr am Heider Ortseingang erhoben. Als Zeitraum der Verkehrserhebung wurde die vormittägliche und nachmittägliche Spitzenverkehrszeit sowie die Zeitbereiche um die geplanten Schichtwechsel bestimmt.*

#### Verkehrsaufkommen aus dem Vorhaben

*Grundlage der Berechnung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens sind die Eingangsdaten zum Betriebsablauf. Über die Anzahl der Mitarbeitenden in der Verwaltung und in den einzelnen Schichten sowie die geplanten Lkw-Fahrten wird das Verkehrsaufkommen pro Tag sowie viertelstundengenau bestimmt.*

*Die geplante Batteriezellfabrik erzeugt täglich etwa 2.948 Pkw-Fahrten, die sich überwiegend auf die Stunden vor und nach den Schichtwechseln konzentrieren. Zusätzlich sind im Worst-Case-Szenario 914 Lkw-Fahrten pro Tag zu erwarten.*

Die Verkehrsverteilung richtet sich nach den möglichen Wohnorten der Mitarbeitenden im Umfeld der geplante Fabrik. Der Schwerverkehr wird zum Großteil über die Autobahn A 23 abgewickelt.

#### Nachweis der Leistungsfähigkeit gemäß HBS 2015 [2]

Die Betrachtung der Leistungsfähigkeit zeigt am Normalwerktag keine Defizite mit der Entwicklung der Batteriezellfabrik. Die Verkehrsmengen können demnach auch vorfahrtgeregelt abgewickelt werden. Am Feriensamstag treten jedoch Defizite an den Rampen der Anschlussstellen auf, bei denen kapazitätssteigernde Maßnahmen erforderlich werden.

Der Nachweis gemäß dem Regelwerk kann dabei nur als näherungsweise Lösung herangezogen werden, da das konzentrierte Verkehrsaufkommen der Schichtwechsel in der Intervallbetrachtung von 60 Minuten nicht abgebildet werden kann.

#### Äußere Erschließung

Für die Gestaltung der äußeren Erschließung der Grundstückszufahrten werden jeweils zwei Varianten vorgestellt. Die erste Variante beschreibt die Herstellung gemäß den Richtlinien für die Anlage von Landstraße, RAL 2012 [7] mit jeweils einer Lichtsignalanlage. Die zweite Variante beschreibt die Gestaltung auf Grundlage der Leistungsfähigkeitsbetrachtung und der Verkehrsflusssimulation, wonach auch eine vorfahrtgeregelt Erschließung möglich ist.

An den Knotenpunkten der Anschlussstellen sind leistungssteigernde Maßnahmen vorzusehen, um auch zukünftig die Verkehre mit einer ausreichenden mittleren Wartezeit abwickeln zu können. Die Signalisierung erhöht darüber hinaus die Verkehrssicherheit aller Verkehrsteilnehmender.

Wir empfehlen dabei eine Einrichtung von Lichtsignalanlagen an den betrachteten Knotenpunkten, die verkehrabhängig betrieben werden. Eine Signalisierung der Grundstückszufahrten ist beispielsweise nur zu den Schichtwechselzeiten notwendig, da das Verkehrsaufkommen in den übrigen Stunden sehr gering ist. Über die Einrichtung einer grünen Welle kann der Verkehrsfluss auf der Bundesstraße trotz vier aufeinanderfolgender Lichtsignalanlagen aufrecht erhalten werden, so dass die Verlustzeiten gering ausfallen.

#### Verkehrsflusssimulation

Die Verkehrsflusssimulation bildet den Bereich zwischen der westlichen Rampe der Anschlussstelle und der östlichen Grundstückszufahrt ab. Betrachtet wird die Einrichtung von Lichtsignalanlagen an allen Knotenpunkten mit der Koordinierung der Lichtsignalanlagen. Es zeigt sich, dass auch in den höher belasteten Stunden des Feriensamstages ein stabiler Verkehrsablauf möglich ist. Die Stand- und Verlustzeiten sind in einem vertretbaren Maß und die Rückstaulängen überstauen die angrenzenden Knotenpunkte nicht. Auch ein Rückstau auf die Autobahn ist nicht gegeben.

Die Ergebnisse zu den Rückstaulängen fließen in die Dimensionierung der Knotenpunktelemente ein und bilden die Grundlage für beispielsweise die Länge der Linksabbiegestreifen.

Zudem wurde ein weiteres Szenario simuliert, in dem der Anteil des vorhabeninduzierten Verkehrs über den Straßenzug Nehren reduziert ist und auf der Autobahn erhöht. Auch hier treten keine Defizite hinsichtlich der Verlust- und Standzeiten auf. Die Rückstaulängen erhöhen sich jedoch.

#### Verkehrsmittel des Umweltverbundes

(Umweltverbund = Kooperation umweltfreundlicher Verkehrsmittel wie ÖPNV, Carsharing, Fahrräder, Fußgänger)

Die Nähe der Fabrik zur Stadt Heide bietet optimale Voraussetzungen für die Nutzung des Fahrrades für den täglichen Arbeitsweg. Auch das Zurücklegen der Strecke vom Bahnhof zur Fabrik ist problemlos möglich. Der Radverkehr wird dabei über den bestehen Radweg südlich der Bundes-

straße B 203 geführt. Mit den Lichtsignalanlagen ist eine verkehrssichere Querung der Bundesstraße möglich. Es wird eine Zuwegung an der östlichen Grundstückszufahrt mit hochwertigen Fahrradabstellanlagen empfohlen, um die Wegstrecke zu verkürzen. Für eine optimale Anbindung des nördlichen Stadtgebietes von Heide sollte eine zusätzliche Zuwegung für Radverkehr über den Hochfelder Weg geprüft werden. Zudem ist die Abstellmöglichkeit ein elementarer Punkt zur Nutzung des Fahrrades. Die Anlagen sollten hochwertig, witterungsgeschützt und beleuchtet sein. Die Einrichtung von Fahrradboxen mit Ladeinfrastruktur erhöht zusätzlich den Komfort.

Über die Einrichtung einer zusätzlichen Bushaltestelle im Bereich des Planungsgebietes kann die Erreichbarkeit mittels der bestehenden Buslinie des ÖPNV sichergestellt werden.

Weitere Mobilitätsmaßnahmen wie beispielsweise ein Jobticket für den ÖPNV, Bikeleasing oder die Bereitstellung von bevorzugten Stellplätzen für Fahrgemeinschaft können den vorhabeninduzierten Verkehr weiterhin verringern.

### Empfehlung

Auf Grundlage der durchgeführten Berechnungen und Verkehrsflusssimulationen werden aus verkehrsplanerischer Seite keine Bedenken hinsichtlich der Entwicklung der Batteriezellfabrik im Zuge der vorhabenbezogenen Bebauungspläne VBP Nr. 1 der Gemeinde Norderwörden und VBP Nr. 19 der Gemeinde Lohe-Rickelshof gesehen.

Für die Erschließungsknotenpunkte wird die Einrichtung von Lichtsignalanlagen empfohlen, die gemäß den Richtlinien für die Anlage von Landstraßen, RAL 2012 [7] vorzusehen sind und die Verkehrssicherheit der Verkehrsteilnehmenden erhöht. Aufgrund der Konzentration von Fahrten der Batteriezellfabrik in den Zeitbereichen um die Schichtwechsel ist der Betrieb der Lichtsignalanlagen in definierten Zeitbereichen denkbar, sodass der Verkehrsfluss in den übrigen Stunden nicht beeinträchtigt wird. Die Knotenpunkte der Anschlussstelle Heide-West sind im Prognosefall an dem betrachteten Feriensamstag nicht leistungsfähig, sodass auch hier Lichtsignalanlagen vorzusehen sind. Ein Betrieb in den höher belasteten Stunden ist hier ebenfalls möglich. Die Einrichtung einer Lichtsignalanlage am Knotenpunkt Bundesstraße B 203 / Nehren wird vorerst nicht umgesetzt. Zum Ansatz auf der sicheren Seite ist die Signalisierung in der Simulation aufgenommen.

Die Verkehrssimulation zeigt die Möglichkeit zur Herstellung einer Koordinierung der Lichtsignalanlagen, sodass eine grüne Welle entsteht. Die Verlustzeiten sind damit auch an Ferien- und Wochenendtagen in einem vertretbaren Maß. Die äußere Erschließung der Fabrik ist so dimensioniert, dass es zu keiner Überstauung kommt. Auch ein Rückstau an den Rampen der Anschlussstellen auf die Autobahn ist ausgeschlossen.

Der nicht-motorisierte Verkehr wird über die Lichtsignalanlagen verkehrssicher geführt. Weitere betriebsinterne Maßnahmen zur Verringerung des Kfz-Verkehres werden empfohlen. Hierzu gehören beispielsweise Jobtickets, Bikeleasing, Attraktivierung von Fahrgemeinschaften über reservierte Stellplätze, eine zusätzliche Haltestelle des ÖPNV am Betriebsgelände und eine weitere Zuwegung für Radfahrende aus Heide kommend.

#### 4.2.2 Immissionsschutz - Schall

In der Nachbarschaft des Plangebietes befinden sich schutzbedürftige Nutzungen (Immissionsorte) sowie schallemittierende Nutzungen (Schallvorbelastung; s. folgende Abbildung).

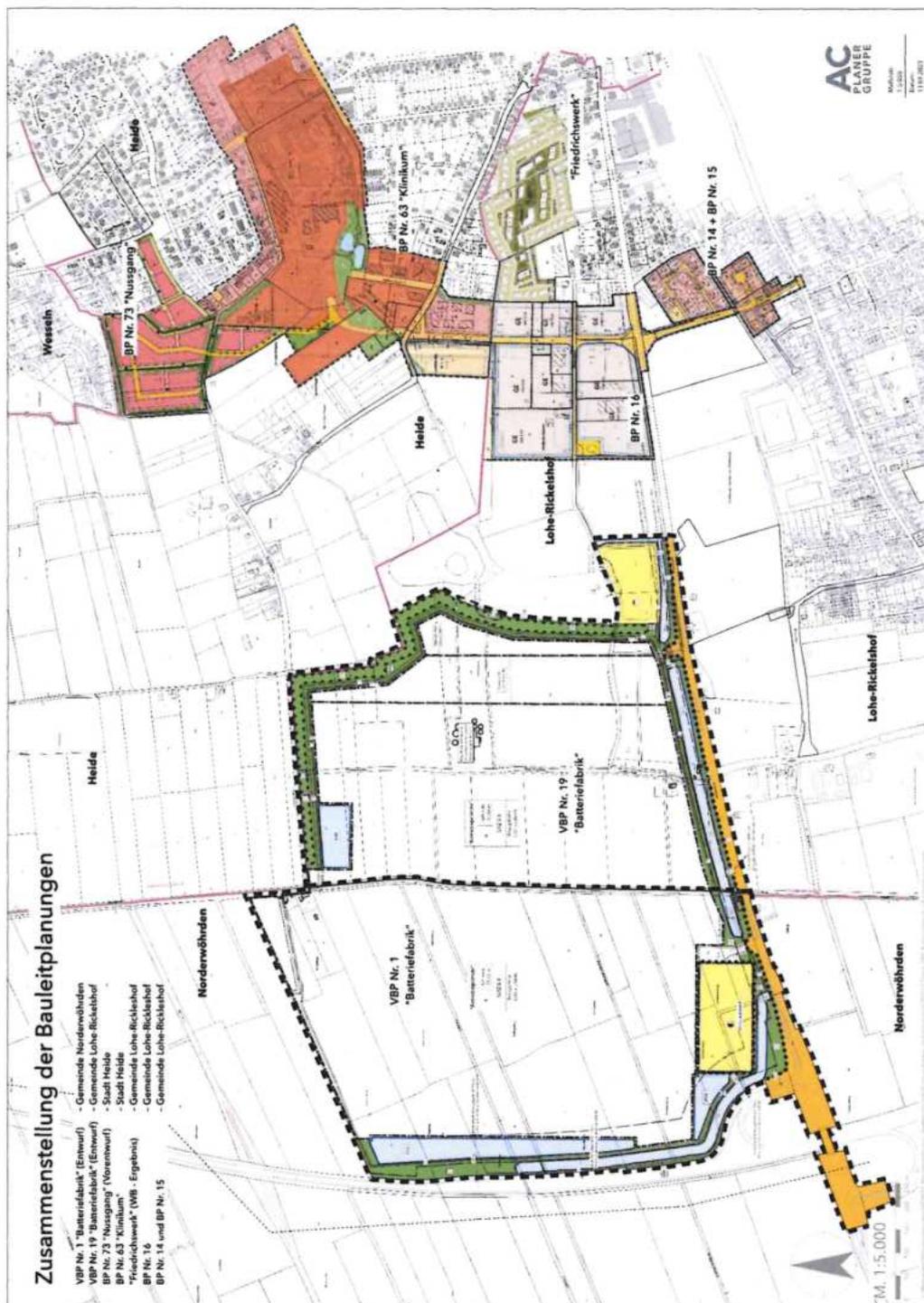


Abb.: Darstellung der vorhandenen und geplanten Nutzungen im Bereich „Heide-West“

Für die Aufstellung der vorhabenbezogenen Bebauungspläne Nr. 19 und Nr. 1 „Batteriefabrik“ der Gemeinden Lohe-Rickelshof bzw. Norderwöhrden sind schalltechnische Untersuchungen zur Bewertung der zu erwartenden Schallemissionen und Schallimmissionen und zur Klärung der erforderlichen bzw. sinnvollen schalltechnischen Maßnahmen durchgeführt worden (TÜV Nord, 15.09.2023).

Mit diesen schalltechnischen Untersuchungen sind vor allem folgende Fragen bearbeitet worden:

- Wie hoch ist die Schallvorbelastung durch die umliegenden schallemittierenden Anlagen (Windpark; Gewerbegebiet Friedrichswerk; Funktionsbereiche des Westküstenklinikums)?
- Welche Schallemissionen und welche Schallimmissionen sind bei Errichtung der Batteriefabrik entsprechend dem Stand der Technik zur Lärminderung grundsätzlich zu erwarten und ist damit die Errichtung der Batteriefabrik an dem geplanten Standort aus Gründen des Schallimmissionsschutzes grundsätzlich möglich? (schalltechnische Machbarkeitsstudie)
- Kann durch technische, bauliche oder organisatorische Schallschutzmaßnahmen grundsätzlich sichergestellt werden, dass das ca. 750 m – 1.200 m östlich gelegene und besonders schutzbedürftige Westküstenklinikum in seiner Entwicklung aufgrund der hinzutretenden Geräusche nicht eingeschränkt wird?
- Welche Auswirkungen hat der zusätzlich zu erwartende Fahrzeugverkehr auf den Zufahrtsstraßen im Zusammenhang mit der Batteriefabrik auf die Verkehrslärmemissionen und Verkehrslärmimmissionen?

Im Rahmen der Untersuchungen wurde eine Schallimmissionsprognose zu den zu erwartenden Schallemissionen und Schallimmissionen der geplanten Batteriefabrik unter Berücksichtigung der Schallvorbelastung erstellt. Die Schallimmissionsprognose berücksichtigt potenziell immissionsrelevante Schallquellen wie z. B.

- Lkw-Verkehre und Verladetätigkeiten
- Gebäudeabstrahlung
- Parkplatzverkehre und frei nach außen abstrahlende technische Anlagen.

Grundlage hierfür ist der Vorhaben- und Erschließungsplan der Batteriefabrik. Dabei werden z. B. die Gebäudekörper mit den maximalen Abmessungen und den daraus resultierenden schallabstrahlenden Flächen, Schallreflexionen und Schallabschirmungen berücksichtigt. Die Schallausbreitungsberechnung wird nach A.2.3 TA Lärm („detaillierte Prognose“) durchgeführt. Damit wird geprüft, ob die Batteriefabrik grundsätzlich so errichtet und betrieben werden kann, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräuschimmissionen vermieden werden.

Die Untersuchungen zeigen, dass bei den allermeisten Immissionsorten keine nachteiligen Auswirkungen durch die zusätzlichen Geräusche aus den Bebauungsplangebieten zu erwarten sind.

Lediglich am Westrand des Westküstenklinikums (mit planungsrechtlich zulässigen schutzbedürftigen Nutzungen) können die unterschiedlichen Anlagen-Geräuschquellen auf unterschiedliche Fassadenseiten von schutzbedürftigen Gebäuden einwirken und zu Überschreitungen der jeweiligen Immissionsrichtwerten führen. Für diese Situation wurde geprüft, ob durch grundsätzlich umsetzbare bauliche, technische oder organisatorische Maßnahmen alternative Immissionsschutzziele in Bezug auf die Immissionsrichtwerte bei einer fassadenscharfen Beurteilung eingehalten werden können.

Die schalltechnische Berechnung zeigt, dass die o.g. Planungsziele bei fassadenscharfer Beurteilung eingehalten werden können. Hierzu sind jedoch zusätzliche und teilweise über den Stand der Technik zur Lärminderung hinausgehende Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Im Ergebnis ist zu erwarten, dass die Batteriefabrik grundsätzlich so errichtet und betrieben werden kann, ohne dass die planungsrechtlich zulässige Entwicklung weiterer schutzbedürftigen Nutzungen im Sondergebiet Klinik eingeschränkt wird.

Die Geräusche des anlagenbezogenen Kfz-Verkehrs der geplanten Batteriefabrik auf den öffentlichen Zufahrtsstraßen wurden gesondert von den Betriebsgeräuschen (auf dem Betriebsgelände) ermittelt und beurteilt. Details können dem Kap. 11 der schalltechnischen Untersuchung entnommen werden. Insgesamt kann festgestellt werden, dass sich die Verkehrslärmimmissionen durch den zusätzlichen Kfz-Verkehr der Batteriefabrik nicht wesentlich erhöhen. Ursache dafür ist die An- und Abfahrt des anlagenbezogenen Kfz- Verkehrs überwiegend über die B 203 in Richtung Westen bis zur Anschlussstelle BAB 23 und die geplante Geschwindigkeitsbeschränkung auf der B 203.

### 4.2.3 Immissionsschutz - Licht

Mit dem Gesetz zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland vom 18.08.2021 wurde im BNatSchG der § 41a (Schutz von Tieren und Pflanzen vor nachteiligen Auswirkungen von Beleuchtungen) eingefügt. Nach § 41 a BNatSchG sind „neu zu errichtende Beleuchtungen an Straßen und Wegen, Außenbeleuchtungen baulicher Anlagen und Grundstücke sowie beleuchtete oder lichtemittierende Werbeanlagen technisch und konstruktiv so anzubringen, mit Leuchtmitteln zu versehen und so zu betreiben, dass Tiere und Pflanzen wildlebender Arten vor nachteiligen Auswirkungen durch Lichtimmissionen geschützt sind.“

In der Nachbarschaft des Vorhabens befinden sich schutzbedürftige Nutzungen (Immissionsorte). Zur Einhaltung der gültigen Immissionsrichtwerte ist eine „Gutachtliche Stellungnahme zur möglichen Konfliktsituation hinsichtlich Lichtimmissionen“ durch den TÜV Nord (14.09.2023) erarbeitet worden.

Darin werden nach einer kurzen Darstellung der derzeitigen Planungen zur Außenbeleuchtung Empfehlungen zum Schutz insbesondere von Insekten und Vögeln sowie Beurteilungsgrundlagen für auf umgebende Wohnnutzungen einwirkende Lichtimmissionen dargestellt. Darauf aufbauend werden mögliche Konfliktsituationen untersucht und lichttechnische Hinweise gegeben, die in der späteren Ausführungsplanung zu beachten sind. Schließlich erfolgt eine allgemeine Einschätzung, ob sich die anerkannten Beurteilungsmaßstäbe für Lichtimmissionen als erhebliche Belästigung mit einer geeigneten technischen Lichtplanung voraussichtlich einhalten lassen.

Für die Bewertung der Lichtimmissionen hinsichtlich erheblicher Belästigung von Menschen liegen Immissionsrichtwerte für die Aufhellung und die Blendung aus der Licht-Leitlinie der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) /5/ vor.

Für die Beurteilung, ob die Immissionsrichtwerte eingehalten werden, sind Berechnungen der einzelnen Kenngrößen notwendig, die dreidimensionale Lichtverteilungskurven sowie die genauen Positionen und Ausrichtungen aller zu installierenden Leuchten erfordern. Deshalb sind während der detaillierten Lichtplanung, in der alle Leuchten in Bautyp, Position und Ausrichtung festgelegt werden, die Kenngrößen für die geltenden Immissionsrichtwerte zu berechnen und gegebenenfalls die Planungen anzupassen. Auf dieser Grundlage ist im Rahmen der Ausführungs-/ Genehmigungsplanung der Nachweis der Einhaltung der Immissionsrichtwerte zu führen.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen sind in der Stellungnahme Hinweise formuliert, die als solche in dieser Begründung (s. Kap. 8.5) genannt und bei der Ausführungs-/ Genehmigungsplanung zu beachten sind.

#### 4.2.4 Immissionsschutz - Luftschadstoffe und Geruch

Im Rahmen des Bauleitverfahrens ist eine Luftschadstoffprognose (GfBU-Consult, 15.09.2023) erstellt worden, die zu folgenden Ergebnissen kommt:

*(...) wurde auf Grundlage der emissionstechnischen Daten des Auftraggebers und der Bestimmungen der TA Luft eine Bewertung der staubförmigen Zusatzbelastungen der Anlage vorgenommen sowie die erforderlichen Schornsteinhöhen bestimmt. Im anschließend notwendigen Genehmigungsverfahren sind diese Angaben zu konkretisieren und die Ergebnisse zu überarbeiten.*

*Mit Hilfe des Rechenmodells gemäß Anhang 2 TA Luft wurden die durch die Anlage hervorgerufenen Immissionszusatzbelastungen für die in der TA Luft geregelten gas- und partikelgebundenen Komponenten (Gesamtstaub, NMC und HF) berechnet.*

*Es konnte nachgewiesen werden, dass sich die Immissionsmaxima für die Gesamtzusatzbelastung innerhalb des verwendeten Rechengebiets befinden. Im Ergebnis ist festzustellen, dass für die betrachteten Parameter PM 10, PM 2,5 und NMC eine irrelevante Zusatzbelastung zu erwarten ist. Der Parameter HF überschreitet die Irrelevanzschwelle, der Beurteilungswert wird jedoch sicher eingehalten.*

*Bei ordnungsgemäßem Betrieb der Anlage ist unter Berücksichtigung der im Gutachten dargestellten Bedingungen zum Bearbeitungszeitraum davon auszugehen, dass*

- *die von der Anlage ausgehenden Luftschadstoffemissionen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorrufen können und*
- *Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftschadstoffemissionen dieser Anlage getroffen ist.*

#### 4.2.5 Störfallvorsorge

Die im Plangebiet vorgesehene Batteriefabrik wird aufgrund der vorgesehenen Mengen gefährlicher Stoffe der Störfall-Verordnung (StörfallV) unterliegen.

Die Vereinbarkeit des neuen Betriebsbereiches mit der am Standort vorhandenen schutzbedürftigen Nutzung ist deshalb in Umsetzung von § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) zum Schutzgut "Mensch" gutachterlich durch einen gemäß § 29 b BImSchG bekannt gegebenen Sachverständigen zu bewerten. In diesem Zusammenhang ist auch der angemessene Sicherheitsabstand zur schutzbedürftigen Nutzung unter Berücksichtigung des Leitfadens KAS-18 der Kommission für Anlagensicherheit zu ermitteln und zu bewerten.

Die entsprechende Untersuchung ist durchgeführt worden und in einem Bericht (*Gutachten gem. § 29 BImSchG zur Umsetzung des § 50 BImSchG im Sinne des KAS-18, INBUREX Consulting GmbH, 15.09.2023*) dokumentiert.

Das Gefährdungspotenzial im Betriebsbereich besteht aufgrund der Stoffeigenschaften maßgeblich aus der Brand- bzw. Explosionsgefahr sowie aus toxischen Wirkungen. Das Gutachten kommt hier zu dem Ergebnis, dass *„eine Umweltgefahr, Gefahr aufgrund wassergefährdender Eigenschaf-*

*ten, meist lokal begrenzt ist bzw. diese bei Einhaltung der wasserrechtlichen Anforderungen zur Eignung und Dichtheit der Anlagenteile und Rückhaltung bei störungsbedingter Freisetzung keine Auswirkungen auf die weitere Umgebung haben wird. Der neue Betriebsbereich wird zudem den Stand der Sicherheitstechnik umsetzen, so dass im Sinne der Fragestellung Gefahren, ausgehend von umweltgefährlichen Stoffen auszuschließen sind.“*

Weiterhin werden relevante Gefahrenschwerpunkte im Betriebsbereich behandelt. Diese sind vorrangig Tanklager, Medienzentrale mit Ammoniak-Kälteanlage, Gebindelager für Nickel-Mangan-Cobalt-Oxid (NMC) sowie Schränke zur Reifung der produzierten Batteriezellen. Dazu erfolgt die Darstellung und Bewertung der jeweiligen Gefährdungspotenziale bzw. entsprechende Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen. Insgesamt sind die Gefahren vernachlässigbar oder sogar auszuschließen.

Für die Abstandsempfehlung sind die Freisetzung einer brennbaren Flüssigkeit aus Tanklagern sowie von Ammoniak bewertet worden. Dazu sind verschiedene Szenarien dargestellt und berechnet worden. woraus sich folgende Sicherheitsabstände gegenüber schutzbedürftigen Nutzungen ergeben:

- Leckage beim Abtanken des TKW am Be-/Entladeplatz  
festgelegter Sicherheitsabstand: 50 m
  - » Schutzwürdige Nutzungen sind dadurch nicht berührt!
- Leckage flüssigkeitsseitig in der entsprechenden Rohrleitung der Kälteanlage in 3 m Höhe und Austritt von flüssigem Ammoniak  
festgelegter Sicherheitsabstand: 350 m
  - » Schutzwürdige Nutzungen sind nach dem angelegten gesetzlichen Maßstab am Rande berührt (Wohnnutzung Nehren). Hervorgerufene Auswirkungen werden so weit wie möglich vermieden.

#### **4.2.6 Baugrund**

Für das Bauvorhaben wurde ein Geotechnisches Gutachten erstellt (*IGB Ingenieurgesellschaft mbH, 17.01.2023*). Das Gutachten kommt in der Zusammenfassung (Kap. 14) zu folgenden Ergebnissen:

*Unterhalb der Geländeoberkante der untersuchten Fläche stehen im westlichen und nördlichen Bereich sowie im östlichen Bereich etwa bis zur Straße Blauer Lappen zunächst umgelagerte Kleiböden und darunter anstehende organische Ablagerungen, wie Klei und Torf, an. Tendenziell ist im Osten überwiegend mit Torfschichten und im Westen überwiegend mit Kleischichten zu rechnen. Unterhalb der Klei- und Torfschichten bzw. umgelagerten Sande stehen holozäne Sande, Geschiebeböden und pleistozäne Beckenablagerungen tlw. in Wechselfolge, wie Beckensand und Beckenschluff/-ton, an.*

*Im östlichen Bereich, östlich der Straße Blauer Lappen, wurden unterhalb der Geländeoberkante überwiegend umgelagerte Sande erkundet. Darunter folgen direkt die o. g. pleistozäne Ablagerungen mit einem größeren Anteil an Sanden sowie Geschiebemergeln.*

*Im Abschnitt 8.2 werden die mögliche Pfahlsysteme und Bodenverbesserungsmaßnahmen genannt. Aufgrund der außerstädtischen Lage des Planungsgebietes stellen die Fertigrammpfähle eine wirtschaftliche Variante dar. Bereichsweise, wie im Bereich der empfindlichen Bestandsgashoch-*

*druckleitung sowie der geplanten neuen Gashochdruckleitung im östlichen Randbereich sind Vollverdrängungsbohrpfähle sinnvoll.*

*Im Abschnitt 9.2 werden die möglichen Gründungsvarianten für die Verkehrsflächen erläutert. Für die Gründungsvariante Bodenverbesserung durch Vorbelastung wurden im Abschnitt 9.4 Setzungsberechnungen durchgeführt.*

*Unter Beachtung der im Abschnitt 10.2 beschriebenen Bemessungsgrundsätze ist die Realisierung der geplanten Regenrückhalte- und Speicherbecken möglich.*

*Baugrubenseiten können geböschert ausgeführt oder mit einem vertikalen durchlässigen Verbau gesichert werden. Die bauzeitliche Wasserhaltung kann im westlichen Bereich (Marsch) offen erfolgen. Im östlichen Bereich (Geest) kann die Wasserhaltung in Abhängigkeit der geplanten Geländeerhöhung, Baugrubensohltiefen und des Bemessungswasserstandes geschlossen oder offen erfolgen.*

*Für die Trockenhaltung der Hochbauten ist eine Abdichtung gegen mäßig drückendes Grundwasser erforderlich. Unter Berücksichtigung der geplanten Geländeaufhöhung mit wasserdurchlässigem Material ist es auch möglich, die erdberührten Bauteile gegen Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser mit Dränung abzudichten.*

#### **4.2.7 Altlasten**

Das vorgenannte Geotechnische Gutachten (IGB Ingenieurgesellschaft mbH, 17.01.2023) äußert sich auch zu der Frage der Altlasten: „Im Bodenmaterial der potenziellen Aushubböden wurden keine relevante Schadstoffe nachgewiesen. Dennoch sind in der Planung der Erdarbeiten Altlastenflächen, Ablagerungsflächen mit bewerteten Abfallstoffen sowie Altlastenverdachtsflächen zu beachten.“

#### **4.2.8 Gewässerbewirtschaftung**

##### Wasserwirtschaftlicher Fachbeitrag / Wasserrahmenrichtlinie

Die Beachtung der Zielvorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist zwingende Vorgabe für die Zulassung von Vorhaben. Demnach ist „die Genehmigung für ein konkretes Vorhaben zu versagen, wenn es eine Verschlechterung des Zustands eines Oberflächenwasserkörpers verursachen kann oder wenn es die Erreichung eines guten Zustands eines Oberflächengewässers bzw. eines guten ökologischen Potenzials und eines guten chemischen Zustands eines Oberflächengewässers zu dem nach der Richtlinie maßgeblichen Zeitpunkt gefährdet“.

In der Folge ist ein Fachbeitrag gemäß WRRL erstellt worden (BBS-Umwelt, 15.09.2023).

Der Fachbeitrag kommt im Kap. 12 „Gesamteinschätzung des Vorhabens“ zu dem Ergebnis, dass „eine bewertungsrelevante Verschlechterung der betroffenen Oberflächenwasserkörper (OWK) und Grundwasserkörper (GWK) durch das geplante Vorhaben mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann. Lokale Verschlechterungen im Norderstrom sind möglich, diese betreffen aber nicht den überwiegenden Teil des Wasserkörpers. Das Vorhaben verstößt außerdem nicht gegen das Zielerreichungsgebot und steht dem Trendumkehrgebot nicht entgegen.“

#### 4.2.9 Natur und Landschaft

##### Natur und Landschaft / Grünordnung

Die durch die Planung beeinflussten Belange des Naturschutzes werden durch einen grünordnerischen Fachbeitrag (BHF Landschaftsarchitekten, 20.08. 2023) in das Verfahren zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes einbezogen.

Neben der allgemeinen Beschreibung der planerischen und rechtlichen Rahmenbedingungen wird die Bestandssituation bezüglich der verschiedenen Schutzgüter beschrieben und bewertet. Es erfolgt die Darstellung der Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft, aus denen sich der naturschutzrechtliche Eingriff bzw. der Ausgleichsbedarf ergibt.

Die Bearbeitung der Eingriffsregelung nimmt breiten Raum ein und kommt zu dem Schluss, dass - neben den im Plangebiet selbst nur eingeschränkt möglichen Ausgleichsmaßnahmen - vorrangig auf planbereichsexterne Ökokonten zurückgegriffen wird, um den erforderlichen Ausgleichsbedarf zu erfüllen.

Die Details der Betrachtung von Natur und Landschaft in Zusammenhang mit dem Vorhaben sind dem Grünordnerischen Fachbeitrag (BHF, 20.08. 2023) sowie dem Umweltbericht (Teil II dieser Begründung) zu entnehmen.

##### Artenschutz

Der Artenschutz ist sowohl europarechtlich als auch national im Bundesnaturschutzgesetz, in den Landesnaturschutzgesetzen und der Bundesartenschutz-Verordnung verankert. Zur Gewährleistung der entsprechenden Belange ist zu der Planung ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (GfBU-Consult, 18.08.2023) erstellt worden. Darin werden alle besonders und streng geschützten Arten behandelt. Zu diesen zwei Gruppen zählen alle europäischen Vogelarten und andere einheimische Arten sowie die Arten gemäß Anhang IV der FFH-RL oder auch alle europäischen Fledermausarten. Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag kommt im Kap. 5 „Fazit“ zu folgenden Ergebnissen:

*Vorhabenbedingte Auswirkungen sind unter anderem durch die Flächeninanspruchnahme, die Gewässerverfüllung, die Gehölzentfernung sowie den Gebäudeabrissen zu erwarten. Dadurch können die artenschutzrechtlich relevanten Arten vorhabenbedingt betroffen sein, so dass die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG ausgelöst werden können.*

*Zur Bestimmung der auf der Vorhabenfläche vorkommenden relevanten Arten der Fledermäuse, Brutvögel und Amphibien, die unter anderem die verschiedenen Strukturen dieser Flächen nutzen, wurden Kartierungen durchgeführt. Auf alle weiteren Untersuchungen der anderen Artengruppen konnte nach Potenzialabschätzung verzichtet werden.*

*Bezüglich der Fledermauskartierung wurden keine Balz-, Wochenstuben- oder Winterquartiere im Plangebiet nachgewiesen. Auch bedeutende Flugrouten oder Jagdgebiete konnten im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden. Ein Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG kann bezüglich der Fledermäuse ausgeschlossen werden.*

*Während der Amphibienkartierung konnte der Moorfrosch als Anhang IV FFH-Richtlinie geschützte Art nachgewiesen werden. Zusätzlich befinden sich zwei Gräben innerhalb des Plangebietes, die als Reproduktionsgewässer identifiziert werden konnten. Zur Vermeidung des Eintretens der Verbotstatbestände wird ein Maßnahmenpaket erforderlich*

Im Untersuchungsgebiet wurden im Rahmen der avifaunistischen Kartierungen sowohl Offenlandbrutvögel, Gehölzfreibrüter, Höhlenbrüter als auch gewässerbewohnende Vogelarten nachgewiesen. Für alle Arten werden zur Vermeidung der Tötung die Bauzeitenregelung bzw. Vergrämnungsmaßnahmen erforderlich; für den Kiebitz, die Feldlerche, die Dohle, den Star und die Rauchschnalbe müssen darüber hinaus Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden.

Die erforderlichen Schutzmaßnahmen werden im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (GfBU, 18.08.2023), im Grünordnerischen Fachbeitrag (BHF, 20.08. 2023) sowie im Umweltbericht (Teil II dieser Begründung) ausführlich dargestellt.

#### 4.2.10 Klimaschutz

##### Klimaschutzgesetz KSG

Bei der Bauleitplanung ist § 13 Absatz 1 Satz 1 des Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG, 31.08.2021) zu berücksichtigen, welchen Beitrag das Vorhaben zu der Erfüllung der Zwecke gemäß § 1 des Bundes-Klimaschutzgesetzes und die Erreichung oder die Verfehlung der Ziele gemäß § 3 Absatz 1 in Verbindung mit § 3 Absatz 2 und § 3 a Absatz 1 des Bundes-Klimaschutzgesetzes einschließlich der Minderungsziele gemäß § 4 Absatz 1 in Verbindung mit der Anlage 1, der Anlage 2 und der Anlage 3 zu § 4 des Bundes-Klimaschutzgesetzes leisten wird.

Neben dem Klimaschutzplan 2050, der die deutsche Langfriststrategie nach dem Übereinkommen von Paris darstellt, nennt das Klimaschutzprogramm 2030 die konkreten Klimaschutzmaßnahmen, gliedert in so genannte Sektoren.

Die nachfolgende Tabelle stellt sämtliche sich aus vorgenannten gesetzlichen Vorgaben ergebenden Aspekte bzw. den Umgang damit dar, die in der Vorhabenplanung vorgesehen oder angestrebt werden. Solche Aspekte, die auch auf der Ebene der Bauleitplanung Berücksichtigung und Sicherung erfahren, werden entsprechend (x) markiert. Außerdem wird der Bezug zu dem Kapitel des Umweltberichtes dargestellt, in dem die jeweiligen Aspekte behandelt werden.

Tab.: Relevante Aspekte gem. Anlage 1 zu §§ 4 und 5 KSG / Kap. 3.1 Klimaschutzprogramm 2030

Sektoren	Umgang mit relevanten Aspekten in Planung / Bau / Betrieb (in Klammern Bezug zu Klimaschutzprogramm 2030)	Bauleitplanung	Umweltbericht	
1	Energiewirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Netzdienliche Standortauswahl » SH: Überschuss an Erneuerbarer Energie</li> <li>b. Bezug von 100 % Grünstrom</li> <li>c. Eigene Stromproduktion (PV-Anlage) für den Betrieb (3.4.1.2: Ausbau der EE auf 65 % Anteil am Bruttostromverbrauch bis 2030)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>	Kap.5
2	Industrie	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Bezug von 100 % Grünstrom als Primärenergie (Energieträger- bzw. Prozesssubstitutionen nicht notwendig) (3.4.4.1)</li> <li>b. Erzeugung von Prozesswärme aus erneuerbaren Energien (3.4.4.1)</li> <li>c. Abwärmenutzung wird angestrebt (3.4.4.1)</li> <li>d. Batteriezellfertigung für die Automobilindustrie » mobile Energiespeicher BEV (3.4.4.10)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Batteriezellfertigung für die Energiewirtschaft » stationäre Energiespeicher (3.4.4.10)</li> <li>f. Verwendung von Energieeffizienten Prozessen in der Produktion (3.4.4.2)</li> <li>g. Ressourceneffizienz - Ziel bis 2030 50 % der benötigten Rohmaterialien für Zellproduktion aus Recycling (3.4.4.3)</li> <li>h. Flexibilisierung der Energienachfrage mit Hilfe von stationären Energiespeichern</li> <li>i. Ressourceneffizienz <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Upcycling von geklärtem Abwasser der Stadt Heide</li> </ul> </li> </ul>	-	
3	Gebäude	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Energieeffiziente Gebäude gemäß der rechtlichen Vorgaben</li> <li>b. PV-Anlage für die eigene Stromproduktion</li> <li>c. Gründach</li> </ul>	- x x	
4	Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Direkter Gleisanschluss wird auf anderer planerischer Grundlage angestrebt</li> <li>b. Stärkung des Schienenpersonenverkehrs » Ausbau der Marschbahn wird unterstützt</li> <li>c. Förderung ÖPNV-Erreichbarkeit des Betriebsstandortes - Anschluss des Werks an ÖPNV wird angestrebt (3.4.3.2)</li> <li>d. Ausbau von Radwegen und Fahrradparkmöglichkeiten sowie Verbesserung der Rahmenbedingungen »Integration der Fabrik in das Radverkehrskonzept der Stadt Heide und des Kreises Dithmarschen (3.4.3.3)</li> <li>e. Co<sub>2</sub>-arme Fahrzeuge auf die Straße bringen und Infrastruktur ausbauen <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mobile Energiespeicher für die Elektromobilität / Bau von moderner Ladeinfrastruktur für PKW und LKW angestrebt (3.4.3.8)</li> </ul> </li> </ul>	- - - - -	2.1.7
5	Landwirtschaft	Landwirtschaft wird aufgegeben (vgl. Sektor 7)	-	
6	Abfallwirtschaft und Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Es soll ein Design für Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft entwickelt werden</li> <li>b. Es wird eine Kreislaufwirtschaft angestrebt, die bis 2030 50 % der benötigten Rohmaterialien für die Zellproduktion aus dem Recycling generiert</li> <li>c. Es ist ein Wasserkreislauf vorgesehen <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Zusammenarbeit mit dem AZV Region Heide zur Nutzung von geklärtem Abwasser und Nutzung von Niederschlagswasser zu Kühlzwecken</li> </ul> </li> </ul>	- - -	2.1.3 2.3.3
7	Landnutzung / Landnutzungsän-	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen (überwiegend intensive Ackernutzung); hier - mit Ausnahme einiger Niedermoorbereiche - keine klimasensitiven Böden</li> </ul>	x	2.1.1 2.1.2

derung; Forstwirtschaft	b. Für die Flächeninanspruchnahme erfolgt die Festlegung und Umsetzung von Ausgleichsflächen / -maßnahmen gemäß der gesetzlichen Bestimmungen	x	
	c. Senkung der Stickstoffüberschüsse einschließlich Minderung der Ammoniakemissionen durch Aufgabe der intensiven Landwirtschaft (3.4.5.1)	x	
	d. keine Beseitigung von Waldflächen	x	

Energiewende- und Klimaschutzgesetz Schleswig-Holstein – EWKG

Außerdem ist das Energiewende- und Klimaschutzgesetz Schleswig-Holstein – EWKG (02.12.2021), hier insbesondere die §§ 10 f zu berücksichtigen:

Nach § 10 Abs. 1 EWKG ist „... beim Neubau eines für eine Solarnutzung geeigneten offenen Parkplatzes mit mehr als 100 Stellplätzen für Kraftfahrzeuge nach dem 1. Januar 2023 ... über der für eine Solarnutzung geeigneten Stellplatzfläche eine Photovoltaikanlage zu installieren. ...“. Zur Erfüllung dieser Pflicht kann nach Abs. 2 Nr. 1 „... eine Photovoltaikanlage zur Stromerzeugung ersatzweise auch auf anderen Außenflächen eines angrenzenden Gebäudes oder in dessen unmittelbarer räumlichen Umgebung installiert werden und der hierdurch in Anspruch genommene Flächenanteil auf die Pflichterfüllung angerechnet werden ...“.

Nach § 11 Abs. 1 ist „...beim Neubau ... von Nichtwohngebäuden ... auf der für eine Solarnutzung geeigneten Dachfläche eine Photovoltaikanlage zur Stromerzeugung zu installieren, wenn der Antrag auf Baugenehmigung ab dem 1. Januar 2023 bei der zuständigen unteren Bauaufsichtsbehörde eingeht ...“.

Das EWKG hat keine Relevanz für die Bauleitplanung, sondern stellt eine ordnungsrechtliche Anforderung dar, die bei der Umsetzung des Vorhabens beachtet werden muss.

Klimaschutzkonzept „IKK Dithmarschen 2030“

Der Kreistag des Kreises Dithmarschen hat am 29.09.2022 das Klimaschutzkonzept „IKK Dithmarschen 2030“ als Grundlage für die zukünftige Arbeit des Klimaschutzmanagements beschlossen. Durch das neue Klimaschutzkonzept wurde eine kreisweite Grundlage geschaffen für zukünftige Maßnahmen im Bereich des Klimaschutzes, welches auch auf kommunaler Ebene als Arbeitsgrundlage für Klimaschutzkonzepte und -maßnahmen dienen kann.

Die vorliegende Bauleitplanung berücksichtigt die Klimaschutzziele in starkem Maße; eine direkte Ableitung von konkreten Maßnahmen aus dem IKK in die Bauleitplanung ist im IKK nicht vorgesehen.

**4.3 Erschließungskonzept**

**4.3.1 Verkehrliche Erschließung**

Öffentliche Erschließung / Zufahrt für den Straßenverkehr

Das geplante Werk wird im Süden durch die B 203 und im Westen durch die B 5 bzw. die BAB 23 begrenzt. Die Fabrik befindet sich nordöstlich der Kreuzung der beiden Straßen und wird letztlich über die B 203 erschlossen.

### Werkzufahrten

Die Werkzufahrten befinden sich im Süden des Werkes. Die Zufahrt im Südwesten dient als Hauptzufahrt. Über die südöstliche Zufahrt wird der LKW-Verkehr abgewickelt. Beide Zufahrten sind durch Schiebetoranlagen oder Drehflügeloranlagen gesichert. Die Notzufahrt für Einsatzfahrzeuge befindet sich im Norden des Werkes (Rettenweg über Dellweg). An den Zu- und Ausgängen für den fußläufigen Verkehr vom Südparkplatz werden elektrische Drehkreuzanlagen mit mechanischer Drehrichtungssperre installiert.

### Werklogistik

Die Verkehrsflächen werden in Straßen, Parkflächen, Gehwege, Feuerwehrumfahrten und Logistikflächen unterteilt. Die Straßenbreite wird auf 7,5 m im Bereich von LKW- Begegnungsverkehr festgelegt. Die Kreuzungen und Radien der Hauptstraßen sind für die Belastung durch schweren LKW-Verkehr hinsichtlich der Aufweitungen und Regelquerschnitte ausgelegt. Zur Visualisierung der Fahrwege werden Fahrsimulationen erstellt und eine Schleppkurvenprüfung durchgeführt.

Zu den Logistikflächen zählen die Umschlagsflächen Wareneingang und Warenausgang. Hier werden die fertigen Erzeugnisse für den Versand vorbereitet und in LKW verladen. Materialtransporte zur Versorgung der Produktion werden durch den Wareneingang-Logistik abgewickelt. Der ankommende LKW- Verkehr wird bis zur Abfertigung auf einem LKW-Parkplatz zwischengepuffert. Die Anmeldung erfolgt an der LKW-Wache. Hier gibt es Sozialräume für die Fahrer.

An den Produktions- und Lagerhallen sind Verladerampen vorgesehen, so dass Ent- und Beladevorgänge höhengleich erfolgen können.

Zur Optimierung der Transportketten und zur Sicherstellung einer zeitgemäßen und umweltverträglichen Logistik soll das Gelände in seiner weiteren Entwicklung einen direkten Gleisanschluss erhalten. Dieser ist nicht Bestandteil des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

### PKW- und Fahrradstellflächen

Die geforderte Anzahl der PKW- und Fahrradstellplätze sind gem. den gesetzlichen Vorgaben zu planen und werden stufenweise hergestellt. Es ist ein großer Mitarbeiter-Parkplatz vorgesehen - MA-Parkplatz 1. Die Zufahrt zum Parkplatz erfolgt über die Bundesstraße B 203. Fahrradstellplätze werden in den Bereichen des Haupteingangs, der LKW-Wache und der Notzufahrt für Einsatzfahrzeuge geplant. Vorgesehen ist eine Fahrradständeranlage mit Überdachung.

## **4.3.2 Ver- und Entsorgung**

### Trinkwasserversorgung

Entlang der Straße Dellweg (Nord-Süd) verläuft eine Trinkwasserleitung DN 300 (Wasserband Norderdithmarschen), welche für das Bauvorhaben östlich des Plangebietes umverlegt wird.

Es ist ein neuer Anschluss (nördlich der B 203) zur Versorgung des Batteriezellenwerk an die bestehende Leitung vorgesehen. Die Anschlussleitung wird zur Versorgungszentrale geführt und von dort erfolgt die Versorgung des Werks. Genaue Verbrauchsdaten werden im Rahmen der detaillierten Fabrik- und Anlagenplanung ermittelt.

### Brauchwasser

Die Ressource Wasser spielt in der Batteriezellenproduktion eine wichtige Rolle und zählt bei diesem Vorhaben ebenfalls zu den nennenswerten Einflüssen auf natürliche Ressourcen. Um den

Trinkwasserverbrauch zu minimieren, strebt der Vorhabensträger eine innovative Lösung zur Nutzung von geklärtem Abwasser des Abwasserzweckverband Region Heide an. Hier stehen bis zu 2.000.000 m<sup>3</sup> geklärtem Abwasser pro Jahr zur Verfügung. Das aufbereitete Brauchwasser wird insbesondere zu Kühlzwecken verwendet.

#### Schmutzwasserbeseitigung

Das anfallende Abwasser wird zu einem zentralen Pumpwerk südlich der LKW-Wache geleitet. Von hier aus wird das Abwasser über eine neue Druckleitung in den Übergabeschacht des Abwasserzweckverbandes abgegeben. Bei Überschreitung der Einleitwerte wird das Schmutzwasser auf dem Werksgelände vorgereinigt.

Teile der Abwässer der Kühltürme und der Umkehrosmose sollen zum Vorfluter am Persenweg geleitet und direkt eingeleitet werden. Bei Überschreitung der Einleitwerte wird dieses Schmutzwasser auf dem Werksgelände vorgereinigt.

#### Oberflächenentwässerung

Das Plangebiet stellt sich bisher als intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen dar; das dort anfallende Regenwasser wird bislang über ein Grabensystem der Vorflut zugeführt. Für die geplante Bebauung der Flächen müssen Gräben auf dem vorgesehenen Gelände verfüllt, umgeleitet und der Zufluss des anfallenden Regenwassers aus dem geplanten Batteriezellenwerk in die Gewässer geleitet werden. Zur Untersuchung der damit verbundenen Erfordernisse ist ein „*Entwässerungskonzept Regenwasser*“ (Sellhorn, 20.02.2023) unter Berücksichtigung der umliegenden Gewässer und in Abstimmung mit dem Deich- und Hauptsielverband und dem Kreis Dithmarschen (Fachdienst Wasser, Boden und Abfall) erarbeitet worden.

Das Entwässerungskonzept sieht vor, dass das auf dem Gelände der geplanten Batteriezellenwerk anfallende Niederschlagswasser in Sammelleitungen gefasst und über Kreisprofile an unterirdische Stauraumkanäle angeschlossen wird. Letztere sind mit sämtlichen geplanten oberirdischen Regenrückhaltebecken sohlgleich verbunden. Vor den Zuläufen zu den Stauraumkanälen sind Rückstauvorrichtungen vorgesehen, um bei Starkregenereignissen und in regenreichen Jahreszeiten einen Rückstau in das Leitungsnetz zu vermeiden.

Die Einleitung des auf dem Gelände des geplanten Batteriezellenwerks anfallenden Niederschlagswassers in das öffentliche Grabensystem erfolgt über zwei Einleitstellen. Die Einleitung erfolgt gedrosselt auf Grundlage der Einleitbegrenzung von max. 0,6 l/s x ha.

Das Entwässerungskonzept enthält die detaillierten hydraulischen Berechnungen und nennt die entsprechenden baulichen und technischen Maßnahmen. Desweiteren erfolgt die Untersuchung der Auswirkungen auf die Wasserhaushaltsbilanz einschließlich des Nachweises der „Wasserrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser“ (A-RW 1). Der A-RW 1 dient in der Wasserwirtschaft zur Betrachtung von Maßnahmen zur Rückhaltung, Verdunstung und Grundwasserneubildung und soll primär in Neubaugebieten - in Abhängigkeit der Änderung zu einem Referenzzustand - Anwendung finden. Im Entwässerungskonzept wurde eine Bewertung der Wasserhaushaltsbilanz für eine Variante mit 50 % Stahldächern und 50 % Gründächern, sowie einer Regenwassernutzung für Kühlzwecke durchgeführt.

#### Elektrizitätsversorgung

Die Energieversorgung der Fabrik erfolgt über ein geplantes Umspannwerk im Südwesten des Werkes (in den VBP Nr. 1 der Gemeinde Norderwörden einbezogener Bereich), von welchem eine Stromtrasse zur Versorgungszentrale geplant wird. Die Verteilung der Mittelspannung innerhalb des Werkes erfolgt durch erdverlegte Trassen aus der Umspannstation. In der Anfangsphase

wird die Stromversorgung temporär an eine bestehende Mittelspannungsleitung direkt über die Umspannstation angeschlossen und verteilt.

Zudem ist die Installation einer Photovoltaikanlage auf Dachflächen und evtl. auch auf Freiflächen des Betriebsgeländes vorgesehen, die zur nennenswerten Teildeckung des Energiebedarfs im Plangebiet beiträgt.

#### Telekommunikation

Die Infrastruktur für IT wird durch zwei Anschlusspunkte an bestehende öffentliche Netzanschlüsse erschlossen.

#### Abfallbeseitigung

Die in den Produktionsprozessen anfallenden Abfälle (Haushaltsabfälle und Produktionsausschüsse) werden auf dafür vorgesehen Flächen in Behältern gesammelt und zwischengelagert. Dabei werden die Stoffe sortenrein erfasst.

In den Fertigungsbereichen werden dezentrale Abfallsammelstellen eingerichtet.

Die Lagerung von öl- oder fettbehafteten Stoffen erfolgt auf Flächen, die über einen Ölabscheider entwässert werden und aus wasserundurchlässigem Beton hergestellt werden.

Die Flächen zur Abfallsammlung werden mit einer Überdachung mit Schall- und Schlagregenschutz versehen, so dass eine stets trockene Lagerung gewährleistet ist.

#### Brandschutz / Löschwasser

Im Rahmen der Anlageneignung wird ein umfangreiches Brandschutzgutachten erstellt. Neben den baulichen Anforderungen werden die Anforderungen an die eigene Werksfeuerwehr definiert.

Um im Brandfall ausreichend Löschwasser zur Verfügung zu stellen, wird eine autarke Feuerlöschversorgung vorgesehen. Die im Südosten geplante Sprinklerzentrale bevorratet ausreichend Löschwasser, um zum einen das Sprinklersystem in den Hallen zu versorgen und zum anderen zusätzliche Kapazität für den außenliegenden Löschwasserhydrantenring zur Verfügung zu stellen.

Grundsätzlich werden die Systeme auf Basis zu erstellender Brandschutzkonzepte ausgelegt.

#### **4.4 Landschafts- und freiraumplanerisches Konzept**

Das Vorhaben benötigt mit ca. 116 ha eine bedeutsame Flächengröße. Um die Flächeninanspruchnahme nicht weiter auszudehnen, ist vorgesehen, das Vorhabengebiet sehr intensiv baulich zu nutzen. Entsprechend verbleiben im Vorhabengebiet nur wenige Möglichkeiten der Grünstaltung.

Das freiraumplanerische Konzept beschränkt sich deshalb auf wenige Aspekte bzw. Maßnahmen:

- Randliche Eingrünung durch geeignete kulissenartige Gehölzbepflanzungen zur BAB 23 / B5 sowie zur B 203;
- Umfangreiche Gehölzbepflanzung des am östlichen Rand des Vorhabengebiets vorgesehenen Sichtschutzwalls;
- Naturnahe Ausgestaltung der vorgesehenen Entwässerungsgräben;

- Raumwirksame Baumpflanzung auf den Pkw-Stellplatzanlagen;
- Umfangreiche Dachbegrünung auf den vorgesehenen Gebäuden.

Bei den Maßnahmen wird insbesondere auf die Verwendung geeigneter heimischer Gehölzarten geachtet. Außerdem erfolgt die Verwendung regionalen Saatguts sowie eine dauerhafte Pflege, die zu einem weitgehend naturnahen Zustand der Grünflächen führt.

Diese Maßnahmen sorgen für ein Mindestmaß an Ein- und Durchgrünung des Betriebsgeländes und tragen zu einem Teil zum erforderlichen naturschutzrechtlichen Ausgleich bei.

#### 4.5 Begründung der planungsrechtlichen Festsetzungen

##### 4.5.1 Art der baulichen Nutzung Betriebsgelände

###### Festsetzung

Der für eine bauliche Nutzung vorgesehene Teil des Plangebietes wird als „Betriebsgelände“ nach § 12 Abs. 3a Baugesetzbuch (BauGB) festgesetzt.

Der für eine bauliche Nutzung vorgesehene Teil des Plangebietes wird als „Betriebsgelände“ nach § 12 Abs. 3a Baugesetzbuch (BauGB) festgesetzt.

In dem räumlichen Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans sind danach

1. Gewerbebetriebe zu
  - a) der Herstellung von Batteriezellen,
  - b) der Herstellung und der Verarbeitung von Vorleistungserzeugnissen für die Herstellung von Batteriezellen,
  - c) der Verarbeitung von Batteriezellen zu Erzeugnissen auf höheren Verarbeitungsstufen,
  - d) der Aufbereitung von Rückständen aus und Ausschüssen bei der Herstellung und der Verarbeitung von Batteriezellen und Vorleistungserzeugnissen für die Herstellung von Batteriezellen für eine weitere Verwendung zu ihrem ursprünglichen beziehungsweise ihrem ursprünglich vorgesehenen oder einem sonstigen Zweck,
  - e) der Zerlegung von zusammengesetzten Einheiten aus Mehrzahlen von Batteriezellen und einzelnen Batteriezellen,
  - f) der Aufbereitung von aus der Zerlegung von zusammengesetzten Einheiten aus Mehrzahlen von Batteriezellen und einzelnen Batteriezellen gewonnenen Zerlegungserzeugnissen für eine weitere Verwendung zu ihrem ursprünglichen oder einem sonstigen Zweck,
  - g) der Rückgewinnung von in Batteriezellen verarbeiteten Roh- und sonstigen Einsatzstoffen,
  - h) der Lagerung und der Beförderung von Waren, die einem anderen Gewerbebetrieb in dem räumlichen Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind, sowie
  - i) der Erzeugung von Energie aus Solaranlagen (Photovoltaik oder Solarthermie) und der Speicherung von Energie

zulässig,

2. Gebäude und Räume für die Ausübung freiberuflicher und ähnlicher Tätigkeiten zulässig sowie
3. Anlagen für sportliche und gesundheitliche Zwecke, die einem Gewerbebetrieb in dem

räumlichen Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind, ausnahmsweise zulässig.

### Begründung

Für das Plangebiet wird von der Möglichkeit nach § 12 Abs. 3a S.1 BauGB Gebrauch gemacht, wonach im Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplans „... auf sonstige Weise eine bauliche ... Nutzung allgemein festgesetzt ...“ werden kann.

Durch diese Festsetzung ermöglicht der vorhabenbezogene Bebauungsplan (VBP) die Ansiedlung des geplanten Batteriezellenwerks mit den dort regelmäßig erforderlichen Einzelanlagen und -nutzungen wie z.B. Zellfertigung, Formierung und Reifung.

Gleichzeitig besteht aber auch eine grundsätzliche Flexibilität bezüglich zukünftig evtl. auftretender Nutzungen. Diese Flexibilität ist erforderlich, weil es sich vorliegend um eine „junge“ Branche handelt, deren Entwicklungsdynamik heute schon zu erahnen, deren Entwicklungsrichtung aber noch nicht absehbar ist. Dieser rasche technische Fortschritt wird sowohl in der Fertigung als auch in dem Leistungsvermögen und den sonstigen Eigenschaften der Erzeugnisse erwartet. Der Vorhabenträger ist, um im Wettbewerb zu anderen Herstellern bestehen zu können, darauf angewiesen, die Entwicklungen auf dem Markt uneingeschränkt mitzuvollziehen. Die Festsetzungen sind so gefasst, dass auch andere Betriebe als der Vorhabenträger selbst die zulässigen Tätigkeiten ausüben können.

Die weiterhin zulässigen „Gebäude und Räume für die Ausübung freiberuflicher und ähnlicher Tätigkeiten“ zielt v.a. auf technische und sonstige Dienstleister ab, die direkt oder indirekt mit planerischen, technischen, beratenden oder auch überprüfenden Tätigkeiten für die auf dem Betriebsgelände vorgesehenen Nutzungen befasst sind. Eine Einschränkung dieser Tätigkeiten auf bestimmte Branchen durch Festsetzungen erfolgt allerdings nicht, damit die oben bereits genannte Flexibilität auch hier erhalten werden kann. Im Übrigen ist nicht zu erwarten, dass sich freiberufliche oder andere Dienstleistungsangebote, die nicht in einem Zusammenhang mit der im Plangebiet vorgesehenen Hauptnutzung stehen und die sich üblicherweise in zentralen Ortsbereichen ansiedeln bzw. dort zu finden sind, im Plangebiet etablieren. Ohnehin sind nach § 13 BauNVO auch in anderen Baugebieten nach den §§ 2 bis 9 Gebäude und Räume für freie Berufe zulässig, sodass diese Festsetzung verhältnismäßig auftritt.

Die ausnahmsweise zugelassenen „Anlagen für gesundheitliche und sportliche Zwecke, soweit diese dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind“ ermöglichen solche Angebote - auch von externen Anbietern - für die Beschäftigten des / der Betriebe(s).

### **Zulässigkeit von Vorhaben** (§ 12 Abs. 3a i.V.m. § 9 Abs. 2 BauGB)

Im Plangebiet sind nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet. Damit wird sichergestellt, dass nur die im Vorhaben- und Erschließungsplan dargestellten und im Durchführungsvertrag vereinbarten Maßnahmen durchgeführt werden.

#### 4.5.2 Maß der baulichen Nutzung

Für das Betriebsgelände wird - abgeleitet aus der in § 17 BauNVO für Industriegebiete genannte Obergrenze der Grundflächenzahl (GRZ) mit 0,8 festgesetzt. Damit ist eine intensive bauliche Ausnutzung des Plangebietes möglich.

Diese GRZ darf für Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,9 überschritten werden. Damit können die für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen errichtet werden.

Die Überschreitung der Orientierungswerte gem. § 17 BauNVO kann zugelassen werden, weil diese Überschreitung nur geringfügige Auswirkungen auf die natürlichen Funktionen des Bodens hat bzw. Maßnahmen zur Minimierung der Auswirkungen vorgesehen werden (s. u.). Die Einhaltung der Grenzen würde zudem zu einer wesentlichen Erschwerung der zweckentsprechenden Grundstücksnutzung bzw. zu einer weitergehenden Flächeninanspruchnahme und Überformung der Landschaft führen.

Dieser weitergehenden Überplanung und Überformung wird auf diese Weise vorgebeugt. Die mit der intensiven baulichen Nutzung einhergehenden Eingriffe in Natur und Landschaft können durch entsprechende Festsetzungen und Maßnahmen (Randliche Eingrünung, Dachbegrünung, Versickerungsfähige Stellplatzanlagen u.a.) minimiert werden. Für die verbleibenden Eingriffe werden umfangreiche Kompensationsmaßnahmen vorgesehen.

#### 4.5.3 Höhenentwicklung

##### Höhe baulicher Anlagen (§ 18 Abs. 1 BauNVO)

###### Festsetzung

Planzeichnerisch wird die zulässige Gebäudehöhe auf maximal 25 m festgesetzt. Diese Gebäudehöhe darf ausnahmsweise für technische Anlagen auf den Dächern, die auch zusammengefasst und eingehaust angeordnet werden dürfen, um bis zu 5 m auf einem Flächenanteil von max. 20 % je Gebäude überschritten werden.

Darüber hinaus darf die im Plan festgesetzte Gebäudehöhe ausnahmsweise für bestimmte technische Anlagen (Schornsteine, Lüftungsanlagen etc.) um bis zu 15 m überschritten werden und zwar bis zu einer (zusammengefassten) maximalen Grundfläche von 30 m<sup>2</sup>.

###### Begründung

Die Festsetzung dient dazu, die Auswirkungen der geplanten baulichen Anlagen auf das Orts- und Landschaftsbild zu minimieren, ohne die vorgesehene und erwünschte industrielle Nutzung dadurch einzuschränken. Aufgrund der ebenen Landschaft und der trotz der Höhenbeschränkung noch sehr hohen Gebäude kann die Fernwirksamkeit der Anlagen nur in Kombination mit wirksamen architektonischen (z.B. Fassadenmaterial, -farbe, -begrünung) und landschaftsbaulichen / grünordnerischen Maßnahmen (z.B. Sichtschutzwälle, Bepflanzung) abgemildert werden.

Die durch die Festsetzungen möglichen und erwartbaren Höhen der Gebäude und der technischen Anlagen werden in der flachen Landschaft, die wenig raumwirksame Strukturelemente besitzt, erkennbar hervortreten. Die dadurch künftig entstehende neue Maßstabsbildung wird aller-

dings durch die bestehenden Windenergieanlagen deutlich relativiert.

#### **Höhenbezugspunkt (§ 18 Abs. 1 BauNVO)**

Höhenbezugspunkt für die festgesetzten Gebäudehöhen ist die im Plan jeweils festgesetzte Höhenlage in müNHN (Meter über Normalhöhennull); dies entspricht der zukünftig zu erwartenden Oberkante des Fertigfußbodens (OKFF).

Das vorhandene Gelände des Betriebsgeländes steigt gemäß den Vermessungsunterlagen (Stand: Vorabzug April 2022) von +3,0 m NHN im Westen auf bis zu ca. + 7,0 m NHN am östlichen Gebietsrand an.

Das vorhandene Gelände soll abschnittsweise geebnet werden, so dass die OKFF als Bezugspunkt für die zulässige Gebäudehöhe bei +3,0 m, über + 3,50 m bis auf +5,00 m NHN zu liegen kommt. Damit sind jeweils eindeutige Bezugshöhen definiert.

#### **4.5.4 Bauweise und Überbaubare Grundstücksfläche**

##### **Abweichende Bauweise (§ 22 Abs. 4 BauNVO)**

###### Festsetzung

Im Plangebiet sind Gebäude mit über 50 m Gebäudelänge und seitlichem Grenzabstand zulässig.

###### Begründung

Um eine größtmögliche Flexibilität für die zukünftigen Gebäudekubaturen zu ermöglichen, wird die abweichende Bauweise festgesetzt, d.h. Gebäude über 50 m Länge sind zulässig. Die seitlichen Grenzabstände gem. Landesbauordnung (LBO) S-H müssen eingehalten werden.

##### **Baugrenzen (§ 23 BauNVO)**

Die überbaubare Grundstücksfläche wird planzeichnerisch durch Baugrenzen festgesetzt. Diese orientieren sich weitgehend an der Plangebietsgrenze bzw. an Freihaltestreifen, die gegenüber den Bundesfernstraßen einzuhalten sind. Außerdem werden projektseitig vorgesehene randliche Grünflächen und Regenrückhalteanlagen berücksichtigt, um an deren Innenseiten die Baugrenzen festzulegen.

Durch diese großzügige Festlegung der Baugrenzen ist innerhalb dieser die erwünschte weitgehend flexible bauliche Nutzung möglich.

#### **4.5.5 Flächen für Versorgungsanlagen**

Im Südosten des Plangebietes wird eine Fläche für Abwasser festgesetzt. Hier ist ein Speicherbecken zur Regenwassernutzung durch den Betrieb vorgesehen.

#### **4.5.6 Verkehrsflächen / Geh-, Fahr- und Leitungsrechte**

##### **Straßenverkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)**

Die am südlichen Plangebietsrand gelegenen Straßenverkehrsflächen sind nicht Bestandteil des Vorhaben- und Erschließungsplans, sondern werden gemäß § 12 Abs. 4 BauGB in den vorhaben-

bezogenen Bebauungsplan einbezogen. Dies geschieht, weil hier Maßnahmen zur Erschließung des Vorhabengebietes erforderlich sind.

Diese baulichen Maßnahmen, die aus dem Verkehrsgutachten (WVK, 14.09.2023) resultieren, sollen dafür sorgen, dass die Leistungsfähigkeit der öffentlichen Straßen und Knotenpunkte auch bei dem prognostizierten höheren Verkehrsaufkommen gewährleistet werden kann.

#### **Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Fläche**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 21 und Abs. 6 BauGB)

Im Plangebiet werden zur Führung von bestehenden / zu verlegenden bzw. geplanten Leitungen bzw. zur Pflege und Wartung der anzulegenden Entwässerungsgräben (betrifft L 3) die mit Leitungs- bzw. Wegerechten zu Gunsten des jeweiligen Versorgungsträgers zu belastenden Flächen festgesetzt.

Die Begünstigten sind:

- L 1 Gasversorger
- L 2 Stromversorger (Stromleitung - Mittelspannung)
- L 3 Versorgungsträger (Entwässerung)
- L 4 Wasserversorger (Trinkwasser)
- L 5 Versorgungsträger (Schmutzwasser)

#### **4.5.7 Anlagen für die Rückhaltung von Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 und Abs. 6 BauGB)**

##### Festsetzung

Im Plangebiet ist sämtliches Niederschlagswasser auf den jeweiligen Grundstücken zurückzuhalten und nur gedrosselt an die Entwässerungsgräben bzw. -leitungen abzugeben.

Die festgesetzten Entwässerungsgräben (EWG) am Südrand des Plangebietes sind in dem eigentlichen Grabenbereich mit alternierenden Böschungsneigungen von 1:2 bis 1:3 oder flacher auszubilden und gestalterisch in die angrenzenden Grünflächen einzubinden. Angleichungsstreifen an Wartungs- / Umfahungswege können steiler (bis 1:2) ausgebildet werden. Ein ggf. erforderlicher Wartungsweg ist aus versickerungsfähigem Material (z. B. Schotterrasen, wassergebundene Decke) herzustellen.

Die festgesetzten Regenrückhaltebecken (RRB) können mit Photovoltaikanlagen belegt werden.

##### Begründung

Das vorhandene Vorflutsystem aus Kanälen, Gräben und unterirdischen Leitungen soll durch erhöhte Abflussmengen aus dem Plangebiet nicht stärker belastet werden. Deshalb ist das Niederschlagswasser durch geeignete Maßnahmen (Regenrückhaltebecken, Dachbegrünung, Regenwassernutzung etc.) zurückzuhalten und nur gedrosselt in dieses System einzuleiten. Die Maßnahmen ergeben sich aus dem Entwässerungskonzept (Sellhorn, 13.09.2023); dort ist auch der erforderliche Nachweis gemäß der Richtlinie A-RW1 erbracht worden.

Die zu dem Zweck der vorgenannten Rückhaltefunktion festgesetzten Entwässerungsgräben sollen möglichst naturnah ausgebildet werden. Dazu sind sie in den eigentlichen Grabenbereichen,

die ständig oder überwiegend Wasser führen werden, mit flachen Böschungsneigungen auszuführen. Die topografisch höher liegenden Bereiche innerhalb der Anlagen für die Rückhaltung von Niederschlagswasser dienen in erster Linie dem Höhenausgleich zu Wartungs- / Umfahrungen und müssen deshalb nicht die flache Neigung von 1:3 einhalten, sondern können insgesamt mit einer Neigung von 1:2 ausgeführt werden.

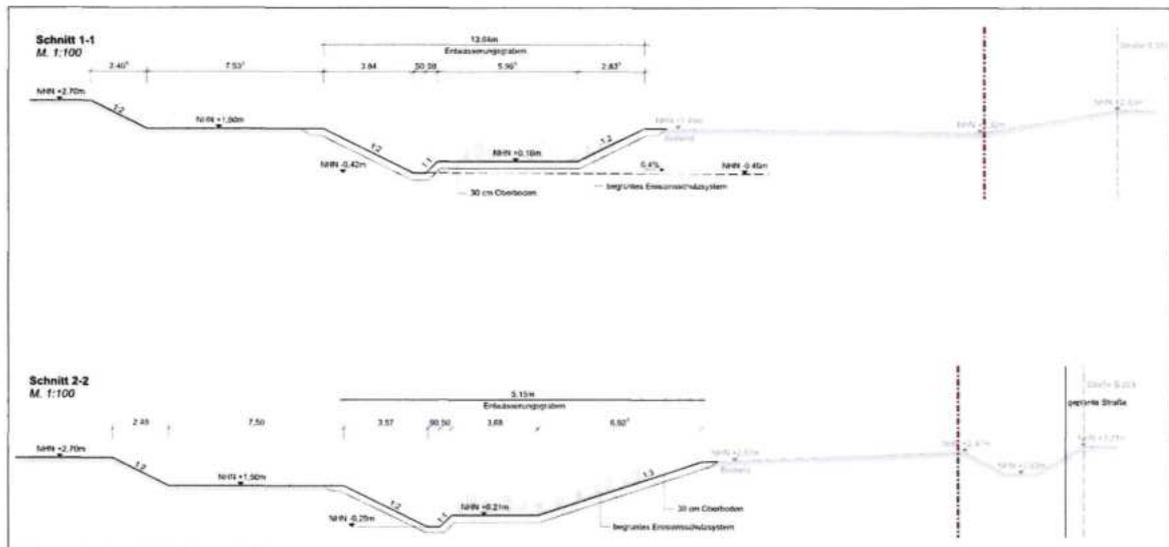


Abb.: Schemaschnitte mit alternierenden Böschungsneigungen durch den Entwässerungsgraben an der B 203 (Quelle: Entwässerungskonzept - Sellhorn, 15.08.2023)

Die festgesetzten Entwässerungsgräben liegen teilweise in der Anbauverbotszone der B 203. Die zuständige Behörde (Landesbetrieb für Verkehr und Straßenbau) hat die erforderliche Genehmigung in Aussicht gestellt.

Die festgesetzten Regenrückhaltebecken (RRB) sind als mehr oder weniger technische Bauwerke mit einer Dichtung zum Untergrund vorgesehen und werden von daher auch keine Biotopfunktion übernehmen. Zur Erfüllung der Vorgaben aus dem Energiewende- und Klimaschutzgesetz (EWKG) kann es deshalb Sinn machen, die RRB mit Photovoltaikanlagen zu belegen.

#### 4.5.8 Maßnahmen zur Erzeugung erneuerbarer Energie

##### Festsetzung

Im Plangebiet sind die Dachflächen der zukünftig errichteten Gebäude zu mindestens 50 % mit Solaranlagen (Photovoltaik oder Solarthermie) auszustatten.

##### Begründung

Die Festsetzung leistet einen direkten Beitrag zur Energiewende, indem dem hohen Energiebedarf des Vorhabens die Erzeugung erneuerbarer Energie in nennenswertem Umfang gegenüber gestellt wird.

Der festgesetzte Mindestanteil von 50 % der Dachflächen bringt nach dem derzeitigen Stand der Vorhabenplanung eine Fläche von ca. 16 ha und damit einen deutlichen Beitrag zur Erzeugung von erneuerbarer Energie.

Die Festsetzung eines größeren Anteils ist nicht möglich und auch nicht sinnvoll, da auf den Dach-

flächen diverse technische Anlagen vorgesehen sind. Diese bringen teilweise auch eine Verschattung mit sich, die einen wirtschaftlichen Betrieb von PV-Anlagen deutlich erschweren. Da dieser Anteil auf der Bauleitplanungsebene noch nicht abgeschätzt werden kann, beschränkt sich der für PV festgesetzte Anteil auf (mindestens) 50 % der Dachflächen. Das heißt aber auch, dass durchaus mehr Fläche als die o.g. Zahlen mit PV belegt werden kann.

#### Hinweis

Durch diese Maßnahme werden die Vorgaben aus dem Energiewende- und Klimaschutzgesetz SH - EWKG (§§ 10, 11) umgesetzt.

Auf die Installation von PV-Anlagen auf den Stellplatzflächen wird allerdings verzichtet, um diese mit Bäumen überstellen und damit den Ansichtsbereich von der B 203 aus räumlich wirksam gliedern zu können. Der dafür fällige Ersatz an PV-Anlagen erfolgt gem. § 10 Abs. 2 Nr. 1 EWKG wie festgesetzt (s.o.) bzw. auf Freiflächen (vgl. auch Kap. 4.5.8) innerhalb des Vorhabengebietes.

### **4.5.9 Festsetzungen für den Immissionsschutz (§ 9 Abs. 1 BauGB, § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO)**

#### Minimierung von Schallimmissionen

Innerhalb der festgesetzten Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ist die Errichtung von Lärmschutzanlagen bis zu einer Höhe von 10 m über der Bezugshöhe des angrenzenden Baufeldes zulässig. Die schalltechnischen und sonstigen baulichen Anforderungen an die Lärmschutzanlagen sind im Rahmen des Anlagengenehmigungsverfahrens festzulegen.

Mit der Festsetzung wird Vorsorge getroffen für den Fall, dass -aus welchen Gründen auch immer- ein baulicher Schallschutz an der östlichen Plangebietsgrenze erforderlich wird. Für diesen Fall kann innerhalb der als *Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes* festgesetzte Bereich ein baulicher Schallschutz in Form eines Walles, einer Wand oder auch einer Wall-Wand-Kombination bis zu der festgesetzten Höhe errichtet werden. Die Festsetzungen für die Bepflanzung sind dabei in jedem Falle zu beachten.

## **4.6 Begründung der grünordnerischen Festsetzungen**

### **4.6.1 Anpflanzen von Bäumen auf Stellplatzflächen**

#### Festsetzung

Je angefangene 5 Parkplätze ist ein mittel- oder großkroniger Laubbaum aus der Gehölzliste als Hochstamm, 3 x verschult, Mindeststammumfang 16/18, fachgerecht zu pflanzen und zu erhalten.

Die Baumstandorte sind mind. in der Größe eines Stellplatzes von 5,5 x 2,75 m anzulegen. Jeder Baumstandort ist mit einem durchwurzelbaren Bodenvolumen von mindestens 15 m<sup>3</sup> (Fläche x Bodentiefe von 1 m) vorzusehen. Die einzelnen Baumstandorte sind durch den zwischen den Parkflächen liegenden durchgängigen Grünstreifen in einer Breite von 2 m zu verbinden.

Diese Grünflächen sind mit gebietsheimischem Saatgut (Regiosaatgut) anzusäen und gegen ein Überfahren bzw. Beschädigungen durch Fahrzeuge zu sichern.

Stellplatzanlagen sind mit wasser- und luftdurchlässigen Belägen oder Rasenpflaster mit einer Fuge von mindestens 1,5 cm herzustellen.

#### Begründung

Die Festsetzung dient dazu, die Auswirkungen auf Boden, Wasser und Klima durch die Errichtung von großflächigen Kfz-Stellplatzanlagen zu minimieren. Zudem gewährleistet sie eine ansprechende Gestaltung solcher Flächen und bessere Einbindung der geplanten baulichen Anlagen in das Orts- und Landschaftsbild.

### **4.6.2 Private Grünflächen - Zweckbestimmung „Schutzgrün“**

#### Festsetzung

Die privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Schutzgrün“ sind durch die Aussaat einer arten- und krautreichen Grünlandmischung aus zertifiziertem Saatgut (Regiosaatgut) und entsprechende Pflege als Extensivgrünland zu entwickeln.

Entlang der Bundesstraße B 203 (Schutzgrün - 1) sind Gehölzgruppen aus Bäumen und Sträuchern der Gehölzliste vorzusehen. Die Regelungen der Anbauverbotszone zur B 203 sowie die Anforderungen durch Unterhaltungswege bzw. unterirdisch verlaufende Leitungen sind zu beachten.

Auf den Flächen am Fuß des Sichtschutzwalls (Schutzgrün - 2) sind Gehölzgruppen aus Bäumen und Sträuchern der Gehölzliste vorzusehen. Die Anforderungen durch unterirdisch verlaufende Leitungen bzw. durch Erfordernisse des Knickschutzes sind dabei zu beachten.

Der Sichtschutzwall (Schutzgrün - 3) ist flächig mit Gehölzen der Gehölzliste in einem Pflanzverbund von 1 x 1 m zu bepflanzen.

Bei der Erstbepflanzung können schnellwüchsige heimische Pappelarten (s. Gehölzliste unter Hinweise) verwendet werden. Diese Pflanzen sind zu entfernen, wenn die Pflanzen der Gehölzliste (s. Hinweise) eine Größe erreicht haben, die die optisch wirksame Eingrünung der Gebäude gewährleistet.

#### Begründung

Die Festsetzungen zu Maßnahmen auf den privaten Grünflächen gewährleisten durch die kulissenartige Gehölzbepflanzung eine Mindesteingrünung des Plangebietes und stellen ein gewisses Lebensraumangebot für wildlebende Pflanzen und Tiere dar.

Die festgesetzte intensive Gehölzbepflanzung des am östlichen Rand des Plangebiets vorgesehenen Sichtschutzwalls verstärkt dessen optische Wirksamkeit gegenüber der Wohnbebauung der Siedlung „Hochfeld“.

Die Zulassung von schnellwüchsigen heimischen Pappelarten bei der Erstbepflanzung soll für eine zeitnahe Eingrünung der Gebäude sorgen. Sobald die Pflanzen der Gehölzliste (s. Hinweise) eine Größe erreicht haben, die die optisch wirksame Eingrünung der Gebäude gewährleistet, sollen die Pappeln herausgenommen werden, um langfristig eine landschaftsgerechte Bepflanzung zu erhalten.

#### Hinweise

Für die Anpflanzungen im Plangebiet sind vorzugsweise folgende Gehölze zu verwenden: Hasel (*Corylus avellana*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Schlehdorn (*Prunus spinosa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Hundsröse (*Rosa canina*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Schneeball (*Viburnum opulus*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Weiden (*Salix spec.*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Salweide (*Salix caprea*), Rotbuche (*Fagus silvatica*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Stieleiche (*Quercus robur*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Wildapfel (*Malus sylvestris*), Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Geißblatt (*Lonicera periclymenum*).

Die privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Schutzgrün“ sollen nach der vorgeschriebenen Ansaat zur Entwicklung eines Extensivgrünland folgendermaßen gepflegt werden:

- kein Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln,
- max. 2 x Mahd im Jahr, Mahd nicht vor dem 15. Juli und in Intervallen,
- Abräumen des Mahdguts.

#### **4.6.3 Dachbegrünung (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)**

##### Festsetzung

Im Plangebiet sind Dachflächen in einer Größenordnung von mindestens 98.500m<sup>2</sup> dauerhaft und fachgerecht zu begrünen. Die festgesetzte Flächengröße entspricht einem Anteil von 50 % der im Endzustand des Vorhabens möglichen Dachfläche; sie muss dem jeweiligen Baufortschritt entsprechend nachgewiesen werden.

Es ist dabei eine durchwurzelbare Gesamtschichtdicke von mindestens 10 cm vorzusehen und es sind heimische, zertifizierte Saatgutmischungen (bestehend aus jeweils 50 % krautigen Pflanzen und Gräsern) zu verwenden.

Die Installation von Photovoltaikanlagen im Bereich der begrünter Dächer ist zulässig.

##### Begründung

Um die Auswirkungen der geplanten Bebauung auf das örtliche Klima sowie den Grundwasserhaushalt zu minimieren, wird für einen Mindestanteil der zukünftigen Dachflächen eine Dachbegrünung vorgeschrieben. Begrünte Dächer stellen außerdem einen (Ersatz-) Lebensraum für Pflanzen und Tiere dar, binden Luftschadstoffe und können sich positiv auf das Stadt- und Ortsbild auswirken. Die Rückhaltefunktion eines Gründaches puffert den - vor allem bei Starkregenereignissen - auftretenden Abfluss und damit das Risiko der Überlastung von Leitungsanlagen.

Mit der festgesetzten Größenordnung ist dabei der Anteil gemeint, der dem jeweiligen Baufortschritt entspricht. Die Festsetzung einer absoluten Zahl dient vor allem dazu, die Dachbegrünung bei der naturschutzrechtlichen Eingriffs- / Ausgleichsberechnung berücksichtigen zu können.

Das Überstellen der Gründachbereiche mit Photovoltaikanlagen ist zulässig und ausdrücklich erwünscht, um die positiven Wirkungen beider Maßnahmen zu kombinieren. Untersuchungen zeigen die gegenseitigen positiven Aspekte dieser Kombination (Entstehung unterschiedlicher Vegetationsgesellschaften durch besonnte bzw. beschattete Bereiche sowie höhere Effizienz der PV-

Anlage durch die Verdunstungskälte der Pflanzen).

#### **4.6.4 Schutz vorhandener Knicks (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)**

##### Festsetzung

Zur Vermeidung von Eingriffen in die an der östlichen Plangebietsgrenze bestehenden Knicks ist ein Knickschutzstreifen auf der Westseite der Knicks mit einer Breite von mind. 2 m (gemessen vom Wallfuß) von jeglicher baulicher Nutzung freizuhalten.

Dieser Knickschutzstreifen ist durch die Aussaat einer arten- und krautreichen Grünlandmischung aus zertifiziertem Saatgut (Regiosaatgut) und entsprechende Pflege als Extensivgrünland zu entwickeln.

Die Einzäunung des Betriebsgeländes ist am westlichen Rand des Knickschutzstreifens bzw. auf dem Fuß des Sichtschutzwalls vorzusehen.

##### Begründung

Die Knicks sind gesetzlich geschützt und es sind Maßnahmen zu deren langfristiger und knicktypischer Erhaltung vorzusehen. Dazu gehört neben der ordnungsgemäßen Knickpflege auch ein Schutzstreifen, der eine dem Schutzzweck angemessene Entwicklung ermöglicht und der das Lebensraumangebot „Knick“ für wildlebende Pflanzen und Tiere unterstützt.

#### **4.7 Begründung der gestalterischen Festsetzungen**

##### Festsetzung

Zulässig ist eine Fassadengestaltung in hellen Farben. An den Außengrenzen des Vorhabengebietes ist auf einem Flächenanteil von mind. 10 % der Fassaden eine optisch wirksame Gliederung durch Material- bzw Farbwechsel (z.B. Fassadenbegrünungen, Holzverkleidungen) vorzusehen.

Werbeanlagen sind nur an der Stätte ihrer Leistung zulässig. Freistehende Werbeanlagen sind unzulässig; davon ausgenommen sind freistehende Träger von Hinweisen auf im Plangebiet ansässige Unternehmen in einer Größe von maximal 4 m<sup>2</sup> und Seitenlängen von maximal 4 m. Werbeanlagen dürfen die jeweilige Gebäudehöhe nicht überschreiten.

Innerhalb der Anbaubeschränkungszone (s. Nachrichtliche Übernahme; Ziff. 13 ) dürfen Werbeanlagen eine Höhe von 20 m nicht überschreiten.

Unzulässig sind Werbeanlagen mit wechselndem, bewegtem Licht sowie mit Laser-Effekten, Sky-Beamer (z.B. Prismenwendeanlagen, Lauflichtbänder, Rollbänder, Filmwände, statische Lichtstrahler Licht- und Laserkanonen und vergleichbare Einrichtungen, Werbung mit Botschaften, akustische Werbung, luft- oder gasgefüllte Werbepuppen oder -ballons).

##### Begründung

Da das Plangebiet im Übergangsbereich zur freien Landschaft und unfern des westlichen Ortseingangsbereichs von Lohe-Rickelshof und Heide liegt, ist es notwendig, gestalterische Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 4 BauGB in Verbindung mit § 86 Landesbauordnung Schleswig-Holstein zu

treffen, um einer Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes entgegenzuwirken.

Aus dem gleichen Grund werden Einschränkungen für die Errichtung von Werbeanlagen und für Werbeanlagen mit wechselndem, bewegtem Licht etc. festgesetzt.

## **5 Abwägung**

### **5.1 Anpassung der Art der baulichen Nutzung**

#### Industriegebiet vs. Betriebsgelände

Der BP-Vorentwurf hatte ursprünglich die Festsetzung als Industriegebiet (GI) vorgesehen und war damit auch in die frühzeitige Beteiligung nach § 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB gegangen.

Das Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration, Referat Städtebau und Ortsplanung, Städtebaurecht hat in seiner Stellungnahme zum Vorentwurf darauf hingewiesen, dass die Zweckbestimmung zu wahren ist und dass die damit verbundene Ansiedlungsmöglichkeit entsprechend stark emittierender Betriebe gegeben sein muss.

Im Planentwurf wurde daraufhin von der Möglichkeit nach § 12 Abs. 3a BauGB Gebrauch gemacht, nach der in einem vorhabenbezogenen Bebauungsplan für den räumlichen Geltungsbe- reich des Vorhaben- und Erschließungsplans eine bauliche oder sonstige Nutzung auch auf sonsti- ge Weise allgemein festgesetzt werden kann.

In diesem Sinne ist im weiteren Verfahren auf die Festsetzung einer Nutzungskategorie gemäß BauNVO verzichtet worden. Stattdessen ist die Festsetzung als „Betriebsgelände“ mit abschließen- dem Katalog der dort zulässigen Nutzungen erfolgt.

Die Fachgutachten zu dem Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans berücksichtigen sämtliche nach dem Nutzungskatalog auf dem Betriebsgelände zulässigen baulichen Nutzungen.

#### Störfallbetrieb vs. Kindertagesstätte

Die Gemeinde Lohe-Rickelshof hatte bei den Beratungen über den BP-Vorentwurf darauf ge- drängt, im Plangebiet als Infrastrukturfolgenutzung eine Kindertagesstätte zuzulassen. Entspre- chend waren im Vorentwurfsstand u.a. *„Anlagen für ... soziale ... Zwecke ... ausnahmsweise zuläs- sig, soweit diese dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Bau- masse untergeordnet sind“*.

Aufgrund der Tatsache, dass es sich bei dem Vorhaben um einen Betriebsbereich im Sinne des § 3 Absatz 5a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (so genannter Störfallbetrieb) handelt, erge- ben sich besondere Abstandsregelungen zu schutzbedürftigen Nutzungen.

Aus diesem Grund ist die ausnahmsweise Zulässigkeit von sozialen Zwecken dienenden Anlagen gestrichen worden. Die Wahrung der gemeindlichen Interessen bezüglich Infrastrukturfolgenut- zungen erfolgt durch Sicherung im Durchführungsvertrag bzw. auf anderen geeigneten Wegen.

## 5.2 Schallschutz

Nach Vorliegen der Ergebnisse aus der schalltechnischen Untersuchung (TÜV Nord, 15.09.2023) hat die Gemeinde entschieden, bei der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans auf schalltechnische Festsetzungen zu maximal zulässigen Emissionskontingenten zu verzichten.

Die Begründung für diese Abwägungsentscheidung ergibt sich aus der im Rahmen der o.g. Untersuchung erarbeiteten Schallimmissionsprognose zu den zu erwartenden Schallemissionen und Schallimmissionen der geplanten Batteriefabrik unter Berücksichtigung der Schallvorbelastung (vgl. Kap. 1 „Zusammenfassung“ und ff).

Die Schallimmissionsprognose berücksichtigt potenziell immissionsrelevante Schallquellen wie z.B. Lkw-Verkehre, Verladetätigkeiten, Gebäudeabstrahlung, Parkplatzverkehre, frei nach außen abstrahlende technische Anlagen. Grundlage hierfür ist der Vorhaben- und Erschließungsplan der Batteriefabrik. Dabei werden z. B. die Gebäudekörper mit den maximalen Abmessungen und den daraus resultierenden schallabstrahlenden Flächen, Schallreflexionen und Schallabschirmungen berücksichtigt. Die Schallausbreitungsberechnung wird nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) Ziff. A.2.3 („detaillierte Prognose“) durchgeführt. Damit wird geprüft, ob die Batteriefabrik grundsätzlich so errichtet und betrieben werden kann, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräuschimmissionen vermieden werden.

Nach den Regelfallprüfungen von Nr. 3.2.1 Abs. 1 – 3 TA Lärm sind schädliche Auswirkungen durch die zusätzlichen Geräusche einer neu zu errichtenden Anlagen nicht zu erwarten, wenn

1. die Gesamtbelastung (Summe aus Vorbelastung und Zusatzbelastung) die Immissionsrichtwerte einhält.

Dies entspricht den Anforderungen der Regelfallprüfung von Nr. 3.2.1 Abs. 1 TA Lärm;

oder:

2. die Zusatzbelastung aus dem Plangebiet am Tage und nachts als nicht relevant eingestuft werden kann.

Entsprechend den Anforderungen der Regelfallprüfung von Nr. 3.2.1 Abs. 2 TA Lärm ist dies der Fall, wenn die Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB unterschreitet. Bei Ausschöpfung der Immissionsrichtwerte durch die Vorbelastung würden sich damit die Schallimmissionspegel durch die Gesamtbelastung nicht relevant um max. 1 dB erhöhen;

oder:

3. die Zusatzbelastung unter Berücksichtigung der Vorbelastung die Immissionsrichtwerte um max. 1 dB überschreitet (Anforderungen der Regelfallprüfung von Nr. 3.2.1 Abs. 3 TA Lärm).

Für die besonders schutzbedürftigen Immissionsorte auf dem Gelände des Westküstenklinikums (Bettenzimmer mit möglichen (teil-)geöffneten Fenstern) ist im Rahmen der städtebaulichen Abwägung eine weitergehende Betrachtung für Situationen erfolgt, bei denen die Anforderungen der Regelfallprüfungen von Nr. 3.2.1 Abs. 1 – 3 TA Lärm nicht erfüllt werden. Nach den Bewertungsmaßstäben des Landesamtes für Umwelt (LfU) sind nachteilige Auswirkungen durch die zusätzlichen Geräusche aus den Bebauungsplangebietem auch dann nicht zu erwarten, wenn sich die Gesamtbelastung aufgrund der Zusatzbelastung der Batteriefabrik nicht relevant um maximal 1 dB gegenüber der Vorbelastung erhöht. Damit wird die örtliche Situation berücksichtigt, dass die Vorbelastung (plangegebene Vorbelastung aus dem Gewerbegebiet Friedrichswerk und unvermeidbare Geräusche im Zusammenhang mit dem Be-

trieb des Klinikums) die Immissionsrichtwerte von 45 dB(A) tags und 35 dB(A) nachts nach Nr. 6.1 g) TA Lärm teilweise deutlich überschreitet. Eine weitergehende Verminderung der Zusatzbelastung durch die Geräusche der Batteriefabrik, soweit dies mit erheblichen baulichen, technischen oder organisatorischen Maßnahmen bzw. Nutzungseinschränkungen möglich wäre, hätte damit keinen relevanten Einfluss auf die Gesamtbelastung.

Damit können diese Maßnahmen in Bezug auf das Schutzziel zur Begrenzung der Gesamtbelastung als unwirksam und damit als nicht verhältnismäßig eingestuft werden. Zur Begrenzung der Schallemissionen sind technische, bauliche und organisatorische Schallschutzmaßnahmen vorgesehen.

Im Einzelnen wurden die zu erwartenden Schallimmissionen für schutzbedürftige Nutzungen in der Nachbarschaft für repräsentativ ausgewählte Immissionsorte (s. nachstehende Abbildung) ermittelt.



Abb. Lage der Immissionsorte im Bereich Westküstenklinikum (Quelle: TÜV Nord)

Die Untersuchungsergebnisse für vorhandene und konkret geplante Nutzungen stellen sich zusammengefasst für die allermeisten Immissionsorte unkritisch dar:

- In folgenden Nachbarschaftsbereichen (Immissionsorte - IO) werden die Planungszielwerte für die maximalen Schallimmissionspegel der Batteriefabrik (max. Zusatzbelastung) zum Teil deutlich unterschritten. Hier sind nach den Regelfallprüfungen von Nr. 3.2.1 Abs. 1 - 3 TA Lärm, die auch für die Beurteilung im Rahmen der städtebaulichen Planung herangezogen

werden, keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch die zusätzlichen Geräusche der Batteriefabrik zu erwarten:

- IO 101 - IO 104 „West“ westlich der A 23 / B 5 „Nord“ nördlich des Plangebietes
  - IO 201 - IO 202 „Nord“ nördlich des Plangebietes
  - IO 301 - IO 303 „Hochfeld“ nordöstlich des Plangebietes (Hochfeld / Hochfelder Weg)
  - IO 501 „Nehren“
  - IO 601 und IO 603 Wohnbebauung „Lohe Rickelshof südlich des Plangebietes
  - IO 701 - IO 702 „Immissionsorte „BPlan 16“ östlich des Plangebietes angrenzend an das / innerhalb des Gewerbegebietes „Friedrichswerk“ im Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes Nr. 16 der Gemeinde Lohe-Rickelshof
  - IO 812 - IO 813 Wohnbebauung in Heide an der Straße Freudental
  - IO 901 - IO 902 BPlan 73 (in Aufstellung) an der westlichen Ortslage der Stadt Heide
- An den Immissionsorten IO 401 - IO 403 „Överwisch“ (drei Wohnhäuser) unmittelbar südlich des Plangebietes und südlich der B 203 wird in den Nachtstunden von 23 - 05 Uhr (ohne Mitarbeiter- Pkw-Verkehr) der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) durch die Gesamtbelastung eingehalten.

In den Nachtstunden von 22 - 23 Uhr und von 05 - 06 Uhr mit Mitarbeiter-Pkw-Verkehr zu den Schichtwechselzeiten wird der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) am Immissionsort IO 403 durch die Gesamtbelastung geringfügig um 1 dB überschritten. Anzumerken ist, dass in den Nachtstunden von 22 - 23 Uhr und von 05 - 06 Uhr die Verkehrsgeräusche auf der B 203 (außerhalb des Betriebsgeländes) mit Mittelungspegeln von mehr als 60 dB(A) gegenüber den Geräuschen des betrieblichen Parkplatzes absolut dominieren und die betrieblichen Parkplatzgeräusche auf dem Betriebsgelände nicht auffällig sind. Weitergehende Schallschutzmaßnahmen am Mitarbeiterparkplatz auf dem Betriebsgelände haben daher keine entlastenden Auswirkungen auf die Schallbelastung an den Immissionsorten IO 401 - IO 403. Unabhängig davon hat der Vorhabenträger bereits ein Ankaufsrecht für ein Gebäude erworben und plant, die übrigen Gebäude zu kaufen.

Am Tage unterschreiten die Beurteilungspegel der Batteriefabrik (Zusatzbelastung - ZB) die zugehörigen Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A). Die Zusatzbelastung kann hier als nicht relevant eingestuft werden.

- Am Immissionsort IO 802 (Nutzung: KITA) und am Immissionsort IO 805, der das Wohnhaus Haus Gezeiten (betreutes Wohnen mit Menschen mit psychischen Erkrankungen; besondere Wohnform i.S.d. SGB IX) repräsentiert, unterschreitet die Zusatzbelastung den Immissionsrichtwert 40 dB(A) nachts und den Immissionsrichtwert von 55 dB(A) tags um mindestens 6 dB(A). Die Zusatzbelastung kann als nicht relevant eingestuft werden.

Für die Immissionsorte IO 806 - IO 810 „bestehende bzw. konkret geplante Bettenzimmer im Sondergebiet Klinik“ erfolgte eine differenzierte Betrachtung:

- An den Immissionsorten IO 806 und IO 808 - IO 810, ist eine Zusatzbelastung durch die Batteriefabrik nachts von 30 - 32 dB(A) zu erwarten. Der Immissionsrichtwert von 35 dB(A) wird

um 3 - 5 dB unterschritten. In Bezug auf den Immissionsrichtwert ist die Zusatzbelastung als relevant einzustufen. An diesen Immissionsorten überwiegt jedoch die Vorbelastung, so dass sich entweder die Gesamtbelastung gegenüber der Vorbelastung um max. 1 dB erhöht oder die Gesamtbelastung um max. 1 dB überschritten wird. Nach den verwendeten Bewertungsmaßstäben sind nachteilige Auswirkungen durch die zusätzlichen Geräusche aus den Bebauungsplangebieten nicht zu erwarten.

- Am Immissionsort IO 807 (Gebäude E; Bettenrakt Westseite) ist eine Gesamtbelastung von 34 dB(A) zu erwarten. Der Immissionsrichtwert von 35 dB(A) wird eingehalten. Die vergleichsweise niedrigen Beurteilungspegel resultieren durch die Schallabschirmung des westlich vorgelagerten Therapiezentrums (Haus R).
- Am Tage sind an den Immissionsorten IO 806 und IO 808 - IO 810, die vorhandene bzw. konkret geplante Bettenrakte des Westküstenklinikums repräsentieren, Beurteilungspegel von 40 bis 41 dB(A) zu erwarten. Der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) wird um 4 - 5 dB unterschritten. In Bezug auf den Immissionsrichtwert von 45 dB(A) ist die Zusatzbelastung als relevant einzustufen. An den Immissionsorten IO 806 und IO 808 - IO 809 überwiegt jedoch weiterhin die Vorbelastung. Aufgrund der geplanten Batteriefabrik erhöht sich die Gesamtbelastung um max. 1 dB gegenüber der Vorbelastung.

Geräuscheinwirkung auf die Immissionsorte IO 803, IO 804 und IO 811 (derzeit unbebauter westlicher Bereich des Sondergebietes Klinik mit planungsrechtlich zulässigen schutzbedürftigen Nutzungen:

- Insbesondere am Westrand des Westküstenklinikums (mit planungsrechtlich zulässigen schutzbedürftigen Nutzungen) können die unterschiedlichen Anlagen-Geräuschquellen auf unterschiedliche Fassadenseiten von schutzbedürftigen Gebäuden einwirken und sich damit aufgrund der Eigenabschirmung der Gebäudekörper nicht negativ überlagern. Daher wurden im Westen des Westküstenklinikums exemplarisch zwei Bebauungsvarianten angenommen, die unterschiedliche Schallausbreitungsbedingungen berücksichtigen (vgl. Kap. 10 der schalltechnischen Untersuchung).

Es wurde geprüft, ob durch grundsätzlich umsetzbare bauliche, technische oder organisatorische Maßnahmen (unabhängig von der Frage der Verhältnismäßigkeit) auf diesen Flächen die o.g. alternativen Immissionsschutzziele in Bezug auf die Immissionsrichtwerte von 45 dB(A) tags und von 35 dB(A) nachts bei einer fassadenscharfen Beurteilung eingehalten werden können.

Die schalltechnische Berechnung für die Bebauungsvarianten zeigt, dass die o.g. Planungsziele bei fassadenscharfer Beurteilung eingehalten werden können. Hierzu sind jedoch zusätzliche und teilweise über den Stand der Technik zur Lärminderung hinausgehende Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Im Ergebnis ist zu erwarten, dass die Batteriefabrik grundsätzlich so errichtet und betrieben werden kann, ohne dass die planungsrechtlich zulässige Entwicklung weiterer schutzbedürftigen Nutzungen im Sondergebiet Klinik eingeschränkt wird, sofern das WKK die Anforderungen der Ihnen immissionsschutzrechtlich obliegenden Eigenvorsorge erfüllt

Spätestens im Anlagenzulassungsverfahren ist nachzuweisen, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche durch geeignete Schallschutzmaßnahmen an der Batteriefabrik vermieden werden. Diese Anforderungen ergeben sich aus den Grundsatzanforderungen des Bundes-Immis-

sionsschutzgesetzes (BImSchG) in Verbindung mit der TA Lärm. Der Schallimmissionsschutz ist damit unabhängig von schalltechnischen Festsetzungen in Form von maximal zulässigen Schallemissionskontingenten gewährleistet.

Zur weitergehenden Absicherung dieser Aussage wurde seitens des Gutachters eine Einschätzung von immissionswirksamen Flächenschallleistungspegeln getroffen, die auf der Grundlage der in der schalltechnischen Untersuchung (s.o.) angesetzten potenziell immissionsrelevanten Schallquellen diejenigen Emissionen nennt, die aus dem Betriebsgelände in die Umgebung abstrahlt.

Dafür wurde der Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans pauschal mit einem Flächenschallleistungspegel entsprechend der Untergrenzen der Anhaltswerte für gebietstypische Emissionen in einem eingeschränkten Industriegebiet (GI<sup>e</sup>) belegt und die daraus resultierenden Immissionspegel mit den Beurteilungspegeln der Batteriefabrik entsprechend der TA-Lärm-Prognose (Stand 11.04.2023 ohne zusätzliche Schallschutzmaßnahmen) verglichen.

Die daraus ermittelten immissionswirksamen Flächenschallleistungspegel von 59 dB(A)/m<sup>2</sup> tags und von 50 dB(A)/m<sup>2</sup> liegen deutlich unter den Anhaltswerten für GI - und GI<sup>e</sup> - Gebiete und entsprechen eher dem Emissionsverhalten von typischen, ausgedehnten Gewerbegebieten. Damit ist auch durch diese Überprüfung nachgewiesen, dass keine - die Werte eines Gewerbegebietes überschreitende Emissionen aus dem Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans nach außen dringen werden.

### 5.3 Umgang mit ehemaligen Erdölbohrungen

Im Plangebiet bestehen diverse Tiefbohrungen, die abgeschlossen und verfüllt sind. Das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) hat in seiner Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 4 Abs. 1 BauGB darauf hingewiesen, dass „verfüllte Förderbohrungen grundsätzlich nach den bergrechtlichen Vorschriften nicht überbaut und nicht abgegraben werden dürfen. Es ist eine Kreisfläche mit einem Radius von 5 m freizuhalten, welche aus einer Himmelsrichtung auch mit schwerem Gerät zugänglich sein muss.“

Mit dieser Aussage wäre das Vorhaben nicht durchführbar gewesen. Es haben dazu diverse Abstimmungen und Untersuchungen stattgefunden. Im Ergebnis haben die Voruntersuchungen (Dep.KBB/IMN/IGB, 24.02.2023) ergeben, dass das Gelände mit den dort genannten Vorsorgemaßnahmen bebaubar ist.

Diese Aussagen sind von einem weiteren, überwiegend von der öffentlichen Hand beauftragten Gutachter (BIG - Prof. Burmeier Ingenieurgesellschaft mbH, 21.03.2023) sowie vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (09.03.2023) und dem Landesamt für Umwelt (09.03.2023) bestätigt worden.

Es wurde festgestellt, dass keine generellen Hindernisse oder Einschränkungen im Hinblick auf die planungsrechtliche Zulassung bestehen.

## 5.4 Weitere abwägungserhebliche Belange

### Flächeninanspruchnahme / Umwandlung landwirtschaftlich genutzter Flächen

Mit Grund und Boden soll gemäß § 1a Abs. 2 BauGB sparsam und schonend umgegangen werden und landwirtschaftlich genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

Das Vorhaben beansprucht gemeindeübergreifend eine bislang überwiegend landwirtschaftlich genutzte Fläche in einer Größe von ca. 116 ha (Norderwöhrden 62,8 ha / Lohe-Rickelshof 53,1 ha).

Diese Flächeninanspruchnahme und die damit verbundene Nutzungsumwandlung ist für das Vorhaben erforderlich, weil dafür aufgrund der benötigten Größe und der mit dem Betrieb verbundenen Erschließungserfordernisse sowie einzuhaltender Abstände zu bestehenden schutzwürdigen Nutzungen keine Brachflächen, Gebäudeleerstände, Baulücken oder andere Nachverdichtungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

Davon ausgehend, dass als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sowie bestehende Biotope nicht in Anspruch genommen werden sollen, verbleibt in dieser ländlich und landwirtschaftlich geprägten Region nur die Möglichkeit der Umwandlung von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Trotz der relativ großen Flächeninanspruchnahme verbleibt in der Region ein ausreichend großer Flächenanteil, auf dem weiterhin Landwirtschaft betrieben werden kann.

### Konkretisierungsgrad des VBP

Das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR - heute LfU) hat in seiner Stellungnahme im Rahmen von § 4 (1) BauGB eine Konkretisierung des Vorhabens gefordert in dem Sinne, dass ein vorhabenbezogener Bebauungsplan bereits den Detaillierungsgrad beinhalten müsste, den es auch für das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren bedarf.

Diese Auffassung lässt sich bei einem „herkömmlichen“ VBP nach § 12 (1) BauGB durchaus vertreten. Im vorliegenden Fall wird allerdings von der Möglichkeit nach § 12 Abs. 3a BauGB Gebrauch gemacht, nach der in einem vorhabenbezogenen Bebauungsplan für den räumlichen Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans eine bauliche oder sonstige Nutzung auch auf sonstige Weise allgemein festgesetzt werden kann. Es wird hier also keine anlagen-, sondern eine flächenbezogene Festsetzung der Nutzung vorgenommen. Damit muss der Vorhaben- und Erschließungsplan in seiner Detaillierung kongruent zu den Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans sein; weitere Details der Nutzung regelt der dazugehörige Durchführungsvertrag.

### Auswirkungen auf das Umfeld

Aus Stellungnahmen von Privaten im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB sind Bedenken zu verschiedenen Aspekten (v.a. zu erhöhtem Verkehrsaufkommen, zu Beeinträchtigungen durch Schall- und Lichtimmissionen, zum veränderten Landschaftsbild und allgemein zu Auswirkungen auf das Wohnumfeld) geäußert worden.

Zu allen relevanten Aspekten, die im Zusammenhang mit dem Ansiedlungsvorhaben stehen, sind entsprechende Fachplanungen bzw. Fachgutachten erstellt worden, deren Ergebnisse sowohl bei der Konkretisierung der Vorhabenplanung eingeflossen als auch in der Bauleitplanung berück-

sichtigt worden sind. Es ist deshalb nicht erkennbar, dass durch die Planung negative Auswirkungen auf Grundstückswerte, Vermietbarkeit etc. entstehen.

## 5.5 Gesamtabwägung

Mit der Planung gehen wie beschrieben vielfältige Veränderungen einher, die gutachterlich untersucht und für die entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung erheblicher negativer Auswirkungen sowie zum Ausgleich formuliert wurden. Damit wird sichergestellt, dass sämtliche gesetzliche Vorgaben befolgt und damit konkrete Vorsorge vor Beeinträchtigungen von Mensch und Umwelt getroffen wird.

Darüber hinaus sind mit dem Vorhaben umfangreiche positive Effekte verbunden. So entstehen durch die Planung bzw. deren Umsetzung positive Wirkungen auf Natur und Umwelt, da die Situation der Oberflächenentwässerung in der Umgebung des Plangebietes verbessert wird, der landwirtschaftliche Stoffeintrag in den Boden und das Grund- und Oberflächenwasser entfällt und die potenzielle Gefährdung von Boden und Grundwasser im Bereich der ehemaligen Erdölbohrungen durch entsprechende Maßnahmen beseitigt wird.

Davon abgesehen wird ein deutlicher Gewinn an Wirtschaftskraft und Lebensqualität sowie eine erhöhte Nachfrage nach Wohnraum erwartet. Damit einhergehen werden außerdem weitgehende positive Effekte auf die Aspekte Arbeits- und Ausbildungsplätze sowie die Entwicklung der Einkommen. Insgesamt ist davon auszugehen, dass sich die überregionale Bedeutung des Ansiedlungsvorhabens in der Stärkung der Gemeinden, des Kreises und des Landes als Technologie- und Wirtschaftsstandort ausdrücken wird. Schließlich leistet das Vorhaben einen erheblichen und konkreten Beitrag zur Umsetzung der Energiewende von fossilen zu erneuerbaren Energieträgern sowie zur Erreichung der entsprechenden nationalen und europäischen Ziele.

In der Gesamtabwägung aller relevanten Aspekte der Planung zeigt sich, dass die Vorteile, die durch die Planung zu erwarten sind, die Nachteile deutlich überwiegen. Vor diesem Hintergrund stellt die Gemeinde vorliegende Planung auf und schafft damit die planungsrechtliche Grundlage für die Umsetzung des Vorhabens.

## 6 Wesentliche Inhalte des Durchführungsvertrages

Zeitlich parallel zu dem Bauleitplanverfahren ist ein gemeinsamer Durchführungsvertrag im Sinne des § 12 Abs. 1 Satz 1 BauGB zwischen der Northvolt Drei Project GmbH (vormals Northvolt Germany GmbH), der Gemeinde Norderwöhrden und der Gemeinde Lohe-Rickelshof abgestimmt worden.

Hier werden über die im Bebauungsplan getroffenen Festsetzungen hinausgehende Regelungen getroffen, die die Voraussetzung einer gesicherten Erschließung oder Voraussetzung für Baugenehmigungen darstellen und die vorgesehenen Nutzungen und deren dauerhafte Sicherung gewährleisten sollen. Die Gemeinde sichert also damit die von ihr ausschließlich gewünschte Nutzung ab.

Im Durchführungsvertrag sind u.a. folgende Aspekte geregelt:

- Vertragsgebiet
- Beschreibung des Vorhabens (Nutzungen und Größenordnungen, Gliederung in Bauabschnitte, Erschließung, Ver- und Entsorgungsleitungen, Grünflächen)

- Kostenübernahme für Planungs- und Herstellungskosten sowie für Kosten des naturschutzrechtlichen Ausgleichs
- Durchführungsverpflichtung (Fristen, Erschließung)
- Verpflichtung zu Erschließungsmaßnahmen (Öffentliche Straßen, Löschwasserversorgung etc.)
- Formale Regelungen.

Der Durchführungsvertrag wird vor dem Satzungsbeschluss zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger geschlossen.

## 7 Flächenbilanz

Nutzungsart	Größe (ha)
Betriebsgelände, davon	39,8 ha
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebäude</li> <li>• Nebenanlagen</li> <li>• unversiegelte Bereiche</li> </ul>	20,1 ha 14,6 ha 5,1 ha
Private Grünflächen	7,1 ha
Flächen für die Wasserrückhaltung	2,7 ha
Öffentliche Verkehrsflächen	1,7 ha
Versorgungsflächen (Abwasseranlage)	1,8 ha
Plangeltungsbereich VBP Nr. 19	53,1 ha

## 8 Nachrichtliche Übernahmen / Hinweise

### 8.1 Freihaltezone entlang der Bundesfernstraßen

Gemäß § 9 Abs. 1 FStrG dürfen in einer Entfernung bis zu 40 m von der BAB 23 sowie außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrt in einer Entfernung bis zu 20 m von der B 203 bzw. der B 5, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, Hochbauten jeder Art sowie Aufschüttungen und Abgrabungen größeren Umfangs nicht errichtet bzw. vorgenommen werden.

Im Abstand von bis zu 40 m bei Bundesstraßen, gemessen vom Rand der befestigten Fahrbahn (Anbaubeschränkungszone), bedürfen bauliche Anlagen jeglicher Art der Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes.

Konkrete Bauvorhaben in der Anbauverbots- bzw. Anbaubeschränkungszone bedürfen demzufolge einer Ausnahmegenehmigung bzw. Zustimmung durch das Fernstraßen-Bundesamt. Die Anbauverbotszone und die Anbaubeschränkungszone sind nachrichtlich in der Planzeichnung dargestellt.

## **8.2 Gesetzlich geschützte Knicks (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG)**

Entlang der östlichen Grenze des Plangebiets bestehen abschnittsweise gesetzlich geschützte Knicks. Diese sind – soweit sie im Plangebiet liegen – nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen worden.

## **8.3 Waldabstand (§ 24 LWaldG)**

Außerhalb des südöstlichen Grenze des Geltungsbereichs bestehen Waldflächen, für die im Geltungsbereich der Waldabstand gemäß §24 LWaldG einzuhalten ist. In Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde kann dieser aufgrund der Exposition, des Geländeabfalls und der Art des Bewuchses nach Westen auf 20m und nach Süden auf 25m reduziert werden.

Aus der weitergehenden Abstimmung mit der Unteren Forstbehörde haben sich folgende Aussagen ergeben: §24 LWaldG gestattet auch weitere Unterschreitungen, die von der Art der Baumaßnahmen und der Waldfläche abhängen. Bei den vorgesehenen Maßnahmen (Zaun, Lärmschutzwall, Klärteich) werden keine Probleme oder Gefahren aus forst- behördlicher Sicht gesehen. Der Klärteich sollte einen Abstand von mindestens 7m zum Wald ein- halten, damit erstens bei seiner Anlage keine Wurzeln der Bäume beschädigt werden und zweitens aus den Kronen der Bäume keine Äste unmittelbar in den Klärteich fallen.

## **8.4 Kulturdenkmale (§ 15 DSchG)**

Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung. Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

## **8.5 Minimierung von Lichtemissionen**

In dem Gesetz zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland vom 18.08.2021 und der entsprechenden Übernahme in das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist der Schutz von Tieren und Pflanzen vor nachteiligen Auswirkungen von Beleuchtungen verankert worden.

Mit der Befolgung der in der „Gutachtlichen Stellungnahme zur möglichen Konfliktsituation hinsichtlich Lichtmissionen ...“, (TÜV Nord, 14.09.2023) getroffenen Empfehlungen können die negativen Auswirkungen auf die Wohnbevölkerung sowie auf Fauna und Flora durch Lichtmissionen minimiert werden. Den entsprechenden Regelungen des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) und des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) kann damit entsprochen werden, so

dass keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die betriebsbedingt notwendige Außenbeleuchtung entsteht.

Zur Minimierung von Lichtemissionen (Vermeidung von negativen Auswirkungen auf Fauna und Flora) werden in der o.g. Stellungnahme folgende Empfehlungen gegeben:

- Lichtlenkung ausschließlich in die Bereiche, die künstlich beleuchtet werden müssen,
- Keine relevante Abstrahlung in Richtung von Schlaf- und Brutplätzen, sofern eine Sichtbeziehung gegeben ist
- Optimierung der Planung hinsichtlich geringer Leuchtdichte und geringer Lichtpunkthöhe (größere Lichtpunktzahl mit geringer Höhe und Leistung ist gegenüber wenigen Lichtpunkten großer Höhe und Leistung vorzuziehen)
- Einsatz von LED-Leuchten mit einem für Insekten wirkungsarmem Farbspektrum (Wellenlängen über 500 nm und Farbtemperatur bis maximal 3.000 Kelvin)
- Einsatz Leuchten mit Lichtaustrittsfläche horizontal nach unten (das heißt: keine Lichtabstrahlung oberhalb der Horizontalen),
- Abstrahlwinkel möglichst kleiner als 70°, gemessen zur Vertikalen)
- Verwendung von vollständig geschlossenen staubdichten Leuchten,
- Reduzierung der Lichtemissionen und Begrenzung der Betriebsdauer auf die notwendige Zeit mithilfe automatischer Schaltungen wie zum Beispiel Zeitschaltungen, Bewegungsmelder, Dämmerungsschalter,
- Keine Fassadenanstrahlung von Gebäudeteilen mit Glasfronten,
- Keine flächige Fassadenanstrahlung im Übergangsbereichen zur offenen Landschaft und in naturnahen Bereichen - d.h. im vorliegenden Fall nach Westen und Norden (sofern nicht zu vermeiden, ist eine maximale Leuchtdichte von 2 cd/m<sup>2</sup> anzustreben),
- Für beleuchtete oder selbstleuchtende Flächen, zum Beispiel durch das Firmenlogo, ist eine maximale Leuchtdichte von 2 cd/m<sup>2</sup> anzustreben,
- Ausrüstung der Lichtbänder und Oberlichter mit Jalousien oder Rollos zur Abschirmung in den Dunkelstunden (elektromotorisches Schließen mit automatisierter Schaltung wie zum Beispiel Dämmerungsschalter)
- Sofern ein deutlich überragendes Solitär-Gebäude oder ein Kamin oder ein Turm geplant wird: Schwache Beleuchtung der Strukturen, damit diese zur Vermeidung von Kollisionen für Vögel sichtbar werden.

Die Beachtung und Umsetzung der Maßnahmen bzw. die Einhaltung der geltenden Immissionsrichtwerte sind im Rahmen des Anlagengenehmigungsverfahrens und der baulichen Realisierung nachzuweisen.

## **8.6 Externe Ausgleichsmaßnahmen (§ 1a Abs. 3 Satz 4 BauGB)**

Zur Kompensation von nicht innerhalb des Geltungsbereichs auszugleichenden Beeinträchtigungen werden den Eingriffen im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 19 umfangreiche Maßnahmen zugeordnet.

Diese Maßnahmen finden über entsprechende Vereinbarungen zu verschiedenen Ökokonten in den Kreisen Dithmarschen, Nordfriesland, Schleswig-Flensburg und Steinburg statt und sind im Grünordnerischen Fachbeitrag sowie im Umweltbericht zu dieser Begründung detailliert dargestellt. Die Maßnahmen sind mit den zuständigen Fachbehörden abgestimmt worden. Die Sicherung erfolgt im Durchführungsvertrag.

### **8.7 Maßnahmen aus störfallrechtlicher Sicht**

Auf der Ebene von nachfolgenden Anlagenehmigungsverfahren ist sicherzustellen, dass keine störfallrechtlich relevanten Schutzobjekte in dem Plangebiet entstehen können. Daraus ergeben sich v.a. folgende Anforderungen:

- Beschränkung der Zutrittsmöglichkeit für die Öffentlichkeit zu dem Betriebsgelände einschließlich den Gebäuden und Räumen für die Ausübung freiberuflicher und ähnlicher Tätigkeiten sowie den Anlagen für sportliche und gesundheitliche Zwecke sowie
- Einbindung der Gebäude und Räume für die Ausübung freiberuflicher und ähnlicher Tätigkeiten sowie der Anlagen für sportliche und gesundheitliche Zwecke in die betrieblichen Notfallsysteme.

### **8.8 Vorhaben- und Erschließungsplan**

Bestandteil des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 19 ist der Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) mit Stand vom 13.09.2023.

## TEIL II - UMWELTBERICHT

**Auftragnehmer:** GfBU-Consult  
Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH  
Mahlsdorfer Str. 61b  
15366 Hoppegarten

### Abbildungsverzeichnis

<u>Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Vorhabengebietes sowie der Gemeindegrenzen (Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH. BKG).....</u>	<u>85</u>
<u>Abbildung 2: Windenergieanlagen westlich des Vorhabengebietes (Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH. BKG).....</u>	<u>86</u>
<u>Abbildung 3: Landschaftsrahmenplan (links - Hauptkarte 2; rechts - Hauptkarte 3).....</u>	<u>101</u>
<u>Abbildung 4: Ausschnitt Landschaftsplan Lohe-Rickelshof.....</u>	<u>103</u>
<u>Abbildung 5: Bodenfunktionale Gesamtleistung.....</u>	<u>108</u>
<u>Abbildung 6: Lage der ehemaligen Ölbohrlöcher.....</u>	<u>109</u>
<u>Abbildung 7: Darstellung der Kampfmittelverdachtsfläche.....</u>	<u>110</u>
<u>Abbildung 8: Grundwasserstände im Vorhabengebiet Lohe-Rickelshof.....</u>	<u>114</u>
<u>Abbildung 9: bestehende Gewässer [Sellhorn 2023].....</u>	<u>116</u>
<u>Abbildung 10: Wasserkörper Wöhrdener Hafenstrom und Zuläufer.....</u>	<u>117</u>
<u>Abbildung 11: Untersuchungsgebiete Tierarten (rot=Plangebiet, grün=Amphibien, gelb=Brutvögel).....</u>	<u>120</u>
<u>Abbildung 12: Ergebnisse der Amphibienkartierung (GfBU 2023a).....</u>	<u>124</u>
<u>Abbildung 13: Lage der Brutreviere (GfBU 2023a).....</u>	<u>128</u>
<u>Abbildung 14: Einflussfaktor Luftverhältnisse; westliche Umrandung = gesamtes Vorhabengebiet, östliche Kreisumrandung = Waldfläche (Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH. BKG).....</u>	<u>141</u>
<u>Abbildung 15: Landschaftsbild, geprägt durch landwirtschaftliche Nutzung, Windenergieanlagen und Verkehrsflächen.....</u>	<u>145</u>
<u>Abbildung 16: Archäologische Interessengebiete in der Gemeinde Lohe-Rickelshof.....</u>	<u>147</u>
<u>Abbildung 17: Teilflächen der Archäologischen Hauptuntersuchung Lohe-Rickelshof.....</u>	<u>148</u>
<u>Abbildung 18: überlappende Schutzgebiete südwestlich vom Vohabengebiet.....</u>	<u>152</u>
<u>Abbildung 19: weitere Schutzgebiete.....</u>	<u>155</u>
<u>Abbildung 20: Gewässerkonzept -Rückbau (grau) und Neuanlage (grün) von Gewässern im Plangebiet, Bestand (blau) und der Entlastungskanal (rot) (Sellhorn 2023).....</u>	<u>168</u>
<u>Abbildung 21: Übersicht über die Wasserflüsse in der Batteriezellfabrik Heide (Quelle der Abbildung: Northvolt 2023).....</u>	<u>170</u>
<u>Abbildung 22: Wasserbilanz der Batteriezellfabrik in einem „Normaljahr“ (Quelle der Abbildung: Northvolt 2023, Zahlen auf Tausender gerundet).....</u>	<u>171</u>

Abbildung 23: Wasserbilanz der Batteriezellfabrik in einem „Trockenjahr“ (Quelle der Abbildung: Northvolt 2023, Zahlen auf Tausender gerundet)..... 172

Abbildung 24: Immissionsorte..... 192

Abbildung 25: Ausbreitungsrechnung Fluorwasserstoff (GfBU 2023b)..... 195

Abbildung 26: Vorhabensort (grün), Reduziertes Gewässernetz (blau) mit Wasserkörpernummer und FFH-Gebiet (quer schraffiert) bzw. Vogelschutzgebiet (längsschraffiert)..... 205

Abbildung 27: zu erhaltende Knicks..... 210

Abbildung 28: Ermittelte Sicherheitsabstände um die betroffenen Anlagen (rote Markierungen)..... 228

Abbildung 29: Darstellung der ehemaligen Ölbohrlöcher nach Durchführung der Sanierung..... 234

### **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Schutzgüter und ihre zugehörigen Untersuchungsgebiete..... 104

Tabelle 2: Bestandsbewertung Fläche..... 106

Tabelle 3: Bestandsbewertung Boden..... 111

Tabelle 4: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Fledermausarten..... 122

Tabelle 5: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Amphibienarten..... 123

Tabelle 6: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Vogelarten..... 125

Tabelle 7: Bestandsbewertung Schutzgut Tiere..... 129

Tabelle 8: geschützte Biotoptypen nach Biotoptypenkartierung (BHF 2023)..... 134

Tabelle 9: Bestandsbewertung Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt..... 135

Tabelle 10: Schützenswerte Bebauungen in der näheren Umgebung des Vorhabengebietes Lohe-Rickelshof..... 136

Tabelle 11: Bestandsbewertung Schutzgut Mensch..... 139

Tabelle 12: Bestandsbewertung Schutzgut Luft und Klima..... 142

Tabelle 13: Zusammenfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden..... 166

Tabelle 14: Wasserbilanz Abfluss Vorhabengebiet aktuell für Norder- und Süderstrom..... 171

Tabelle 15: Wasserbilanz Abfluss Batteriezellfabrik..... 172

Tabelle 16: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Brutvogelarten und Gastvögel..... 178

Tabelle 17: Zusammenfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere..... 187

Tabelle 18: gesetzlich geschützte Biotope (BHF 2023)..... 188

Tabelle 19: Biotoptypen in der Marsch..... 188

Tabelle 20: Biotoptypen in der Geest..... 189

Tabelle 21: Zusammenfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt..... 190

Tabelle 22: Zusammenfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit..... 197

Tabelle 23: Zusammenfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Lufthygiene..... 199

<u>Tabelle 24: Zusammenfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild.....</u>	<u>200</u>
<u>Tabelle 25: Zusammenfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....</u>	<u>201</u>
<u>Tabelle 26: Zusammenfassung der Auswirkungen auf Schutzgebiete.....</u>	<u>206</u>
<u>Tabelle 27: Eingriffe in die Natur (Wirkfaktor) und die betroffenen Schutzgüter (BHF 2023).....</u>	<u>209</u>
<u>Tabelle 28: Übersicht Vermeidungsmaßnahmen für einzelne Arten (GfBU 2023a).....</u>	<u>211</u>
<u>Tabelle 29: Biotoptypen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz und zugeordnete Wertfaktoren (BHF 2023).....</u>	<u>214</u>
<u>Tabelle 30: Ausgleichsbedarf Biotoptypen in der Marsch.....</u>	<u>215</u>
<u>Tabelle 31: Ausgleichsbedarf Biotoptypen in der Geest.....</u>	<u>215</u>
<u>Tabelle 32: Kompensationsbedarf gesamt (BHF 2023) in m<sup>2</sup>.....</u>	<u>218</u>
<u>Tabelle 33: Zusammenfassung Eingriffsbilanzierung.....</u>	<u>224</u>

## Anhänge

Anhang 1	Ökokonten
Anhang 2	Knick-Ökokonten
Anhang 3	Lesehilfe

## Abkürzungsverzeichnis

<b>CEF-Maßnahme</b>	vorgezogene artenschutzfachliche Ausgleichsmaßnahme
<b>ALSH</b>	Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein
<b>AwSV</b>	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
<b>BauGB</b>	Baugesetzbuch
<b>BauNVO</b>	Baunutzungsverordnung
<b>BBodSchG</b>	Bundes-Bodenschutzgesetz
<b>BHF</b>	Bendfeldt Herrmann Franke Landschaftsarchitekten GmbH
<b>BImSchG</b>	Bundes-Immissionsschutzgesetz
<b>BNatSchG</b>	Bundes-Naturschutzgesetz
<b>BVEG</b>	Bundesverbandes für Erdgas, Erdöl und Energie e.V.
<b>DSchG SH</b>	Denkmalschutzgesetz Schleswig-Holstein
<b>DWD</b>	Deutscher Wetterdienst
<b>FFH</b>	Flora-Fauna-Habitat
<b>FGE</b>	Flussgebietseinheit
<b>FNPN</b>	Flächennutzungsplan
<b>GfBU</b>	Gesellschaft für Umwelt- und Managementberatung mbH

<b>GOK</b>	Geländeoberkante
<b>GRZ</b>	Grundflächenzahl
<b>ha</b>	Hektar
<b>HF</b>	Fluorwasserstoff
<b>IGB</b>	IGB Ingenieurgesellschaft mbH
<b>KAS-18</b>	Leitfaden - Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG
<b>KrWG</b>	Kreislaufwirtschaftsgesetz
<b>KSG</b>	Klimaschutzgesetz
<b>LBodSchG</b>	Landesbodenschutz- und Altlastengesetz
<b>LDSH</b>	Landesamt für Denkmalpflege
<b>LEP</b>	Landesentwicklungsplan
<b>LLUR (jetzt LfU)</b>	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (jetzt Landesamt für Umwelt)
<b>LNatSchG</b>	Landesnaturenschutzgesetz
<b>LRP</b>	Landschaftsrahmenplan
<b>MEKUN</b>	Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur
<b>MELUND</b>	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein
<b>MELUR</b>	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, und ländliche Räume Innenministerium
<b>MILIG-SH</b>	Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein
<b>MUNL</b>	Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein
<b>NMC</b>	Nickel-Mangan-Kobalt-Oxid
<b>NMP</b>	N-Methylpyrrolidon
<b>NSG</b>	Naturschutzgebiet
<b>OWK</b>	Oberflächenwasserkörper
<b>RL</b>	Richtlinie
<b>SPA-Gebiet</b>	Special Protection Area (Vogelschutzgebiet)
<b>StörfallV</b>	Störfall-Verordnung
<b>SUK</b>	Stadt- Umland-Konzept der Region Heide
<b>TA-Lärm</b>	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift (6. VerwV) zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm)
<b>TA-Luft</b>	Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft)

<b>TKW</b>	Tankkraftwagen
<b>TOC</b>	Gesamter organischer Kohlenstoff
<b>VOC</b>	flüchtige organische Kohlenstoffverbindungen
<b>UBA</b>	Umweltbundesamt
<b>WHG</b>	Wasserhaushaltsgesetz
<b>WRRL</b>	Wasser-Rahmen-Richtlinie
<b>WVK</b>	Wasser und Verkehrskontor

## 9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Northvolt Drei Project GmbH (vormals Northvolt Germany GmbH) plant den Bau einer Batteriezellfabrik im Kreis Dithmarschen in Schleswig-Holstein. Die Produktionsstätte soll auf einer Fläche von circa 110 Hektar auf den Gebieten der Gemeinden Lohe-Rickelshof und Norderwöhrden entstehen und im Endausbau 3000 Arbeitsplätze schaffen. Um das Vorhaben bauleitplanungsrechtlich zu ermöglichen, beabsichtigen die Gemeinde Lohe-Rickelshof den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 19 „Batteriefabrik“ und die Gemeinde Norderwöhrden den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 1 „Batteriefabrik“ aufzustellen.

Der geplante Bau der Batteriezellfabrik hat verschiedene Einflüsse auf die Umwelt, die es zu berücksichtigen gilt. Aus diesem Grund wurde für das Vorhaben eine Umweltprüfung nach dem Baugesetzbuch (BauGB) durchgeführt, um sämtliche Umweltbelange bei den Planungen zu berücksichtigen. Konkret werden bei der Erstellung des Umweltberichts die so genannten „Schutzgüter“ betrachtet. Dies sind Umweltaspekte, die bei der Planung des Vorhabens besonders berücksichtigt werden müssen. In einem ersten Schritt wird dabei der aktuelle Zustand betrachtet und bewertet. Anschließend wird beschrieben, wie sich diese Schutzgüter entwickeln werden, wenn die Planungen umgesetzt werden. In Absprache mit den Genehmigungsbehörden wurden auf dieser Basis zu den Schutzgütern von Fachexperten Gutachten erarbeitet. Konkret wurden für das Vorhaben Batteriezellfabrik folgende Schutzgüter betrachtet:

Fläche	Boden	Wasser	Tiere	Klima und Lufthygiene
Schutzgebiete	Mensch und menschliche Gesundheit	Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt	Landschaftsbild	Kultur- und Sachgüter

Neben der Zustandsbeschreibung galt es im Rahmen der gutachterlichen Arbeit auch Aussagen zu treffen, wie die genannten Schutzgüter im Falle bei Umsetzung der Planung bestmöglich berücksichtigt und damit die Auswirkungen auf die Umwelt so gering wie möglich gehalten werden können. **Hierzu lassen sich folgende Kernaussagen zusammenfassend treffen:**

Durch die Umsetzung der Planung wird es zur Versiegelung von **Flächen** kommen. Damit der Flächenverbrauch so gering wie möglich gehalten wird, wurde eine sehr dichte Bebauung der Fläche geplant.

Um eine Verunreinigung des **Bodens** mit Schadstoffen zu verhindern, werden Vorkehrungen getroffen. Sicherungsmaßnahmen werden ergriffen, mit Blick auf die im Vorhabengebiet befindlichen stillgelegten Ölbohrungen des ehemaligen Ölfelds Heide. Hierzu wurden bereits im Vorfeld in einem ersten Schritt sämtliche Ölbohrungen und der umliegende Boden untersucht. Schadstoffe, die wiederum aus der Luft in den Boden gelangen können, werden über Filteranlagen zurückgehalten. Die zulässigen Grenzwerte werden eingehalten.

Durch die Umsetzung des Vorhabens wird die Vorhabenfläche fast vollständig versiegelt und die Bodenstruktur verändert. Dadurch kann der Boden seine eigentliche Funktion nicht mehr ausüben. Das bedeutet, dass der Boden erheblich beeinträchtigt wird. Diese Eingriffe werden durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert.

Der Fabrikbau wird ebenfalls Auswirkungen auf das Schutzgut **Wasser** haben, denn es befinden sich auf der Vorhabenfläche verschiedene Entwässerungsgräben. Diese entwässern nicht nur die Fläche selbst, sondern auch umliegende Gebiete. Entsprechend ist vorgesehen, die Gräben so zu verlegen, dass das Wasser außerhalb des Vorhabengebietes weiterhin ablaufen kann.

Es ist vorgesehen, dass die neuen Gräben mindestens das gleiche Volumen besitzen wie die alten Gräben im Vorhabengebiet. Die Gräben werden außerdem naturnah mit einer 50 cm breiten Niedrigwasser- rinne, einer Berme auf der Südseite, wechselnden Breiten der Berme und einer variablen Böschungsnei- gung zwischen 1:2 und 1:3 angelegt.

Das Abwasser aus den Kühltürmen wird mit einem Teil des Abwassers einer Wasseraufbereitungsanlage vermischt. Anschließend wird dieses Abwasser südlich des Vorhabengebiets im Bereich Pehrsenweg / Ecke Dellweg in den Norderstrom eingeleitet. Alle weiteren Abwässer können an die örtliche Kläranlage abgegeben werden. Es kommt durch die Verwendung von aufbereitetem Kläranlagenabwasser für die Kühlung zu einer Verringerung der Wassermenge und zu einer Aufkonzentration von Stoffen im Norder- strom. Die Verschlechterung des betroffenen Oberflächenwasserkörpers „Wöhrdener Hafenstrom mit Zu- läufern“ gemäß den Beurteilungskriterien der WRRL kann dabei ausgeschlossen werden.

Im Vorhabengebiet wurden verschiedene Lebensräume für Tiere und Pflanzen (sogenannte „Biotopty- pen“) nachgewiesen. **Tiere** nutzen die Fläche derzeit zur Nahrungssuche und als Brutstätte. Da mit der Umsetzung der Planung diese Flächen verloren gehen, wurde eine sogenannte „Bilanzierung“ vorgenom- men, um den Schutz von **Tieren und Pflanzen** sicherzustellen. In einem ersten Schritt wurden Brutvogel-, Fledermaus- und Amphibienuntersuchungen durchgeführt, zusätzlich wurde der Bedarf an Ausgleichs- maßnahmen festgelegt. Diese Maßnahmen dienen dem Zweck, Tieren und Pflanzen vergleichbare Le- bensräume an einer anderen Örtlichkeit zu bieten. Besonders geschützte Tiere müssen zudem vor den Bauarbeiten von der Fläche entnommen werden. Für verschiedene Vögel wurden Nistmöglichkeiten ge- schaffen. Als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme wurde auch die Begrünung von Teilflächen der späteren Fabrik, die Pflanzung von Bäumen sowie die Eingrünung des zukünftigen Betriebsgeländes - etwa durch bepflanzte Wälle - vorgesehen. Zusätzlich besteht die Möglichkeit auf sogenannte Ökokonten zurückzu- greifen. Dies sind Flächen, die geschaffen wurden, um Tieren und Pflanzen einen hochwertigen Lebens- raum zu schaffen. Ökokonten werden eigens angelegt und für den Ausgleich zur Verfügung gestellt. In der Bilanzierung des Eingriffs wird berechnet, wie viele Ökopunkte für den Ausgleich und Ersatz benötigt werden. Es werden Ökokonten und sonstige Ausgleichsmaßnahmen in den Kreisen Dithmarschen, Nord- friesland, Schleswig-Flensburg und Steinburg genutzt. Zum Erhalt von natürlichen Lebensräumen und damit dem Schutz von Pflanzen- und Tierarten tragen auch **Schutzgebiete** bei.

Auswirkungen auf bestehende Schutzgebiete sind aufgrund des großen räumlichen Abstands zum Vorha- bengebiet nicht zu erwarten. Zudem befindet sich auch auf dem Vorhabengebiet kein Schutzgebiet.

Auswirkungen auf den **Menschen** und dessen Gesundheit ergeben sich in erster Linie durch potentiellen Lärm, Luftschadstoffe oder mögliche Lichtquellen. Im Rahmen der gutachterlichen Tätigkeit wurde darge- legt, dass vom geplanten Bau keine derartige Gesundheitsgefährdung ausgehen wird. Um Einflüsse zu minimieren wird ein begrünter Sichtschutzwall errichtet. Für eine maßvolle Beleuchtung wird gesorgt. Durch die maßvolle Beleuchtung wird die Blendung von Menschen und Natur ausgeschlossen. Um eine Lärmbelastung zu vermeiden, wird die Fabrik mit entsprechende Schallschutztechnik geplant. Des Weiteren werden Menschen durch die Veränderung ihres Wohnumfeldes beeinträchtigt. Die Wege und Flä- chen im Vorhabengebiet stehen nach Umsetzung des Vorhabens nicht mehr zur Erholung zur Verfügung.

Ebenfalls wurde untersucht, inwieweit das Vorhaben Auswirkungen auf das **Klima** haben wird. Dabei konnte festgestellt werden, dass nur in einem sehr geringen Maße Treibhausgase ausgestoßen werden würden. Trotz der Versiegelung des Vorhabengebiets ist von keinem Einfluss auf das Kleinklima vor Ort auszugehen. Des Weiteren werden die vorherrschenden Westwinde nicht beeinflusst.

Abschließend wurden Auswirkungen auf das **Landschaftsbild** sowie auf **Kultur- und Sachgüter** untersucht. Mit Autobahn, Windkraftanlagen und Stromtrassierung im Gebiet der Gemeinde Norderwörden sowie mit der inaktiven Biogasanlage auf dem Gebiet der Gemeinde Lohe-Rickelshof, wurden bereits in der Vergangenheit Veränderungen am Landschaftsbild vorgenommen. Der geplante Bau der Batteriezellfabrik wird ebenfalls das Landschaftsbild verändern, diese Änderungen sollen durch optische Gestaltungsmöglichkeiten reduziert werden. Teile des Vorhabengebiets sind als archäologisches Interessengebiet ausgewiesen. Mit Beginn der archäologischen Untersuchungen auf dem Vorhabengebiet wurden im Bereich der Gemeinde Lohe-Rickelshof erste kulturhistorisch bedeutsame Funde gemacht. Diese werden vom archäologischen Landesamt archiviert und aufbereitet.

In der Gesamtbetrachtung kann festgehalten werden, dass die Umweltprüfung erhebliche Auswirkungen auf verschiedene Schutzgüter ergeben hat. Die Prüfung hat gleichzeitig aufgezeigt, dass es wirksame Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen gibt, um den Schutz dieser Güter bestmöglich zu gewährleisten. Für die Fälle, in denen dies nicht wirksam zu gewährleisten ist, wurden im Rahmen der Umweltprüfung Ausgleichsmaßnahmen festgelegt. **Im Ergebnis ist festzuhalten, dass die Umsetzung der Planung vertretbar ist.**

## 10 Einleitung

Die Northvolt Drei Project GmbH (vormals Northvolt Germany GmbH) beabsichtigt den Neubau ihrer ersten deutschen Produktionsstätte in der Nähe von Heide in Norddeutschland in den Gemeinden Lohe-Rickelshof und Norderwöhrden. Es soll ein hochmodernes und nachhaltiges Batteriezellenwerk errichtet werden, das in der finalen Ausbaustufe ca. 3.000 Mitarbeiter beschäftigen wird. Um dieses Vorhaben bauleitplanungsrechtlich zu ermöglichen, beabsichtigen die Gemeinde Lohe-Rickelshof den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 19 „Batteriefabrik“ und die Gemeinde Norderwöhrden den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 1 „Batteriefabrik“ aufzustellen. Die Vorhabensträgerschaft liegt bei der Northvolt Drei Project GmbH (vormals Northvolt Germany GmbH). Die vorhabenbezogenen Bebauungspläne bilden die planungsrechtlichen Voraussetzungen gemäß § 12 Abs. 1 i.V.m. § 12 Abs. 3a BauGB.

Als Grundlage dienen hierzu - wenn vorhanden - Flächennutzungspläne der Gemeinden. Die Gemeinde Lohe-Rickelshof hat einen rechtswirksam Flächennutzungsplan aus dem Jahr 1973. Dieser wurde seither mehreren Änderungen unterzogen. Das Vorhabengebiet betreffend gehören dazu die 5. Änderung - Genehmigung des Sondergebietes für eine Biogasanlage - aus dem Jahr 2006 sowie die 7. Änderung im Jahr 2013 für das Gewerbegebiet in östlicher Richtung. Mit der Planung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird mittlerweile die 12. Änderung des FNP erforderlich und durchgeführt.

Bauleitpläne regeln gem. § 1 Abs. 1 BauGB die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke der Gemeinden. Dabei müssen die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung angepasst sein. § 1 Abs. 6 BauGB definiert die erforderlichen Ansprüche, die bei der Aufstellung berücksichtigt werden müssen.

Im Zuge der Bauleitplanung werden zwei vorhabenbezogene Bebauungspläne (verbindlicher Bauleitplan) aufgestellt, die die städtebauliche Ordnung durch rechtsverbindliche Festsetzungen charakterisieren. Die Gemeinde Lohe-Rickelshof bzw. die Gemeinde Norderwöhrden haben beschlossen, jeweils einen Bebauungsplan für das Vorhaben „Batteriefabrik“ aufzustellen. Gem. § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, welche die erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschreibt und bewertet. Zur Erstellung des Umweltberichtes ist die Anlage 1 BauGB anzuwenden. Aufgrund des engen räumlichen Zusammenhangs und der zu beachtenden Wechselwirkungen und kumulierenden Belange erfasst der erstellte Umweltbericht nicht nur die vom Bebauungsplan der Gemeinde Lohe-Rickelshof berührten Belange des Umweltschutzes, sondern beschreibt und ermittelt schutzgutbezogen zugleich auch die voraussichtlich erheblichen Umweltwirkungen in Bezug auf den parallel in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan der Gemeinde Norderwöhrden. Der Umweltbericht bezieht sich damit in Teilen auf die gesamte Vorhabenfläche in den Gemeinden Norderwöhrden und Lohe-Rickelshof. Wo Unterscheidungen vorgenommen werden konnten, werden diese gekennzeichnet.

Dieser Umweltbericht wird als gesonderter Teil II zur Begründung des Bebauungsplanes angesehen und beigelegt.

## 10.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

### 10.1.1 Lage und Abgrenzung

Das gesamte Vorhabengebiet (Abbildung 1) „Batteriefabrik“ hat eine Fläche von ca. 115,9 ha und weist mehrere Nutzungsarten, wie Wiese, Weide und Ackerfläche auf. Die Fläche liegt im Kreis Dithmarschen und verteilt sich auf zwei Gemeinden. Der westliche Teil der Fläche gehört zur Gemeinde Norderwörden (62,8 ha) und der östliche Teil zur Gemeinde Lohe-Rickelshof (53,1 ha). Die Grenze der beiden Gemeinden verläuft mittig von Norden nach Süden des Vorhabengebietes östlich entlang des Dellweges (siehe Abbildung 1). An das Vorhabengebiet der Gemeinde Lohe-Rickelshof grenzt nördlich sowie zum kleinen Teil östlich die Stadt Heide.

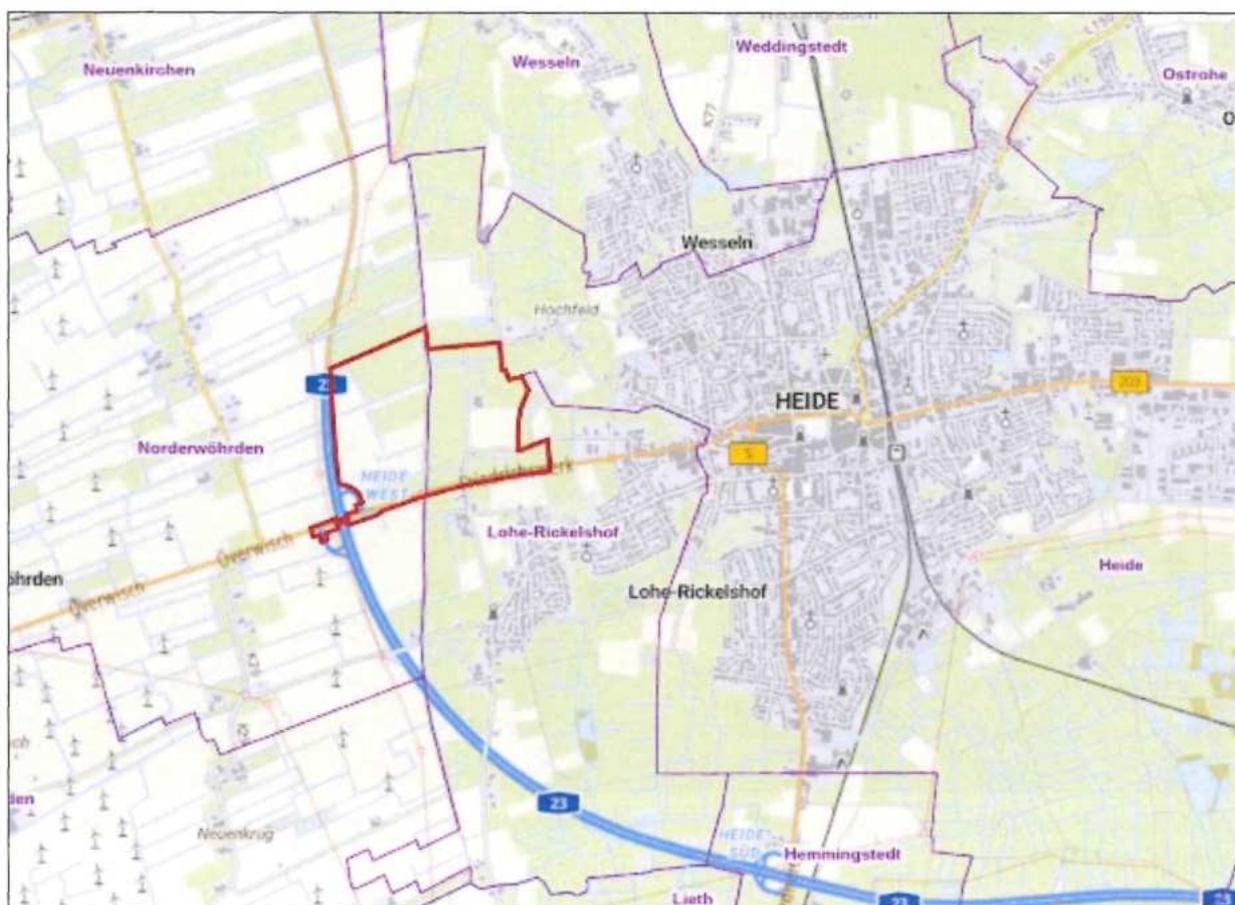


Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Vorhabengebietes sowie der Gemeindegrenzen (Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH. BKG)

Das Vorhabengebiet umfasst zahlreiche Flurstücke auf den Fluren 1 Gemarkung Rickelshof, 3 und 6 Gemarkung Wennemannswisch. Die westliche Grenze des Vorhabengebietes verläuft entlang des Dellweges und ist gleichzeitig die Abgrenzung zum Vorhabengebiet in der Gemeinde Norderwörden. Die nördliche Grenze verläuft entlang des Hochfelder Weges (Flurstücke 102/1 und 103/1 Flur 1 der Gemarkung Rickelshof). Östlich wird das Vorhabengebiet durch die Gemeindegrenze begrenzt. Die südöstlichste Grenze des Vorhabengebietes verläuft entlang des Flurstückes 223 Flur 1, Gemarkung Rickelshof. Südlich zieht sich die Grenze entlang der Straße Friedrichswerk, welche westlich in die Straße Överwisch übergeht und gleichzeitig die Bundesstraße 203 darstellt (Land Schleswig-Holstein 2022b).

Östlich liegt die Stadt Heide; das Zentrum ist rund 4 km vom Vorhabengebiet entfernt. Westlich befindet sich in ca. 16 km Entfernung die Nordsee. Über die Bundesstraße 5 hinweg befinden sich Ackerflächen mit

einem weiträumigen Feld von Windenergieanlagen (Abbildung 2) (Land Schleswig-Holstein 2022a). Östlich angrenzend an das Vorhabengebiet befindet sich ein Teich.

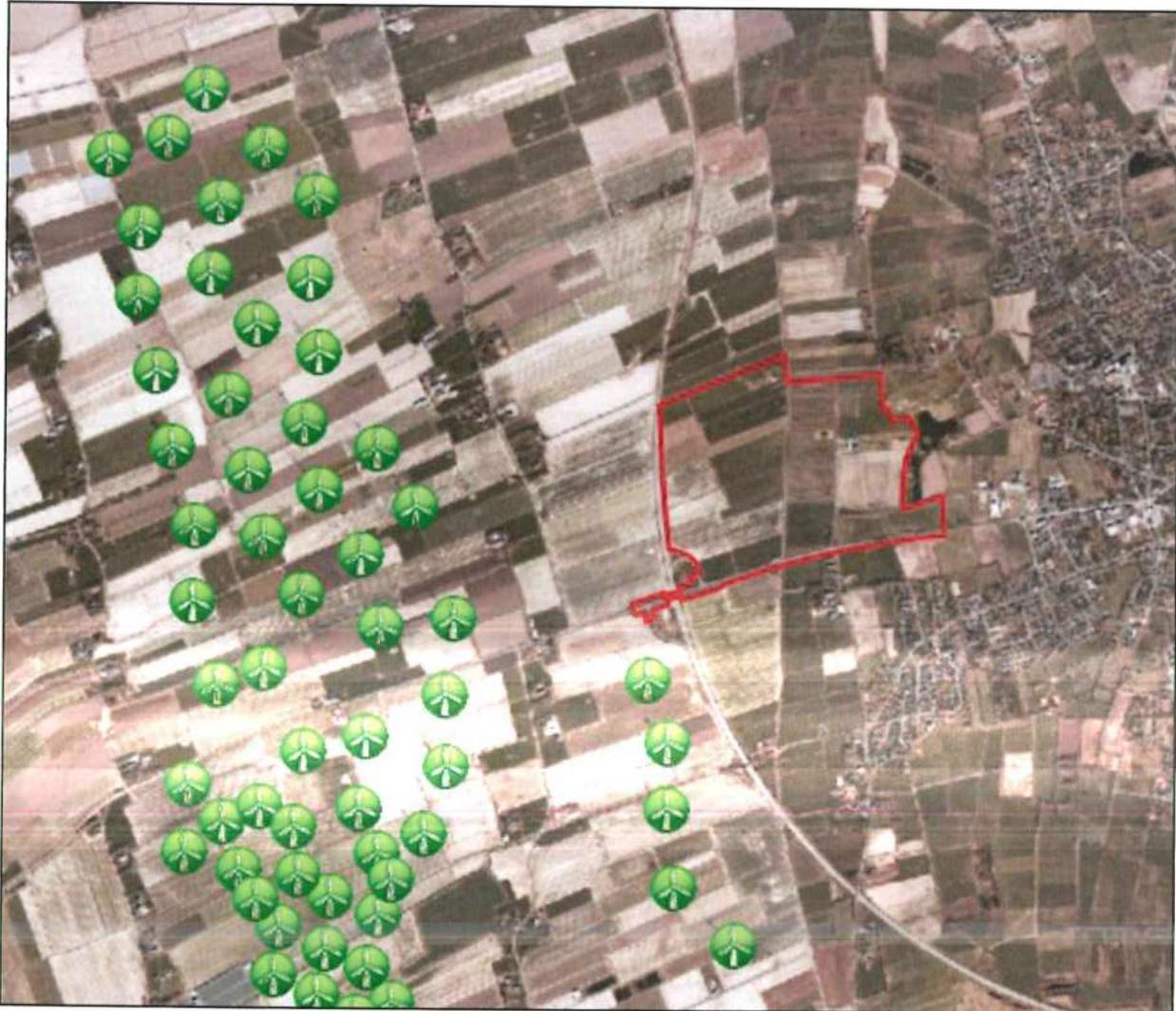


Abbildung 2: Windenergieanlagen westlich des Vorhabengebietes (Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/ LVerGeo SH. BKG)

## 10.1.2 Beschreibung der Festsetzungen des Bebauungsplanes

### Festsetzungen

Der für eine bauliche Nutzung vorgesehene Teil des Vorhabengebiets wird als „Betriebsgelände“ nach § 12 Abs. 3a Baugesetzbuch (BauGB) festgesetzt. In dem räumlichen Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans sind danach

1. Gewerbebetriebe zu
  - a. der Herstellung von Batteriezellen,
  - b. der Herstellung und der Verarbeitung von Vorleistungserzeugnissen für die Herstellung von Batteriezellen,
  - c. der Verarbeitung von Batteriezellen zu Erzeugnissen auf höheren Verarbeitungsstufen,
  - d. der Aufbereitung von Rückständen aus und Ausschüssen bei der Herstellung und der Verarbeitung von Batteriezellen und Vorleistungserzeugnissen für die Herstellung von Batteriezellen für eine weitere Verwendung zu ihrem ursprünglichen beziehungsweise ihrem ursprünglich vorgesehenen oder einem sonstigen Zweck,
  - e. der Zerlegung von zusammengesetzten Einheiten aus Mehrzahlen von Batteriezellen und einzelnen Batteriezellen,
  - f. der Aufbereitung von aus der Zerlegung von zusammengesetzten Einheiten aus Mehrzahlen von Batteriezellen und einzelnen Batteriezellen gewonnenen Zerlegungserzeugnissen für eine weitere Verwendung zu ihrem ursprünglichen oder einem sonstigen Zweck
  - g. der Rückgewinnung von in Batteriezellen verarbeiteten Roh- und sonstigen Einsatzstoffen,
  - h. der Lagerung und der Beförderung von Waren, die einem anderen Gewerbebetrieb in dem räumlichen Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind, sowie
  - i. der Erzeugung von Energie aus Solaranlagen (Photovoltaik oder Solarthermie) und der Speicherung von Energie

zulässig,

2. Gebäude und Räume für die Ausübung freiberuflicher und ähnlicher Tätigkeiten zulässig sowie
3. Anlagen für sportliche und gesundheitliche Zwecke, die einem Gewerbebetrieb in dem räumlichen Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind,

ausnahmsweise zulässig.

In dem räumlichen Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans sind weiterhin nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

Im Plangebiet darf die festgesetzte zulässige Grundflächenzahl (GRZ) durch Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sowie baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer Grundflächenzahl GRZ von 0,9 überschritten werden.

Die im Plan festgesetzte Gebäudehöhe darf ausnahmsweise für technische Anlagen auf den Dächern, die auch zusammengefasst und eingehaust angeordnet werden dürfen, um bis zu 5 m auf einem Flächenanteil von max. 20 % je Gebäude überschritten werden.

Darüber hinaus darf die im Plan festgesetzte Gebäudehöhe ausnahmsweise für bestimmte technische Anlagen (Schornsteine, Lüftungsanlagen etc.) um bis zu 15 m und zwar bis zu einer Grundfläche von insgesamt 30 m<sup>2</sup> überschritten werden.

Höhenbezugspunkt für die festgesetzten Gebäudehöhen ist die im Plan jeweils festgesetzte Höhenlage in müNHN (entspricht zukünftig zu erwartender jeweiliger OKFF).

Im Plangebiet sind Gebäude mit über 50 m Gebäudelänge und seitlichem Grenzabstand zulässig.

Im Plangebiet wird zur Führung der bestehenden / verlegten Gasleitung ein Leitungsrecht (L1) zu Gunsten des Versorgungsträgers eingetragen.

Im Plangebiet wird zur Führung der bestehenden / verlegten Elektrizitätsversorgungsleitung (20 kV) ein Leitungsrecht (L2) zu Gunsten des Versorgungsträgers eingetragen.

Im Plangebiet wird zur Pflege und Wartung der anzulegenden Entwässerungsgräben ein Leitungsrecht (L3) zu Gunsten des Versorgungsträgers eingetragen.

Im Plangebiet wird zur Führung der bestehenden / verlegten Trinkwasserleitung ein Leitungsrecht (L4) zu Gunsten des Versorgungsträgers eingetragen.

Im Plangebiet wird zur Führung der anzulegenden Schmutzwasserleitung bis zum entsprechenden Übergabepunkt ein Leitungsrecht (L5) zu Gunsten des Versorgungsträgers eingetragen.

Die Leitungsrechte dürfen je nach Erfordernis um 5 m nach links bzw. rechts der Leitungsachse verschoben werden.

Im Plangebiet ist sämtliches Niederschlagswasser auf den jeweiligen Grundstücken zurückzuhalten und nur gedrosselt an die Entwässerungsgräben bzw. -leitungen abzugeben.

Die festgesetzten Entwässerungsgräben (EWG) am Südrand des Plangebietes sind in dem eigentlichen Grabenbereich mit Böschungsneigungen von 1 : 3 oder flacher auszubilden und gestalterisch in die angrenzenden Grünflächen einzubinden. Angleichungsstreifen an Wartungs- / Umfahrungenwege können steiler (bis 1:2) ausgebildet werden. Ein ggf. erforderlicher Wartungsweg ist aus versickerungsfähigem Material (z. B. Schotterrasen, wassergebundene Decke) herzustellen.

Die festgesetzten Regenrückhaltebecken (RRB) können mit Photovoltaikanlagen belegt werden.

Innerhalb der festgesetzten Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ist die Errichtung von Lärmschutzanlagen bis zu einer Höhe von 10 m über der Bezugshöhe des angrenzenden Baufeldes zulässig. Die schalltechnischen und sonstigen baulichen Anforderungen an die Lärmschutzanlagen sind im Rahmen des Anlagengenehmigungsverfahrens festzulegen.

Je angefangene 5 Parkplätze ist ein mittel- oder großkroniger Laubbaum aus der Gehölzliste als Hochstamm, 3 x verschult, Mindeststammumfang 16/18 fachgerecht zu pflanzen und zu erhalten.

Die Baumstandorte sind mind. in der Größe eines Stellplatzes von 5,5 x 2,75 m anzulegen. Jeder Baumstandort ist mit einem durchwurzelbaren Bodenvolumen von mindestens 15 m<sup>3</sup> (Fläche x Bodentiefe von 1 m) vorzusehen. Die einzelnen Baumstandorte sind durch den zwischen den Parkflächen liegenden durchgängigen Grünstreifen in einer Breite von 2 m zu verbinden.

Diese Grünflächen sind mit gebietsheimischem Saatgut (Regiosaatgut) anzusäen und gegen ein Überfahren bzw. Beschädigungen durch Fahrzeuge zu sichern.

Die Stellflächen der Parkplätze sind mit wasser- und luftdurchlässigen Belägen oder Rasenpflaster mit einer Fuge von mindestens 1,5 cm herzustellen.

Die privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Schutzgrün“ sind durch die Aussaat einer arten- und krautreichen Grünlandmischung aus zertifiziertem Saatgut (Regiosaatgut) und entsprechende Pflege als Extensivgrünland zu entwickeln.

Entlang der Bundesstraße B 203 (Schutzgrün - 1) sind Gehölzgruppen aus Bäumen und Sträuchern der Gehölzliste vorzusehen. Die Regelungen der Anbauverbotszone zur B 203 sowie die Anforderungen durch Unterhaltungswege bzw. unterirdisch verlaufende Leitungen sind zu beachten.

Entlang der Bundesfernstraße BAB 23 / B 5 (Schutzgrün - 2) sind Gehölzgruppen aus Bäumen und Sträuchern der Gehölzliste vorzusehen. Die Regelungen der Anbauverbotszone zur BAB 23 / B 5 sind zu beachten.

Der Bereich der Grünfläche südlich des geplanten Umspannwerks (Schutzgrün - 3) ist flächig mit Bäumen und Sträuchern der Gehölzliste in einem Pflanzverbund von 1 x 1 m zu bepflanzen. Der Baumanteil muss dabei mind. 5 % betragen. Die Regelungen der Anbauverbotszone zur BAB 23 / B 203 sind zu beachten.

Bei der Erstbepflanzung können schnellwüchsige Pappelarten verwendet werden. Diese Pflanzen sind zu entfernen, wenn die Pflanzen der Gehölzliste (s. Hinweise) eine Größe erreicht haben, die die optisch wirksame Eingrünung der Gebäude gewährleistet.

Im Plangebiet sind Dachflächen in einer Größenordnung von mindestens 98.500 m<sup>2</sup> dauerhaft und fachgerecht zu begrünen. Die festgesetzte Flächengröße entspricht einem Anteil von mindestens 50 % der im Endzustand des Vorhabens möglichen Dachfläche; sie muss dem jeweiligen Baufortschritt entsprechend nachgewiesen werden.

Es ist dabei eine durchwurzelbare Gesamtschichtdicke von mindestens 10 cm vorzusehen und es sind heimische, zertifizierte Saatgutmischungen (bestehend aus jeweils 50 % krautigen Pflanzen und Gräsern) zu verwenden.

Die Installation von Photovoltaikanlagen im Bereich der begrüneten Dächer ist zulässig.

Zur Vermeidung von Eingriffen in die an der östlichen Plangebietsgrenze bestehenden Knicks ist ein Knickschutzstreifen auf der Westseite der Knicks mit einer Breite von mind. 2 m (gemessen vom Wallfuß) von jeglicher baulicher Nutzung freizuhalten.

Dieser Knickschutzstreifen ist durch die Aussaat einer arten- und krautreichen Grünlandmischung aus zertifiziertem Saatgut (Regiosaatgut) und entsprechende Pflege als Extensivgrünland zu entwickeln.

Die Einzäunung des Betriebsgeländes ist am westlichen Rand des Knickschutzstreifens bzw. auf dem Fuß des Sichtschutzwalls vorzusehen.

Zur Kompensation von nicht innerhalb des Geltungsbereichs auszugleichenden Beeinträchtigungen werden den Eingriffen im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 1 Maßnahmen zugeordnet, die in diesem Umweltbericht detailliert dargestellt werden. Die Sicherung erfolgt im Durchführungsvertrag.

Im Plangebiet sind die Dachflächen der zukünftig errichteten Gebäude zu mindestens 50 % mit Solaranlagen (Photovoltaik oder Solarthermie) auszustatten.

Zulässig ist eine Fassadengestaltung in hellen Farben.

An den Außengrenzen des Vorhabengebietes ist auf einem Flächenanteil von mind. 10 % der Fassaden eine optisch wirksame Gliederung durch Material- bzw. Farbwechsel (z.B. Fassadenbegrünung, Holzverkleidungen) vorzusehen.

Werbeanlagen sind nur an der Stätte Ihrer Leistung, d.h. nur am Gebäude zulässig; freistehende Werbeanlagen sind unzulässig. Werbeanlagen dürfen die jeweilige Gebäudehöhe nicht überschreiten.

Innerhalb der Anbaubeschränkungszone (s. Nachrichtliche Übernahme; Ziff. 12) dürfen Werbeanlagen eine Höhe von 20 m nicht überschreiten.

Unzulässig sind Werbeanlagen mit wechselndem, bewegtem Licht sowie mit Laser-Effekten, SkyBeamer (z.B. Prismenwendeanlagen, Lauflichtbänder, Rollbänder, Filmwände, statische Lichtstrahler Licht- und Laserkanonen und vergleichbare Einrichtungen, Werbung mit Botschaften, akustische Werbung, luft- oder gasgefüllte Werbepuppen oder -ballons).

### **Nachrichtliche Übernahme**

Im Abstand von bis zu 40 m bei Bundesstraßen, gemessen vom Rand der befestigten Fahrbahn (Anbaubeschränkungszone), bedürfen bauliche Anlagen jeglicher Art einer Ausnahmegenehmigung bzw. der Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes.

Die Anbauverbotszone und die Anbaubeschränkungszone sind nachrichtlich in der Planzeichnung dargestellt.

Entlang der östlichen Grenze des Plangebiets bestehen abschnittsweise gesetzlich geschützte Knicks (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG). Diese sind - soweit sie im Plangebiet liegen - nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen worden und entsprechend zu erhalten und zu pflegen (ordnungsgemäße Knickpflege).

Außerhalb des südöstlichen Grenze des Geltungsbereichs bestehen Waldflächen, für die im Geltungsbereich der Waldabstand gemäß §24 LWaldG einzuhalten ist. In Abstimmung mit der zuständigen Forstbehörde kann dieser nach Westen auf 20m und nach Süden auf 25m reduziert werden; je nach Art der jeweiligen Baumaßnahme kann eine weitere Unterschreitung erfolgen. Erforderliche Abgrabungen (z.B. Regenrückhaltebecken) müssen dabei einen Abstand von mind. 7 m einhalten.

### **Hinweise**

#### **Gehölzliste**

Für die Anpflanzungen im Plangebiet sind vorzugsweise folgende Gehölze zu verwenden: Hasel (*Corylus avellana*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Schlehdorn (*Prunus spinosa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Hundsrose (*Rosa canina*), Pfaffenhütchen *Euonymus europaeus*), Schneeball (*Viburnum lantana*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Weiden (*Salix spec.*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Salweide (*Salix caprea*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Stieleiche (*Quercus robur*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Wildapfel (*Malus sylvestris*), Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Geißblatt (*Lonicera caprifolium*).

#### **Anpflanzungen entlang der BAB 23**

Bei Neu- und Ersatzbepflanzungen entlang der BAB 23 sind folgende Abstands- und Größenvorgaben hinsichtlich der Bäume zu beachten:

- Mindestabstand von Baumpflanzungen zum äußeren Fahrbahnrand 12,0 m
- Nur Pflanzung von Bäumen II. Ordnung = Bäume, die eine Höhe von 12,0 m bis 15,0 m erreichen
- Bäume I. Ordnung = Bäume > 15,0 bis 20,0 m und größer nur mit entsprechendem Abstand vom Fahrbahnrand; Grundsatz: die durchschnittliche natürliche Wuchshöhe einer Baumart = Fallhöhe = Abstand zum Fahrbahnrand

Die privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Schutzgrün“ sollen nach der vorgeschriebenen Ansaat zur Entwicklung eines Extensivgrünland folgendermaßen gepflegt werden:

- kein Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln,
- max. 2 x Mahd im Jahr, Mahd nicht vor dem 15. Juli und in Intervallen,
- Abräumen des Mahdguts

Die Beleuchtung außerhalb der Gebäude des Plangebiets ist auf das für die Betriebsabläufe und die Betriebssicherheit erforderliche Maß zu beschränken.

Die Einhaltung der geltenden Immissionsrichtwerte sind im Rahmen des Anlagengenehmigungsverfahrens nachzuweisen. Hinsichtlich der Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen sind die in der Begründung unter „Hinweise“ formulierten Empfehlungen bei dem Anlagengenehmigungsverfahren zu beachten. Die Sicherung erfolgt im Durchführungsvertrag.

Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung. Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

## 10.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

### 10.2.1 Rechtsvorschriften

Rechtsvorschriften	Allgemeine Grundsätze / Ziele
<b>Schutzgut Mensch</b>	
Baugesetzbuch (BauGB)	§ 1 Abs. 6 Nr. 7c: „die Belange des Umweltschutzes sind zu berücksichtigen, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt.“
Bundesimmissionschutzgesetz (BImSchG)	§ 1 Abs. 1 BImSchG: „Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.“
insbes. 6. VerwV zum BImSchG (TA Lärm)	Punkt 1 TA Lärm: „Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche.“
insbes. 1. VerwV zum BImSchG (TA Luft)	Punkt 1 TA Luft: „Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.“
insbes. 1. VerwV zum BImSchG (TA Luft)	Punkt 4.3.2 i. V. m. Anhang 7 TA Luft: „Für Anlagen, von denen erfahrungsgemäß relevante Geruchsemissionen ausgehen können, ist eine Prüfung durchzuführen, ob der Schutz vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsimmissionen gewährleistet ist.“

---

**Rechtsvorschriften**

**Allgemeine Grundsätze / Ziele**

---

**Schutzgut Pflanzen und Tiere**

Bundesnaturschutzgesetz  
(BNatSchG)

§ 1: „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts ... sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.“

§ 23 Naturschutzgebiete (NSG):

(2) „Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturschutzgebiets oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Soweit es der Schutzzweck erlaubt, können Naturschutzgebiete der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden.“

§ 24 Nationalparke (NP):

(2) „Nationalparke haben zum Ziel, in einem überwiegenden Teil ihres Gebiets den möglichst ungestörten Ablauf der Naturvorgänge in ihrer natürlichen Dynamik zu gewährleisten. Soweit es der Schutzzweck erlaubt, sollen Nationalparke auch der wissenschaftlichen Umweltbeobachtung, der naturkundlichen Bildung und dem Naturerlebnis der Bevölkerung dienen.“

(3) „Nationalparke sind unter Berücksichtigung ihres besonderen Schutzzwecks sowie der durch die Großräumigkeit und Besiedlung gebotenen Ausnahmen wie Naturschutzgebiete zu schützen.“

(4) „Nationale Naturmonumente ... sind wie Naturschutzgebiete zu schützen.“

---

§ 25 Biosphärenreservate (BR):

(1) „Biosphärenreservate sind einheitlich zu schützende und zu entwickelnde Gebiete...“

(3) „Biosphärenreservate sind unter Berücksichtigung der durch die Großräumigkeit und Besiedlung gebotenen Ausnahmen über Kernzonen, Pflegezonen und Entwicklungszonen zu entwickeln und wie Naturschutzgebiete oder Landschaftsschutzgebiete zu schützen.“

Bundesnaturschutzgesetz  
(BNatSchG)

---

§ 26 Landschaftsschutzgebiet (LSG):

(2) „In einem Landschaftsschutzgebiet sind unter besonderer Beachtung des § 5 Absatz 1 und nach Maßgabe näherer Bestimmungen alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen.“

---

§ 27 Naturparke:

(2) „Naturparke sollen auch der Bildung für nachhaltige Entwicklung dienen.“

(3) „Naturparke sollen entsprechend ihren in § 27 Absatz 1 beschriebenen Zwecken unter Beachtung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege geplant, gegliedert, erschlossen und weiterentwickelt werden.“

Rechtsvorschriften	Allgemeine Grundsätze / Ziele
	<p><u>§ 28 Naturdenkmäler (ND):</u></p> <p>(1) „Naturdenkmäler sind rechtsverbindlich festgesetzte Einzelschöpfungen der Natur oder entsprechende Flächen bis zu fünf Hektar, deren besonderer Schutz erforderlich ist ...“</p> <p>(2) „Die Beseitigung des Naturdenkmals sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturdenkmals führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten.“</p>
	<p><u>§ 29 Geschützte Landschaftsbestandteile:</u></p> <p>(2) „Die Beseitigung des geschützten Landschaftsbestandteils sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des geschützten Landschaftsbestandteils führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Für den Fall der Bestandsminderung kann die Verpflichtung zu einer angemessenen und zumutbaren Ersatzpflanzung oder zur Leistung von Ersatz in Geld vorgesehen werden.“</p>
	<p><u>§ 30 Gesetzlich geschützte Biotope:</u></p> <p>(1) „Bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, werden gesetzlich geschützt.“</p> <p>(2) „Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der in § 30 (2) Nr. 1 bis 6 genannten Biotope führen können, sind verboten.“</p>
	<p><u>§ 31 Aufbau und Schutz des Netzes „Natura2000“:</u></p> <p>„Der Bund und die Länder erfüllen die sich aus den Richtlinien 92/43/EWG und 2009/147/EG ergebenden Verpflichtungen zum Aufbau und Schutz des zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes "Natura 2000" im Sinne des Artikels 3 der Richtlinie 92/43/EWG.“</p>
	<p><u>§ 39 Allgemeiner Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen</u></p> <p>(1) Es ist verboten,</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten,</li><li>2. wild lebende Pflanzen ohne vernünftigen Grund von ihrem Standort zu entnehmen oder zu nutzen oder ihre Bestände niederzuschlagen oder auf sonstige Weise zu verwüsten,</li><li>3. Lebensstätten wild lebender Tiere und Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören.</li></ol> <p>(5) Es ist verboten,</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. die Bodendecke auf Wiesen, Feldrainen, Hochrainen und ungenutzten Grundflächen sowie an Hecken und Hängen abzubrennen oder nicht land-, forst- oder fischereiwirtschaftlich genutzte Flächen so zu behandeln, dass die Tier- oder Pflanzenwelt erheblich beeinträchtigt wird,</li><li>2. Bäume, die außerhalb des Waldes, von Kurzumtriebsplantagen oder gärtnerisch genutzten Grundflächen stehen, Hecken, lebende Zäune, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden, auf den Stock zu setzen oder zu beseitigen; zulässig sind schonende Form- und Pflegeschnitte zur Beseitigung des Zuwachses der Pflanzen oder zur Gesunderhaltung von Bäumen,</li><li>3. Röhrichte in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September zurückzuschneiden; au-</li></ol>

**Rechtsvorschriften**

**Allgemeine Grundsätze / Ziele**

Berhalb dieser Zeiten dürfen Röhrichte nur in Abschnitten zurückgeschnitten werden,

4. ständig wasserführende Gräben unter Einsatz von Grabenfräsen zu räumen, wenn dadurch der Naturhaushalt, insbesondere die Tierwelt erheblich beeinträchtigt wird.

(6) Es ist verboten, Höhlen, Stollen, Erdkeller oder ähnliche Räume, die als Winterquartier von Fledermäusen dienen, in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 31. März aufzusuchen; dies gilt nicht zur Durchführung unaufschiebbarer und nur geringfügig störender Handlungen sowie für touristisch erschlossene oder stark genutzte Bereiche.

**§ 44 Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte Tier- und Pflanzenarten**

(1) Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

(Zugriffsverbote).

(2) Es ist ferner verboten,

1. Tiere und Pflanzen der besonders geschützten Arten in Besitz oder Gewahrsam zu nehmen, in Besitz oder Gewahrsam zu haben oder zu be- oder verarbeiten

(Besitzverbote),

2. Tiere und Pflanzen der besonders geschützten Arten im Sinne des § 7 Absatz 2 Nummer 13 Buchstabe b und c

a) zu verkaufen, zu kaufen, zum Verkauf oder Kauf anzubieten, zum Verkauf vorrätig zu halten oder zu befördern, zu tauschen oder entgeltlich zum Gebrauch oder zur Nutzung zu überlassen,

b) zu kommerziellen Zwecken zu erwerben, zur Schau zu stellen oder auf andere Weise zu verwenden

(Vermarktungsverbote).

Landesnaturenschutzgesetz  
(LNatSchG)

**§21 Gesetzlich geschützte Biotope**

Abs. 1 „Weitere gesetzlich geschützte Biotope im Sinne des § 30 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG sind:

1. alle Binnendünen, die nicht bereits von § 30 Abs. 2 Satz 1 Nr. 3 BNatSchG erfasst sind,

2. Staudenfluren stehender Binnengewässer und der Waldränder,

Rechtsvorschriften	Allgemeine Grundsätze / Ziele
	<p>3. Alleen,</p> <p>4. Knicks,</p> <p>5. artenreiche Steilhänge und Bachschluchten,</p> <p>6. arten- und strukturreiches Dauergrünland.</p> <p>Für Knicks, die Wald im Sinne des § 2 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 des Landeswaldgesetzes sind, gelten ausschließlich die Bestimmungen des Landeswaldgesetzes.“</p> <p>Abs. 3 „Eine Ausnahme gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG von dem Verbot des § 30 Abs. 2 BNatSchG kann nur zugelassen werden für stehende Binnengewässer im Sinne des § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG, die Kleingewässer sind, und für Knicks.“</p>
Baugesetzbuch (BauGB)	§ 1 Abs. 6 Nr. 7a: „die Belange des Umweltschutzes sind zu berücksichtigen, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt.“
Bundesimmissionschutzgesetz (BImSchG)	§ 1 Abs. 1: „Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.“
<b>Schutzgut Boden</b>	
Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)	§ 1: „Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden.“
Baugesetzbuch (BauGB)	<p>§ 1 Abs. 6 Nr. 7a: „die Belange des Umweltschutzes sind zu berücksichtigen, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt.“ und</p> <p>§ 1a Abs. 2: „Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden. Die Grundsätze nach den Sätzen 1 und 2 sind nach § 1 Abs. 7 in der Abwägung zu berücksichtigen.“</p>
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	§ 1 Abs. 3 Nr. 2: „Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.“
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	§ 1 Abs. 1: „Zweck dieses Gesetzes ist es, den Boden vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.“
Landesbodenschutz- und	§ 1: „Die Funktionen des Bodens sind [...] zu schützen, zu bewahren und wiederher-

<b>Rechtsvorschriften</b>	<b>Allgemeine Grundsätze / Ziele</b>
Altlastengesetz (LBodSchG)	zustellen. Beeinträchtigungen der natürlichen Funktionen des Bodens und seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sollen im Rahmen der Gesetze soweit wie möglich vermieden und die Inanspruchnahme von Flächen auf das notwendige Maß beschränkt werden.“
<b>Schutzgut Wasser</b>	
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	<p>§ 1: „Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.“</p> <p><u>§ 51 Festsetzung von Wasserschutzgebieten:</u></p> <p>Abs. 1 „Soweit es das Wohl der Allgemeinheit erfordert,</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Gewässer im Interesse der derzeit bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen,</li><li>2. das Grundwasser anzureichern oder</li><li>3. das schädliche Abfließen von Niederschlagswasser sowie das Abschwemmen und den Eintrag von Bodenbestandteilen, Dünge- oder Pflanzenbehandlungsmitteln in Gewässer zu vermeiden,</li></ol> <p>kann die Landesregierung durch Rechtsverordnung Wasserschutzgebiete festsetzen.“</p>
Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	<p><u>§ 52 Besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten:</u></p> <p>(1) „In der Rechtsverordnung nach § 51 Absatz 1 oder durch behördliche Entscheidung können in Wasserschutzgebieten, soweit der Schutzzweck dies erfordert,</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. bestimmte Handlungen verboten oder für nur eingeschränkt zulässig erklärt werden,</li><li>2. die Eigentümer und Nutzungsberechtigten von Grundstücken verpflichtet werden,<ol style="list-style-type: none"><li>a) bestimmte auf das Grundstück bezogene Handlungen vorzunehmen, insbesondere die Grundstücke nur in bestimmter Weise zu nutzen,</li><li>b) Aufzeichnungen über die Bewirtschaftung der Grundstücke anzufertigen, aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen,</li><li>c) Bestimmte Maßnahmen zu dulden, insbesondere die Beobachtung des Gewässers und des Bodens, die Überwachung von Schutzbestimmungen, die Errichtung von Zäunen sowie Kennzeichnungen, Bepflanzungen und Aufforstungen,</li></ol></li><li>3. Begünstigte verpflichtet werden, die nach Nummer 2 Buchstabe c zu duldenden Maßnahmen vorzunehmen.“</li></ol>
Baugesetzbuch (BauGB)	§ 1 Abs. 6 Nr. 7a: „die Belange des Umweltschutzes sind zu berücksichtigen, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt.“
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	§ 1 Abs. 1: „Zweck dieses Gesetzes ist es, das Wasser vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.“
Landeswassergesetz Schleswig-Holstein (LWG)	<p><u>§ 44 Pflicht zur Abwasserbeseitigung:</u></p> <p>(1) „Die Gemeinden sind zur Abwasserbeseitigung im Rahmen der Selbstverwaltung</p>

**Rechtsvorschriften**

**Allgemeine Grundsätze / Ziele**

verpflichtet, soweit in den nachfolgenden Vorschriften nichts anderes bestimmt ist. Sie können sich zur Erfüllung dieser Aufgabe Dritter bedienen. Ergänzend zu § 54 Absatz 2 WHG umfasst die Verpflichtung zur Abwasserbeseitigung auch das Einsammeln und Abfahren des in abflusslosen Gruben gesammelten Abwassers und die Einleitung und Behandlung in Abwasserbeseitigungsanlagen. Die Abwasserbeseitigung kann auch mit Hilfe von zu diesem Zweck errichteten offenen Anlagen zum Sammeln, Fortleiten und Versickern des Abwassers (zum Beispiel Mulden oder offene Gräben) erfolgen. Die Anlagen nach Satz 4 sind keine Gewässer.“

(2) „Abwasser ist von denjenigen, bei denen es anfällt, der oder dem Beseitigungspflichtigen zu überlassen. Absatz 5 bleibt unberührt.“

(3) „Die Gemeinden regeln die Abwasserbeseitigung durch Satzung (Abwassersatzung) und schreiben darin insbesondere vor, wie und in welcher Zusammensetzung und Beschaffenheit ihnen das Abwasser zu überlassen ist und welches Abwasser nicht oder aufgrund von § 48 nur mit einer Genehmigung oder nach einer Vorbehandlung überlassen werden darf. Die Abwassersatzung ist örtlich bekannt zu machen. Es ist ausreichend, die Anlagen der Abwassersatzung zur Einsichtnahme bereitzuhalten. In der Bekanntmachung der Abwassersatzung ist darauf hinzuweisen, wo die Abwassersatzung und die Anlagen eingesehen werden können. Das Benutzungsverhältnis kann öffentlich-rechtlich oder privatrechtlich ausgestaltet werden. Für die Erhebung von Gebühren und Entgelten gelten die Vorschriften des Kommunalabgabengesetzes mit der Maßgabe, dass bei deren Bemessung für die zentrale Abwasserbeseitigung die vorhersehbaren späteren Kosten für die Entschlammung von Abwasseranlagen berücksichtigt werden können. Hat ein Indirekteinleiter aufgrund von § 48 Anforderungen zu erfüllen, ist er insoweit abwasserbeseitigungspflichtig.“

(4) „Die Gemeinden können in ihrer Abwassersatzung regeln, dass in ihrem Gemeindegebiet oder in Teilen davon Anlagen zur Nutzung, Versickerung, Verdunstung oder lokalen Rückhaltung von Niederschlagswasser vorgeschrieben werden, soweit wasserwirtschaftliche Belange (insbesondere Versickerungsfähigkeit, Grundwasserabstand) oder gesundheitliche Belange nicht entgegenstehen. Die Satzungsregelung kann als Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen werden. § 10 Absatz 3 des Baugesetzbuchs findet unter Ausschluss der übrigen Voraussetzungen des Baugesetzbuchs auf diese Festsetzung Anwendung.“

(5) „Abweichend von Absatz 1 Satz 1 ist anstelle der Gemeinde zur Beseitigung verpflichtet:

1. für das durch landwirtschaftlichen Gebrauch verunreinigte Abwasser, das dazu bestimmt ist, auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Böden aufgebracht zu werden, diejenige oder derjenige, bei der oder dem das Abwasser anfällt,

2. für das verunreinigte Niederschlagswasser nach § 19 Absatz 5 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die Betreiberin oder der Betreiber der Biogasanlage, wenn die ordnungsgemäße Beseitigung als Abwasser erfolgt.“

**§ 50 Beseitigung von Stoffen zusammen mit Abwasser**

„Die Einleitung von flüssigen Stoffen, die kein Abwasser sind, in öffentliche und private Abwasseranlagen bedarf der Genehmigung der Wasserbehörde.“

**Schutzgut Luft und Klima**

**Rechtsvorschriften**

**Allgemeine Grundsätze / Ziele**

Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)

§ 1: „Zweck dieses Gesetzes ist es, zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zu gewährleisten. Die ökologischen, sozialen und ökonomischen Folgen werden berücksichtigt. Grundlage bildet die Verpflichtung nach dem Übereinkommen von Paris aufgrund der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen, wonach der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 Grad Celsius und möglichst auf 1,5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen ist, um die Auswirkungen des weltweiten Klimawandels so gering wie möglich zu halten.“

Gesetz zur Energiewende und zum Klimaschutz in Schleswig-Holstein (EWKG)

§ 1: „Zweck dieses Gesetzes ist es, durch die Festlegung von Klimaschutzziele sowie eines rechtlichen Rahmens für Energiewende-, Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen die Belange des Klimaschutzes zu konkretisieren, zu stärken und dafür notwendige Umsetzungsinstrumente zu schaffen. Grundlage hierfür sind die nationalen und europäischen Klimaschutzziele sowie die Verpflichtung nach dem Übereinkommen von Paris aufgrund der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen, wonach der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 Grad Celsius und möglichst auf 1,5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen ist. Der Verzicht auf die Verwendung von Technologien auf Basis fossiler Energieträger und Kernenergie, die effizientere Verwendung von Energie und der Zubau von Energieerzeugungsanlagen und Energiespeichern auf Basis Erneuerbarer Energien liegen im Interesse des Landes Schleswig-Holstein, und zu stärken.“

Baugesetzbuch (BauGB)

§ 1 Abs. 6 Nr. 7a: „die Belange des Umweltschutzes sind zu berücksichtigen, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt“ sowie  
Nr. 7 h: „die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.“

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§ 1 Abs. 3 Nr. 4: „Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.“

Bundesimmissions-schutzgesetz (BImSchG)

§ 1 Abs. 1 BImSchG: „Zweck dieses Gesetzes ist es, die Atmosphäre vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.“

insbes. 6. VerwV zum BImSchG (TA Lärm)

Punkt 1 TA Lärm: „Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche.“

insbes. 1. VerwV zum BImSchG (TA Luft)

Punkt 1 TA Luft: „Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.“

**Schutzgut Landschaft**

<b>Rechtsvorschriften</b>	<b>Allgemeine Grundsätze / Ziele</b>
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	<p>§ 1 Abs. 4 „Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmalen, vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,</li><li>2. Vorkommen von Tieren und Pflanzen sowie Ausprägungen von Biotopen und Gewässern auch im Hinblick auf ihre Bedeutung für das Natur- und Landschaftserlebnis zu bewahren und zu entwickeln,</li><li>3. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeigneten Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.“</li></ol>
Baugesetzbuch (BauGB)	<p>§ 1 Abs.5: „Die Bauleitpläne sollen eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung .... gewährleisten. Sie sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen.“</p> <p>§ 1 Abs. 6 Nr. 5: „Die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere zu berücksichtigen.“</p>
<b>Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter</b>	
Denkmalschutzgesetz - Schleswig-Holstein (DSchG SH)	<p>§ 1 Abs. 1: „Denkmalschutz und Denkmalpflege liegen im öffentlichen Interesse. Sie dienen dem Schutz, der Erhaltung und der Pflege der kulturellen Lebensgrundlagen, die auch eingedenk der Verantwortung für die kommenden Generationen der besonderen Fürsorge jedes Einzelnen und der Gemeinschaft anvertraut sind. Mit diesen Kulturgütern ist im Rahmen einer nachhaltigen Ressourcennutzung schonend und werterhaltend umzugehen.“</p> <p>§ 1 Abs. 2: „Es ist Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, Denkmale nach Maßgabe dieses Gesetzes zu erfassen, wissenschaftlich zu erforschen und zu dokumentieren und das Wissen über Denkmale zu verbreiten. Dabei wirken Denkmalschutzbehörden und Eigentümerinnen und Eigentümer, Besitzerinnen und Besitzer und die sonst Verfügungsberechtigten zusammen.“</p> <p>§ 1 Abs. 3: „Das Land, die Kreise und die Gemeinden fördern diese Aufgabe. Das Land, die Kreise und die Gemeinden und alle Körperschaften und Stiftungen des öffentlichen Rechts haben sich ihren Denkmalen in besonderem Maße anzunehmen und diese vorbildlich zu pflegen.“</p> <p>§ 4 Abs. 1: „Die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege sowie die Anforderungen des europäischen Rechts und der in Deutschland ratifizierten internationalen und europäischen Übereinkommen zum Schutz des materiellen kulturellen Erbes sind in die städtebauliche Entwicklung, Landespflege und Landesplanung einzubeziehen und bei allen öffentlichen Planungen und Maßnahmen angemessen</p>

Rechtsvorschriften	Allgemeine Grundsätze / Ziele
	zu berücksichtigen.“
Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	§ 1 Abs. 1: „Zweck dieses Gesetzes ist es, Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.“

## 10.2.2 Fachplanungen

### Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (LEP SH)

Gemäß LEP SH in der Fortschreibung von 2021 unterliegt das gesamte Vorhabengebiet dem Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum der Stadt Heide. Diese wird als ein Mittelzentrum eingestuft und liegt rund 4 km in östlicher Richtung vom Vorhabengebiet entfernt. Nördlich und südlich der Stadt Heide befinden sich Vorbehaltsträume für Natur und Landschaft (MILIG-SH 2021).

Das Vorhabengebiet befindet sich im Stadt-Umlandbereich im ländlichen Raum des Mittelzentrums Heide. Ebenso verläuft über das Vorhabengebiet die Landesentwicklungsachse von Hamburg entlang der BAB 23 / B 5 Richtung Tondern und Süddänemark. Weiter kennzeichnet der LEP die sich nördlich des Vorhabengebietes befindliche Bahnstrecke Heide – Büsum sowie den Verlauf der 380 kV-Stromleitung durch das Vorhabengebiet.

Die Landesentwicklungsachsen sollen laut LEP SH zur Verbesserung der räumlichen Standortbedingungen sowie zur Stärkung der Verflechtungsstrukturen im Land beitragen. Sie sollen unter anderem Orientierungspunkte für potenzielle überregionale Standorte für Gewerbegebiete sein und die Verflechtungen zu benachbarten Metropolräumen stärken und die Integration in die nationalen und transeuropäischen Netze unterstützen.

### Landschaftsrahmenplan

Der neu aufgestellte Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (Neuaufstellung 2020) trifft für die Gemeinde Lohe-Rickelshof sowie die Gemeinde Norderwöhrden und die weitere Umgebung keine besondere Aussage. Lediglich Teile des nördlichen Vorhabengebiets „Batteriezellenwerk“ befinden sich in einem Gebiet mit Kennzeichnung Beet- und Grüppengebiet der Kategorie historische Kulturlandschaft.

Der Landschaftsrahmenplan gliedert sich in drei Hauptkarten mit verschiedenen inhaltlichen Schwerpunkten. Gemäß der ersten Hauptkarte ist für das gesamte Vorhabengebiet kein Schutzgebiet gemäß des BNatSchG und LNatSchG oder für das Grundwasser ausgewiesen. Wohingegen in der Hauptkarte 2 im Norden angrenzend an das Vorhabengebiet eine historische Kulturlandschaft (ein Beet- und Grüppengebiet) eingezeichnet ist (Abbildung 3).

In der dritten Hauptkarte ist im Südosten des Vorhabengebietes ein klimasensitiver Boden gekennzeichnet. Er speichert CO<sub>2</sub> und ist ein bedeutender Lebensraum für Flora und Fauna. In diesen auf der Hauptkarte 3 gekennzeichneten Gebieten sollen Maßnahmen eingesetzt werden (Abbildung 3), die

- die Empfindlichkeit natürlicher und menschlicher Systeme gegenüber einem bereits erfolgten bzw. einem zu erwartenden Klimawandel verringern,
- ihre Funktion als Kohlenstoffspeicher sichern oder steigern,
- den Eintrag von THG in die Atmosphäre begrenzen und
- die Anpassung an die Veränderungsprozesse fördern bzw. sicherstellen

(MELUND 2020).

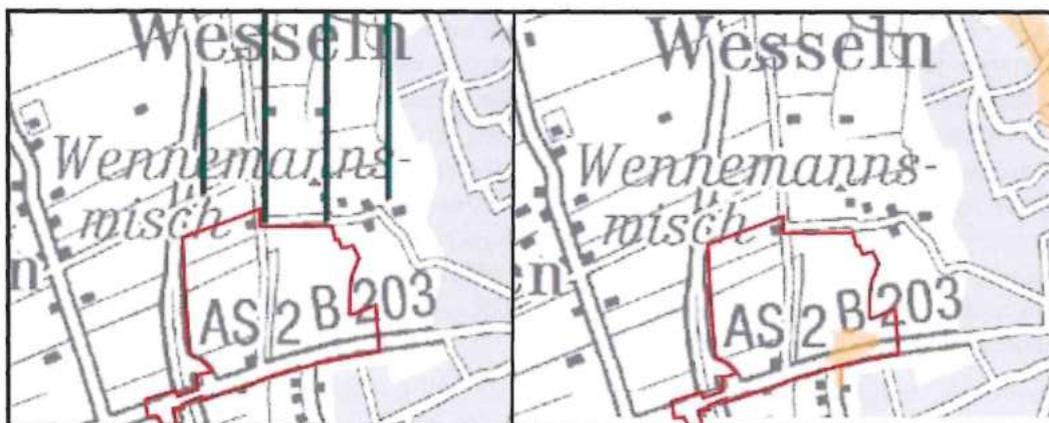


Abbildung 3: Landschaftsrahmenplan (links - Hauptkarte 2; rechts - Hauptkarte 3)

#### Regionalplan (RP)

Der für das Vorhabengebiet entsprechende Regionalplan des Planungsraums IV in der Fassung von 2005 zeigt keine abweichenden Ausweisungen für das Vorhabengebiet. Er entspricht trotz allem noch den auch im neueren LEP festgehaltenen Zielen und Grundsätzen zur räumlichen Entwicklung. Das Verfahren zur Neuaufstellung des Regionalplans ist bereits angelaufen, zum Zeitpunkt der Erstellung des Umweltberichts aber noch nicht abgeschlossen.

#### Gewerbeflächenentwicklung an der Westküste

Im Jahr 2015 wurde zur Betrachtung langfristiger Entwicklungspotenziale in der regionalen Kooperation Westküste das Gewerbeflächenentwicklungskonzept für die Entwicklungsachse A 23 / B 5 und A 20 erstellt.

Das Konzept soll eine Prognose der betrieblichen Flächennachfrage in den Kreisen der Westküste und der schleswig-holsteinischen Unterelberegion – Nordfriesland, Dithmarschen, Steinburg und Pinneberg – bis zum Jahr 2030 erstellen. Der Schwerpunkt der Betrachtung wurde auf die Nachfrage im Einzugsbereich der Landesentwicklungsachsen A 23 / B 5 und A 20 sowie die Bewertung und Darstellung möglicher Gewerbegebiete als künftige Entwicklungspotenziale gelegt. Die Gemeinden Norderwöhrden und Lohe-Rickelshof sind mit angrenzender Lage an die Stadt Heide und besonders guter Anbindung an die Landesentwicklungsachsen A 23/ B 5 und B 203 konzeptionell angesprochen.

In Anbetracht der geplanten Betriebsgröße und -struktur des Batteriezellenwerks und damit verbundener benötigter Infrastruktur für Logistikabläufe etc. leitet sich die Ansiedlung an der Landesentwicklungsachse A 23 / B 5 aus dem Landesentwicklungsplan sowie dem Gewerbeflächenkonzept ab.

Mit der direkten Lage an der Landesentwicklungsachse kann mit dem Vorhaben von weiteren gewerblichen Impulseffekten entlang des Landesentwicklungsachsenverlaufs ausgegangen werden.

#### Stadt-Umland-Konzept Region Heide (SUK 2020)

Die Gemeinden Norderwöhrden und Lohe-Rickelshof gehören neben der Stadt Heide und weiteren neun Umlandgemeinden der seit 2012 bestehenden Stadt-Umland-Kooperation Region Heide an. Die damalige Kooperationsvereinbarung ist im Jahr 2020 unter dem Titel „Fortschreibung des Stadt-Umland-Konzeptes der Region Heide – Fortschreibungsvereinbarung“ (Dez. 2020) fortgeschrieben worden und soll als konzeptionelle Grundlage der interkommunalen Kooperation der Region bis in das Jahr 2030 dienen.

Die grundsätzlichen Kooperationsvereinbarungen der SUK 2012 mit einer Laufzeit bis zum Jahr 2025 bleiben weiterhin bestehen (vgl. SUK 2012, S. 89 ff.). Die Verlängerung der Vereinbarungen ist mit Blick auf die vorliegende SUK-Fortschreibung rechtzeitig einzuleiten. Die Kooperationsvereinbarung stellt eine interkommunale Vereinbarung im Sinne des LEP dar. Die SUK dient als Grundlage für die Formulierung von Zielen und Grundsätzen für den in Neuaufstellung befindlichen Regionalplan. Zugleich ist das SUK ein wesentliches Element der Entwicklungsplanung des Kreises Dithmarschen. Neben den Aussagen zu den Aspekten Wohnen, Einzelhandel, Daseinsvorsorge, Verkehr sowie Natur / Landschaft / Erholung stellt das „Zielkonzept Gewerbe“ Grundsätze der Gewerbeflächenentwicklung, Orientierungsrahmen für gewerbliche Ansiedlungen und regionale Gewerbestandorte dar. Als Leitthema für die künftige gewerbliche Entwicklung wird insbesondere die „Energierregion“ aufgebaut.

In den Gemeindeprofilen in der SUK 2020 wird den Gemeinden Norderwörden und Lohe-Rickelshof in Bezug auf die Funktionen und Handlungsansätze jeweils auch das Leitthema Energierregion zugeschrieben.

Der Gewerbe- und Wirtschaftsstandort „Energierregion“ umfasst neben dem Vorhandensein von nachhaltigen Energien wie Windkraft, Wasserstofftechnologien etc. auch die Energieindustrie unter anderem im Sinne der Batteriezellenproduktion und somit einer Vorstufe der Anwendung nachhaltiger Energien.

Seit Anfang 2023 wird die SUK fortgeschrieben. Hier sollen sämtliche Aspekte, die mit der vorgesehenen Ansiedlung und weiteren Entwicklungsabsichten in der Region zusammenhängen aktuell bewertet und Aussagen zu jeweiligen Bedarfsarten mit Größenordnungen und deren räumlicher Anordnung getroffen werden. Ein erster Kartenvorabzug zeigt für den betreffenden Bereich „Regional bedeutsames Gewerbe für die Batterieproduktion“. Nördlich davon werden sich weitere Suchkorridore für gewerbliche Entwicklungen befinden. In der vorherigen SUK identifizierte Potenziale können im Zuge dieser Entwicklungen überdacht werden, eine veränderte Bedeutung erfahren oder ggf. entfallen.

#### Flächennutzungsplan / B-Plan - alte Biogasanlage

Die Gemeinde Lohe-Rickelshof besitzt einen Flächennutzungsplan, der im Jahr 1973 rechtswirksam wurde. Seitdem wurden einzelne Änderungen des Flächennutzungsplans vorgenommen. Mit der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde im Plangeltungsbereich der betreffenden Bauleitplanung ein Sondergebiet für eine Biogasanlage genehmigt. Am 06.01.2006 wurde der Bebauungsplan Nr. 3 „westlich des Blauen Lappens, nördlich des Flurstücks 18/1, südöstlich der Stadtgrenze“ herausgegeben. Die Art der baulichen Nutzung wurde im vorderen Bereich des Flurstückes auf ein „sonstiges Sondergebiet - Biogasanlage“ gemäß des § 11 Abs. 2 BauNVO von 1990 festgesetzt. Die Biogasanlage ist bereits außer Betrieb.

Die 7. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde im Jahr 2013 für das Gewerbegebiet des Bebauungsplanes Nr. 16 vorgenommen. Die restlichen den Plangeltungsbereich betreffenden Flächen sind im Flächennutzungsplan als Flächen für die Landwirtschaft gekennzeichnet. Zudem ist ein Verlauf einer Ölpipeline sowie parallel zur B 203 eine 20-KV-Leitung mit Umformstation am äußersten westlichen Rand des Geltungsbereichs eingezeichnet.

Die Planung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 19 der Gemeinde Lohe-Rickelshof leitet sich nicht aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes ab. In diesem Zusammenhang wurde zwischenzeitlich mit dem Innenministerium die Möglichkeit der Erarbeitung eines gemeinsamen Flächennutzungsplanes gemäß § 204 Abs. 1 Satz 1 BauGB diskutiert. Im Ergebnis wurde aber darauf verzichtet; stattdessen ist ein öffentlich-rechtlicher Vertrag über die Zusammenarbeit der Gemeinden Norderwörden und Lohe-Rickelshof i. S. von § 204 Abs. 1 Satz 4 BauGB geschlossen worden.

Aufgrund o.g. Umstände ist somit die 12. Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich, die im Parallelverfahren zur verbindlichen Bauleitplanung durchgeführt wird.

### Landschaftsplan Lohe-Rickelshof

Der Landschaftsplan (1999) der Gemeinde Lohe-Rickelshof gibt für die Flächen der vorliegenden Bauleitplanung wichtige Hinweise in Bezug auf die Nutzung und die Struktur sowie den Schutzstatus entsprechender Flächen und Strukturen.

Die westlichen Flächen werden laut Landschaftsplan dem Teilraum I: Marsch zugeordnet. Die Funktion des Teilraums wird als Alleinfunktion „Landwirtschaft“ gekennzeichnet. Zudem soll auf den westlichen Flächen des Vorhabengebietes der offene Landschaftscharakter erhalten werden. Genauer wird eine offene Agrarlandschaft mit Feuchtgrünlandflächen, gegliedert durch lineare Landschaftsstrukturen wie Baumreihen, Säume und Gräben aufgeführt. Es werden entsprechende Maßnahmen zum Schutz des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes benannt.

Die östlichen Flächen des Vorhabengebietes werden dem Teilraum II: Geest zugeordnet. Ein Großteil des Teilraums 2 umfasst bereits das Siedlungsgebiet Lohe-Rickelshof, so dass für den Teilraum eine Mischung der Funktionen Landwirtschaft und Siedlung vorherrschend ist. Diese Funktionen sollen laut Landschaftsplan durch lineare Landschaftsstrukturen gegliedert werden. Auch hier werden entsprechende Maßnahmen zum Schutz des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes benannt.

Auf den Flächen des Vorhabengebietes befinden sich zudem vorrangige Flächen für den Naturschutz mit der Schutzstatus-Einstufung gem. § 15 a LNatSchG „Flächenhafter Biotopschutz“. Weiter sind entlang des Weges „Blauer Lappen“ sowie teils zur Gliederung einzelner Flurstücke Flächen mit Schutzstatus gem. § 15 b LNatSchG eingetragen, die als gehölzfreier Knickwall, Feldhecke/ Windschutzpflanzung oder Wallhecke/ Knick gekennzeichnet sind.



Abbildung 4: Ausschnitt Landschaftsplan Lohe-Rickelshof

## 11 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen

### 11.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Grundlage für die Bewertung des Istzustands ist die Beschreibung des Ist-Zustands der verschiedenen Schutzgüter. Die Bestandsbewertung bezieht sich auf den aktuellen Zustand der Umwelt im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 1: Schutzgüter und ihre zugehörigen Untersuchungsgebiete

Schutzgut	Untersuchungsgebiet	Ermittlungsgrundlage
Fläche	Geltungsbereich des Bebauungsplans	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grünordnerischer Fachbeitrag (BHF 2023)</li> <li>- Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (LEP SH)</li> <li>- Landschaftsrahmenplan Planungsraum III</li> <li>- Regionalplan Planungsraum IV</li> <li>- Gewerbeflächenentwicklung Westküste</li> <li>- Stadt-Umland-Konzept Region Heide</li> <li>- Flächennutzungsplan der Gemeinde Lohe-Rickelshof</li> <li>- Bebauungsplan Nr. 3 „westlich des Blauen Lappens, nördlich des Flurstücks 18/1, südöstlich der Stadtgrenze“</li> <li>- Landschaftsplan Lohe-Rickelshof</li> </ul>
Boden	Geltungsbereich des Bauleitplanes  Untersuchungsgebiet gemäß TA Luft (nur Schadstoffdeposition aus Anlagenbetrieb) Untersuchungsgebiet gem. 4.6.2.5 TA Luft (50-faches der höchsten Emissionsquelle)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geotechnisches Gutachten (IGB 2023)</li> <li>- Bodenübersichtskarte 1: 250.000</li> <li>- DigitalerAtlasNord</li> <li>- Umweltatlas SH</li> <li>- Regionalplan</li> <li>- Landschaftsrahmenplan</li> </ul>
Wasser:		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (BBS 2023)</li> </ul>
Oberflächenwasser	Oberflächengewässer im Geltungsbereich des Bebauungsplans und unmittelbar anschließende Gewässer (stromabwärts)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Messnetz Grundwasserkörper Schleswig-Holstein (Angermann 2007)</li> <li>- Geotechnisches Gutachten (IGB 2023)</li> <li>- DigitalerAtlasNord (Land S-H 2022d)</li> <li>- LLUR Umweltatlas (LLUR 2019b)</li> </ul>
Grundwasser	Grundwasserkörper im Geltungsbereich des Bebauungsplans	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umweltatlas (MEKUN 2022a)</li> <li>- Erläuterungsbericht Entwässerung (Sellhorn 2023)</li> <li>- Geoviewer Bundesanstalt für Geowissenschaften (BGR 2022)</li> </ul>
Tiere	Geltungsbereich des Bauleit-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (GfBU)</li> </ul>

Schutzgut	Untersuchungsgebiet	Ermittlungsgrundlage
	plans und „Pufferzonen“ für verschiedene Tierarten (siehe Abbildung 11):  Fledermäuse: Geltungsbereich Bauleitplan  Amphibien: Geltungsbereich + 300 m Umgebung, jedoch nicht jenseits der BAB 23 / B 5  Brutvögel: Geltungsbereich + 500 m Umgebung	2023a)
Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt	Geltungsbereich des Bauleitplans	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grünordnerischer Fachbeitrag (BHF 2023)</li> <li>- Biotopkartierung Schleswig-Holstein (MELUND 2022)</li> </ul>
Mensch  menschliche Gesundheit	Maßgebliche Immissionsorte gem. Punkt 2.3 TA Lärm  Untersuchungsgebiet gem. 4.6.2.5 TA Luft (50-faches der höchsten Emissionsquelle)  Anlagenumgebung (Sichtbereich):  (15-faches der Gebäudehöhe nach Köhler & Preiss (2000), 375 m )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkehrstechnische Untersuchung (WVK 2022b)</li> <li>- Digitaler Atlas Nord (Land S-H 2022)</li> </ul>
Klima / Lufthygiene	Untersuchungsgebiet gem. 4.6.2.5 TA Luft (50-faches der höchsten Emissionsquelle)  überregional / global	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Daten des Deutschen Wetterdienstes (Climate Data Center) (DWD 2017)</li> <li>- Jahresmittel Lufttemperatur (DWD 2022a)</li> <li>- Niederschlagshöhen (DWD 2022b)</li> </ul>
Landschaftsbild	Sichtbereich:  (15-faches der Gebäudehöhe nach Köhler & Preiss (2000), 375 m )	
Kultur- und	archäologische Kulturdenkmale	- Denkmalliste Landesamt für Denkmalpflege S-

Schutzgut	Untersuchungsgebiet	Ermittlungsgrundlage
Sachgüter	(Geltungsbereich des Bauleitplanes)	H (LDSH 2022) – Digitaler Atlas Nord (Land S-H 2022f) – Grabungskonzept archäologische Hauptuntersuchung (ALSH 2023)
Schutzgebiete	Geltungsbereich des Bauleitplans und möglicherweise betroffene Gebiete durch direkte Wirkpfade	– Digitaler Atlas Nord (Land S-H 2022e) – Themenkarte Schutzgebiete (LLUR 2022c)

### 11.1.1 Schutzgut Fläche

Die Funktion des Schutzgutes Fläche besteht im Wesentlichen in der Bereitstellung von Raum für unterschiedliche Nutzungen (Nutzung zu Siedlungszwecken, für Landwirtschaft oder Produktion für das Schutzgut Mensch, Lebensraum für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt, Grundlage für das Landschaftsbild).

Das Schutzgut Fläche ist eine nicht vermehrbare, täglich benötigte und lebensgrundlagenbildende Ressource. Die Flächeninanspruchnahme erfolgt für Siedlungszwecke, für die landwirtschaftliche Nutzung, für gewerbliche und industrielle Produktion sowie für die Herstellung von Verkehrsflächen.

Die Fläche im Vorhabengebiet ist überwiegend anthropogen geprägt. Sie wird weitgehend landwirtschaftlich genutzt, auf der Fläche befinden sich Verkehrswege, eine Biogasanlage und Splittersiedlungen (mit aufgegebenener Wohnnutzung). Im derzeitigen Zustand kann daher die Fläche im Vorhabengebiet ihre Funktion als Lebensraum für Tiere und Pflanzen nur noch teilweise erfüllen. Auf der Fläche befinden sich zudem verschiedene bereits bestehende Ausgleichsflächen für Eingriffe in Natur und Landschaft aus anderen Vorhaben.

Das Vorhabengebiet umfasst mit einer Größe von 53,1 ha einen Anteil von 9,9 % an der Gesamtfläche von Lohe-Rickelshof.

#### Vorbelastung

Das Schutzgut Fläche kann aufgrund seiner Nutzung als landwirtschaftliche Fläche und der teilweisen Versiegelung als vorbelastet betrachtet werden.

#### Bestandsbewertung

Die Bestandsbewertung orientiert sich an einer dreistufigen Bewertungsskala. Hierbei wird als Bewertungskriterium die Flächenverfügbarkeit herangezogen.

Tabelle 2: Bestandsbewertung Fläche

Wertstufe	Definition	Ausprägung der einzelnen Kriterien
3 hoch	Bereiche mit hoher Bedeutung für das Schutzgut Fläche	– Zurverfügungstellung von Räumen für alle Schutzgüter
2 mittel	Bereiche mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Fläche	– Zurverfügungstellung von Räumen für einzelne Schutzgüter

Wertstufe	Definition	Ausprägung der einzelnen Kriterien
1 gering	Bereiche mit geringer Bedeutung für das Schutzgut Fläche	– Bereits in Anspruch genommene Flächen ohne Raum für andere Schutzgüter

Für die Bestandsbewertung ist festzustellen, dass die Fläche aktuell bereits überwiegend durch verschiedene Nutzungen in Anspruch genommen ist.

Entsprechend ist die Wertigkeit des Schutzgutes Fläche im Vorhabengebiet als **mittel** einzustufen.

### 11.1.2 Schutzgut Boden

In Bezug auf das Schutzgut Boden werden die Bodenart und die Bodenfunktion betrachtet.

#### Bodenart

Im Vorhabengebiet befinden sich sowohl typische Marschböden wie Knickmarsch und Kleimarsch als auch verschiedene Bodentypen auf dem Gebiet der Geest wie Braunerde, Organomarsch, Gley-Podsol und Anmoorgley. Hervorzuheben ist das Vorkommen von Niedermoorböden. Niedermoorböden kommen im Nordosten des Vorhabengebiets sowie im südlichen Bereich vor. Im geotechnischen Gutachten wird beschrieben, dass die Bereiche mit holozänen Ablagerungen, wie Knickmarsch und Niedermoore, durch Klei und Torf geprägt sind. In höher liegenden Bereichen mit pleistozänen Ablagerungen, wie in der hohen Geest, sind Schmelzwassersande sowie Beckenablagerungen charakteristisch (IGB 2023).

Im östlichen Bereich, östlich der Straße Blauer Lappen, wurden unterhalb der Geländeoberkante überwiegend umgelagerte Sande erkundet. Darunter folgen direkt die o. g. pleistozänen Ablagerungen mit einem größeren Anteil an Sanden sowie Geschiebemergeln.

#### Bodenfunktion

Die bodenfunktionale Gesamtleistung fasst relevante Bodenfunktionen mit hoher oder sehr hoher Funktionserfüllung zusammen. Relevante Bodenfunktionen sind Lebensraum für natürliche Pflanzen, Wasserhaltevermögen und Sickerwasserrate als Bestandteile des Wasserhaushaltes, Bestandteil des Nährstoffhaushaltes, Filter für sorbierbare Stoffe sowie Standort für die landwirtschaftliche Nutzung. Durch diese Bewertung soll die Inanspruchnahme von Böden mit hoher funktionaler Gesamtleistung vermieden werden (LLUR 2019b). Für die Marsch-Böden fällt die Bewertung mittel bis sehr hoch aus. Die Böden der Geest weisen hingegen überwiegend eine geringe Gesamtleistung auf, kleinere Flächen werden hier sogar mit einer sehr geringen Leistung bewertet. Jedoch gibt es auch in der Geest Böden mit einer mittleren und hohen Gesamtleistung (siehe Abbildung 5)

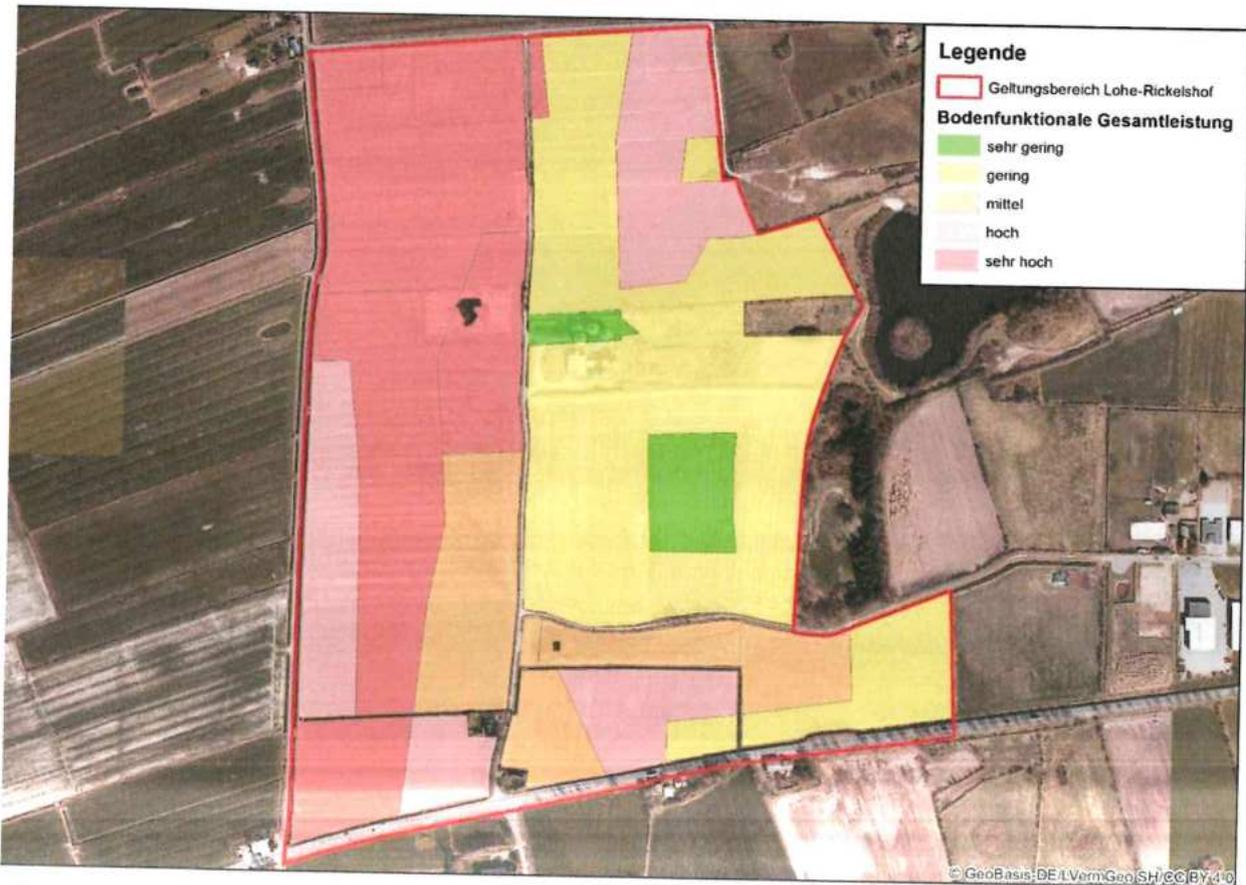


Abbildung 5: Bodenfunktionale Gesamtleistung

Die bodenkundliche Feuchtestufe (BKF) charakterisiert gemäß Grünordnerischem Fachbeitrag die Bodenteilfunktion „Lebensraum für natürliche Pflanzen“. Sie ist ein Maß zur Klassifikation der Bodenwasserhaushaltsverhältnisse (BHF 2023). Bis auf einen kleinen Bereich entlang der BAB 23, der als stark frisch (BKF 6) einzustufen ist, setzt sich die Fläche größtenteils aus schwach feuchten (BKF 7) Böden zusammen (LLUR SH 2022).

Die Flächen westlich und südlich der Straße „Blauer Lappen“ sind schwach bis mittel feucht. Der nordöstliche Teil des Vorhabengebiets wird von stark frischen bis mittel feuchten Böden gebildet. Direkt nördlich der Straße „Blauer Lappen“ liegt eine große Fläche mit schwach trockener bis schwach frischer Feuchtestufe.

Auf dem Vorhabengebiet befindet sich zudem ein archäologisches Interessengebiet (siehe Kapitel 11.1.9).

Der Boden fungiert im Vorhabengebiet als:

- Lebensraum für natürliche Pflanzen
- Puffer für auftreffendes Niederschlagswasser
- Bestandteil des Nährstoffhaushalts
- Filter für sorbierbare Stoffe
- Standort für die Landwirtschaftliche Nutzung
- Archiv für Siedlungs- und Kulturgüter

Die Böden außerhalb des Vorhabengebiets sollen weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.

## Vorbelastung

Als Vorbelastungen für die Bodenfunktionen sind alle Umstände zu betrachten, die über Schadstoffeinträge die oben aufgeführten Funktionen beeinträchtigen können.

Auf dem Vorhabensgebiet der Gemeinde Lohe-Rickelshof befinden sich 19 ehemalige Ölbohrungen auf dem Gelände, die größtenteils zwischen 1938 und 1943 niedergebracht wurden und teilweise der Förderung bzw. Produktion von Erdöl dienten. Nach der Außerbetriebnahme wurden diese größtenteils in den 1960er Jahren verfüllt. Diese Arbeiten haben die Struktur des Bodens in Teilen des Vorhabensgebiets bereits verändert.

Die Lage der ehemaligen Ölbohrungen kann der Abbildung 6 entnommen werden.

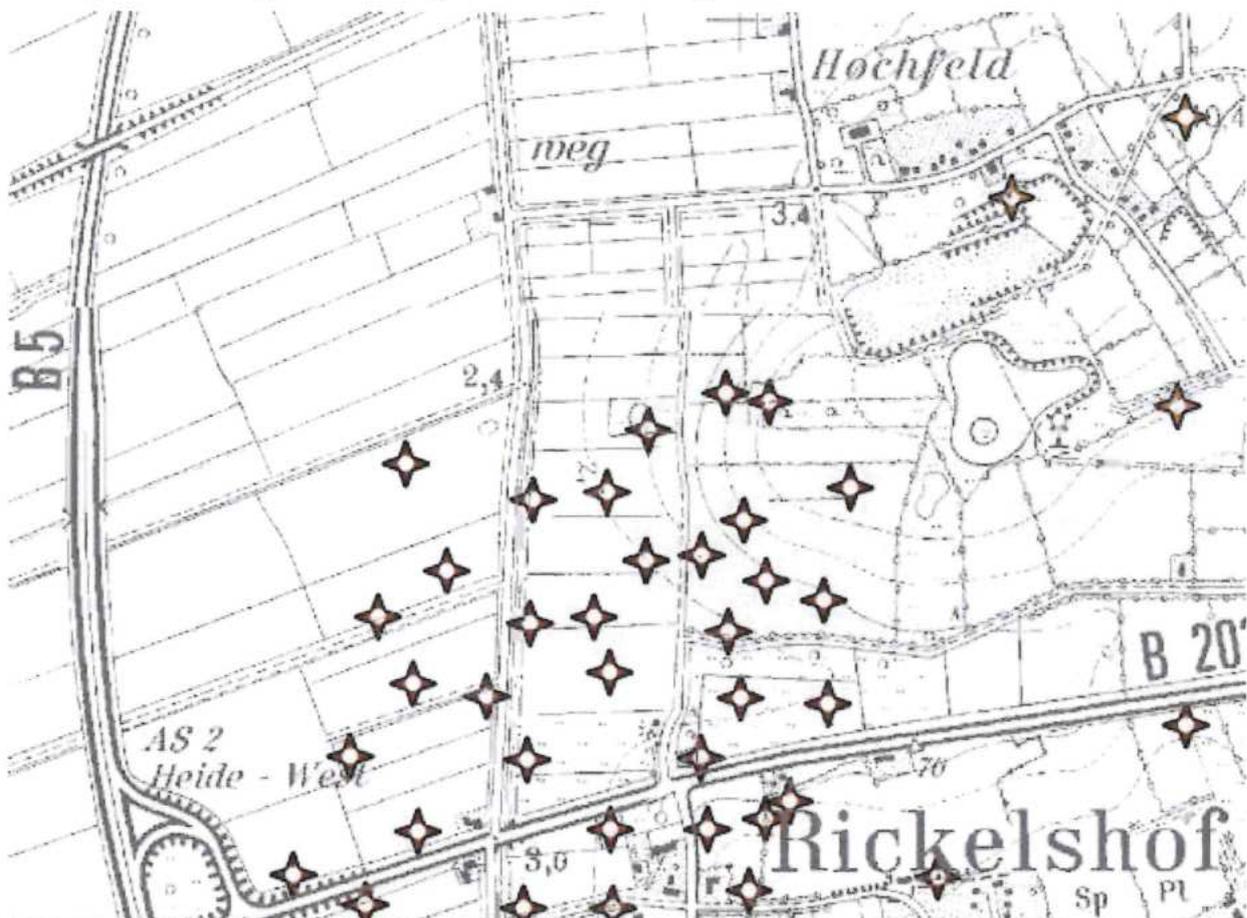


Abbildung 6: Lage der ehemaligen Ölbohrlöcher

Von den ehemaligen Ölbohrungen geht durch den möglichen Eintrag von Schadstoffen in die umliegenden Bereiche eine Gefahr für das Schutzgut Boden aus. Die Gefahr besteht vor allem in der Kontamination mit Schadstoffen und dem Verlust oder der Einschränkung von Bodenfunktionen. Durch Kontaminationen kann auch der Lebensraum von Tieren und Pflanzen geschädigt werden. Der Eintrag konnte während des Betriebs und in der Phase der Außerbetriebnahme der Ölbohrungen durch die die Niederbringung mit sogenannten ölbasischen Spülungen, den Betrieb und die Verfüllung sowie eventuell mögliche Leckagen geschehen. Eine aktuelle Erkundungskampagne zeigt lokal begrenzte Bodenverunreinigungen an 8 der 19 Ölbohrungen.

Im Osten des Vorhabengebietes befindet sich angrenzend an die Gebietsgrenze eine Ölschlammgrube (IGB 2023). Das Vorhabengebiet welches direkt an die Ölschlammgrube angrenzt wurde im Rahmen des geotechnischen Gutachtens untersucht und weist keine relevanten Schadstoffgehalte auf.

In der Stellungnahme LBA-2022-1323 vom 09.05.2022 teilte der Kampfmittelräumdienst Schleswig-Holstein mit, dass die Gefahrenerkundung/Luftbilddauswertung ergab, dass auf den rot dargestellten Flächen (siehe Abbildung 7) oberflächennah mit Munition und/oder Munitionsresten sowie Waffen und/oder Waffenteilen zu rechnen ist.

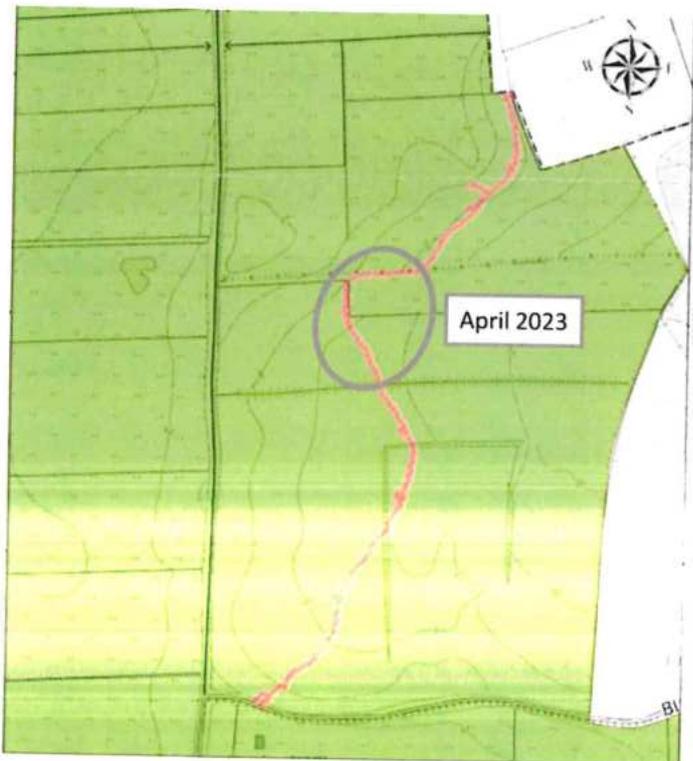


Abbildung 7: Darstellung der Kampfmittelverdachtsfläche

Der Großteil dieser Verdachtsflächen wurde bereits im Sommer 2022 untersucht. Aufgrund von damals drei bestehenden Gehölzstrukturen hinter der Biogasanlage war die Zugänglichkeit zu dieser Teilfläche im Sommer 2022 nicht gegeben. Anfang April 2023 konnte die Untersuchung des noch nicht abgeschlossenen Verdachtsbereiches hinter der Biogasanlage abgeschlossen werden, sodass eine Bescheinigung für die Kampfmittelfreiheit auf der gesamten Fläche ausgestellt werden kann.

Eine Vorbelastung durch den Kampfmittelaufgraben besteht lediglich durch die lokale Veränderung der Bodenstruktur und die Möglichkeit, dass der Laufgraben mit unzureichenden Materialien verfüllt wurde.

Das Gelände wird derzeit landwirtschaftlich genutzt, daher ist aktuell mit dem Eintrag von Dünger- und Pflanzenschutzmitteln zu rechnen. Diese können sich ggf. im Boden ansammeln. Im Rahmen der geotechnischen Untersuchung konnten jedoch keine Pestizide nachgewiesen werden (nicht vorhanden bzw. Gehalt unterhalb der Bestimmungsgrenze). Dementsprechend sind keine Grenzwertüberschreitungen nach BBodSchV erfolgt (IGB 2023).

### **Bestandsbewertung Boden**

Die Bestandsbewertung orientiert sich an einer dreistufigen Bewertungsskala. Hierbei werden als Bewertungskriterien die Lebensraumfunktion für Menschen, Pflanzen und Bodenorganismen, die Funktion des

Bodens im Wasser- und Nährstoffhaushalt, die Funktion des Bodens als Filter und Puffer für Stoffe und als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte herangezogen.

Tabelle 3: Bestandsbewertung Boden

Wertstufe	Definition	Ausprägung der einzelnen Kriterien
3 Hoch	Bereiche mit hoher Bedeutung für das Schutzgut Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hohe Lebensraumfunktion</li> <li>- Hohe Funktion im Wasser- und Nährstoffhaushalt</li> <li>- Geringe Wiederherstellbarkeit</li> <li>- Hohe Natürlichkeit</li> <li>- Ursprüngliche Bodenart</li> <li>- Archäologische Funde</li> </ul>
2 mittel	Bereiche mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mittlere Lebensraumfunktion</li> <li>- Mittlere Funktion im Wasser- und Nährstoffhaushalt</li> <li>- Mittlere Wiederherstellbarkeit</li> <li>- Mittlere Natürlichkeit</li> <li>- Wenig Beeinflussung der ursprünglichen Bodenart</li> <li>- Möglichkeit archäologischer Funde</li> </ul>
1 gering	Bereiche mit geringer Bedeutung für das Schutzgut Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geringe Lebensraumfunktion</li> <li>- Geringe Funktion im Wasser- und Nährstoffhaushalt</li> <li>- Hohe Wiederherstellbarkeit</li> <li>- Geringe Natürlichkeit</li> <li>- Starke Beeinflussung der ursprünglichen Bodenart</li> <li>- Nicht von archäologischem Interesse</li> </ul>

Für die Bewertung des IST-Zustandes des Schutzgutes Boden ist folgendes festzuhalten:

**Bodenart**

- Die Niedermoorböden sind Bodentypen von hoher Bedeutung für den Naturschutz, da es sich hierbei um grundwasserbeeinflusste Böden handelt.
- Die im Süden des Vorhabengebiets gelegenen Niedermoorböden sind nach Landschaftsrahmenplan als klimasensitive Böden zu betrachten
- Diese Bewertung bezieht sich auf Teilflächen des Vorhabengebiets. Das Vorhabengebiet ist darüber hinaus durch Aufschüttungen im Bereich der B 203 in der Vergangenheit vorbelastet.

Der Zustand der Bodenart im Vorhabengebiet wird als **mittel** (hohe Bedeutung von Teilflächen als grundwasserbeeinflusste Bodentypen, gleichzeitiges Vorliegen von Teilflächen mit Vorbelastung durch Aufschüttungen und möglicher Kontamination von Teilflächen durch Ölbohrungen) bewertet.

### Bodenfunktion

Die Bodenfunktion wird im Wesentlichen in Anlehnung an die bodenfunktionale Gesamtleistung bewertet. Diese schließt die Bodenfunktionen Lebensraum für Pflanzen, Puffer für Niederschlagswasser, Bestandteil des Nährstoffhaushalts, Filter für sorbierbare Stoffe und Standort für die landwirtschaftliche Nutzung mit ein. Die Inanspruchnahme von Böden über die Versiegelung von Flächen wird im Schutzgut Fläche beschrieben und bewertet.

**Lebensraumfunktion:** Der Boden im Geltungsbereich des Vorhabens dient als Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Das Vorkommen von geschützten Biotoptypen weist auf eine hohe Bedeutung als Lebensraum hin. Gleichzeitig wird ein überwiegender Teil der Fläche landwirtschaftlich genutzt, so dass die Böden auf diesen Flächen nicht als unveränderter Lebensraum für natürliche Tier- und Pflanzengesellschaften zur Verfügung stehen. Bereits verdichtete Flächen, wie die Wege im Geltungsbereich weisen ebenfalls eine eingeschränkte Eignung als Lebensraum auf.

**Puffer für Niederschlagswasser:** Der Boden im Geltungsbereich des Vorhabens dient als Puffer für Niederschlagswasser. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen entwässern momentan durch ein System von kleinen Gräben, die an den Norderstrom angeschlossen sind. Der Norderstrom weist aktuell im Vorhabensgebiet praktisch kein Sohlgefälle auf. Zurzeit fließt das Wasser im Vorhabensgebiet Richtung Norden und Süden ab, jedoch nur, wenn eine gewisse Einstauhöhe erreicht wird. [BBS 2023]

**Nährstoffhaushalt:** Allein durch die landwirtschaftliche Nutzung ist die Funktion des Bodens als Teil des Nährstoffhaushalts gegeben. Durch die landwirtschaftliche Nutzung ist der Eintrag von Nährstoffen möglich. Entsprechend wurden bei Untersuchungen des Schichtenwassers Stickstoff- und Phosphorverbindungen nachgewiesen. [BBS 2023] Anhaltspunkte für eine Überschreitung von Umweltqualitätsnormen durch die Vorbelastung des Schichtenwassers bestehen nicht.

**Filter für sorbierbare Stoffe:** Im Bereich der ehemaligen Ölbohrungen wurden räumlich begrenzte Verunreinigungen aufgefunden. Während diese als Vorbelastungen des Bodens gesehen werden müssen und einen negativen Einfluss auf die Eignung der Böden in diesen Gebieten als Lebensraum und Bestandteil des Nährstoffhaushalts haben können, spricht die Untersuchung des Schichtenwassers, in dem keine Kohlenwasserstoffbelastung festgestellt wurde, dafür, dass diese Bodenfunktion erfüllt werden kann.

- Für die Marsch-Böden fällt die Bewertung mittel bis sehr hoch aus. Die Böden der Geest weisen hingegen überwiegend eine geringe Gesamtleistung auf, kleinere Flächen werden hier sogar mit einer sehr geringen Leistung bewertet. Jedoch gibt es auch in der Geest Böden mit einer mittleren und hohen Gesamtleistung (LLUR 2019b)
- Die bodenfunktionale Gesamtleistung ist auf dem Vorhabensgebiet sehr heterogen ausgeprägt. Es gibt kleinere Bereiche mit sehr geringer Leistung, der westliche Teil der Fläche ist überwiegend als Boden sehr hoher bodenfunktionaler Gesamtleistung einzustufen. Die bodenfunktionale Gesamtleistung der Fläche wird mit **mittel bis hoch** bewertet
- Die Funktion des Bodens als Archiv der Siedlungs- und Naturgeschichte wird nach den vorliegenden Unterlagen (Denkmalschutz) als **hoch** eingeschätzt. Im Vorhabensgebiet befindet sich ein Archäologisches Interessengebiet (siehe Kapitel 11.1.9).

Entsprechend ist die Wertigkeit des Schutzgutes Boden im Vorhabensgebiet als **mittel bis hoch** einzustufen.

### 11.1.3 Schutzgut Wasser

#### Funktion

Zum Schutzgut Wasser gehören sowohl das Oberflächenwasser (Fließ- und Stillgewässer) als auch das Grundwasser. Die zu betrachtenden Funktionen sind:

- Grundwasserneubildung (Grundwasser)
- Eignung des Gebiets zur Gewinnung von Trinkwasser (Grundwasser)
- Entwässerung des Vorhabengebiets und angrenzender Flächen (Oberflächenwasser)
- Lebensraum für Tiere und Pflanzen (Oberflächenwasser)

#### Grundwasser

Das Vorhabengebiet liegt zum einen auf dem Grundwasserkörper „Miele - Marschen“ (Ei20) zum anderen auf dem Grundwasserkörper Miele-Altmoränengeest (Ei21) (LLUR 2022d) (BBS 2023). Der Flächenanteil des Grundwasserkörpers „ Miele - Altmoränengeest“ (Ei21) am Vorhabengebiet in Lohe Rickelshof beträgt ca. 31 % (17 ha / 53,9 ha). Gemessen an der Gesamtfläche der Grundwasserkörper ist der Anteil des gesamten Vorhabengebiets minimal < 0,25 % (BBS 2023). Die Bezeichnung *Ei* zeigt, dass dieser Grundwasserkörper zu der Flussgebietseinheit (FGE) Eider gehört. Der Grundwasserkörper „Miele - Marschen“ ist weder hinsichtlich seines chemischen noch seines mengenmäßigen Zustands gefährdet. Damit zählt er allgemein zu den nicht gefährdeten Grundwasserkörpern des Landes Schleswig-Holstein (Angermann 2007). Der Grundwasserkörper Miele-Altmoränengeest hingegen ist aufgrund der Belastungen aus der Landwirtschaft bezüglich des chemischen Zustandes gefährdet. Bezüglich des mengenmäßigen Zustands ist er nicht gefährdet (BBS 2023). Die Grundwasserleiter der Grundwasserkörper der FGE Eider sind mittel bis mäßig durchlässig und teilweise aufgrund vorhandener Wechsellagerungen in geringdurchlässige Hemmschichten gegliedert. Charakteristisch für das Gebiet ist außerdem ein 10 bis 30 m mächtiger oberer Hauptgrundwasserleiter. Die Grundwasserkörper sind geprägt durch Sediment- und Lockergesteine, mittel bis mäßig wasserdurchlässige Gesteine sowie Hohlräume, welche als Porenwasserleiter dienen (MUNL 2004).

Das im Zuge des Vorhabens durchgeführte Grundwassermonitoring zeigte schon in der 1. Auslesung, dass vor allem im Übergangsbereich zwischen Marsch und Geest das Niederschlagswasser auf eine höhere Untergrunddurchlässigkeit stößt und sich im oberen Grundwasserleiter schnell verteilt. In der Marsch schwanken die Grundwasserstände des oberen Grundwasserleiters nach Niederschlagsereignissen. Der untere Grundwasserleiter Marsch ist im Zeitraum des Messbeginns (19.09.2022) bis zur ersten Auslesung (19.10.2022) leicht angestiegen. Dies ist auf Stau- und Schichtenwasser zurückzuführen. Der Grundwasserleiter im Bereich der Geest ist ein zusammenhängender Grundwasserleiter, in dem sich das Grundwasser frei ausbilden kann.

Mittels des geotechnischen Gutachtens (IGB 2023) zeigte sich, dass die Grundwasserstände in Tiefen von 0,6 m und 4,5 m unter Geländeoberkante liegen. Der Ruhewasserstand wurde am Tag der Bohrung in Tiefen zwischen 0,5 m und 4,4 m unter Geländeunterkante in den Rammfilterbrunnen gelotet.

Ein freier, ausgependelter Grundwasserspiegel kann sich auf der Fläche nicht ausbilden, da die Bodenformationen hier bindig bzw. organisch und schwach durchlässig sind. Das Grundwasser steht dementsprechend gespannt an (IGB 2023, BBS 2023). Daher kann sich versickerndes Niederschlagswasser unregelmäßig und in verschiedenen Tiefen aufstauen. Je nach Tiefe der bindigen Schichten sind auch vereinzelt Wasserstände bis an die Geländeoberkante möglich.

Außerdem ist davon auszugehen, dass unterhalb der wasserstauenden Schichten, wie Klei/Torf, Schluff/Ton und Geschiebemergel das Grundwasser gespannt ansteht. Es könnten demnach mehrere Grundwasserleiter vorhanden sein. Diese können lokal hydraulisch miteinander verbunden sein, angesichts der wasserstauenden Schichten in unterschiedlichen Tiefen und unterschiedlicher Mächtigkeit (IGB 2023). Daraus resultiert, dass eine Versickerung auf dieser Fläche nicht möglich ist und ein Großteil des anfallen-

des Niederschlagswasser abgeführt werden muss (siehe Oberflächenwasser). Dies geschieht aktuell über das existierende Grabensystem (Sellhorn 2023).

Das Vorhabengebiet befindet sich außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten.

Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet befindet sich östlich von Heide, rund 4 km entfernt (LLUR 2022c, Land Schleswig-Holstein 2022e).

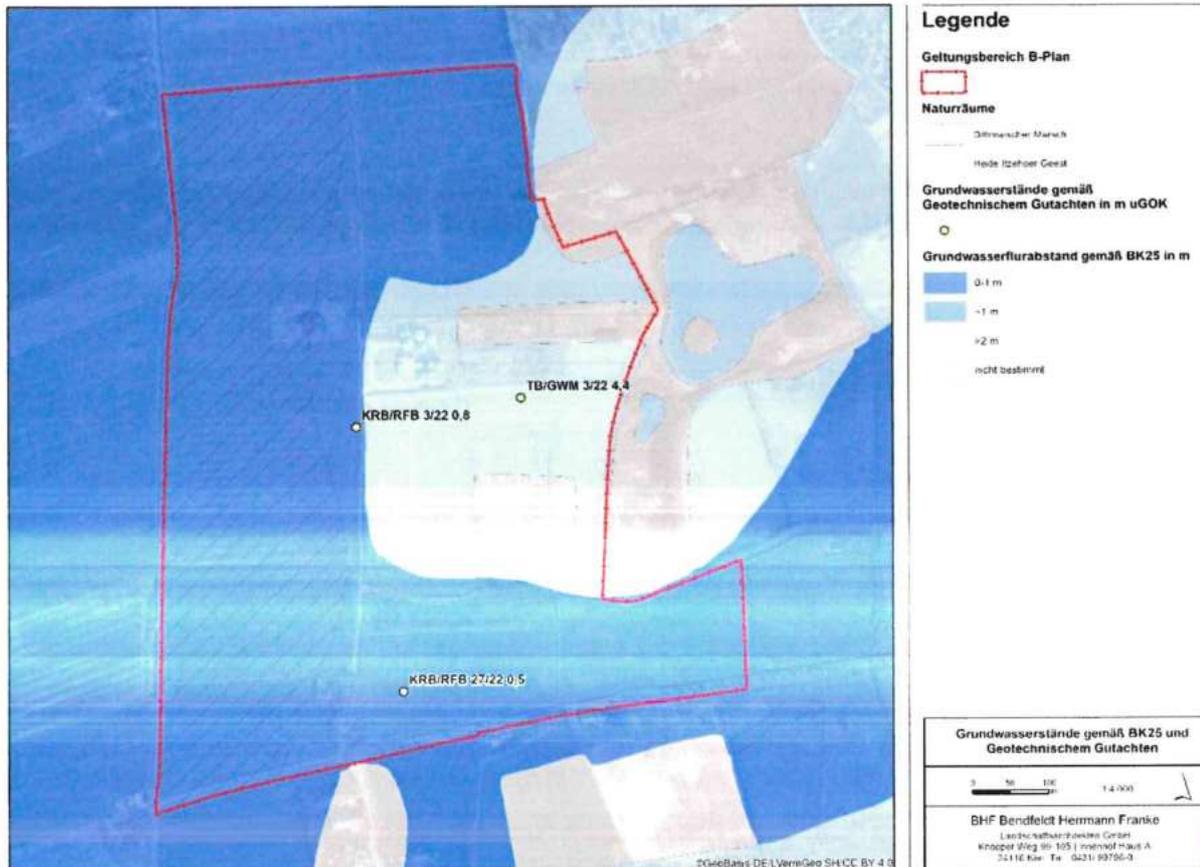


Abbildung 8: Grundwasserstände im Vorhabengebiet Lohe-Rickelshof

Aufgrund der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung kann ein durch Düngung oder Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln verursachter Stoffeintrag in das Grundwasser nicht ausgeschlossen werden. Auch ein Stoffeintrag aus den ehemaligen Ölbohrlöchern ist möglich, konnte jedoch bisher nicht nachgewiesen werden.

### Oberflächengewässer

Das Grabensystem besteht aus mehreren kleinen Fließgewässern und Gräben, die vordienlich zur Entwässerung des Vorhabengebiets dienen. Zu den Gräben gehören Zweige des Süderkanals sowie Norderstroms. Des Weiteren ist das Gebiet von zahlreichen kleineren Gräben durchzogen (Land Schleswig-Holstein 2022d). Insgesamt haben die Gräben auf dem gesamten Vorhabensgebiet eine Fläche von ca. 15.350 m<sup>2</sup> sowie ein Volumen von ca. 24.400 m<sup>3</sup>. (Sellhorn 2023)

Im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung 2021 des LLUR SH wurden darüber hinaus fünf kleinere und größere Stillgewässer von 109 m<sup>2</sup> bis 602 m<sup>2</sup> festgestellt. Das Kleingewässer (Biotopbogen 325026004) mit einer Fläche von 109 m<sup>2</sup> wurde im Rahmen der Biotoptypenkartierung im Juni 2022 nicht

wieder als Gewässer erfasst (GFN 2023). Die häufigsten im Untersuchungsgebiet vorkommenden Graben-Typen sind „Sonstige Gräben“ und „Naturnahe lineare Gewässer mit Röhrichten“.

Als „Sonstige Gräben“ wurden Gräben eingestuft, welche keine oder nur schmale Röhrichtstreifen an den Böschungen bzw. im Graben selbst vorwies. Teilweise waren diese Gräben vollständig verlandet und mit einer dichten Grasnarbe bewachsen. In den meisten Fällen waren die Gräben mit schmalen Streifen (<2m) von Schilf (*Phragmites australis*) bewachsen.

Die naturnahen linearen Gewässer im Untersuchungsgebiet werden von breiten Schilfgürteln begleitet oder durchwachsen (>2m Breite). Teilweise waren die Gräben von Ruderalfluren durchzogen, welche von Brennesseln und Weidenröschen dominiert waren. Auch Baumreihen standen in einem Biotop im Graben

Derzeit entwässern die auf dem Vorhabengebiet vorhandenen Wasserkörper über angrenzende Gräben in Richtung Norden, Süden und Westen (siehe Abbildung 9). Das Gewässer 02 entwässert Richtung Süden und Norden. Es führt, zusätzlich zu dem anfallenden Niederschlagswasser der angrenzenden Flächen, das Niederschlagswasser der Einleitstellen 657.21/044.005, 657.21/069.011, 657.21/069.510 und 657.21/069.012 sowie der Flächen um die Gewässer 0025 und 0024 ab.

Der Süderkanal 25.01 stellt die Entwässerung der angrenzenden Landwirtschaftsflächen sicher und nimmt den Zufluss aus Gewässer 0017 und 0018 auf. Die Fließrichtung verläuft in westlicher Richtung.

Gewässerstruktur (in Anlehnung an das Bewertungsverfahren des UBA für kleine und mittelgroße Fließgewässer):

Eine erhebliche Krümmung oder Beweglichkeit ist bei den kleineren Fließgewässern im Vorhabengebiet nicht festzustellen. Es handelt sich um gerade Gewässer, die in der Hauptsache der Entwässerung der betrachteten und angrenzenden Flächen dienen. Den vorliegenden Daten sind keine besonderen Laufstrukturen zu entnehmen. Die Gewässerränder sind nicht verbaut, sondern - teilweise erheblich - bewachsen mit Schilfgürteln und teilweise auch Grasnarbe. Es gibt einige Durchlässe, Rückstau ergibt sich hierdurch nicht. Auch ein Sohlverbau liegt nicht vor. Es ergibt sich durch die Gräben keine verstärkte Breitenerosion und dadurch auch keine große Breitenvarianz, diese würden der landwirtschaftlichen Nutzung entgegenstehen.

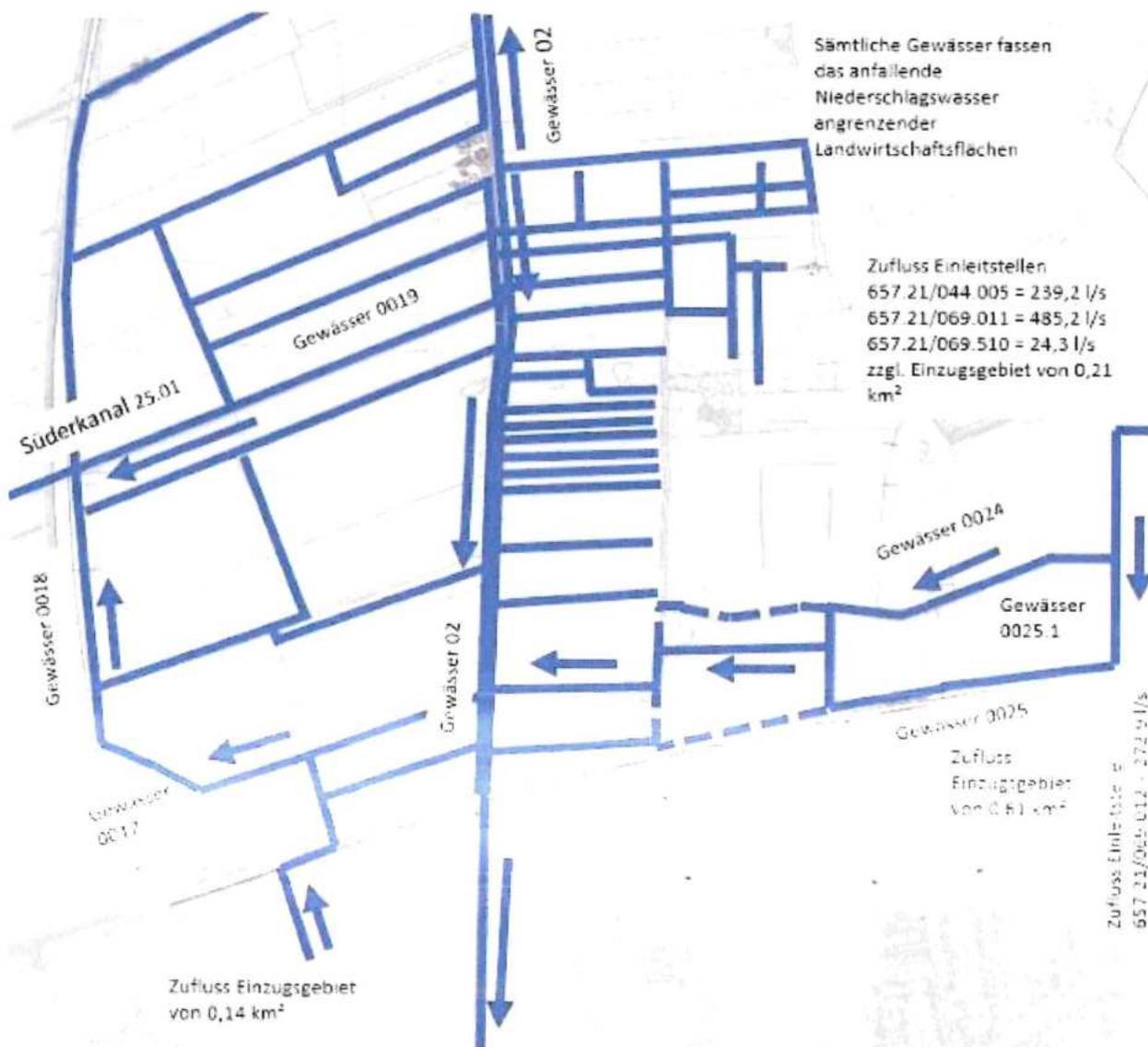


Abbildung 9: bestehende Gewässer [Sellhorn 2023]

Sämtliche Oberflächengewässer im Vorhabengebiet entwässern in den Wasserkörper „Wöhrdener Hafenstrom mit Zuläufern“ (DERW\_DESH\_MI\_14) und befinden sich in der Flussgebietseinheit Eider. Der auf dem Gebiet der Gemeinde Lohe-Rickelshof liegende Graben des Norderstroms ist Teil des berichtspflichtigen Gewässers „Wöhrdener Hafenstrom mit Zuläufern“ (DERW\_DESH\_MI\_14). Innerhalb des Vorhabengebietes zeigen die bestehenden Sohlhöhen einen Tiefpunkt, dadurch fließt der Norderstrom in diesem Bereich sowohl nach Norden als auch nach Süden ab. Der ökologische Zustand des gesamten Wasserkörpers „Wöhrdener Hafenstrom mit Zuläufern“ wurde anhand der aktuellen Monitoringdaten als schlecht bewertet. Diese Ergebnisse können auch auf den Norderstrom übertragen werden. Gemäß dem dritten Bewirtschaftungsplan wurde das ökologische Potenzial als mäßig, der chemische Zustand wurde als „nicht gut“ bewertet (BBS 2023).

Der Wasserkörper ist dem Fließgewässertyp „Marschengewässer“ (22.1) zugeordnet und ein künstlicher Wasserkörper. Der Norderstrom mündet südlich von Wöhrden in den Wöhrdener Hafenstrom (Abbildung 10). Im Speicherkoog Dithmarschen entwässert dieser dann über Sperrwerk und Sielbauwerk in die Nordsee (BBS 2023). Der Wöhrdener Hafenstrom mündet in den Seen-Wasserkörper „Speicherbecken,

Miele". Dieser Wasserkörper ist ebenfalls als künstlicher Wasserkörper eingestuft und zusätzlich als „künstlicher See“ (Sondertyp 99) ausgewiesen (BBS 2023). Das anfallende Niederschlagswasser wird aktuell über den Süderkanal Richtung Westen und über den Norderstrom Richtung Süden abgeleitet (Sellhorn 2023).

Die Gewässer auf den südlichen Flächen der Gemeinde Lohe-Rickelshof entwässern zusätzlich das Niederschlagswasser angrenzender Flächen sowie verschiedener Einleitstellen aus dem östlichen Randgebiet (Sellhorn 2023).

Die Oberflächengewässer sind in Bezug auf Nährstoffeintrag als vorbelastet anzusehen. Es besteht eine Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen.

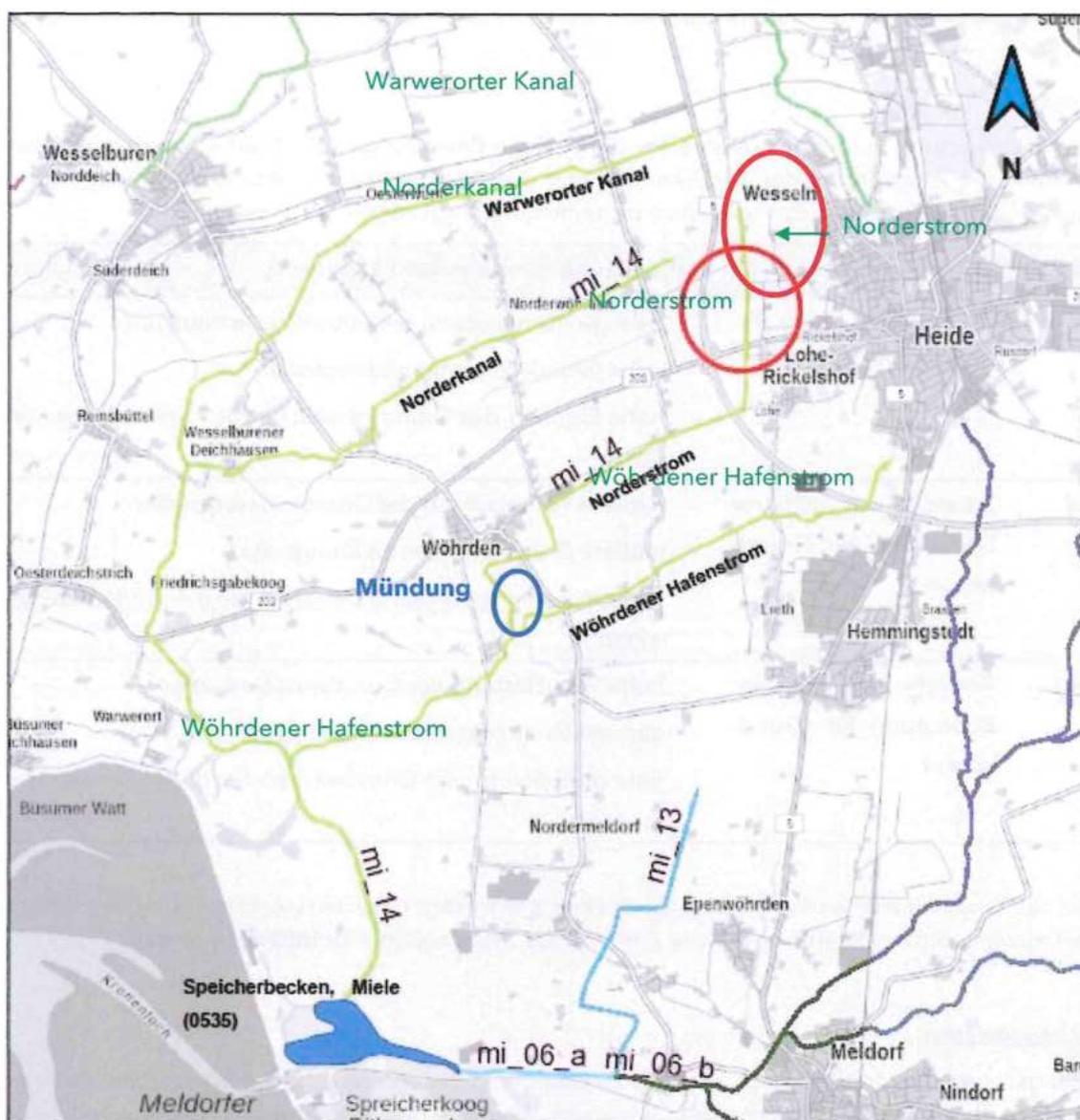


Abbildung 10: Wasserkörper Wöhrdener Hafenstrom und Zuläufer

Das Vorhabengebiet befindet sich laut Aussage des Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein nicht innerhalb eines Hochwasserrisikogebiets an der Küste.

### Vorbelastung

Das Schichtenwasser in dem Vorhabengebiet ist mit Stickstoff- und Phosphorverbindungen vorbelastet (BBS 2023).

Der ökologische Zustand des gesamten Wasserkörpers „Wöhrdener Hafenstrom mit Zuläufnern“ wurde anhand der aktuellen Monitoringdaten als schlecht bewertet. Diese Ergebnisse können auch auf den Nor-derstrom übertragen werden. Gemäß dem dritten Bewirtschaftungsplan wurde das ökologische Potenzial als mäßig bewertet. Der chemische Zustand wurde als „nicht gut“ bewertet (BBS 2023).

Sie müssen als erheblich vorbelastet gesehen werden.

### Bestandsbewertung

#### Grundwasser

Die Bestandsbewertung orientiert sich an einer dreistufigen Bewertungsskala. Hierbei werden als Bewertungskriterium die Ausprägung der Vorbelastung und die Grundwasserneubildung im Hinblick auf die Eignung des Grundwassers für die Trinkwassergewinnung herangezogen.

Wertstufe	Definition	Ausprägung der einzelnen Kriterien
3 hoch	Bereiche mit hoher Bedeutung für Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringe Vorbelastung der Grundwassersituation</li> <li>- hohe Grundwasserneubildungsrate</li> <li>- hohe Eignung des Grundwassers für die Trinkwassergewinnung</li> </ul>
2 mittel	Bereiche mit mittlerer Bedeutung für Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mittlere Vorbelastung der Grundwassersituation</li> <li>- mittlere Grundwasserneubildungsrate</li> <li>- mittlere Eignung des Grundwassers für die Trinkwassergewinnung</li> </ul>
1 gering	Bereiche mit geringer Bedeutung für Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hohe Vorbelastung der Grundwassersituation</li> <li>- geringe Grundwasserneubildungsrate</li> <li>- geringe Eignung des Grundwassers für die Trinkwassergewinnung</li> </ul>

Aufgrund der bereits bestehenden Vorbelastung eines der beiden Grundwasserkörper und der teilweise erschwerten Versickerungsfähigkeit wird der Zustand des Grundwassers als **mittel** eingestuft.

#### Oberflächengewässer

Die Bestandsbewertung orientiert sich an einer dreistufigen Bewertungsskala. Hierbei werden als Bewertungskriterium die Lebensraumfunktion des Gewässers, Wiederherstellbarkeit des Gewässers und die Natürlichkeit des Gewässers herangezogen.

Wertstufe	Definition	Ausprägung der einzelnen Kriterien
3 hoch	Bereiche mit hoher Bedeutung für Oberflächenwasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hohe Lebensraumfunktion</li> <li>- Geringe Wiederherstellbarkeit</li> </ul>

Wertstufe	Definition	Ausprägung der einzelnen Kriterien
		- Hohe Natürlichkeit
2 mittel	Bereiche mit mittlerer Bedeutung für Oberflächenwasser	- mittlere Lebensraumfunktion - mittlere Wiederherstellbarkeit - mittlere Natürlichkeit
1 gering	Bereiche mit geringer Bedeutung für Oberflächenwasser	- geringe Lebensraumfunktion - hohe Wiederherstellbarkeit - Geringe Natürlichkeit

Die Oberflächengewässer, die das Vorhabengebiet entwässern, gelten bereits als chemisch vorbelastet und sind in einem schlechten ökologischen Zustand. Die Gräben im Vorhabengebiet sind nicht natürlich entstanden. Die Oberflächengewässer im Vorhabengebiet dienen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen (siehe Schutzgut Tiere, Kapitel 11.1.4). Den Oberflächengewässern wird eine **geringe bis mittlere** Wertigkeit (Wertstufe 1-2) zugeordnet.

Entsprechend ist die Wertigkeit des Schutzgutes Wasser im Vorhabengebiet als **mittel** einzustufen.

#### 11.1.4 Schutzgut Tiere

Betrachtet wird die Vorhabenfläche in ihrer Funktion als Lebensraum für geschützte und nicht besonders geschützte Tierarten. Für die Untersuchungen, die zu Amphibien, Fledermäusen und Brutvögeln angestellt wurden, wurden in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde verschiedene, auf das Plangebiet mit Stand November 2022 bezogene Untersuchungsgebiete festgelegt.

Fledermäuse wurden auf der Vorhabenfläche untersucht, für Amphibien wurde eine „Pufferzone“ von 300 m um die Vorhabenfläche herum, jedoch nicht jenseits der B 203 / BAB 23 eingerichtet. Brutvögel wurden auf der Vorhabenfläche und in einem Umkreis von 500 m um das damalige Vorhabengebiet herum untersucht.

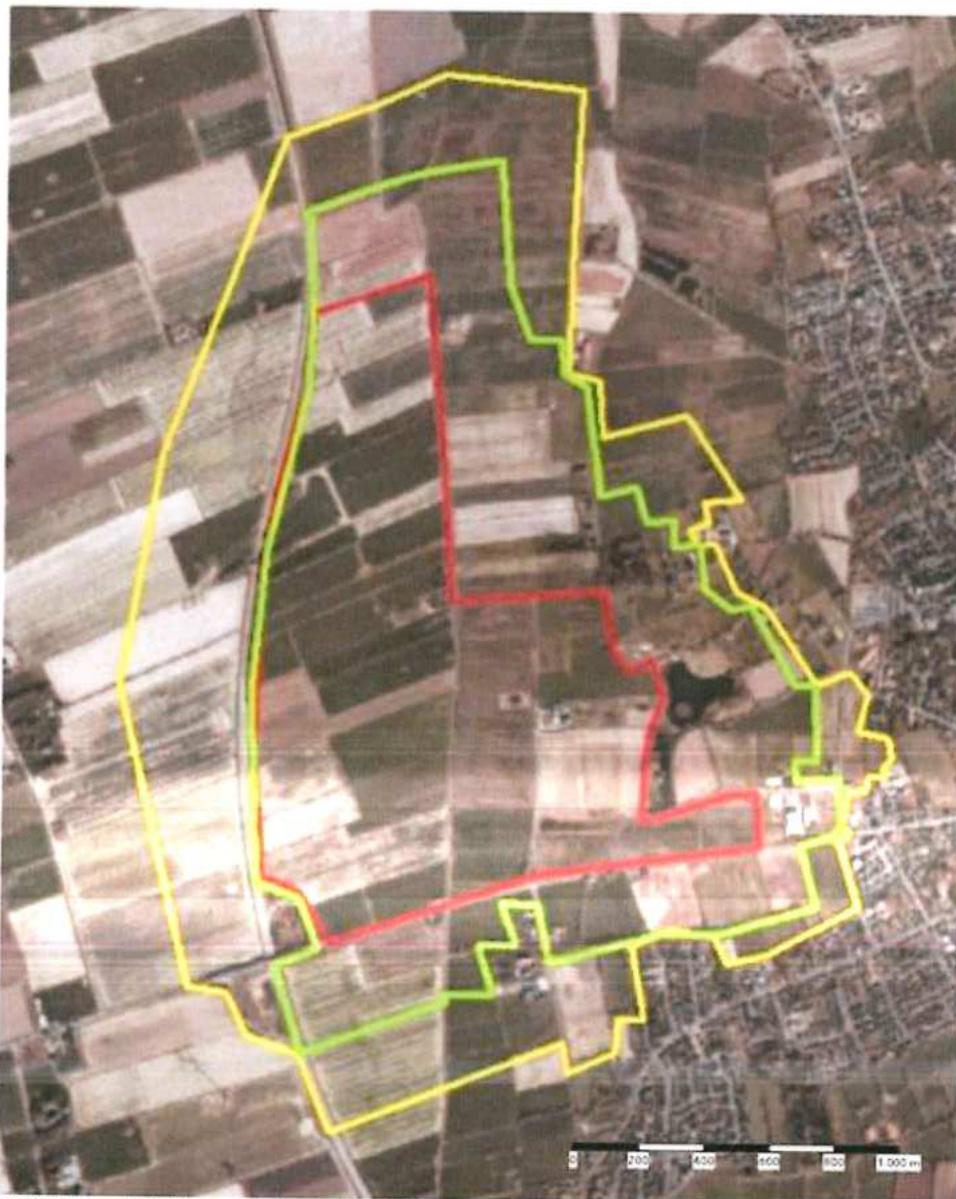


Abbildung 11: Untersuchungsgebiete Tierarten (rot=Plangebiet, grün=Amphibien, gelb=Brutvögel)

*Hinweis zur Abbildung: Dargestellt sind die ursprünglichen Untersuchungsgebiete auf Grundlage einer früheren Planung. Die Untersuchungsgebiete umfassen das Vorhabengebiet in Lohe-Rickelshof sowie Flächen in Norderwörden, da das Vorhaben „Batteriefabrik“ auf Flächen beider Gemeinden realisiert werden soll. Im Verlauf des Vorhabens hat sich die Vorhabengebietsfläche verkleinert. Entsprechend sind die Kartierungsergebnisse im Folgenden auf Basis des aktuellen Vorhabens dargestellt. Eine Kartierung auf Basis einer Potenzialanalyse innerhalb der Auf- und Abfahrten der BAB 23 / B 5 wurde in Absprache mit der zuständigen Behörde im Nachhinein erfasst.*

### Funktion

Das Vorhabengebiet dient verschiedenen Tier- und Pflanzenarten als Habitat und bildet so die Grundlage für die biologische Vielfalt im Vorhabengebiet. Im Vorhabengebiet kommen verschiedene Tierarten, wie z.B. Säugetiere und Amphibien vor, darüber hinaus wird das Gebiet von verschiedenen Vögeln genutzt. Von den hier vorkommenden Arten sind verschiedene besonders geschützt.

Nach Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde sind für den Artenschutz Brutvogel-, Fledermaus- und Amphibienuntersuchungen notwendig. Für die übrigen Artengruppen konnte aus fachbehördlicher Sicht auf Untersuchungen verzichtet werden, sofern für eine Potentialanalyse weiterer Artengruppen eine Potentialabschätzung (z.B. auf Grundlage der notwendigen Biotoptypenkartierung) möglich ist. Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (GfBU 2023a) wurden alle artenschutzrelevanten Artengruppen auf Betroffenheit geprüft. Die Ergebnisse werden hier zusammengefasst.

Die Ergebnisse der vorgenommenen Untersuchungen werden im Folgenden kurz zusammengefasst.

#### Säugetiere

Gemäß dem Monitoring (Artikel 17 FFH-Richtlinie) der Berichterstattung von 2013 bis 2018 (LLUR 2019b) kommen in Schleswig-Holstein neben Fledermäusen, welche hinsichtlich ihres Vorkommens im Untersuchungsgebiet kartiert wurden, weiterhin Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Biber (*Castor fiber*), Birkenmaus (*Sicista betulina*) und Fischotter (*Lutra lutra*) vor. Alle Arten, abgesehen von dem Fischotter, kommen gemäß den Verbreitungskarten der Berichterstattung 2013 bis 2018 nicht im Untersuchungsgebiet vor. Im Untersuchungsgebiet kann der Fischotter potentiell vorkommen, weil er flächendeckend in Schleswig-Holstein vorkommen kann. Während der Begehungen zu Brutvögeln und Amphibien sowie zu Fledermäusen konnten keine Fischotter gesichtet werden. Auch Fischotter-Baue wurden im Plangebiet nicht erwartet und konnten auch als Zufallsfund nicht nachgewiesen werden, wobei ein solcher Bau schwer zu erkennen ist. Neben diesen befinden sich zusätzlich keine Ottersteige an den Gewässern; die Gewässer sind stark durch dichte Grasnarben geprägt. Die im Plangebiet vorhandenen Gewässer entsprechen nicht dem bevorzugten Lebensraum des Fischotters. Die Gewässer sind teilweise stark verlandet oder mit Vegetation bestanden, sodass wenig freie Wasserfläche vorhanden ist. Die größeren Gewässer mit offener Wasserfläche beinhalten keine Ufervegetation, die dem Fischotter als Versteck dient. Zusätzlich ist die Fläche landwirtschaftlich geprägt, sodass von anthropogen beeinflussten Gewässern ausgegangen wird. Somit ist von einer gewissen Verschmutzung des Gewässers auszugehen. Einzig das Durchwandern des Otters durch das Plangebiet ist möglich. (GfBU 2023a)

#### Fledermäuse

Im Jahr 2021 erfolgte bereits eine Potenzialanalyse vorkommender Fledermäuse. Dabei konnten potenzielle Winter- und Sommerquartiere für Fledermäuse festgestellt werden. Die dort festgestellten Potenziale sollten daraufhin im Jahr 2022 überprüft werden. Dabei wurden die Untersuchungen in zwei Blöcke unterteilt. Block I sind die Geländebegehungen mit vertiefender Habitatanalyse und Standortauswahl sowie der Erfassung der als Quartier geeigneten Strukturen. Im Block II wurden dann Detektorerfassungen und Erfassungen an potentiellen Flugrouten mit stationären Erfassungssystemen und Flugroutensichtüberprüfungen und Erfassungen in potentiellen Quartieren durchgeführt. In diesem Block erfolgten dann die sechs nächtlichen Detektorbegehungen mit einer Dauer von jeweils 6 Stunden ab Sonnenuntergang von April bis August 2022 (22.04., 16.06., 08.07., 15.07., 03.08. und 14.08.). Die drei Detektorbegehungen im Juni und Juli wurden zur Überprüfung der Schwärmphase (2 Stunden vor Sonnenaufgang) an möglichen Quartieren genutzt. Die Begehungen erfolgten mittels Sichtbeobachtungen und mittels Batlogger M. Dabei konnten dann das Artenspektrum sowie die Raumnutzungen des Plangebietes an sich sowie der näheren Umgebung ermittelt werden. Die untersuchte Flächengröße betrug dabei 1,6 km<sup>2</sup>. Im weiteren Planverfahren erfolgte eine Reduzierung des Plangebietes auf ca. 1,1 km<sup>2</sup>, sodass die Untersuchungen trotzdem zur Analyse genutzt werden konnten. Die stationären Erfassungen an den potentiellen Jagdhabitaten wurden aus fünf Blöcken aus zwei aufeinanderfolgenden Nächten (16./17.06., 03.07., 04.07., 13.07., 14.07., 21.07., 22.07., 01.08., 02.08.2022) durchgeführt. Dabei wurden stationäre Fledermausdetektoren genutzt. Die Auswertung erfolgt durch das Programm BatSound pro. Anschließend erfolgte in vier Blöcken aus jeweils zwei aufeinanderfolgenden Nächten stationäre Erfassungen an linearen Gehölzstrukturen zur Ermittlung von potentiellen Flugstraßen. Dabei konnten das Artenspektrum sowie die

Raumnutzungen des Vorhabengebietes selbst sowie der näheren Umgebung ermittelt werden. (GfBU 2023a)

Im Rahmen der Fledermauskartierung konnten sieben Fledermausarten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden (s. Tabelle 4). Zusätzlich wurden Rufe der Gruppe der Myotiden festgestellt, diese konnten aber nicht auf Artniveau bestimmt werden. Balz-, Wochenstuben- oder Winterquartiere konnten im Vorhabengebiet nicht nachgewiesen werden. Alle heimischen Fledermausarten sind gemäß Anhang IV FFH-Richtlinie (in Deutschland umgesetzt durch das BNatSchG) geschützt und somit artenschutzrechtlich relevant. Von den im Untersuchungsgebiet kartierten Fledermausarten, gelten der Große Abendsegler, die Rauhaut- und die Breitflügelfledermaus in Schleswig-Holstein als gefährdet. Die Mückenfledermaus und das Braune Langohr sind auf der Vorwarnliste verzeichnet.

Tabelle 4: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Fledermausarten

Art	Wissenschaftlicher Name	Vorkommen	RL SH	RL D
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Häufigste Art	*	*
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Vereinzelt	V	*
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Regelmäßig, jedoch geringe Aktivitätsdichten	3	*
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	Regelmäßig, jedoch geringe Aktivitätsdichten	3	3
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	Regelmäßig	3	V
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	Vereinzelt	*	*
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	Vereinzelt	V	3
Myotiden	<i>Myotis spec.</i>	Vereinzelt		

a) Legende: RL SH: Status nach Roter Liste SH (MELUR & LLUR 2014), RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (Meinig et al. 2020),

Gefährdungsstatus: 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet, D = Daten unzureichend

### Reptilien

Das Untersuchungsgebiet ist durch Gräben und Kleingewässer geprägt. Insgesamt kann das Gebiet als Feuchtstandort charakterisiert werden. Reptilien sind wärmeliebend und regulieren ihren Wärmehaushalt durch Aufsuchen von Sonnenplätzen. Aus diesem Grund können u. a. die Zauneidechse und die Schlingnatter ausgeschlossen werden. Reptilienvorkommen nach Anhang IV der FFH-RL, die im Land Schleswig-Holstein (S-H) nach § 7 Abs. 2 Nr. 7 BNatSchG heimisch sind, werden nicht erwartet.

### Amphibien

Eine Amphibienkartierung wurde durchgeführt. Im Rahmen dieser Kartierung erfolgte durch fünfmaliges Begehen die Aufnahme aller vorgefundenen Amphibienarten in einem 300 m-Radius um das Vorhabengebiet im Zeitraum von Anfang April bis Ende Juni (Tabelle 5). Die Methoden waren dabei Verhören, Sichtbeobachtungen, Keschern, Handfang sowie Reusen- und Hydrophoneinsatz, sodass die verschiedenen Entwicklungsstadien (Laichballen/-schnüre, Larven, Juvenes/Subadulti und Adulti) der Amphibien berücksichtigt werden können. Im Frühjahr wurden dabei bereits während der ersten beiden Termine alle

Gräben im Untersuchungsgebiet begangen und verlandete Grabenabschnitte ermittelt. Diese wurden als nicht als potenzielles Habitat für Amphibien gesehen und daher nicht weiter untersucht. In diesem Zeitraum konnten sowohl früh- als auch spätläichende Arten nachgewiesen werden. Ergänzend wurden die Gewässer auch auf das Vorkommen von Kamm- und Teichmolchen sowie Knoblauchkröten untersucht.

Für die Untersuchung wurden insgesamt, dem Untersuchungsraum entsprechend, 26 Stillgewässer und ca. 50 Gräben untersucht. Alle untersuchten Gewässer wurden anhand ihres erfassten Artenspektrums, den Bestandsgrößen sowie den Gefährdungen bzw. dem Schutzstatus der nachgewiesenen Arten und in Anlehnung an die „Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung“ in sechs Wertstufen (keine, geringe, mittlere, hohe, sehr hohe und hervorragende Bedeutung) unterteilt.

Während der Amphibienuntersuchung gemäß konnten sechs Amphibienarten festgestellt werden (Tabelle 5). (GfbBU 2023a)

Tabelle 5: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Amphibienarten

Art	Wissenschaftlicher Name	RL SH	RL D	BNatSchG	FFH-RL Anhang
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	*	*	-	-
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	*	V	-	V
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	*	3	§	IV
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i>	D	D	-	V
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	*	*	-	V
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	*	*	-	-

Legende: RL SH: Status nach Roter Liste SH (Klinge und Winkler 2019), RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (BfN 2020), Gefährdungsstatus: 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet, D = Daten unzureichend  
 BNatSchG: § = streng geschützt nach § 7 BNatSchG, alle anderen Arten besonders geschützt nach § 7 BNatSchG  
 FFH-RL Anhang: Anhang der FFH-RL, in welchem die Art geführt wird

Diese wurden sowohl im als auch in der näheren Umgebung des Vorhabengebietes nachgewiesen.

In vier Gräben und 11 Stillgewässern konnten Amphibien bestimmt werden. Im Untersuchungsgebiet befinden sich neun Stillgewässer und zwei Gräben, in denen Amphibien nachgewiesen wurden. Nicht alle von diesen Gewässern konnten als Reproduktionsgewässer bestimmt werden. Im Vorhabengebiet sind zwei Gräben als Reproduktionsgewässer vorgefunden worden, in welchen der Moorfrosch nachgewiesen wurde. Weitere drei Reproduktionsgewässer in Form von stehenden Kleingewässern befinden sich im 300 m-Radius. Die Fundorte der Amphibien sind in Abbildung 12 dargestellt.

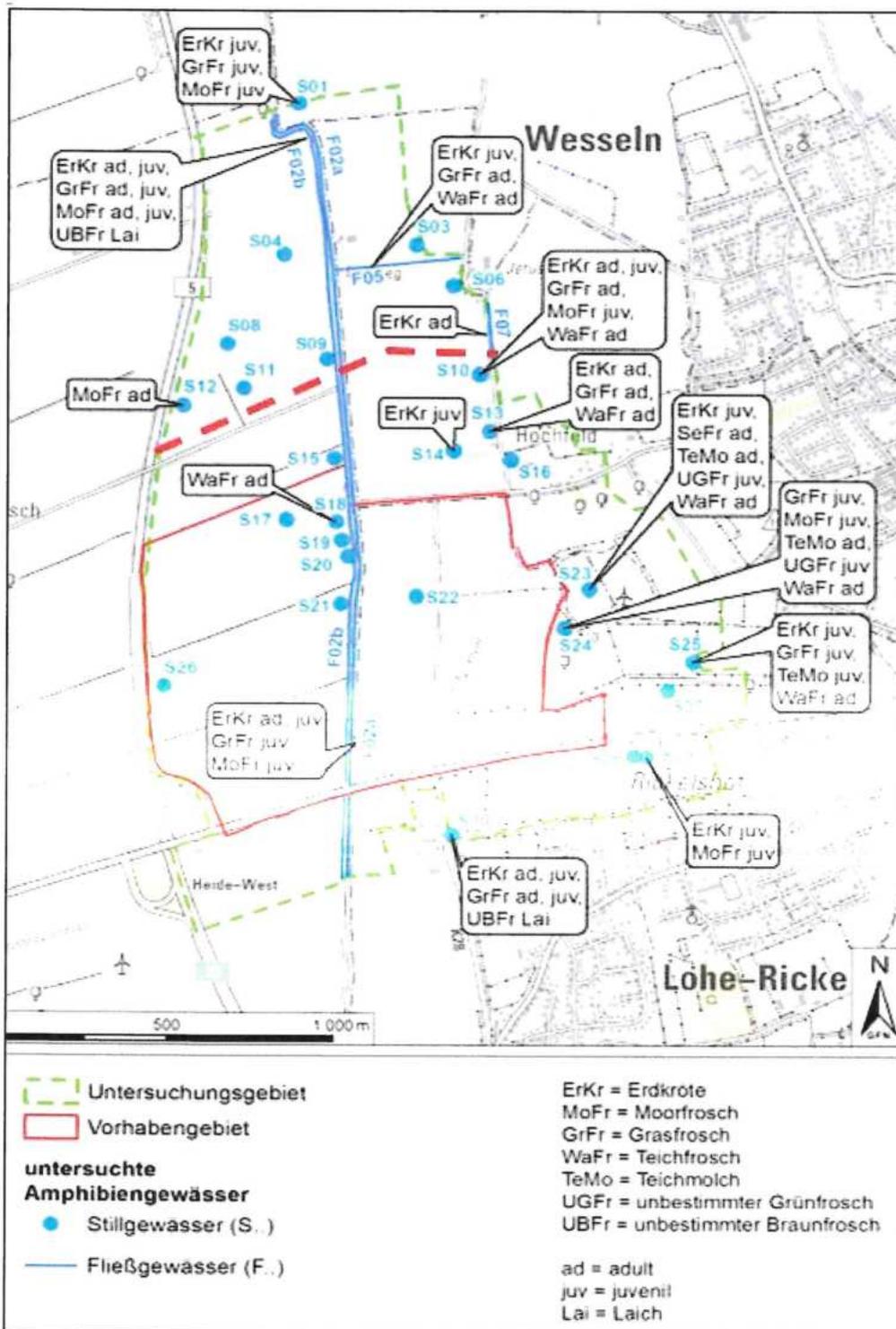


Abbildung 12: Ergebnisse der Amphibienkartierung (GfBU 2023a)

Fische

Gemäß dem Florabericht und der integrierten Biooptypenkartierung wurden Binnengewässer (Gräben und stehende Kleingewässer) festgestellt. Diese waren teilweise verlandet oder mit einer dichten Grasnarbe bewachsen. Zusätzlich konnten die Binnengewässer von breiten Schilfgürteln durchwachsen sein. Die geschützten Fischarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie benötigen tiefe strömungsintensive Flüsse,

die mit dem Meer verbunden sind. Sie verbringen ihr Leben im Meer und ziehen zum Abbläichen strömungsintensive Flüsse hinauf, wie beispielweise die Elbe. Im Plangebiet sind solche Flüsse nicht vorhanden, sodass eine Betroffenheit ausgeschlossen wird. Dennoch können die Gewässer im Vorhabengebiet als Habitat für Fische dienen.

### Brutvögel

Die Ermittlung der Brutvogelfauna erfolgte in Absprache mit dem LLUR (seit 2023 LfU) und wurde an sechs Tagesbegehungen durchgeführt.

Die Methodik erfolgte dabei nach dem Methodenblatt V1 nach Albrecht et al. (2014) gemäß der standardisierten Revierkartierung für Agrarlandschaften gemäß Südbeck et al (2015). Die Erfassungen fanden zwischen dem 25.03.2022 und dem 16.06.2022 durch flächendeckende Begehungen des Plangebietes an sich als auch in einem Radius von 500 m (der von GFN genutzte Radius berücksichtigt nicht die im weiteren Planverfahren erfolgte Reduzierung der Fläche, sodass der Radius dementsprechend für die hier erforderlichen Untersuchungen angepasst wurde) um das Plangebiet. Die Erfassungen erfolgten ab den frühen Morgenstunden bis mittags, bei denen ebenfalls die Gebäude auf Spuren von Nestern oder Gewöllen abgesucht wurden. Zusätzlich erfolgten sechs Dämmerungs-/Nachtbegehungen mit dem Einsatz von Klangattrappen im Zeitraum von Ende Februar bis Ende Juni. Darüber hinaus erfolgten allgemeine Informationen des AFK beim LLUR (seit 2023 LfU) sowie der Webseite „Störche im Norden“. Zusätzlich wurden Hinweise von Anwohnern berücksichtigt und während der Kartierung überprüft.

Insgesamt konnten 66 Brutvogelarten festgestellt werden (Tabelle 6). Eine Unterscheidung des Vorkommens nach Gemeindegebiet (Norderwörden, Lohe-Rickelshof, Heide) ist nur für die streng geschützten gemäß § 7 BNatSchG, die auf der Roten Liste Deutschlands oder Schleswig-Holsteins sowie der auf dem Anhang I VSchRL gelisteten Arten möglich. Alle im Artenschutzfachbeitrag (GfBU 2023a) einer Einzel-Art-Betrachtung unterzogenen Brutvögel sind der Austernfischer, das Blaukehlchen, die Dohle, die Feldlerche, der Kiebitz, die Rauchschnalbe, die Rohrweihe, die Schleiereule und der Star. Auf dem Vorhabengebiet Lohe-Rickelshof konnten 1 Brutrevier der Dohle, 1 Brutrevier der Rauchschnalbe, 1 Brutrevier des Kiebitzes und eine Kolonie bestehend aus 7 Brutrevieren des Stars nachgewiesen werden. Alle weiteren Arten wurden den Gilden (Gehölzfreibrüter, an Gewässer und deren Ufervegetation gebundene Arten, Höhlenbrüter, Offenlandbrüter) zugeteilt.

Tabelle 6: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Vogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL SH	RL D	BNat SchG	EU-VRL	Revieranzahl
<b>Brutvögel</b>						
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*			n.q.
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	V; !	*			2
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*			n.q.
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	V	*			1
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	*	*	§	§	21
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*			n.q.
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	*	3			11
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*			n.q.
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*			n.q.
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	V	*			4
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*			n.q.
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*			n.q.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL SH	RL D	BNat SchG	EU- VRL	Revieranzahl
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*			n.q.
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3			7
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	*	V			11
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*			n.q.
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*			n.q.
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*			n.q.
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	*			n.q.
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	*			n.q.
Graugans	<i>anser anser</i>	*	*			n.q.
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	*			1
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	*	V			2
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*			n.q.
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*			n.q.
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*			n.q.
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	*	*			n.q.
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*			n.q.
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	*	*			n.q.
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	3	2	§		10
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*			n.q.
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*			n.q.
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*			n.q.
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3			1
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	§		1
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*			n.q.
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*			n.q.
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*			n.q.
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	*	V			35
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2			1
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*			n.q.
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*			n.q.
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	V	*	§	§	1
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*			n.q.
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	*			10
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*			n.q.
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	*	§		12
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	*	§		1
Schnatterente	<i>Mareca strepera</i>	*	*			n.q.
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	*			n.q.
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*			n.q.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL SH	RL D	BNat SchG	EU- VRL	Revieranzahl
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	§		1
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V	3			16
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	3	V	§		1
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*			n.q.
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	III	III			n.q.
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*			n.q.
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	*	*			n.q.
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*			n.q.
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	*	V			1
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*			n.q.
Wachtelkönig*	<i>Crex crex</i>	2	1	§	§	2
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*	§		2
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*			n.q.
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*			n.q.
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*			n.q.
<b>Gastvögel</b>						
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	§		
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	*, !	*			
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*			
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	*	*	§		
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*			
Krickente	<i>Anas crecca</i>	*	3			
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*			
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	V	*			
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	*	3			
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	III	III			
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*			
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	3; !	2	§		
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	*, !	*			
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*	§		
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*			
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*			
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	*			
<b>Wiesenpieper</b>	<b><i>Anthus pratensis</i></b>	<b>V</b>	<b>2</b>			

Legende: RL SH: Status nach Roter Liste SH (Kieckbusch et al. 2021), RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (Ryslavy et al. 2020), Gefährdungsstatus: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet, III = etablierte Neozoen und Gefangenschaftsflüchtlinge, ! = besondere Ver-

antwortung in SH  
 BNatSchG: § = streng geschützt nach § 7 BNatSchG, alle anderen Arten besonders geschützt nach § 7  
 BNatSchG, EU-VRL: Schutz nach Vogelschutzrichtlinie § = Art des Anhang I  
 Reviere: n.q. = nicht quantifiziert  
 \* nur als rufend vorgefunden. Ein Brutverdacht konnte nicht bestätigt werden.

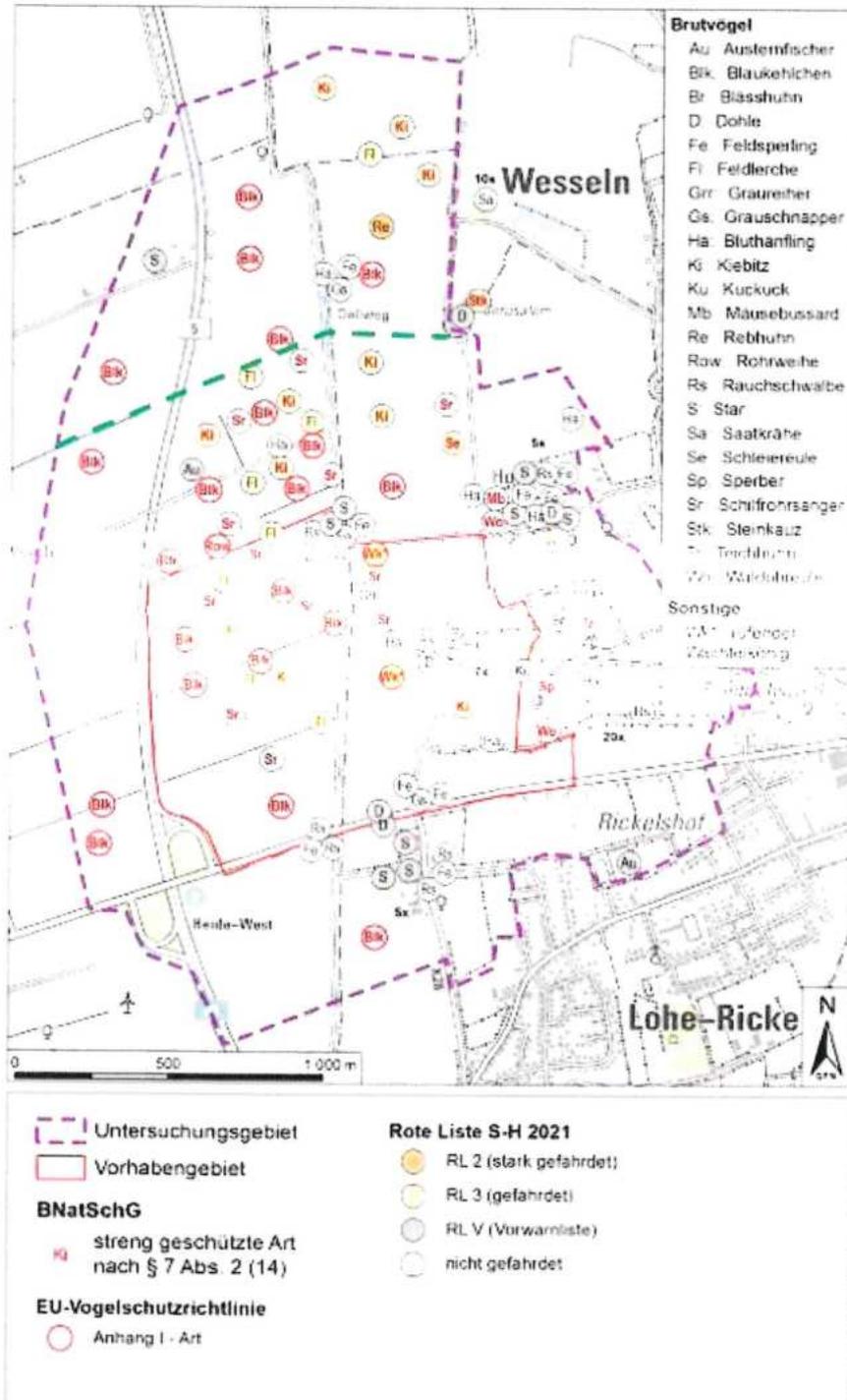


Abbildung 13: Lage der Brutreviere (GfBU 2023a)

### Rastvögel

Auf eine eigenständige Rastvogelkartierung wurde im Rahmen dieses Vorhabens verzichtet, da ein Vorkommen von Rastvögeln auf dieser Fläche nicht erwartet wird. Innerhalb der Brutvogelkartierung wurden keine größeren Schwärme von durchziehenden Vögeln registriert (GfBU 2023a)

### Libellen

In Schleswig-Holstein konnten mehrere Libellenarten nachgewiesen werden. Gemäß der Verbreitungskarten des LLUR konnte sowohl die Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) als auch die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Die Grüne Mosaikjungfer ist stark an das Vorkommen der Krebschere gebunden. Diese Pflanzenart konnte im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden. Die Große Moosjungfer bevorzugt kleine Gewässer mit guter Sonneneinstrahlung und lockeren Ufervegetationsbeständen. Im Untersuchungsgebiet sind gemäß Florabericht und Biotoptypenkartierung überwiegend Gewässerstrukturen mit dichter Vegetation und stehende Kleingewässer, welche als Tränkekühen für Weidevieh genutzt werden, vorhanden.

### Schmetterlinge

Gemäß dem Monitoring (Artikel 17 FFH-Richtlinie) der Berichterstattung von 2013 bis 2018 kommt in Schleswig-Holstein eine gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie Schmetterlingsart vor; der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*). Gemäß der Verbreitungskarten des LLUR ist diese Art zwar in der atlantischen biogeografischen Region nachgewiesen worden, aber nicht im Untersuchungsgebiet. Aufgrund des Fehlens einer für diese Art notwendigen Futterpflanze wird von keinem Vorkommen dieser Schmetterlingsart ausgegangen. (GfBU 2023a) Dennoch kann das Vorhabengebiet als Habitat für nicht gesondert geschützte Schmetterlingsarten dienen.

### Weichtiere

Gemäß dem Monitoring (Artikel 17 FFH-Richtlinie) der Berichterstattung von 2013 bis 2018 kommen in Schleswig-Holstein gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie Weichtierarten vor. Dazu zählen die Kleine Flußmuschel (*Unio crassus*) und die Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*). Gemäß der Verbreitungskarten des LLUR sind diese Arten jedoch nicht in der atlantischen biogeografischen Region und somit nicht im Untersuchungsgebiet vorhanden.

Im Artenschutzfachbeitrag wurde anhand der vorhabenbedingten Wirkungen das Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 BNatSchG untersucht.

### **Vorbelastung**

Aufgrund der Teilbebauung der Fläche und der landwirtschaftlichen Nutzung ist das Gebiet, insbesondere für bodenbrütende Vögel, nur noch teilweise nutzbar. Dennoch dient die Vorhabenfläche verschiedenen geschützten und nicht gesondert geschützten Tierarten als Habitat.

### **Bestandsbewertung**

Die Bestandsbewertung für das Schutzgut Tiere orientiert sich an einer dreistufigen Bewertungsskala. Die in diesem Kapitel vorgenommene Bewertung des IST-Zustandes bezieht sich ausschließlich auf den Bereich des Vorhabengebiets und das in der näheren Umgebung der Vorhabenfläche ausgewiesene Untersuchungsgebiet (nach Arten, siehe Kapitel 11.1)

Tabelle 7: Bestandsbewertung Schutzgut Tiere

Wertstufe	Definition	Ausprägung der einzelnen Kriterien	
3 Hoch	Bereiche mit hoher Bedeutung für das Schutzgut Tiere	-	Hohe Lebensraumfunktion Geringe Wiederherstellbarkeit Hohe Natürlichkeit
2 mittel	Bereiche mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut Tiere	-	Mittlere Lebensraumfunktion Mittlere Wiederherstellbarkeit Mittlere Natürlichkeit
1 gering	Bereiche mit geringer Bedeutung für das Schutzgut Tiere	-	Geringe Lebensraumfunktion Hohe Wiederherstellbarkeit Geringe Natürlichkeit

Für die Bewertung des Schutzguts Tiere ist folgendes festzustellen:

- die Vorhabenfläche dient derzeit als Lebens- und Reproduktionsraum für geschützte und nicht gesondert geschützte Tierarten.
- Die Zwergfledermaus wurde in diesem Gebiet überwiegend angetroffen. Außerhalb des Vorhabengebietes befindet sich in Lohe-Rickelshof ein für die Zwergfledermaus bedeutendes Jagdhabitat. Bedeutende Flugrouten wie u. A. Knicks, Baumreihen oder Waldränder konnten ebenfalls nicht festgestellt werden. Gemäß GfBU (2023a) konnte das Untersuchungsgebiet als ein durchschnittlich arten- und unterdurchschnittlich individuenreicher Fledermauslebensraum bewertet werden.
- Der vorgefundene Bestand des Moorfrosches wurde als klein bewertet. Das generelle Artenspektrum kann als durchschnittlich gewertet werden.
- Das Artenspektrum ist im Rahmen der Kartierung von Brutvögeln insgesamt als typisch für den Übergang Dithmarscher Marsch zur Heide-Itzehoer Geest bezeichnet. Die Diversität wertgebender Arten wurde mit nur 24 Arten als mittel eingestuft, es kommen aber einzelne wertgebende Arten vor. Die Brutdichte der Arten ist in Anbetracht der Flächengröße des Untersuchungsraumes gering eingestuft worden, was auf bestehende Vorbelastungen und die überwiegend intensive landwirtschaftliche Nutzung der Flächen zurückzuführen ist. Insgesamt wurde dem Untersuchungsgebiet eine mittlere bis hohe Bedeutung als Brutvogelhabitat beigegeben.

Das Vorhabengebiet hat aufgrund seiner Funktion als Habitat für geschützte und nicht geschützte Tierarten eine hohe Lebensraumfunktion. Wegen der derzeitigen Nutzung des größten Teils des Vorhabengebietes als landwirtschaftliche Fläche wird die Wiederherstellbarkeit als natürlicher Lebensraum als hoch beurteilt. Die Natürlichkeit wird als mittel bewertet.

Entsprechend ist die Wertigkeit des Schutzgutes Tiere im Vorhabengebiet als **mittel** einzustufen.

### 11.1.5 Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt

#### Funktion

Das Vorhabengebiet dient verschiedenen Lebewesen als Habitat. Betrachtet werden Biotope und gesetzlich geschützte Biotope als Lebensraum für Pflanzen wie Bäume und Gehölzstrukturen sowie die biologische Vielfalt.

Die Grundlage für die Darstellung des aktuellen Zustandes der Biotopstrukturen und damit verbunden der Pflanzenwelt im Plangebiet bildet die Biotopkartierung von BioConsult SH (2022). Darüber hinaus wurden die landesweite Biotopkartierung des LLUR und Daten zu den vorhandenen Ausgleichsflächen aus dem Kompensationskataster des Kreises Dithmarschen verwendet.

Nachfolgend werden die im Plangebiet erfassten Biotoptypen mit ihrer Vegetation beschrieben.

#### Ackerfläche

Im Planungsgebiet befindet sich eine Ackerfläche, auf der eine „Stilllegung mit Graseinsaat“ (AAw) vorgefunden wurde. Äcker sind Anbauflächen von z. B. Getreide und Hackfrüchten, auch eingeschlossen sind Zwischeneinsaaten und Brachestadien.

#### Grünland

Der mit Abstand am häufigsten festgestellte Biotoptyp im Vorhabengebiet ist „Artenarmes Wirtschaftsgrünland“ (GAy). Charakteristisch ist eine Dominanz von Wirtschaftsgräsern. Kennzeichnende Arten sind Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*) und Vielblütiges Weidelgras (*Lolium multiflorum*). Im Planungsgebiet werden die diesem Biotoptyp zugeordneten Flächen intensiv genutzt und meist von Deutschem Weidelgras dominiert. Auch krautige Arten kommen in sehr geringem Umfang vor. In den meisten der Flächen westlich der Straße „Blauer Lappen“ ist eine Gruppenstruktur deutlich erkennbar.

„Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland“ (GYy) wurde nur auf deutlich kleinerer Fläche vorgefunden. Neben dem Deutschen Weidelgras ist hier das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*) eine dominierende Art. Letzteres ist charakteristisch für mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland. Als krautige Arten sind zudem Weißklee (*Trifolium repens*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Ampferarten (*Rumex spec.*) regelmäßig vertreten.

Weiterhin wurden zwei verschiedene Typen von mesophilen Flachlandmähwiesen im Vorhabengebiet festgestellt. Mesophile Flachlandmähwiesen zeichnen sich durch das regelmäßige Auftreten von mindestens einem Wiesenzeiger sowie mindestens fünf wertgebenden Grünlandarten aus.

Zwei „Mesophile Flachlandmähwiesen feuchter Standorte“ (GMf) wurden in Verbindung mit „Nährstoffreichem Nassgrünland“ (GNr) vorgefunden. Charakteristisch für diesen Biotoptyp ist ein regelmäßiges Vorkommen von Feuchtezeigern, jedoch mit maximal 25 % Deckung. Das Nassgrünland befand sich vornehmlich in den Gruppen der Flächen und zeichnete sich besonders durch ein regelmäßiges Vorkommen der kennzeichnenden Art Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*) aus.

Zwei weitere Flächen wurden als „Mesophile Flachlandmähwiesen frischer Standorte“ (GMm) eingestuft. Vorhandene wertgebende Arten waren z. B. Margerite, Löwenzahn, Ruchgras (etc.). Die Ausprägung des Wertgrünlandes fiel jedoch mäßig aus.

#### Ruderalflächen

Im Vorhabengebiet kommen drei größere sowie einige kleinere Ruderalflächen vor. Bis auf eine „Sonstige Ruderalfläche“ (RHy) können alle dem Biotoptyp „Ruderales Grasflur“ (RHg) zugeordnet werden. Ruderales Grasfluren sind typischerweise von Gräsern geprägte Bestände ohne regelmäßige bzw. erkennbare Nutzung und mit einer Staudendeckung von weniger als 25 %.

Die östlich der Biogasanlage gelegene größere Fläche ist eine ruderales Grasflur und von Schilfröhrichtern und Gebüschern durchsetzt; nach Süden und Norden wird sie jeweils durch einen grasbewachsenen Wall begrenzt.

In direkter Nachbarschaft liegt die einzige Ruderalfläche des Vorhabengebietes, die dem Biotoptyp der sonstigen Ruderalfläche zugeordnet werden kann.

Weiter im Süden liegt die dritte größere Fläche, auf der es Vorkommen von Kuckucks-Lichtnelke (*Silene flos-cuculi*) und Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) gibt. Es handelt sich hier auch um den Biotoptyp der ruderalen Grasflur.

#### Gewässer

Binnengewässer, die im Vorhabengebiet vorkommen, sind „Naturnahe lineare Gewässer mit Röhrichten“ (FLr) und „Sonstige naturnahe lineare Gewässer“ (FLy) sowie „Sonstige Gräben“ (FGy). Alle diese Biotoptypen sind künstliche lineare Gewässer. Die Gewässer im Planungsgebiet liegen angrenzend an die Grünlandflächen und dienen der Entwässerung.

Den größten Anteil machen die sonstigen Gräben aus. Diese weisen keine oder nur schmale Röhrichtstreifen an den Böschungen bzw. im Graben selbst auf. Teilweise waren diese Gräben vollständig verlandet und mit einer dichten Grasnarbe bewachsen. In den meisten Fällen waren die Gräben mit schmalen Streifen (< 2 m) von Schilf (*Phragmites australis*) bewachsen.

Davon unterscheiden sich die naturnahen linearen Gewässer durch eine erhöhte ökologische Bedeutung, beispielsweise durch ausgeprägte naturnahe Vegetation. Die naturnahen linearen Gewässer im Untersuchungsgebiet werden von breiten Schilfgürteln begleitet oder durchwachsen (> 2 m Breite).

#### Röhrichte

Neben den grabenbegleitenden Röhrichten befinden sich im Untersuchungsgebiet zwei Röhrichtflächen unterschiedlicher Art außerhalb von Gewässern.

Eine dieser Flächen wird als „Schilf-, Rohrkolben-, Teichsimsem-Röhricht“ (NRs) eingestuft und besteht aus Gewöhnlichem Schilf (*Phragmites australis*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinaceae*). Eine Dominanz von Gewöhnlichem Schilf ist charakteristisch für diesen Biotoptyp. Die Röhrichtfläche durchzieht eine feuchte Grasflur.

Die zweite Röhrichtfläche umgibt ein Weidengebüsch und wird als „Rohrglanzgras-Röhricht“ (NRr) klassifiziert. Dieser Biotoptyp wird von Rohrglanzgras dominiert.

#### Gehölzstrukturen

Gehölzstrukturen sind durch Gehölze bestimmte Biotoptypen außerhalb von Wäldern. Im Vorhabengebiet kommen Gehölzstrukturen der Biotoptypen „Typischer Knick“ (HWy), „Baumhecke“ (HFb), „Typische Feldhecke“ (HFy), „Weidengebüsch außerhalb von Gewässern“ (HBw), „Sonstiges Gebüsch“ (HBy) und „Sonstiges Feldgehölz“ (HGy) vor.

Typische Knicks zeichnen sich durch einen stabilen Wall sowie das Vorkommen von heimischen Gehölzen und einen regelmäßigen Rückschnitt („auf den Stock setzen“) alle 10 bis 15 Jahre aus. Dieser Biotoptyp kommt im Planungsgebiet einmal vor.

Den größten Anteil der Gehölzstrukturen im Vorhabengebiet machen Baumhecken und typische Feldhecken aus, welche vor allem straßenbegleitend vorkommen. Im Gegensatz zum Knick weisen diese Biotoptypen keinen Wall auf, sondern sind ebenerdig. Eine typische Feldhecke besteht aus heimischen Gehölzen, d. h. Bäumen und Sträuchern. Die Baumhecke unterscheidet sich davon durch einen hohen Anteil von Bäumen. Die Krautvegetation einer Baumhecke ist durch die Gehölze geprägt, wodurch sie sich von dem Biotoptyp „Baumreihe“ abgrenzen lässt.

Östlich der Biosgasanlage wurde ein Weidengebüsch, d. h. ein Gebüsch mit Dominanz von Weiden (*Salix* spp.), außerhalb von Gewässern festgestellt.

Die sonstigen Gebüsche werden von heimischen Gehölzarten charakterisiert und sind typischerweise auf frischen Standorten zu finden. Heimische Laubgehölze prägen die sonstigen Feldgehölze.

## Pflanzen

Im Vorhabengebiet wurden 26 Einzelbäume kartiert (BHF 2023). Hierbei handelt es sich um 5 Winterlinden, 7 Ulmen, 4 Birken, 3 Ebereschen, 2 Traubeneichen, einen Bergahorn, eine Kastanie, zwei Eschen und einen nicht näher bestimmten Baum. 14 der aufgefundenen Bäume haben einen Stammumfang von über 100 cm (BHF 2023).

## Siedlungs- und Verkehrsflächen

Im Vorhabengebiet finden sich mehrere Siedlungs- und Verkehrsflächen, welche zu den Biotoptypen „Einzelhaus und Splittersiedlungen“ (SDe), „Biogasanlage“ (Slb), „Vollversiegelte Verkehrsfläche“ (SVs) und „Spurplattenweg“ (SVp) gehören.

Im südlichen Teil des Planungsgebietes befinden sich an der Straße „Blauer Lappen“ zwei Einzelhäuser mit umliegender Gartenfläche. Für diesen Biotoptyp wird eine Versiegelung von 30 % angenommen.

Weiterhin liegt im Vorhabengebiet eine Biogasanlage, welche nicht mehr in Benutzung ist. Auch hier ist ein Großteil der mit diesem Biotoptyp beschriebenen Fläche versiegelt. Für die weitere Betrachtung wird bei dieser Fläche von einer insgesamt möglichen Versiegelung von 6.000 m<sup>2</sup> ausgegangen. Dieser Wert ist die überbaubare Fläche, die im vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 3 der Gemeinde Lohe-Rickelshof für das Sondergebiet Biogasanlage festgesetzt worden ist.

An der nördlichen Grenze des Planungsgebietes verläuft der „Hochfelder Weg“ und an der westlichen Grenze der „Dellweg“. Beide Straßen sind vollversiegelte Verkehrsflächen.

Die Straße „Blauer Lappen“ sowie die Verbindung des nördlichen Endes der Straße weiter nach Norden bis zum „Hochfelder Weg“ können dem Biotoptyp Spurplattenweg zugeordnet werden.

Die erfassten Biotoptypen werden entsprechend dem Erlass zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung als Flächen mit allgemeiner und Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz bewertet. Die Flächen mit den folgenden Biotoptypen haben eine allgemeine Bedeutung für den Naturschutz:

- Artenarmes Wirtschaftsgrünland (GAy) und
- Stilllegung mit Graseinsaat (AAw),
- die verschiedenen Siedlungsbiotope bzw. Verkehrsflächen.

Flächen von besonderer Bedeutung für den Naturschutz sind Flächen mit den folgenden Biotoptypen:

- Sonstiger Graben (FGy)
- Naturnahes lineares Gewässer mit Röhrichten (FLr)
- Sonstiges naturnahes lineares Gewässer (Fly)
- Mesophile Flachlandmähwiese Grünland feuchter Standorte (GMf)
- Mesophile Flachlandmähwiese Grünland frischer Standorte (GMm)
- Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)
- Sonstiges Gebüsch (HBy)
- Baumhecke (HFb)
- Typische Feldhecke (HFy)
- Sonstiges Feldgehölz (HGy)
- Typischer Knick (HWy)
- Rohrglanzgras-Röhricht (NRr)
- Schilf-, Rohrkolben-, Teichsimen-Röhricht (NRs)
- Ruderale Grasflur (Rhg)

Weitere Hinweise für die Bewertung der erfassten Biotoptypen ergeben sich aus der Einordnung der Biotope als gesetzlich geschützte Biotope. Für diese Biotope hat der Gesetzgeber einen direkten Schutz aufgrund des Naturschutzrechts verordnet, davon ausgehend, dass sie für den Naturschutz von besonderer Bedeutung sind.

Laut der Biotopkartierung liegen im Vorhabengebiet mehrere nach § 30 BNatSchG bzw. § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope verschiedener Biotoptypen. Die gesetzlich geschützten Biotope sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tabelle 8. geschützte Biotoptypen nach Biotoptypenkartierung (BHF 2023)

<b>Biotoptyp-code</b>	<b>Biotoptyp</b>	<b>Anmerkung</b>	<b>Fläche / Länge</b>	<b>Schutzstatus</b>
FLr	Naturnahes lineares Gewässer mit Röhricht	auf 13 Flächen	9.221 m <sup>2</sup>	§ 30 BNatSchG
GMf	Mesophile Flachlandmähwiese feuchter Standorte	auf 2 Flächen	24.631 m <sup>2</sup>	§ 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG
GMm	Mesophile Flachlandmähwiese frischer Standorte	auf 2 Flächen	14.120 m <sup>2</sup>	§ 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG
HFb	Baumhecke	auf 4 Flächen	510,2 m	§ 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG
HFy	Typische Feldhecke	auf 8 Flächen	492 m	§ 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG
HWy	Typischer Knick	auf 1 Fläche	64 m	§ 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG
NRr	Rohrglanzgras-Röhricht	auf 1 Fläche	5.015 m <sup>2</sup>	§ 30 BNatSchG
NRs	Schilf-, Rohrkolben-, Teichsimsen-Röhricht	auf 1 Fläche	235 m <sup>2</sup>	§ 30 BNatSchG

Bei der landesweiten Biotopkartierung des LLUR wurde im Vorhabengebiet am 30. November 2021 zudem ein „Größeres Stillgewässer“ (FS) erfasst. Dieses liegt innerhalb der Fläche des für das Vorhaben kartierten Rohrglanzgras-Röhrichts auf dem Flurstück 10/1 Flur 1 der Gemarkung Rickelshof und hat eine Größe von 731 m<sup>2</sup>. Auch größere Stillgewässer stellen ein gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG dar. Der Grund für die unterschiedlichen Ergebnisse liegt im zeitlichen Versatz der beiden Kartierungen. Somit lagen verschiedene Wasserstände vor. Dies führte dazu, dass durch das LLUR im November 2021 ein größeres Stillgewässer erfasst wurde, im Juni 2022 jedoch Rohrglanzgras-Röhricht.

Nach dem Kompensationskataster des Kreises Dithmarschen liegen im Vorhabengebiet drei Flächen, die als Ausgleichsflächen für frühere Eingriffsvorhaben dienen. Diese Zuordnung gibt auch einen Hinweis, dass es sich um Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz handelt. (BHF 2023)

Die Flächen liegen auf dem Flurstück 79/1 Flur 1 der Gemarkung Rickelshof sowie auf Teilen der Flurstücke 210/33 und 34/1 Flur 1 der Gemarkung Rickelshof. Im Folgenden werden die vorhandenen Ausgleichsflächen unter Betrachtung ihres Entwicklungszieles und ihres aktuellen Zustandes näher beschrieben. (BHF 2023)

#### Extensives Grünland

Auf einer Fläche von ca. 10.296,9 m<sup>2</sup> befindet sich eine Ausgleichsfläche, für die das Entwicklungsziel „Extensives Grünland“ vorgesehen ist. Sie liegt südlich der Straße „Blauer Lappen“ (Flurstück 79/1, Flur 1, Gemarkung Rickelshof). Durch die BioConsult SH wurden in diesem Gebiet die Biotoptypen „Sonstiger Graben“ (FGy), „Baumhecke“ (HFb), „Schilf-, Rohrkolben-, Teichsimsen-Röhricht“ (NRs) und „Ruderales Grasflur“ (RHg) festgestellt. (BHF 2023)

#### Knick

Die zweite Ausgleichsfläche schließt im Norden an die Ausgleichsfläche mit dem Entwicklungsziel „Extensives Grünland“ (Flurstück 79/1, Flur 1, Gemarkung Rickelshof) an. Diese Fläche, für die das Entwicklungsziel „Knick“ festgelegt wurde, hat eine Größe von ca. 695,6 m<sup>2</sup>. Laut der Kartierung durch die BioConsult SH GmbH & Co. KG befinden sich hier die Biotoptypen „Sonstiger Graben“ (FGy), „Baumhecke“ (HFb) und „Ruderales Grasflur“ (RHg). (BHF 2023)

#### Sukzessionsfläche

Eine weitere Ausgleichsfläche liegt östlich der Biogasanlage (Teile der Flurstücke 210/33 und 34/1, Flur 1, Gemarkung Rickelshof). Das Ziel in diesem Gebiet mit einer Größe von 13.597,5 m<sup>2</sup> ist die Entwicklung einer „Sukzessionsfläche“. Die von der BioConsult SH festgestellten Biotoptypen auf dieser Fläche sind „Mesophile Flachlandmähwiese frischer Standorte“ (GMm), „Weidengebüsch außerhalb von Gewässern“ (HBw), „Sonstiges Gebüsch“ (HBy), „Ruderales Grasflur“ (RHg) und „Sonstige Ruderalfläche“ (RHy). (BHF 2023)

### **Vorbelastung**

Der Westen und der Süden und damit den überwiegenden Biotoptypen bestimmend ist das „artenarme Wirtschaftsgrünland“. Biotoptypen der Gruppe „Wirtschaftsgrünland“ sind geprägt durch die menschliche Nutzung und stellen aus diesem Grund eine Vorbelastung für das Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt dar.

### **Bestandsbewertung**

Die Bestandsbewertung für das Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt orientiert sich an einer dreistufigen Bewertungsskala. Flächen mit allgemeiner oder besonderer Bedeutung für den Naturschutz fließen in die Bewertung der Biotope ein. Die in diesem Kapitel vorgenommene Bewertung des IST-Zustandes bezieht sich ausschließlich auf den Bereich des Vorhabengebietes.

Tabelle 9: Bestandsbewertung Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt

Wertstufe	Definition	Ausprägung der einzelnen Kriterien	
3 hoch	Bereiche mit hoher Bedeutung für das Schutzgut	-	hohe Lebensraumfunktion
		-	geringe Wiederherstellbarkeit
		-	hohe Natürlichkeit

Wertstufe	Definition	Ausprägung der einzelnen Kriterien
2 mittel	Bereiche mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut	– mittlere Lebensraumfunktion – mittlere Wiederherstellbarkeit – mittlere Natürlichkeit
1 gering	Bereiche mit geringer Bedeutung für das Schutzgut	– geringe Lebensraumfunktion – hohe Wiederherstellbarkeit – geringe Natürlichkeit

Das Vorhabengebiet hat auf Teilflächen aufgrund der erfassten Biotoptypen mit allgemeiner und besonderer Bedeutung für den Naturschutz sowie der aufgefundenen gesetzlich geschützten Biotope eine hohe Wertigkeit. Der größte Teil der Fläche wird jedoch landwirtschaftlich genutzt. Die Natürlichkeit wird wegen des Vorhandenseins der geschützten Biotope ebenfalls als hoch bewertet. Eine hohe biologische Vielfalt kann nicht festgestellt werden.

Entsprechend ist die Wertigkeit des Schutzgutes Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt im Vorhabengebiet als **mittel** einzustufen.

#### 11.1.6 Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut Mensch ist die Betrachtung der Faktoren

- Gesundheit,
- Wohnumfeld und
- landschaftsgebundene Erholung

relevant.

##### Gesundheit

Grundsätzlich sind Emissionen von Schall und Schadstoffen geeignet, sich negativ auf die menschliche (körperliche und seelische) Gesundheit auszuwirken. Im Folgenden wird auf die bereits bestehenden Belastungen im Vorhabengebiet eingegangen.

Im Jahre 2022 wurde die Lärmkartierung nach § 47 BImSchG aktualisiert (Land S-H 2022f) . Die Lärmkartierung weist für das Vorhabengebiet eine Vorbelastung durch die vorhandenen überregionalen Verkehrswege, die Bundesstraße B 203 und die Bundesstraße B 5 bzw. die Bundesautobahn BAB 23 aus. Die Belastung existiert sowohl tagsüber als auch nachts.

Eine Belastung in Hinblick auf Luftschadstoffe besteht durch die vorhandenen Verkehrswege und die damit verbundenen Emissionen aus dem Betrieb von Kraftfahrzeugen. Eine Überschreitung von Grenzwerten kann nicht festgestellt werden. Es besteht keine Notwendigkeit, einen Luftreinhalteplan gemäß § 47 BImSchG festzuschreiben.

##### Wohnumfeld

Die nächstgelegenen schützenswerten Bebauungen sind in der nachfolgenden Tabelle 10 aufgeführt.

Tabelle 10: Schützenswerte Bebauungen in der näheren Umgebung des Vorhabengebietes Lohe-Rickelshof

Kategorie	Name und Anschrift	Entfernung von Vorhabengebietsgrenze	Lage
Wohnen	Dellweg 6 & 7	ca. 840 m	N
Wohnen	Siedlung Hochfeld	Angrenzend	NO
Wohnen	Gemeinde Wesseln (Siedlungsbeginn)	ca. 700 m	NO
Wohnen	Prenzlauer Weg (Siedlungsbeginn Heide)	ca. 580 m	O
Wohnen	Splittersiedlung Nehren	ca. 100 m	S
Wohnen	Splittersiedlung Neuer Heimweg	ca. 300 m	S
Wohnen	Splittersiedlung Kapellenberg	ca. 240 m	S
Wohnen	Oeverwisch 4	ca. 1,2 km	W
Wohnen	Siedlung Wennemannswisch	ca. 1,5 km	W
Wohnen	Wennemannswisch 22 und 24	c.a 1,1 km	NW
Wohnen	Dellweg 1&3	Angrenzend	NW
Wohnen	Blauer Lappen 30	ca. 270 m	SO
Wohnen	Friedrichswerk 29	Angrenzend	SO
Wohnen	Oeverwisch 1	Angrenzend	S
Klinik	Westküstenklinikum Heide	ca. 620 m	O
Tagesklinik	Tagesklinik für Psychiatrie und Psychosomatik, Lindenstraße 1-3	ca. 1.500	O
KiTa	Kirchenallee 5, Lohe-Rickelshof	ca. 600 m	SO
KiTa	Sternschnuppe, Dr.-Gillmeister-Weg 3	ca. 600 m	O
KiTa	Regenbogen, Norderstraße 82	ca. 1.250 m	O
KiTa	Evangel. Kindergarten Schatzinsel, Lindenstraße 9A	ca. 1.460 m	O
Schule	Grundschule Lohe-Rickelshof, Kirchenallee 3	ca. 550 m	SO
Schule	Klaus-Groth-Schule	ca. 1.220 m	SO
Schule	Werner-Heisenberg-Gymnasium, Rosenstraße 41	ca. 1.700 m	O
Schule	RkiSH-Akademie und Dr. Gillmeister-Schule, Esmarchstraße 50	ca. 850 m	O
Schule	Grundschule Wesseln	ca. 1.300 m	NO
Spielplatz	Kirchenallee 5, Lohe-Rickelshof	ca. 600 m	SO
Spielplatz	Kapellenberg	ca. 400 m	SO
Spielplatz	Piratenspielplatz, Schlehenweg	ca. 1.300 m	NO
Spielplatz	Spielplatz Eulenkamp	ca. 1.600 m	NO
Seniorenheim	Domicil - Seniorenpflegeheim Am Markt, Markt 52 Heide	ca. 1.600	O
Seniorenheim	Haus am Geestrand, Bruno-Nielsen-Ring 49 Heide	ca. 600 m	SO
Sportplatz	Sportplatz Lohe-Rickelshof	ca. 260 m	SO
Kleingartenanlage	Die Loher-Kleingärten	ca. 630 m	SO
Kirche	Christuskirche Lohe-Rickelshof, Kirchenallee 14	ca. 700 m	SO

Kategorie	Name und Anschrift	Entfernung von Vorhabengrenz- bietsgrenze	Lage
Kirche	St. Georg (Jürgen) - Ev. Luth. Stadt- kirche, Heide	ca. 1.630	O
Kirche	St. Jürgen - Ev. Luth. Kirchengeme- inde, Heide	ca. 1.700 m	O
Kirche	Kreuzkirche Wesseln	ca. 1.440 m	NO
Friedhof	Friedhof Lohe-Rickelshof	ca. 690 m	S
Gemeinnüt- zige Einrich- tung	„Lebensgemeinschaft Nordland gmbH“, Wennemannswisch 1	ca. 1,3 km	W

Eine Wohnnutzung am Blauen Lappen 3 und 32 war bis vor kurzem vorhanden, wurde jedoch aufgegeben. Der Rückbau der Wohngebäude ist zum Zeitpunkt der Erstellung des Umweltberichts bereits geplant.

Die Nähe zur Bundesautobahn A 23 sowie zur weiterführenden Bundesstraße B5 und der B203 stellen ein wichtiges Merkmal des Wohnumfeldes für eine schnelle Anbindung dar. Eine unmittelbare Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz ist im Vorhabengebiet aktuell noch nicht gegeben. Der nächstgelegene Bahnhof ist Heide (Holst) mit einer Entfernung von ca. 2.500 m. Die nächstgelegene Bushaltestelle ist ca. 800 m entfernt.

Die Qualität des Wohnumfeldes kann durch Gerüche stark beeinträchtigt werden. Einen Anhaltspunkt für erhebliche Geruchsbelastungen der derzeitigen Wohngebiete gibt es nicht.

#### Erholung

Eine Möglichkeit der landschaftsgebundenen Erholung auf der Vorhabenfläche ist durch die aktuelle landwirtschaftliche Nutzung als Acker, Weide oder Grünland nur eingeschränkt vorhanden. Es sind Wirtschaftswegen vorhanden, die für Spaziergänge genutzt werden können. Außerdem verlaufen auf diesen Wirtschaftswegen teilweise Radrouten wie die „Energieroute“.

#### Vorbelastung

Das Schutzgut Mensch kann aufgrund der Ergebnisse der Schallkartierung als vorbelastet in Hinblick auf Lärmimmissionen (insbesondere durch Schallimmissionen von Verkehrswegen) bewertet werden. Des Weiteren existiert durch den Verkehr eine Vorbelastung im Hinblick auf vorhandene Luftschadstoffe.

#### Bestandsbewertung

Die Bestandsbewertung orientiert sich an einer dreistufigen Bewertungsskala. Hierbei werden folgende Bewertungskriterien für das Schutzgut Mensch herangezogen:

- Auswirkungen auf die Gesundheit durch Schall- und Schadstoffemissionen
- Auswirkung auf das Wohnumfeld
- Möglichkeiten für landschaftsgebundene Erholung

Tabelle 11: Bestandsbewertung Schutzgut Mensch

Wertstufe	Definition	Ausprägung der einzelnen Kriterien	
3 hoch	Bereiche mit hoher Bedeutung	-	Immissionsbelastungen: in keinem/geringem Umfang vorhanden - Güte des Wohnumfeldes: hoch - Möglichkeiten für landschaftsgebundene und Erholung: viele Möglichkeiten
2 mittel	Bereiche mit mittlerer Bedeutung	-	Immissionsbelastungen: vorhanden - Güte des Wohnumfeldes: mittel - Möglichkeiten für landschaftsgebundene Erholung: einige Möglichkeiten
1 gering	Bereiche mit geringer Bedeutung	-	Immissionsbelastungen: erheblich vorhanden - Güte des Wohnumfeldes: gering - Möglichkeiten für landschaftsgebundene und Erholung: wenige Möglichkeiten

Immissionsbelastungen der im Untersuchungsgebiet vorhandenen schützenswerten Bebauungen sind vorhanden. Es besteht eine geringe Vorbelastung mit Luftschadstoffen (die Einrichtung eines Luftreinhalteplans war nicht notwendig). Es treten teilweise erhebliche Schallimmissionen auf. Das Vorhabengebiet ist geprägt durch landwirtschaftliche Nutzung und hat damit für die Güte des Wohnumfeldes nur eine geringe Bedeutung. Möglichkeiten für die landschaftsgebundene Erholung sind im Untersuchungsgebiet nur wenig gegeben.

Für das Schutzgut Mensch - die menschliche Gesundheit, die Güte des Wohnumfeldes und die Möglichkeiten für landschaftsgebundene Erholung - ist die Wertigkeit des Vorhabengebiets als **gering bis mittel** einzustufen.

### 11.1.7 Schutzgut Klima/Lufthygiene

Für das Schutzgut Klima und Lufthygiene sind folgende Faktoren für die Bestandsbeschreibung zu betrachten:

- Einflüsse der Vorhabenfläche auf das Klima / Kaltluftenstehung
- Einflüsse der Vorhabenfläche auf die Luftaustauschbahnen
- Emissionen von Luftschadstoffen und Gerüchen als Einfluss auf die Lufthygiene

Um das Schutzgut Klima zu beschreiben, hat sich folgende dreistufige Einteilung der Maßstäbe bewährt:

- Das **Mikroklima** beschränkt sich auf wenige Meter bis einige Kilometer
- Das **Mesoklima** beschreibt die klimatischen Verhältnisse von Landschaften oder Ländern bis zu einer Ausdehnung von einigen hundert Kilometern
- Das **Makroklima** beschreibt kontinentale und globale klimatische Zusammenhänge

Das Mikroklima wird maßgeblich durch die Topographie und Landnutzung eines Gebietes geprägt.

Durch ein Vorhaben in der hier geplanten Größenordnung werden keine Veränderungen des Mesoklimas, die mess- und beobachtbar sind, verursacht. Sie bleiben deshalb unberücksichtigt. Auswirkungen

auf das Weltklima sind ebenfalls nicht zu erwarten. Auswirkungen auf das Weltklima sind von dem hier geplanten Vorhaben nicht zu erwarten. Auch das Makroklima mit den großskaligen Elementen der globalen Zirkulation bleibt deshalb ebenfalls unberücksichtigt.

Das Schutzgut Lufthygiene wird anhand der bestehenden Belastungen an luftgetragenen Schadstoffen und Gerüchen beschrieben.

### Klima

Schleswig-Holstein liegt in der warm-gemäßigten Klimazone der mittleren Breiten, im Übergangsbereich des maritimen Klimas Westeuropas und des kontinentalen Klimas Osteuropas. Aufgrund seiner Nähe zum Meer, ist Schleswig-Holstein von einer Variabilität des Klimas geprägt. Hieraus resultieren meist relativ milde Winter und mäßig warme Sommer. Die Variabilität besteht vor allem in den einzelnen Jahren und unterschiedlich ausfallender Jahreszeiten (DWD 2017).

Die beiden Wetterstationen Elpersbüttel und Erfde liegen dem Vorhabengebiet am nächsten. Die Jahresmitteltemperatur der deutlich vom Meer geprägten Station Elpersbüttel beträgt 9,6 °C (DWD 2022a). Die im Landesinneren liegende Station Erfde weist eine Jahresmitteltemperatur von 9,5 °C auf (DWD 2022a). Die Jahresmitteltemperatur bezieht sich hierbei auf die Datenreihe von 2010-2021. Demnach weichen die beiden Stationen nur geringfügig voneinander ab. Dies spiegelt sich jedoch nicht in den Jahresniederschlagssummen der Stationen aus den Jahren 2011-2020 wider. Mit rund 792 mm in Elpersbüttel und rund 914 mm in Erfde weisen sie einen Unterschied von mehr als 100 mm im Jahr auf (DWD 2022b).

### Mikroklima

Aufgrund der Lage des Vorhabengebietes in Küstennähe ist an den meisten Tagen von einer Windrichtung von West nach Ost (Westwind) auszugehen. Hierbei fließt die kalte Luft des Meeres in Richtung Vorhabengebiet, welche im weiteren Verlauf auf die warm aufsteigende Luft aus Heide trifft. Damit gilt der Westwind gleichzeitig als Ausgleichswind für die warme Luft der Stadt Heide. Das vorherrschende Offenland des Vorhabengebietes und um das Vorhabengebiet herum spricht ebenfalls für ein Kaltluftentstehungsgebiet (Abbildung 14). Eine Entstehung von Kaltluft ist im und um das Vorhabengebiet jedoch ohnehin nur gering möglich, da diese vorrangig durch Wälder entsteht. Der nächstgelegene Wald befindet sich nördlich der Stadt Heide. Hinsichtlich seiner Größe und seiner Distanz von ca. 3.000 m zum Vorhabengebiet hat er einen tendenziell geringen Einfluss auf die Luftverhältnisse im Vorhabengebiet.



Abbildung 14: Einflussfaktor Luftverhältnisse; westliche Umrandung = gesamtes Vorhabengebiet, östliche Kreisumrandung = Waldfläche (Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/LvermGeo SH. BKG)

### Luft

Das Vorhabengebiet unterliegt derzeit einer landwirtschaftlichen Nutzung. Im Süden verläuft die Bundesstraße B203 sowie westlich des gesamten Vorhabengebiets ein Stück der Bundesautobahn BAB23/Bundesstraße B5. Die aktuelle Nutzung verursacht keine Überschreitung von Luftschadstoffgrenzwerten. Insbesondere ist für die Gemeinde Lohe-Rickelshof die Aufstellung eines Luftreinhalteplans nach § 47 BImSchG nicht notwendig.

### **Vorbelastung**

Der Verkehr auf den Bundesstraßen und der Bundesautobahn verursacht eine Vorbelastung des Schutzguts. Außerdem verursacht der Verkehr auf ungebundenen Böden durch die Landwirtschaft bei trockener Witterung erhebliche Staubemissionen.

## Bestandsbewertung

Die Bestandsbewertung für das Schutzgut Klima und Lufthygiene orientiert sich an einer dreistufigen Bewertungsskala. Die in diesem Kapitel vorgenommene Bewertung des IST-Zustandes bezieht sich nicht nur auf das Vorhabengebiet, sondern auch auf dessen Umgebung.

Tabelle 12: Bestandsbewertung Schutzgut Luft und Klima

Wertstufe	Definition	Ausprägung der einzelnen Kriterien
3 hoch	Bereiche mit hoher Bedeutung	<p>Waldflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- überdurchschnittliche Bedeutung für Frischluftentstehung/ Luftregeneration oder als Luftaustauschbahn/ Kaltluftleitbahn</li> <li>- natürlichen Verhältnissen entsprechendes Mikroklima (natürliche/ sehr naturnahe Vegetationsstruktur, keine Bebauung)</li> <li>- Freiland- und Gewässerflächen:</li> <li>- hohe Bedeutung für Frischluftentstehung/ Luftregeneration oder als Luftaustauschbahn/ Kaltluftleitbahn</li> <li>- naturnahen Verhältnissen entsprechendes Mikroklima (naturnahe Vegetationsstruktur, lockere Bebauung)</li> <li>- Immissionsbelastungen: gering vorhanden</li> </ul>
2 mittel	Bereiche mit mittlerer Bedeutung	<p>Gartenstadt-/ Stadtrand-/ Dorfgebiet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mäßige Bedeutung für Frischluftentstehung/ Luftregeneration oder als Luftaustauschbahn/ Kaltluftleitbahn</li> <li>- veränderte Wind- (Geschwindigkeit), Lufttemperatur- und Luftfeuchtigkeitsverhältnisse (insb. In Bodennähe) auf Grund anthropogen deutlich überprägter Flächennutzung (offene, ein- bis dreigeschossige Bebauung), gleichzeitig jedoch Klimaausgleichsfunktion (mittlerer bis hoher Grünflächenanteil)</li> <li>- Immissionsbelastungen: vorhanden</li> </ul>
1 gering	Bereiche mit geringer Bedeutung	<p>Stadtgebiet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Untergeordnete Bedeutung für Frischluftentstehung/ Luftregeneration oder als Luftaustauschbahn/ Kaltluftleitbahn</li> <li>- Deutlich veränderte Wind- (Geschwindigkeit, Richtung Turbulenz), Lufttemperatur- und Luftfeuchtigkeitsverhältnisse auf Grund anthropogen stark überprägter Flächennutzung mit geringem Grünflächenanteil</li> <li>- Gewerbe-/Industriegebiet:</li> <li>- Ohne nennenswerte Bedeutung für Frischluftentstehung/ Luftregeneration oder als Luftaustauschbahn/ Kaltluftleitbahn</li> <li>- Bei Inversionswetterlage Hindernis innerhalb Luftleitbahn</li> </ul>

Wertstufe	Definition	Ausprägung der einzelnen Kriterien
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- stark veränderte Wind- (Geschwindigkeit, Richtung Turbulenz), Lufttemperatur- (inklusive Frost-, Eis-, Sommer- und heiße Tage) und Luftfeuchtigkeitsverhältnisse (inklusive Niederschlagsverteilung- und Intensität) auf Grund anthropogen sehr stark überprägter Flächennutzung mit sehr geringem Grünflächenanteil</li> <li>- Immissionsbelastungen: erheblich vorhanden</li> </ul>

Erläuterung: Eine Zuordnung zu einer Wertstufe bedeutet nicht zwingend, dass alle Punkte einer Ausprägung und alle Ausprägungen gleichzeitig erfüllt sind.

Für die Bewertung des Schutzguts Klima und Lufthygiene ist folgendes festzuhalten:

- Es besteht derzeit eine mäßige Bedeutung für die Kaltluftentstehung
- Hindernisse in der Luftleitbahn bestehen nicht
- Das Mikroklima entspricht naturnahen Verhältnissen

Entsprechend ist die Wertigkeit des Schutzgutes Klima und Lufthygiene im Vorhabengebiet als **hoch** einzustufen.

### 11.1.8 Schutzgut Landschaftsbild

Das Vorhabengebiet liegt in der Landschaftsgrößeinheit „Norddeutsches Tiefland“. Es lassen sich dabei zwei naturräumliche Einheiten voneinander unterscheiden. Die Grenze zwischen den beiden Naturräumen verläuft ungefähr entlang der Straße „Blauer Lappen“ und ist unter anderem durch den Unterschied in der Geländehöhe erkennbar.

Im westlichen Teil ist die etwas niedriger gelegene naturräumliche Einheit der „Dithmarscher Marsch“ vorzufinden. Diese zeichnet sich durch agrarisch genutzte Flächen, in diesem Fall vor allem artenarmes Wirtschaftsrundland, aus. Typisch für die Kulturlandschaft ist ein dichtes Grabennetz zur Entwässerung der landwirtschaftlichen Flächen. Im Planungsgebiet verlaufen Gräben und naturnahe lineare Fließgewässer in ost-westlicher Richtung zwischen den Grünlandflächen und entwässern in das von Nord nach Süd verlaufende naturnahe lineare Gewässer „Norderstrom“ an der westlichen Grenze des Vorhabengebietes. Weiterhin ist eine für den Naturraum charakteristische Grüppenstruktur auf fast allen Grünlandflächen erkennbar. Auch die Grüppen entwässern in das naturnahe lineare Gewässer im Westen. Die Gräben werden teilweise von Röhrichtbeständen begleitet. Gliedernde Landschaftselemente kommen nur in geringer Ausprägung vor, so auch im Plangebiet. Einzelne Baum- oder Feldhecken finden sich straßenbegleitend an der östlichen Grenze der Marsch sowie um eine Wohnbebauung. Zudem ist eine geringe Anzahl an Einzelbäumen vorhanden.

Die Fläche östlich der Straße „Blauer Lappen“ gehört zur höher gelegenen naturräumlichen Einheit „Heide-Itzehoer Geest“ und lässt sich klar von der Marsch abgrenzen. Zwar handelt es sich auch hier um eine agrarisch geprägte Landschaft, allerdings sind im Gegensatz zur Marsch gliedernde Strukturen vorhanden. Im Vorhabengebiet kommen in der Geest verschiedene Arten von Grünland sowie Ruderalflächen vor. Gehölze wie Baum- und Feldhecken sowie ein Knick sind teilweise straßenbegleitend, aber auch zwischen den Grünland- und Ruderalflächen zu finden. Im Planungsgebiet befinden sich zudem weitere Gebüsche und Einzelbäume. Gräben kommen hier ebenfalls zwischen den Grünlandflächen vor, eine Grüppenstruktur ist nur auf wenigen Flächen erkennbar. (BHF 2023)

Die Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes erfolgen anhand der Kriterien:

- Vielfalt
- Schönheit
- Einzigartigkeit

#### Vielfalt

Die Gemeinde Lohe-Rickelshof ist im Wesentlichen durch landwirtschaftliche Fläche geprägt. Der Anteil von Siedlungs- und Verkehrsflächen liegt in Lohe-Rickelshof zwischen 15 und 30 %. Wasserflächen machen einen Anteil von ca. 1 bis 2 % der Fläche aus.

#### Schönheit

Als „schön“ werden überwiegend Räume mit einer hohen Strukturvielfalt, eine vielfältige Nutzung und offene Strukturen empfunden. Das Vorhabengebiet ist geprägt von einer anthropogenen Nutzung wie Ackerbau, Weide oder auch Grünlandflächen. Insgesamt weist das Landschaftsbild einen offenen Charakter mit Äckern und Wiesen auf. Aufwertend für dieses Landschaftsbild sind die einzelnen Gräben und Stillgewässer sowie Grünland mit Beetstrukturen, die das Vorhabengebiet durchziehen.

In westlicher Richtung befinden sich die Trasse der A 23 im Übergang zur Bundesstraße 5, eine 380 kV-Hochspannungsleitung und ein Windpark. An der südlichen Grenze befindet sich ebenfalls eine Bundesstraße (B 203), welche nach Heide führt. Hier findet sich demnach ebenfalls ein durch den Verkehr beeinflusstes Landschaftsbild wieder. Des Weiteren befindet sich auf der Vorhabenfläche eine Biogasanlage. In der Umgebung der Vorhabenfläche am Dellweg befindet sich eine Werkstatt.

#### Einzigartigkeit

Als einzigartig gelten Landschaftsbilder, die in dieser oder ähnlicher Form in der Umgebung nicht wahrgenommen werden können.

Der Charakter des derzeitigen Landschaftsbildes wird in Abbildung 15 dargestellt:



Abbildung 15: Landschaftsbild, geprägt durch landwirtschaftliche Nutzung, Windenergieanlagen und Verkehrsflächen

### **Vorbelastung**

Eine Vorbelastung des Landschaftsbildes stellt die stillzulegende Biogasanlage auf dem Flurstück 34/1 Flur 1 der Gemarkung Rickelshof dar.

### **Bestandsbewertung**

Die Bestandsbewertung für das Schutzgut Landschaftsbild orientiert sich an einer dreistufigen Bewertungsskala.

Wertstufe	Definition	Ausprägung der einzelnen Kriterien
3 hoch	Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoher Anteil natürlich wirkender Biotoptypen</li> <li>- Natürliche landschaftsbildprägende Oberflächenformen</li> <li>- Historische Kulturlandschaften</li> <li>- Hoher Anteil typischer kulturhistorischer Siedlungs- und Bauformen</li> <li>- Hohe naturraumtypische Vielfalt</li> <li>- Geringe Landnutzung</li> <li>- Geringe menschliche Nutzung</li> </ul>
2 mittel	Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deutliche Überprägung durch die menschliche Nutzung, natürliche wirkende Biotoptypen sind in geringem Umfang vorhanden, die natürliche Eigenentwicklung der Landschaft ist vereinzelt erlebbar</li> <li>- Vereinzelte Elemente der naturraumtypischen Kulturlandschaft, die intensive Landnutzung hat zu einer fortgeschrittenen Nivellierung der Nutzungsformen geführt</li> <li>- In beschränktem Umfang vorhandene naturraumtypische Vielfalt an Flächennutzungen und Landschaftselementen</li> </ul>
1 gering	Landschaftsbildeinheiten mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nur ein sehr geringer Anteil oder ohne natürlich wirkende Biotoptypen, der Landschaftscharakter ist durch intensive menschliche Nutzung geprägt</li> <li>- Mit nur noch geringen Resten oder ohne kulturhistorische Landschaftselemente</li> <li>- Dörfliche oder städtische Siedlungsbereiche ohne regional- und ortstypische Bauformen</li> <li>- Naturraumtypische, erlebniswirksame Landschaftselemente sind nur noch vereinzelt oder nicht mehr vorhanden</li> </ul>

Das Vorhabengebiet selbst verfügt über natürlich wirkende Biotoptypen, ist aber ansonsten zu einem Großteil von der landwirtschaftlichen Nutzung geprägt. Eine besondere Vielfalt besteht nicht. Die Vorhabenfläche befindet sich in einer intensiven menschlichen Nutzung. Im Umfeld des Vorhabengebiets ist das Landschaftsbild außerdem durch den Windpark, die Biogasanlage, die Hochspannungsleitung und die Autobahn geprägt. Die Schönheit des Landschaftsbildes ist damit verloren gegangen. Das Vorhabengebiet ist aufgrund seiner überwiegend landwirtschaftlich genutzten Fläche als eher typisch und nicht einzigartig in der Gemeinde Lohe-Rickelshof einzuordnen.

Entsprechend ist die Wertigkeit des Schutzgutes Landschaftsbild im Vorhabengebiet als **gering** einzustufen.

### 11.1.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

In Bezug auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind folgende Faktoren zu betrachten:

- archäologische Bodendenkmale
- Denkmale

#### Interessengebiete:

Auf dem Vorhabengebiet zeichnen sich drei archäologische Interessengebiete ab (Abbildung 16) (ALSH 2014). Diese ziehen sich von der Mitte bis in den südlichen Bereich des Vorhabengebietes. Es handelt sich um Siedlungsfundstellen. Das nördlichste und kleinste der drei Interessengebiete sind Siedlungsfunde durch eine systematische Begehung aus dem Neolithikum, römischen Kaiserzeit (RKZ) und der Neuzeit. Das darunter liegende, größte Gebiet umfasst Einzelfunde aus dem Neolithikum mit undatierten Urnenbestattungen. Das Östlichste sind neben Keramikfunden auch Funden von Brandlehm und Siedlungsfunde aus der römischen Kaiserzeit (ALSH 2014).

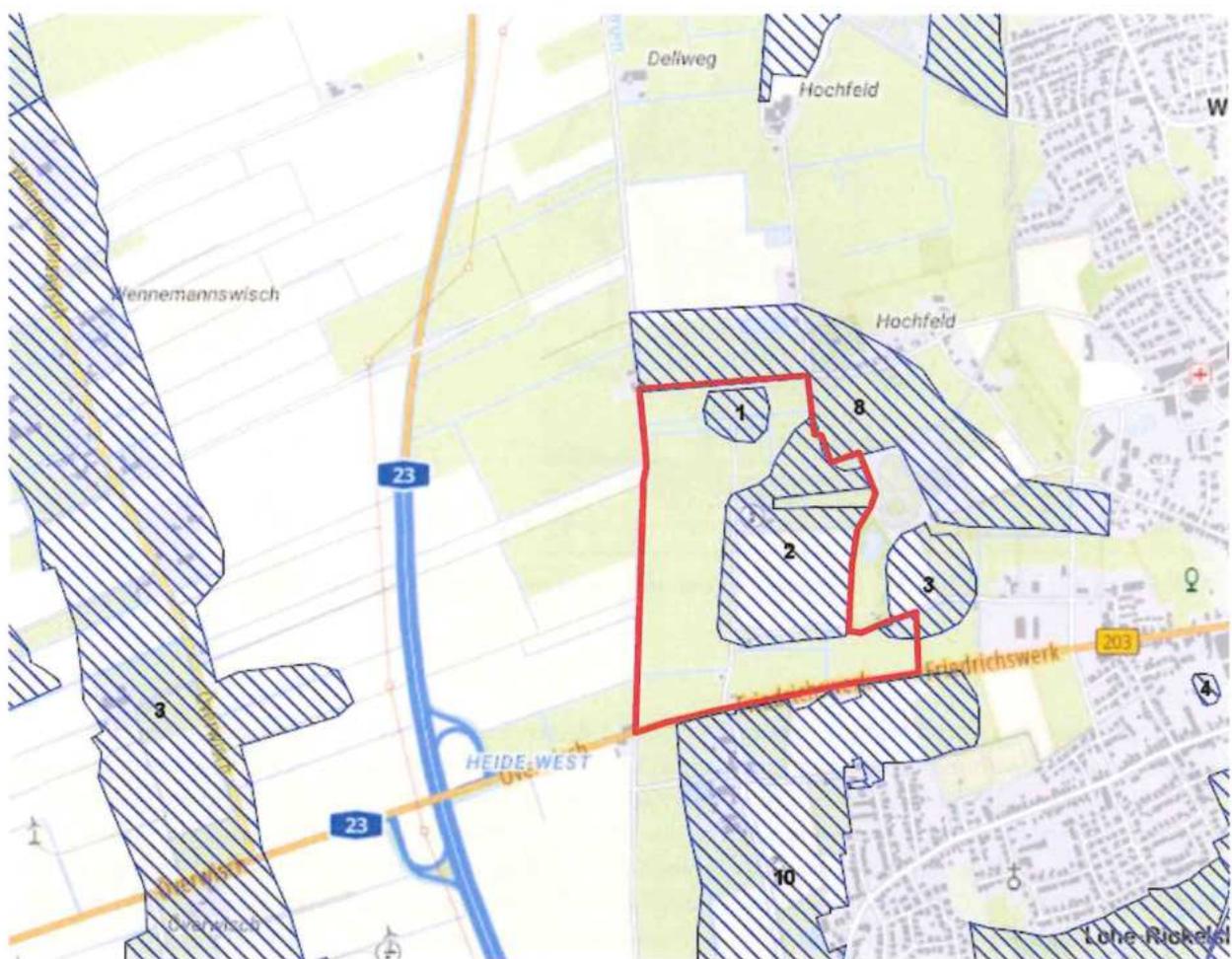


Abbildung 16: Archäologische Interessengebiete in der Gemeinde Lohe-Rickelshof

#### Untersuchung:

Aufgrund der Lage von Teilflächen im archäologischen Interessengebiet wurden im Sommer bzw. Herbst 2022 archäologische Voruntersuchungen im Bereich des Vorhabengebietes durchgeführt. Die Ergebnis-

se dieser Voruntersuchungen erbrachten gut erhaltene archäologische Befunde, sodass seitens AL eine archäologische Hauptuntersuchung für bestimmte Teilbereiche beauftragt wurde. Die Hauptuntersuchung wurde seitens des AL dabei räumlich in drei Teilflächen unterteilt. Zu zwei Hauptflächen im Geestbereich östlich des Weges „Blauer Lappen“ kommt eine kleine, aber laut AL wichtige Teilfläche westlich des Weges im Übergangsbereich zur Marsch, welcher in den Voruntersuchungen u. A. Feuchtboden-Befunde mit erhaltenem organischen Material aufweist. Die zu untersuchenden Teilflächen betreffen folgende Flurstücke:

- 1. Teilfläche 1:** Nordöstlich der stillgelegten Biogasanlage
- 2. Teilfläche 2:** Südlich der stillgelegten Biogasanlage (ausgenommen ein bereits alt gestörter Bereich, der nicht mehr untersucht werden muss)
- 3. Teilfläche 3:** Westlich des Weges „Blauer Lappen“

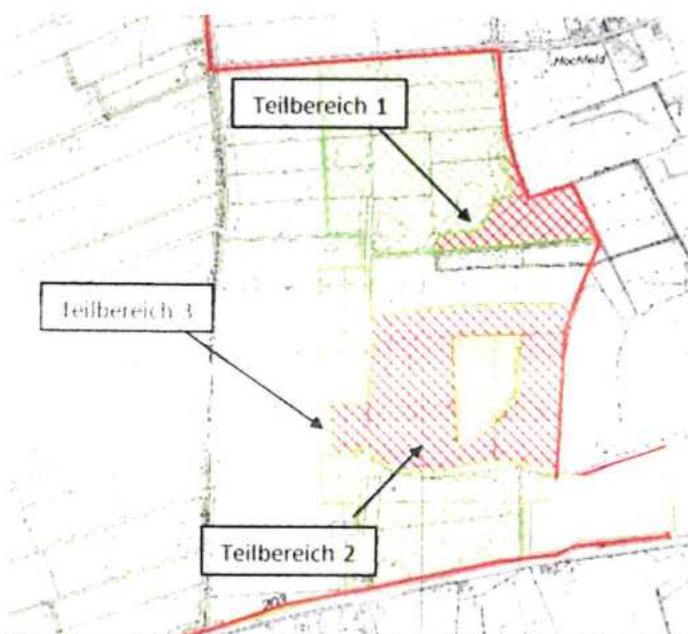


Abbildung 17: Teilflächen der Archäologischen Hauptuntersuchung Lohe-Rickelshof

#### Befunde:

Die Ergebnisse aus den Voruntersuchungen und die ersten Erkenntnisse aus den stattfindenden Hauptuntersuchungen weisen darauf hin, dass viele Einflüsse aus der Zeit der frühen Völkerwanderung vorzufinden sind und in dem betrachteten Gebiet eine Siedlung mit Lang- und Grubenhäusern existierte. Einem ersten Zwischenstand nach der Freilegung der zu priorisierenden Fläche für die Gashochdruckleitung im Osten zufolge, konnten Experten vom archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein 12 vorgeschichtliche Langhäuser, 16 Grubenhäuser und 7 Speicher- oder Nebengebäude identifizieren. Des Weiteren konnten Grabstellen mit Grabbeigaben (z. B. Gewandnadel, Bernsteinkette, Tischgeschirr und Tassenbeigaben) nachgewiesen werden. Ein Vorkommen ähnlicher Befunde in den noch zu untersuchenden Teilbereichen wird erwartet.

#### Denkmale:

Auf der Vorhabenfläche selbst befinden sich keine Denkmale. Folgende Denkmale befinden sich in der Umgebung des Vorhabengebiets:

Gemäß der Denkmalliste des Landesamtes für Denkmalpflege SH (Stand 22.03.2022) wird die Kirche „St. Jürgen“ (Obj. Nr. 40544) in Heide als Denkmal geführt. Zusätzlich wird noch der „Kirchhof“ (Obj. Nr. 19633), ein „Wohn- und Geschäftshaus“ (Obj. Nr. 8247), das „Pastorat“ (Obj. Nr. 3082), die „Kirche St. Jürgen mit Ausstattung“ (Obj. Nr. 3078), der „Ventilbrunnen“ (Obj. Nr. 3081) sowie der „Marktplatz“ (Obj. Nr. 6297) aufgeführt. Sie liegen alle rund 1.700 m von der östlichsten Grenze des Vorhabengebietes entfernt. Darüber hinaus gibt es weitere zahlreiche Denkmale in Heide. Dazu gehört das „Wohnhaus Hand Gross“ (Obj. Nr. 1547) in ca. 3.000 m Entfernung zum Vorhabengebiet, welches geschichtlich und künstlerisch von Bedeutung ist. In gleicher Entfernung befindet sich das „Kreishaus Dithmarschen“ (Obj. Nr. 12365) sowie die „Kfz-Meisterschule - Wirtschaftsblock und Außenanlagen“ (Obj. Nr. 9731 & 28285). Die „Kfz-Meisterschule“ hat einen zweiten Standort in Heide, welcher ebenfalls in der Denkmalliste verzeichnet ist. Dieser liegt ca. 2.600 m vom Vorhabengebiet entfernt und umfasst ebenfalls die „Außenanlagen“ (Obj. Nr. 28286) sowie das „Hörsaalgebäude“ (Obj. Nr. 9730). Das Denkmal „Landwirtschaftsschule“ (Obj. Nr. 8258) befindet sich ca. 2.500 m vom Vorhabengebiet entfernt. In ca. 2.000 m Entfernung befindet sich der „Wasserturm“ (Obj. Nr. 3083), das „Konzerthaus Tivoli“ (Obj. Nr. 1918), ein „Wohn- und Geschäftshaus“ (Obj. Nr. 1786) sowie 5 Denkmale in der Straße Lüttenheid. Dabei handelt es sich um die „Grundschule Lüttenheid“ (Obj. Nr. 12532), zwei ehemalige Wohnhäuser (Obj. Nr. 32817 & 48167), das „Klaus-Groth-Museum“ (Obj. Nr. 3080) und ein Wohnhaus (Obj. Nr. 41485). In ca. 1.500 m Entfernung zur Vorhabengebietsgrenze befindet sich noch ein „Wohnhaus“ (Obj. Nr. 3079) (LDSH 2022). In Lohe-Rickelshof gibt es zudem gemäß der Denkmalliste ein weiteres Denkmal. Hierbei handelt es sich um ein „Wohnhaus mit Stallscheune“ (Obj. Nr. 8850).

### Vorbelastung

Eine Vorbelastung des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter liegt vor, da sowohl der von der archäologischen Hauptuntersuchung ausgesparte Bereich der Teilfläche 2 als auch vereinzelte, kleinere Bereiche (z. B. Laufgraben, Ölbohrungen, etc.) auf den zu untersuchenden Flächen als im archäologischen Sinne zerstört gelten.

### Bestandsbewertung

Für die Bestandsbewertung der Denkmale wird auf die sonst angewendete dreistufige Bewertungsskala verzichtet. Es kann an dieser Stelle nur festgehalten werden, dass die oben aufgeführten Kultur- und Sachgüter nach § 8 des Denkmalschutzgesetzes Schleswig-Holstein (DSchG SH) geschützt sind.

Für die Bestandsbewertung für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter werden aufgrund der hohen Entfernung der Denkmale lediglich die Bodendenkmale herangezogen. Auf eine Betrachtung der Denkmale wird im weiteren verzichtet.

Die Bestandsbewertung für das Schutzgut Bodendenkmale orientiert sich somit an folgender dreistufiger Bewertungsskala.

Wertstufe	Definition	Ausprägung der einzelnen Kriterien
3 hoch	Bodendenkmale mit hoher Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Guter Zustand der Befunde</li> <li>– Hoher Einzigartigkeit der Befunde</li> <li>– Hohe Befunddichte auf der zu untersuchenden Fläche</li> </ul>
2 mittel	Bodendenkmale mit mittlerer Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mittlerer Zustand der Befunde</li> <li>– Mittlere Einzigartigkeit der Befunde</li> <li>– Mittlere Befunddichte auf der zu untersuchenden Fläche</li> </ul>

Wertstufe	Definition	Ausprägung der einzelnen Kriterien
1 gering	Bodendenkmale mit geringer Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schlechter Zustand der Befunde</li> <li>- Geringe Einzigartigkeit der Befunde</li> <li>- Niedrige Befunddichte auf der zu untersuchenden Fläche</li> </ul>

Gemäß der Einschätzung des AL sind die Befunde auf dem archäologischen Interessengebiet durch die Mächtigkeit der überlagernden Bodenschicht sehr gut erhalten. Sowohl die Voruntersuchungen aus dem Sommer 2022 als auch die zum gegenwärtigen Zeitpunkt stattfindenden Hauptuntersuchungen weisen auf eine sehr hohe Befunddichte auf der zu untersuchenden Fläche hin. Das ALSH schätzt Teile der Befunde als ungewöhnlich und qualitativ wertvoll für die Region ein, sodass der Einzigartigkeit eine hohe Wertigkeit zuzusprechen ist.

Entsprechend ist die Wertigkeit des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter im Vorhabengebiet als **hoch** einzustufen.

#### 11.1.10 Wechselwirkungen

Die innerhalb ihrer definierten Untersuchungsgebiete betrachteten Schutzgüter sind durch vielfältige Beziehungen miteinander verknüpft. Im Folgenden werden die wesentlichen Wechselwirkungen dargestellt, die auf Grund der projektbedingten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter durch andere Schutzgüter zu erwarten sind. Durch die Darstellung und Prüfung der Wechselwirkungen soll ggf. festgestellt werden, ob bei der Bewertung der zu erwartenden Umweltauswirkungen zusätzliche Aspekte zu berücksichtigen sind.

##### **Schutzgut Fläche - Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt**

Die Funktion des Schutzguts Fläche besteht im Wesentlichen in der Zurverfügungstellung von Räumen für verschiedene Nutzungen (Nutzung zu Siedlungszwecken, für Landwirtschaft oder Produktionen für das Schutzgut Mensch, Lebensraum für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt, Grundlage für das Landschaftsbild). Entsprechend bestehen Wechselwirkungen mit den Schutzgütern Mensch, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt und Landschaftsbild.

##### **Schutzgut Boden - Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt**

Der Boden des Vorhabengebiets steht aufgrund seiner Funktion als Lebensraum mit den Schutzgütern Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt in Wechselwirkung. Weiterhin kann die Zusammensetzung des Bodens (Bodenart) über die Beeinflussung der Versickerung oder der Aufnahme von Niederschlagswasser starken Einfluss auf die Wasserkörper im Vorhabengebiet und dessen Umgebung haben.

##### **Schutzgut Wasser - Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt**

Die Oberflächengewässer im Vorhabengebiet dienen als Habitat für Tiere. Damit steht das Schutzgut Wasser mit dem Schutzgut Tiere in Wechselwirkung.

##### **Schutzgut Tiere - Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser**

Das Schutzgut Tiere steht über die Habitate in Wechselwirkung mit den Schutzgütern Fläche, Boden und Wasser. Areale, auf denen insbesondere geschützte Tiere zu finden sind, müssen gesondert betrachtet werden.

## **Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt - Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser**

Das Schutzgut Pflanzen steht ebenfalls über die Habitats in Wechselwirkung mit den Schutzgütern Fläche, Boden und Wasser.

## **Schutzgut Mensch - Schutzgut Landschaftsbild**

Über den Faktor der landschaftsgebundenen Erholung und der Errichtung von Wohn- und Nutzgebäuden steht der Mensch in enger Wechselwirkung zum Schutzgut Landschaft.

### **11.1.11 Schutzgebiete**

#### Funktion

Schutzgebiete haben die Funktion der Sicherung von bestehenden Habitats für Tier- und Pflanzenarten sowie eine Funktion für die biologische Vielfalt. Außerdem werden Wasserschutzgebiete betrachtet, diese dienen der Sicherung der Trinkwasserversorgung der Bevölkerung und des Zustands der Wasserkörper.

Folgende Schutzgebiete werden betrachtet:

- Nationalpark: „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer“
- Biosphärenreservat: „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und Halligen“
- Natura 2000-Gebiete:
  - Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung: „NSG Fieler Moor“ (DE 1820-302) / „NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (DE 0916-391) / „Weißes Moor“ (DE 1720-301)
  - Vogelschutzgebiet: „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (DE 0916-491)
- Naturschutzgebiete: „Fieler Moor“ / „Kronenloch/Speicherkoog Dithmarschen“ / „Weißes Moor“ / „Wöhrdener Loch/Speicherkoog Dithmarschen“
- Landschaftsschutzgebiete: „Dithmarscher Wattenmeer“ / „Holzwegmit eichenbestandenen Knicks“ / „Ostroher/Süderholmer Moor“ / „Rüsdorfer Moor“ / „Speicherkoog Dithmarschen (Nordkoog)“ / „Steller Burg“

Innerhalb des Vorhabengebietes befinden sich keine Natura 2000-Gebiete<sup>1</sup>.

#### Überlappende Schutzgebiete

Das nächstgelegene Schutzgebiet mit dem Status **Nationalpark** ist das Schleswig-Holsteinische Wattenmeer. Gleichzeitig genießt das Gebiet den Schutzstatus als Landschaftsschutzgebiet, Biosphärenreservat und Vogelschutzgebiet. Die Überlappung der Schutzgebiete ist in Abbildung 18 dargestellt.

---

<sup>1</sup> **Natura 2000** ist ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten innerhalb der Europäischen Union, das nach den Maßgaben der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG, kurz „FFH-Richtlinie“) errichtet wurde. Sein Zweck ist der länderübergreifende Schutz gefährdeter wildlebender heimischer Pflanzen- und Tierarten und ihrer natürlichen Lebensräume („FFH-Gebiete“). Außerdem zählen die europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne der Richtlinie 2009/147/EG zu dem Netz Natura 2000.

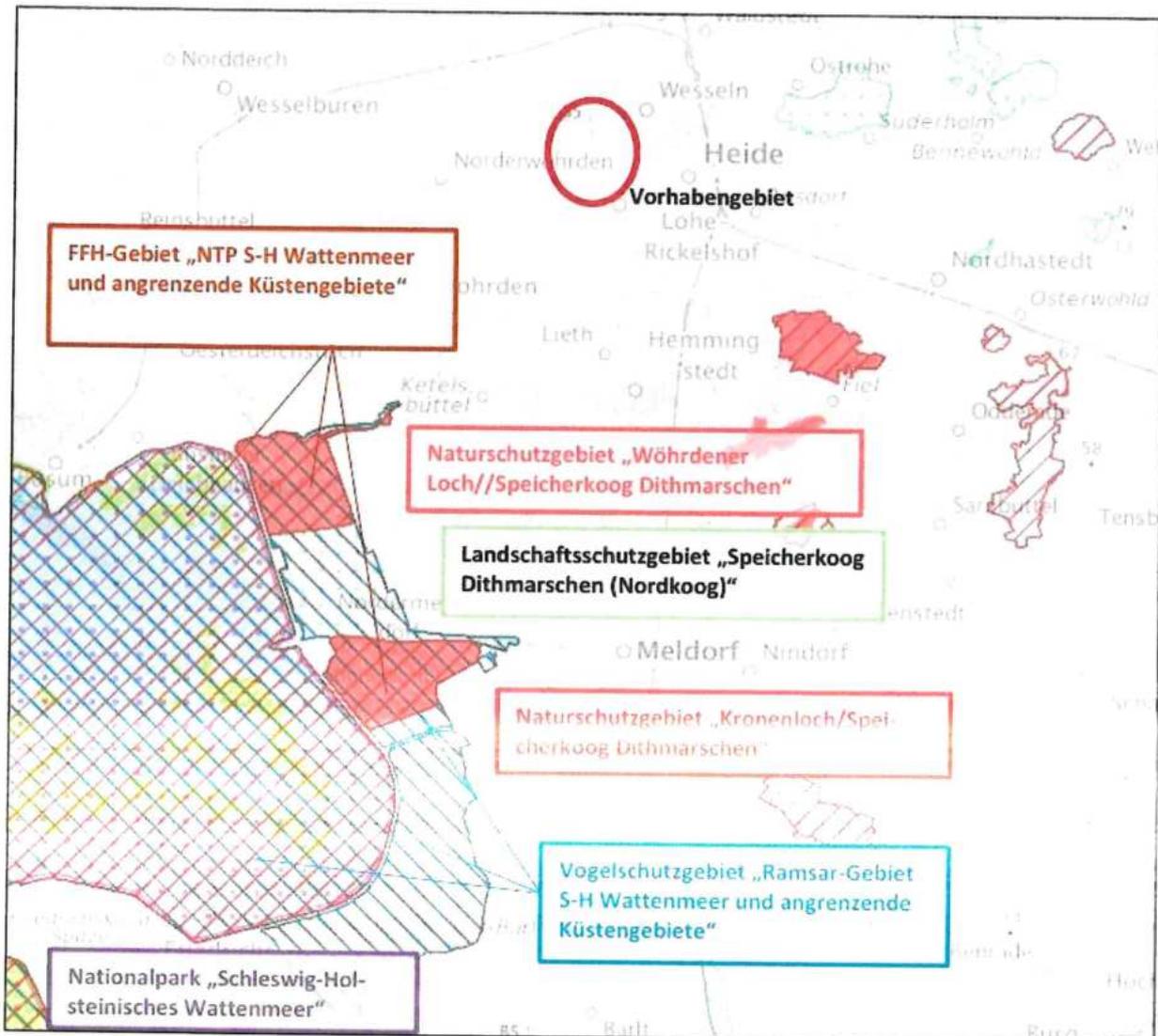


Abbildung 18: überlappende Schutzgebiete südwestlich vom Vohabengebiet

Das FFH-Gebiet „Nationalpark S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (DE 0916-391) mit einer Größe von 452.455 ha umfasst die Meeresbereiche, Watten und Küstensäume der Nordsee zwischen der dänischen Staatsgrenze und der Elbmündung sowie einige der Halligen. Ganz oder teilweise einbezogen in das Gebiet sind auch verschiedene an den Nationalpark angrenzende Küstenstreifen und Köge. Zu ihnen gehören Rickelsbüller und Beltringharder Koog, Wester-Spätlinge, Kronenloch und Wöhrdener Loch im Dithmarscher Speicherkoog, Fahretofter Westerkoog und die Vordeichung Ockholm. Diese sind dem Teilgebiet 3 des FFH-Gebietes (Köge an der Westküste Schleswig-Holsteins) zugeordnet.

Die Köge werden im Wesentlichen durch drei vorkommende bzw. sich entwickelnde Lebensgemeinschaften der Küste charakterisiert.

- Größere ungenutzte Sukzessionsflächen in Wester-Spätlinge und im Beltringharder Koog.
- Sehr nasse Feuchtwiesen mit sehr hohen Wasserständen und einer geringen Beweidung im Rickelsbüller Koog, im Beltringharder Koog und im Wöhrdener Loch.

- Offene Wasserflächen mit entsprechend des durchgeführten Wassermanagements unterschiedlich groß ausgebildeten Wattflächen und Salzwiesen. Insbesondere das Kronenloch (Dithmarscher Speicherkoog) und der Beltringharder Koog sind als künstlich gesteuerte Wasserflächen mit regelmäßigem Tide- und Salzwassereinfluss eingerichtet.

Das Vogelschutzgebiet „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ mit einer Größe von 463.907 ha umfasst den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer einschließlich der Halligen, die Dünen- und Heidegebiete der Nordfriesischen Inseln sowie die Mündung der Untereider bei Tönning und der Godel auf Föhr. Einbezogen in das Gebiet sind auch verschiedene an den Nationalpark angrenzende Küstenstreifen und Köge. Zu ihnen gehören Rickelsbüller und Beltringharder Koog, Hauke-Haien-Koog, Wester-Spätlinge, Dithmarscher Speicherkoog, Fahretofter Westerkoog und Vordeichung Ockholm.

Das Gebiet ist für eine Vielzahl von Wasservogelarten das wichtigste Rast- und Überwinterungsgebiet Europas. Das Gebiet erfüllt für mindestens 35 Wat- und Wasservogelarten die Kriterien für ein Feuchtgebiet internationaler Bedeutung nach der Ramsar-Konvention (Ramsar-Gebiet). Es ist zugleich ein bedeutendes Brutgebiet für Wat- und Wasservögel.

Im Speicherkoog Dithmarschen sind ausgedehnte Feuchtgrünländer und Röhrichte mit einzelnen Weidengebüschen sowie Süß- und Salzwasserflächen ausgeprägt. Sie sind Brut- und Rastplatz für Wiesen- und Küstenvögel sowie für Röhrichtbrüter. In international bedeutsamen Zahlen rasten hier Nonnengans, Alpenstrandläufer, Dunkler Wasserläufer und Grünschenkel.

Der Wasserkörper „Wöhrdener Hafenstrom mit Ausläufern“ (mi\_14) mündet in den Dithmarscher Speicherkoog. Teile des Dithmarscher Speicherkoogs, unter anderem das Wöhrdener Loch, sind als Teil des FFH-Gebiets „Nationalpark S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (FFH DE 0916-391) ausgewiesen. Das Wöhrdener Loch und südlich liegende Flächen sind als Teil des Vogelschutz-Gebiets „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (DE 0916-491) gemeldet.

Der Managementplan für die Bereiche Wöhrdener Loch und Kronenloch bzw. für das Vogelschutzgebiet nördlich und südlich der Hafenstraße (MELUR 2015) führt für das Wöhrdener Loch und den südlich liegenden Bereich bis zur Hafenstraße folgende Erhaltungsgegenstände auf:

Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse

- 1310 Quellerwatt
- 1330 Atlantische Salzwiese

Vogelarten gem. Anhang 1 und Art 4 (2) Vogelschutz-Richtlinie

- Rohrweihe
- Säbelschnäbler
- Flusseeschwalbe
- Zwergseeschwalbe
- Blaukehlchen

Außerdem ist der Bereich als Mauser- und Nahrungsgebiet für Wat- und Wasservögel von hoher Bedeutung.

Das Vorkommen von FFH-Anhang II Arten wie Finte (*Alosa fallax*), Meerneunauge (*Petromyzon marinus*), Flußneunauge (*Lampetra fluviatilis*) wird in den gebietspezifische Erhaltungszielen (MELUR 2016) für Teilbereich 3 ausgeschlossen, da diese die Flüsse hinaufwandern, was hier nicht möglich ist (fehlende Durchgängigkeit und keine Laichmöglichkeiten im Oberlauf).

Der Managementplan für die Bereiche Wöhrdener Loch und Kronenloch (FFH-Gebiet) bzw. für das Vogelschutzgebiet nördlich und südlich der Hafestraße (MELUR 2015) führt für das Wöhrdener Loch sowie das Vogelschutzgebiet bis zu der vom alten zum neuen Meldorfer Hafen verlaufenden Straße einschließlich des Mieleauslaufs folgende Erhaltungsziele auf:

- Im Feuchtgrünland ist das Ziel die Erhaltung einer von ehemaligen Prielen und Gruppen oder anderen Wasserläufen durchzogenen offenen bis halboffenen und von eutrophen Gewässern (3150) geprägten Landschaft, die einzelne Schilfröhrichte und Weidengebüsche aufweist, als Bruthabitat für Wiesenvögel und Nahrungshabitat für Schwäne, Enten und Gänse, namentlich Nonnengänse. Typischerweise ist für die Feuchtgrünlandflächen ein gezieltes Management mit einer extensiven Mäh- oder Weidenutzung sowie sehr hohen Grundwasserständen durchzuführen.
- Erhaltung der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen der Watten und Priele,
- Erhaltung der natürlichen Vorkommen der Quellerarten.
- Erhaltung der Salzwiesen mit charakteristisch ausgebildeter Vegetation und ihrer ungestörten Vegetationsfolgen (Sukzession).
- Erhaltung der Vogelarten des Feuchtgrünlandes wie Zwergschwan, Nonnengans, Pfeifente, Spießente, Krickente, Knäkente, Goldregenpfeifer, Kiebitz, Alpenstrandläufer, Kampfläufer, Bekassine, Uferschnepfe, Großer Brachvogel, Rotschenkel, Trauerseeschwalbe, Feldlerche, Wiesenpieper, Schafstelze, Braunkehlchen.
- Erhaltung der offenen Feuchtwiesenlandschaft mit Management als Bruthabitat für Wiesen- und Küstenvögeln und als Nahrungsflächen sowie Rastflächen für Gänse, Schwäne und Enten.

#### Sonstige Schutzgebiete

Neben dem Nationalpark befinden sich die nächstgelegenen FFH-Gebiete weit nördlich und südöstlich des Vorhabengebietes (siehe nachfolgende Abbildung 19).

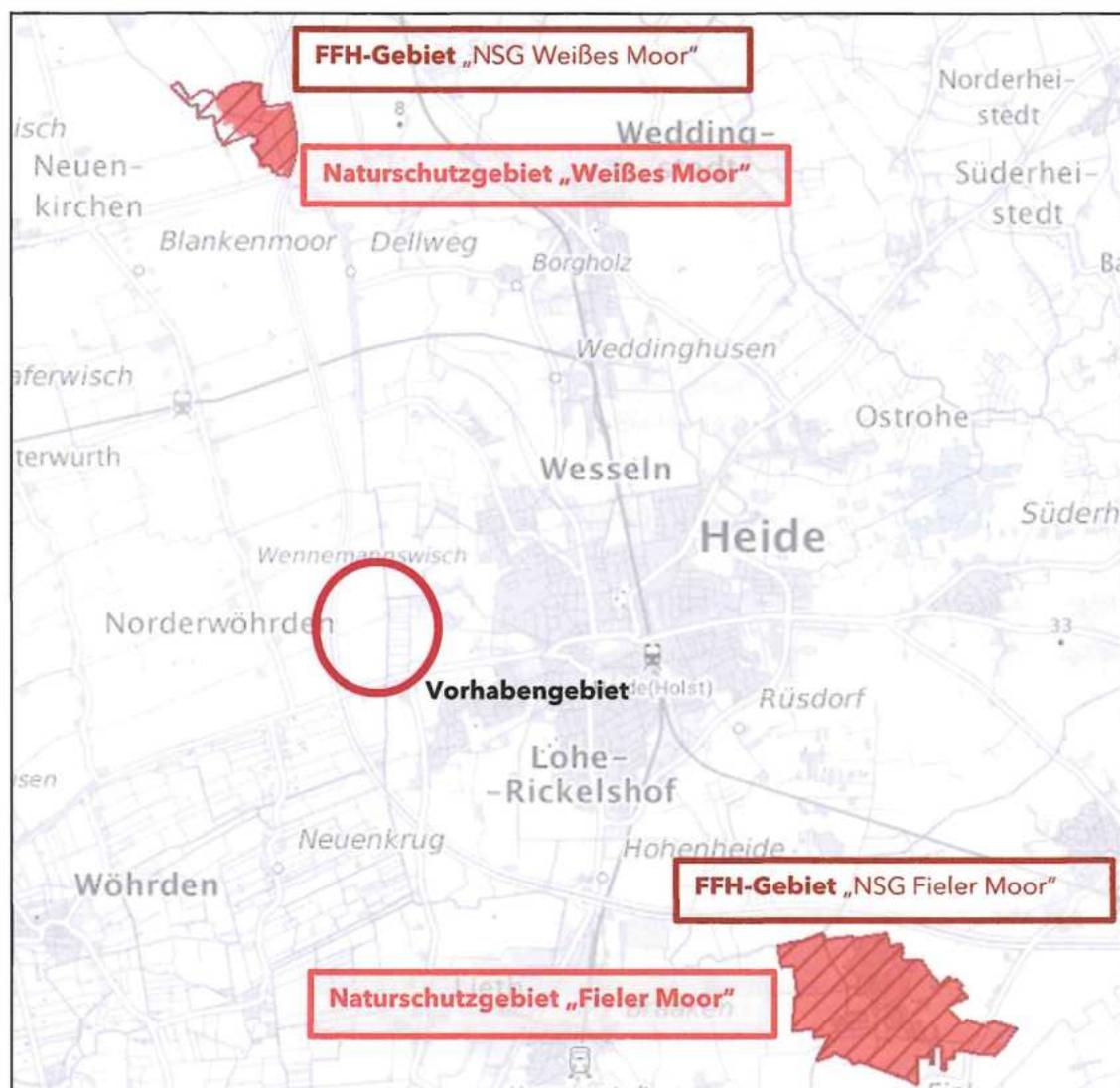


Abbildung 19: weitere Schutzgebiete

Das FFH-Gebiet „Weißes Moor“ (DE-1720-301) befindet sich von der nördlichen Vorhabengebietsgrenze in ungefähr 4,8 km Entfernung.

Der NATURA 2000-Standard-Datenbogen für das FFH-Gebiet Weißes Moor wurde im Juni 2004 vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) des Landes Schleswig-Holstein erstellt.

Laut Standard-Datenbogen vom Februar 2015 sind folgende FFH-Lebensraumtypen (LRT) und Arten für das Gesamtgebiet als FFH-Erhaltungsgegenstände mit den entsprechenden Beurteilungen zum Erhaltungszustand der Umweltbehörde der Europäischen Union gemeldet worden (Gebräuchliche Kurzbezeichnung (BfN):

FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der EU-Richtlinie:

7120 Renaturierungsfähige degradierte Hochmoore (Gesamtbeurteilung B)

7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore (Gesamtbeurteilung C)

Mehr als die Hälfte des FFH-Gebietes ist ausschließlich mit FFH-Lebensraumtypen der Moore bedeckt. Der Rest ist keinem LRT zugeordnet. Das Erhaltungsziel des FFH-Gebiets bezieht sich auf die Erhaltung des Lebensraumtyps 7120.

In ca. 4,9 km Entfernung liegt südöstlich das auch als FFH-Gebiet eingestufte „Naturschutzgebiet Fieler Moor“ (DE-1820-302).

Der NATURA 2000-Standard-Datenbogen (SDB) für das FFH-Gebiet Fieler Moor wurde im Januar 2010 national nach § 32 Absatz 2 bis 4 BNatSchG in Verbindung mit § 23 LNatSchG als besonderes Erhaltungsgebiet (BEG) bestätigt.

Laut Standard-Datenbogen vom Februar 2015 sind folgende FFH-Lebensraumtypen und Arten für das Gesamtgebiet als FFH-Erhaltungsgegenstände mit den entsprechenden Beurteilungen zum Erhaltungszustand der Umweltbehörde der Europäischen Union gemeldet worden:

FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der EU-Richtlinie:

3150 *Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut oder Froschbiss-Gesellschaften* (Gesamtbeurteilung C)

3160 *Dystrophe Stillgewässer* (Gesamtbeurteilung C)

6410 *Pfeifengraswiesen* (Gesamtbeurteilung C)

7140 *Übergangs- und Schwingrasenmoore* (Gesamtbeurteilung C)

Arten gemäß Artikel 4 der Richtlinie 2009/147/EG und Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG und diesbezügliche Beurteilung des Gebiets

1145 *Schlammpeitzger* (Gesamtbeurteilung C)

Im Jahre 2017 wurde eine Nachkartierung der FFH-Lebensraum- und Biotoptypen im FFH-Gebiet durchgeführt. Danach sind 16 % der Gebietsfläche mit FFH-Lebensraumtypen und gleichzeitig mit gesetzlich geschützten Biotoptypen belegt. Hinzu kommen noch Flächen mit ausschließlich nach der Biotopverordnung gesetzlich geschützten Biotoptypen, die mehr als ein Drittel der Flächen einnehmen.

Neben dem Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer befinden sich noch folgende **Landschaftsschutzgebiete** um das Vorhabengebiet herum:

- ca. 5 km in östlicher Richtung „Ostroher/Süderholmer Moor“
- rund 2,7 km südöstliche Richtung „Rüsdorfer Moor“
- ca. 3,4 km nordwestliche Richtung „Holzweg mit eichenbestandenen Knicks“
- ca. 4,2 km nördlich „Steller Burg“

Keines dieser Schutzgebiete verfügt zum Vorhabengebiet über eine direkte Verbindung über ein Oberflächengewässer wie dies beim Dithmarscher Speicherkoog der Fall ist.

Die Vorhabenfläche befindet sich nicht in einem Wasserschutzgebiet.

### **Vorbelastung**

Die Schutzgebiete weisen teilweise anthropogen beeinflusste Lebensraumtypen (z.B. renaturierungsfähige degradierte Hochmoore) auf. Aufgrund ihrer Ausweisung als wichtige Habitate, insbesondere für Vögel, der hohen Natürlichkeit der Biotoptypen und des weiträumigen Vorkommens geschützter Biotope wird die Vorbelastung als gering eingestuft.

## Bestandsbewertung

Die Bestandsbewertung für das Schutzgut Schutzgebiete orientiert sich an einer dreistufigen Bewertungsskala. Die in diesem Kapitel vorgenommene Bewertung des IST-Zustandes bezieht sich ausschließlich auf die möglicherweise durch die Auswirkungen des Vorhabens betroffenen Schutzgebiete.

Wertstufe	Definition	Ausprägung der einzelnen Kriterien
3 hoch	Bereiche mit hoher Bedeutung für das Schutzgut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hohe Lebensraumfunktion</li> <li>- Geringe Wiederherstellbarkeit</li> <li>- Hohe Natürlichkeit</li> </ul>
2 mittel	Bereiche mit mittlerer Bedeutung für das Schutzgut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mittlere Lebensraumfunktion</li> <li>- Mittlere Wiederherstellbarkeit</li> <li>- Mittlere Natürlichkeit</li> </ul>
1 gering	Bereiche mit geringer Bedeutung für das Schutzgut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geringe Lebensraumfunktion</li> <li>- Hohe Wiederherstellbarkeit</li> <li>- Geringe Natürlichkeit</li> </ul>

Das Wattenmeer ist eines der wertvollsten Gezeitengebiete der Welt. Es ist mit seinen Wasserflächen, Salzwiesen, Watten, Sänden, Stränden und Prielen Lebensraum einer artenreichen Pflanzen- und Tierwelt. Es ist von herausragender internationaler Bedeutung als Rast- und Brutgebiet für Wat- und Wasservögel.

Der Rhythmus aus Ebbe und Flut schafft die Voraussetzung für das dynamische Ökosystem des Wattenmeeres mit seiner großen biologischen Produktivität. Diese ist geprägt von seiner großen Artenvielfalt, von Kleinsttieren und -pflanzen, über Wurm-, Muschel-, Krebstier- und Fischarten bis zu den Vogelschwärmen, den Seehunden und den Schweinswalen.

Aufgrund ihrer Funktion als Lebensraum für geschützte Tier- und Pflanzenarten sowie der engen Beziehungen zwischen den einzelnen Biotopen wird den Schutzgebieten eine hohe Lebensraumfunktion zugeordnet. Die Lebensräume haben sich zumeist über lange Zeit entwickelt und sind nach einer Störung nicht wieder herstellbar. Das Vorkommen von geschützten Biotopen und natürlichen Biotoptypen spricht für eine hohe Natürlichkeit.

Entsprechend ist die Wertigkeit der Schutzgebiete im Wirkungsbereich des Vorhabens mit „**hoch**“ zu bewerten.

### 11.2 Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens ist zu erwarten, dass das Schutzgut Fläche nicht weiter belastet wird, als es bisher im Ausgangszustand der Fall ist. Die Fläche wird dann nicht als Betriebsgelände ausgewiesen, sondern weiterhin als landwirtschaftliche Fläche (Dauergrünland und Wiese) genutzt. Es wird demzufolge keine Versiegelung der Areale erfolgen.

Bei einer Nichtumsetzung des Vorhabens kommt es trotzdem zu einer Teilsanierung des belasteten Bodens im Umkreis der Ölbohrungen. Weitere Maßnahmen an den Ölbohrungen werden nicht umgesetzt. Die Teilsanierung führt dennoch zu einer Verbesserung der aktuellen Situation des Schutzgutes Boden und daraus resultierend zu einer Reduzierung der Gefahren für alle Schutzgüter, die mit dem Boden

wechselwirken. Es wird keine Verbesserung der Gefahr einer Undichtigkeit und der daraus resultierenden Schädigungen der Schutzgüter durch den Eintrag von Schadstoffen geben.

Durch die bereits abgeschlossene Kampfmittelräumung ist diese Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden bereits geprüft und nicht mehr vorhanden. Bei einer Nichtumsetzung würde des Weiteren durch die Düngemittelzufuhr und ein Pflügen des Oberbodens im Rahmen der landwirtschaftlichen Nutzung eine dauerhafte Versiegelung der Oberfläche verhindert und der Boden kann seine eigentliche Funktion ausüben. Eine Nichtumsetzung würde durch die Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung auch zu einer Fortsetzung des potenziellen Eintrags von Schadstoffen führen.

Durch die Nicht-Veränderung der Fläche kann das (Niederschlags-) Wasser weiterhin auf herkömmliche Weise versickern oder über Gräben abgeleitet und dem Grundwasser zur Neubildung zugeführt werden. Die aktuellen Beeinträchtigungen und Vorbelastungen werden auch weiterhin vorhanden sein. Dies betrifft z.B. den Eintrag von Schadstoffen durch Landwirtschaft. Es erfolgt keine Überplanung der oberirdischen Gewässer, diese werden in ihrem jetzigen Verlauf nicht verändert.

Das Schutzgut Tiere wird bei einer Nichtdurchführung nicht weiter beeinträchtigt, da die Lebensräume und Lebensweisen im Vergleich zu dem jetzigen Zustand nicht weiter verändert werden.

Die Schutzgüter der Pflanzen und Biotope werden bei Nichtumsetzung nicht beeinträchtigt. Auch die auf dem Gelände bereits vorhandenen Kompensationsflächen müssen nicht anderweitig ausgeglichen werden. Bestehende Schutzgebiete bzw. deren Erhaltungsziele wären ebenfalls nicht betroffen.

Die Schutzgüter der Schutzgebiete sind aufgrund des großen Abstands zum Vorhabengebiet von einer Nichtdurchführung nicht beeinflusst.

Für das Schutzgut Mensch wird sich an der Bestandssituation nichts ändern. Die Straßen sind weiterhin befahrbar und die Fläche ist nach wie vor als Erholungsort nutzbar. Die allgemeine Verkehrsprognose 2030 aus dem verkehrstechnischen Gutachten zeigt unabhängig vom Vorhaben eine Abnahme des Pkw-Verkehrs von ca. 6%. Daraus ergibt sich ein entsprechendes Absinken der Lärmbelastung und Schadstoffbelastung durch Verkehr für die Bevölkerung.

Die Luftschadstoffzufuhr wird bei Nichtdurchführung nicht verändert und hauptsächlich durch den Automobilverkehr und die landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die Schutzgüter Klima und Luft bleiben dementsprechend gering belastet. Der Westwind wird in seiner Fließrichtung vom Meer zum Stadtgebiet Heide nicht beeinflusst. Eine eventuelle Gefährdung durch mögliche Erdgasaustritte im Umkreis der Ölbohrungen bleibt ebenfalls weiterhin bestehen.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens wird das Schutzgut Landschaftsbild weiterhin durch Ackerflächen, Wiesen und Weiden sowie angrenzende Straßen und vereinzelte Gebäude geprägt. Das Landschaftsbild würde seinen offenen Charakter behalten. Die Biogasanlage würde weiterhin bestehen bleiben und so das Landschaftsbild beeinträchtigen. Eine Aufwertung des Landschaftsbildes würde weiterhin durch die kleineren Stillgewässer und Gräben, die das Vorhabengebiet durchziehen, und die geschützten Biotope geschehen.

Die Schutzgüter der Kultur- und Sachgüter würden bei einer Nichtdurchführung des Vorhabens nicht beeinträchtigt werden. Die Fortführungen der archäologischen Hauptuntersuchungen wird unabhängig von der Durchführung des Vorhabens umgesetzt und werden zu einer Sicherung der Kulturgüter führen. Bei einem Verbleiben der Schutzgüter im Boden wären diese durch die dort vorherrschende Umgebung weiterhin gesichert.

### 11.3 Prognose des Umweltzustands bei Durchführung des Vorhabens

In den folgenden Kapiteln werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter in der Anlagen-umgebung beschrieben und bewertet. Eine kurze Zusammenfassung der allgemein auf die verschiedenen Schutzgüter wirkenden Faktoren ist in der untenstehenden Tabelle dargestellt.

Grundsätzlich sind die Auswirkungen gemäß BauGB zu charakterisieren als:

- direkt / indirekt, sekundär,
- kumulativ,
- grenzüberschreitend,
- kurz-, mittel- oder langfristig bzw.
- ständig oder vorübergehend und
- positiv oder negativ

Diese Einteilung ist der untenstehenden Tabelle zu entnehmen. Die Aufstellung bezieht sich auf die grundsätzlich möglichen Auswirkungen und nimmt noch keine Bewertung der Erheblichkeit vor.

Schutzgut	Auswirkung (Charakter der Auswirkung)
Fläche	Flächeninanspruchnahme (direkt, langfristig/ständig, negativ)
Boden	Verdichtung (direkt, langfristig/ständig, negativ)  Versiegelung (direkt, langfristig, negativ)  Verlust der Bodenfunktionen (sekundäre Folge der Verdichtung/Versiegelung, langfristig/ständig, negativ)  Schadstoffeintrag (direkt, ständig und langfristig, ggf. kumulativ, negativ)  Sanierung der Ölbohrlöcher (direkt, ständig und langfristig, positiv)  Verringerung des Stoffeintrags (indirekte Folge der Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung)
Wasser	Verringerung der Grundwasserneubildung (sekundäre Folge der Verdichtung / Versiegelung, langfristig, ständig, negativ)

<b>Schutzgut</b>	<b>Auswirkung (Charakter der Auswirkung)</b>
	<p>Umverlegung Entwässerungsgräben (direkt, kurzfristig, ständig)</p> <p>Verschlechterung d. Chemischen Zustands durch Wasserhaltung (sekundäre Folge des Eintrags von Nähr- oder Schadstoffen, ggf. kumulativ, kurzfristig, negativ)</p> <p>Veränderung der Wasserqualität durch Nutzung von Kläranlagenabwasser für die Kühlung (direkt, langfristig, negativ)</p> <p>Verringerung der Wassermenge durch Nutzung von Kläranlagenabwasser für die Kühlung (direkt, langfristig, negativ)</p> <p>Verlust Lebensräume (direkte Folge der Verfüllung der Gräben, langfristig, negativ)</p>
Tiere	<p>Verhaltensbeeinflussung durch Licht (direkt, ständig)</p> <p>Lebensraumverlust (sekundäre Folge der Abrissarbeiten alter Gebäude, der Gehölzentfernung, der Umverlegung der Entwässerungsgräben und der Flächenversiegelung, der Einleitung von Abwasser in den Norderstrom, ständig, negativ)</p> <p>Störung durch Lärm (direkt, langfristig, negativ)</p>
Pflanzen, Biotope, biologische Vielfalt	<p>Verlust von Individuen und Lebensräumen (direkte Folge der Versiegelung / Errichtung des Baukörpers und Einleitung von Abwasser in den Norderstrom, langfristig, negativ)</p>
Mensch	<p>Beeinträchtigung durch Baulärm und Bauemissionen (direkte Folge der Bautätigkeiten, kurzfristig, vorübergehend, negativ)</p> <p>Beeinträchtigung durch Schallimmissionen (direkte Folge des Anlagenbetriebs, ständig, langfristig, negativ)</p> <p>Beeinträchtigung durch Luftschadstoffimmissionen</p>

Schutzgut	Auswirkung (Charakter der Auswirkung)
	(direkte Folge des Anlagenbetriebs, langfristig, negativ) Störfälle (direkte Beeinflussung der menschlichen Gesundheit, kurzfristig, vorübergehend, negativ) Beeinträchtigung d. Erholungswerts (indirekte Folge der Veränderung d. Landschaftsbildes, ständig, langfristig, negativ) Beeinträchtigung d. Erholungswerts (direkte Folge von Geruchsimmissionen, langfristig, negativ) Störungen durch Licht (direkte Folge der Lichtemissionen, ständig/langfristig, negativ) Beeinträchtigung d. Erholungswerts (sekundäre Folge der Flächeninanspruchnahme, langfristig, negativ)
Klima	Klimaänderungen (indirekte Folge der Emission von Luftschadstoffen, grenzüberschreitend, langfristig) (direkte Folge der Errichtung von Gebäuden, damit Beeinträchtigung des Kaltluftentstehungsgebietes, ständig, langfristig)
Landschaft	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (direkte Folge der Errichtung von Gebäuden, ständig, negativ)
Kultur- und Sachgüter	Beeinträchtigung (direkte Folge der Bautätigkeiten)

Detaillierte Ausführungen zu den Auswirkungen der einzelnen Charakteristika des Vorhabens auf die Schutzgüter finden sich in den folgenden Unterkapiteln.

Kumulative Auswirkungen werden im Kapitel 11.4 beschrieben.

Auswirkungen sind grundsätzlich als positiv oder negativ zu bewerten. Eine negative Bewertung bedeutet einen mindernden oder zerstörenden Einfluss auf das Schutzgut. Ist die Auswirkung weder positiv noch negativ zu gewichten, wird sie hier als „auswirkungsneutral“ beschrieben.

Zur Quantifizierung des Grades der Auswirkung, d.h. ob eine Auswirkung als erheblich nachteilig oder nicht erheblich bewertet wird, sind Informationen zum Grad der Veränderung, zur Dauer der Auswirkung und zur räumlichen Ausdehnung der Auswirkung erforderlich.

Der Grad der Veränderung wird gemessen an der Differenz zwischen der IST-Standbewertung aus der Bestandsaufnahme und dem prognostizierten Zustand des jeweiligen Schutzgutes nach Umsetzung des Vorhabens.

Die Dauer der Auswirkung wird bemessen am Zeitraum der Auswirkungen. Hierbei wird zwischen kurzfristiger und langfristiger Auswirkung unterschieden:

- kurzfristig: Bauzeit
- langfristig: über die Bauzeit hinaus gehend

Die räumliche Ausdehnung der Auswirkung wird bemessen an der gebietsumfassenden Einflussnahme der Anlage auf die einzelnen Schutzgüter. Diese ist für jedes Schutzgut unterschiedlich, daher wurde bereits in Kapitel 11.1 auch für jedes Schutzgut ein unterschiedliches Untersuchungsgebiet definiert.

Der Grad der Erheblichkeit kann jetzt wie folgt definiert werden:

- erhebliche Eingriffe: langfristige Auswirkungen mit wesentlichen Konsequenzen für die Funktion des Schutzgutes
- nicht erhebliche Eingriffe: kurzfristige Auswirkungen oder solche, die keine wesentlichen oder positive Konsequenzen für die Funktion des Schutzgutes hat

Der Grad der räumlichen Ausdehnung ist in der Bewertung zweitrangig. Zwar spielt es eine Rolle, ob die erheblich nachteilige Umweltauswirkung nur lokal oder großräumig vorliegt, die Einstufung, ob eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt, wird allerdings bereits vom Grad der Veränderung und der Dauer der Auswirkung bestimmt. Die räumliche Ausdehnung kommt dann erschwerend oder erleichternd hinzu.

### 11.3.1 Schutzgut Fläche

Die betrachtete Funktion des Schutzguts Fläche ist die Zurverfügungstellung von Räumen.

#### Flächenverfügbarkeit

Das Schutzgut Fläche kann durch Flächeninanspruchnahme negativ beeinflusst werden, da die Fläche nach Durchführung des Vorhabens nicht mehr für andere Nutzungen zur Verfügung stehen wird.

#### Auswirkungen

Bei einer Umsetzung des Vorhabens wird das Schutzgut Fläche vollständig verbraucht. Dieses Schutzgut geht dementsprechend in seiner bisherigen Nutzung vollständig verloren, es handelt sich hierbei ~~jedoch~~ um ein Schutzgut, welches gemäß Bundesnaturschutzgesetz nicht wiederhergestellt werden kann, da nicht an anderer Stelle neue Fläche geschaffen werden kann ~~muss~~.

Dies gilt nicht für die bereits bestehenden Ausgleichsmaßnahmen anderer Vorhaben. Im Vergleich zu der Gesamtfläche der Gemeinde Lohe-Rickelshof (539 ha) handelt es sich beim Vorhabengebiet um einen Anteil von 53,1 ha (9,9 % des gesamten Gemeindegebiets). Auf dem Gebiet der Gemeinde Lohe-Rickelshof sind andere Nutzungen auch nach Durchführung des Vorhabens möglich, da ausreichend Flächen zu Verfügung stehen.

Die Inanspruchnahme der Fläche erfolgt überwiegend durch die Baustellen- bzw. Gebäudegrundflächen (bau- bzw. anlagebedingt). Des Weiteren erfolgt eine Überbauung der Flächen durch Haupt- und Nebenanlagen sowie ein Ausbau der Verkehrsführung für Pkw und anliefernde Lkw. Gemäß der Planung ergibt sich eine Überbauung der Fläche von maximal bis zu 90 %; mindestens 10 % bleiben unversiegelt.

### Einordnung

Funktion	Auswirkung	Dauer	Charakter d. Auswirkung
Zurverfügungstellung von Räumen	Flächenverbrauch	langfristig	negativ

### Bewertung

Auswirkungen des Eingriffs	Erheblichkeit
- Flächeninanspruchnahme	- <b>Erheblich</b>

Es erfolgt ein langfristig negativer Einfluss, der als **erheblich** gewertet wird. Für den Eingriff auf der Gesamtfläche ist ein Ausgleich nach BNatSchG nicht möglich, für die bestehenden Ausgleichsmaßnahmen anderer Vorhaben wird ein Ausgleich vorgesehen (siehe Kapitel 12.1.4.1).

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Fläche sind als **erheblich** zu bewerten.

Um den Eingriff möglichst gering zu halten, wurde im Laufe der Planung die in Anspruch genommene Fläche verkleinert und die Anlagenplanung verdichtet (vgl. Minderungsmaßnahmen in Kapitel 12.1.2).

### 11.3.2 Schutzgut Boden

Betrachtet werden die Bodenart und die Funktionen des Bodens als

- Lebensraum für natürliche Pflanzen,
- Puffer für auftreffendes Niederschlagswasser,
- Bestandteil des Nährstoffhaushalts,
- Filter für sorbierbare Stoffe,
- Standort für die Landwirtschaftliche Nutzung und
- Archiv für Siedlungs- und Kulturgüter.

Die Maßnahmen des Vorhabens wirken auf den Boden vor allem durch die Geländeeinebnung und Erdarbeiten, Auf- bzw. Abtrag im Allgemeinen, die Versiegelung der Fläche und die Errichtung und den Betrieb der Anlage ein. Die Einebnung des Geländes ist mit Umstrukturierungen des Bodens verbunden. Weitere Veränderungen der Zusammensetzung des Bodens bzw. dessen Aufbau werden in der Bauphase durch Gründungsarbeiten verursacht. Die Versiegelung von Flächen wird grundsätzlich im Schutzgut Fläche behandelt, dennoch führt eine mit Versiegelungen verbundene Flächeninanspruchnahme auch zum Verlust der Bodenfunktionen. Niederschlagswasser von versiegelten Flächen kann nicht mehr eingestaut werden.

#### Bodenart

Es ist eine Verlegung von den im Gebiet befindlichen Stromleitungen und Rohren erforderlich. Dazu sind umfangreiche Erdarbeiten erforderlich. Ein Großteil der Flächen soll mit Gebäuden oder Verkehrswegen überbaut werden; andere werden als Grünfläche genutzt werden.

Bei der für den Bau der Gebäude und Verkehrswege benötigten Geländeeinebnung werden auch Materialien eingebracht, die der Bodenart fremd sind und die Struktur des Bodens weiter verändern. Es handelt sich hauptsächlich um Aufschüttungen. Außerdem wird auf der gesamten Vorhabenfläche der Oberboden abgeschoben. Auf den Teilflächen, die als Grünflächen ausgewiesen sind, wird der Oberboden wieder eingebracht. Dennoch ergibt sich hier durch die Erdarbeiten eine Veränderung der Bodenstruktur.

#### Bodenfunktion

Bei Durchführung des Vorhabens wird grundsätzlich durch die Gebäude und Nebenanlagen Fläche in Anspruch genommen (anlagebedingte Wirkung).

#### Auswirkungen

Für die Gründung der Verkehrsflächen müssen aufgrund des Setzungsverhaltens baugrundverbessernde Maßnahmen durchgeführt werden. Weiterhin werden umfangreiche Erdarbeiten, z.B. für die Verlegung von Kabeln, durchgeführt. Auf den mit Gebäuden, technischen Anlagen oder Verkehrswegen überplanten Flächen (maximal 90% der Gesamtfläche) wird der Boden seine Funktionen vollständig verlieren.

Auf den nicht zu versiegelnden Flächen kann der Boden seine ursprünglichen Funktionen teilweise weiter erfüllen:

- Lebensraum für natürliche Pflanzen: diese Funktion geht verloren. Auch auf den als Grünflächen geplanten Bereichen werden Anpflanzungen getätigt.
- Puffer für auftreffendes Niederschlagswasser: auf den nicht zu versiegelnden Flächen (mindestens 10% des Vorhabengebiets) kann der Boden diese Funktion weiter ausüben und über Versickerung das Grundwasser speisen.
- Bestandteil des Nährstoffhaushalts: auf den nicht zu versiegelnden Flächen (mindestens 10% des Vorhabengebiets) kann der Boden diese Funktion weiter ausüben.
- Filter für sorbierbare Stoffe: auf den nicht zu versiegelnden Flächen (mindestens 10% des Vorhabengebiets) kann der Boden diese Funktion weiter ausüben.
- Standort für die Landwirtschaftliche Nutzung auf der Vorhabenfläche: diese Funktion geht verloren.

Die ehemaligen Aktivitäten zur Erkundung und Nutzung des Erdölfeldes Heide könnten bereits Verschmutzungen des Bodens verursacht haben. Um diesem Umstand zu begegnen, werden Einzelfalluntersuchungen für die ehemaligen Bohrlöcher durchgeführt, bei denen über eine Gefährdungsabschätzung und einen Sanierungsplan je Ölbohrloch Maßnahmen zur Sicherung festgelegt werden. Die Gefahren für das Schutzgut Boden reduzieren sich durch die Sanierungsmaßnahmen.

Die Schadstoffe, welche sich im Bereich der Ölschlammgrube angrenzend an das Vorhabengebiet im Osten befinden, können sich potenziell durch im Rahmen der Baumaßnahmen auftretende Erschütterungen mobilisieren und eine Gefährdung für das Schutzgut Boden im Vorhabengebiet darstellen.

Durch die Beendigung der landwirtschaftlichen Nutzung im Vorhabengebiet selbst wird auch ein weiterer Stoffeintrag durch Düngung oder Verwendung von Pflanzenschutzmitteln beendet.

Als betriebsbedingte Auswirkung ist der Eintrag von Schadstoffen in den Boden in der Umgebung des Vorhabengebiets zu sehen.

Um eine Verunreinigung oder Verschlechterung der Qualität der Böden außerhalb des Vorhabengebiets durch Eintrag luftgetragener Schadstoffe bewerten zu können, wurde auf die Luftschadstoffprognose zurückgegriffen. Diese betrachtet die Emissionen von Staub, NMC (Nickel-Mangan-Kobalt-Oxid), VOC (flüchtige organische Kohlenstoffverbindungen) und Fluorwasserstoff. Maßgeblich für eine eventuelle Belastung des Bodens sind dabei die Schwermetalle Nickel, Mangan und Kobalt. Hierfür wird die in der Luftschadstoffprognose zum Vorhaben ausgewiesene Deposition von Nickel und Kobalt als Bestandteil von NMC bewertet. Eine Bewertung von Mangan unterbleibt, da für diesen Stoff keine Emissions- oder Immissionsgrenzwerte in den maßgeblichen Regelwerken (TA Luft und 39. BimSchV) festgelegt sind. (GfBU, 2023b)

Für die Bewertung von Nickel wird die Deposition am Punkt der maximalen Zusatzbelastung gewählt (GfBU, 2023b). Das bedeutet, der Eintrag von Nickel ist an keinem Punkt im betrachteten Gebiet höher als an diesem Punkt. Dieser konservative Betrachtungsansatz ermöglicht die Beurteilung für den Maximalfall (worst case-Ansatz). Es wird der maximale in der Luftschadstoffprognose ausgewiesene Depositionswert von  $11,76 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  herangezogen.

Die Berechnung der Nickeldeposition in Bodenkonzentration erfolgte unter den folgenden Annahmen:

- Kein Abbau und Austrag des Schadstoffs (worst case)
- Laufzeit des Projekts: 30 Jahre
- Mittlere Bodendichte:  $1,2 \text{ g}/\text{cm}^3$
- Modellsegment:  $1 \text{ m} * 1 \text{ m} * 0,3 \text{ m} = 0,3 \text{ m}^3$
- Gewicht Modellsegment: 360 kg

Im Ergebnis ist mit der Akkumulation von  $0,358 \text{ mg}$  Nickel je  $\text{kg}$  Bodensubstanz zu rechnen. In der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) werden in Anlage 2 verschiedene Prüfwerte für Nickel definiert:

- Maßnahmenwert für den Wirkungspfad Boden-Mensch (Tabelle 4):  $900 \text{ mg}/\text{kg}$  TM bei Industrie- und Gewerbegrundstücken
- Prüfwert für den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze auf Ackerflächen (Tabelle 8):  $1,5 \text{ mg}/\text{kg}$  TM

Beide Werte werden durch die berechnete Deposition an Nickel weit unterschritten.

Auch die in der Immissionsprognose ausgewiesene Gesamtbelastung von  $13,5 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  resultiert in einer Akkumulation von  $0,41 \text{ mg}/\text{kg}$  TS und unterschreitet so die Prüf- bzw. Maßnahmenwerte (GfBU, 2023b). Den Anforderungen des § 4 BBodSchG (Pflichten zur Gefahrenabwehr) sowie des § 93 der BBodSchV (Besorgnis schädlicher Bodenveränderungen) ist Genüge getan, es sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Weiter erfordert § 40 4(2) BBodSchV, dass der Eintrag von Schadstoffen, für die kein Vorsorgewert angegeben ist, die Immission „weit technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar zu begrenzen.“ Dies ist für Kobalt der Fall. Hier liegt die maximale Zusatzbelastung bei  $1,46 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ . Es ist demnach nicht zu befürchten, dass durch den Betrieb des geplanten Vorhabens die landwirtschaftliche Nutzung der umgebenden Flächen negativ beeinflusst wird.

Die für den Betrieb der Anlage notwendigen Stoffe, die aufgrund ihrer wassergefährdenden Eigenschaften im Falle eines Stoffaustritts auch eine negative Auswirkung auf den Boden haben könnten, werden den Regelungen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) entsprechen. Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind so nicht zu erwarten.

Durch die Arbeiten zur Errichtung der Gebäude und Infrastrukturf lächen kommt es zu einer negativen Beeinträchtigung in Bezug auf die Bodenfunktion als Archiv für Kultur- und Siedlungsgüter. Auf diese wird gesondert beim Schutzgut Kultur- und Sachgüter eingegangen (Kapitel 11.3.9).

### Einordnung

Funktion	Auswirkung	Dauer	Charakter d. Auswirkung
Bodenart	Umgestaltung durch Erdarbeiten	langfristig	negativ
bodenfunktionale Gesamtleistung	Versiegelung der Fläche	langfristig	negativ
	Änderung Bodenstruktur	kurzfristig	auswirkungsneutral
Grundwasserbeeinflussung	Versiegelung der Fläche	langfristig	negativ
	Sanierung Ölbohrungen	langfristig	positiv
Landwirtschaftliche Nutzung d. Vorhabengebiets	Reduzierung Stoffeinträge	langfristig	positiv
Landwirtschaftliche Nutzfläche (Umgebung d. Vorhabengebiets)	Stoffeinträge (Schwermetalle)	Langfristig	negativ
Archiv für Siedlungs- und Kulturgüter	Beeinträchtigung	langfristig	negativ

### Bewertung

Tabelle 13: Zusammenfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Auswirkungen des Eingriffs	Erheblichkeit
- Umstrukturierung Bodenart (nicht zu versiegelnde Flächen)	- <b>Erheblich</b>
- Versiegelung (Flächeninanspruchnahme)	- <b>Erheblich</b>
- Änderung der Bodenstruktur (zu versiegelnde Flächen)	- Nicht erheblich
- Versiegelung (Grundwasser)	- Nicht erheblich
- Sanierung Ölbohrungen	- Nicht erheblich
- Reduzierung Stoffeinträge (Vorhabengebiet)	- Nicht erheblich
- Stoffeinträge (Umgebung)	- Nicht erheblich
- Funktionsverlust Archiv für Siedlungs- und Kulturgüter	- <b>Erheblich</b>

Die Bodenstruktur wird des Weiteren durch Erdarbeiten, z.B. für die Verlegung von Erdkabeln, Sicherung der archäologischen Befunde, etc. beeinflusst. Die Veränderung der Bodenstruktur auf den Flächen, die versiegelt werden sollen, wird als nicht mehr bewertungserheblich eingestuft, da auf diesen Flächen die Bodenfunktionen verloren gehen.

Auf Flächen, die durch Gebäude oder Nebenanlagen überbaut werden sollen, gehen die Bodenfunktionen vollständig verloren.

Es erfolgt ein erheblich nachteiliger Einfluss auf das Schutzgut Boden durch die Umstrukturierung, die Versiegelung und den Funktionsverlust als Archiv für Siedlungs- und Kulturgüter. Diese Auswirkungen können, wie in Kapitel 12.1 beschrieben, mit Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

Die restlichen Auswirkungen wurden als nicht erheblich eingestuft.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden sind als **erheblich** zu bewerten.

### 11.3.3 Schutzgut Wasser

Betrachtet werden das Grundwasser und die Oberflächengewässer. Diese üben folgende Funktionen aus:

- Grundwasserneubildung (Grundwasser)
- Eignung des Gebiets zur Gewinnung von Trinkwasser (Grundwasser)
- Entwässerung des Vorhabengebiets und angrenzender Flächen (Oberflächenwasser)
- Lebensraum für Tiere und Pflanzen (Oberflächenwasser)

Die Maßnahmen des Vorhabens wirken auf das Schutzgut Wasser vor allem durch die Geländeeinengung, Erdarbeiten und Gewässerausbau, die Versiegelung der Fläche und die Veränderung von Wasserqualität und Wassermenge in einem Fließgewässer.

#### Grundwasser:

Durch die großflächige Versiegelung der Vorhabenfläche (maximal zulässige Überbauung von bis zu 90 % der Vorhabenfläche) kann das Niederschlagswasser nicht auf gleiche Weise in den Boden versickern wie im Ursprungszustand (Sellhorn 2023). Somit wird die Grundwasserneubildung reduziert (BBS 2023). Gemessen an der Gesamtfläche der beiden Grundwasserkörper ist der Anteil des gesamten Vorhabengebiets, sowohl in Norderwörden als auch in Lohe-Rickelshof, minimal („Miele - Marschen“: 0,25 %, „Miele Altmoränengeest“: 0,12 %). Die verminderte Versickerung betrifft nur einen sehr geringen Teil der Grundwasserkörper, weshalb eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes mit hinreichender Wahrscheinlichkeit auszuschließen ist. Ohnehin ist bereits heute aufgrund der oberflächlich stauenden Schichten die Versickerung in den Grundwasserkörper stark eingeschränkt (BBS 2023).

Nach der Durchführung des Vorhabens wird das Gebiet nicht mehr als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Die bisherigen Stoffeinträge aus der Landwirtschaft in das Grundwasser fallen aus diesem Grund weg.

Voraussichtlich werden aufgrund der Umverlegungen der Stromleitungen und Rohrleitungen im Vorhabengebiet, sowie der Neuverlegungen von Stromleitungen und Rohrleitungen Grundwasserhaltungen erforderlich. Die Grundwasserhaltungen werden ausnahmslos zeitlich und örtlich eng begrenzt bleiben. Eine dauerhafte Grundwasserabsenkung ist nicht vorgesehen (IGB 2023).

Die Sicherheitsanforderungen an dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach Maßgabe der gesetzlichen Vorschriften und der technischen Normen werden eingehalten.

Oberflächengewässer:

**Baubedingt** kommt es zu einem Bodenauftrag im Marschbereich. Für die Umsetzung des Vorhabens werden die vorhandenen Gräben zu einem erheblichen Teil zurückgebaut. Stattdessen werden zur Entwässerung des Vorhabengebiets neue Gräben am Südostrand des Vorhabengebietes neu angelegt (Sellhorn 2023). Die Gräben werden vorrangig der Ableitung des Niederschlagswassers dienen. Die Entwässerungsrichtung wird nicht verändert (Sellhorn 2023, BBS 2023).

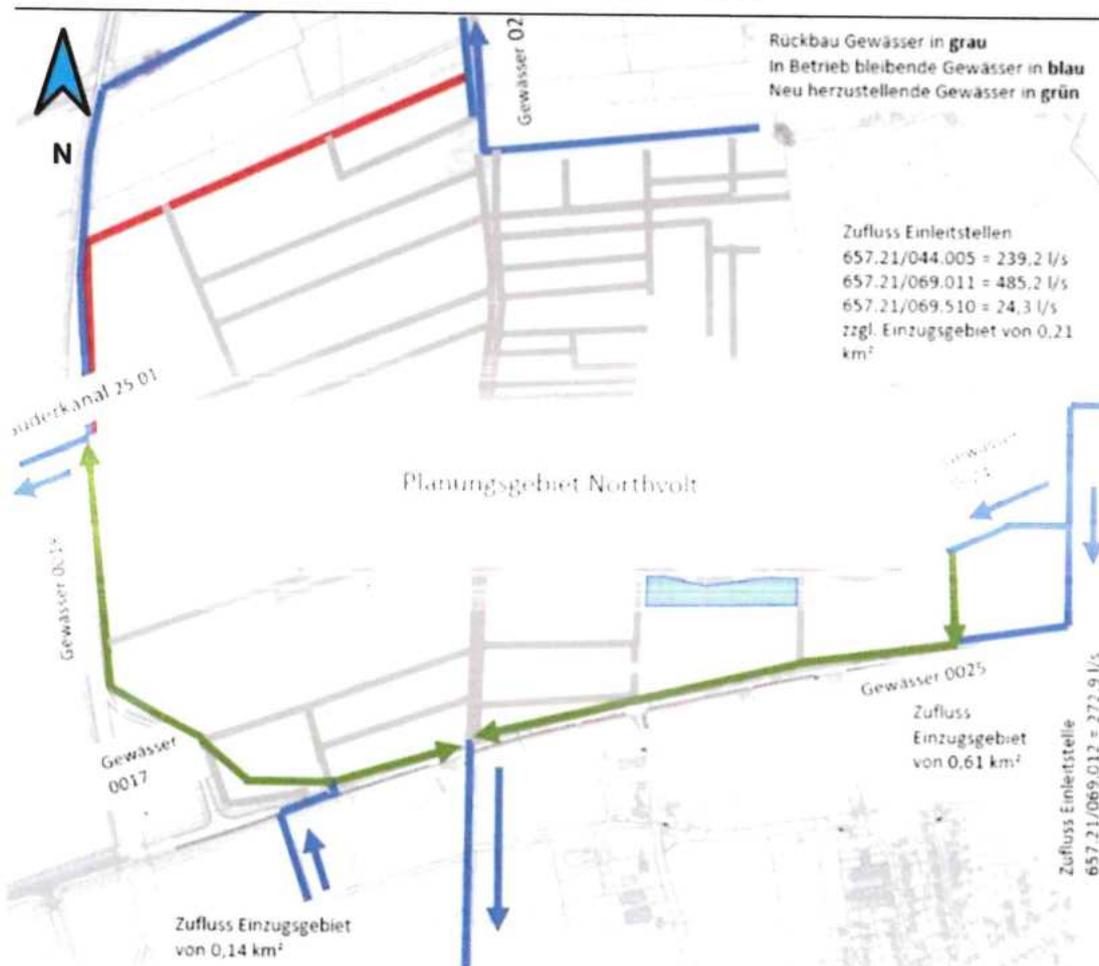


Abbildung 20: Gewässerkonzept - Rückbau (grau) und Neuanlage (grün) von Gewässern im Plangebiet, Bestand (blau) und der Entlastungskanal (rot) (Sellhorn 2023)

Durch die geplante Bebauung der Fläche wird es (**anlagebedingt**) zu einem entfallendem Grabenvolumen von ca. 24.400 m<sup>3</sup> kommen. Durch die vorgesehene Neuordnung der Gewässer südlich und östlich des Plangebietes kann ein Grabenvolumen von 28.355 m<sup>3</sup> hergestellt werden. Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens werden den Gebieten der Gemeinde Norderwörden und der Gemeinde Lohe-Rickelshof neue Gräben mit einem Grabenvolumen von insgesamt 28.355 m<sup>3</sup> hergestellt. Das Grabenvolumen wird durch eine Sohlbreite der Gräben von bis zu 2,0 m und einer Böschungsneigung von 1:3 bis zu einer Höhe von +1,5 mNHN erreicht. Auf einer Höhe von +1,50 mNHN ist ein Wartungsweg mit einer Breite von 7,5 m in Richtung Fabrikgelände vorgesehen. Von hier aus wird mit einer Böschungsneigung 1:2 an die Geländeoberkante angeschlossen. Durch die Verlegung kommt es zu einer Verlängerung der

Fließstrecke. Die Gewässer werden außerdem naturnäher hergestellt als die bestehenden Gräben (BBS 2023).

Das Grabenvolumen der durch die zukünftige Bebauung entfallenden Gräben wurde unter Berücksichtigung eines gemittelten Wasserstands ermittelt. Die Verwendung des Einstauwertes zur Ermittlung des entfallenden Grabenvolumens wurde durch den Deich- und Hauptsielverband und der unteren Wasserbehörde als praxis- und fachgerecht eingestuft.

Auf Grundlage des Entwässerungskonzeptes, sowie den Abstimmungen mit dem Deich- und Hauptsielverband und dem Kreis Dithmarschen wurden in Abbildung 20 dargestellten Umleitungen der Gewässer vorgesehen. Hierbei ist es geplant neue Gewässer (in der Abbildung grün dargestellt) zur Umleitung der anfallenden Niederschläge anzuordnen, sowie bestehende Gewässer zu nutzen. Zusätzlich wird auf Grundlage der hydraulischen Modellierung ein bestehender Entwässerungsgraben als Bypass für Extremereignisse im nordwestlichen Bereich genutzt (in der Abbildung rot dargestellt). (Sellhorn 2023)

Vom Gewässerrückbau ist auch der Norderstrom als Teil des berichtspflichtigen Gewässers „mi\_14“ betroffen. Innerhalb des Vorhabengebietes zeigen die bestehenden Sohlhöhen einen Tiefpunkt, dadurch fließt der Norderstrom in diesem Bereich sowohl nach Norden als auch nach Süden ab (Sellhorn 2023). Durch den Rückbau der Strecke im Vorhabengebiet entsteht im Norden ein ca. 1.250 m langes, isoliertes Teilstück des Wasserkörpers (BBS 2023). Dieses wird wie bisher in Richtung Norden über den Norderkanal entwässern. Die Länge des zugeschütteten Abschnittes beträgt ca. 930 m, das entspricht einem Verlust von 1,8 % des Oberflächenwasserkörpers.

Baubedingt wird es bei Wasserhaltungsmaßnahmen zu Einleitungen von Baugrubenwasser in die Gewässer des „Wöhrdener Hafenstroms mit Zuläufnern“ kommen. Dadurch kann es kurzzeitig zu einer Überschreitung der Orientierungswerte von Ammonium-N, Gesamtphosphor und Orthophosphat-P im Schichtenwasser sowie zu einer Erhöhung von Gesamt-Eisen und Eisen (II) kommen (BBS 2023). Dies ist damit zu begründen, dass das gehaltene Wasser Stickstoff- und Phosphorverbindungen enthält, die aus der bereits bestehenden Vorbelastung des Baugrubenwassers resultieren (BBS 2023).

Das Schutzgut Wasser spielt in der **Betriebsphase** der Batteriezellenproduktion eine wichtige Rolle und zählt bei diesem Vorhaben zu den nennenswerten Einflüssen auf natürliche Ressourcen. Der Kühlwasserbedarf der Batteriezellfabrik bildet den mit Abstand größten Teil des Gesamtwasserbedarfs der Werksanlage. Um den Trinkwasserverbrauch zu minimieren, wird die Wiederverwendung von geklärtem Abwasser des Abwasserzweckverbands Region Heide angestrebt (Abbildung 21). Hier stehen bis zu 2.000.000 m<sup>3</sup> geklärtes Abwasser (Rohwasser) pro Jahr zur Verfügung.

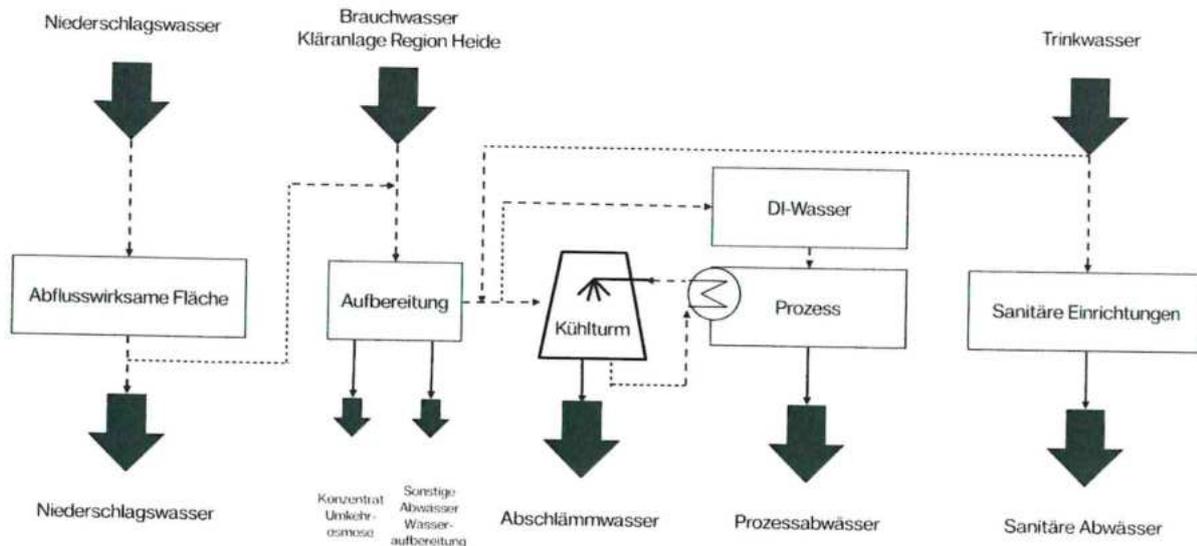


Abbildung 21: Übersicht über die Wasserflüsse in der Batteriezzellfabrik Heide (Quelle der Abbildung: Northvolt 2023)

Um das Rohwasser der Kläranlage Heide zu Kühlzwecken aufzubereiten, muss dieses zur hygienischen Behandlung sowohl stark filtriert (Ultrafiltration) als auch entsalzt (Umkehrosmose) werden. Im Zuge der Aufbereitung werden ein Biozid, ein alkalischer und ein saurer Reiniger zugegeben, die sich in der Summe gegenseitig neutralisieren. Alle im Reinigungsprozess verwendeten Abwässer werden der Kläranlage zugeführt und können dort entsprechend gereinigt werden. Es werden keine Biozide, Flockungsmittel oder Reinigungsmittel direkt in die Gewässer eingetragen.

Das anfallende Abschlämmwasser der Kühltürme (Blow Down) und das Abwasser des Konzentrats der Umkehrosmose der Wasseraufbereitung werden an der Einleitstelle des Zentralklärwerks Heide am Pehrsweg in die Vorflut des Norderstroms eingeleitet. Es sind Puffertanks zur Verstetigung der Einleitung vorgesehen.

Als Minimierung wird vorgesehen, den pH-Wert des Abwassers zum Norderstrom durch Beigabe von Säure auf einen Wert von 7 abzusenken.

Alle anderen Abwässer der Batteriezzellfabrik werden in das Zentralklärwerk Heide geleitet. Gemäß Angaben des Abwasserzweckverbandes stehen entsprechende Kapazitäten im Klärwerk Heide zur Verfügung und die Reinigungsleistung wird nicht vermindert.

Die Temperatur des Abwassers aus den Kühltürmen ist abhängig von der Umgebungstemperatur und nähert sich dieser im Betriebsbereich zwischen 5°C und 25°C an. Die Maximaltemperatur des Abwassers im Sommer beträgt 25°C (auch bei einer höheren Umgebungstemperatur), die Minimaltemperatur im Winter beträgt 5°C (auch bei einer Umgebungstemperatur von unter 5°C). Die Temperaturdifferenz zwischen Einleitung und Vorfluter wird auf  $\leq 3^\circ\text{C}$  begrenzt. Die technischen Details werden im Antragsverfahren zur Errichtung des Batteriewerks näher erläutert.

Die Wasserbilanz ergibt sich wie folgt: Im gegenwärtigen Zustand wird der Norder- und der Süderstrom durch Regenwasser aus dem Einzugsgebiet und die Kläranlage Heide gespeist. Durch Regenereignisse gelangen 822.000 m<sup>3</sup>/a (Jahr mit durchschnittlichem Niederschlag, im Folgenden vereinfacht als „Normaljahr“ bezeichnet) bzw. 548.000 m<sup>3</sup>/a Wasser (Jahr mit deutlich unterdurchschnittlichem Niederschlag, im Folgenden vereinfacht als „Trockenjahr“ bezeichnet) aus dem Vorhabensgebiet in die Vorfluter. Zusätzlich wird gereinigtes Abwasser aus der Kläranlage über die Einleitstelle Pehrsweg/Dellweg in den Norderstrom eingeleitet.

Die das Schutzgut Wasser betreffenden, wassersparenden Planungen basieren auf einer ingenieurtechnischen Studie der Ingenieurgesellschaft Meinhard Fulst mbH. In dieser Studie wurden sowohl die Wetterdaten der Vergangenheit des Standorts als auch klimatische Vorhersagen (Klimaszenarien) des Weltklimarats gemäß dem Szenario „AR4 A1B“ für das Jahr 2030 verwendet. Durch den Regen gelangen 822.000 m<sup>3</sup>/a („Normaljahr“) bzw. 548.000 m<sup>3</sup>/a Wasser („Trockenjahr“) in das Vorhabengebiet. Das Szenario „Trockenjahr“ entspricht der Niederschlagsmenge des Hitze und Trockenjahres 2018 (~500 mm/m<sup>2</sup>\*a); das Szenario „Normaljahr“ (~750 mm/m<sup>2</sup>\*a) entspricht dem Mittelwert der Jahre 2010 bis 2020). Außerdem werden im Ist-Zustand 2 Mio. m<sup>3</sup>/a gereinigtes Abwasser aus der Kläranlage Heide über die Einleitstelle Pehrsweg/Dellweg in den Norderstrom eingeleitet. Nach Abzug von natürlicher Verdunstung (548.000 m<sup>3</sup>/a in einem „Normaljahr“, 366.000 m<sup>3</sup>/a in einem „Trockenjahr“) und Versickerung (211.000 m<sup>3</sup>/a in einem „Normaljahr“, 140.000 m<sup>3</sup>/a in einem „Trockenjahr“) ergibt sich aktuell folgende Abflussmenge aus dem Vorhabengebiet und dem Ablauf der Kläranlage (siehe Tabelle 14).

Tabelle 14: Wasserbilanz Abfluss Vorhabengebiet aktuell für Norder- und Süderstrom

	„Normaljahr“	„Trockenjahr“
Abfluss natürlich aus Vorhabengebiet [m <sup>3</sup> /a]	63.000	42.000
Kläranlagenablauf [m <sup>3</sup> /a]	2.000.000	2.000.000
<b>Summe Wasserbilanz Abfluss aktuell [m<sup>3</sup>/a]</b>	<b>2.063.000</b>	<b>2.042.000</b>

Für den Betrieb der Batteriezellfabrik wird Wasser für die Verdunstung in den Kühltürmen benötigt. Dazu wird neben Regenwasser gereinigtes Abwasser (Rohwasser) aus der Kläranlage Heide verwendet. Es ist erforderlich, dieses Wasser mittels Umkehrosiose zu entsalzen, bevor es zu den Kühltürmen geleitet wird. Das Abwasser der Entsalzung („Abwasser Umkehrosiose“) wird mit dem Abwasser der Kühltürme („Abwasser Blow Down“) vermischt und am Pehrsweg in den Norderstrom eingeleitet. Weiterhin wird Frischwasser für den allgemeinen Gebrauch und als Prozesswasser benötigt. Es ergeben sich folgende Wasserbilanzen für ein „Normaljahr“ (Abbildung 22) bzw. ein „Trockenjahr“ (Abbildung 23).

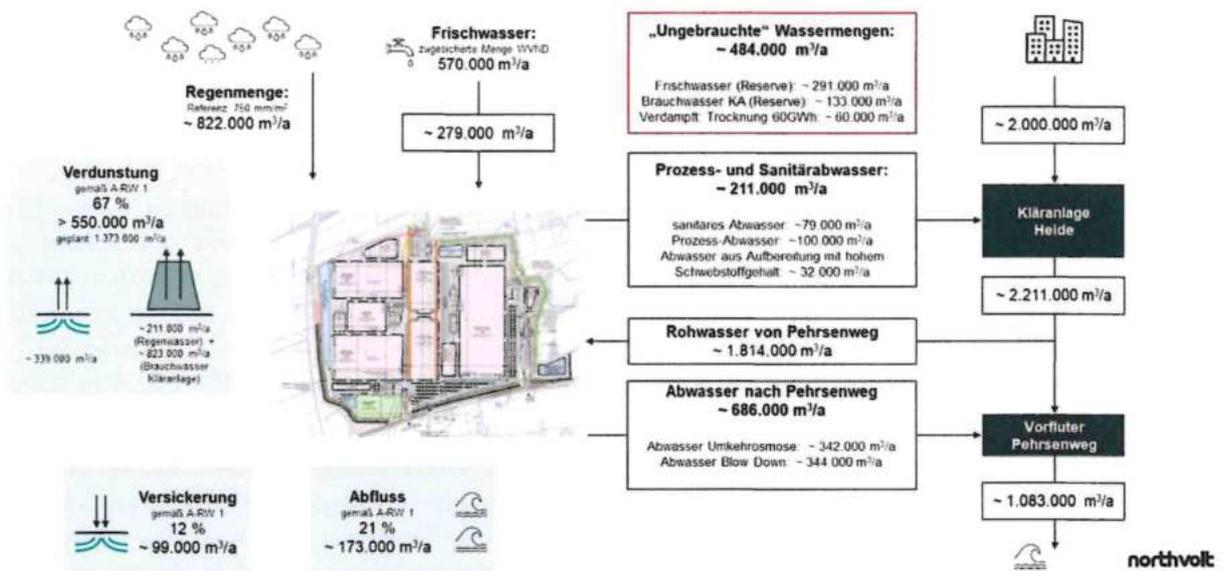


Abbildung 22: Wasserbilanz der Batteriezellfabrik in einem „Normaljahr“ (Quelle der Abbildung: Northvolt 2023, Zahlen auf Tausender gerundet)

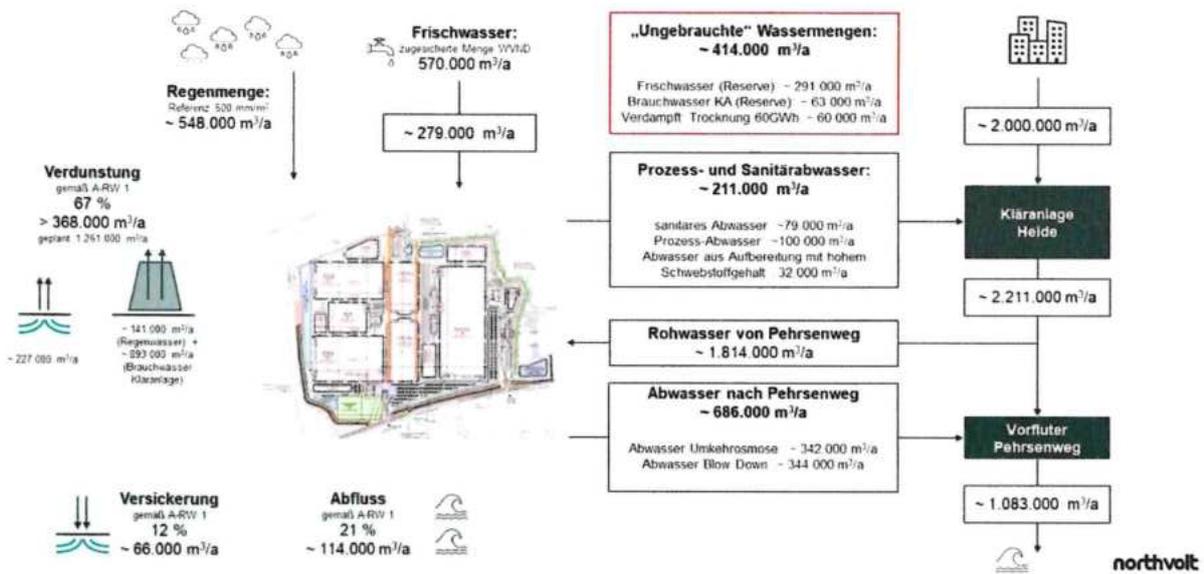


Abbildung 23: Wasserbilanz der Batteriezellfabrik in einem „Trockenjahr“ (Quelle der Abbildung: Northvolt 2023, Zahlen auf Tausender gerundet)

Für den Norderstrom ergibt sich im Fabrikbetrieb folgende Abflussmenge aus dem Vorhabensgebiet und dem Ablauf der Kläranlage (s. Tabelle 15).

Tabelle 15: Wasserbilanz Abfluss Batteriezellfabrik

	„Normaljahr“	„Trockenjahr“
Abfluss aus Vorhabensgebiet [m³/a]	173.000	114.000
Kläranlagenablauf [m³/a]	1.083.000	1.083.000
<b>Summe Wasserbilanz Abfluss Batteriezellfabrik [m³/a]</b>	<b>1.256.000</b>	<b>1.197.000</b>
Summe Wasserbilanz Abfluss Ist-Zustand [m³/a]	2.063.000	2.042.000
<b>Verringerung gegenüber Ist-Zustand [m³/a]</b>	<b>807.000</b>	<b>845.000</b>

Die in den WK mi\_14 eingeleitete Wassermenge wird in „Normaljahren“ um rd. 807.000 m³ und in „Trockenjahren“ um ca. 845.000 m³ verringert, nicht aber die Menge der enthaltenen Nähr- und Schadstoffe, wodurch es zu einer Erhöhung der Stoffkonzentrationen im Vorfluter (Norderstrom, Wöhrdener Hafensstrom) kommt. Zusätzlich berücksichtigt wird die Verwendung eines Antiscalanten in der Umkehrosmose, wodurch es zu einer zusätzlichen Erhöhung der Konzentrationen von Stickstoff, Phosphor und TOC im Vorfluter kommt. Die entsprechenden Berechnungen sind im Fachbeitrag WRRL (BBS 2023) zu entnehmen.

Durch die Versiegelung im Vorhabensgebiet fließt mehr Oberflächenwasser von den Flächen ab als im Ist-Zustand. Die gedrosselte Abgabe des Oberflächenwassers aus den Regenrückhaltebecken verstetigt jedoch den Abfluss im Norderstrom, so dass bis zum Punkt der Einleitung der Kläranlagenabwässer in den Norderstrom (Ecke Dellweg/Pehrsenweg) keine wesentliche Veränderung eintritt. Bereits heute laufen aufgrund des geringen bis fehlenden Gefälles im Vorhabensgebiet die Gräben erst voll, bevor ein gerichteter Abfluss stattfindet.

Die Reduktion der insgesamt eingeleiteten Wassermenge wirkt sich auf den Abfluss im Norderstrom unterhalb der Einleitung des Kläranlagenabflusses in das Gewässer aus. Die verringerte Wassermenge kann zu einer Reduktion der Fließgeschwindigkeit führen, die in diesem zur Entwässerung angelegten Gewässer bereits jetzt künstlich geregelt wird und daher nicht erheblich ist. Ein dadurch bedingtes Trockenfallen des Norderstroms ist auszuschließen, da sich die Wassermenge (Abfluss) zwischen Fabrikgelände und Einmündung Kläranlagenvorfluter erhöht und die Abflüsse vom Fabrikgelände durch die Rückhaltebecken und Puffertanks für das Abwasser von Umkehrosmose und Blow Down verstetigt werden. Auf den Wöhrdener Hafenstrom hat die verringerte Wassermenge aufgrund der Größe des Gewässers keine negativen Auswirkungen.

Die Rückhaltung von Oberflächenwasser in Regenrückhaltebecken mit sommerlicher Wassererwärmung kann Auswirkungen auf die Temperatur- und Sauerstoffverhältnisse haben. Das Wasser erwärmt sich jedoch in den vorhandenen Gräben im Sommer, bedingt durch das geringe Gefälle und die fehlende Beschattung, bereits unter den aktuellen Bedingungen ebenfalls stark. Die Einleitung von erwärmtem Wasser aus den Regenrückhaltebecken stellt daher keine wesentliche Veränderung der heutigen Situation dar.

Es kann von Seiten des Vorhabensträgers gewährleistet werden, dass eine Temperaturdifferenz des eingeleiteten Wassers zum Norderstrom von max. 3°C eingehalten wird. Eine negative Auswirkung auf den Sauerstoffgehalt aufgrund einer starken Temperaturerhöhung ist damit für den Norderstrom mit hinreichender Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Bezüglich der Veränderung der Schadstoff- und Nährstoffkonzentrationen sowie der Chloridkonzentration im Norderstrom sind durch die Aufkonzentration des Kläranlagenabwassers teilweise messbare Erhöhungen bei Niedrigwasser feststellbar. Hier sind vor allem die Auswirkungen auf Fauna und Flora (Kapitel 11.1.4 und 11.1.5) zu betrachten. Eine dauerhafte, außerhalb der Messunsicherheit liegende Verschlechterung der Wasserqualität im Norderstrom oder eine Verschlechterung der Wasserqualität im Wöhrdener Hafenstrom durch den Betrieb der Batteriefabrik erfolgt jedoch nicht. Es ist daher insgesamt nicht mit potenziell nachteiligen, bewertungsrelevanten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser zu rechnen.

**Einordnung:**

Funktion	Auswirkung	Dauer	Charakter d. Auswirkung
Grundwasserneubildung	Versiegelung	langfristig	negativ
Gewinnung v. Trinkwasser	keine		
Entwässerung	Rückbau	langfristig	negativ
	Wegfall Stoffeintrag (Landwirtschaft)	langfristig	positiv
	Stoffeintrag (Wasserhaltung)	kurzfristig	negativ
	Stoffeintrag (Konzentrat Umkehrosmose und	langfristig	negativ

Funktion	Auswirkung	Dauer	Charakter d. Auswirkung
	Abschlammwasser)		
Lebensraum	Rückbau	langfristig	negativ

Das Niederschlagswasser ist nur vernachlässigbar mit Stoffen, die in den Norderstrom eingetragen werden können, belastet (BBS 2023). Für die Einleitung der Abwässer aus der Zentralkläranlage Friesenweg in den Norderstrom ist der Abwasserzweckverband Region Heide verantwortlich. Die Zentralkläranlage Friesenweg und die Einleitstelle am Pehrsenweg auf dem Gebiet der Gemeinde Norderwöhrden bestehen bereits. Die Betriebsweise wird trotz der Umsetzung des Vorhabens unverändert bleiben.

**Bewertung:**

Auswirkungen des Eingriffs	Erheblichkeit
- Versiegelung (Grundwasserneubildung)	- Nicht erheblich
- Rückbau (Oberflächengewässer)	- <b>Erheblich</b>
- Wegfall Stoffeintrag (Landwirtschaft)	- Nicht erheblich
- Stoffeintrag (Wasserhaltung)	- Nicht erheblich
- Stoffeintrag (Konzentrat Umkehrosiose und Abschlammwasser)	- Nicht erheblich
- Rückbau (Lebensraum)	- <b>Erheblich</b>

Durch den notwendigen Rückbau ergeben sich erhebliche Auswirkungen auf die Oberflächengewässer auf der Vorhabenfläche. Im Zuge der Realisierung werden neue Gräben und auch Rückstaukanäle geschaffen, so dass die Entwässerung der Vorhabenfläche selbst und der angeschlossenen landwirtschaftlichen Flächen weiterhin sichergestellt werden kann. Ihre Funktion als Lebensraum können die zurückgebauten Gräben nicht mehr erfüllen, die Auswirkungen werden in den Kapiteln zu den Schutzgütern Tiere (11.3.4), Pflanzen, Biotope, biologische Vielfalt (11.3.5) sowie bei der Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen (Kapitel 12) thematisiert.

Durch den Eintrag von Nähr- und Schadstoffen sowie Chlorverbindungen können teilweise messbare Erhöhungen erwartet werden. Eine dauerhafte, messbare Verschlechterung der Wasserqualität in Norderstrom oder im Wöhrdener Hafenstrom erfolgt nicht. Es ist daher insgesamt nicht mit potenziell nachteiligen, bewertungsrelevanten Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser zu rechnen.

Die Grundwasserkörper „Miele - Marschen“ und „Miele - Altmoränengeest“ sind nur geringfügig durch Versiegelung und damit einhergehend durch verringerte Versickerung vom Vorhaben betroffen. Eine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands der beiden Grundwasserkörper kann deshalb mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Es erfolgt ein erheblich nachteiliger Einfluss auf das Schutzgut Wasser durch den Rückbau bzw. das Zuschütten der Entwässerungsgräben und weiteren Gewässer auf der Fläche und die Versiegelung im Zuge des Fabrikbaus. Der Verlust von 1,8 % des „Wöhrdener Hafenstroms mit Zuläufern“ durch die Durchführung des Vorhabens wird als erheblich eingestuft (BBS 2023). Verglichen mit der vorher auf dem Vorhabengebiet betriebenen intensiven

Landwirtschaft kommt es vsl. Zu einem Rückgang der Belastungen durch Stoffeinträge aus der Landwirtschaft (Düngemittel und Pflanzenschutzmittel).

Es erfolgt ein erheblich nachteiliger Einfluss auf das Schutzgut Wasser durch die Umverlegung der Entwässerungsgräben, da hierdurch Oberflächengewässer sowie Lebensräume für Tiere und Pflanzen verloren gehen. Um die Auswirkungen so gering wie möglich zu halten, wurden vom Vorhabenträger Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen getroffen. Diese sind in Kapitel 12.1.2 dargestellt. Des Weiteren sind für den Eingriff Ausgleichsmaßnahmen notwendig. Diese sind in Kapitel 12.1.4 beschrieben.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser sind als **erheblich** zu bewerten.

### 11.3.4 Schutzgut Tiere

Betrachtet wird das Vorhabengebiet in seiner Funktion als Habitat für wildlebende Tiere.

Mit dem Vorhaben sind Bautätigkeiten verbunden. Durch die Geländeeinebnung erfolgt eine vollständige Bearbeitung der Fläche durch Bodenauf- bzw. -abtrag und Verfüllung von vorhandenen Gräben. Zusätzlich erfolgen Gehölzentfernungen und Gebäudeabrisse. Nach der Umsetzung der Planung ist durch den laufenden Produktionsprozess mit Emissionen von Schall (Anlagenbetrieb, Lieferverkehr) und Licht (Beleuchtung von Gebäuden und Verkehrswegen) zu rechnen. Die Funktion als Habitat kann durch die Flächeninanspruchnahme und betriebsbedingte Emissionen (Schall und Licht) negativ beeinflusst werden.

Nachfolgend werden die prognostizierten Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere durch Umsetzung des Bebauungsplans Lohe-Rickelshof dargestellt. Durch vollständige Überplanung der Fläche mit Geländeeinebnung, Gehölzentfernung und die Verfüllung der Gräben sowie der anschließenden Errichtung der ca. 25 m hohen Gebäude werden die Lebensraumstrukturen und -funktionen für beispielsweise Amphibien, Fledermäuse oder Brutvögel, aber auch für alle anderen, nicht speziell geschützten Arten, die auf diesen Flächen vorkommen, zerstört. Somit können diese Arten die Fläche nicht weiter nutzen. Im Folgenden wird auf die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die verschiedenen Arten eingegangen. Sofern Vermeidungs-, Verringerungs- oder Ausgleichsmaßnahmen notwendig werden, werden sie untenstehend aufgeführt. Die Beschreibung der Maßnahmen erfolgt im Kapitel 12.

#### Säugetiere

Die gesamte Planfläche geht als Habitat für Säugetiere verloren. Es konnten jedoch keine Vorkommen von Arten zweifelsfrei nachgewiesen werden. Im Vorhabengebiet wird auch von einem Fischotter-Bau nicht ausgegangen. Auch die Fläche als Teil seines Reviers wird nicht erwartet. Von einer baubedingten Tötung kann lediglich durch das Durchwandern ausgegangen werden. Es ist jedoch ein Ausweichen des Fischotters auf benachbarte Flächen möglich, so dass keine Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen sind. Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen (siehe Kapitel 12.1.4) werden jedoch neue Biotope geschaffen, die auch für Säugetiere als Habitat dienen können.

#### Fledermäuse

Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten Großer Abendsegler und Rauhaufledermaus sind baumbewohnende Fledermausarten, welche dieselbe Betroffenheit aufweisen. Aus diesem Grund werden diese hier gemeinsam betrachtet.

Durch die baubedingten Maßnahmen werden Gehölze und weitere Grünstrukturen entfernt. Es wurden keine Balz-, Wochenstuben- oder Winterquartiere im Plangebiet nachgewiesen. Besondere Jagdhabitats oder Flugrouten wurden ebenfalls nicht ermittelt. Tagesquartiere in Bäumen sind nicht vollständig auszu-

schließen, sodass hier eine Tötung nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Dies macht artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen notwendig (für baumbewohnende Fledermausarten Maßnahmen V<sub>AR1</sub> - Einsatz einer Umweltbaubegleitung sowie V<sub>AR2</sub> - Bauzeitenregelung und Besatzkontrolle). (GfBU 2023a) Diese werden in Kapitel 12.1.2 beschrieben.

Die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Fledermausarten Breitflügelfledermaus, Mückenfledermaus, Zwergfledermaus und Braunes Langohr sind gebäudebewohnende Fledermausarten, welche dieselbe Betroffenheit aufweisen. Aus diesem Grund werden diese hier gemeinsam betrachtet. Im Falle der Wasserfledermaus werden bevorzugt Baumstrukturen als Quartierswahl bevorzugt, sie können aber auch Gebäuden bewohnen, weshalb diese Art mit zu dieser Gruppe gezählt wird.

Durch die baubedingten Maßnahmen werden Gehölze und weitere Grünstrukturen entfernt. Es wurden keine Balz-, Wochenstuben- oder Winterquartiere im Plangebiet nachgewiesen. Besondere Jagdhabitats oder Flugrouten wurden ebenfalls nicht ermittelt. Tagesquartiere in Bäumen sind nicht vollständig auszuschließen, sodass hier eine Tötung nicht vollständig ausgeschlossen werden kann. Dies macht artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen notwendig (für gebäudebewohnende Fledermausarten Maßnahmen V<sub>AR1</sub> - Einsatz einer Umweltbaubegleitung sowie V<sub>AR2</sub> - Bauzeitenregelung und Besatzkontrolle). (GfBU 2023a) Diese werden in Kapitel 12.1.2 beschrieben.

### Reptilien

Durch das Fehlen von Sonnenplätzen wird nicht vom Vorkommen geschützter Reptilienarten ausgegangen. (GfBU 2023a) Ein Vorkommen von Reptilien kann jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Für diese Arten geht die Vorhabenfläche durch die Überbauung anlagebedingt vollständig als Habitat verloren, es bestehen jedoch Ausweichmöglichkeiten auf benachbarte Flächen. Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen (siehe Kapitel 12.1.2) werden jedoch neue Biotop geschaffen, die auch für Reptilien als Habitat dienen können.

### Amphibien

Es konnten sechs Amphibienarten auf der Vorhabenfläche nachgewiesen werden. Diese sind gemäß Roter Liste SH nicht als gefährdet eingestuft. Es besteht die Möglichkeit, auf benachbarte Flächen auszuweichen, die Vorhabenfläche geht jedoch für diese Arten als Habitat durch die Überbauung anlagebedingt verloren. Darüber hinaus gehen die beiden als Reproduktionsgewässer eingestuften Gewässer verloren.

Einzig der Moorfrosch ist in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Damit werden für diese Art artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen notwendig (Maßnahmen A<sub>CEF1</sub>: Herrichtung der Ersatzlaichgewässer für den Moorfrosch als CEF-Maßnahme, V<sub>AR3</sub>: Errichtung eines Amphibienschutzzauns, sowie das bereits erfolgte Abkeschern im Rahmen einer Ausnahmegenehmigung). Diese sind in Kapitel 12.1.4.3.1 beschrieben.

### Fische

Die Oberflächengewässer auf dem Plangebiet gehen als Habitat für Fische verloren. Es wird nicht mit dem Vorkommen besonders geschützter Fische in den Gewässern gerechnet, so dass keine gesonderten artenschutzrechtlichen Maßnahmen notwendig werden. (GfBU 2023a) Dennoch werden durch die Neuschaffung von Gräben (vgl. Schutzgut Wasser, Kapitel 11.3.3) neue bzw. vergrößerte Gewässer geschaffen, die als Habitat dienen können.

Im Rahmen des WRRM-Monitoring wurden im Wasserkörper „Wöhrdener Hafenstrom mit Zuläufnern“ keine fließgewässertypischen Arten festgestellt. Bei den erfassten Arten handelt es sich um Arten der strömungsarmen Unterläufe, welche an Temperaturschwankungen angepasst sind und keinen hohen Sauer-

stoffbedarf haben. Die Bedingungen an den untersuchten Probestellen sind mit denen im betroffenen Norderstrom vergleichbar, weshalb dort eine ähnlich anspruchslose Fischfauna zu erwarten ist.

Schädigungen der Fischfauna durch erhöhte Ammoniakkonzentrationen sind aufgrund der Begrenzung des pH-Werts der Einleitungen der Batteriezellfabrik in den Norderstrom auf pH 7 mit hinreichender Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Im Fachbeitrag WRRL (BBS 2003) wird jedoch die Möglichkeit eines nächtlichen Sauerstoffmangels im Sommer bei Niedrigwasserbedingungen aufgrund von Sauerstoffzehrung durch die im Gewässer vorhandenen Wasserpflanzen bei geringer Wassermengen und höherer Chloridkonzentration nicht ausgeschlossen. Eine abschließende Bewertung der Erheblichkeit ist auf der Ebene des B-Planverfahrens nicht möglich. Für die direkte Einleitung des Abwassers Umkehrosmose und Blow Down in den Norderstrom ist im Rahmen der Anlagenplanung eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Diese ist gemäß den Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) zu beantragen. In § 6 des WHG (Allgemeine Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung) ist festgelegt, dass Gewässer nachhaltig zu bewirtschaften, unter anderem mit dem Ziel ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften. Falls dies nicht sichergestellt werden kann, wird eine wasserrechtliche Genehmigung nicht erteilt. Es ist demnach festzustellen, dass die Einleitung nur unter Gewährleistung der oben genannten Bedingungen genehmigt wird. Aus diesem Grund ist mit erheblichen negativen Auswirkungen auf die Fische durch die Einleitung von Abwasser in den Norderstrom nicht zu rechnen.

### Vögel

Im Vorhabengebiet wurden insgesamt 66 Brutvogelarten nachgewiesen. Im Laufe der Planung wurde die Vorhabenfläche verkleinert (siehe auch Verringerungsmaßnahme Flächenverkleinerung im Kapitel 12.1.2). Betrachtet werden im Folgenden nur die Vogelarten, die im verkleinerten Untersuchungsgebiet vorkommen.

Für die gemäß Rote Liste Schleswig-Holstein ungefährdeten und auf der Vorwarnliste geführten Arten wird keine Einzel-Art-Betrachtung durchgeführt. Diese Vogelarten werden in Gilden zusammengefasst. Bei Analyse der zu Gilden zugeordneten Arten wurden vier Gilden ermittelt (GfBU 2023a):

- Gilde 1 - Gehölzfreibrüter
- Gilde 2 - an Gewässer und deren Ufervegetation gebundene Arten
- Gilde 3 - Höhlenbrüter (Baum und Gebäude)
- Gilde 4 - Offenlandbrüter

Die festgestellten Vogelarten und ihre Zuordnung zu den im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag vorgenommenen Betrachtungen sind in Tabelle 16: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Brutvogelarten und Gastvögel dargestellt.

Tabelle 16: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Brutvogelarten und Gastvögel

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL SH	RL D	BNat SchG	EU- VRL	Revier- anzahl	Bemerkung	Einzelart / Gilden
<b>Brutvögel</b>								
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*			n.q.		Gilde 1
<b>Austernfischer</b>	<b><i>Haematopus ostralegus</i></b>	<b>V; !</b>	<b>*</b>			<b>2</b>		<b>Einzelart</b>
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	*	*			n.q.		Gilde 3
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	V	*			1		Gilde 2
<b>Blauehlchen</b>	<b><i>Luscinia svecica</i></b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>§</b>	<b>§</b>	<b>21</b>		<b>Einzelart</b>
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*			n.q.		Gilde 3
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	*	3			11		Gilde 1
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*			n.q.		Gilde 1
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*			n.q.		Gilde 3
<b>Dohle</b>	<b><i>Corvus monedula</i></b>	<b>V</b>	<b>*</b>			<b>4</b>	<b>Koloniebrüter</b>	<b>Einzelart</b>
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*			n.q.		Gilde 1
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*			n.q.		Gilde 1
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*			n.q.		Gilde 1
<b>Feldlerche</b>	<b><i>Alauda arvensis</i></b>	<b>3</b>	<b>3</b>			<b>7</b>		<b>Einzelart</b>
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	*	V			11		Gilde 3
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	*	*			n.q.		Gilde 1
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	*	*			n.q.		Gilde 3
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*			n.q.		Gilde 1
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	*			n.q.		Gilde 3
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	*			n.q.		Gilde 1
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*			n.q.		Gilde 2
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	*			1	Eigentlich eine in Kolonien brütende Art. Der Graureiher wurde mit einem Brutrevier nachgewiesen, jedoch konnten keine Kolonien nachgewiesen werden. Aus diesem Grund wird keine Einzelartbetrachtung erforderlich.	Gilde 1
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	*	V			2		Gilde 3
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	*	*			n.q.		Gilde 1
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	*	*			n.q.		Gilde 2

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL SH	RL D	BNat SchG	EU-VRL	Revieranzahl	Bemerkung	Einzelart / Gilden
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	*	*			n.q.		Gilde 3
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	*	*			n.q.		Gilde 3
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*			n.q.		Gilde 1
Jagdfasan	<i>Phasianus colchicus</i>	*	*			n.q.		Gilde 4
<b>Kiebitz</b>	<b><i>Vanellus vanellus</i></b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>§</b>		<b>10</b>		<b>Einzelart</b>
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*			n.q.		Gilde 1
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*			n.q.		Gilde 3
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	*	*			n.q.		Gilde 3
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3			1	Brutparasit, legt seine Eier in fremde Nester und lässt die Jungtiere von den Wirtsvögeln aufziehen. Es sind ca. 100 Wirtsvögel bekannt. Sofern für die Gildenarten die Verbotsatbestände nicht ausgelöst werden, gilt dies auch für den Kuckuck.	Gilde 1-4
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	*	*	§		1		Gilde 1
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	*	*			n.q.		Gilde 3
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*			n.q.		Gilde 1
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*			n.q.		Gilde 1
<b>Rauchschwalbe</b>	<b><i>Hirundo rustica</i></b>	<b>*</b>	<b>V</b>			<b>35</b>	<b>Koloniebrüter</b>	<b>Einzelart</b>
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2			1	Liegt außerhalb des Untersuchungsgebietes und ca. 920 m vom Plangebiet entfernt. Eine Betroffenheit wird ausgeschlossen.	entfällt
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*			n.q.		Gilde 1
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	*	*			n.q.		Gilde 2
<b>Rohrweihe</b>	<b><i>Circus aeruginosus</i></b>	<b>V</b>	<b>*</b>	<b>§</b>	<b>§</b>	<b>1</b>		<b>Einzelart</b>
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*			n.q.		Gilde 1
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	*	*			10	Liegt außerhalb des Untersuchungsgebietes und über 1.100 m vom Plangebiet entfernt. Eine Betroffenheit wird ausgeschlossen.	entfällt
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*			n.q.		Gilde 4
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	*	§		12		Gilde 2

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL SH	RL D	BNat SchG	EU- VRL	Revier- anzahl	Bemerkung	Einzelart / Gilden
<b>Schleiereule</b>	<b><i>Tyto alba</i></b>	<b>3</b>	<b>*</b>	<b>§</b>		<b>1</b>		<b>Einzelart</b>
Schnatterente	<i>Mareca strepera</i>	*	*			n.q.		Gilde 2
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	*			n.q.		Gilde 1/4
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*			n.q.		Gilde 3
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	*	*	§		1		Gilde 1
<b>Star</b>	<b><i>Sturnus vulgaris</i></b>	<b>V</b>	<b>3</b>			<b>16</b>	<b>Koloniebrüter</b>	<b>Einzelart</b>
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	3	V	§		1	Der Steinkauz befindet sich außerhalb des Untersuchungsgebietes mit einer Entfernung zum Plangebiet von ca. 1.100 m. Eine Betroffenheit wird ausgeschlossen.	entfällt
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	*	*			n.q.		Gilde 1
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>	III	III			n.q.		Gilde 3
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*			n.q.		Gilde 2
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	*	*			n.q.		Gilde 3
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	*	*			n.q.		Gilde 2
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	*	V			1		Gilde 2
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	*	*			n.q.		Gilde 2
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	1	§	§	2	Kein Brutrevier kartiert. Brutreviere wurden anhand des brutrevieranzeigenden Verhaltens (singende Männchen, futter- oder nistmaterialtragende adulte Tiere) ermittelt. Territoriales Verhalten äußert sich u. a. durch mehrmaliges Antreffen einer Art an einem Standort. Dies war hier durch nur einmaliges Vorfinden als rufend nicht zu beobachten, weshalb in diesem Fall ein Brutrevier ausgeschlossen wurde.	entfällt
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	*	*	§		2		Gilde 1
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*			n.q.		Gilde 3
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*			n.q.		Gilde 1
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*			n.q.		Gilde 1

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL SH	RL D	BNat SchG	EU-VRL	Revieranzahl	Bemerkung	Einzelart / Gilden
<b>Gastvögel</b>								
<b>Bekassine</b>	<b><i>Gallinago gallinago</i></b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>§</b>				
<b>Brandgans</b>	<b><i>Tadorna tadorna</i></b>	<b>*; !</b>	<b>*</b>					
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*					
<b>Grünspecht</b>	<b><i>Picus viridis</i></b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>§</b>				
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	*	*					
<b>Krickente</b>	<b><i>Anas crecca</i></b>	<b>*</b>	<b>3</b>					
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*					
<b>Mauersegler</b>	<b><i>Apus apus</i></b>	<b>V</b>	<b>*</b>					
<b>Mehlschwalbe</b>	<b><i>Delichon urbicum</i></b>	<b>*</b>	<b>3</b>					
Nilgans	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	III	III					
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*					
<b>Rotschenkel</b>	<b><i>Tringa totanus</i></b>	<b>3; !</b>	<b>2</b>	<b>§</b>				
<b>Silbermöwe</b>	<b><i>Larus argentatus</i></b>	<b>*; !</b>	<b>*</b>					
<b>Turmfalke</b>	<b><i>Falco tinnunculus</i></b>	<b>*</b>	<b>*</b>	<b>§</b>				
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	*	*					
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	*					
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	*					
<b>Wiesenpieper</b>	<b><i>Anthus pratensis</i></b>	<b>V</b>	<b>2</b>					

Legende: RL SH: Status nach Roter Liste SH (Kieckbusch et al. 2021), RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (Ryslavy et al. 2020), Gefährdungsstatus: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet, III = etablierte Neozoen und Gefangenschaftsflüchtlinge, ! = besondere Verantwortung in SH

BNatSchG: § = streng geschützt nach § 7 BNatSchG, alle anderen Arten besonders geschützt nach § 7 BNatSchG, EU-VRL: Schutz nach Vogelschutzrichtlinie § = Art des Anhang I

Revier: n.q. = nicht quantifiziert

Auf eine eigenständige Rastvogelkartierung wurde im Rahmen dieses Vorhabens verzichtet, da ein Vorkommen von Rastvögeln auf dieser Fläche nicht erwartet wird. Innerhalb der Brutvogelkartierung wurden keine größeren Schwärme von durchziehenden Vögeln registriert. (GfBU 2023a).

Die notwendigen Maßnahmen für die einzelnen Vogelarten bzw. die Gilden werden im Folgenden kurz dargestellt:

**Austernfischer:** Das Brutrevier in der Gemeinde Lohe-Rickelshof befindet sich dicht angrenzend an Lohe-Rickelshof im Süden des Untersuchungsgebietes und damit mit einer Entfernung von 300 m außerhalb des Plangebietes. Außerhalb des Plangebietes sollen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Bauflächen beansprucht werden, sodass eine baubedingte Tötung ausgeschlossen wird. Auch anlage- und betriebsbedingt wird von keiner Tötung ausgegangen. Auch eine Störung wird ausgeschlossen, da aufgrund der großen Entfernung des Brutreviers zum Plangebiet keine vorhabenbedingte Störung auf diese Art einwirkt. Ein Eintreten des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) wird nicht erwartet.

**Blaukehlchen:** Im Untersuchungsgebiet konnten insgesamt 16 (gemäß Geltungsbereich November 2022) Brutreviere ermittelt werden. Hier hat sich das Blaukehlchen überwiegend in dem Gemeindegebiet Norderwöhrden mit 14 Brutrevieren angesiedelt und war zudem die einzige Art, die innerhalb des Untersuchungsgebietes westlich der B 5 brütete. Ein weiteres Brutrevier befand sich südlich des Plangebietes in Lohe-Rickelshof und eines nördlich im Gebiet Heide. Auf der zu beplanenden Fläche wurden sechs Brutreviere (Norderwöhrden) festgestellt. Alle Brutreviere wurden an den Entwässerungsgräben ermittelt. Ein Revier lag auf einer Ackerfläche im Westen des Plangebietes, aber in naher Entfernung zu den vorkommenden Gräben. Alle weiteren wurden innerhalb des 500 m-Radius um das Plangebiet kartiert. Im Rahmen des Vorhabens wird das gesamte Gelände und somit auch alle Grünstrukturen, die diese Art besiedelt, überplant. Es erfolgt eine Geländeeinebnung mit Verfüllung der Gräben und einer Entfernung aller Ufervegetationsbestände mit anschließender Anlagenerrichtung. Das Blaukehlchen wurde mit sechs Brutrevieren auf dem Plangebiet nachgewiesen. Somit ist eine baubedingte Tötung ohne entsprechende Maßnahmen nicht auszuschließen. Es wurden daher die Maßnahmen V<sub>AR1</sub> - Einsatz einer Umweltbaubegleitung sowie V<sub>AR4</sub> Bauzeitenregelung bzw. Vergrämuungsmaßnahme vorgehesehen. Von einer Störung wird nicht ausgegangen, Blaukehlchen sind nicht als lärmempfindliche Art einzustufen. Es kann zu einem Verbotstatbestand durch den anlagebedingten Verlust von Brutrevieren kommen. Hierfür wurden die artenschutzrechtliche Maßnahme A<sub>AR1</sub> - Ausgleich / Schaffung von Grünstrukturen für das Blaukehlchen vorgehesehen.

**Dohle:** Im Untersuchungsgebiet konnten vier Brutreviere (gemäß Geltungsbereich November 2022), festgestellt werden. Ein Brutrevier befindet sich innerhalb des Plangebietes in der stillgelegten Biogasanlage, zwei weitere direkt an der südlichen Grenze (Lohe-Rickelshof). Ein weiteres Revier liegt unmittelbar nördlich der B 203. Ein weiteres Brutrevier befindet sich außerhalb des Plangebietes in Hochfeld, Heide. Aufgrund des Vorkommens dieser Art im Plangebiet als Brutvogel, ist ein baubedingtes Tötungsrisiko ohne entsprechende Maßnahmen nicht auszuschließen. Insbesondere auch in Hinsicht auf die Gebäudeabriss innerhalb des Plangebietes, in welchen die Dohlenreviere nachgewiesen wurden. Es wurden daher die Maßnahmen V<sub>AR1</sub> - Einsatz einer Umweltbaubegleitung sowie V<sub>AR4</sub> Bauzeitenregelung bzw. Vergrämuungsmaßnahme vorgehesehen. Die Dohle ist eine Vogelart, für die Lärm am Brutplatz unbedeutend ist. Auch gegenüber anderen Störungen ist sie eher weniger empfindlich, da sie überwiegend in Siedlungsnähe vorkommt. Durch den Abriss des Silo-Gebäudes geht ein Brutrevier dieser Art verloren. Somit wurde die artenschutzrechtliche Maßnahme A<sub>AR2</sub>: Aufhängen zweier Nisthilfen für die Dohle vorgehesehen.

**Kiebitz:** Im Untersuchungsgebiet konnten sieben Brutreviere (gemäß Geltungsbereich November 2022) auf weitgehend offenen Grünland- und Ackerflächen festgestellt werden. Der Kiebitz hat sich mit vier Brutrevieren in dem Gemeindegebiet Norderwöhrden angesiedelt; mit einem in Lohe-Rickelshof und zwei im Gebiet Heide. Von diesen sieben Brutrevieren wurden auf der zu beplanenden Fläche drei Brutreviere festgestellt; davon eines in Lohe-Rickelshof. Aufgrund des Vorkommens eines Brutreviers auf der zu überplanenden Fläche ist baubedingt ein Tötungsrisiko ohne entsprechende Maßnahmen nicht

auszuschließen. Die gesamte Fläche wird überbaut und eine Geländeeinebnung (Bodenabtrag und -aufschüttung) wird notwendig. Bei Durchführung der Baumaßnahmen können Lärmemissionen und Erschütterungen auf angrenzende und innerhalb befindliche Brutreviere wirken. Aus diesem Grund wurden für den Kiebitz die artenschutzrechtlichen Maßnahmen V<sub>AR</sub>1: Einsatz einer Umweltbaubegleitung und V<sub>AR</sub>4: Bauzeitenregelung bzw. Vergrämuungsmaßnahmen vorgesehen. Anlagebedingte Störungen werden im Zuge des Vorhabens auf den Kiebitz nicht erwartet. Durch Lärmeinwirkung kann innerhalb eines Radius' von 200 m um den Brutplatz eine erhöhte Störung durch Prädation (Jagddruck durch andere Tierarten) resultieren, sodass innerhalb dieser Spanne, der Brutplatz aufgegeben werden kann. Aus diesem Grund muss innerhalb dieses Radius' von einem Verlust von Brutrevieren ausgegangen werden. In diesem Radius befindet sich ein Brutrevier nördlich des Plangebietes, welches jedoch vom Verbotstatbestand der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten betroffen ist: Im Rahmen des Vorhabens gehen in Lohe-Rickelshof und Norderwörden jeweils ein Brutrevier verloren. Zwei weitere Brutreviere in Norderwörden gehen durch die optische Silhouettenwirkung verloren und in Heide ein weiteres Brutrevier. Dementsprechend gehen drei Brutreviere in Norderwörden, eines in Lohe-Rickelshof und eines in Heide verloren. Entsprechend wurde für den Kiebitz die artenschutzrechtliche Maßnahme A<sub>AR</sub>4: Schaffung von Ausgleichsfläche für den Kiebitz vorgesehen.

Rauchschwalbe: Im gesamten Untersuchungsgebiet wurden 36 Brutreviere ermittelt. Davon wurden drei Koloniestandorte außerhalb des Plangebietes nachgewiesen; eine mit 20 und eine mit 5 Nestern in Lohe-Rickelshof und eine Kolonie aus 5 Nestern in Heide. Weitere zwei Einzelstandorte außerhalb des Plangebietes befinden sich im Süden des Untersuchungsgebietes; eines in Norderwörden und eines in Lohe-Rickelshof. Innerhalb des Plangebietes wurden vier Einzelbruten in Gebäuden nachgewiesen; davon drei in Norderwörden und eines in Lohe-Rickelshof. Aufgrund des Vorkommens von vier Brutrevieren auf der zu überplanenden Fläche ist baubedingt ein Tötungsrisiko ohne entsprechende Maßnahmen nicht auszuschließen. Die gesamte Fläche wird überbaut und eine Einebnung der Fläche (Bodenabtrag und -aufschüttung) wird notwendig. Bei Durchführung der Baumaßnahmen können Lärmemissionen und Erschütterungen auf angrenzende und innerhalb befindliche Brutreviere wirken. Aus diesem Grund wurde für die Rauchschwalbe die artenschutzrechtlichen Maßnahmen V<sub>AR</sub>1: Einsatz einer Umweltbaubegleitung und V<sub>AR</sub>4: Bauzeitenregelung bzw. Vergrämuungsmaßnahmen vorgesehen. Die Rauchschwalbe ist eine Vogelart, für die Lärm am Brutplatz unbedeutend ist. Auch gegenüber anderen Störungen ist sie eher weniger empfindlich, da sie überwiegend in Siedlungsnähe vorkommt. Von betriebsbedingten Störungen wird nicht ausgegangen. Im Rahmen des Vorhabens gehen vier Einzelbruten im gesamten Plangebiet verloren. Schwalben sind ortstreue Arten und brüten dementsprechend nach der Rückkehr aus dem Überwinterungsgebiet in ihrem zuvor genutzten Nest erneut. Aus diesem Grund wird in diesem Fall eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme erforderlich (A<sub>CEF</sub>2: Errichtung eines Schwalbenhauses mit 12 Kunstnestern - CEF-Maßnahme).

Schleiereule: Die Schleiereule wurde mit einem Brutrevier nachgewiesen. Dieses Brutrevier befindet sich im Gebiet Heide, nördlich des Plangebietes in einem leerstehenden Gebäude. Die Entfernung des Plangebietes zum Schleiereulen-Brutrevier beträgt ca. 300 m. Das Brutrevier liegt außerhalb des Plangebietes. Außerhalb des Plangebietes sollen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Bauflächen beansprucht werden, sodass eine baubedingte Tötung ausgeschlossen wird. Auch anlage- und betriebsbedingt wird von keiner Tötung ausgegangen. Eine Störung wird ausgeschlossen, da aufgrund der großen Entfernung des Brutreviers zum Plangebiet keine vorhabenbedingte Störung auf diese Art einwirkt. Ein Eintreten dieses Verbotstatbestandes wird ausgeschlossen. Durch die Lage der Brutreviere außerhalb des Plangebietes gehen bau- und anlagebedingt keine Brutreviere verloren. Eine störungsbedingte Entwertung der Brutreviere kann aufgrund der Entfernung der Brutreviere zum Plangebiet von mindestens 300 m ausgeschlossen werden.

Star: Im Untersuchungsgebiet konnten 15 Brutreviere (gemäß Geltungsbereich November 2022) festgestellt werden. Der Star befindet sich mit zwei Revieren in dem Gemeindegebiet Norderwörden; mit 10 Revieren in Lohe-Rickelshof und mit drei Revieren in Heide. Auf der zu beplanenden Fläche wurden neun Brutreviere festgestellt. In Lohe-Rickelshof, innerhalb des Plangebietes wurde eine Kolonie bestehend aus sieben Brutrevieren nachgewiesen. Alle kartierten Brutreviere konnten in Gebäuden nachgewiesen werden. Aufgrund des Vorkommens von zwei Brutrevieren auf der zu überplanenden Fläche ist baubedingt ein Tötungsrisiko ohne entsprechende Maßnahmen nicht auszuschließen. Die gesamte Fläche wird überbaut und eine Einebnung der Fläche (Bodenabtrag und -aufschüttung) wird notwendig. Daher wurden für den Star die artenschutzrechtlichen Maßnahmen V<sub>AR</sub>1: Einsatz einer Umweltbaubegleitung und V<sub>AR</sub>4: Bauzeitenregelung bzw. Vergrämungsmaßnahmen vorgesehen. Vorhabenbedingte Störungen werden ausgeschlossen. Da der Star nicht besonders lärmempfindlich ist, spielt der Lärm am Brutplatz eine untergeordnete Rolle. Durch den Abriss der im Plangebiet befindlichen Gebäude gehen neun Brutreviere dieser Art verloren. Somit wurde für den Star die artenschutzrechtliche Maßnahme A<sub>AR</sub>5: Aufhängen von 18 Nisthilfen für den Star vorgesehen (Ausgleich im Verhältnis 1:2, gerechnet auf das Vorkommen auf dem gesamten betrachteten Gebiet).

Freibrütende Vogelarten der Gehölze: Die hier zusammengefassten Vogelarten zählen zu den Freibrütern, die entweder in Bäumen oder Sträuchern brüten. Dieser Gilde wurden folgende vorgefundenen Vogelarten zugeteilt: Dorngrasmücke, Klappergrasmücke, Gartengrasmücke, Mönchsgrasmücke, Heckenbraunelle, Zaunkönig, Zilpzalp, Amsel, Buchfink, Rotkehlchen, Fitis, Bluthänfling, Eichelhäher, Elster, Gelbspötter, Grünfink/Grünling, Rabenkrähe, Ringeltaube, Stieglitz, Mäusebussard, Sperber, Graureiher und Waldohreule. Im Rahmen des Vorhabens werden die 20 Einzelbäume, bestehend aus u. a. Eschen, Linden und Ulmen entfernt. Weiterhin werden die strauchartigen Gehölze und Sträucher baubedingt entfernt. Somit ist eine baubedingte Tötung ohne entsprechende Maßnahmen nicht auszuschließen. Entsprechend werden die freibrütenden Vogelarten der Gehölze Gegenstand der artenschutzrechtlichen Maßnahmen V<sub>AR</sub>1: Einsatz einer Umweltbaubegleitung und V<sub>AR</sub>4: Bauzeitenregelung bzw. Vergrämungsmaßnahmen. Der überwiegende Teil der freibrütenden Vogelarten der Gehölze ist nicht sehr empfindlich gegenüber Störungen, was sich u.a. in den geringen Fluchtdistanzen widerspiegelt. Als Fluchtdistanz wird der Abstand bezeichnet, den ein Tier zu bedrohlichen Lebewesen wie natürlichen Feinden und Menschen einhält, ohne dass es die Flucht ergreift. Bau-, anlage- und betriebsbedingt wird von keiner Störung ausgegangen, welche zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt. Durch die Entnahme von Gehölzen innerhalb des Plangebietes, die für diese Gildenarten essenziell sind, gehen Brutplätze verloren. Aus diesem Grund wurde die artenschutzrechtliche Maßnahmen A<sub>AR</sub>6: Baum- und Strauchpflanzungen vorgesehen. Im Zuge der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung für verlorengelassene Biotope erfolgt ein Ausgleich von Gehölzstrukturen. Zusätzlich wird die Bepflanzung des Lärmschutzwalles geplant, sodass zur Gewährleistung von räumlich funktionalen Zusammenhängen weiterhin für gehölzbrütende Vogelarten in der Umgebung ausreichend Ausweichfläche zu Verfügung steht. Von einer Verschlechterung des Bestandes wird nicht ausgegangen.

An Gewässer und deren Ufervegetation gebundene Vogelarten: Die hier zusammengefassten Vogelarten zählen zu den Arten, die an Gewässer oder deren Ufervegetation gebunden sind und in diesen Bereichen ihre Nester erbauen und brüten. Dieser Gilde wurden folgende vorgefundenen Vogelarten zugeteilt: Graugans, Haubentaucher, Schnatterente, Stockente, Sumpfrohrsänger, Teichrohrsänger, Rohrammer, Schilfrohrsänger, Blässhuhn/Blessralle und Teichhuhn/Teichralle. Das Plangebiet ist durchzogen von vielen Entwässerungsgräben, die teilweise einen starken Bewuchs von Schilf oder Röhricht besitzen. Dieser Gilde dient der bewachsene Uferbereich als Versteck, in denen sie in den meisten Fällen ihre Nester bauen. Im Rahmen der bauvorbereitenden Maßnahmen werden die bestehenden Gräben mit deren Ufervegetation entfernt und aufgefüllt. Somit ist eine baubedingte Tötung ohne entsprechende Maßnahmen nicht auszuschließen. Entsprechend werden die an Gewässer und deren Ufervegetation gebundenen Vogelarten Gegenstand der artenschutzrechtlichen Maßnahmen V<sub>AR</sub>1: Einsatz einer Umweltbaubegleitung und V<sub>AR</sub>4: Bauzeitenregelung bzw. Vergrämungsmaßnahmen. Die hier aufgezählten Brutvogelarten gehö-

ren zu den überwiegend schwach lärmempfindlichen Arten. Aus diesem Grund wird von keinen stark vorhabenbedingten Lärmemissionen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen, ausgegangen. Durch die Verfüllung der Gräben und der damit verbundenen Entfernung von Röhrich- und Schilfbeständen gehen die Fortpflanzungsstätten, für die an Gewässer und deren Ufervegetation gebundenen Vogelarten verloren. Aus diesem Grund wurde die artenschutzrechtliche Maßnahme A<sub>ARZ</sub> - Ausgleich/Schaffung von Grünstrukturen für die Gilde der an Gewässer und deren Ufervegetation gebundenen Vogelarten vorgesehen.

Höhlenbrüter: Die hier zusammengefassten Vogelarten zählen zu den in Höhlen brütenden Arten, die in Bäumen oder anthropogenen Bauten ihre Nester errichten. Dieser Gilde wurden folgende vorgefundenen Vogelarten zugeteilt: Blaumeise, Gartenbaumläufer, Gartenrotschwanz, Haussperling, Kleiber, Buntspecht, Kohlmeise, Misteldrossel, Singdrossel, Sumpfmeise, Feldsperling, Wintergoldhähnchen, Grauschnäpper, Hausrotschwanz, Straßentaube und Bachstelze. Von diesen Arten gehören der Haussperling, der Hausrotschwanz, die Straßentaube und die Bachstelze zu den Gebäudebrütern. Im Rahmen der bauvorbereitenden Maßnahmen werden die bestehenden Einzelbäume und die Gebäude entfernt. Somit ist eine baubedingte Tötung ohne entsprechende Maßnahmen nicht auszuschließen. Entsprechend werden für die Höhlenbrüter die artenschutzrechtlichen Maßnahmen V<sub>AR1</sub>: Einsatz einer Umweltbaubegleitung und V<sub>AR4</sub>: Bauzeitenregelung bzw. Vergrämuungsmaßnahmen vorgesehen. Von einer betriebsbedingten Störung durch Lärm wird nicht ausgegangen, da die in der Gilde der Höhlenbrüter zusammengefassten Brutvogelarten überwiegend als schwach lärmempfindlich einzustufen sind. Im Zuge der Geländeeinebnung werden die bestehenden Bäume entfernt und Gebäude abgerissen. Aus diesem Grund wurde für die Höhlenbrüter die Artenschutzrechtliche Maßnahme Maßnahme A<sub>AR8</sub>: Pflanzung von Bäumen und Errichtung eines Schwalbenhauses vorgesehen.

Es wurden weiterhin vier gebäudebewohnende Brutvogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Es wird im Rahmen des Rauchschwalbenausgleichs ein Schwalbenhaus errichtet. Erfahrungsgemäß können sich in diesem Gebäude auch Hausrotschwänze und Bachstelzen ansiedeln, da bei diesen keine konkurrierende Beeinträchtigung erwartet wird. Für die Straßentaube und den Haussperling können die angrenzenden im Untersuchungsgebiet befindlichen Gebäude als Ausweichfläche genutzt werden.

Offenlandbrüter: Die hier zusammengefassten Vogelarten zählen zu denen im Offenland brütenden Arten, die bevorzugt freie Flächen mit Grünstrukturen besiedeln. Dieser Gilde wurden folgende vorgefundenen Vogelarten zugeteilt: Jagdfasan, Schafstelze und bedingt das Schwarzkehlchen. Das Plangebiet ist geprägt durch Offenland mit vielseitigen Grünlandstrukturen wie Hecken, Knicks oder Schilfbeständen. Im Rahmen der Baumaßnahmen erfolgt eine vollständige Geländeeinebnung und dementsprechend Bodenauf- und -abtrag. Zusätzlich werden die Gehölzstrukturen entfernt und die Gräben verfüllt. Die Offenlandflächen werden daraufhin durch ca. 25 m hohe Anlagen ersetzt und der ursprüngliche Offenlandcharakter wird durch einen durch technische Bauwerke geprägten Charakter ersetzt. Somit ist eine baubedingte Tötung ohne entsprechende Maßnahmen nicht auszuschließen. Entsprechend werden für die Offenlandbrüter die artenschutzrechtlichen Maßnahmen V<sub>AR1</sub>: Einsatz einer Umweltbaubegleitung und V<sub>AR4</sub>: Bauzeitenregelung bzw. Vergrämuungsmaßnahmen vorgesehen. Die hier aufgezählten Brutvogelarten gehören zu den überwiegend schwach lärmempfindlichen Arten. Aus diesem Grund wird von keinen stark betriebsbedingten Lärmemissionen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen, ausgegangen. Durch die Errichtung der Batteriezellfabrik wird die Offenlandfläche und somit Habitatfläche für diese Gildeart verloren gehen. Aus diesem Grund wurde die artenschutzrechtliche Maßnahme A<sub>AR9</sub>: Schaffung von Ausgleichsflächen für die Offenlandbrüter vorgesehen.

### Libellen

Die Grüne Mosaikjungfer ist stark an das Vorkommen der Krebschere gebunden. Diese Pflanzenart konnte im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden. Die Große Moosjungfer bevorzugt kleine

Gewässer mit guter Sonneneinstrahlung und lockeren Ufervegetationsbeständen. Im Untersuchungsgebiet sind gemäß Florabericht und Biotoptypenkartierung überwiegend Gewässerstrukturen mit dichter Vegetation und stehende Kleingewässer, welche als Tränkekuhlen für Weidevieh genutzt werden, vorhanden.

Entsprechend wird nicht mit einem Vorkommen von Libellen und damit auch nicht mit einer Störung oder anderen Beeinträchtigung gerechnet.

#### Schmetterlinge

Die Fläche geht durch die Überbauung anlagebedingt als Habitat für ggf. vorkommende Schmetterlingsarten verloren. Gesondert geschützte Schmetterlingsarten konnten nicht festgestellt werden, weshalb keine separaten Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen notwendig sind. Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen (siehe Kapitel 12.1.4.1) werden jedoch neue Biotope geschaffen, die auch für Schmetterlinge als Habitat dienen können. Schmetterlinge als flugfähige Insekten können durch Licht gestört werden (betriebsbedingte Wirkung), aus diesem Grund wurden die in Kapitel 12.3 beschriebenen Minderungsmaßnahmen vorgesehen.

#### Weichtiere

Das Vorkommen von Weichtieren auf der Vorhabenfläche kann nicht ausgeschlossen werden. Für diese Tiere geht die Fläche als Habitat durch die Überbauung anlagebedingt verloren. Geschützte Weichtiere kommen auf der Vorhabenfläche nicht vor, so dass keine gesonderten artenschutzrechtlichen Maßnahmen notwendig sind. Im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen (siehe Kapitel 12.1.4.1) werden jedoch neue Biotope geschaffen, außerdem entstehen im Rahmen der Gewässerumverlegung neue Gewässer, die auch für Weichtiere als Habitat dienen können.

#### Makrozoobenthos (MZB)

Bei den an der Probestelle im Norderstrom dominierenden Arten handelt es sich um salz- und stresstolerante Arten ohne besondere Ansprüche an die Sauerstoffsättigung, teilweise um Luftatmer. Erheblich negative Auswirkungen der Einleitung von Abwasser in den Norderstrom auf die Zusammensetzung der Makrozoobenthosfauna durch erhöhte Salzkonzentrationen oder Sauerstoffmangel bei Niedrigwasser im Norderstrom ist somit mit hinreichender Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Die aktuellen Konzentrationen von Imdidachlopid, einem Insektizid, liegen im Norderstrom im Bereich einer Konzentration, bei der Effekte auf MZB-Organismen festgestellt wurden. Eine Verschlechterung der Besiedlung bei der hier zu erwartenden Erhöhung der Konzentration von Imdidachlopid im Betrieb der Batteriezellfabrik ist damit nicht mit hinreichender Sicherheit für den Norderstrom auszuschließen (BBS 2023). Eine abschließende Bewertung der Erheblichkeit ist auf der Ebene des B-Planverfahrens nicht möglich. Für die direkte Einleitung des Abwassers Umkehrosmose und Blow Down in den Norderstrom ist im Rahmen der Anlagenplanung eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Diese ist gemäß den Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) zu beantragen. In § 6 des WHG (Allgemeine Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung) ist festgelegt, dass Gewässer nachhaltig zu bewirtschaften, unter anderem mit dem Ziel ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften. Falls dies nicht sichergestellt werden kann, wird eine wasserrechtliche Genehmigung nicht erteilt. Es ist demnach festzustellen, dass die Einleitung nur unter Gewährleistung der oben genannten Bedingungen genehmigt wird. Für die Erfüllung dieser Anforderungen existieren verschiedene technische Möglichkeiten, die konkret im Anlagengenehmigungsverfahren fest-

zulegen sind. Aus diesem Grund ist mit erheblichen negativen Auswirkungen auf das MZB durch die Einleitung von Abwasser in den Norderstrom nicht zu rechnen.

### Einordnung

Funktion	Auswirkung	Dauer	Charakter d. Auswirkung
Habitat für Tiere	Flächeninanspruchnahme	langfristig	negativ
	Lichtemissionen	langfristig	negativ
	Schallemissionen	langfristig	negativ
	Temperaturänderungen Gewässer	langfristig	negativ
	Chemische Veränderungen Gewässer	langfristig	negativ

### Bewertung

Tabelle 17: Zusammenfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere

Auswirkungen des Eingriffs	Erheblichkeit
- Flächeninanspruchnahme	- <b>Erheblich</b>
- Lichtemissionen	- <b>Erheblich</b>
- Schallemissionen	- Nicht erheblich
- Temperaturänderungen Gewässer	- <i>In der Anlagengenehmigung zu bewerten</i>
- Chemische Veränderungen Gewässer	- <i>In der Anlagengenehmigung zu bewerten</i>

Eine **erhebliche** Auswirkung auf das Schutzgut Tiere wird sich durch die Errichtung der Gebäude und Nebenanlagen und die damit verbundene Zerstörung der Habitate bzw. der Brut- und Nahrungsplätze ergeben.

Bei Durchführung des Vorhabens ergeben sich **erhebliche** Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere durch die Zerstörung von Habitaten. Diese Eingriffe müssen ausgeglichen werden. Die Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Tiere ist ausführlich in Kapitel 3.1.4.2 genauer definiert.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere sind als **erheblich** zu bewerten.

### 11.3.5 Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt

Das Vorhabengebiet dient verschiedenen Lebewesen als Habitat. Hier betrachtet werden Biotope und gesetzlich geschützte Biotope als Lebensraum für Pflanzen wie Bäume und Gehölzstrukturen sowie die biologische Vielfalt.

Im Geltungsgebiet kann von einer großteiligen Bebauung und Versiegelung der Fläche ausgegangen werden. Die Biotope (geschützte und nicht gesondert geschützte) werden durch die Geländeeinebnung zerstört. Von den vorhandenen Bäumen werden 14 gefällt. Die Geländeeinebnung bezieht sich auf die gesamte Vorhabenfläche, so dass die Grundlage für die biologische Vielfalt ebenfalls verloren geht.

In der folgenden Tabelle werden die geschützten Biotope, die verloren gehen, aufgeführt. (BHF 2023)

Tabelle 18: gesetzlich geschützte Biotope (BHF 2023)

<b>Biotoptyp-code</b>	<b>Biotoptyp</b>	<b>Anmerkung</b>	<b>Fläche / Länge</b>	<b>Schutzstatus</b>
FLr	Naturnahes lineares Gewässer mit Röhrichten	auf 13 Flächen	9.221 m <sup>2</sup>	§ 30 BNatSchG
GMf	Mesophile Flachlandmähwiese feuchter Standorte	auf 2 Flächen	24.631 m <sup>2</sup>	§ 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG
GMM	Mesophile Flachlandmähwiese frischer Standorte	auf 2 Flächen	14.120 m <sup>2</sup>	§ 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG
HFb	Baumhecke	auf 4 Flächen	510,2 m	§ 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG
HFy	Typische Feldhecke	auf 8 Flächen	492 m	§ 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG
HWy	Typischer Knick	auf 1 Fläche	64 m	§ 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG
NRr	Rohrglanzgras-Röhricht	auf 1 Fläche	5.015 m <sup>2</sup>	§ 30 BNatSchG
NRs	Schilf-, Rohrkolben-, Teichsimsen-Röhricht	auf 1 Fläche	235 m <sup>2</sup>	§ 30 BNatSchG

Darüber hinaus werden auch nicht gesondert geschützte Biotope verloren gehen. Hierbei wurde im grünordnerischen Fachbeitrag (BHF 2023) unterschieden zwischen Flächen in der Marsch und Flächen in der Geest. Es gehen voraussichtlich folgende Biotope verloren:

Tabelle 19: Biotoptypen in der Marsch

<b>Biotoptyp</b>	<b>Biotoptypcode</b>	<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>
Sonstiger Graben	FGy	4.842
Naturnahes lineares Gewässer mit Röhrichten	FLr	4.559
Artenarmes Wirtschaftsgrünland	GAy	194.870
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland	GYy	5.848

<b>Biotoptyp</b>	<b>Biotopcode</b>	<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>
Rohrglanzgras-Röhricht	NRr	5.015
Vollversiegelte Verkehrsfläche	SVs	1.315

Tabelle 20: Biotoptypen in der Geest

<b>Biotoptyp</b>	<b>Biotopcode</b>	<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>
Stilllegung mit Graseinsaat	AAw	83.203
Sonstiger Graben	FGy	7.192
Naturnahes lineares Gewässer mit Röhrichten	FLr	1.170
Sonstiges naturnahes lineares Gewässer	FLy	860
Artenarmes Wirtschaftsgrünland	GAy	104.865
Mesophile Flachlandmähwiese feuchter Standorte	GMf	24.631
Mesophile Flachlandmähwiese frischer Standorte	GMm	9.524
Sonstiges Gebüsch	HBy	249
Sonstiges Feldgehölz	HGy	14
Ruderales Grasflur	RHg	17.644
Einzelhaus und Splittersiedlung	SDe	1.494
Biogasanlage	Slb	9.613
Spurplattenweg	SVp	6.367
Vollversiegelte Verkehrsfläche	SVs	8.093

#### Makrophyten und Phytobenthos im Norderstrom

Auf Grund der bereits bestehenden Vorbelastung mit Nährstoffen weisen die Makrophyten- und Phytobenthoslebensgemeinschaften im Norderstrom im derzeitigen Zustand keine nährstoffempfindlichen Arten auf. Erheblich negative Auswirkungen können jedoch bei den prognostizierten Werten für Gesamtphosphat jedoch trotz der schon bestehenden Nährstoffbelastung nicht mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden, da der Anteil an bioverfügbarem Orthophosphat nicht bekannt ist und die hohe Phosphorbelastung bei Niedrigwasser eintritt und damit in trockenen Sommern in der Vegetationsperiode auch längerfristig einwirken kann (BBS 2023). Eine abschließende Bewertung der Erheblichkeit ist auf der Ebene des B-Planverfahrens nicht möglich. Für die direkte Einleitung des Abwassers Umkehrosmose und Blow Down in den Norderstrom ist im Rahmen der Anlagenplanung eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Diese ist gemäß den Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) zu beantragen. In § 6 des WHG (Allgemeine Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung) ist festgelegt, dass Gewässer nachhaltig zu bewirtschaften, unter anderem mit dem Ziel ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbes-

sen, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften. Falls dies nicht sichergestellt werden kann, wird eine wasserrechtliche Genehmigung nicht erteilt. Es ist demnach festzustellen, dass die Einleitung nur unter Gewährleistung der oben genannten Bedingungen genehmigt wird. Für die Erfüllung dieser Anforderungen existieren verschiedene technische Möglichkeiten, die konkret im Anlagengenehmigungsverfahren festzulegen sind. Aus diesem Grund ist mit erheblichen negativen Auswirkungen auf Makrophyten und Phythobenthos durch die Einleitung von Abwasser in den Nordestrom nicht zu rechnen.

### Einordnung

Funktion	Auswirkung	Dauer	Charakter d. Auswirkung
Pflanzen	Flächeninanspruchnahme	langfristig	negativ
Biotope	Flächeninanspruchnahme	langfristig	negativ
biologische Vielfalt	Flächeninanspruchnahme	langfristig	negativ
	chemische Veränderung Gewässer	langfristig	negativ

### Bewertung

Tabelle 21: Zusammenfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt

Auswirkungen des Eingriffs	Erheblichkeit
- Flächeninanspruchnahme	- <b>Erheblich</b>
- Chemische Veränderungen Gewässer	- <i>In der Anlagengenehmigung zu bewerten</i>

Es ergibt sich ein Einfluss auf das Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt durch die Überplanung und damit Zerstörung von Habitaten.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt sind als **erheblich** zu bewerten.

Aus diesem Grund sind Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 12.1.2) und Ausgleichsmaßnahmen (vgl. Kapitel 12.1.3) vorgesehen worden. Diese werden im Durchführungsvertrag festgeschrieben.

### 11.3.6 Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut Mensch werden folgende Funktionen des Vorhabengebiets betrachtet:

- Gesundheit,
- Wohnumfeld und
- landschaftsgebundene Erholung

Die menschliche Gesundheit kann durch Immissionen (Schall, Erschütterungen, Luftschadstoffe, Licht) beeinträchtigt werden. Weiterhin darf die menschliche Gesundheit nicht durch Störfälle in Mitleidenschaft

gezogen werden. Das Wohnumfeld kann durch Immissionen von Gerüchen oder Licht negativ beeinflusst werden. Weiterhin ist die landschaftsgebundene Erholung zu beachten, die in engem Zusammenhang zum Landschaftsbild steht.

#### Gesundheit

**Baubedingt** kann es aufgrund der Tiefengründung der geplanten Gebäude zu Rammarbeiten kommen. Die Rammarbeiten können zu Erschütterungseinwirkungen führen. Diese Beeinträchtigungen sind temporär. Außerdem kann es auf den angrenzenden Straßen, insbesondere der Bundesstraße B203, vorübergehend zu einem erhöhtem Verkehrsaufkommen kommen. Daraus können sich u. A. Auswirkungen auf den dortigen Verkehr und somit auf den Lärm- und Luftschadstoffpegel ergeben.

**Anlagebedingt** ist keine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit zu erwarten.

**Betriebsbedingt** sind keine relevanten Erschütterungen zu erwarten.

Durch den Betrieb des geplanten Umspannwerkes ist im Umfeld mit elektromagnetischer Strahlung zu rechnen. Diese darf auf die Menschen in der Umgebung des Vorhabengebiets keine negativen Auswirkungen haben. Entsprechend ist im folgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren hierfür eine Berechnung anzustellen und ggf. entsprechende Schutzmaßnahmen nach 26. BImSchV festzulegen. Mit elektromagnetischer Strahlung außerhalb des Anlagengeländes ist entsprechend nicht zu rechnen.

Es wird auch zu Emissionen kommen, die keine Schadstoffe enthalten (z.B. Wasserdampf aus den Kühltürmen). Diese werden sich nicht über das Anlagengelände hinaus erstrecken. Insbesondere die Kühltürme, aber auch andere Anlagen der Medienversorgung werden zentral auf dem Betriebsgelände angeordnet.

Betriebsbedingt wird ein erhöhtes Verkehrsaufkommen, erwartet. Dieses setzt sich überwiegend aus dem notwendigen Anlieferungsverkehr durch LKW, aber auch durch die An- und Abreise der Mitarbeiter insbesondere zu Schichtwechselzeiten zusammen. Die vorhandenen und bei Durchführung des Vorhabens zukünftigen Verkehrsstärken haben über die Schallimmissionen einen Einfluss auf die menschliche Gesundheit.

Im Zuge des Betriebs der Batteriefabrik wird insbesondere durch Verkehr von LKW und Flurförderzeugen sowie dem Warenumschlag auf dem Werksgelände von Lärmwirkungen ausgegangen. Zur Ermittlung der Schalleinwirkung auf die angrenzenden Bebauungen wurde eine Schalltechnische Untersuchung eingeholt, welche die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm berücksichtigt (TÜV NORD 2023b). Die schalltechnische Untersuchung betrachtet dabei die voraussichtlich von dem Betrieb des geplanten Batteriezellenwerks ausgehenden Schallemissionen zusätzlich zu der bereits bestehenden Vorbelastung aus verschiedenen Quellen. Dabei sind nicht nur vorhandene, sondern auch zukünftig planungsrechtlich zulässige Nutzungen betrachtet worden (TÜV NORD 2023b).

Mit der Schalltechnischen Untersuchung wurde geprüft, ob die Batteriefabrik grundsätzlich in einer Weise betrieben werden kann, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräuschimmissionen vermieden werden (TÜV NORD 2023b).

Die schutzbedürftigen Nutzungen in der Umgebung wurden als Immissionsorte ermittelt und in der Schalltechnischen Untersuchung im Einzelnen betrachtet (siehe Abbildung 24). Die Richtwerte für die zulässigen Schallimmissionen richten sich nach der Schutzbedürftigkeit der jeweiligen baulichen Nutzung. Die Schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass die maßgeblichen Richtwerte, mit wenigen Ausnahmen, an sämtlichen Immissionsorten eingehalten werden.

Die untersuchten Immissionsorte sind in der untenstehenden Abbildung 24 dargestellt.

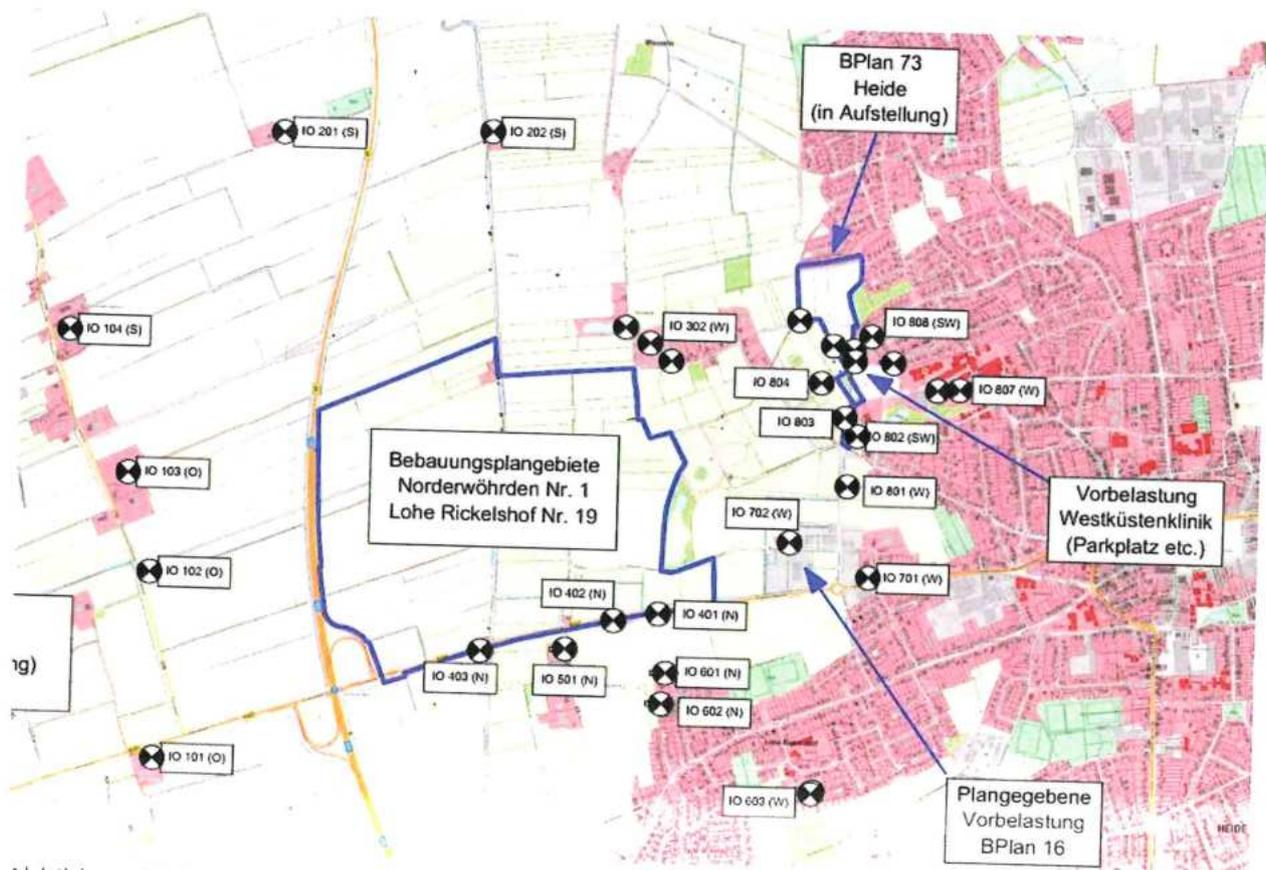


Abbildung 24: Immissionsorte

An folgenden Immissionsorten werden diese Richtwerte überschritten:

- **An den Immissionsorten IO 401 - IO 403 „Överwisch“ (drei Wohnhäuser)** unmittelbar südlich des Vorhabengebiet und südlich der B203 wird in den Nachtstunden von 23 - 05 Uhr (ohne Mitarbeiter Pkw-Verkehr) der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) durch die Gesamtbelastung eingehalten.

In den Nachtstunden von 22 - 23 Uhr und von 05 - 06 Uhr mit Mitarbeiter-Pkw-Verkehr zu den Schichtwechselzeiten, wird der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) am Immissionsort IO 403 durch die Gesamtbelastung geringfügig um 1 dB überschritten. Anzumerken ist, dass in den Nachtstunden von 22 - 23 Uhr und von 05 - 06 Uhr die Verkehrsgeräusche auf der B203 (außerhalb des Betriebsgeländes) mit Mittelungspegeln von mehr als 60 dB(A) gegenüber den Geräuschen des betrieblichen Parkplatzes absolut dominieren und die betrieblichen Parkplatzgeräusche auf dem Betriebsgelände nicht auffällig sind. Weitergehende Schallschutzmaßnahmen am Mitarbeiterparkplatz auf dem Betriebsgelände haben daher keine entlastenden Auswirkungen auf die Schallbelastung an den Immissionsorten IO 401 - IO 403.

Am Tage unterschreiten die Beurteilungspegel der Batteriefabrik (Zusatzbelastung - ZB) die zugehörigen Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A). Die Zusatzbelastung kann hier als nicht relevant eingestuft werden.

- **Für die Immissionsorte IO 806 - IO 810 „bestehende bzw. konkret geplante Bettenzimmer im Sondergebiet Klinik“** erfolgte eine differenzierte Betrachtung:

An den Immissionsorten IO 806 und IO 808 - IO 810, ist eine Zusatzbelastung durch die Batteriefabrik nachts von 30 - 32 dB(A) zu erwarten. Der Immissionsrichtwert von 35 dB(A) wird um 3 - 5 dB unterschritten. In Bezug auf den Immissionsrichtwert ist die Zusatzbelastung als relevant einzustufen. An diesen Immissionsorten überwiegt jedoch die Vorbelastung, so dass sich entweder die Gesamtbelastung gegenüber der Vorbelastung um max. 1 dB erhöht oder die Gesamtbelastung um max. 1 dB überschritten wird. Nach den in der Schallprognose aufgeführten Bewertungsmaßstäben sind nachteilige Auswirkungen durch die zusätzlichen Geräusche aus den Vorhabengebieten nicht zu erwarten.

Am Immissionsort IO 807 (Gebäude E; Bettentrakt Westseite) ist eine Gesamtbelastung von 34 dB(A) zu erwarten. Die Immissionsrichtwert von 35 dB(A) wird eingehalten. Die niedrigen Beurteilungspegel resultieren durch die Schallabschirmung des westlich vorgelagerten Therapiezentrum (Haus R). Am Tage sind an den Immissionsorten IO 806 und IO 808 - IO 810, die vorhandene bzw. konkret geplante Bettentrakte des Westküstenklinikums repräsentieren, Beurteilungspegel von 40 bis 41 dB(A) zu erwarten. Der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) wird um 4 - 5 dB unterschritten. In Bezug auf den Immissionsrichtwert von 45 dB(A) ist die Zusatzbelastung als relevant einzustufen. An den Immissionsorten IO 806 und IO 808 - IO 809 überwiegt jedoch weiterhin die Vorbelastung. Aufgrund der geplanten Batteriefabrik erhöht sich die Gesamtbelastung um max. 1 dB gegenüber der Vorbelastung.

- **Geräuscheinwirkung auf die Immissionsorte IO 803, IO 804 und IO 811 (derzeit unbebauter westlicher Bereich des Sondergebietes Klinik mit planungsrechtlich zulässigen schutzbedürftigen Nutzungen):**

Insbesondere am Westrand des Westküstenklinikums (mit planungsrechtlich zulässigen schutzbedürftigen Nutzungen) können die unterschiedlichen Anlagen-Geräuschquellen auf unterschiedliche Fassadenseiten von schutzbedürftigen Gebäuden einwirken und sich damit aufgrund der Eigenabschirmung der Gebäudekörper nicht negativ überlagern. Daher wurden im Westen des Westküstenklinikums exemplarisch zwei Bebauungsvarianten angenommen, die unterschiedliche Schallausbreitungsbedingungen berücksichtigen.

Es wurde geprüft, ob durch grundsätzlich umsetzbare bauliche, technische oder organisatorische Maßnahmen (unabhängig von der Frage der Verhältnismäßigkeit) auf diesen Flächen die o. g. alternativen Immissionsschutzziele in Bezug auf die Immissionsrichtwerte von 45 dB(A) tags und von 35 dB(A) nachts bei einer fassadenscharfen Beurteilung eingehalten werden können.

Die schalltechnische Berechnung für die Bebauungsvarianten zeigen, dass die o. g. Planungsziele bei fassadenscharfer Beurteilung eingehalten werden können. Hierzu sind jedoch zusätzliche und teilweise über den Stand der Technik zur Lärminderung hinausgehende Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Im Ergebnis ist zu erwarten, dass die Batteriefabrik grundsätzlich so errichtet und betrieben werden kann, ohne dass die planungsrechtlich zulässige Entwicklung weiterer schutzbedürftigen Nutzungen im Sondergebiet Klinik eingeschränkt wird, sofern das WKK die Anforderungen der Ihnen immissionsschutzrechtlich obliegenden Eigenvorsorge erfüllt.

Die Geräusche des durch das Vorhaben induzierten Kfz-Verkehrs auf den öffentlichen Straßen wurden gesondert von den Betriebsgeräuschen (auf dem Betriebsgelände) ermittelt und beurteilt (TÜV NORD 2023b). Insgesamt kann festgestellt werden, dass sich die Verkehrslärmimmissionen durch den zusätzlichen Kfz-Verkehr der Batteriefabrik nicht wesentlich erhöhen. Ursache dafür ist die An- und Abfahrt des anlagenbezogenen Kfz-Verkehrs überwiegend über die B203 in Richtung Westen bis zur Anschlussstelle A23 und die geplante Geschwindigkeitsbeschränkung auf der B203 (TÜV NORD 2023b).

Zur Berücksichtigung der entstehenden Luftschadstoffemissionen wurde eine Luftschadstoffprognose durchgeführt, welche zur Vorbeugung zukünftig negativer Auswirkungen die Grenzwerte der TA Luft berücksichtigt (GfBU 2023b). Betriebsbedingte Emissionen werden unter Berücksichtigung geltender Vorschriften beachtet.

Gemäß der Luftschadstoffprognose werden Gesamtstaub, Gesamtkohlenstoff (Gesamt-C), Fluorwasserstoff (HF), Lithium-Nickel-Mangan-Kobalt-Oxid (NMC) und N-Methyl-2-Pyrrolidon (NMP) emittiert (GfBU 2023b). NMP wird als flüchtige organische Verbindung (englisch: „volatile organic compound“ - VOC) betrachtet (GfBU 2023b).

Zur Ermittlung der Immissionswerte wurden die Beurteilungspunkte ermittelt. Dieses erfolgte unter Zuhilfenahme von repräsentativen Wetterdaten, die die Ausbreitung der Luftschadstoffe realistisch darstellen. Die Beurteilungspunkte stellen die Punkte mit den mutmaßlich höchsten Belastungen dar (worst-case-Betrachtung). Diese sieben Beurteilungspunkte (Wohnbebauung) in südlicher, östlicher, nördlicher und westlicher Richtung wurden untersucht.

Die Ergebnisse der Luftschadstoffprognose werden den Grenzwerten nach der TA Luft und der „Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen“ (39. BimSchV) gegenübergestellt und auf Irrelevanz geprüft. Unter Berücksichtigung der Errichtung von Schornsteinen (gemäß der Planung 26 Stück) mit einer maximalen Höhe von +40 m (Bezugspunkt Oberkante Fertigfußboden) auf sieben Gebäuden breitet sich die Fahne in nordöstliche Richtung aus. Der Aufpunkt der maximal zu erwartenden Zusatzbelastung liegt innerhalb des Beurteilungsgebiets (s. Abbildung 15). Dadurch kann die worst-case-Betrachtung auch für Bereiche mit einer geringen Zusatzbelastung innerhalb sowie außerhalb des Beurteilungsgebietes durchgeführt werden. An den meisten Punkten innerhalb des betrachteten Gebiets wird nicht nur der Grenzwert, sondern auch der so genannte Irrelevanzwert unterschritten (GfBU 2023b). Der Irrelevanzwert liegt für Fluorwasserstoff bei 1% des Beurteilungswerts, für Nickel und Kobalt bei 5% des Beurteilungswerts und bei allen anderen prognostizierten Luftschadstoffen bei 3% des Beurteilungswerts (GfBU 2023b). Außer für Fluorwasserstoff wird bei allen untersuchten Luftschadstoffen an allen Beurteilungspunkten die Irrelevanzgrenzen unterschritten (GfBU 2023b). Somit kommt es für diese Stoffe auch zu keinen Grenzwertüberschreitungen (GfBU 2023b).

Flächen, auf denen eine Überschreitung der Irrelevanz durch Fluorwasserstoff zu erwarten ist, sind in Abbildung 25 durch eine violette Darstellung gekennzeichnet.

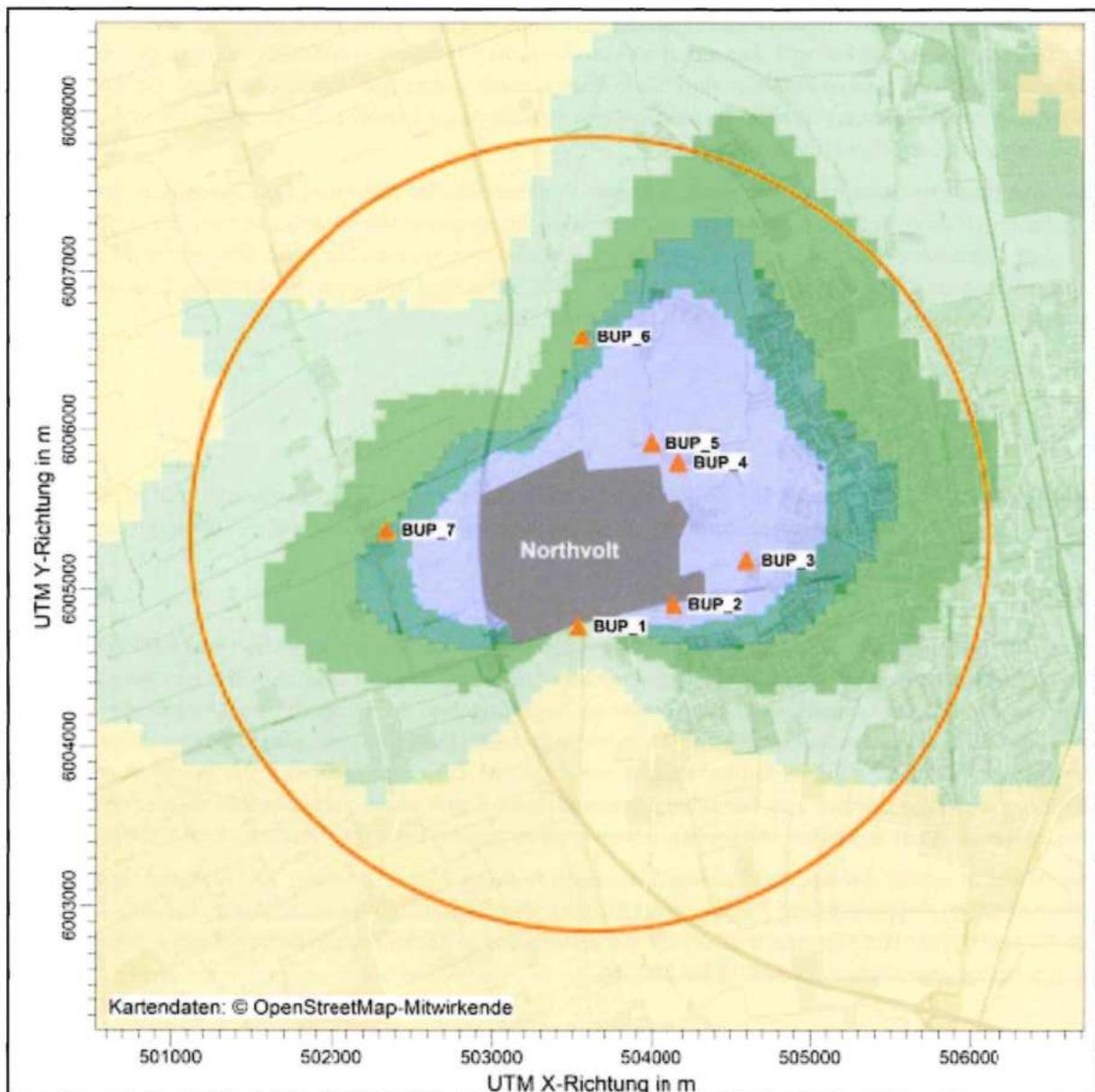


Abbildung 25: Ausbreitungsrechnung Fluorwasserstoff (GfBU 2023b)

Die Auswertung ergab an den einzelnen Beurteilungspunkten (BUP) folgende Ergebnisse:

- a) am BUP\_1 und BUP\_7 unterschreitet Fluorwasserstoff die Irrelevanzgrenze
- b) an den BUP\_2, BUP\_3, BUP\_4, BUP\_5 und BUP\_6 überschreitet Fluorwasserstoff die Irrelevanzgrenze

Überschreitet der Immissionswert an einem Beurteilungspunkt die Irrelevanzgrenze, wird die Gesamtbelastung des Stoffes ermittelt.

Für die Ermittlung der Gesamtbelastung ist eine Betrachtung der Vorbelastung notwendig. Bei Fluorwasserstoff wird nicht von einer Vorbelastung ausgegangen, da im Umfeld des Vorhabengebiets keine weiteren relevanten Fluorwasserstoffemittenten ansässig sind (GfBU 2023b). Damit ist die ermittelte Zusatzbelastung die Gesamtbelastung. Die Gesamtbelastung unterschreitet an sämtlichen Beurteilungspunkten den zulässigen Grenzwert von  $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (GfBU 2023b).

Zur Beurteilung der auftretenden Lichtemissionen wurde eine gutachterliche Stellungnahme erstellt (TÜV Nord 2023a). Betriebsbedingte Auswirkungen stellen unter anderem die Beleuchtungen dar, die in Form von Blendung und unerwünschter Raumaufhellung (auch außerhalb von Gebäuden) Einfluss auf den Menschen haben können. Während des Betriebs müssen verschiedene Bereiche des Vorhabengebiets beleuchtet werden (TÜV NORD 2023a).

Die gutachterliche Stellungnahme bezüglich der Lichtimmissionen beschreibt die Auswirkungen von Licht auf die im Umfeld des Vorhabengebietes liegenden Immissionsorte. Das Gutachten hat ergeben, dass bei den Abständen zwischen dem Vorhabengebiet und den Immissionsorten die Immissionsrichtwerte zur Blendung und die Immissionsrichtwerte zur Raumaufhellung mit einer geeigneten Auswahl und Anordnung der Leuchten einhalten lassen (TÜV Nord 2023a).

### Wohnumfeld

#### **Sicht**

**Anlagebedingt** wird es durch die höherragenden Gebäude zu einer Sichtbeeinträchtigung für angrenzende Bewohner auf den derzeit offenen Landschaftscharakter kommen (siehe Schutzgut Landschaftsbild).

#### **Geruch**

Innerhalb der Luftschadstoffprognose konnte festgestellt werden, dass abgesehen von NMP alle Emissionen geruchlos sind. NMP weist einen Geruch nach Amin auf, was mit dem Geruch von Ammoniak vergleichbar ist. Die Geruchsschwelle für Ammoniak liegt zwischen 1 - 5 mg/m<sup>3</sup>. Im Sinne einer worst-case Annahme wird die Geruchsschwelle mit 1 mg/m<sup>3</sup> angesetzt. Dies führt mit einer Konzentration von NMP in Höhe von 1 mg/m<sup>3</sup> zu einer Geruchsfracht von 1 GE/m<sup>3</sup>. Dies unterschreitet die für die Ausbreitungsrechnung sinnvolle Grenze von Geruchskonzentrationen. Somit kann gutachterlich abgeschätzt werden, dass es am Standort zu keinen relevanten oder wahrnehmbaren Gerüchen kommt (GfBU 2023b).

Des Weiteren wurde der Bagatellmassenstrom nach Anhang 7 Nr. 2.2 zu der TA Luft betrachtet. Die entstehenden Geruchsemissionen (NMP) unterschreiten den Bagatellmassenstrom nach Anhang 7 Nr. 2.2 zu der TA Luft (GfBU 2023b). Aus diesem Grund konnte aus gutachterlicher Sicht auf eine detaillierte Geruchsprognose verzichtet werden (GfBU 2023b).

### Erholung

Eine Nutzung des Vorhabengebiets selbst zur Erholung ist von Beginn der Bauarbeiten an nicht mehr möglich. Der Vorhabenträger plant, die künftig als Betriebsgelände genutzte Fläche einzuzäunen. Außerdem plant die Schleswig-Holstein Netz AG die künftig für das Umspannwerk genutzte Fläche einzuzäunen.

### **Einordnung**

<b>Funktion</b>	<b>Auswirkung</b>	<b>Dauer</b>	<b>Charakter d. Auswirkung</b>
Gesundheit	Schallimmissionen (Bau)	kurzfristig	negativ
	Schallimmissionen (Betrieb)	langfristig	negativ
	Luftschadstoffimmissionen (Bau)	kurzfristig	negativ

Funktion	Auswirkung	Dauer	Charakter d. Auswirkung
	Luftschadstoffimmissionen (Betrieb)	langfristig	negativ
	Lichtimmissionen (Betrieb)	langfristig	negativ
Wohnumfeld	Sichtbehinderung	langfristig	negativ
	Geruchsimmissionen	langfristig	negativ
landschaftsgebundene Erholung	Wegfall von Wegen	langfristig	negativ

### Bewertung

Tabelle 22: Zusammenfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit

Auswirkungen	Erheblichkeit
- Schallimmissionen (Bau)	- Nicht erheblich
- Schallimmissionen (Betrieb)	- <b>Erheblich</b> <sup>2</sup>
- Luftschadstoffimmissionen (Bau)	- Nicht erheblich
- Luftschadstoffimmissionen (Betrieb))	- <b>Erheblich</b> <sup>1</sup>
- Lichtimmissionen (Betrieb)	- <b>Erheblich</b> <sup>1</sup>
- Sichtbehinderung	- <b>Erheblich</b>
- Geruchsimmissionen	- Nicht erheblich
- Wegfall von Wegen	- <b>Erheblich</b>

Für das Schutzgut Mensch – die menschliche Gesundheit, die Güte des Wohnumfelds und die Möglichkeiten für landschaftsgebundene Erholung – sind die Auswirkungen wegen der Sichtbehinderung und des Wegfalls von Wegen erheblich. Trotz der Einhaltung aller Grenzwerte werden die Auswirkungen durch Schall-, Licht- und Luftschadstoffemissionen als erheblich eingestuft. Alle übrigen Auswirkungen sind nicht erheblich.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch sind als **erheblich** zu bewerten.

2 Wie in Kapitel 11.3 beschrieben ist zur Quantifizierung des Grades der Auswirkung, d.h. ob eine Auswirkung als erheblich nachteilig oder nicht erheblich bewertet wird, Informationen zum Grad der Veränderung, zur Dauer der Auswirkung und zur räumlichen Ausdehnung der Auswirkung erforderlich. Der Grad der Veränderung wird gemessen an der Differenz zwischen der IST-Standbewertung aus der Bestandsaufnahme und dem prognostizierten Zustand des jeweiligen Schutzgutes nach Umsetzung des Vorhabens. Trotz der Einhaltung aller Grenzwerte werden die Auswirkungen durch Schall-, Licht- und Luftschadstoffemissionen als erheblich eingestuft.

### 11.3.7 Schutzgut Klima/Lufthygiene

In Bezug auf das Schutzgut Klima und Lufthygiene werden folgende Faktoren betrachtet:

- Einflüsse der Vorhabenfläche auf das Klima / Kaltluftentstehung
- Einflüsse der Vorhabenfläche auf die Luftaustauschbahnen
- Emissionen von Luftschadstoffen und Gerüchen als Einfluss auf die Lufthygiene

Durch die Errichtung von Gebäuden kann ein Einfluss auf die Windrichtung / Windstärke verbunden sein. Bei Bautätigkeiten kann es durch die Baumaschinen zur Emission von Luftschadstoffen kommen. Betriebsbedingt ist durch den An- und Ablieferverkehr sowie die Fahrten der Mitarbeiter mit weiteren Emissionen zu rechnen.

#### Klima/Kaltluftentstehung

Mit der geplanten Bebauung und Neuversiegelung ist **bau- und anlagebedingt** ein Verlust von Offenlandbereichen und somit Kaltluftentstehungs- bzw. Durchlüftungsgebieten verbunden.

#### Luftaustauschbahnen

Aufgrund des von West nach Ost fließenden Windes, der im geringen Maße bereits durch die westlich des Vorhabenstandortes bestehenden Windenergieanlagen beeinflusst wird, kann durch die Errichtung der Gebäude die Luftzufuhr, die vom Meer Richtung Stadt Heide fließt, durch Barrierewirkung verringert werden.

Da das Klima im Vorhabengebiet und seiner Umgebung jedoch nicht erheblich vom Vorhabengebiet selbst beeinflusst sind, sind die Auswirkungen durch die Gebäudeerrichtung als nichterheblich zu bewerten.

#### Emissionen von Luftschadstoffen und Gerüchen

Durch die Bautätigkeiten kann es **baubedingt** vorübergehend zu erhöhten Schadstoffemissionen (insbesondere Staub sowie Abgase von Baumaschinen) in die Atmosphäre kommen.

Die **betriebsbedingten** Verkehrsemissionen werden durch die Entwicklung als Betriebsgelände und damit einhergehenden erforderlichen Anlieferung durch Lkw und Mitarbeiter an- und -abreise zunehmen. Wie in Kapitel 11.1.6 erläutert entspricht die ermittelte Zusatzbelastung der Gesamtbelastung von Fluorwasserstoff am Standort, welche an allen Beurteilungspunkten den zulässigen Grenzwert von  $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  unterschreitet. Alle anderen Schadstoffe weisen eine irrelevante Zusatzbelastung auf, so dass mit Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Lufthygiene nicht gerechnet werden muss.

Innerhalb der Luftschadstoffprognose konnte festgestellt werden, dass abgesehen von NMP alle Emissionen geruchlos sind. Der Grenzwert für NMP wurde im schlechtesten Fall („worst-case-Szenario“) mit  $1 \text{ mg}/\text{m}^3$  angesetzt. Die dadurch entstehende Geruchsemission unterschreitet dabei den Bagatellmassenstrom nach Anhang 7 Nr. 2.2 zu der TA Luft.

### Einordnung

Funktion	Auswirkung	Dauer	Charakter d. Auswirkung
Kaltluftentstehung	Errichtung von Gebäuden	langfristig	negativ
Luftaustauschbahnen	Errichtung von Gebäuden	langfristig	negativ
Lufthygiene	Emissionen von Luftschadstoffen (Bauphase)	kurzfristig	negativ

Funktion	Auswirkung	Dauer	Charakter d. Auswirkung
	Emissionen von Luftschadstoffen und Gerüchen	langfristig	negativ

Die Auswirkungen der Errichtung von Gebäuden auf die Luftaustauschbahnen hängen von der Anordnung sowie der Breite und der Höhe ab.

### Bewertung

Tabelle 23: Zusammenfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Lufthygiene

Auswirkungen des Eingriffs	Erheblichkeit
- Errichtung von Gebäuden	- Nicht erheblich
- Emissionen von Luftschadstoffen (Bauphase)	- Nicht erheblich
- Emissionen von Luftschadstoffen und Gerüchen	- Nicht erheblich

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Klima und Lufthygiene sind als **nicht erheblich** zu bewerten.

### 11.3.8 Schutzgut Landschaftsbild

In Bezug auf das Landschaftsbild werden die folgenden Faktoren betrachtet:

- Vielfalt
- Einzigartigkeit
- Schönheit

Durch die Bautätigkeiten wird es baubedingt temporär zu Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes kommen.

Die Festsetzungen des B-Plans ermöglichen eine Bebauung des Plangebiets mit bis zu 25 m hohen Gebäuden, begleitet von weiteren Infrastrukturen wie Straßen, Parkplätzen, Entsorgungsanlagen und Sichtschutzwällen. Damit wird das vorhandene Landschaftsbild mit dem Übergang von der Geest zur Marsch und der daran anschließenden Marsch vollständig überformt. Hierbei handelt es sich um einen Eingriffsumfang mit erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds, die nicht ausgleichbar sind. Der derzeit eher offene Charakter wird durch die Bebauung verloren gehen und durch die Gebäude und technischen Anlagen industriell geprägt.

Betriebsbedingt werden keine Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild erwartet.

### Einordnung

Funktion	Auswirkung	Dauer	Charakter d. Auswirkung
- Vielfalt - Einzigartigkeit - Schönheit	Bautätigkeiten	kurzfristig	negativ
- Vielfalt	Errichtung von Gebäuden	langfristig	negativ

Funktion	Auswirkung	Dauer	Charakter d. Auswirkung
- Einzigartigkeit - Schönheit			

### Bewertung

Tabelle 24: Zusammenfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild

Auswirkungen des Eingriffs	Erheblichkeit
- Bautätigkeiten	- Nicht erheblich
- Errichtung von Gebäuden	- <b>Erheblich</b>

Gemäß des GOF (BHF 2023) handelt es sich um einen Eingriffsumfang mit erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds, die nicht ausgleichbar sind. Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaftsbild sind als **erheblich** zu bewerten.

Hierfür sind Maßnahmen zur Neugestaltung des Landschaftsbildes notwendig. Diese werden im Kapitel 12.1.4.2 „Neugestaltung des Landschaftsbilds“ beschrieben.

### 11.3.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Betrachtet werden für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter die Faktoren

- archäologische Bodendenkmale
- Denkmale

Die Maßnahmen des Vorhabens wirken auf den Boden vor allem durch die Geländeeinebnung und Erdarbeiten, insbesondere durch die vorgesehene Pfahlgründung und die Tiefenverdichtung. Diese Erdarbeiten wären theoretisch geeignet, vorhandene Bodendenkmale zu schädigen.

#### Archäologische Bodendenkmale

Durch die mit dem Vorhaben verbundenen umfangreichen Erdarbeiten, Pfahlarbeiten und Verdichtungsarbeiten zur Errichtung der Gebäude würden die im Boden vorhandenen Kultur- und Sachgüter (Bodendenkmale) zerstört werden.

### Einordnung

Funktion	Auswirkung	Dauer	Charakter d. Auswirkung
- Archäologische Bodendenkmale	Beeinträchtigung	langfristig	negativ
- Denkmale	<i>keine</i>		

## Bewertung

Tabelle 25: Zusammenfassung der Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Auswirkungen des Eingriffs	Erheblichkeit
- Beeinträchtigung archäologische Bodendenkmale	- <b>Erheblich</b>
- Keine Auswirkung auf Denkmale	- Nicht erheblich

Die potentiellen Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter sind als **erheblich** zu bewerten.

### 11.3.10 Wechselwirkungen

Die betrachteten Schutzgüter sind grundsätzlich durch ihre zahlreichen Beziehungen miteinander verknüpft. Es wurden diverse Wechselwirkungen definiert:

#### **Schutzgut Fläche - Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, Biotop und biologische Vielfalt**

Es bestehen Wechselwirkungen mit den Schutzgütern Mensch, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt und Landschaftsbild. Auswirkungen auf die Schutzgüter durch Flächeninanspruchnahme werden in die Betrachtung dieser Schutzgüter einbezogen. Dies gilt insbesondere für die Einflüsse auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt. Die Ausgleichsmaßnahmen, die für diese Schutzgüter definiert wurden, umfassen auch die Wirkungen durch die Flächeninanspruchnahme.

#### **Schutzgut Boden - Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Biotop und biologische Vielfalt**

Der Boden des Vorhabengebiets steht aufgrund seiner Funktion als Lebensraum mit den Schutzgütern Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt in Wechselwirkung. Weiterhin kann die Zusammensetzung des Bodens (Bodenart) über die Beeinflussung der Versickerung oder der Aufnahme von Niederschlagswasser starken Einfluss auf die Wasserkörper im Vorhabengebiet und dessen Umgebung haben. Auswirkungen auf die Schutzgüter durch Versiegelung der Flächen und dem Verlust der Bodenfunktionen wurden in die Betrachtung dieser Schutzgüter einbezogen.

#### **Schutzgut Wasser - Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Biotop und biologische Vielfalt**

Die Oberflächengewässer im Vorhabengebiet dienen als Habitat für Tiere und Pflanzen und biologische Vielfalt. Damit steht das Schutzgut Wasser mit dem Schutzgut Tiere in Wechselwirkung. Auswirkungen auf die Schutzgüter durch Flächeninanspruchnahme werden in die Betrachtung dieser Schutzgüter einbezogen. Dies gilt insbesondere für die Einflüsse auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt. Die Ausgleichsmaßnahmen, die für diese Schutzgüter definiert wurden, umfassen auch die Wirkungen durch die Umverlegung von Oberflächengewässern.

#### **Schutzgut Tiere - Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser**

Das Schutzgut Tiere steht über die Habitate in Wechselwirkung mit den Schutzgütern Fläche, Boden und Wasser in Wechselwirkung. Areale, auf denen insbesondere geschützte Tiere zu finden sind, müssen gesondert betrachtet werden. Die Einflüsse auf das Schutzgut Tiere wurden umfassend bewertet. Diese Bewertung bezog auch die Verluste von Habitaten in Betracht.

### **Schutzgut Pflanzen, Biotop und biologische Vielfalt - Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser**

Das Schutzgut Pflanzen steht ebenfalls über die Habitats in Wechselwirkung mit den Schutzgütern Fläche, Boden und Wasser. Die Einflüsse auf das Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt wurden umfassend bewertet. Diese Bewertung bezog auch die Verluste von Habitats in Betracht.

### **Schutzgut Mensch - Schutzgut Landschaftsbild**

Über den Faktor der landschaftsgebundenen Erholung und der Errichtung von Wohn- und Nutzgebäuden steht der Mensch in Wechselwirkung zum Schutzgut Landschaftsbild. Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild wurden bei der Betrachtung im Abschnitt zum Schutzgut Landschaftsbild betrachtet.

### **Es ergeben sich durch die Betrachtung der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern keine zusätzlichen negativen Auswirkungen, die bewertet werden müssen.**

Außergewöhnliche und positive Wechselwirkungen werden sich durch die Sanierung der ehemaligen Ölbohrlöcher ergeben:

#### **Schutzgut Wasser**

Von den Ölbohrungen geht, durch den möglichen Eintrag von Schadstoffen in die umliegenden Bodenbereiche, auch eine Gefahr für das Schutzgut (Boden-)Wasser aus, durch die Wechselwirkungen von Boden und Wasser. Dies betrifft ggf. auch Grundwasser und Oberflächenwasserkörper durch Transport der Schadstoffe in den Boden.

#### **Schutzgut Tiere**

Von den Ölbohrungen geht, durch den möglichen Eintrag von Schadstoffen in die umliegenden Bodenbereiche, auch eine Gefahr für das Schutzgut Tiere aus. Dies betrifft vor allem den Verlust des Lebensraums Boden sowie die Störung der Nahrungsaufnahme in kontaminierten Bereichen.

#### **Schutzgut Pflanzen, Biotop, biologische Vielfalt**

Von den Ölbohrungen geht, durch den möglichen Eintrag von Schadstoffen in die umliegenden Bodenbereiche, auch eine Gefahr für das Schutzgut Pflanzen, Biotop und biologische Vielfalt aus. Dies betrifft vor allem den Verlust des Lebensraums in den kontaminierten Bereichen.

Die Umsetzung des Vorhabens führt zu einer Verringerung der Auswirkungen auf die Schutzgüter.

- Zum einen reduzieren sich die Gefahren für das Schutzgut Boden durch die Sanierung der belasteten Böden sowie daraus resultierend auch für andere, mit dem Boden wechselwirkende Schutzgüter.
- Es kommt außerdem zu einer Reduzierung der Gefahren für das Schutzgut Wasser durch die Versiegelung der Oberflächen und die Reduzierung der Wechselwirkungen zwischen Niederschlagswasser und eventuell kontaminierten Böden und somit demzufolge zu einer Reduzierung der Gefahr eines Schadstoffübergangs in das Grundwasser.

Eine Verringerung der zukünftigen Gefahren für die oben genannten Schutzgüter kann durch genauere Untersuchung und eventuelle Sanierung der Ölbohrungen bei vorliegenden Undichtigkeiten erreicht werden. Zuletzt können zukünftiger Gefahren für Menschen durch Gasfreisetzung in Zusammenhang mit den Ölbohrungen aufgrund der geplanten Monitoring-Maßnahmen reduziert werden. Die genaue Umsetzung wird in Abhängigkeit des Zustandes der Einzelbohrungen und der Gebäudeplanung dann festgelegt.

### **11.3.11 Schutzgebiete**

#### Funktion

Schutzgebiete haben die Funktion der Sicherung von bestehenden Habitaten für Tier- und Pflanzenarten sowie eine Funktion für die biologische Vielfalt. Außerdem werden Wasserschutzgebiete betrachtet, diese dienen der Sicherung der Trinkwasserversorgung der Bevölkerung und des Zustands der Wasserkörper.

Einflüsse auf die Schutzgebiete könnten sich durch verschiedene Wirkungen ergeben. Geeignet hierfür sind:

- Emissionen von Luftschadstoffen
- Emissionen von Schall
- Emissionen von Licht
- Änderungen an der Gewässergüte durch direkt Verbindung mit einem Gewässer im Wirkungsbereich des Vorhabens.

#### Luftschadstoffe

Negative Einflüsse auf Schutzgebiete können sich durch den Eintrag von Nährstoffen (insbesondere Stickstoff- und Phosphorverbindungen) oder säurebildenden Substanzen (insbesondere Schwefelverbindungen) über den Wirkungspfad Luft-Boden bzw. Luft-Wasser ergeben. In der für das Vorhaben erstellten Immissionsprognose für Luftschadstoffe wurden die zu erwartenden Immissionen des Vorhabens untersucht. Die einzige säurebildende Substanz, die von dem geplanten Vorhaben voraussichtlich emittiert wird, ist Fluorwasserstoff. Das in der Prognose festgelegte kreisförmige Beurteilungsgebiet hat einen Radius von 2,5 km um die Anlage herum. Innerhalb dieses Radius werden alle Grenzwerte sicher eingehalten. Diese Grenzwerte wurden zum Schutz der menschlichen Gesundheit, vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen, von Ökosystemen und der Vegetation sowie vor schädlichen Umwelteinwirkungen festgelegt. (GfBU 2023b)

Mit einer Überschreitung von Grenzwerten außerhalb des Beurteilungsgebiets für Luftschadstoffe ist demnach ebenfalls nicht zu rechnen.

#### Schall

Untersucht wurden die Schallimmissionen durch das geplante Vorhaben in der Umgebung der Anlage. Der am weitesten entfernte Immissionsort liegt dabei lediglich 1,5 km vom Vorhabengebiet entfernt. Mit der schalltechnischen Untersuchung wurde geprüft, ob die Batteriefabrik grundsätzlich in einer Weise betrieben werden kann, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräuschimmissionen vermieden werden (TÜV NORD 2023b). Dies ist bei Einhaltung bestimmter Randbedingungen, die auch für den Schutz der menschlichen Gesundheit notwendig sind, der Fall (vgl. Schutzgut Mensch, Kapitel 11.3.6). Weiterhin wird im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag eine Scheuchwirkung durch Schall auf lärmempfindliche Tierarten thematisiert. Diese erstreckt sich aber lediglich auf einen Bereich bis zu 50 m um das Anlagengelände herum. (GfBU 2023a)

Eine Auswirkung auf die Schutzgebiete durch Schall ist entsprechend nicht zu befürchten.

#### Licht

Insbesondere durch den Betrieb der Anlage ist mit Lichtemissionen zu rechnen. Diese können einen negativen Einfluss auf Tiere, insbesondere Insekten, haben. Es wurde eine gutachterliche Stellungnahme zur möglichen Konfliktsituation hinsichtlich Lichtimmissionen angefertigt. In dieser werden die Auswirkungen

der Lichtimmissionen auf Tiere und Pflanzen untersucht. Aufgrund der angestellten Untersuchungen und der Vorgaben des BNatSchG sowie der Empfehlungen des Bundesamtes für Naturschutz wurden Hinweise zur Verringerung der Lichtemissionen formuliert. (TÜV NORD 2023a) Diese Hinweise dienen dem Schutz der in der Stellungnahme untersuchten Biotop in 1,7 km Entfernung. Es ist damit davon auszugehen, dass auch die Tiere und Pflanzen in den weiter entfernt gelegenen Schutzgebieten so vor negativen Auswirkungen durch Lichtimmissionen geschützt werden.

Die Hinweise wurden aus der Stellungnahme übernommen, siehe hierzu Kapitel 12.1.2 Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen.

#### Änderung der Gewässergüte

Aufgrund der großen Entfernung zum Vorhaben sind Einflüsse auf die Schutzgebiete durch Schall, Licht oder Luftschadstoffe nicht zu befürchten. Diese Emissionen sind nur in einem begrenzten Umkreis um die Vorhabenfläche herum feststellbar (vgl. Untersuchungsgebiete in Kapitel 11.3: Schall: bis zu 1,5 km, Licht: < 1 km, Luftschadstoffe: 2,5 km). Großräumige Auswirkungen können sich durch die Veränderung des Wasserkörpers mi\_14 ergeben, die über die direkte Verbindung bis zum Wöhrdener Loch und in das Vogelschutzgebiet nördlich der Hafenstraße übertragen werden können (siehe Abbildung 26).

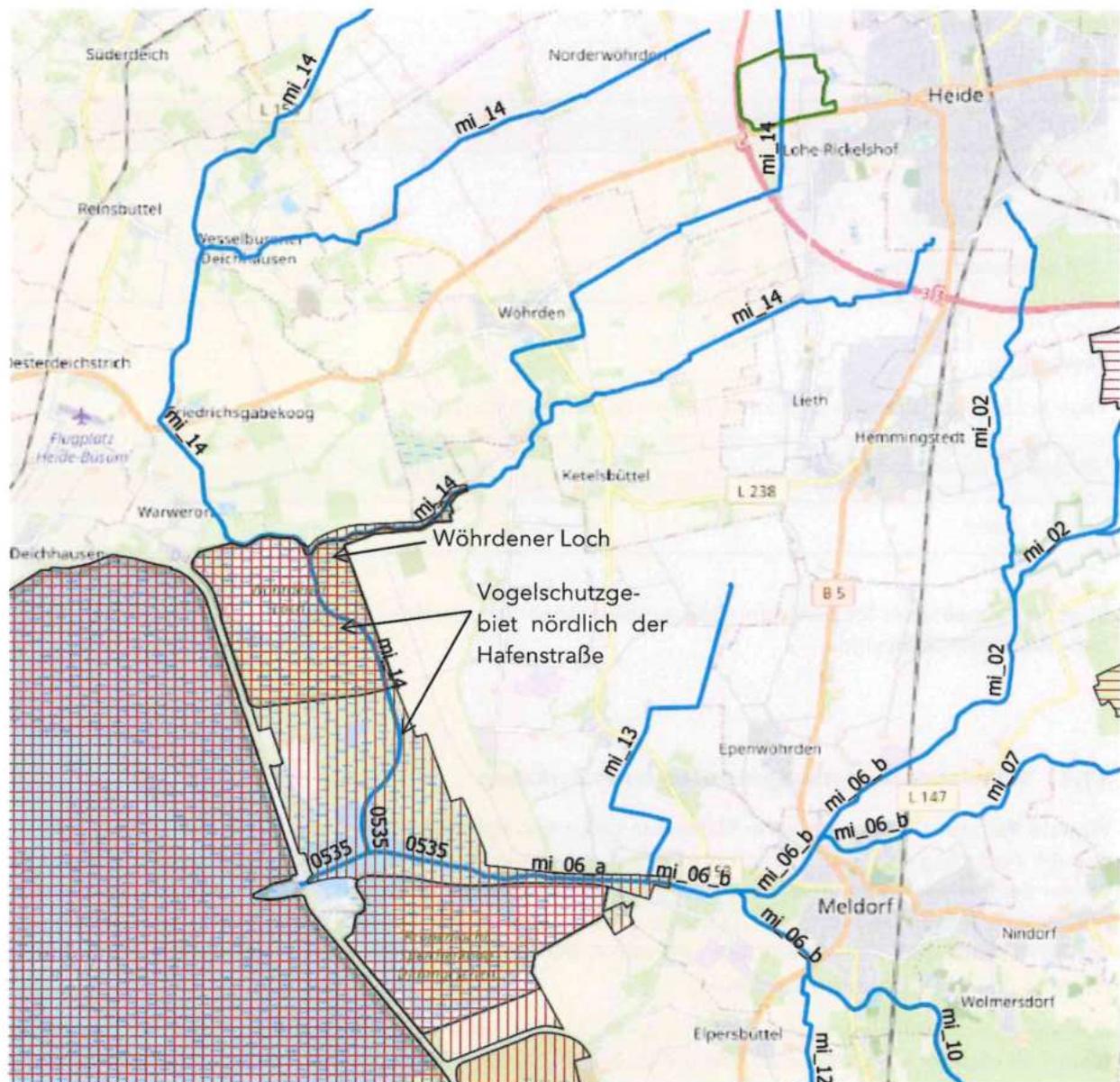


Abbildung 26: Vorhabensort (grün), Reduziertes Gewässernetz (blau) mit Wasserkörpernummer und FFH-Gebiet (quer schraffiert) bzw. Vogelschutzgebiet (längsschraffiert).

Die Erhaltungsgegenstände und Erhaltungsziele für diesen Teilbereich der FFH-Gebiete umfassen landgebundene oder tideabhängige Lebensraumtypen und Brut- bzw. Rastvogelarten des Feuchtgrünlands. Ein Einfluss des Gewässerausbaus auf diese in mehr als 6 km Entfernung liegenden Lebensraumtypen und Arten ist mit hinreichender Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Der Gewässerausbau verändert auch nicht die biotischen und abiotischen Standortfaktoren, die räumlich-funktionalen Beziehungen, Strukturen sowie gebietspezifische Funktionen oder Besonderheiten, die für die in Kapitel 11.1.11 beschriebenen Lebensräume und Arten von Bedeutung sind.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Natura 2000-Gebiete „NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ und „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ in ihren für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen ist damit auszuschließen.

Eine Beeinflussung der in Kapitel 11.1.11 beschriebenen Schutzgebiete durch das Vorhaben steht damit nicht zu befürchten.

**Einordnung**

<b>Funktion</b>	<b>Auswirkung</b>	<b>Dauer</b>	<b>Charakter d. Auswirkung</b>
Lebensraum	<i>keine</i>		
Biologische Vielfalt	<i>keine</i>		
Grundwasserschutz	<i>keine</i>		

**Bewertung**

Tabelle 26: Zusammenfassung der Auswirkungen auf Schutzgebiete

<b>Auswirkungen des Eingriffs</b>	<b>Erheblichkeit</b>
- <i>keine</i>	-

Zusammenfassend ist festzustellen, dass ausgewiesene Schutzgebiete von der Durchführung des Vorhabens **nicht betroffen** sind.

**11.4 Kumulative Auswirkungen mit anderen Vorhaben**

Weitere Vorhaben in unmittelbarer Nähe zum gesamten Vorhabengebiet sind die in Aufstellung befindliche 44. Änderung des Flächennutzungsplanes und der in Aufstellung befindliche Bebauungsplanes Nr. 73 der Stadt Heide. Dies hat der Bauausschuss der Stadt Heide am 12.08.2021 beschlossen. Betroffen ist das östlich des Vorhabengebietes liegende Gebiet „südlich der Gemeindegrenze Wesseln, westlich der Straße *Am Nußgang 1* sowie nördlich und östlich der Straße *Hochfelder Weg*“. Hier soll ein Wohngebiet mit rund 330 Wohneinheiten entstehen.

Das Vorhaben zur Änderung des FNP und zur Aufstellung des B-Plans befindet sich derzeit noch im Verfahren, es existiert ein Vorentwurf (Stand Oktober 2022). Da das Verfahren noch nicht abgeschlossen ist, ist noch keine definitive Aussage zu den kumulativen Wirkungen möglich.

Weiterhin ist als geplantes Vorhaben die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 1 „Batteriefabrik“ der Gemeinde Norderwörden zu werten. Die Vorhabengebiete grenzen unmittelbar aneinander an. Das Vorhaben, für die der hier vorliegende Bebauungsplan für Lohe-Rickelshof i.V.m. der 12. FNP-Änderung und der Bebauungsplan Nr. 1 der Gemeinde Norderwörden erstellt werden, ist die geplante Batteriefabrik, die sich auf den Gebieten beider Gemeinden befinden wird. Die überwiegende Anzahl der Auswirkungen wurde für die Vorhabenfläche der Batteriefabrik betrachtet. Die Ergebnisse der Untersuchungen wurden, soweit möglich, auf die Gemeinden spezifiziert. Kumulative Auswirkungen über die Auswirkungen, die durch die Durchführung des Vorhabens - die Errichtung der Batteriefabrik - auftreten, hinausgehen, können nicht festgestellt werden.

Durch die vorher beschriebenen Vorhaben kann eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens der Straße Blauer Lappen erfolgen. Die derzeitige Nutzung der Verkehrswege ist Gegenstand einer verkehrstechnischen Untersuchung, die wiederum Grundlage für die Schallprognose war. Für das hier betrachtete Vorhaben wurde der Nachweis der Zulässigkeit durch Unterschreitung der Immissionsrichtwerte für Schall

nachgewiesen. Luftschadstoffe durch Fahrzeugemissionen sind als nicht relevant eingestuft worden. Zusätzliche Auswirkungen durch ein Wohngebiet werden nicht erwartet.

### 11.5 Auswirkungen auf das Klima und den Klimawandel

Negative Auswirkungen auf das Klima oder eine Beisteuerung zum Klimawandel werden nicht erwartet, da das geplante Vorhaben nicht den Betrieb von mit fossilen Brennstoffen betriebenen Aggregaten vorsieht. Auch durch die weitere geplante Anlagentechnik werden keine Treibhausgase emittiert. Emissionen von Stoffen, die ein weiteres Fortschreiten des Klimawandels unterstützen, sind nur durch den Betrieb von Fahrzeugen zu erwarten. Die Anlagen sowie die baubedingten Tätigkeiten werden nach dem neusten Stand der Technik betrieben, sodass alle möglichen Auswirkungen bereits berücksichtigt und vermieden werden. Zudem werden die Umweltbelange durch die Nutzung von erneuerbaren Energien geschont und sichergestellt. Dadurch wird die Erreichung des Ziels der Abkehr von fossilen Brennstoffen beschleunigt. Erhebliche Auswirkungen auf das Klima durch das Vorhaben allein sind nicht zu erwarten.

### 11.6 Auswirkung aufgrund der eingesetzten Techniken

**Baubedingt** wird aufgrund eingesetzter Techniken oder Stoffe von keinen erheblichen Beeinträchtigungen auf die Umweltbelange ausgegangen. Baustellenfahrzeuge entsprechen dem neusten Stand der Technik, sodass emittierende Stoffe soweit wie möglich reduziert werden. Durch die regelmäßige Wartung wird möglichen Leckagen und Havarien vorgebeugt. Aufgrund der vorgeschriebenen Bedingungen gemäß AwSV wird die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen ordnungs- und sachgerecht durchgeführt.

Erhebliche Beeinträchtigungen werden nicht erwartet.

Während des **Betriebs** der Batteriefabrik kann ebenfalls nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auf die Umwelt, aufgrund neuester Techniken ausgegangen werden. Alle angefertigten Fachgutachten (insbesondere Schallgutachten, Luftschadstoffprognose und Berechnung des Sicherheitsabstands) sind auf der Annahme angefertigt worden, dass die geplanten Anlagen und Aggregate dem Stand der Technik entsprechen. Es sind keine neuartigen Anlagen oder Versuchsanlagen geplant, die vorgesehenen Aggregate wie Lageranlagen für Flüssigkeiten, die Kältezentrale, die Rohstoff- und Produktlageranlagen werden nach derzeitigem Kenntnisstand in ähnlicher Ausführung sowohl im Schwesterwerk in Schweden als auch bei Betrieben anderer Branchen eingesetzt und stellen keine zusätzliche Gefährdung dar.

Zusätzliche Auswirkungen auf die Schutzgüter auf der Vorhabenfläche und in deren Umgebung durch die eingesetzten Techniken über die bereits in den Schutzgütern einzeln beschriebenen hinaus sind nicht zu bewerten.

### 11.7 Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Die entsprechenden Gesetze und Verordnungen regeln den ordnungs- und sachgemäßen Umgang mit diversen Abfällen und Betriebsstoffen bzw. im Betriebsprozess entstehende Abwässer (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG). Abfälle müssen fachgerecht entsorgt werden und werden zu diesem Zweck einem Entsorgungsunternehmen übergeben.

Die Minderung der Emissionen von Stoffen in Wasserkörper (Grund- oder Oberflächenwasser) wird durch verschiedene Maßnahmen sichergestellt:

1. Getrennte Führung und Behandlung von Niederschlagswasser und sonstigem Abwasser

Auf Dach- und Verkehrsflächen auftreffendes Niederschlagswasser wird in Regenrückhaltebecken gesammelt, da der weitere Ablauf dieses Wassers nur gedrosselt in die angeschlossenen Entwässerungsgräben erfolgen darf (Sellhorn 2023). Darüber hinaus ist ein Speicherbecken für die eventuelle Nutzung des Niederschlagswassers geplant.

2. Das Abwasser (Sanitär- und Prozessabwasser sowie sonstige Abwässer aus der Aufbereitung) muss den Einleitungsbedingungen des Abwasserzweckverbands genügen. Diese werden gesondert festgelegt, dass die Behandlung des Abwassers in den Anlagen des Zweckverbands schadlos erfolgen kann und auch die Gewässer, an die die Abwasserbehandlungsanlage das gereinigte Abwasser abgibt, nicht in Mitleidenschaft gezogen werden.
3. Das Konzentrat der Umkehrosmose wird zusammen mit dem Abschlammwasser der Kühltürme an einer Einleitstelle am Pehrsenweg auf dem Gebiet der Gemeinde Norderwörden in den Norderstrom eingeleitet.

Die Lagerung und Verwendung von Abfällen und Abwässern muss so erfolgen, dass Bodenkontaminationen nicht auftreten können.

## **12 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

In diesem Kapitel werden Maßnahmen beschrieben, die zur Verringerung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens dienen. Einige Auswirkungen sind nicht zu verhindern und müssen aufgrund ihrer Erheblichkeit mit Ausgleichsmaßnahmen belegt werden. Die folgenden Kapitel stellen die Ermittlung dieses Ausgleichsbedarfs dar sowie die festgelegten Maßnahmen.

Die Maßnahmen werden hier beschrieben und über einen Durchführungsvertrag festgelegt, so dass eine Realisierung verpflichtend ist.

### **12.1 Naturschutz**

#### **12.1.1 Eingriffe**

Eingriffe in das Landschaftsbild sowie die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1a BauGB i. V. M. § 18 BNatSchG zu unterlassen oder auszugleichen, dazu ist gemäß § 15 BNatSchG der Verursacher zu verpflichten. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind vorrangig durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen. Sofern die Beeinträchtigungen der Natur und Landschaft wiederhergestellt oder neu gestaltet sind können diese als ausgeglichen angesehen werden.

Im Rahmen des Vorhabens werden verschiedene Eingriffe in die Natur erforderlich, diese sind zusammenfassend Tabelle 27 dargestellt (BHF 2023). Eine eingehendere Beschreibung der Ausmaße der jeweiligen Eingriffe sowie des ggf. notwendigen Ausgleichsbedarfs ist in Kapitel 12.1.3 Ausgleichsbilanzierung enthalten. Die Ausgleichsmaßnahmen werden in Kapitel 12.1.4 beschrieben.

Tabelle 27: Eingriffe in die Natur (Wirkfaktor) und die betroffenen Schutzgüter (BHF 2023)

<b>Betroffenes Schutzgut</b>	<b>Wirkfaktor</b>
<b>Boden</b> <b>Wasser</b> <b>Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt</b>	Veriegelung (Produktionsgebäude, Straßen, Parkplätze, Regenrückhaltebecken)
<b>Boden</b> <b>Wasser</b> <b>Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt</b>	Veränderung der Bodenstruktur (als Folge von Leitungsbauarbeiten, Nivellierung des Vorhabengebiets, Herstellung eines bebaubaren Untergrunds, Baugrunderkundung, archäologische Untersuchungen)
<b>Landschaftsbild</b>	Errichtung von Baukörpern (Produktionsgebäude, Straßen, Parkplätze, Lärmschutzwälle)
<b>Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt</b>	Rodung von Gehölzen
<b>Wasser</b> <b>Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt</b>	Beseitigung von Gräben
<b>Wasser</b> <b>Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt</b>	Neuanlage von Gräben
<b>Tiere</b>	Lärmemissionen
<b>Boden</b> <b>Wasser</b>	Schadstoffemissionen
<b>Tiere</b>	Lichtemissionen

### 12.1.2 Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen

Grundsätzlich wurde im Verlaufe der Planung das ursprüngliche Plangebiet verändert. Um den Verbrauch an Fläche so gering wie möglich zu halten wurde die geplante Anlagentechnik verdichtet und so die benötigte Fläche optimiert. Da die hauptsächliche Funktion des Schutzguts Fläche in der Zurverfügungstellung von Raum besteht, wird mit der Optimierung der Fläche auch eine geringere Auswirkung auf andere Schutzgüter erzielt.

Aus dem grünordnerischen Fachbeitrag (BHF 2023) ergeben sich weitere Vermeidungsmaßnahmen. Diese werden im Durchführungsvertrag verpflichtend vereinbart.

Zur Vermeidung von Eingriffen in den Baumbestand werden die in der Abbildung 27 dargestellten Knicks erhalten.

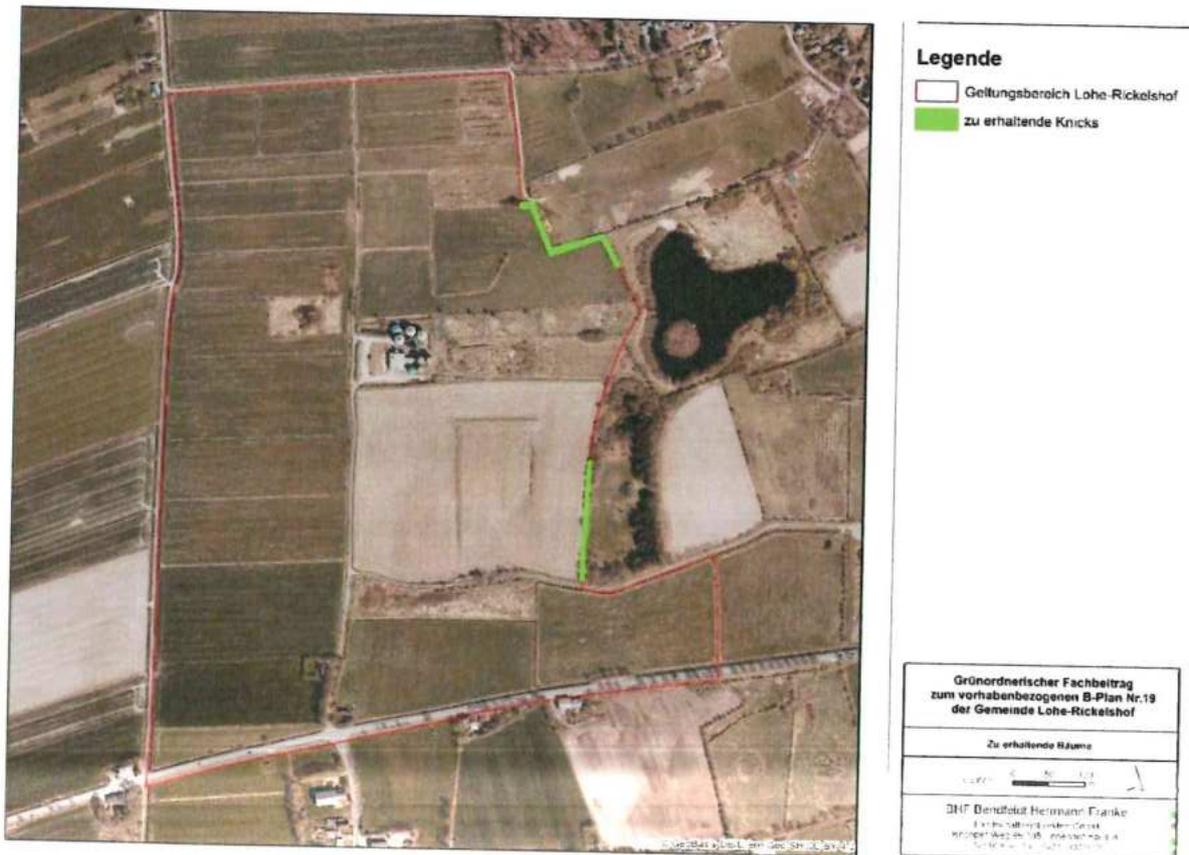


Abbildung 27: zu erhaltende Knicks

Vermeidungsmaßnahmen können nur im Randbereich des Plangebietes umgesetzt werden. Hierdurch können die Knicks, die an der östlichen Grenze des Plangebietes liegen, erhalten werden. Um diese Knicks dauerhaft zu sichern, ist ein Schutzstreifen zwischen dem anzulegenden Sichtschutzwall und dem bestehenden Knick vorgesehen. Außerdem wird die Einzäunung auf den Fuß des Sichtschutzwalls verschoben, so dass sich der Zaun nicht unterhalb des Kronenbereichs der Bäume befindet.

Die Knicks werden im B-Plan nachrichtlich als gesetzlich geschützte Biotope eingetragen. Parallel zu den Knicks wird im B-Plan ein entsprechender Schutzstreifen festgesetzt.

Als Gegenmaßnahmen vor nachteiligen Auswirkungen der außen geplanten Beleuchtungsanlagen auf Flora und Fauna werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Lichtlenkung ausschließlich in die Bereiche, die künstlich beleuchtet werden müssen,
- Keine relevante Abstrahlung in Richtung von Schlaf- und Brutplätzen, sofern eine Sichtbeziehung gegeben ist
- Optimierung der Planung hinsichtlich geringer Leuchtdichte und geringer Lichtpunkthöhe (größere Lichtpunktzahl mit geringer Höhe und Leistung ist gegenüber wenigen Lichtpunkten großer Höhe und Leistung vorzuziehen)
- Einsatz von LED-Leuchten mit einem für Insekten wirkungsarmem Farbspektrum (Wellenlängen über 500 nm und Farbtemperatur bis maximal 3.000 Kelvin)
- Einsatz Leuchten mit Lichtaustrittsfläche horizontal nach unten (das heißt: keine Lichtabstrahlung oberhalb der Horizontalen),
- Abstrahlwinkel möglichst kleiner als 70° (gemessen zur Vertikalen),

- Verwendung von vollständig geschlossenen staubdichten Leuchten,
- Reduzierung der Lichtemissionen und Begrenzung der Betriebsdauer auf die notwendige Zeit mithilfe automatischer Schaltungen wie zum Beispiel Zeitschaltungen, Bewegungsmelder, Dämmerungsschalter
- Keine Fassadenanstrahlung von Gebäudeteilen mit Glasfronten,
- Keine flächige Fassadenanstrahlung in Übergangsbereichen zur offenen Landschaft und
- in naturnahen Bereichen – d.h. im vorliegenden Fall nach Westen und Norden (sofern nicht zu vermeiden, ist eine maximale Leuchtdichte von 2 cd/m<sup>2</sup> anzustreben),
- Für beleuchtete oder selbstleuchtende Flächen, zum Beispiel durch das Firmenlogo, ist eine maximale Leuchtdichte von 2 cd/m<sup>2</sup> anzustreben,
- Ausrüstung der Lichtbänder und Oberlichter mit Jalousien oder Rollos zur Abschirmung in den Dunkelstunden (elektromotorisches Schließen mit automatisierter Schaltung wie zum Beispiel Dämmerungsschalter)
- Sofern ein deutlich überragendes Solitär-Gebäude oder ein Kamin oder ein Turm geplant wird: Schwache Beleuchtung der Strukturen, damit diese zur Vermeidung von Kollisionen für Vögel sichtbar werden

### **Schutzgut Tiere:**

#### Avifauna

Wie bei der Betrachtung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere in Kapitel 11.3.4 erläutert, werden für einzelne Tierarten Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen notwendig (GfBU 2023a). Vor allem für die im Vorhabengebiet brütenden Vogelarten wird durch Flächeninanspruchnahme die gesamte Fläche unnutzbar. Ungefährdete Arten können auf angrenzende Flächen ausweichen. Die verschiedenen Maßnahmen werden in 12 dargestellt. Die Vermeidungsmaßnahmen werden im Folgenden kurz beschrieben. Die notwendigen (teilweise vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen werden im Kapitel zur Ausgleichsmaßnahmen für Tiere (Kapitel 12.1.4.3) beschrieben.

Tabelle 28: Übersicht Vermeidungsmaßnahmen für einzelne Arten (GfBU 2023a)

Arten- gruppe	Art	Vermeidungsmaßnahme	Eintreten	Verbotstat- bestand
Amphi- bien	Moorfrosch	• Errichtung eines Amphibienschutzaunes zur Vermeidung des Einwanderns vom nordöstlich liegenden Gewässer in das Plangebiet (V <sub>AR3</sub> )		nein
Fleder- mäuse	Baum- und ge- bäudebewoh- nende Fleder- mäuse	• Einsatz einer Umweltbaubegleitung (V <sub>AR1</sub> ) • Bauzeitenregelung bzw. Besatzkontrolle (V <sub>AR2</sub> )		nein
	alle	• Einsatz einer Umweltbaubegleitung (V <sub>AR1</sub> )		nein
	Kiebitz	• Bauzeitenregelung bzw. Besatzkontrolle (V <sub>AR4</sub> )		nein
	Blaukehlchen	• Bauzeitenregelung bzw. Vergrämung (V <sub>AR4</sub> )		nein

Arten- gruppe	Art	Vermeidungsmaßnahme	Eintreten	Verbotstat- bestand
	Dohle	• Bauzeitenregelung bzw. Vergrämung (V <sub>AR</sub> 4)		
	Rauchschwalbe	• Bauzeitenregelung bzw. Vergrämung (V <sub>AR</sub> 4)	nein	
	Star	• Bauzeitenregelung bzw. Vergrämung (V <sub>AR</sub> 4)	nein	
	Freibrütenden Vögel der Ge- höle	• Bauzeitenregelung bzw. Vergrämung (V <sub>AR</sub> 4)	nein	
	An Gewässer und deren Ufervegetation gebundene Vo- gelarten	• Bauzeitenregelung bzw. Vergrämung (V <sub>AR</sub> 4)		nein
	Höhlenbrüter	• Bauzeitenregelung bzw. Vergrämung (V <sub>AR</sub> 4)	nein	
	Offenlandvo- gelarten	• Bauzeitenregelung bzw. Vergrämung (V <sub>AR</sub> 4)	nein	

### Artübergreifende Maßnahme

#### Artenschutzrechtliche Maßnahme V<sub>AR</sub>1: Einsatz einer Umweltbaubegleitung

Während der Bauphase ist eine Umweltbaubegleitung hinzuzuziehen. Diese kontrolliert und dokumentiert, dass die vor und während der Bauphase durchzuführenden artenschutzrechtlichen Maßnahmen mit geeigneter Methodik umgesetzt werden. Zusätzlich auftretende artenschutzrechtliche Konflikte sollen so rechtzeitig erkannt und entsprechende Vermeidungsmaßnahmen mit dem LfU abgestimmt werden.

### Für Amphibien

#### Artenschutzrechtliche Maßnahme V<sub>AR</sub>3: Errichtung eines Amphibienschutzzaunes

Zur Vermeidung des Einwanderns der Moorfrösche aus dem östlich angrenzenden Reproduktionsgewässer ist die Errichtung eines Amphibienschutzzaunes zur Abgrenzung des Gewässers hin zum Plangebiet erforderlich.

### Für Fledermäuse

#### Artenschutzrechtliche Maßnahme V<sub>AR</sub>2: Bauzeitenregelung bzw. Besatzkontrolle für Fledermäuse

Durch die Baufeldfreiräumung außerhalb der Winterquartierszeit (diese erstreckt sich vom 1.12. bis 28.02.) ist eine baubedingte Tötung auszuschließen. Die baumbewohnenden Fledermausarten befinden sich in dieser Zeit in ihren Winterquartieren und halten Winterschlaf, sodass zu der Zeit ein Aufsuchen von Tagesquartieren ausgeschlossen werden kann. Sollte die Baufeldfreiräumung (Fällung von Bäumen) jedoch außerhalb der Winterquartierszeit stattfinden, wird vor Baumfällung eine Besatzkontrolle auf Fledermäuse durch die Umweltbaubegleitung (V1) erforderlich. Sollten Fledermäuse dabei gefunden werden, sind durch die Umweltbaubegleitung die erforderlichen Maßnahmen festzulegen.

## Für Brutvögel

### Artenschutzrechtliche Maßnahme V<sub>Ar4</sub>: Bauzeitenregelung bzw. Vergrämuungsmaßnahmen

Durch das Bauen außerhalb der Brutzeit kann eine Tötung ausgeschlossen werden. Die Brutzeit erstreckt sich im Zeitraum vom 01.03 bis 30.09. Da diese Arten ab Mitte August/September ziehen, wird von einer baubedingten Tötung nach dieser Zeit nicht ausgegangen. Baumaßnahmen, die vor Beginn der Brutzeit begonnen wurden, können, sofern sie ohne Unterbrechung (maximal fünf Tage) fortgesetzt werden, in der Brutzeit beendet werden. Sollte die Unterbrechung der Baumaßnahmen mehr als fünf Tage anhalten, ist eine Neubesiedlung durch Vögel nicht weiter auszuschließen. In diesem Fall ist eine Umweltbaubegleitung zur Besatzkontrolle mit geeigneter Methodik erforderlich. Sollten dabei brütende Vögel vorgefunden werden, muss die Fläche bis Brutende unberührt bleiben und mit den Baumaßnahmen auf anderen Flächen begonnen werden. Der Nistplatz und die nähere Umgebung müssen dann durch geeignete Maßnahmen markiert werden und sind unbedingt von Bautätigkeiten inklusive Fahrzeugbewegungen etc. freizuhalten. Die konkreten Maßnahmen werden durch die Umweltbaubegleitung festgelegt. Sind keine brütenden Vögel nachgewiesen worden, können die Baumaßnahmen wieder aufgenommen werden. Bei Durchführung der Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit sind vor der Brutzeit Vergrämuungsmaßnahmen erforderlich. Solche können beispielsweise die Entfernung oder das Abkleben bevorzugter Habitatstrukturen sein, sofern dies außerhalb der Schonzeit der Gehölze durchgeführt wird, sodass eine Wiederbesiedlung nicht erfolgt. Die Schonzeit gilt vom 01.03. bis 30.09. Weiterhin kann beispielsweise die Abdichtung der Gebäude, in denen diese Art nachgewiesen wurde, als Vergrämuung gelten, sodass ein Einfliegen nicht möglich ist. Eine weitere Möglichkeit wäre die Entfernung der hergerichteten Strukturen von Rauchschwalben innerhalb der Gebäude. Dies muss in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde (hier: Kreis Dithmarschen unter Beratung des LfU - Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume SH) erfolgen.

## 12.1.3 Ausgleichsbilanzierung

### 12.1.3.1 Eingriffe in Flächen mit allgemeiner und besonderer Bedeutung für den Naturschutz

Bei einem Eingriff in die auf dem Vorhabengebiet vorkommenden Biotoptypen wird vor allem dahingehend unterschieden, ob ein Biotoptyp eine allgemeine oder eine besondere Bedeutung für den Naturschutz aufweist. Folgende Biotoptypen sind von allgemeiner Bedeutung:

- Artenarmes Wirtschaftsgrünland (GAy) und
- Stilllegung mit Graseinsaat (AAw),
- die verschiedenen Siedlungsbiotope bzw. Verkehrsflächen

Diesen Biotopen wird bei der Ermittlung des Ausgleichsbedarfes kein zusätzlicher Wertfaktor für den Naturschutz angerechnet. Für eine Versiegelung oder eine Veränderung in der Bodenstruktur wird ein Kompensationsbedarf ermittelt (BHF 2023).

Flächen mit Biotoptypen von besonderer Bedeutung für den Naturschutz sind:

- Sonstiger Graben (FGy)
- Naturnahes lineares Gewässer mit Röhrichten (FLr)
- Sonstiges naturnahes lineares Gewässer (FLy)
- Mesophile Flachlandmähwiese Grünland feuchter Standorte (GMf)
- Mesophile Flachlandmähwiese Grünland frischer Standorte (GMm)
- Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)
- Sonstiges Gebüsch (HBy)
- Baumhecke (HFb)
- Typische Feldhecke (HFy)
- Sonstiges Feldgehölz (HGy)

- Typischer Knick (HWy)
- Rohrglanzgras-Röhricht (NRr)
- Schilf-, Rohrkolben-, Teichsimsen-Röhricht (NRs)
- Ruderale Grasflur (RHg)

Diesen Biotoptypen wird bei der Bestimmung des Ausgleichbedarfes ein zusätzlicher Wertfaktor angerechnet, welcher sich aus der Inanspruchnahme der Biotopfläche ergibt und aus dessen Beseitigung (BHF 2023).

Eine weitere Rolle für die Einordnung einer Fläche mit besonderer Bedeutung ist nicht nur der Biotoptyp, sondern auch der Grundwasserflurabstand, welcher weniger als einen Meter betragen muss oder das Vorkommen eines Niedermoorbodens (BHF 2023).

Hier führen die Versiegelung oder die Veränderung der Bodenstruktur zu ausgleichsbedürftigen Beeinträchtigungen.

Bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird für die Versiegelung ein Ausgleichsfaktor von 1 : 0,7 und für die Veränderung der Bodenstruktur ohne eine Versiegelung ein Ausgleichsfaktor von 1 : 0,5 angesetzt.

### 12.1.3.2 Eingriffe in Biotoptypen

Zusätzlicher Ausgleichsbedarf ergibt sich aus den Eingriffen in die Biotoptypen, die aus der Inanspruchnahme der Fläche für das Vorhaben und der damit verbundenen Beseitigung der Biotopstrukturen resultieren. Für die Berechnung des erforderlichen Ausgleichs werden die in der folgenden Tabelle aufgeführten Faktoren verwendet. In diesen Wertfaktoren spiegelt sich auch der gesetzliche Biotopschutz wider.

Tabelle 29: Biotoptypen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz und zugeordnete Wertfaktoren (BHF 2023)

Biotoptyp	Biotopcode	Wertfaktor
Sonstiger Graben	FGy	1
Naturnahes lineares Gewässer mit Röhricht	FLr	1,5
Sonstiges naturnahes lineares Gewässer	FLy	1
Mesophile Flachlandmähwiese Grünland feuchter	GMf	1,5
Mesophile Flachlandmähwiese frischer Standorte	GMm	1,5
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland	GYy	1
Sonstiges Gebüsch	HBy	1
Baumhecke	HFb	2
Typische Feldhecke	HFy	2
Sonstiges Feldgehölz	HGy	2
Typischer Knick	HWy	2
Rohrglanzgras-Röhricht	NRr	1
Schilf-, Rohrkolben-, Teichsimsen-Röhricht	NRs	1
Ruderale Grasflur	RHg	1

Für die Biotoptypen, die unter den gesetzlichen Knickschutz fallen, wird der Kompensationsbedarf nicht auf Grundlage der in Anspruch genommenen Fläche berechnet, sondern nach der Länge des Biotoptyps. Dieser Bewertungsansatz ergibt sich aus dem Durchführungserlass zum Knickschutz (2017). Zwar ist dieser Erlass nach fünf Jahren außer Kraft getreten, jedoch stellen seine Regelungen weiter den herrschen-

den fachlichen Konsens dar, so dass das bewährte Verfahren nach wie vor angewendet wird. Er betrifft die folgenden Biotoptypen:

- Baumhecke (HFb)
- Typische Feldhecke (HFy)
- Typischer Knick (Hwy)

Laut dem grünordnerischen Fachbeitrag (BHF 2023) ergibt sich für die Biotoptypen auf der Vorhabengebietsfläche der Gemeinde Lohe-Rickelshof ein Ausgleichsbedarf von 22.545 m<sup>2</sup> für Biotoptypen in der Marsch und 78.963 m<sup>2</sup> für Biotoptypen in der Geest. Die folgenden Tabellen stellen die Berechnung dar.

Tabelle 30: Ausgleichsbedarf Biotoptypen in der Marsch

<b>Biotoptyp</b>	<b>Biotoptypcode</b>	<b>Fläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Wertfaktor</b>	<b>Kompensationsbedarf (m<sup>2</sup>)</b>
Sonstiger Graben	FGy	4.842	1	4.842
Naturnahes lineares Gewässer mit Röhrichten	FLr	4.559	1,5	6.839
Artenarmes Wirtschaftsgrünland	GAy	194.870	0	0
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland	GYy	5.848	1	5.848
Rohrglanzgras-Röhricht	NRr	5.015	1	5.015
Vollversiegelte Verkehrsfläche	SVs	1.315	0	0
<b>Gesamt</b>				<b>22.545</b>

Tabelle 31: Ausgleichsbedarf Biotoptypen in der Geest

<b>Biotoptyp</b>	<b>Biotoptypcode</b>	<b>Fläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Wertfaktor</b>	<b>Kompensationsbedarf (m<sup>2</sup>)</b>
Stilllegung mit Graseinsaat	AAw	83.203	0	0
Sonstiger Graben	FGy	7.192	1	7.192
Naturnahes lineares Gewässer mit Röhrichten	FLr	1.170	1,5	1.755
Sonstiges naturnahes lineares Gewässer	FLy	860	1	860
Artenarmes Wirtschaftsgrünland	GAy	104.865	0	0
Mesophile Flachlandmähwiese feuchter Standorte	GMf	24.631	1,5	36.947
Mesophile Flachlandmähwiese frischer Standorte	GMm	9.524	1,5	14.287
Sonstiges Gebüsch	HBy	249	1	249
Sonstiges Feldgehölz	HGy	14	2	28
Ruderales Grasflur	RHg	17.644	1	17.644
Einzelhaus und Splittersiedlung	SDe	1.494	0	0
Biogasanlage	Sib	9.613	0	0
Spurplattenweg	SVp	6.367	0	0
Vollversiegelte Verkehrsfläche	SVs	8.093	0	0
<b>Gesamt</b>				<b>78.963</b>

### **12.1.3.3 Einzelbäume**

Für das Vorhaben sollen insgesamt 14 Einzelbäume gefällt werden. Der Ausgleichsbedarf wird nach den Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz bestimmt. Dabei handelt es sich für den Ausgleich von Bäumen um einen bewährten Bewertungsmaßstab. Die Anzahl der neu zu pflanzenden Bäume bemisst sich am Stammumfang des zu beseitigenden Baumes. Hierbei sind folgende Mindestausgleichswerte einzuhalten: Bis zu einem Meter Stammumfang (Gemessen in einem Meter Höhe) des zu fällenden Baumes ist ein Ersatzbaum mit einem Mindeststammumfang von 12 / 14 cm zu pflanzen. Danach ist für jede weitere 50 cm Stammumfang des zu fällenden Baumes je ein weiterer Ersatzbaum gleicher Qualität zu pflanzen. Dementsprechend ergibt sich der Kompensationsbedarf für die Fällung von insgesamt 25 Einzelbäumen (BHF 2023)

### **12.1.3.4 Eingriffe in Knickstrukturen**

Innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans sollen Knicks mit einer Länge von insgesamt 781 m gerodet werden. Entsprechend den Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (MELUR 2017) ist hierfür eine Kompensation im Verhältnis von 1 : 2 erforderlich. Daraus ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 1.562 m Länge. In diesen Zahlenwerten ist auch ein Knickabschnitt enthalten, der als Kompensation für frühere Eingriffe im Kompensationskataster des Kreises Dithmarschen dargestellt ist.

### **12.1.3.5 Eingriffe in vorhandene Kompensationsflächen**

Im Naturraum Geest liegen nach dem Kompensationskataster des Kreises Dithmarschen Ausgleichsflächen für bereits durchgeführte Eingriffe in Natur und Landschaft. Für diese Flächen wird der anzusetzende Wertfaktor nach dem Entwicklungsziel für den Ausgleich angesetzt und mit dem Wert „2“ angegeben. Es handelt sich um extensives Grünland mit einer Fläche von 10.297 m<sup>2</sup> (Kompensationsbedarf 20.594 m<sup>2</sup>) und Sukzessionsflächen mit einer Fläche von 13.597 m<sup>2</sup> (Ausgleichsbedarf 27.195 m<sup>2</sup>) Der gesamte Ausgleichsbedarf summiert sich zu 47.789 m<sup>2</sup>.

### **12.1.3.6 Ausgleichsbedarf für Eingriffe in berichtspflichtige Oberflächengewässer nach Wasser-Rahmenrichtlinie (WRRL)**

Nicht relevant in Vorhabengebiet der Gemeinde Lohe-Rickelshof. Der Ausgleich für den Norderstrom findet über den Eingriff auf das Teilgebiet in Norderwörden statt.

### **12.1.3.7 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für Eingriffe in abiotische Standortfaktoren**

Für die rechnerische Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für die Eingriffe in die abiotischen Standortfaktoren durch die Versiegelung und die Veränderung der Bodenstruktur werden die Flächenanteile ermittelt, die den einzelnen Festsetzungen des B-Planes zugeordnet werden können. In einem weiteren Schritt werden die Flächenanteile dann nach ihrer Lage in den Naturräumen Marsch und Geest aufgegliedert. In der Geest kommt dann eine weitere Aufgliederung nach den Grundwasserständen und dem Bodentyp Niedermoor hinzu, da Flächen mit einem Grundwasserstand < 1 m und Flächen mit dem Bodentyp Niedermoor als Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz bewertet worden sind.

Innerhalb des Vorhabengebietes sind bereits versiegelte Flächen vorhanden. Aufgrund der früher durchgeführten Maßnahmen sind diese als Vorbelastung einzustufen (BHF 2023). Die Größe dieser vorbelasteten Flächen wird von den ermittelten Flächenanteilen der verschiedenen Festsetzungen des B-Plans abgezogen. Dazu wurde mit prozentualen Annahmen für den Versiegelungsgrad der einzelnen Siedlungs-

biotoptypen gearbeitet (BHF 2023). Die Anteilige Versiegelung bei den Siedlungsbiotoptypen beträgt 30 % für den Biotoptyp Einzelhaus und Splittersiedlungen (SDe), 50 % für den Biotoptyp Spurplattenweg (SVp) und 100 % für den Biotoptyp Vollversiegelte Verkehrsfläche.

Für die Biogasanlage wird eine Versiegelung einer Fläche von 6.000 m<sup>2</sup> zugrunde gelegt. Dieser Wert ist die überbaubare Fläche, die im vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 3 der Gemeinde Lohe-Rickelshof festgesetzt worden ist (BHF 2023).

Gemäß des GOF ergibt sich in der Marsch ein Ausgleichsbedarf für den Eingriffsfaktor Versiegelung von 125.761 m<sup>2</sup>, für den Eingriffsfaktor Störung der Bodenstruktur 17.849 m<sup>2</sup> und für den Eingriffsfaktor Neuanlage Gräben 1.636 m<sup>2</sup>. Insgesamt beträgt der Ausgleichsbedarf dieser Flächen also 145.246 m<sup>2</sup> (BHF 2023).

Für die Flächen im Naturraum Geest ergibt sich gem. GOF (BHF 2023) ein Ausgleichsbedarf für den Eingriffsfaktor Versiegelung von 123.606 m<sup>2</sup>, für Störung der Bodenstrukturen 32.607 m<sup>2</sup> und Neuanlage Gräben 4.241 m<sup>2</sup>. Insgesamt ergibt sich hier ein Ausgleichsbedarf von 160.454 m<sup>2</sup>.

#### **12.1.3.8 Ausgleichsbedarf Landschaftsbild**

Die Festsetzungen des B-Plans ermöglichen eine Bebauung des Plangebiets mit bis zu 25 m hohen Gebäuden, begleitet von weiteren Infrastrukturen wie Straßen, Parkplätzen, Entsorgungsanlagen und Sichtschutzwällen. Damit wird das vorhandene Landschaftsbild mit dem Übergang von der Geest zur Marsch und der daran anschließenden Marsch vollständig überformt. Hierbei handelt es sich um einen Eingriffsumfang mit erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds, die nicht ausgleichbar sind. In einem solchen Fall fordert der Gesetzgeber eine Neugestaltung des Landschaftsbilds (vgl. Kapitel 12.1.4.2).

#### **12.1.3.9 Übersicht Kompensationsbedarf**

Laut dem grünordnerischen Fachbeitrag (BHF 2023) ergibt sich für die Biotoptypen auf der Vorhabengebietsfläche der Gemeinde Norderwöhrden ein Ausgleichsbedarf von 101.508 m<sup>2</sup>. Die abiotischen Standortfaktoren bedingen einen Ausgleichsbedarf von insgesamt 305.710 m<sup>2</sup>. Hinzu kommen die im Vorhabengebiet befindlichen vorhandenen Kompensationsflächen mit 47.789 m<sup>2</sup> und 1562 m Kompensationsbedarf für Knickstrukturen. Mit dem Vorhaben sollen auf dem Vorhabengebiet 14 Einzelbäume gefällt werden. Für diese ist ein Ausgleich von 25 Bäumen zu schaffen (BHF 2023).

Für die Kompensation der Eingriffe in das Landschaftsbild ist eine Neugestaltung des Landschaftsbildes vorgesehen. (BHF 2023)

#### **12.1.4 Ausgleichsmaßnahmen**

##### **12.1.4.1 Kompensationsmaßnahmen für Mensch, Biotope und vorhandene Ausgleichsflächen**

Die Berechnungen im grünordnerischen Fachbeitrag (BHF 2023) ergeben einen Gesamt-Kompensationsbedarf für die Eingriffe in abiotische Standortfaktoren (Mensch), die Biotope und die bereits vorhandenen Ausgleichsflächen auf dem Vorhabengebiet der Gemeinde Lohe-Rickelshof von **455.007 m<sup>2</sup>**. Die Gesamt-Berechnung ist in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt (Tabelle 33/Tabelle 32). Hinzu kommt der Kompensationsbedarf von 1.562 m Knick und 25 Einzelbäumen (BHF 2023).

Für die Kompensation der Eingriffe in das Landschaftsbild ist eine Neugestaltung des Landschaftsbildes vorgesehen.

Tabelle 32: Kompensationsbedarf gesamt (BHF 2023) in m<sup>2</sup>

Eingriffe in	Geest	Marsch	gesamt
<b>Abiotische Standortfaktoren, insbesondere Boden</b>	160.454	145.256	305.710
<b>Biotop</b>	78.963	22.545	101.508
<b>Ausgleichsflächen</b>	47.789	0	47.789
<b>Gesamt</b>	<b>287.206</b>	<b>167.801</b>	<b>455.007</b>

Der Kompensationsbedarf soll mit folgenden Maßnahmen gedeckt werden:

- Begrünung der Dachflächen der Gebäude
- Nutzung verschiedener Ökokonten
- Nutzung von Knick-Ökokonten
- Entwicklung einer Ausgleichsfläche
- Entwicklung einer Knick-Ausgleichsfläche
- Anpflanzung von Bäumen
- Eingrünung des Betriebsgeländes mit Baum- und Strauchpflanzungen sowie bepflanzten Lärmschutzwällen

Bei den nachfolgenden Darstellungen zum Kompensationsbedarf entspricht ein Quadratmeter immer einem Ökopunkt (1 m<sup>2</sup> = 1 Ökopunkt).

#### Dachbegrünung

Gemäß des aktuellen Vorhabens- und Erschließungsplan werden in der Gemeinde Lohe-Rickelshof Gebäude mit insgesamt 197.000 m<sup>2</sup> Dachfläche entstehen. Von diesen Flächen sollen 98.500 m<sup>2</sup> dauerhaft und fachgerecht begrünt werden (BHF 2023). Von dieser Fläche können nach dem Erlass zur Eingriffsregelung im Baurecht die Hälfte der begrünter Dachflächen, also eine Fläche von 49.250 m<sup>2</sup> für den Kompensationsbedarf herangezogen werden (BHF 2023).

Für die Begrünung ist eine durchwurzelbare Gesamtschichtdicke von mindestens 10 cm vorzusehen. Es sind heimische, zertifizierte Saatgutmischungen (bestehend aus jeweils 50 % krautigen Pflanzen und Gräsern zu verwenden).

Die Installation von Photovoltaikanlagen im Bereich der begrünter Dächer ist zulässig. Die Beschattung durch die Solarmodule führt dazu, dass unterschiedliche Standortbedingungen auf den Dachflächen entstehen können.

#### Ökokonten

Ökokonten stellen Kompensationsflächen dar, die mit Hilfe von Ökopunkten in Bezug auf ihre Wertigkeit belegt werden. Der Ankauf von entsprechenden Maßnahmen in Höhe des ermittelten Ausgleichsbedarfs soll mit Hilfe verschiedener Ökokonten in den Kreisen Nordfriesland, Schleswig-Flensburg, Dithmarschen und Steinburg erfolgen (BHF 2023). Dabei handelt es sich um folgende Ökokonten:

- Offenbütteler Moor 2, Kreis Dithmarschen, AZ 680.01/2/4/042, 25.056 Ökopunkte
- Offenbütteler Moor 3, Kreis Dithmarschen, AZ 680.01/2/4/044, 13.260 Ökopunkte
- Offenbütteler Moor 4, Kreis Dithmarschen, AZ 680.01/2/4/129, 13.780 Ökopunkte

- Offenbütteler Moor 7, Kreis Dithmarschen, AZ 680.01/2/4/070, 11.391 Ökopunkte
- Untere Stör 4, Kreis Steinburg, AZ 701-3295-25-55, 126.011 Ökopunkte
- Reppelmoor I, Kreis Schleswig-Flensburg, AZ 661.4.03.002.2016.00, 21.056 Ökopunkte
- Treenemarsch 1, Kreis Nordfriesland, AZ 67.30.3-06/17, 70.058 Ökopunkte
- Ökokonto „Heide“ (Deich- und Hauptsielverband), Kreis Dithmarschen, AZ 680.01/2/4/108, 28.002 Ökopunkte

Die Summe der in Anspruch genommenen Ökopunkte beträgt 308.614. Detaillierte Informationen zu den Ökokonten und den in Anspruch genommenen Flächen finden sich in Anhang 1.

Für die Übernahme in den B-Plan werden die für die Ökokonten festgelegten naturschutzfachlichen Entwicklungsziele und der ermittelten Flächenanteil an dem jeweiligen Ökokonto verwendet (BHF 2023).

Weiter werden in die Gesamtrechnung zur Kompensation die Ökopunkte eingerechnet, die der Vorhabenträger bereits für die Genehmigung von bestimmten Maßnahmen und Untersuchungen erworben hat, um die Bauarbeiten auf dem zukünftigen Betriebsgelände vorzubereiten (BHF 2023). Hierzu zählt:

- eine Sondierung von Bohrlochoberkanten von ehemaligen Ölbohrungen

Für diese bauvorbereitende Maßnahme und Untersuchung war eine Eingriffsgenehmigung nach dem Naturschutzrecht erforderlich, da das Bauleitplanverfahren und die damit verbundene Umsetzung der Eingriffsregelung für das Vorhabengebiet noch nicht abgeschlossen waren. Im Genehmigungsantrag wurde der Eingriff für die Maßnahme und Untersuchung ermittelt und bilanziert. Zur Kompensation wurde auf Ökopunkte von Ökokonten zurückgegriffen. Die anzurechnende Kompensationsleistung beträgt 50 Ökopunkte (= 50 m<sup>2</sup>).

Die im Zuge dieser Vorhaben bereits erbrachten Kompensationsleistungen wurden im grünordnerischen Fachbeitrag für das Bauleitplanverfahren (BHF 2023) angerechnet, um Doppelkompensationen auszuschließen (BHF 2023).

#### Ausgleichsfläche Wilstermarsch/Landscheide

Über die Ökokonten hinaus wird eine weitere Fläche aus dem Ausgleichsflächenpool der Stiftung Naturschutz herangezogen, um den Kompensationsbedarf zu decken. Hierbei handelt es sich um einen Flächenkomplex von ca. 7,5 ha in der Gemeinde Landscheide im Kreis Steinburg. Von der Ausgleichsfläche Wilstermarsch/Landscheide sind 70.701 m<sup>2</sup> nutzbar.

Die Ausgleichsfläche wird aufgrund ihrer Lage und der Bodenverhältnisse zum Biotoptyp des artenreichen Feucht- und Nassgrünlandes (GF/GN) entwickelt. Auf den Flächen soll ein Mosaik aus artenreichem Grünland verschiedener Feuchtestufen (GWf, GNr/GFf) entstehen. Sie wird im Verbund mit den Zielen für die nahe gelegenen Vogelschutzgebiete als Grünlandgebiet offen gehalten werden. Dadurch bietet sie Lebensraum für den Kiebitz und für weitere Offenlandarten wie Uferschnepfe, Feldlerche und Rotschenkel sowie für Nahrungsgäste (Watvögel, Gänse, Enten und Schwäne). Weitere Tiergruppen und -arten, die von der Entwicklung profitieren können, sind Grasfrosch, Erdkröte und Wasserfrosch sowie Libellen und Heuschrecken.

Mit den folgenden Entwicklungs- und Erhaltungsmaßnahmen soll das vorab skizzierte Ziel erreicht werden:

- Stilllegung vorhandener Drainagen zur Herstellung eines naturnahen Wasserhaushaltes
- Aufweitung einzelner Gruppen zu Blänken mit einem gleichzeitigen Anstau der Gruppen
- Umstellung auf extensive Nutzung mittels Mahd, Beweidung oder Mähweide
- (Schnittzeitpunkt und Viehbesatz werden in Abhängigkeit von der Tragfähigkeit des Bodens und des Aufwuchses festgelegt; Verzicht auf den Einsatz von Dünger und

- Pflanzenschutzmitteln)
- Kleinräumige Ansaat von standorttypischem Regiosaatgut auf offenen Bodenstellen im
- Zuge der Maßnahmen zur Herstellung eines naturnahen Wasserhaushaltes

Die Aufwertung der Ausgleichsflächen werden in Anlehnung an die Ökokonto-Verordnung ermittelt. Es lassen sich insgesamt 74.786 so genannte Wertpunkte (in Anlehnung an Ökopunkte) erzielen.

#### Knick-Ökokonten und Knick-Ausgleichsflächen

Insgesamt ist ein Ausgleich von 1.562 m Knick notwendig. 20 m Knick wurden bereits durch die vorgezogenen Maßnahmen im Rahmen der Arbeiten der Kampfmittelsondierung kompensiert. Es verbleibt ein Ausgleichsbedarf von 1.542 m. Davon sollen 1.040 m über die Knick-Ökokonten Ladelund (100 m), Engesande (570 m) und Jarplund-Handewitt (370 m) ausgeglichen werden.

Die restlichen 502 m Knick werden in der Gemeinde Ladelund auf dem Flurstück 29, Flur 7 angelegt (Neuanlage). Detailliertere Informationen zu den Knick-Ökokonten finden sich in Anhang 2.

#### Anpflanzung von Bäumen

Der Eingriff in den Bestand von Einzelbäumen soll mit 181 Bäumen auf den Parkplatzflächen kompensiert werden. Es sind mittel- oder großkronige Laubbäume aus der in den Hinweisen aufgeführten Gehölzliste als Hochstamm, 3 x verschult, Mindeststammumfang 16/18 cm fachgerecht zu pflanzen und zu erhalten. (BHF 2023)

Die Baumstandorte sind mindestens in der Größe eines Stellplatzes von 5,5 x 2,75 m anzulegen. Jeder Baumstandort ist mit einem durchwurzelbaren Bodenvolumen von 15 m<sup>3</sup> (Fläche x Bodentiefe von 1 m) vorzusehen. Die einzelnen Baumstandorte sind durch den zwischen den Parkflächen liegenden durchgängigen Grünstreifen in einer Breite von 2 m zu verbinden. (BHF 2023)

Die Anpflanzung von Bäumen auf den Stellplatzflächen trägt auch zur Neugestaltung des Landschaftsbilds bei. (BHF 2023)

#### **12.1.4.2 Neugestaltung des Landschaftsbilds**

Die mit dem Vorhaben einhergehende vollständige Beseitigung des Landschaftsbildes erfordert dessen Neugestaltung. Dieser Weg wird mit den folgenden grünordnerischen Festsetzungen, die in den B-Plan aufgenommen werden sollen, eingeschlagen:

An der nördlichen, der östlichen und der südlichen Grenze des Plangebietes werden private Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Schutzgrün“ festgesetzt.

Diese Flächen sind durch die Aussaat einer arten- und krautreichen Grünlandmischung aus zertifiziertem Saatgut (Regiosaatgut) als Extensivgrünland zu entwickeln. Für die Pflege gilt:

- kein Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln,
- max. 2 x Mahd im Jahr, Mahd nicht vor dem 15. Juli und in Intervallen
- Das Mähgut ist zur Aushagerung nach der Mahd abzuräumen

Entlang der B 203 und am Fuß des Sichtschutzwalls sind Gehölzgruppen von Bäumen und Sträucher vorzusehen. Der Sichtschutzwall ist flächig mit Gehölzen zu bepflanzen.

Für die Stellplatzflächen sind folgende Festsetzungen zu treffen:

Je angefangene 5 Parkplätze ist ein mittel- oder großkroniger Laubbaum als Hochstamm, 3 x verschult Mindeststammumfang 16/18 fachgerecht zu pflanzen und zu erhalten.

Die Baumstandorte sind mindestens in der Größe eines Stellplatzes von 5,5 x 2,75 m anzulegen. Jeder Baumstandort ist mit einem durchwurzelbaren Bodenvolumen von mindestens 15 m<sup>3</sup> (Fläche x Bodentiefe von 1 m) anzulegen. Die einzelnen Baumstandorte sind durch den zwischen den Parkflächen liegenden durchgängigen Grünstreifen in einer Breite von 2 m zu verbinden. Diese Grünflächen sind mit gebietsheimischem Saatgut (Regiosaatgut) anzusäen und wie Extensivgrünland zu pflegen. Sie sind gegen Überfahren bzw. Beschädigungen durch Fahrzeuge zu sichern.

Die Stellflächen der Parkplätze sind mit wasser- und luftdurchlässigen Belägen oder Rasenpflaster mit einer Fuge von mindestens 1,5 cm herzustellen.

Für die Pflanzungen im Plangebiet sind folgende Gehölzarten zu verwenden:

Hasel (*Corylus avellana*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Schlehdorn (*Prunus spinosa*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Hundsrose (*Rosa canina*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Schneeball (*Viburnum opulus*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Weiden (*Salix spec.*), Gewöhnliche Traubenkirsche (*Prunus padus*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Salweide (*Salix caprea*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Stieleiche (*Quercus robur*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Wildapfel (*Malus sylvestris*), Kreuzdorn (*Rhamnus carthartica*), Geißblatt (*Lonicera periclymenum*)

### 12.1.4.3 Tiere

#### 12.1.4.3.1 Moorfrosch

Artenschutzrechtliche Maßnahme A<sub>CEF</sub>1: Herrichtung der Ersatzlaichgewässer für den Moorfrosch (CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzfachliche Ausgleichsmaßnahme))

Die im Rahmen der Ausnahmegenehmigung bereits abgesammelten Moorfrösche verschiedenen Alters werden nach der Absammlung in Teilflächen des Ökokontos Heides und den darin befindlichen Gewässern umgesiedelt. Die Flächen des Ökokontos Heide, in denen sich die Gewässer befinden, liegen in rund 5-6 km Entfernung südlich der BAB23 und östlich von Hemmingstedt, am Westrand des Fieler Moors. Einige Teilflächen, in denen unter anderem Grabenaufweitungen und Anstaumaßnahmen durchgeführt werden und die Flächen in extensives Grünland entwickelt wurden, stellen optimale Lebensbedingungen für Moorfrösche dar. Auch andere Amphibienarten können in diesen Bereichen gut geeignete neue Lebensräume finden.

#### 12.1.4.3.2 Avifauna

##### **Dohle**

Artenschutzrechtliche Maßnahme A<sub>AR</sub>2: Aufhängen zweier Nisthilfen für die Dohle

Zur Vermeidung des Eintretens dieses Verbotstatbestandes erfolgt ein Ausgleich des verlorengehenden Brutrevieres im Verhältnis 1:2. Es wird im Rahmen des Rauchschwalbenausgleiches ein Schwalbenhaus errichtet. An dieses können unter fachkundiger Begleitung die Dohlennisthilfen angebracht werden.

##### **Kiebitz**

Artenschutzrechtliche Maßnahme A<sub>AR</sub>4: Schaffung von Ausgleichsfläche für den Kiebitz

Im Gemeindegebiet von Norderwörden ist von dem geplanten Vorhaben ein Brutrevier des Kiebitzes durch die Überbauung direkt betroffen und somit nicht mehr als Lebensstätte nutzbar. Drei weitere Reviere außerhalb des Plangebiets eignen sich aufgrund der entstehenden Silhouettenwirkung der Gebäude

nicht mehr als Brutstätte. Dieser Verlust wird durch die Nutzung einer Fläche von ca. 17,4 ha des Ökokontos "Heide" des Deich- und Hauptsielverbandes sowie weiteren 3,6 ha des Ökokontos Nordfeld 1 kompensiert. Die Fläche von 2 ha entspricht der Größe eines Brutreviers des Kiebitzes auf einer extensiven Grünlandfläche. Abzüglich der Effektdistanz zur angrenzenden Autobahn, dem aus vertikalen Strukturen resultierenden Kulisseneffekt sowie abzüglich der bereits dort lebenden Brutpaare kann das Ökokonto "Heide" des Deich- und Hauptsielverbandes ca. 8 Kiebitzen als Ausgleichshabitat dienen.

Im Gemeindegebiet von Lohe-Rickelshof ist von dem geplanten Vorhaben ein Brutrevier des Kiebitzes betroffen. Die Zerstörung des Brutreviers wird durch die Nutzung einer Fläche von 2 ha des Ökokontos Heide kompensiert. Die Fläche von 2 ha entspricht der Größe eines Brutreviers des Kiebitzes im extensiven Grünland.

### **Rauchschwalbe**

#### Artenschutzrechtliche Maßnahme A<sub>CEF</sub>2: Errichtung eines Schwalbenhauses mit 3 Kunstnestern (CEF-Maßnahme)

Zur Realisierung des Vorhabens wird ein Ausgleich der verlorengehenden Einzel-Brutreviere in den verschiedenen Gebäuden auf dem Vorhabengebiet erforderlich. Ein Ausgleich erfolgt im Verhältnis 1:3, dementsprechend müssen 3 Brutreviere (Kunstnester) geschaffen werden. Dazu wird ein Schwalbenhaus unter fachkundiger Begleitung außerhalb des Vorhabengebietes am östlich des Vorhabengebiet liegenden Teiches errichtet und 12 Kunstnester (für beide Vorhabengebiete) angebracht, damit die Rauchschwalben unmittelbar nach ihrer Rückkehr fertige Nester besetzen können. Das Rauchschwalbenhaus wird nach dem Prinzip des Carports errichtet – es ist an drei Seiten und am oberen Drittel der Vorderseite geschlossen, sodass an der Vorderseite die Einflugmöglichkeit gegeben ist. Die Bauweise mit kurzen Leisten verhindert einen guten Halt von Prädatoren und dementsprechend Störungen bei der Brut. Der Innenbereich ist ab der Mitte aufwärts mit OSB-Platten verkleidet, sodass ein Klettern von bspw. Katzen ausgeschlossen werden kann. Zusätzlich wird das Rauchschwalbenhaus zur Unterstützung der Besiedlung mit einer Lockrufanlage ausgestattet.

### **Star**

#### Artenschutzrechtliche Maßnahme A<sub>AR</sub>5: Aufhängen von 14 Nisthilfen für den Star

Zur Vermeidung des Eintretens dieses Verbotstatbestandes erfolgt ein Ausgleich der verlorengehenden Brutreviere im Verhältnis 1:2. Dementsprechend müssen 14 Brutkästen für den Star unter fachkundiger Begleitung aufgehängt werden. Es wird im Rahmen des Rauchschwalbenausgleiches ein Rauchschwalbenhaus errichtet. Aufgrund der starken Revierverteidigung des Stars, wird ca. 10 bis 15 m vom Schwalbenhaus entfernt ein Starenturm errichtet, sodass an diesem 18 Nisthilfen (für beide Vorhabengebiete) untergebracht werden können.

### **Freibrütende Vogelarten der Gehölze**

#### Artenschutzrechtliche Maßnahme A<sub>AR</sub>6: Baum- und Strauchpflanzungen

Im Zuge der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung für verlorengehende Biotope erfolgt ein Ausgleich von Gehölzstrukturen. Zusätzlich wird die Bepflanzung des Lärmschutzwalles geplant, sodass zur Gewährleistung von räumlich funktionalen Zusammenhängen weiterhin für gehölzbrütende Vogelarten in der Umgebung ausreichend Ausweichfläche zu Verfügung steht. Von einer Verschlechterung des Bestandes wird nicht ausgegangen.

## **An Gewässer und deren Ufervegetation gebundene Vogelarten**

### Artenschutzrechtliche Maßnahme A<sub>Ar</sub>7: Ausgleich/Schaffung von Grünstrukturen für die Gilde der an Gewässer und deren Ufervegetation gebundenen Vogelarten

Diese Gilde bevorzugt den gleichen bzw. ähnlichen Lebensraum wie das Blaukehlchen, sodass der Ausgleich für das Blaukehlchen in Form von Neuschaffung geeigneter Strukturen auf den Ersatzflächen zeitgleich auch als Ausgleich für diese Gildeart angerechnet werden kann. Durch den naturschutzfachlichen Ausgleich der verlorengehenden Biotope ist zeitgleich die Habitatfläche für diese Gildeart ausgeglichen. Dazu dienen in erster Linie die Ökokonten „Nordfeld 1“, Gotteskoogsee 12“, Offenbütteler Moor 7“, „Walener Au“ und zum Teil das Ökokonto Heide (Teilfläche 41 ‚Lieth‘). Im Rahmen dieser Ökokonten sind u. a. Saum- und Randbereiche mit Röhricht- oder Schilfbeständen entwickelt worden. Die anderen Ökokonten (siehe Grünordnerischer Fachbeitrag durch BHF Landschaftsarchitekten 2023) dienen durch die Entwicklung der Moorvegetation ebenfalls als Habitat. Durch den Ausgleich der Feldlerche und des Kiebitzes, die aktuell zeitgleich auf der Plangebietsfläche vorkommen, kann so auch ein multifunktionaler Ausgleich erfolgen. Im Rahmen des Errichtens eines naturnahen Grabens nördlich der B 203 wird der südliche Uferbereich nicht bewirtschaftet, sodass durch natürliche Sukzession Schilf bzw. Röhrichtvegetation entstehen kann. Auf diese Weise wird diese Gildeart angemessen ausgeglichen und nicht nachteilig beeinträchtigt.

## **Höhlenbrüter**

### Artenschutzrechtliche Maßnahme A<sub>Ar</sub>8: Pflanzung von Bäumen und Errichtung eines Schwalbenhauses

Im Rahmen der Baumfällungen erfolgt ein Ausgleich der geschützten Bäume. Weiterhin befindet sich ein Nadelforst östlich des Plangebietes in Lohe-Rickelshof, sodass diese Fläche unter anderem als Ausweichfläche genutzt werden kann. Eine Beeinträchtigung dieser Arten wird nicht erwartet.

## **Offenlandbrüter**

### Artenschutzrechtliche Maßnahme A<sub>Ar</sub>9: Schaffung von Ausgleichsfläche für Offenlandbrüter

Ein Ausgleich kann multifunktional mit dem Ausgleich des Kiebitzes sowie der Feldlerche erfolgen, da diese ähnliche Habitatansprüche besitzen. Diese beiden Arten können zum einen durch Teilflächen des Ökokontos Heide von ca. 17,4 ha des Deich- und Hauptsielverbandes und zum anderen durch eine Teilfläche des Ökokontos Nordfeld 1 von ca. 3,6 ha ausgeglichen werden. Da die Arten derzeit zusammen mit den Gildearten der Offenlandbrüter auf einer Fläche brüten, können diese auch in den benannten Ökokontoflächen ausgeglichen werden. Somit ist ein Ausgleich zeitgleich mit dem Ausgleich der Feldlerche und des Kiebitzes vorhanden.

## 12.2 Zusammenfassung Eingriffsbilanzierung

Die folgende Tabelle stellt den im grünordnerischen Fachbeitrag ermittelte Kompensationsbedarf den durchzuführenden Kompensationsmaßnahmen gegenüber:

Tabelle 33: Zusammenfassung Eingriffsbilanzierung

Eingriff	Kompensations- erfordernis	Maßnahmen	Bilanz
Eingriffe in abiotische Standortfaktoren, insbesondere in den Boden durch Versiegelung und Zerstörung der Bodenstrukturen	305.710 m <sup>2</sup>	Begrünung von Dachflächen der Gebäude: 49.250 m <sup>2</sup> Anrechnung Ökokonten: 256.460 Ökopunkte	Kompensiert
Eingriffe durch Beseitigung von Biotopen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz	101.508 m <sup>2</sup>	Anrechnung Ökokonten: 52.154 Ökopunkte AFP Wilstermarsch: 49.354 Ökopunkte	Kompensiert
Eingriffe in Ausgleichsflächen nach dem Naturschutzrecht	47.789 m <sup>2</sup>	AFP Wilstermarsch: 25.432 Ökopunkte Anrechnung Ökokonten (vorgezogene Maßnahmen): 22.357 Ökopunkte	Kompensiert
Eingriffe durch Beseitigung von Knicks	1.562 m	Anrechnung Knick-Ökokonten: 1.040 m Ausgleichsmaßnahme Anlage eines Knicks: 502 m Anrechnung Zahlung an UNB (vorgezogene Maßnahmen): 20 m	Kompensiert
Eingriffe durch Fällung von Bäumen	25 Stück	Anpflanzung von Bäumen im Bereich der Parkplätze: 181 Stück	Kompensiert
Eingriffe in das Landschaftsbild	Neugestaltung des Landschaftsbilds	Eingrünung des Betriebsgeländes mit bepflanzt Sichtschutzwällen sowie Baum- und Strauchpflanzungen	Kompensiert

## 12.3 Technischer Umweltschutz

### Einsparung von Frischwasser - Verringerungsmaßnahme

Um sparsam mit Frischwasser umzugehen, wird Niederschlagswasser zu Kühlzwecken genutzt.

Um sparsam mit Frischwasser umzugehen, wird Kläranlagenabwasser aufbereitet und zu Kühlzwecken genutzt.

### Umgang mit Niederschlagswasser - Verringerungsmaßnahme

Für das Niederschlagswasser werden als Verringerungsmaßnahme mehrere Absetzbecken errichtet und betrieben um dieses von potentiellen Schadstoffen zu entfrachten.

Um eine Überlastung der Entwässerungsgräben zu vermeiden, werden Regenrückhaltebecken errichtet und genutzt. Die Rückhaltebecken auf den Gebieten der Gemeinde Norderwörden und der Gemeinde Lohe-Rickelshof weisen eine Fläche von insgesamt ca. 36.000 m<sup>2</sup> auf. Insgesamt (Stauraumkanäle, Rückhaltebecken) wird ein Rückhaltevolumen für das gesamte Vorhabengebiet in den beiden Gemeinden Norderwörden und Lohe-Rickelshof von ca. 43.900 m<sup>3</sup> geschaffen (Sellhorn 2023).

### Umgang mit Schichtenwasser in der Baugrube - Verringerungsmaßnahme

Um die Bildung von Eisenocker bei Einleitung von Baugrubenwasser ins Gewässer zu verhindern, ist eine Enteisungsanlage vorzusehen (BBS 2023).

### Umgang mit wassergefährdenden Stoffen - Vermeidungsmaßnahme

Mit wassergefährdenden Stoffen wird auf dem Betriebsgelände ausschließlich in einer Weise, die die Sicherheitsanforderungen nach Maßgabe der gesetzlichen Vorschriften und technischen Normen erfüllt, umgegangen.

### Anlage von neuen Gräben - Ausgleichsmaßnahme

Aufgrund der Umsetzung des Vorhabens zurückzubauende Gräben werden neue Entwässerungsgräben angelegt. Durch die Anlage der neuen Gräben wird sichergestellt, dass nicht nur das Vorhabengebiet, sondern auch die außerhalb des Vorhabengebiets an die bisher bestehenden Gräben angeschlossenen Flächen weiterhin ordnungsgemäß entwässert werden können. Das Aufnahmevermögen der neu zu errichtenden Entwässerungsgräben in dem gesamten Vorhabengebiet in der Gemeinde Norderwörden und der Gemeinde Lohe-Rickelshof beträgt insgesamt ca. 28.355 m<sup>3</sup> (Sellhorn 2023). Die bisher zurückzubauenden Gräben weisen dagegen ein Aufnahmevermögen von ca. 24.400 m<sup>3</sup> auf (Sellhorn 2023). Das Aufnahmevermögen der Entwässerungsgräben wird sich gegenüber dem bisher bestehenden Zustand nicht verringern.

### Emissionen von Licht - Verringerungsmaßnahme

Lichtemissionen sind nicht vollständig vermeidbar. Außerhalb der geschlossenen Gebäude wird es auch eine Beleuchtung geben. Dies ist begründet durch die Verpflichtung von Anlagenbetreibern, Arbeitsplätze und Verkehrswege ausreichend zu beleuchten.

Die gutachterliche Stellungnahme des TÜV NORD (2023a) sieht für den Schutz der Tiere und Pflanzen u. A. Eine Lichtlenkung für Bereiche, bei denen eine künstliche Beleuchtung notwendig wird, den Einsatz von LED-Leuchten mit bestimmtem Farbspektrum für Insekten, eine horizontal nach unten gerichteter Beleuchtung, die Verwendung von vollständig geschlossenen staubdichten Leuchten sowie die Vermeidung der Beleuchtung auf Gebäudeteile mit Glasfronten vor. Weitere Vorschläge können der gutachterlichen Stellungnahme des TÜV NORD (2023a) entnommen werden.

Auch in der Begründung des Bebauungsplans sind entsprechende Hinweise aufgenommen, dass die Emissionen von Licht so weit wie möglich zu begrenzen sind (siehe dort, Kapitel 8).

## **Schall- und Erschütterungsemissionen aufgrund von Gründungsarbeiten - Verringerungsmaßnahme**

Bautätigkeiten, die zu Schall- und Erschütterungen durch Gründungsarbeiten führen können, werden aufgrund der Bauzeitenregelung nur tagsüber durchgeführt, um eine Mehrbelastung zu vermeiden.

### **Schallemissionen - Verringerungsmaßnahme**

Die Schallausbreitungsberechnungen haben weiterhin ergeben, dass auch unter Betrachtung von Lärm-minderungsmaßnahmen nach Stand der Technik in Verbindung mit den Schallemissionswerten, die Planungszielwerte bzgl. der Begrenzung der Schallimmissionen auf den derzeit unbebauten Flächen an der Westseite des Sondergebiets Klinik im Einzelfall nicht vollständig eingehalten werden. Daher wurden weitergehende Schallschutzmaßnahmen vorgesehen. Abhängig von den Schallpegeln, die aufgrund der Ausführungsplanung letztlich zu erwarten sind, müssen die zusätzlichen Maßnahmen im Einzelnen festgelegt werden. Bei Durchführung dieser zusätzlichen Maßnahmen ergeben die Berechnungen nach TA Lärm, dass die in der Schallprognose beschriebenen Prüfkriterien zur Vermeidung von nachteiligen Auswirkungen eingehalten werden können. Die Batteriefabrik kann grundsätzlich so errichtet und betrieben werden, dass der Schutz der Umgebung von nachteiligen Auswirkungen sichergestellt werden kann, dass also die Menschen, die sich in der Umgebung des Vorhabengebiets aufhalten, durch Schallimmissionen nicht erheblich gestört werden und ihre Gesundheit nicht gefährdet wird (TÜV NORD 2023b).

### **Luftschadstoffemissionen - Verringerungsmaßnahme**

Für die emittierten Luftschadstoffe gelten Emissions-Grenzwerte, die für die Berechnung der zu erwartenden Immissionen in der Umgebung des Vorhabengebietes herangezogen wurden. Diese sind zwingend einzuhalten und ggf. durch entsprechende Abgasreinigungsanlagen sicherzustellen. Die Erhaltung einer guten Luftqualität wird durch die Vorgaben des BImSchG, der 39. BImSchV sowie der TA Luft sichergestellt, welche im gesamten Vorhabengebiet einschlägig sind.

Es wird vorausgesetzt, dass im Rahmen der Baumaßnahmen Bautechniken und -maschinen eingesetzt werden, die den aktuellen geltenden Vorgaben entsprechen und Immissionen so weit als möglich reduzieren.

### **Einfluss auf das Landschaftsbild - Verringerungsmaßnahme**

Durch die im Bebauungsplan festgesetzten Grünflächen und die zusätzlich am Rande des Werksgeländes geplanten umfangreichen Anpflanzungen von Gehölzen wird das Landschaftsbild aufgewertet. Zur Verringerung der Beeinträchtigung der Ästhetik des Landschaftsbildes ist optisch eine wirksame Fassadengestaltung geplant.

### **Nutzung erneuerbarer Energien - Verringerungsmaßnahme**

Der Vorhabenträger hat erklärt, die Batteriefabrik soweit es möglich ist mit Energie aus erneuerbaren Quellen zu versorgen. Eine Schwestergesellschaft des Vorhabenträgers bezieht bei der Produktion von Batteriezellen in einem Werk in Schweden nach dem „northvolt Sustainability Report 2021“<sup>3</sup> die benötigte Energie zu einem Anteil von 96% aus erneuerbaren Quellen.

### **Sparsamer Umgang mit Ressourcen - Verringerungsmaßnahme**

Der Bedarf an natürlichen Ressourcen übersteigt bereits heute die Regenerationsfähigkeit und wird mit zu erwartendem Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum deutlich kritischer. Daher muss mit natürlichen Gütern wie Luft, Boden, Wasser und Bodenschätzen verantwortlich umgegangen werden. Der Vorhabenträger hat den Anspruch, den Environmental Footprint, in welchem auch Einflussgrößen wie Wasserknappheit und Landnutzung eine Rolle spielen, so gering wie möglich zu halten.

3 <https://www.datocms-assets.com/38709/1655449087-northvolt-sustainability-report-2021.pdf>

Die Batteriezellproduktion umfasst eine Lieferkette von Gütern mit internationaler Herkunft. Ressourcen wie Kobalt und Nickel sind aus menschenrechtlicher und naturschutzrechtlicher Sicht von hoher Bedeutung. Der Erwerb dieser Rohstoffe erfolgt daher unter strengen Sicherheitskontrollen und einem sehr ausführlichen Lieferantenmanagement, das einen ausführlichen Due-Diligence-Prozess beinhaltet. Ziel ist es, eine sogenannte vertikale Integration zu implementieren, in der die Batteriezellproduktion einem geschlossenen Kreislauf unterliegt. Die Rohstoffe für die Aktivmaterialproduktion werden hierbei aus dem Recycling von Altbatterien gewonnen. Der Vorhabensträger hat das Ziel, bis 2030 50 % des eingesetzten Aktivmaterials aus recycelten Rohstoffen herzustellen.

### **Auswirkungen aufgrund von schweren Unfällen oder Katastrophen**

Im Falle des Eintretens eines Störfalles wie beispielsweise Austritt giftiger Gase (Ammoniak), Stoffleckagen (NMP, Elektrolyt), Brände und Explosionen können diese Stoffe in den Boden versickern und die Bodenfunktionen sowie das Schutzgut Wasser und alle damit zusammenhängenden Schutzgüter gefährden. Da die Anlagen den Anforderungen gemäß der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) entsprechen müssen, werden keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet.

Es wird davon ausgegangen, dass die Batteriefabrik ein Betriebsbereich oberer Klasse wird, sodass ein Sicherheitsmanagementsystem erforderlich ist. In diesem sind Maßnahmen zur Verhinderung solcher Störfälle vorgesehen.

Darüber hinaus ist im Rahmen der notwendigen Genehmigung nach BImSchG ein Sicherheitsbericht zu erstellen, in dem die möglichen Auswirkungen sowie die Gegenmaßnahmen und Maßnahmen zur Eindämmung von Störfällen beschrieben und bewertet werden.

Im Rahmen des Vorhabens wurde ein Gutachten gemäß § 29a BImSchG zur Umsetzung des § 50 BImSchG im Sinne der KAS-18 erstellt (Inburex Consulting 2023). Aus diesem gehen angemessene Sicherheitsabstände für den Betriebsbereich hervor.

Als angemessener Sicherheitsabstand für den Betriebsbereich der neuen Batterieproduktion am Standort Heide wurde eine „Umhüllende“ auf Basis der Berechnungen ermittelt (Inburex Consulting 2023). Die im KAS-18-Leitfaden dokumentierten und mehrheitlich angewandten Konventionen (Werte für Leckagen, Ansätze zur Auswirkungsberechnung, Beurteilungswerte etc.) sind unter Verwendung von teilweise stark vereinfachten Annahmen festgelegt worden. Ein Ergebnis, das unter Verwendung dieser Konventionen ermittelt wurde, besitzt daher keinen Anspruch auf hohe Genauigkeit. Bei der Erstellung von Gutachten in Zusammenhang mit dem Planungsrecht (Umsetzung § 50 BImSchG, KAS-18) kann die berechnete Wirkweite daher nicht als streng gezogene Linie interpretiert werden, sodass aus den berechneten Wirkweiten die folgenden angemessenen Sicherheitsabstände festgelegt werden (Inburex Consulting 2023).

Szenario 1: Leckage beim Abtanken des TKW am Be-/Entladeplatz, Austritt in Auffangwanne und Zündung

berechnet: 49,37 m

festgelegter Sicherheitsabstand: **50 m**

Szenario 2: Leckage flüssigkeitsseitig in der entsprechenden Rohrleitung der Kälteanlage in 3 m Höhe und Austritt von flüssigem Ammoniak in eine ebenerdige Auffangwanne und Verdampfen

berechnet: 316,7 m

festgelegter Sicherheitsabstand: **350 m**

Ein Szenario zur Abstandsermittlung wird ursachenunabhängig als mittlerer Dennoch-Störfall im Sinne der Fragestellung diskutiert. Als potenzielle Schadensorte werden der Be-/Entladebereich Tanklager 1 und 2 und die Medienversorgung (mit NH<sub>3</sub>-Kälteanlage) angesetzt (Inburex Consulting 2023). Die Lage der Sicherheitsabstände ist in Abbildung 28 dargestellt.

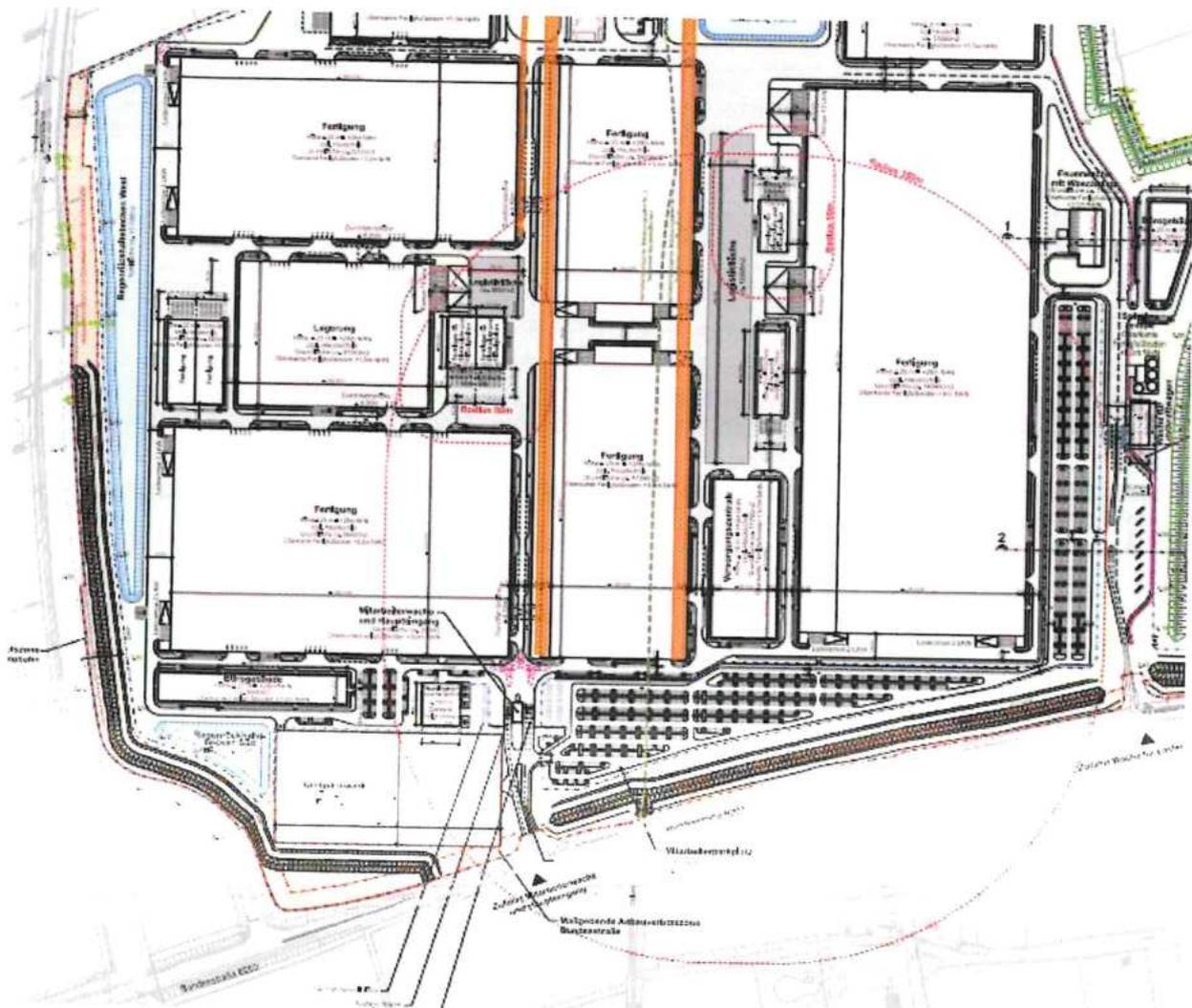


Abbildung 28: Ermittelte Sicherheitsabstände um die betroffenen Anlagen (rote Markierungen)

Wie geprüft und im vorliegenden Gutachten dargelegt, wird durch den ermittelten Sicherheitsabstand zum jetzigen Stand der Planung gezeigt, dass, bei dessen Einhaltung, von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU im Betriebsbereich von Northvolt hervorgerufene Auswirkungen auf Gebiete schutzbedürftiger Nutzung so weit wie möglich vermieden werden.

### 13 Abschließende Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Im Folgenden sollen die Auswirkungen auf die Schutzgüter abschließend bewertet werden. In Kapitel 11.1 wurde der Bestand im Vorhabengebiet hinsichtlich seiner Wertigkeit beurteilt, in Kapitel 11.3 die Erheblichkeit der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut festgestellt und in Kapitel 12 die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und Kompensation vorgestellt. Basierend darauf kann abschließend bewertet werden, ob die erwarteten Auswirkungen auf die Schutzgüter vertretbar sind oder nicht.

Schutzgut	Wertigkeit	Auswirkungen	Maßnahmen	Abschließende Bewertung
Fläche	Mittel	Erheblich	Nicht möglich	Unvermeidbar
Boden	Mittel bis Hoch	Erheblich	Ausgleichsmaßnahmen	Vertretbar
Wasser	Mittel	Erheblich	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen, Ausgleichsmaßnahmen	Vertretbar
Tiere	Mittel	Erheblich	Ausgleichsmaßnahmen Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen	Vertretbar
Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt	Mittel	Erheblich	Ausgleichsmaßnahmen Vermeidungsmaßnahmen	Vertretbar
Schutzgebiete	Nicht betroffen	Nicht betroffen	Entfällt	Nicht betroffen
Mensch und menschliche Gesundheit	Gering bis mittel	Erheblich	Verringerungsmaßnahmen	Vertretbar
Klima und Luft-hygiene	Hoch	Nicht erheblich	Nicht erforderlich	Vertretbar
Landschaftsbild	Gering	Erheblich	Verringerungsmaßnahmen	Vertretbar
Kultur- und Sachgüter	Hoch	Erheblich	Vermeidungsmaßnahmen	Vertretbar
Wechselwirkungen	Nicht bewertbar	Nicht erheblich	Nicht erforderlich	Vertretbar

#### Fläche:

Das Schutzgut Fläche im Vorhabengebiet besitzt eine mittlere Wertigkeit. Bei Durchführung des Vorhabens wird die Fläche im Vorhabengebiet vollständig in Anspruch genommen und steht nicht mehr für andere Nutzungen zur Verfügung. Demzufolge wird der Eingriff in das Schutzgut Fläche auf dem Vorhabengebiet als erheblich bewertet. Das Ausmaß dieser Auswirkungen wird durch Verringerungsmaßnahmen reduziert. Bei Durchführung des Vorhabens sind die Auswirkungen trotz der geplanten Verringerungsmaßnahmen unvermeidbar.

**Boden:**

Dem Schutzgut Boden im Vorhabengebiet wird eine mittlere Wertigkeit zugeordnet. Bei Durchführung des Vorhabens ergeben sich erhebliche Auswirkungen auf die Bodenart und die verschiedenen Bodenfunktionen. Diese Eingriffe müssen ausgeglichen werden. Bei Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen sind die Auswirkungen vertretbar.

**Wasser:**

Dem Schutzgut Wasser im Vorhabengebiet wird eine mittlere Wertigkeit zugeordnet. Bei Durchführung des Vorhabens ergeben sich erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser in seiner Funktion als Lebensraum. Diese Eingriffe müssen ausgeglichen werden. Bei Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen sind die Auswirkungen vertretbar.

**Tiere:**

Dem Schutzgut Tiere werden im Vorhabengebiet eine mittlere Wertigkeit zugeordnet. Es treten erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere auf. Das Ausmaß dieser Auswirkungen wird durch Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen verringert. Für unvermeidliche Eingriffe sind Ausgleichsmaßnahmen festgelegt worden. Durch die getroffenen und geplanten Maßnahmen sind die Auswirkungen vertretbar.

**Pflanzen, Biotop und biologische Vielfalt:**

Dem Schutzgut Pflanzen, Biotop und biologische Vielfalt werden im Vorhabengebiet eine mittlere Wertigkeit zugeordnet. Bei Durchführung des Vorhabens sind die Auswirkungen auf Biotop, Pflanzen und biologische Vielfalt erheblich. Bei Durchführung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Biotop, Pflanzen und biologische Vielfalt vertretbar.

**Schutzgebiete:**

Es wurde festgestellt, dass ausgewiesene Schutzgebiete von der Durchführung des Vorhabens nicht beeinflusst werden.

**Mensch/menschliche Gesundheit:**

Dem Vorhabengebiet wird in Bezug auf das Schutzgut Mensch eine geringe bis mittlere Wertigkeit zugeordnet. Es wurden erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch festgestellt. Bei Durchführung des Vorhabens werden Verringerungsmaßnahmen ergriffen. Damit sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch vertretbar.

**Klima/Lufthygiene:**

Im Vorhabengebiet wird dem Schutzgut Klima / Lufthygiene eine hohe Wertigkeit zugeordnet. Die Wirkungen des Vorhabens in Bezug auf dieses Schutzgut beschränken sich auf irrelevante Mehrbelastungen, sodass keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Lufthygiene festgestellt werden. Vermeidungs-, Verringerungs-, Ausgleichsmaßnahmen sind aus diesem Grund nicht notwendig. Die Auswirkungen werden als vertretbar beurteilt.

**Landschaftsbild:**

Bei der Bestandsbewertung wurde dem Schutzgut Landschaftsbild eine insgesamt geringe Wertigkeit zugesprochen. Durch die Durchführung des Vorhabens wird das Landschaftsbild dauerhaft und erheblich beeinträchtigt. Dieser Eingriff ist bei Durchführung des Vorhabens zur Errichtung einer Batteriezellfabrik unvermeidbar und typisch für Großprojekte dieser Art. Die negativen Wirkungen werden durch Verringerungsmaßnahmen reduziert, sodass die Auswirkungen insgesamt vertretbar sind.

### **Kultur- und Sachgüter:**

Die Bestandsbewertung für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ergab eine hohe Wertigkeit. Dies ist durch die archäologischen Funde auf der Vorhabenfläche begründet. Die Beeinträchtigung dieser Kultur- und Sachgüter wird durch die vor Baubeginn durchgeführte Sicherung der archäologischen Funde verhindert, so dass die Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter nicht auftreten und eine wissenschaftliche Ausarbeitung und eine gesellschaftliche Zurverfügungstellung erfolgen können.

### **Wechselwirkungen:**

Für Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern ergeben sich keine zusätzlichen negativen Auswirkungen. Bei Durchführung des Vorhabens sind die Auswirkungen durch Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern vertretbar.

## **14 Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Gemäß Anlage 1 Nr. 2 d des BauGB zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a und 4c müssen im Umweltbericht Angaben zu einer möglichen anderweitigen Planungsmöglichkeit gemacht werden, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl dargelegt werden müssen.

Innerhalb der Gemeinde stehen keine weiteren Flächen mit ausreichender Größe zur Verfügung, so dass sich hier keine anderweitigen Planungsmöglichkeiten ergeben haben.

Das im Rahmen der vorhabenbezogenen Bauleitplanung für die Batteriefabrik betrachtete Vorhabengebiet wird vollständig durch das Vorhaben in Anspruch genommen, Freiflächen sind nach Durchführung des Vorhabens nicht mehr vorhanden.

Die Anordnung der Anlagenteile ist hinsichtlich der Möglichkeiten der Verringerung von Auswirkungen betrachtet und so weit wie möglich optimiert worden.

## **15 Zusätzliche Angaben**

### **15.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind**

Der Aufbau des Umweltberichtes orientiert sich an den Vorgaben der Anlage 1 zum BauGB. Die Beurteilung der IST-Situation erfolgte verbalargumentativ auf Grundlage der vorliegenden Daten zum Zustand der betrachteten Schutzgüter.

Die Umweltauswirkungen wurden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen unterteilt. Die Auswirkungen wurden nach ihren Charakteristika anhand Anlage I Absatz 2 Punkt b) kategorisiert (siehe Kapitel 11.3) und als erheblich oder nicht erheblich eingestuft (2-stufiges Verfahren). Eine eingehendere Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter ist in den Kapiteln 11.3.1 bis 11.3.10 ausformuliert. In der folgenden Tabelle sind die für die Bewertung der Auswirkungen herangezogenen Fachgutachten aufgelistet. Die Reihenfolge richtet sich nach der in den jeweiligen Kapiteln und ist nicht wertend zu verstehen.

Schutzgut	Fachgutachten
Fläche	Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung im Rahmen des Grünordnerischen Fachbeitrags (BHF 2023)
Boden	geotechnisches Gutachten (IGB 2023) Luftschadstoffprognose (GfBU 2023b) Umgang mit den KW-Bohrungen in der Bauleitplanung (BIG 2023) Umgang mit den KW-Bohrungen in der Bauleitplanung (DEEP, IMN, IGB 2023)
Wasser	Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (BBS 2023) geotechnisches Gutachten (IGB 2023) Erläuterungsbericht Entwässerungskonzept (Sellhorn 2023)
Tiere	Stellungnahme hinsichtlich Lichtimmissionen (TÜV NORD 2023a) Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (GfBU 2023a)
Pflanzen und Biotope	Grünordnerischer Fachbeitrag (BHF 2023)
Mensch/ menschliche Gesundheit	Verkehrsgutachten (WVK 2023) Schalltechnische Untersuchung (TÜV NORD 2023b) Luftschadstoffprognose (GfBU 2023b) Stellungnahme hinsichtlich Lichtimmissionen (TÜV NORD 2023a) Störfallvorsorge (Gutachten gem. § 29 BImSchG im Sinne des KAS-18) (Inburex 2023)
Klima / Luft	Luftschadstoffprognose (GfBU 2023b)
Landschaftsbild	Grünordnerischer Fachbeitrag (BHF 2023)
Kultur und Sachgüter	-

## 15.2 Kenntnis- und Prognoselücken

Hinsichtlich der Aufdeckung und Benennung der Schwierigkeiten und Kenntnislücken sollten bei Schließung der Lücken keine wesentlichen Änderungen in der Bewertung zu erwarten sein.

Relevante Schwierigkeiten und Kenntnislücken traten bei der Zusammenstellung der Unterlagen nicht auf. Sofern Eingangsdaten nicht mit hinreichender Sicherheit genau bestimmbar waren, wurden worst-case-Betrachtungen durchgeführt, die eine sichere Abschätzung von Beeinträchtigungen gewährleisten.

## 15.3 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Gemäß § 4c BauGB überwachen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung des Bauleitplanes eintreten. Gegenstand der Überwachung sind ausdrücklich nur die erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen, die durch den Planvollzug eingetreten sind.

Die Maßnahmen zur Überwachung sind gemäß Nr. 3b, Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB bereits im Umweltbericht zu beschreiben. Mit der Umsetzung des geplanten Bauleitplanes werden folgende Überwachungsmaßnahmen verknüpft:

Eine erheblich nachteilige Auswirkung der Bauleitplanung liegt für das Schutzgut Boden mit der großen Flächenversiegelung und dem Verlust der Bodenfunktion vor. Verbunden mit der Flächenversiegelung sind ein entsprechender Oberflächenabfluss in das Gewässersystem und eine geringfügig verringerte Grundwasserneubildungsrate, deren Auswirkungen allerdings als nicht erheblich nachteilig bewertet wurden.

Entsprechende Ausgleichsmaßnahmen für die Flächenversiegelung sowie für die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere und Landschaftsbild wurden im Kapitel 3 beschrieben.

Die Überprüfung der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen wird wie folgt festgelegt:

Die Einleitung des Regenwassers in den Wöhrdener Hafenstrom darf, wie in Kapitel 11.3.3 beschrieben, nicht zur hydraulischen Überlastung und qualitativen Belastung der nachgeschalteten Gewässer führen. Die Überwachungsmaßnahmen können sich allerdings nur auf den eingeleiteten Teil des Regenwassers von der Batteriezellfertigung beziehen. Da in den Wöhrdener Hafenstrom auch Wasser von Flächen außerhalb des Vorhabengebiets eingeleitet wird, ist für diese Teilströme eine gesonderte Überprüfung erforderlich. Für die Einleitung des Regenwassers ist im an das Bauleitplanverfahren anschließend notwendige Anlagengenehmigungsverfahren auch eine wasserrechtliche Erlaubnis nach WHG erforderlich. Den Inhalten der wasserrechtlichen Erlaubnis soll hier nicht vorgegriffen werden.

Die Abgabe von Schmutzwasser an den Abwasserzweckverband Region Heide muss im Rahmen einer Erlaubnis zur indirekten Einleitung von Abwasser gemäß § 58 WHG beantragt werden. Hier sowie im Landeswassergesetz und auch in der Satzung des Abwasserzweckverbandes werden Regelungen zur Überwachung der Abwasserinhaltsstoffe gesondert festgelegt.

Wenn die Emissionen von Fluorverbindungen den Massenstrom von 0,3 kg/h überschreiten, ist gemäß den Regelungen der TA Luft eine kontinuierliche Messung dieses Parameters vorzusehen. Gemäß der Luftschadstoffprognose wird von einer Emission von bis zu 0,6 kg/h ausgegangen, so dass hier eine kontinuierliche Messung vorzusehen wäre. Die Emissionen an Fluorwasserstoff und die damit einhergehende Messverpflichtung sind im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungserteilung zu überprüfen und im Genehmigungsbescheid festzuschreiben.

Als Überwachungsmaßnahme für die, im Rahmen der Einzelfalluntersuchung als überwachungsbedürftig eingestuft, ehemaligen Ölbohrungen kommt z. B. ein Gasmonitoring mit Installation von Messpegeln und passiven Gasmessungen in Betracht. Dieses kann nach Bedarf im Anschluss an die geplante Einzelfallbetrachtung umgesetzt werden. Diese Maßnahmen bedeuten eine dem Stand der Technik entsprechende, redundante Absicherung. Eine mögliche Konfiguration nach der Überbauung mit einem Gasdrainagesystem ist in Abbildung 29 (links) und nach einer eventuellen Sanierung der Ölbohrlöcher durch Errichtung eines Ölbohrkellers ist in Abbildung 29 (rechts) dargestellt. Des Weiteren werden aktuell verschiedene Monitoringsysteme angedacht, um etwaige Verunreinigungen während des Betriebs der Fabrik frühzeitig feststellen und beheben zu können.

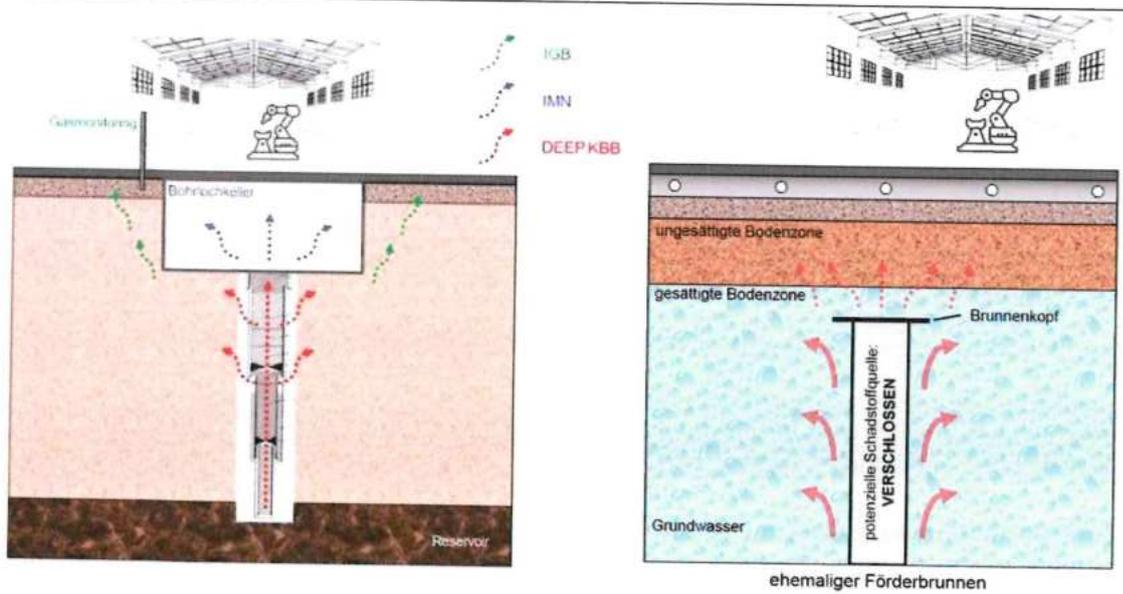


Abbildung 29: Darstellung der ehemaligen Ölbohrlöcher nach Durchführung der Sanierung

Grundsätzlich ist festzustellen, dass der Betrieb der geplanten Anlage bei Durchführung des Vorhabens im Rahmen eines immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens be-darf. Die Einstufung der Anlage nach Bundes-Immissionsschutzgesetz bzw. der zu seiner Durchsetzung beschlossene 4. BImSchV als so genannte „IED-Anlage“ wird eine zweijährliche Begehung im Rahmen der Überwachungstätigkeit der zuständigen Behörde bedingen. Die Maßnahmen zur Überwachung von Emissionen, die hier und im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren festgelegt werden, wird bei diesen Begehungen geprüft und in Form eines Protokolls veröffentlicht.

## 16 Quellenverzeichnis

- Abwägungstabelle (Stand 30.11.2022): Gemeinde Lohe-Rickelshof. 12. FNP - Änderung und VBP Nr.19 „Batteriefabrik“. Zusammenfassung und Behandlung der Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 sowie der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 und Abstimmung mit Nachbargemeinden nach § 2 Abs. 2 BauGB.
- Angermann, H. (2007): Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie: Einrichtung des Messnetzes für die Überwachung des chemischen Zustands der Grundwasserkörper in Schleswig-Holstein. In: Jahresbericht Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein 2006/07.
- Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein (AL) (2014): Lageplan der archäologischen Denkmale und Interessengebiete Gemeinde Lohe-Rickelshof
- Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein (AL) (2023): Grabungskonzept für die Hauptuntersuchung (VN 1021) in Lohe-Rickelshof, DITH, im Bereich des geplanten Batteriezellwerks der Fa. Northvolt
- BBS-Umwelt GmbH (2023): Northvolt Germany GmbH. Batteriezellfabrik Heide. Fachbeitrag WRRL vom 15.09.2023 Kiel.
- BHF Bendfeldt Herrmann Franke Landschaftsarchitekten GmbH (2023): Grünordnerischer Fachbeitrag (GOF) zur zum vorhabenbezogenen B-Plan NR. 19 der Gemeinde Lohe-Rickelshof, Kreis Dithmarschen vom August 2023 Kiel.

- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe Bundesrepublik Deutschland (BGR) (2022): Geoviewer, Themenkarte - mittlere jährliche Grundwasserneubildung (GWN1000).
- DWD (2017): Klimareport Schleswig-Holstein; Deutscher Wetterdienst, Offenbach am Main, Deutschland.
- DWD (2022a): Climate Data Center (CDC): Jahresmittel der Stationsmessungen der Lufttemperatur in 2 m Höhe in °C für Deutschland. Version v21.3 URL: <https://cdc.dwd.de/portal/shortlink/864071eb-75a2-4679-8ec9-1af76311a981> (abgerufen am 18.03.2022)
- DWD (2022b): Climate Data Center (CDC): Jahressumme der Stationsmessungen der Niederschlagshöhe in mm für Deutschland. Version v21.3 URL: <https://cdc.dwd.de/portal/shortlink/5c072cfe-4d3f-45a0-831b-08a837e98f57> (abgerufen am 18.03.2022)
- E-Mail vom 27.10.2022: IGB Ingenieurgesellschaft mbH. Betreff: 22-1039 Heide Batteriezellfabrik - Grundwassermonitoring 1. Auslesung.
- Entwicklungsagentur Region Heide AöR [Hrsg.] (2020): Fortschreibung des Stadt-Umland-Konzeptes der Region Heide.
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Lohe-Rickelshof für das Gebiet „Westlich des Blauen Lappens, nördlich des Flurstückes 18/1 der Flur 1, südöstlich der Stadtgrenze“ - 5. Änderung (2005)
- GfBU-Consult mbH (2023a): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zum Vorhaben Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1 „Batteriefabrik“ der Gemeinde Norderwöhrden und Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 19 „Batteriefabrik“ der Gemeinde Lohe-Rickelshof i.V.m. der 8. Flächennutzungsplanänderung vom 18.08.2023 Hoppegarten.
- GfBU-Consult mbH (2023b): Luftschadstoffprognose für das Vorhaben „Aufstellung eines B-Plans für eine Batteriezellfertigung am Standort Heide“ vom 15.09.2023. Hoppegarten.
- GFN, Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH (2020): Ökokonto Heide. Entwicklungskonzept
- IGB Ingenieurgesellschaft mbH (2023): Batteriezellfabrik Region Heide. 25746 Norderwöhrden. Geotechnisches Gutachten 21.04.2023 Kiel.
- Inburex Consulting (2023): Gutachten gem. § 29a BImSchG zur Umsetzung des § 50 BImSchG im Sinne des KAS-18 für die geplante Batterie-Gigafabrik Schleswig-Holstein der Northvolt Germany GmbH am Standort Heide in Dithmarschen vom 15.09.2023. Hamm.
- IGB Ingenieurgesellschaft mbH, Ingenieurbüro Müller und Nümann GmbH, DEEP.KBB GmbH: Umgang mit den KW-Bohrungen in der Bauleitplanung, (DEEP, IMN, IGB 2023)
- Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein [Hrsg.] (2005): Regionalplan für den Planungsraum IV. Kiel.
- Kompensationskataster Dithmarschen (Stand März 2022) erhalten vom Amt Heider Umland per E-Mail (am 15.03.2022). Betreff: Großsiedlung Lohe-Rickelshof / Norderwöhrden, vorhandene Ausgleichsflächen.
- Kompensationskataster Dithmarschen (Stand November 2022) erhalten von der unteren Naturschutzbehörde per E-Mail (am 15.03.2022). Betreff: Kompensationskataster Kreis Dithmarschen.
- Land Schleswig-Holstein [Hrsg.] (2022a): DigitalerAtlasNord - Allgemein, Themenkarte - Raumordnung ☒ Windräder. Daten des LVermGeo SH (Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein).
- Land Schleswig-Holstein [Hrsg.] (2022b): DigitalerAtlasNord - Allgemein, Themenkarte - ALKIS. Daten des LVermGeo SH (Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein).

- Land Schleswig-Holstein [Hrsg.] (2022c): DigitalerAtlasNord - Allgemein, Themenkarte - Böden. Daten des LVerGeo SH (Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein).
- Land Schleswig-Holstein [Hrsg.] (2022d): DigitalerAtlasNord - Allgemein, Themenkarte - Gewässer. Daten des LVerGeo SH (Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein).
- Land Schleswig-Holstein [Hrsg.] (2022e): DigitalerAtlasNord - Allgemein, Themenkarte - Schutzgebiete. Daten des LVerGeo SH (Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein).
- Land Schleswig-Holstein [Hrsg.] (2022f): DigitalerAtlasNord - Archäologie-Atlas SH, Themenkarte - Archäologische Kulturdenkmale und Schutzzonen. Daten des LVerGeo SH (Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein).
- Landesamt für Denkmalpflege Schleswig-Holstein (LDSH) (2022): Denkmalliste Kreis Dithmarschen - Stand 21.03.2022.
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (2019a): Die Böden Schleswig-Holsteins mit Erläuterungen zur Bodenübersichtskarte 1:250.000.
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (2019b): Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein. Teil 1: Mengenbewirtschaftung A-RW 1. Flintbek.
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (2022a): Landwirtschafts- und Umweltatlas, Themenkarte - Bodentypen. Daten des LVerGeo SH (Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein).
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (2022b): Landwirtschafts- und Umweltatlas, Themenkarte - Altlasten. Daten des LVerGeo SH (Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein).
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (2022c): Landwirtschafts- und Umweltatlas, Themenkarte - Trinkwasserschutzgebiete. Daten des LVerGeo SH (Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein).
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (2022d): Landwirtschafts- und Umweltatlas, Themenkarte - Grundwasserkörper im Hauptwasserleiter. Daten des LVerGeo SH (Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein).
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (2023): Bodenbewertung -Sickerwasserraten (SWR), regionalspezifisch bewertet. URL: <https://umweltportal.schleswig-holstein.de/trefferanzeige?docuuid=5d2712f9-d125-42fe-b7d0-d1e85a8f22a3>. (abgerufen am 12.01.2023).
- Meynen, E., Schmithüsen, J. & Fehn, H. (1962): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands. Bad Godesberg.
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND) [Hrsg.] (2020): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (LRP). Kiel.
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND) (2022): Biotopkartierung Schleswig-Holstein, Themenkarte - Biotopkartierung SH (Kartiermaßstab 1:5000). Daten des LVerGeo SH (Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein).
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, und ländliche Räume Innenministerium (MELUR) (2013): Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht -Anlage: Hinweise zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung. URL: <https://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/perma?d=VSSH-VVSH000005159>.

- Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur (MEKUN) [Hrsg.] (2022a): Schleswig-Holstein Umweltportal, Bodenbewertung - Sickerwasserrate (SWR), regionalspezifisch bewertet (abgerufen am 16.01.2023)
- Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur (MEKUN) [Hrsg.] (2022b): Schleswig-Holstein Umweltportal, Sturmflutgefährdete Niederungen (abgerufen am 16.01.2023)
- Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein (MILIG-SH) (2021): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein - Fortschreibung 2021
- Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein (MUNL) (2004): Flussgebietseinheit Eider Bericht über die Analysen nach Artikel 5 der Richtlinie 2000/60/EG. Kiel.
- Professor Burmeier Ingenieurgesellschaft mbH (BIG) (2023): Umgang mit den KW-Bohrungen in der Bauleitplanung vom: 31.03.2023.
- Sellhorn Ingenieurgesellschaft mbH (2023): Northvolt - Erläuterungsbericht Entwässerungskonzept Regenwasser vom 13.09.2023. Hamburg.
- Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein (Statistikamt Nord) (2021): Bodenflächen in Schleswig-Holstein am 31.12.2021 nach Art der tatsächlichen Nutzung. Hamburg.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder und C. Sudfeldt (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG (2023a): Gutachtliche Stellungnahme zur möglichen Konfliktsituation hinsichtlich Lichtimmissionen für Bebauungsplanvorhaben Nr. 19 der Gemeinde Lohe-Rickelshof und Nr. 1 der Gemeinde Norderwöhrden vom 14.09.2023. Hamburg.
- TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG (2023b): Schalltechnische Untersuchung zu den Bebauungsplanvorhaben Nr. 19 der Gemeinde Lohe-Rickelshof und Nr. 1 der Gemeinde Norderwöhrden - Projekt Batteriefabrik 15.09.2023. Hamburg.
- Wasser und Verkehrskontor (WVK) (2022b): Vorhabensbezogener Bebauungsplan Nr. 1 (Gemeinde Norderwöhrden) Vorhabensbezogener Bebauungsplan Nr. 19 (Gemeinde Lohe-Rickelshof) Neubau einer Batteriezellfabrik - Verkehrsgutachten. Neumünster.

### Rechtsgrundlage

- Baugesetzbuch - BauGB in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6) geändert worden ist
- Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung - BbodSchV vom 09. Juli 2021
- Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist.
- Bundes-Klimaschutzgesetz - KSG vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist
- Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist
- Denkmalschutzgesetz - DSchG SH, Gesetz zum Schutz der Denkmale vom 30. Dezember 2014. Letzte berücksichtigte Änderung: § 10 geändert (Art. 5 Ges. v. 01.09.2020, GVOBl. S. 508)

- Gesetz zur Energiewende und zum Klimaschutz in Schleswig-Holstein vom 07. März 2017. Zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndG vom 2.12.2021 (GVOBl. Schl.-H. S. 1339)
- Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 20 des Gesetzes vom 10. August 2021 geändert worden ist.
- Landesnenschutzgesetz - LNatSchG, Gesetz zum Schutz der Natur vom 24. Februar 2010. Letzte berücksichtigte Änderung: Zuständigkeiten und Ressortbezeichnungen ersetzt (Art. 3 Ges. v. 06.12.2022, GVOBl. S. 1002)
- Landesbodenschutz- und Altlastengesetz - LBodSchG, Gesetz zur Ausführung und Ergänzung des Bundes-Bodenschutzgesetzes vom 14.3.2002. Letzte berücksichtigte Änderung: Zuständigkeiten und Ressortbezeichnungen ersetzt (Art. 3 Ges. v. 06.12.2022, GVOBl. S. 1002).
- Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 18. August 2021. GMBI 2021 Nr.48-54, S.1050.
- Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7 (FFH-RL).
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (ABl. L 20 vom 26.1.2010, S. 7) vom 30. November
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift (6. VerwV) zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm) vom 26. August 1998. GMBI. 1998 S. 503; BAnz AT 08.06.2017 B5, ber. v. 07.07.2017.
- Wasserhaushaltsgesetz- WHG vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3901) geändert worden ist

Lohe-Rickelshof, den .....

19.02.2024



.....  
Unterschrift Bürgermeister

**Gemeinde Lohe-Rickelshof**  
**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 19**

**Teil II der Begründung: Umweltbericht**  
**Anhang 1: Ökokonten und Ausgleichsmaßnahmen**

## Ökokonten

Ein Teil des Kompensationsbedarfs soll durch den Ankauf von Ökopunkten von verschiedenen Ökokonten in den Kreisen Nordfriesland, Schleswig-Flensburg, Dithmarschen und Steinburg gedeckt werden. In der folgenden Tabelle sind die Ökokonten und die genutzten Ökopunkte zusammengestellt.

**Tabelle 1: Ökokonten**

Ökokonto	Genutzte Ökopunkte
Ökokonto Offenbütteler Moor, Gemarkung Offenbüttel, Flur 11, Flurstück 14 (AZ: 680.01/2/4/042, Kreis Dithmarschen) (Kurztitel: Offenbütteler Moor 2)	25.056
Ökokonto Offenbütteler Moor 3, Gemarkung Offenbüttel, Flur 10, Flurstücke 2 und 39 (AZ: 680.01/2/4/044, Kreis Dithmarschen) (Kurztitel: Offenbütteler Moor 3)	13.260
Ökokonto "ÖK 31-04 Offenbütteler Moor 04", Gemarkung Osterrade Flur 9, Flurstück 52, Teilfläche 01 und Flur 11, Flurstück 1, Teilfläche 02, Flurstück 2, Teilfläche 02 und Gemarkung Offenbüttel, Flur 8, Flurstück 1 tw., Teilfläche 07 tw., Flurstück 9, Teilfläche 08 (AZ: 680.01/2/4/129, Kreis Dithmarschen) (Kurztitel: Offenbütteler Moor 4)	13.780
Ökokonto Offenbütteler Moor 7, Gemarkung Offenbüttel, Flur 6, Flurstück 34 (AZ: 680.01/2/4/070, Kreis Dithmarschen) (Kurztitel: Offenbütteler Moor 7)	11.391
Ökokonto Untere Stör – 4, Gemeinde/Gemarkung Mühlenbarbek, Flur 5, Flurstücke 23/1, 32/1, 32/2 und Flur 7, Flurstück 47/1 (AZ: 701-3295-25-55, Kreis Steinburg) (Kurztitel: Untere Stör-4)	126.011
Ökokonto ÖKS Reppelmoor I Gemeinde/Gemarkung Alt Bennebek, Flur 15, Flurstücke 6 und 9 (Az. 661.4.03.002.2016.00, Kreis Schleswig-Flensburg) (Kurztitel: Reppelmoor I)	21.056

Ökokonto	Genutzte Ökopunkte
Ökokonto Treenemarsch 1 (ÖK74-1) Teil 1, Gemeinde/Gemarkung Ostenfeld, Flur 9, Flurstücke 16, 17, 18, 24 (Az. 67.30.3-06/17, Kreis Nordfriesland) (Kurztitel: Treenemarsch 1)	70.058
Ökokonto "Heide" des Deich- und Hauptsiedlerverbandes, Gemarkung Heide, Flur 12, Flurstücke 136, 138, Flur 13, Flurstück 92 und Gemarkung Lieht, Flur 1, Flurstück 41 (AZ: 680.01/2/4/108, Kreis Dithmarschen)	28.002
<b>Gesamt</b>	<b>308.614</b>

Den genutzten Ökopunkten wird für jedes Ökokonto ein entsprechender Flächenanteil in m<sup>2</sup> zugeordnet. Weiter werden die genauen Flurstücke, auf denen diese Flächenanteile liegen, benannt.

In den Ökopunkten schlägt sich das Entwicklungsziel für die einzelnen Ökokonten nieder. Durch gezielte Maßnahmen zur naturschutzfachlichen Aufwertung der Flächen kann erreicht werden, dass der Wert einer Fläche gemessen in Ökopunkten höher ausfällt als die tatsächliche Fläche in m<sup>2</sup>.

Für die naturschutzfachliche Bewertung, die in diesem Fachbeitrag vorgenommen wird, werden die Ökopunkte herangezogen. Für die Übernahme in den B-Plan werden die für die Ökokonten festgelegten naturschutzfachlichen Entwicklungsziele und der ermittelte Flächenanteil an dem jeweiligen Ökokonto verwendet.

Nachfolgend werden die wichtigsten Daten zu den einzelnen in Anspruch genommenen Ökokonten in Tabellen und Karten zusammengestellt:

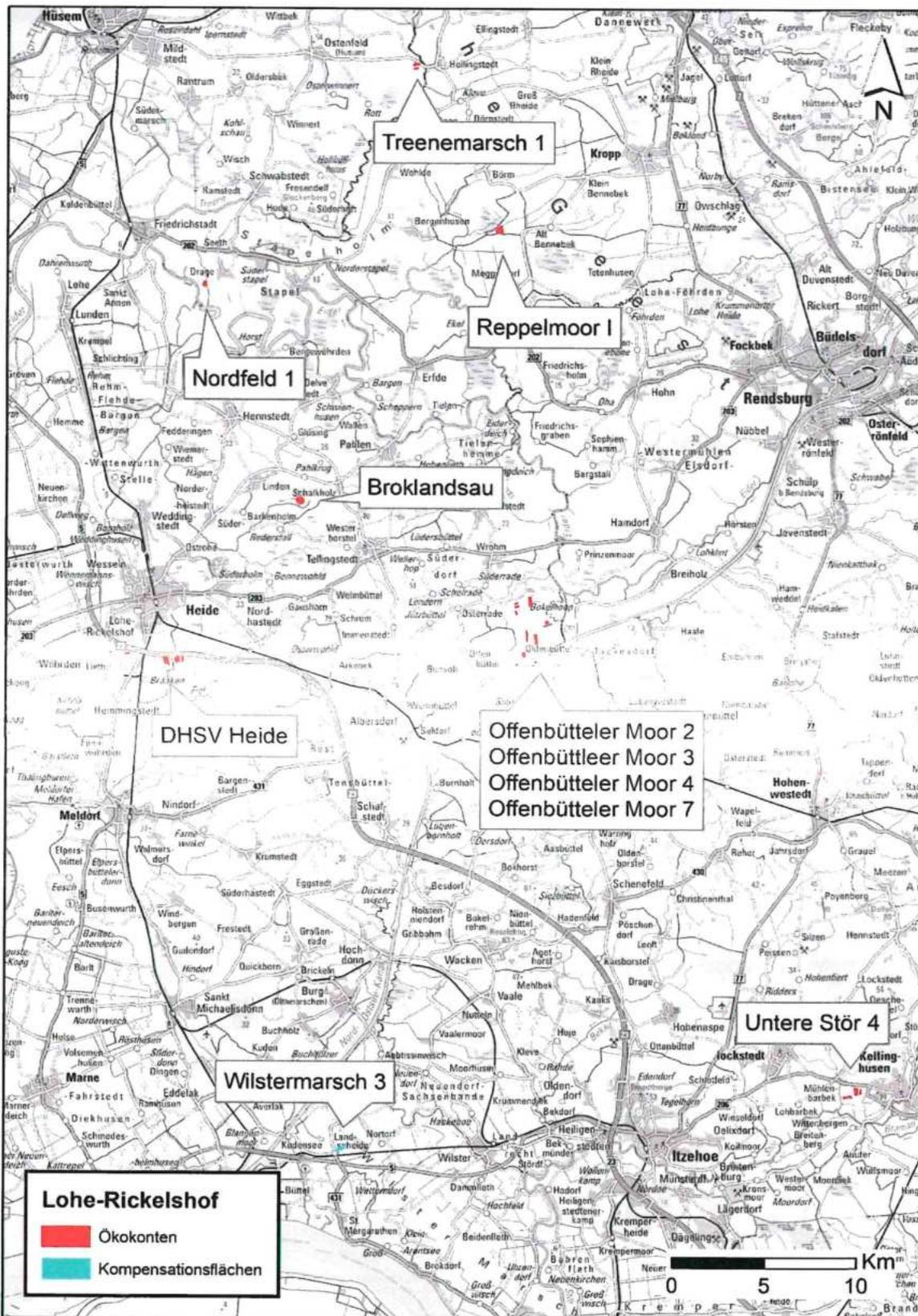


Abbildung 1: Lage der Ökokonten und der Kompensationsfläche

**Tabelle 2: Ökokonto Offenbütteler Moor 2**

Name	Offenbütteler Moor 2
Nummer	ÖK 31-2
Aktenzeichen	680.01/2/4/042 vom 2.09.2010
Kreis/Gemeinde	Kreis Dithmarschen, Gemeinde Offenbüttel
Flurstück	Gemarkung Offenbüttel, Flur 11, Flurstück 14
Ausgangszustand	entwässertes artenarmes Intensivgrünland
Entwicklungsziel	Entwicklung einer arten- und strukturreichen mesophilen Moorgrünlandvegetation auf wieder vernässtem Moorboden
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Extensive Grünlandnutzung durch Mahd oder Beweidung</li><li>• Größtmögliche Rücknahme der Binnenentwässerung durch Ziehen der Drainagen und Stau der Parzellengräben</li></ul>
Flächenanteil	18.423 m <sup>2</sup>
Genutzte Ökopunkte für den B-Plan	25.056

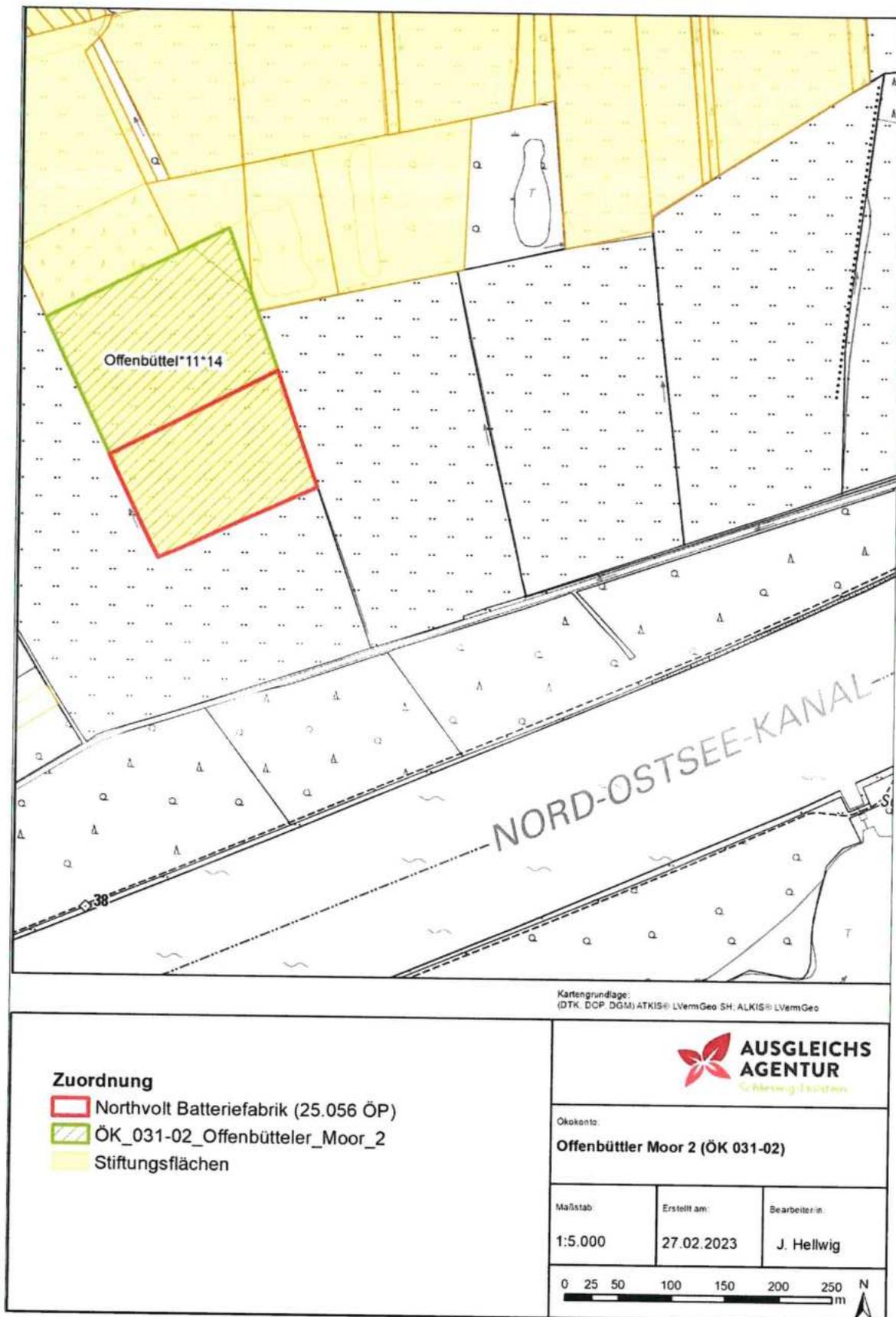


Abbildung 2: Ökokonto Offenbütteler Moor 2

**Tabelle 3: Ökokonto Offenbütteler Moor 3**

Name	Offenbütteler Moor 3
Nummer	ÖK 31-3
Aktenzeichen	680.01/2/4/044 vom 09.07.2012
Kreis/Gemeinde	Kreis Dithmarschen, Gemeinde Offenbüttel
Flurstück	Gemarkung Offenbüttel, Flur 10, Flurstück 2
Ausgangszustand	entwässertes artenarmes Intensivgrünland, Graben
Entwicklungsziel	Entwicklung von Biotoptypen der Hoch- und Übergangsmoore
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rücknahme der Binnenentwässerung</li><li>• Aufsetzen diverser Verwallungen mit Überläufen, um hochmoortypische Wasserstände zu erreichen</li></ul>
Flächenanteil	8.864 m <sup>2</sup>
Genutzte Ökopunkte für den B-Plan	13.260

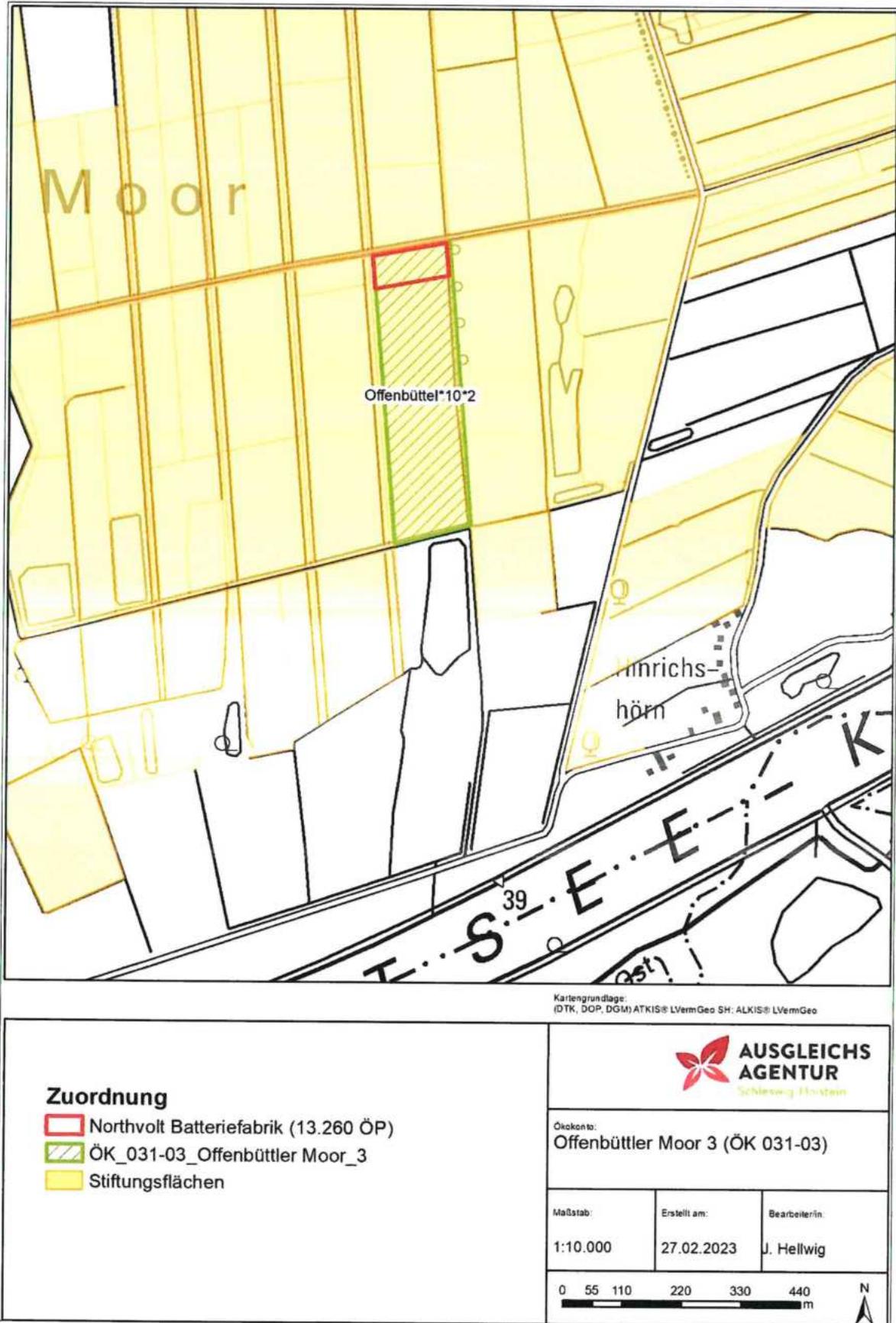
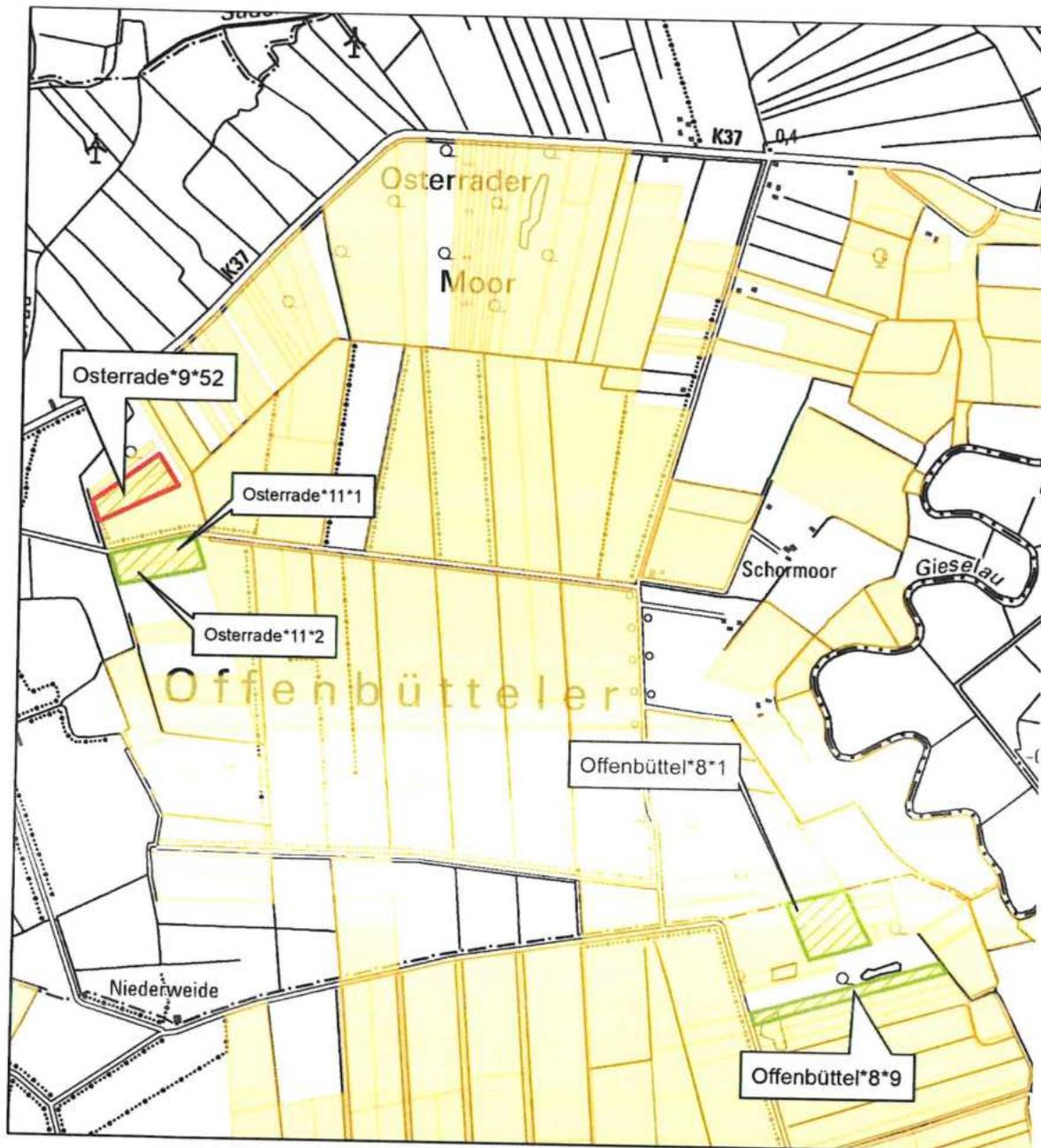


Abbildung 3: Ökokonto Offenbütteler Moor 3

**Tabelle 4: Ökokonto Offenbütteler Moor 4**

Name	Offenbütteler Moor 4
Nummer	ÖK 31-4
Aktenzeichen	680.01/2/4/129 vom 29.11.2022
Kreis/Gemeinde	Kreis Dithmarschen, Gemeinden Osterrade und Offenbüttel
Flurstück	Gemarkung Osterrade Flur 9, Flurstück 52 und Flur 11, Flurstücke 1/11 und 2 Gemarkung Offenbüttel, Flur 8, Flurstücke 1 und 9
Ausgangszustand	entwässertes artenarmes Intensivgrünland Biotopkomplex aus extensiv genutztem Grünland mit Graben, Sumpf und Moorgehölz auf Flurstück 52 der Flur 9, Gemarkung Osterrade
Entwicklungsziel	Renaturierung des Gesamtgebiets des Offenbütteler Moors mit moortypischer Besiedlung im Kernbereich, extensiver Grünlandnutzung oder Gehölzentwicklung im Randbereich
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rücknahme der Binnenentwässerung</li> <li>• extensive Grünlandnutzung auf offenen Randbereichen</li> <li>• Gehölzentwicklung durch Sukzession an Waldrändern und auf nicht mehr bewirtschaftbaren Flächen</li> </ul>
Flächenanteil	14.253
Genutzte Ökopunkte für den B-Plan	13.780



Kartengrundlage:  
(DTK, DOP, DGM) ATKIS® LVermGeo SH: ALKIS® LVermGeo

<b>Zuordnung</b> Gemeinde Lohe-Rickelshof (13.780 ÖP) ÖK 031-04 Offenbüttler Moor 4 Stiftungsflächen		
	Ökokonto: <b>(ÖK 031-04) Offenbüttler Moor 4</b>	
Maßstab:	Erstellt am:	Bearbeiter/in:
1:15.000	25.04.2023	J. Hellwig
0 75 150 300 450 600 750 m		

Abbildung 4: Ökokonto Offenbütteler Moor 4

**Tabelle 5: Ökokonto Offenbütteler Moor 7**

Name	Offenbütteler Moor 7
Nummer	ÖK 31-7
Aktenzeichen	680.01/2/4/070 vom 18.09.2015
Kreis/Gemeinde	Kreis Dithmarschen, Gemeinden Osterrade
Flurstück	Gemarkung Osterrade Flur 6, Flurstück 34
Ausgangszustand	Komplex aus entwässertem sonstigen Feuchtgrünland und Intensivgrünland, kleinflächig ist ein nährstoffarmer Sumpf ausgebildet
Entwicklungsziel	Entwicklung von nach LNatSchG geschützten Biotopflächen mit nährstoffarmer Sumpf- und Moorvegetation sowie FFH-Lebensraumtypen „Komplex aus Moorgesellschaften“.
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grünlandnutzung bis zur Vernässung</li><li>• Rücknahme der Binnenentwässerung durch Unterbrechung der Drainagen</li><li>• Vernässung durch Anlage von flachen Randverwallungen</li><li>• Nach Vernässung Nutzungsaufgabe</li></ul>
Flächenanteil	9.326 m <sup>2</sup>
Genutzte Ökopunkte für den B-Plan	11.391

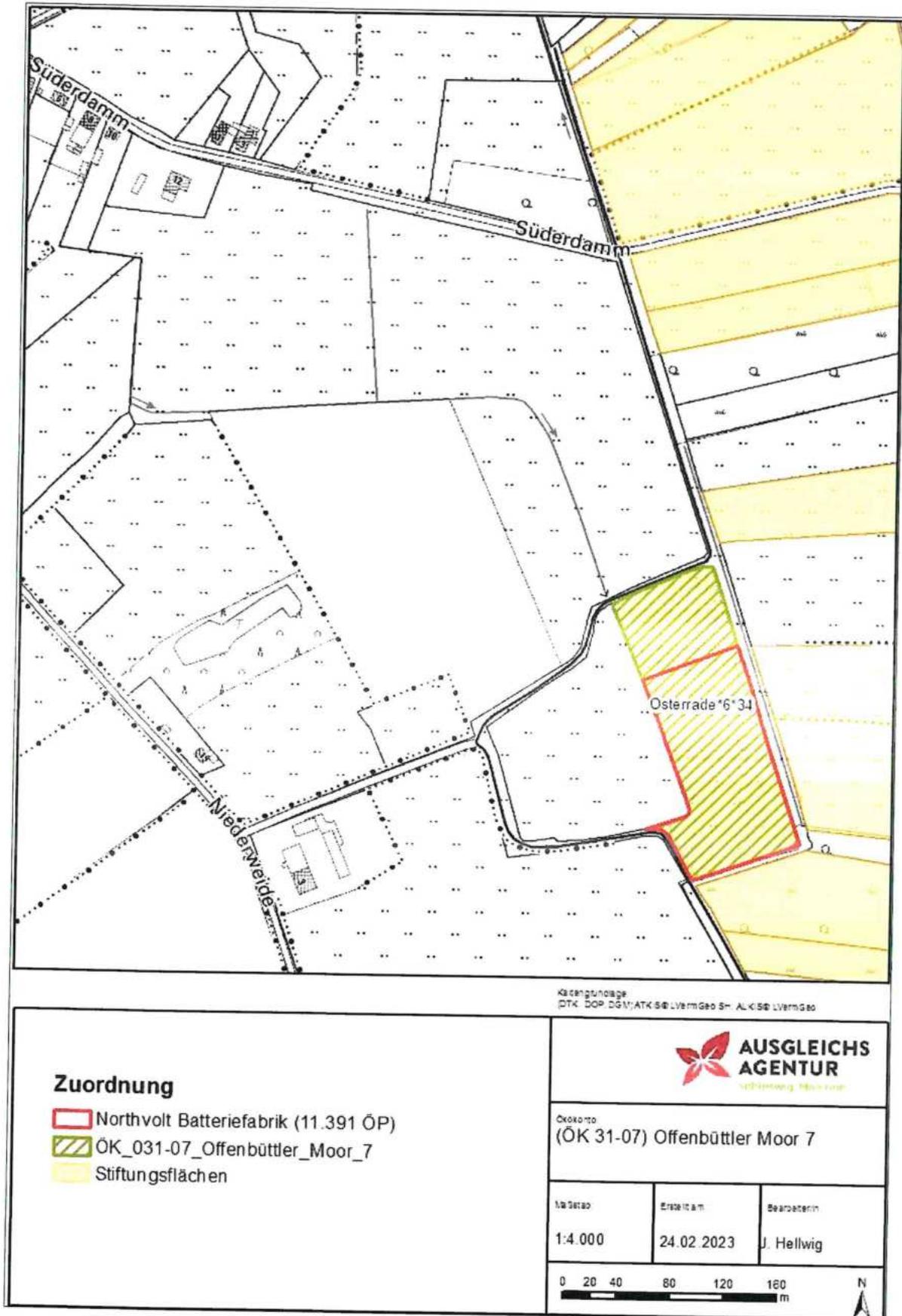
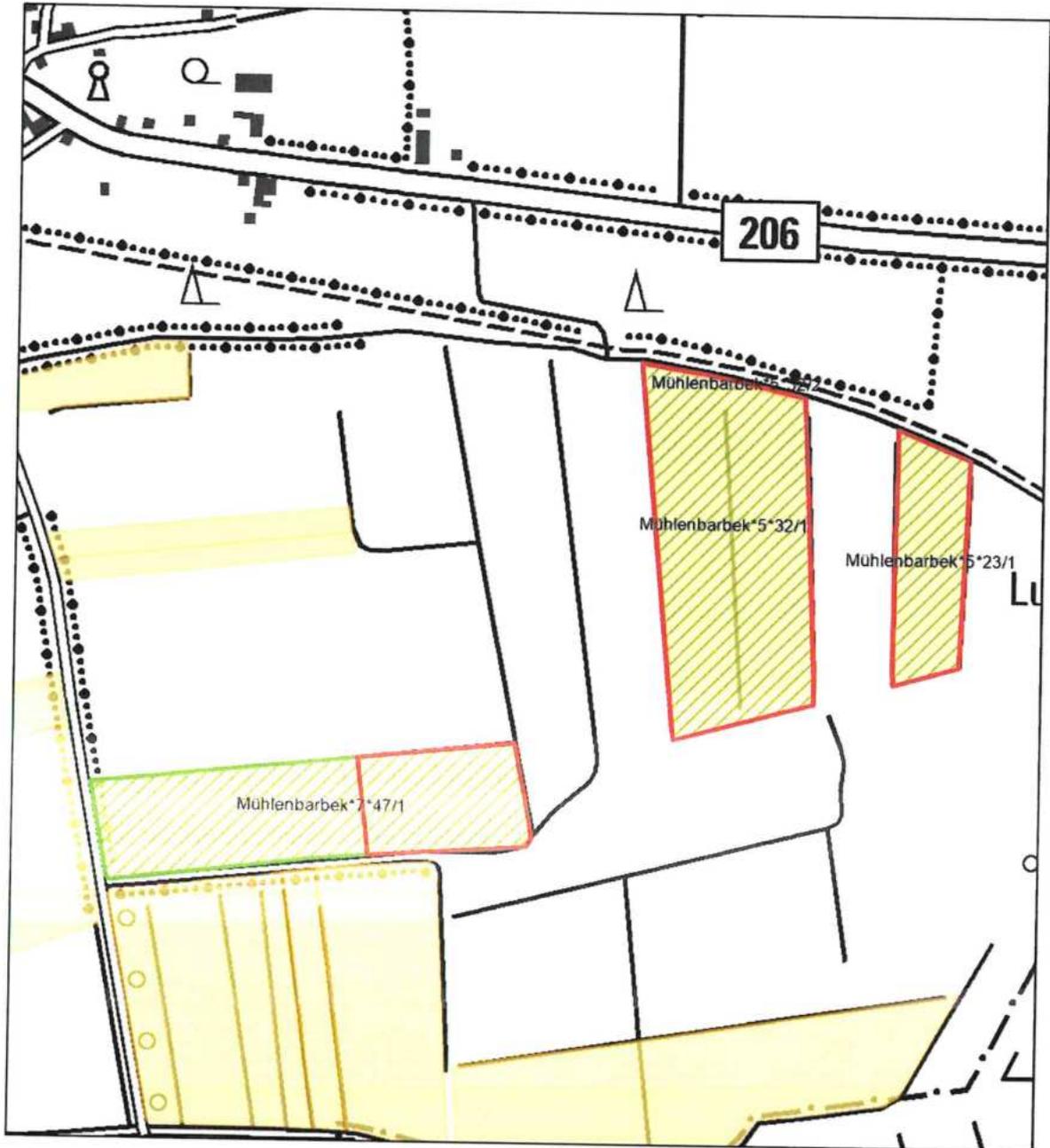


Abbildung 5: Ökokonto Offenbütteler Moor 7

**Tabelle 6: Ökokonto Untere Stör - 4**

Name	Untere Stör - 4
Nummer	ÖK 90-4
Aktenzeichen	701-3295-25-55 vom 19.08.2021
Kreis/Gemeinde	Kreis Steinburg, Gemeinde Mühlenbarbek
Flurstück	Gemarkung Mühlenbarbek Flur 5, Flurstücke 32/1 und 23/1 und Flur 7 Flurstück 47/1
Ausgangszustand	Intensive Grünlandnutzung (GAy/GYf) auf Niedermoortorfen und Entwässerung durch Gräben (FLy) und Gruppen prägen die weitläufige, offene Landschaft, die nur von wenigen, häufig wegbegleitenden Gehölzen (HFy) strukturiert wird
Entwicklungsziel	Arten- und strukturreiches Dauergrünland (GM, LRT 6510) mit Übergängen zu artenreichem Feuchtgrünland (GF) bei möglichst nassen Bodenverhältnissen und Aufhebung der Entwässerung
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiedervernässung durch Unterhaltungsverzicht der Gruppen und Entnahme bekannter Drainagen sowie aktive Suche nach weiteren Drainagen und Verrohrungen</li> <li>• Aushagerungspflege durch mehrschürige Mahd mit Mahdgutabfuhr in den ersten, maximal fünf Jahren (je nach jährlicher Witterung und Aufwuchsentwicklung alternativ auch durch temporäre Vorbeweidung mit Schafen bereits vor dem 21. Juni)</li> <li>• ggf. Ansiedlung charakteristischer Arten des frischen und feuchten Grünlands durch Regio-Saatgut, Drusch- oder Mahdgut</li> <li>• anschließende Einführung einer extensiven, an die Bedürfnisse des Wiesenvogelschutzes angepassten Dauergrünlandnutzung durch Mahd und/oder Beweidung</li> <li>• Entwicklung von sporadisch genutzten Säumen mit einer vertikal strukturierten Vegetation von mind. 5 m Breite durch alternierende Nutzung alle 2 bis 4 Jahre</li> <li>• Erhalt bestehender, ggf. Errichtung weiterer Sitzwarten</li> </ul>
Flächenanteil	106.429 m <sup>2</sup>
Genutzte Ökopunkte für den B-Plan	126.011



Kartengrundlage  
(DTK, DOP, DGM) ATKIS® LVermGeo SH, ALKIS® LVermGeo

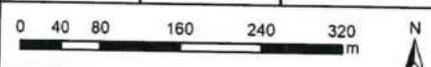
<p><b>Legende</b></p> <p><b>Zuordnung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Northvolt Batteriefabrik (126.011 ÖP)</li> <li><span style="border: 1px solid green; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, green 2px, green 4px); display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> ÖK_090-04_Untere Stör 4 Mühlenbarbek</li> <li><span style="background-color: yellow; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Eigentum Stiftung</li> </ul>		
	<p>Ökokonto: <b>Untere Stör 4 (Mühlenbarbek)</b> <b>(ÖK 090-04)</b></p>	
<p>Maßstab</p> <p>1:7.000</p>	<p>Erstellt am</p> <p>24.02.2023</p>	<p>Bearbeiter/in</p> <p>K. Windloff</p>
<p>0 40 80 160 240 320 m</p> 		

Abbildung 6: Ökokonto Untere Stör - 4

**Tabelle 7: Ökokonto Reppelmoor - 1**

Name	ÖKS Reppelmoor - 1
Nummer	127-01
Aktenzeichen	661.4.03.002.2016.00
Kreis/Gemeinde	Kreis Schleswig-Flensburg, Gemeinde Alt-Bennebek
Flurstück	Gemarkung Alt-Bennebek, Flur 15, Flurstücke 6 und 9
Ausgangszustand	<p>Das Ökokonto liegt in der großflächig vermoorten Niederung zwischen dem Reppelmoor und dem Meggerkoog in der Nähe weiterer Flächen der Stiftung Naturschutz im Reppelmoor. Die Ökokontofläche liegt nur knapp oberhalb des Meeresspiegels und ist durch Vorfluter nach Westen hin an die Alte Sorge angeschlossen. Bei der Ökokontofläche handelt es sich um eine intensiv als Mahdgrünland genutzte zweiteilige Grünlandfläche. Die beiden Flurstücke werden durch eine schmale Parzelle mit Wall, lichten Gehölzen und randlichen Gräben getrennt. Durch Drainagen wird der Moorboden entwässert. Das Wasser wird in Randgräben gesammelt und an die vertieften Vorfluter abgeführt. Das Grünland wird gemäht und ist arten- und strukturarm ausgebildet (GI). Teils gibt es blütenreichere Aspekte mit Hahnenfuß und Wiesen-Schaumkraut. Die Grünlandflächen werden intensiv genutzt und vermutlich gedüngt. Die Bodenoberfläche ist weitgehend eben, wobei entlang der Hauptvorfluter im Norden und Süden der Boden durch den Grabenaushub etwas höher und fester ist. An Drainagen ist der Boden dagegen stärker gesackt. Weiterhin gibt es eine unterirdische Wasserleitung, die die Fläche quert und die aufgrund von Bodensackungen sichtbar ist. Die Zufahrten erfolgen getrennt von einem Feldweg südlich der beiden Flurstücke.</p>
Entwicklungsziel	<p>Das Ökokonto soll im Einklang mit den Zielvorgaben für das Vogelschutzgebiet, das FFH-Gebiet und das Schwerpunktgebiet des Biotopverbundsystems im Reppelmoor durch eine Nutzung offen gehalten werden. Das Grünland soll leicht vernässt und durch eine an den Aufwuchs angepasste Grünlandnutzung ohne Verwendung von Pestiziden und Düngemitteln zu mesophilem und artenreichem Feuchtgrünland entwickelt werden. Die Nutzung kann durch Mahd und/oder Beweidung, eventuell auch mit Nachbeweidung durchgeführt werden. Die Vegetation soll sich zu „Wertgrünland“ mit Biotopcharakter entwickeln. Eine Eignung für Wiesenbrüter- und Rastvögel ist möglich, steht aber nicht im Fokus der Entwicklung. Weiterhin können Habitate für Insekten</p>

	des Feuchtgrünlands wie Heuschrecken und Tagfalter gefördert werden. Die Fläche des Ökokontos weist ein gutes Potenzial zur Entwicklung nach LNatSchG geschützter Biotopflächen (GMf und GFr) sowie von FFH-Lebensraumtypen (LRT 6510) auf.
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Extensive Grünlandnutzung ohne Düngung und ohne Pestizideinsatz</li><li>• Pflege durch Mahd und/oder extensive Beweidung</li><li>• Anlage von Grabenübergängen mit Staumöglichkeit</li><li>• Rücknahme der Binnenentwässerung (Knickrohre)</li><li>• Ggf. weitere Unterbrechung von Drainagen</li><li>• Anlage von Außenzäunen</li></ul>
Flächenanteil	14.786 m <sup>2</sup>
Genutzte Ökopunkte für den B-Plan	21.056



Kartengrundlage:  
(DTK, DOP, DGM) ATKIS® LVermGeo SH, ALKIS® LVermGeo

<p><b>Zuordnung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid red; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Gemeinde Lohe-Rickelshof (21.056 ÖP)</li> <li><span style="border: 1px solid green; background: repeating-linear-gradient(45deg, transparent, transparent 2px, green 2px, green 4px); display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> ÖK 127-01 Reppelmoor1</li> <li><span style="background-color: yellow; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Stiftungsflächen</li> </ul>			
	<p>Ökokonto: <b>Reppelmoor 1 (ÖK 127-01)</b></p>		
	<p>Maßstab: 1:5.000</p>	<p>Erstellt am: 25.04.2023</p>	<p>Bearbeiterin: J. Hellwig</p>
	<p>0 25 50 100 150 200 250 m </p>		

Abbildung 7: Ökokonto Reppelmoor 1

**Tabelle 8: Ökokonto Treenmarsch – 1**

Name	Ökokonto Treenemarsch 1 (Teil 1)“
Nummer	ÖK 74-1
Aktenzeichen	
Kreis/Gemeinde	Kreis Nordfriesland, Gemeinde Ostenfeld
Flurstück	Gemarkung Ostenfeld, Flur 9, Flurstücke 16, 17, 18, 24
Ausgangszustand	<p>Bei dem Ökokonto „Treenemarsch 1“ (Teil1) handelt es sich um zwei als Wirtschaftsgrünland genutzte Teilflächen westlich der Treene und südlich der zwischen Hollingstedt und Ostenfeld verlaufenden L 37. Der das Gebiet querende Gemeindeweg wird westlich von einer mehrreihigem Gehölzstreifen begleitet. Die Umgebung des Ökokontos wird in alle Richtungen von Grünländern geprägt.</p> <p>Die Vegetation des überwiegenden Intensivgrünlandes besteht neben einem Anteil typischer Wirtschaftsgräser oder -kräuter wie Italienisches Raygras, Ausdauerndem Weidelgras, Wiesen-Rispengras, Quecke oder Breitblättrigem Wegerich aus einigen Feuchtezeigern wie Knick-Fuchsschwanz, Rohrglanz oder Wasserpfeffer. Darüber hinaus enthalten die Flächen etliche Störzeiger wie Vogelknöterich, Hirtentäschel oder Vogelmiere, was neben dem dominanten Italienischen Raygras auf den Umbruch und Neueinsaat der Flächen hindeutet.</p> <p>Alle Flurstücke sind von Gräben umgeben. Diese sind teilweise sehr artenreich und enthalten zum Teil Arten wie Moor-Labkraut, Sumpf-Veilchen, europäischer Froschbiss, Sumpf-Schwertlilie oder Wasserlinse und zeigen damit das Potenzial der Flächen auf. An den Ufern wachsen einzelne Gebüsche auf. Entlang der Gräben wurden ca. 2 m breite Streifen nicht umgebrochen, so dass sich dort die ältere Grünlandvegetation halten konnte. Sie enthalten neben dem häufigen wolligen Honiggras und einigen Feuchtezeigern wie Rasen-Schmiele oder Flatterbinse einige Arten des mesophilen Grünlands wie Rot-Schwingel, Ruchgras, Rotes Straußgras oder Großer Sauerampfer. Die Flächen werden derzeit als Mähwiese genutzt.</p>
Entwicklungsziel	<p>Als Entwicklungsziel wird auf den Flächen die Entwicklung artenreichen mageren Grünlandes feuchter Standorte sowie Feuchtgrünlands angestrebt. Durch die Anlage von Blänken entlang der Binnengräben wird zudem Flutrasen entwickelt. Zur Aushagerung der Grünlandstandorte ist es zunächst geplant diese in den ersten 1-2 Jahren als Mähwiese (1 bis 2-schürige Mahd ab dem 01.07.) zu nutzen.</p>

	<p>Nach der Aushagerung soll eine extensive Bewirtschaftung durch Beweidung mit einer an den Standort angepassten Besatzdichte (zur Brutzeit max. 1,5 – 2 GVE/ha) oder einer Nutzung als Mähweide bei Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel erfolgen. Hierdurch verbessern sich die Lebensbedingungen für Pflanzenarten des mageren Dauergrünlandes. Die abiotischen Verhältnisse am Standort werden durch Verzicht auf Düngung aufgewertet. Weiterhin ist im Grünland die Anlage von Laichgewässern für Amphibien vorgesehen. Zur dauerhaften Offenhaltung der Tümpel ist eine Durchweidung erforderlich. Das Durchweiden verhindert das Zuwachsen der flachen Gewässer und schafft offene Uferstrukturen, sodass die Funktion als Laichgewässer für Amphibien erhalten bleibt.</p>
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgabe der intensiven Grünlandnutzung</li> <li>• Aufnahme einer extensiven Bewirtschaftung mit einer Pflege durch eine an die Produktion der Fläche angepassten extensiven Beweidung mit herbstlichen Pflegeschnitt bzw. einer alternierenden Mahd oder Beweidung</li> <li>• Anlage von Kleingewässern für Amphibien, nicht abgeäunt</li> <li>• Ggf. Zerstörung Drainagen</li> <li>• Vernässung durch die Anlage von Blänken als Maßnahme für den Wiesenvogel- und Amphibienschutz, nicht abgeäunt</li> <li>• Entnahme von Weidengebüsch aus den Gräben im Sinne des Wiesenvogelschutzes</li> <li>• Entfernung von Büschen entlang der Gräben</li> </ul>
Flächenanteil	46.581 m <sup>2</sup>
Genutzte Ökopunkte für den B-Plan	70.058

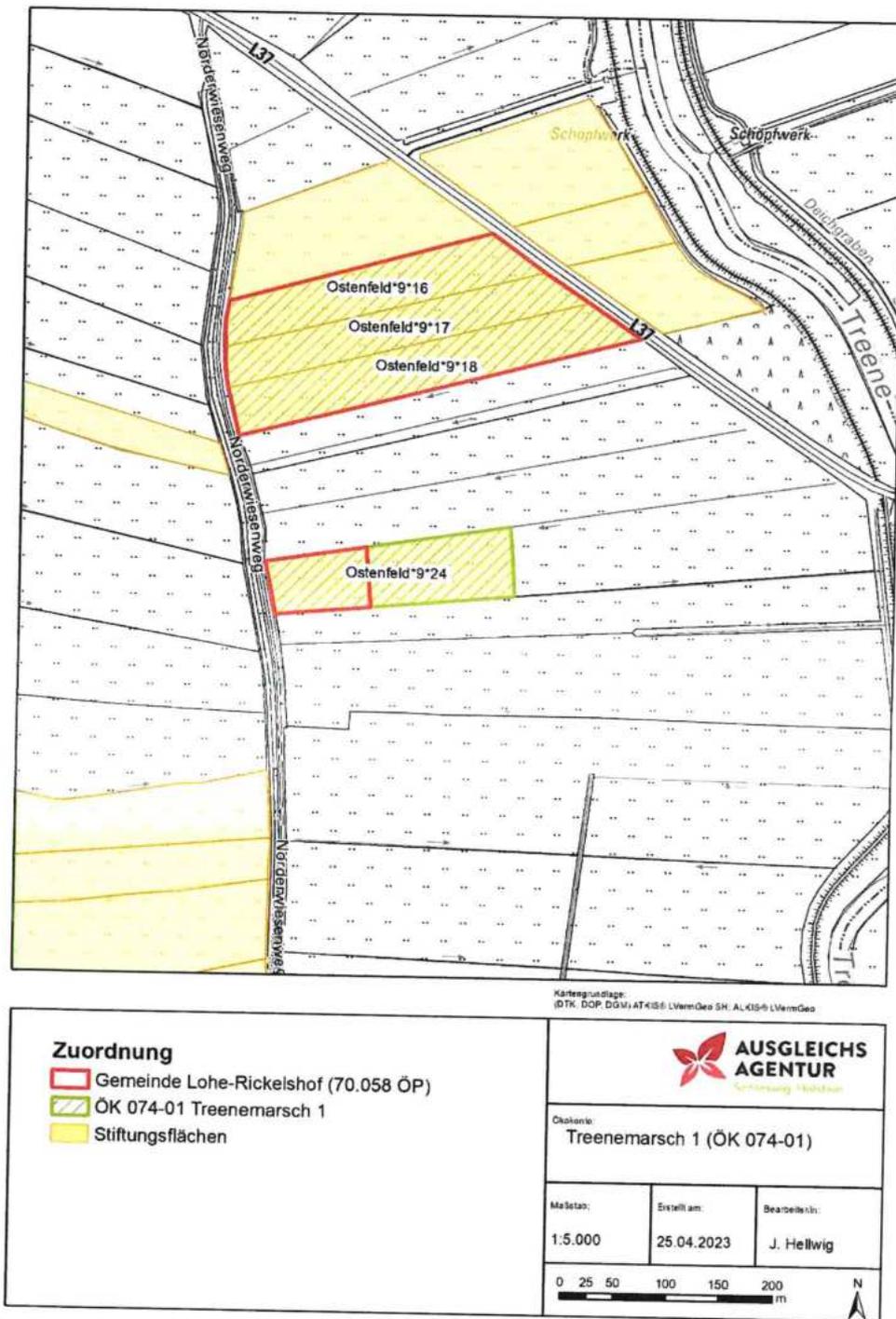


Abbildung 8: Ökokonto Treenemarsch - 1

**Tabelle 9: Ökokonto "Heide" des Deich- und Hauptsielverbandes**

Name	Ökokonto "Heide" des Deich- und Hauptsielverbandes
Nummer	keine
Aktenzeichen	680.01/2/4/108 vom 24.06.2021
Kreis/Gemeinde	Kreis Dithmarschen, Stadt Heide
Flurstück	Gemarkung Heide Flur 13, Flurstück 92
Ausgangszustand	entwässertes artenarmes Intensivgrünland
Entwicklungsziel	Weitere Nutzung als Grünland mit Aufwertung zu Feuchtgrünland und verbessertes Habitatangebot für Wiesenvögel durch Uferabflachungen und Aufweitungen an Gräben und Grüppen und für Amphibien, z.B. den Moorfrosch
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufnahme einer extensiven Pflegenutzung durch eine an die Anforderungen von Wiesenvögeln angepasste Mahd</li> <li>• Gezieltes Nutzungsmanagement der Randstreifen für die Teilfläche „Lieth“</li> <li>• Gezieltes Beweidungsmanagement, wenn Mahd nicht möglich ist</li> <li>• Verzicht auf Einsatz von Dünger und Pestiziden</li> <li>• Vernässung der Flächen durch Aufhebung der Binnenentwässerung</li> <li>• Uferabflachungen an Gräben und Grüppen</li> </ul>
Flächenanteil	20.000 m <sup>2</sup>
Genutzte Ökopunkte für den B-Plan	28.002

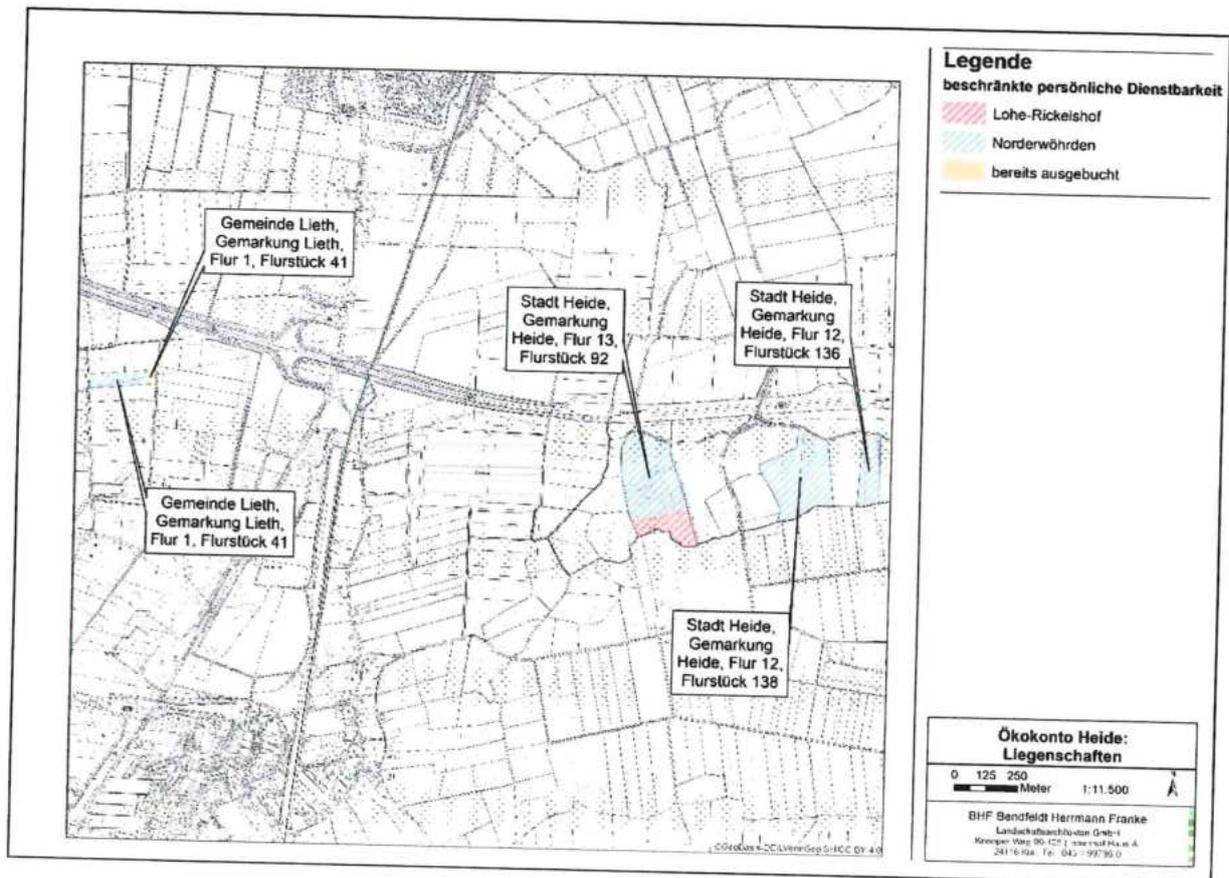


Abbildung 9: Ökokonto  $\delta$  - und Hauptsielverbandes

Weiter werden in die Gesamtrechnung zur Kompensation die Ökopunkte eingerechnet, die der Vorhabenträger bereits für die Genehmigung von bestimmten Maßnahmen und Untersuchungen erworben hat, um die Bauarbeiten auf dem zukünftigen Betriebsgelände vorzubereiten. Hierzu zählen:

- eine Kampfmittelsondierung,
- eine archäologische Voruntersuchung,
- eine archäologische Hauptuntersuchung,
- eine Sondierung von Bohrlochoberkanten von ehemaligen Kohlenwasserstoffbohrungen.

Für diese bauvorbereitenden Maßnahmen und Untersuchungen waren Genehmigungen nach Baurecht oder Eingriffsgenehmigungen nach dem Naturschutzrecht erforderlich, da das Bauleitplanverfahren und die damit verbundene Umsetzung der Eingriffsregelung für das Vorhabengebiet noch nicht abgeschlossen waren.

In den Genehmigungsanträgen wurden die Eingriffe für die Maßnahmen und Untersuchungen ermittelt und bilanziert. Zur Kompensation wurde in einem Fall eine Ersatzgeldzahlung geleistet und in den anderen Fällen auf Ökopunkte von Ökokonten zurückgegriffen.

Diese bereits erbrachten Kompensationsleistungen werden auf den im vorliegenden grünordnerischen Fachbeitrag ermittelten Kompensationsbedarf angerechnet, um eine Doppelkompensation auszuschließen.

Die anzurechnenden Kompensationsleistungen werden in der folgenden Tabelle aufgeführt:

**Tabelle 10: Anzurechnende Kompensationsleistungen**

<b>Maßnahme /Untersuchung</b>	<b>Ausgleichsbedarf in m<sup>2</sup></b>	<b>Erbrachte Kompensation</b>
Kampfmittelräumung (Genehmigung des Kreises Dithmarschen vom 30.06.2022, Az. 221/6.680.60/04/310)	1.488	Zahlung Ersatzgeld
Archäologische Voruntersuchung (Genehmigung des Kreises Dithmarschen vom 30.06.2022, Az. 221/6.680.60/04/310)	3.873	Zahlung Ersatzgeld
Archäologische Voruntersuchung Eingriff in Wertgrünland (Genehmigung des Kreises Dithmarschen vom 29.07.2022, Az. 221/6.680.60/04/310) Ökokonto 680.01/2/4/050 Gemeinde Schalkholz, Gemarkung Schalkholz, Flur 10, Flurstück 23/2, 129/11 und 139/27	1.390	1.390 Ökopunkte
Fortführung Kampfmittelräumung (Genehmigung des Kreises Dithmarschen vom 06.03.2023, Az. 221/6.680.60/04/310) Ökokonto 67.30.3-01/22, Kreis Nordfriesland Gemeinde Drage, Gemarkung Drage, Flur 35, Flurstück 41 und 42	327	327 Ökopunkte
Temporäre Bodenlagerung (Genehmigung des Kreises Dithmarschen vom 08.03.2023, Az. BV-0055-2023) Ökokonto 67.30.3-01/22, Kreis Nordfriesland, Gemeinde Drage, Gemarkung Drage, Flur 35, Flurstück 41 und 42	5.953	5.953 Ökopunkte
Archäologische Hauptuntersuchung Genehmigung des Kreises Dithmarschen vom 01.03.2023; Az. 221/6.680.60/04/3410 Ökokonto 67.30.3-01/22, Kreis Nordfriesland Gemeinde Drage, Gemarkung Drage, Flur 35, Flurstück 41 und 42	9.191	9.191 Ökopunkte

<b>Maßnahme /Untersuchung</b>	<b>Ausgleichsbedarf in m<sup>2</sup></b>	<b>Erbrachte Kompensation</b>
Sondierung Bohrlochoberkanten Genehmigung des Kreises Dithmarschen vom 15.02.2023, Az. 221/6.680.60/03/294) Ökokonto 67.30.3-01/22, Kreis Nordfriesland Gemeinde Drage, Gemarkung Drage, Flur 35, Flurstück 41	135	135 Ökopunkte
<b>Gesamt</b>	<b>22.357</b>	

Nach der o. a. Aufstellung ist somit der Kompensationsbedarf für 22.357 m<sup>2</sup> durch die bereits erfolgten Kompensationsleistungen gedeckt. Diese Fläche kann daher auf den Gesamtkompensationsbedarf angerechnet werden. Der o.a. Wert in der Einheit „m<sup>2</sup>“ wird nachfolgend in der Einheit „Ökopunkte“ weiterverwendet.

Nachfolgend werden die wichtigsten Daten zu den in der vorangegangenen Tabelle genannten Ökokonten Obere Broklandsau 2 und Nordfeld 1 in tabellarischen Übersichten und Karten zusammengestellt:

**Tabelle 11: Ökokonto Obere Broklandsau 2**

Name	Obere Broklandsau 2
Nummer	ÖK 89-1
Aktenzeichen	680.01/2/4/050
Kreis/Gemeinde	Kreis Dithmarschen, Gemeinde Schalkholz
Flurstück	Gemarkung Schalkholz, Flur 10, Flurstück 129/11
Ausgangszustand	<p>Komplex aus mehreren als Grünland genutzten Flurstücke, welche von Drainagen, Grüppen, tiefeingeschnittenen Randgräben durchzogen sind, die an Vorflut angeschlossen sind</p> <p><u>Nördliche Flurstücke:</u> intensive Nutzung als Mahdfläche (GI) dominiert von struktur-, arten- und blütenarmem Grünland auf entwässertem Moorboden</p> <p><u>Südliche Flurstücke:</u> feuchtes und artenreiches Grünland (GF)</p>
Entwicklungsziel	<p>Ziel ist die Wiedervernässung des Moorbodens und Erhaltung des großflächig offenen Grünlandgebiets in der Niederung westlich von Vierth hin zu einer blüten- und artenreichen Grünlandfläche mit Seggen- und Binsenried (GNb/NSb) und offenen Sümpfen (NSa) durch eine angepasste extensive Nutzung.</p> <p>Wiedervernässung der Teilflächen durch Einschränkung der Binnenentwässerung</p>
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extensive Grünlandnutzung (Beweidung oder ggf. Mahd)</li> <li>• Aufhebung von Drainagen auf den drei Parzellen</li> <li>• Stau der Grüppen auf den Flächen</li> <li>• Randliche Aufweitung von Grüppen</li> <li>• Anlange eines Flachgewässers auf Mineralboden (nördl. Ende der nördlichen Fläche)</li> <li>• Grabenstau in einem Randgraben</li> <li>• Zaunbau</li> </ul>
Flächenanteil	949 m <sup>2</sup>
Genutzte Ökopunkte für den B-Plan	1.390



Kartengrundlage:  
 (DTK, DOP, DGM) ATKIS (L) VermGeo SH; ALKIS (L) VermGeo

<b>Zuordnung</b>  Northvolt Archäologische Voruntersuchungen Gemeinde Lohe-Rickelshof (1.390 ÖP)  ÖK_089-02_Obere_Broklandsau_2  Eigentum Stiftung			
	Ökokonto: <b>Obere Broklandsau (ÖK 089-01)</b>		
Maßstab: 1:5.000	Erstellt am: 23.03.2023	Bearbeitet: J. Hellwig	
			N

Abbildung 10: Ökokonto Obere Broklandsau 2

**Tabelle 12: Ökokonto Nordfeld 1**

Name	Nordfeld 1
Nummer	ÖK 153-01
Aktenzeichen	67.30.3-01/22 vom 02.02.2022
Kreis/Gemeinde	Kreis Nordfriesland, Gemeinde Drage
Flurstück	Gemarkung Drage Flur 35, Flurstück 42
Ausgangszustand	Flächen mit teils Grünlandnutzung (Feuchtgrünland) und intensiver Landwirtschaft; randlich kleinere Schilfbestände; im Kreuzmuster angelegte Gräben zur Entwässerung eines flächendeckenden Grüppensystems
Entwicklungsziel	Entwicklung und Erhaltung einer mageren Flachlandmähwiese und Förderung feuchter und nasser Lebensräume für Tiere
Maßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhaltung von großen, zusammenhängenden, offenen Grünlandflächen mit ausreichend wassergesättigtem Boden (feuchtes Grünland) in extensiver landwirtschaftlicher Nutzung sowie kleinflächigen Bereichen mit Schilf und Hochstaudenfluren als Brut- und Nahrungshabitat. Gezieltes Nutzungsmanagement der Randstreifen für die Teilfläche „Lieth“</li> <li>• Erhaltung eines ganzjährig hohen Wasserstandes in den Gräben und alten Prielen sowie eines hohen Grundwasserstands mit im Winter zum Teil überstauten Teilflächen.</li> <li>• Erhaltung kleiner offener Wasserflächen wie Blänken und Mulden im Grünland</li> <li>• Erhaltung von störungsfreien Brutbereichen während der Ansiedlung und Brut für Arten des Feuchtgrünlands wie u.a. Kiebitz und Feldlerche</li> </ul>
Flächenanteil	14.015 m <sup>2</sup>
Genutzte Ökopunkte für den B-Plan	15.606

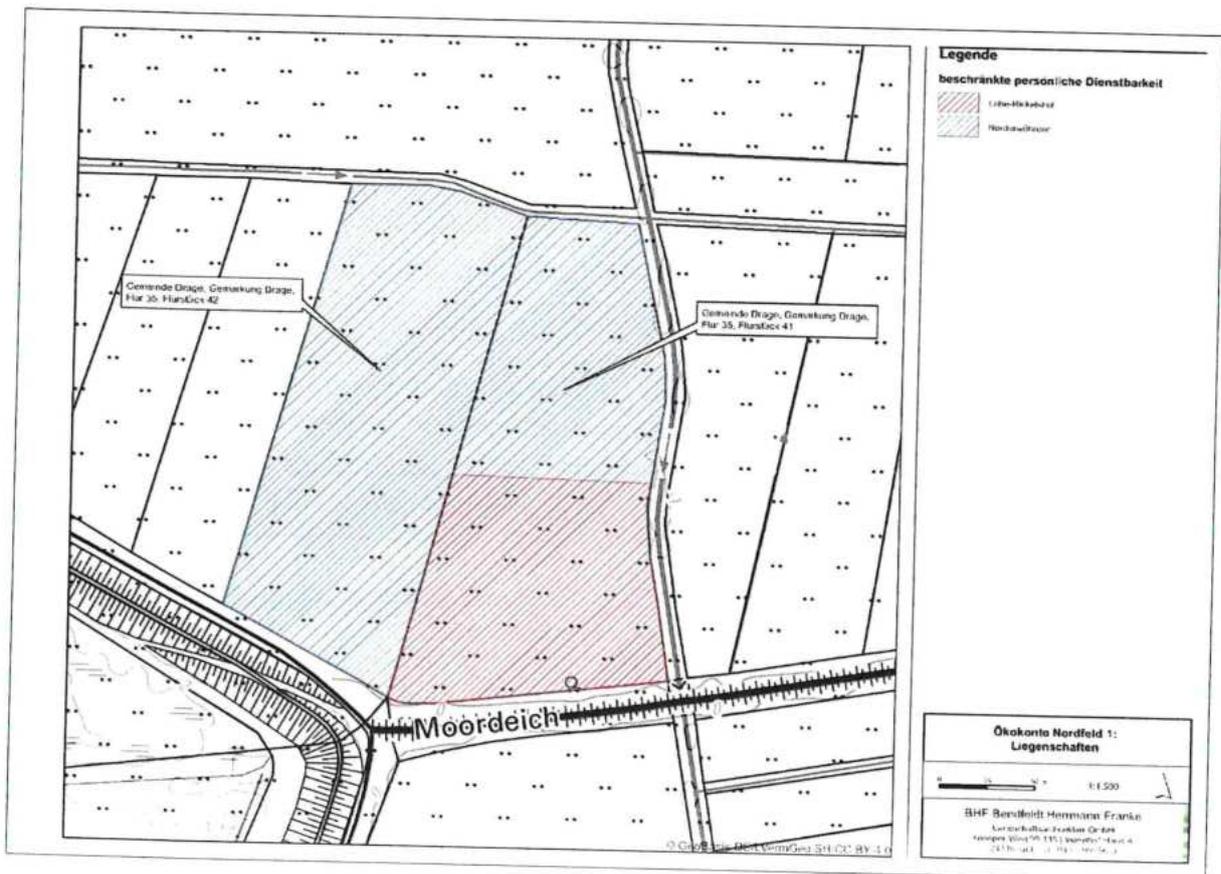


Abbildung 11: Ökokonto Nordfeld 1

### 1.1.1 Ausgleichsfläche Wilstermarsch/Landscheide

Über die Ökokonten hinaus wird eine weitere Fläche aus dem Ausgleichsflächenpool der Stiftung Naturschutz herangezogen, um den Kompensationsbedarf zu decken. Hierbei handelt es sich um einen Flächenkomplex von ca. 7,5 ha in der Gemeinde Landscheide im Kreis Steinburg.

Nachfolgend werden die Ausgleichsmaßnahmen, die auf diesem Flächenkomplex realisiert werden sollen, beschreiben. Die Aufwertung wird sodann nach der Methode und den Wertfaktoren der Ökokonto-Verordnung berechnet, da auf diese Weise die Maßnahmen, die vorgesehen sind, um die Fläche aufzuwerten, erfasst und bewertet werden können und die Ausgleichsfläche somit in die Gesamtrechnung der Kompensationsmaßnahmen aufgenommen werden kann.

#### Lage

Kreis Steinburg, Gemeinde Landscheide, Gemarkung Landscheide, Flur 4, Flurstücke 54, 55, 57/2, 56, 58, 68/1, 226/70, 341/71

Der Flächenkomplex liegt inmitten von landwirtschaftlichen Flächen, im überwiegenden Teil intensiv genutzte Grünlandflächen. In der näheren Umgebung befinden sich Gebäude der Wohnbebauung der Gemeinde Landscheide sowie die bereits geschlossene Mülldeponie

Steinburg (Gemeinde Ecklak) mit einem Solarkraftwerk. Der Flächenkomplex ist von der Flethseer Straße (L137) erreichbar und liegt beidseitig der Zufahrt zur Hausnummer 23.

Der Flächenkomplex liegt gemäß Ökokonto-VO im Naturraum 671 Holsteinische Elbmarschen. Er liegt nicht innerhalb des Biotopverbundsystems des Landes Schleswig-Holstein, steht aber im funktionalen Zusammenhang mit dem 4 km entfernten Naturschutzgebiet „Kudensee“, dem Vogelschutzgebiet DE-2021-401 „NSG Kudensee“ und dem Vogelschutzgebiet DE-2021-402 „Vorland St. Margarethen“. Übergreifendes Erhaltungsziel der Schutzgebiete ist die Erhaltung des extensiv genutzten bzw. gepflegten Grünlandes mit Flutmulden und -rinnen und des Röhrichts als Rast-, Nahrungs- und Bruthabitat verschiedener Arten der Röhricht- und Wiesenvögel.

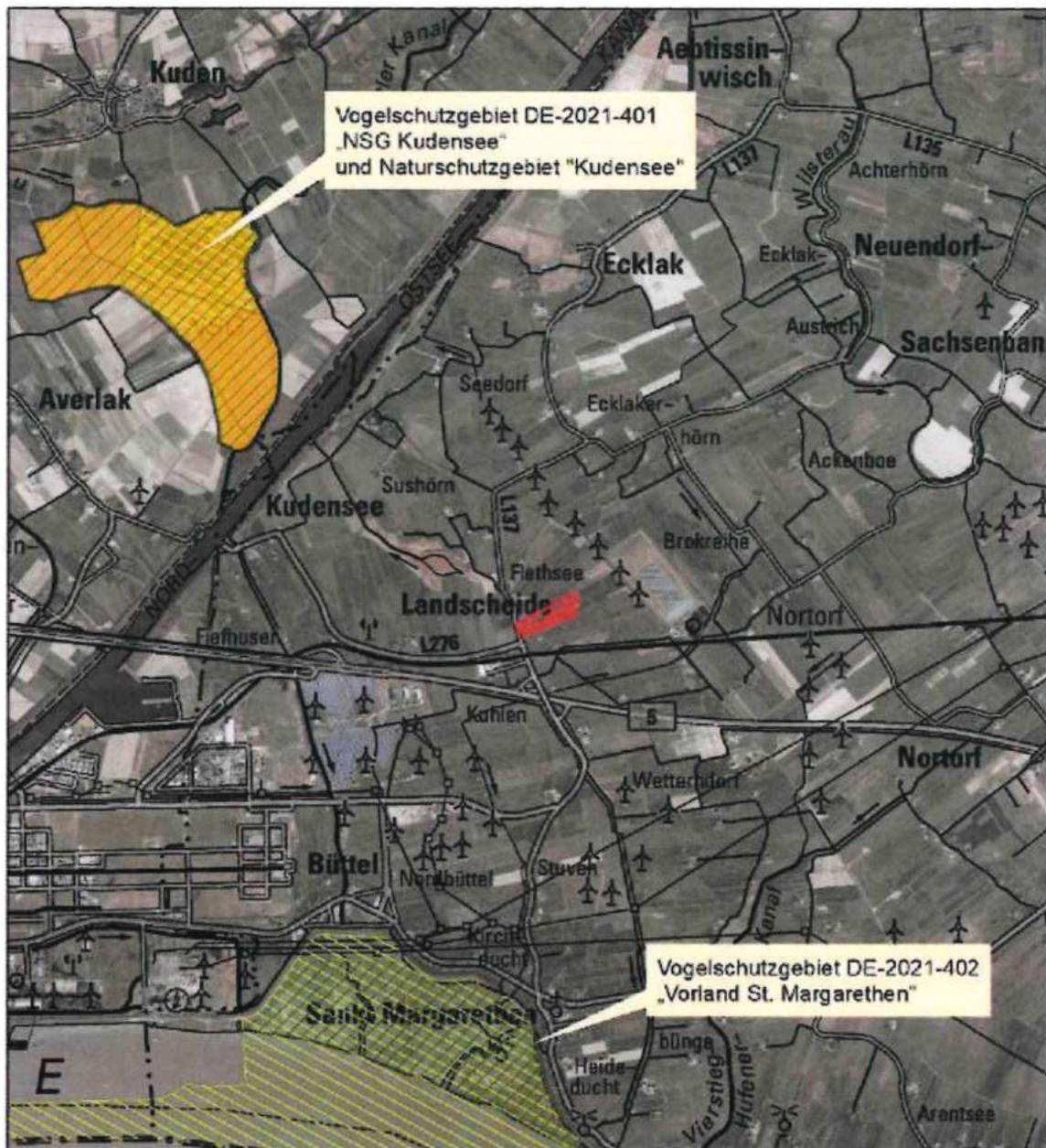


Abbildung 12 Lage der Ausgleichsfläche Ök 116-03 „Wilstermarsch 3 (Landscheide)“ (rot schraffiert) im Maßstab 1:59.000

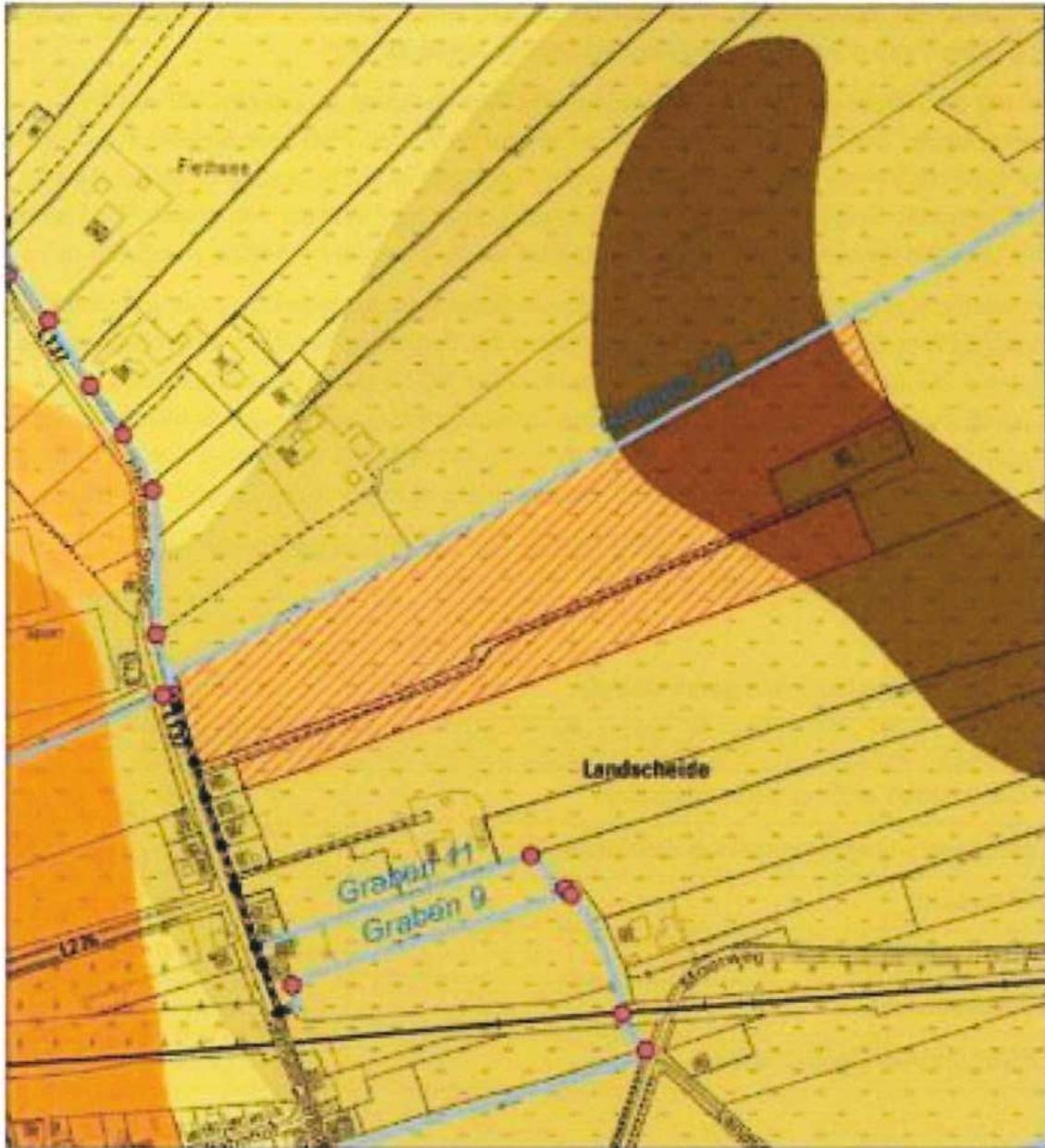
## Ausgangszustand

Im Ausgangszustand handelt es sich im überwiegenden Teil um „Artenarmes Wirtschaftsgrünland“ (GAy). Im nördlichen Bereich sind die Flächen feuchter und weisen daher einen Vegetationsbestand des „Artenarmen bis mäßig artenreichen Grünlands“ (GYf) auf. Aktuell wird der nördliche Teil des Flächenkomplexes von Schafen beweidet, mit einem zusätzlichen Pflegeschnitt. Der südliche Teil wird intensiv gemäht.

Aufgrund der langjährigen intensiven Nutzung sind die Flächen entwässert und weisen ein ausgeprägtes Beet-Gruppen-System auf. In den Gruppen und deren unmittelbaren Randbereichen finden sich zum Teil größere Vorkommen von Flatterbinse. Neben den Gruppen verlaufen auf der Fläche vermutlich noch zusätzliche Drainageleitungen, die diese in die Gräben am Grenzverlauf entwässern. Die Flächen sind an den Außengrenzen des Komplexes sowie nördlich der Zufahrtsstraße zur Hausnummer 23 und entlang des Hausgrundstückes von Gräben umgeben. In den Gräben entlang des Hausgrabens findet sich in einigen Bereichen kleinräumig artenarme Flutrasenvegetation.

Entlang der Zufahrtstraße zu dem Gebäude mit der Hausnummer 23, die die beiden Teilflächen trennt, verläuft auf der nördlichen Seite ein zum Teil verlandeter Entwässerungsgraben. Dieser ist mit einem Bestand von Flatterbinse und Schilf bewachsen. Aufgrund seiner Funktion als Entwässerungsgraben für die Zufahrtstraße und der ggf. erforderlichen regelmäßigen Grabenräumung wird eine Fläche von 800 m<sup>2</sup> als nicht aufwertbar angesehen und daher nicht als Ausgleichsfläche berücksichtigt.

Bei der Bodenart handelt es sich gemäß Bodenkarte (1 : 25.000) überwiegend um vererdeten Niedermoortorf mit einem geringen Bodenrelief von -1,8 m bis -1,3 m. Im östlichen Bereich mit einer höheren Bodenfeuchte findet sich kleinräumig Hochmoortorf, der ebenfalls oberflächlich vererdet ist. Der Bodentyp wird daher als Niedermoor mit Anmoorgley bzw. im östlichen Bereich mit Hochmoortorf angegeben.



**Abbildung 13: Ausgleichsfläche „Wilstermarsch 3 (Landscheide)“ (rot schraffiert) mit Bodenart nach BUEK250 (Jan. 2016) mit Übergang von Niedermoortorf zu Hochmoortorf im Osten und den Verbandsgewässern und -anlagen des Wasser- und Bodenverbandes (Maßstab 1 : 5.000)**

Entlang der Zufahrtsstraße zu dem Gebäude mit der Hausnummer 23, die die beiden Teilflächen trennt, verläuft auf der nördlichen Seite ein zum Teil verlandeter Entwässerungsgraben. Dieser ist mit einem Bestand von Flatterbinse und Schilf bewachsen. Aufgrund seiner Funktion als Entwässerungsgraben für die Zufahrtsstraße und der ggf.

erforderlichen regelmäßigen Grabenräumung wird eine Fläche von 800 m<sup>2</sup> als nicht aufwertbar angesehen und daher nicht als Ausgleichsfläche berücksichtigt.

An der nördlichen Flurstückgrenze verläuft der Verbandsgraben „Graben 10“ des SV Landscheide, der an der westlichen Flurstückgrenze an der „Flethseer Straße“ in den „Graben 9a“ bzw. die Verrohrung „Graben 9“ übergeht und über eine Stauanlage unter der Straße weiterverläuft. Entlang der nördlichen Flurstückgrenze ist daher ein 5 m breiter Räumstreifen für das Verbandsgewässer als nicht aufwertbare Fläche einzustufen (Fläche von 3.400 m<sup>2</sup>).

Im westlichen Bereich der südlichen Teilfläche findet sich direkt an das Wohngrundstück der Hausnummer 23 angrenzend eine Trafostation der Schleswig-Holstein Netz AG (Flethsee Nagel STST402693). Daher liegt auf dem Flurstück 68/1 der Flur 4 der Gemarkung Landscheide eine beschränkte persönliche Dienstbarkeit zugunsten der Schleswig-Holstein Netz AG (Grundbuch Landscheide Blatt 189). Die Grundfläche der Trafo-Station sowie deren unmittelbare Umgebung von ca. 70 m<sup>2</sup> sind ebenfalls nicht als Ausgleichsfläche nutzbar.

Die folgende Aufstellung zeigt, welche Anteile des Flächenkomplexes von 74.971 m<sup>2</sup> nicht als Ausgleichsfläche nutzbar sind:

**Tabelle 13: Nutzbare Ausgleichsfläche**

Fläche	Größe in m <sup>2</sup>
Räumstreifen entlang Verbandsgraben	3.400
Entwässerungsgraben entlang Zufahrtsstraße	800
Trafostation	70
Nicht nutzbare Fläche	4.270
Gesamtfläche	74.917
<b>Nutzbare Ausgleichsfläche</b>	<b>70.701</b>

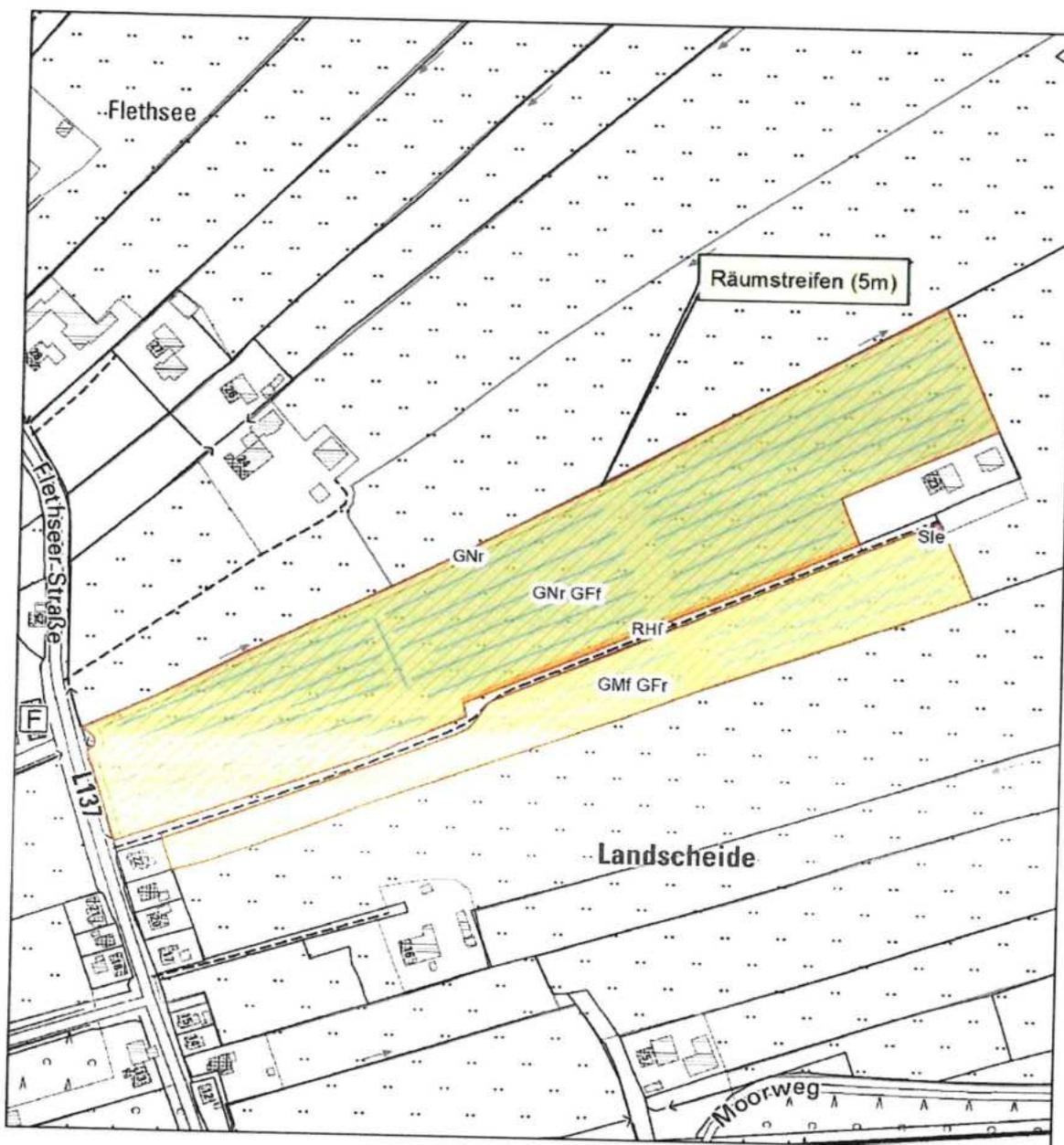
#### Entwicklungsziel

Die Ausgleichsfläche wird aufgrund ihrer Lage und der Bodenverhältnisse zum Biotoptyp des artenreichen Feucht- und Nassgrünlandes (GF/GN) entwickelt. Auf den Flächen soll ein Mosaik aus artenreichem Grünland verschiedener Feuchtestufen (GWf, GNr/GFf) entstehen. Sie wird im Verbund mit den Zielen für die nahe gelegenen Vogelschutzgebiete als Grünlandgebiet offen gehalten werden. Dadurch bietet sie Lebensraum für den Kiebitz und für weitere Offenlandarten wie Uferschnepfe, Feldlerche und Rotschenkel sowie für Nahrungsgäste (Watvögel, Gänse, Enten und Schwäne). Weitere Tiergruppen und -arten, die von der Entwicklung profitieren können, sind Grasfrosch, Erdkröte und Wasserfrosch sowie Libellen und Heuschrecken.

#### Maßnahmen

Mit den folgenden Entwicklungs- und Erhaltungsmaßnahmen soll das vorab skizzierte Ziel erreicht werden:





Kartengrundlage:  
DTK, BDP, BGM, ALKISS, LVermGeo SH, ALKISS, LVermGeo



Abbildung 14: Biotoptypen im Zielzustand

**Gemeinde Lohe-Rickelshof**  
**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 19**

**Teil II der Begründung: Umweltbericht**  
**Anhang 2: Knick-Ökokonten und Knick-Ausgleichsmaßnahmen**

## Ausgleich der Eingriffe in Knickstrukturen

Für die Eingriffe in Knickstrukturen auf einer Länge von 781 m ist entsprechend den Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz ein Ausgleich im Verhältnis 1 : 2 erforderlich. Dementsprechend müssen Knicks mit einer Länge von 1.562 m als Kompensation angelegt werden.

Im Rahmen der Arbeiten zur Kampfmittelsondierung wurden bereits 10 m Knick gerodet. Für diesen Eingriff wurde bereits eine Kompensation durch eine Ersatzgeldzahlung an den Kreis Dithmarschen in Höhe von 800,00 € geleistet. Diese Zahlung entspricht einer Knicklänge von 20 m (Genehmigung des Kreises Dithmarschen vom 30.06.2022, Az. 221/6.680.60/04/310). Somit verbleibt eine Länge von 1.542 m als verbleibender Kompensationsbedarf.

Dieser Ausgleich wird durch die Anrechnung von Maßnahmen aus Knick-Ökokonten und eine Ausgleichsmaßnahme, bei der ein Knick neu angelegt wird, hergestellt.

Folgende Anrechnungen von Maßnahmen aus Ökokonten werden für den Knickaushleich genutzt:

**Tabelle 1: Knick-Ökokonten**

Gemeinde	Flurstück	Ökokonto	Länge
Ladelund	Gemarkung Ladelund Flur 7, Flurstück 28	Az. 4.61.5.02-67.30.3-13/22 des Kreises Nordfriesland	100 m
Enge – Sande	Gemeinde Enge – Sande, Gemarkung Engerheide, Flur 1, Flurstück 50, Flur 2, Flurstück 27 und Gemeinde Stadum, Gemarkung Stadum, Flur 9, Flurstück 56		570 m
Jarplund – Handewitt	Gemeinde Handewitt, Gemarkung Jarplund, Flur 2, Flurstück 148		370 m
<b>Gesamt</b>			<b>1.040 m</b>

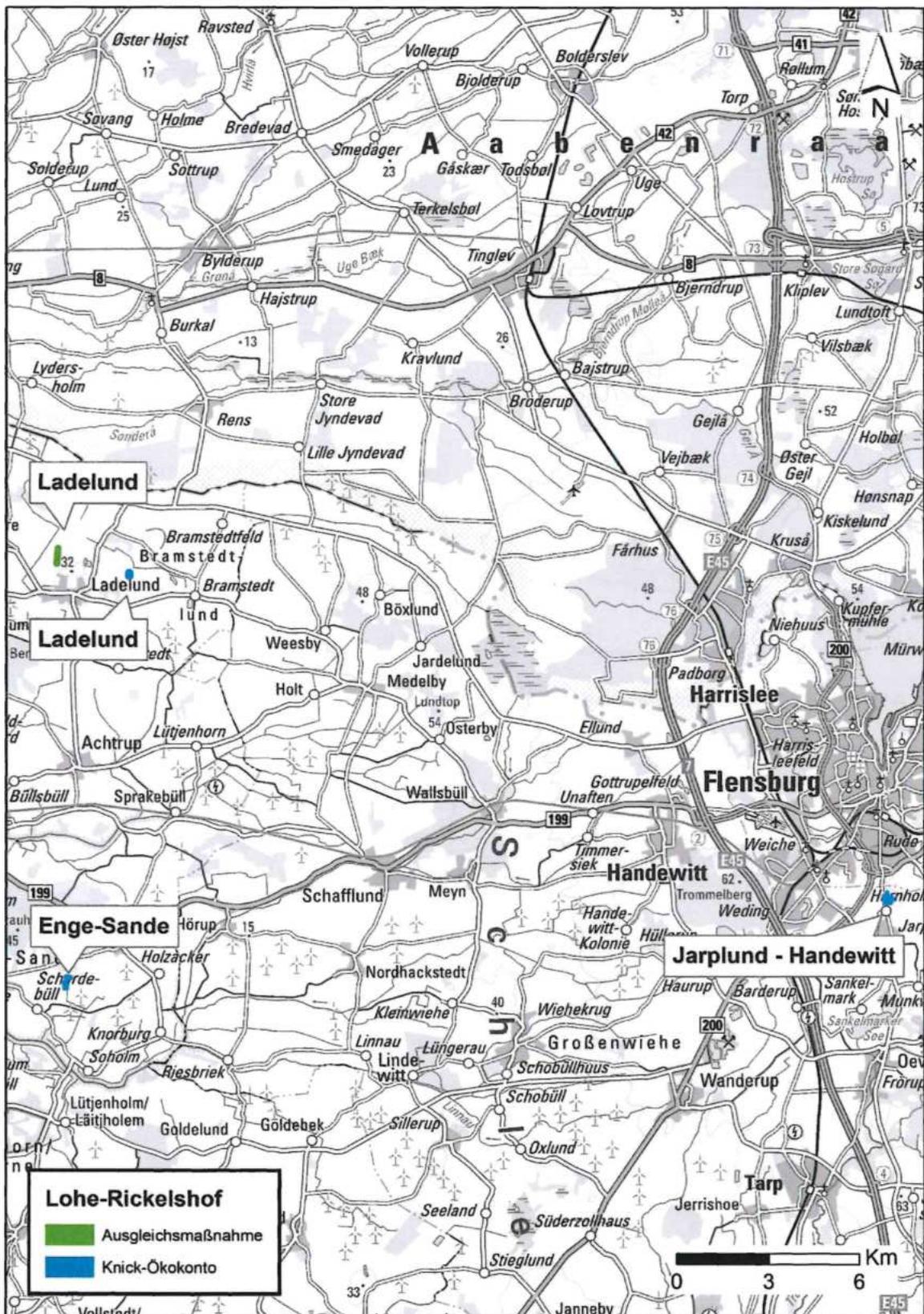


Abbildung 1: Lage der Knick-Ökokonten und der Ausgleichsmaßnahme Ladelund

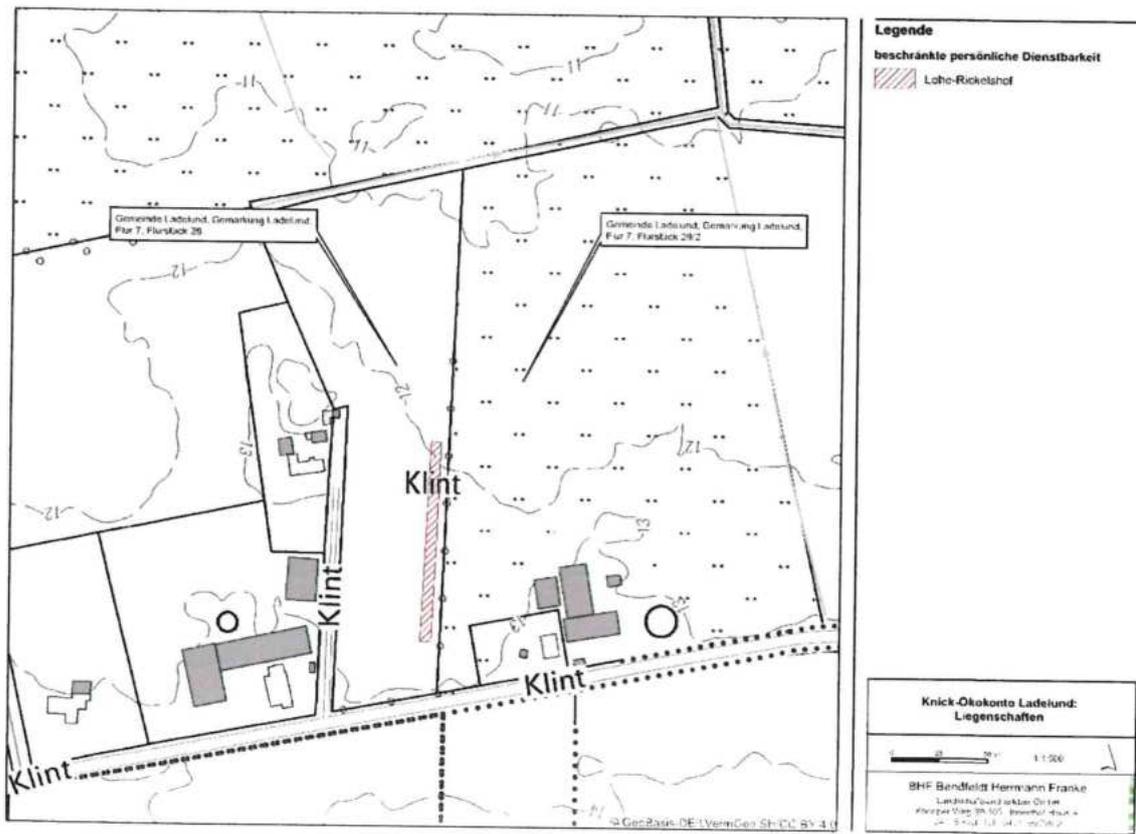


Abbildung 2 Knick-Ökokonto Ladelund

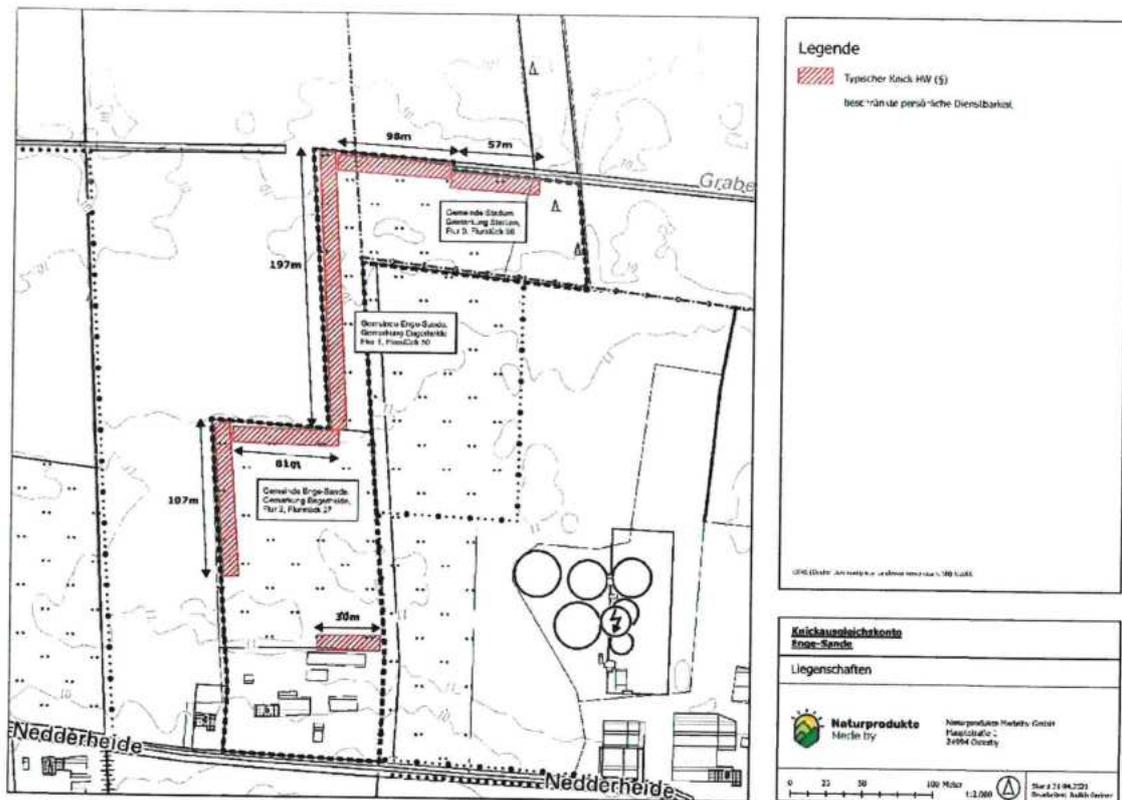


Abbildung 3: Knick-Ökokonto Enge - Sande

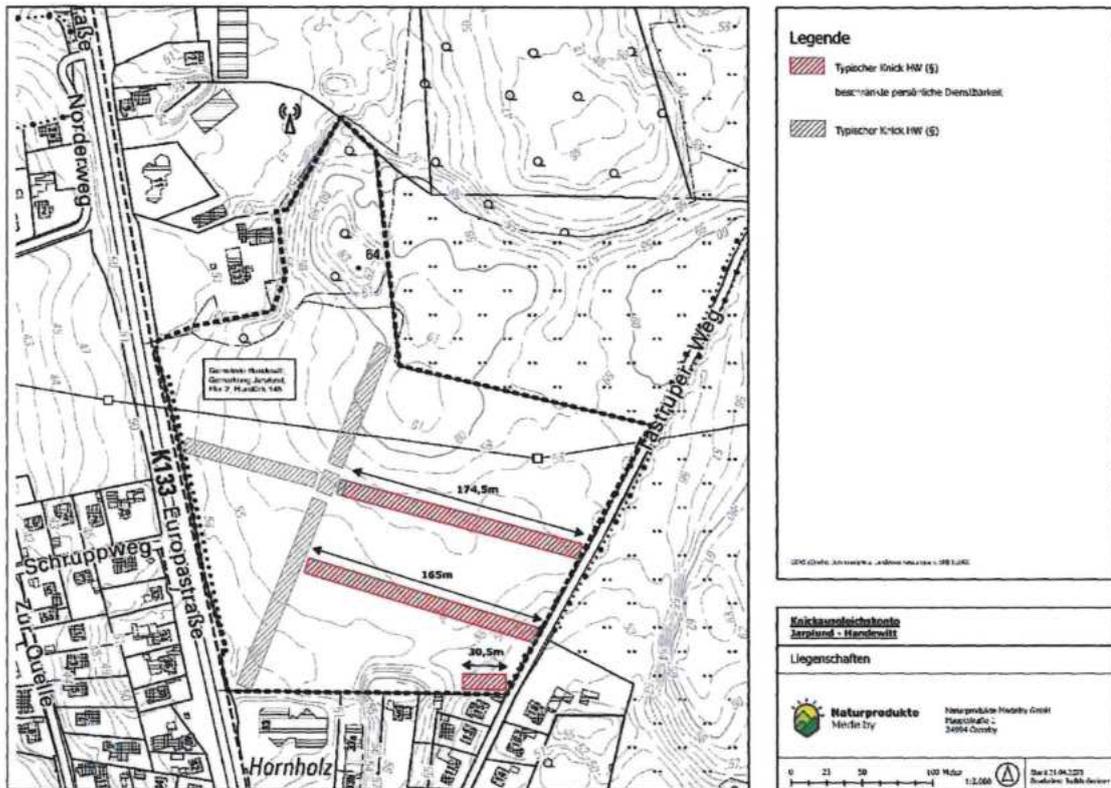


Abbildung 4: Knick Ökokonto Jarplund

Weitere 502 m Knick werden als Kompensationsmaßnahme in der Gemeinde Ladelund auf dem Flurstück 29, Flur 7 in der Gemarkung Ladelund angelegt. Für diese Knickanlage liegt eine Genehmigung zur Herstellung von Knickwällen durch den Kreis Nordfriesland vor (Az. 4.61.1.06.67.32.1-176/18 vom 08.03.2019). Mit der Anlage des Knicks hat der Genehmigungsträger bereits begonnen.

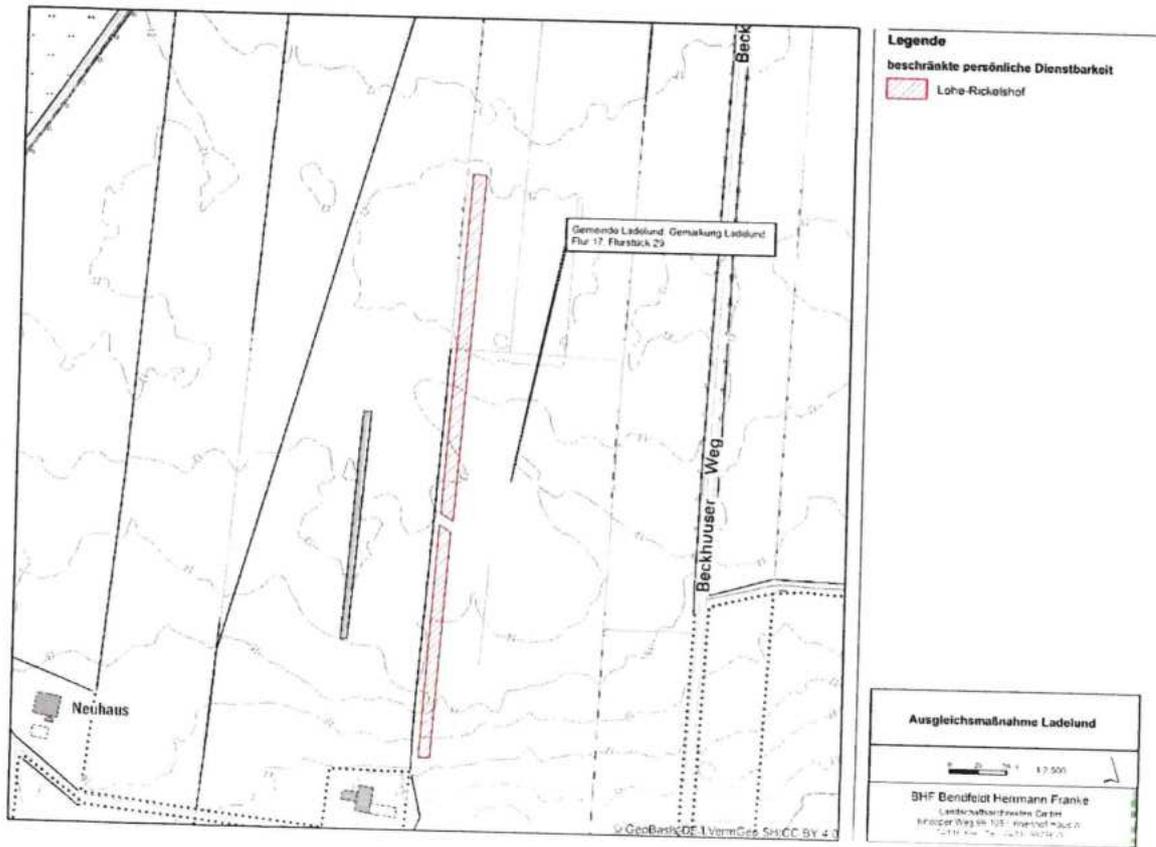


Abbildung 5: Ausgleichsmaßnahme Ladelund

In dieser Lesehilfe werden die Anforderungen des BauGB gekürzt aufgeführt und den entsprechenden Kapiteln im Umweltbericht gegenübergestellt.

Nr. in Anlage I BauGB	Inhalt	Kapitel im Umweltbericht	im Titel
1. Einleitung	a) Kurzdarstellung und Ziele	10	Einleitung
	Beschreibung der Festsetzungen	10.1 10.1.2	Inhalte und Ziele des Bebauungsplans Beschreibung der Festsetzungen
	b) Darstellung Fachgesetze und Fachplanungen	10.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes
2. Beschreibung und Bewertung	a) Bestandsaufnahme (Basisszenario)	11.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands
	b) Entwicklung d. Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	11.2	Prognose des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Vorhabens
	c) Prognose über Entwicklung d. Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Bau- und Betriebsphase)	11.3	Prognose des Umweltzustands bei Durchführung des Vorhabens
	d) Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung	12.1.2	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen
	Ausgleich	12.1.4	Ausgleichsmaßnahmen
	e) Anderweitige Planungsmöglichkeiten	14	Anderweitige Planungsmöglichkeiten
f) Beschreibung der erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter nach § 1 Abs. (6) Nr. 7	11.3	(siehe unten)	
3. Zusätzliche Angaben	a) Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren und Schwierigkeiten	15.1 15.2	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten Verfahren Kenntnis- und Prognoselücken
	b) Geplante Maßnahmen zur Überwachung	15.3	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen
	c) Allgemein verständliche Zusammenfassung	9	Allgemeinverständliche Zusammenfassung
	d) Referenzliste Quellen	16	Quellenverzeichnis

**Belange des Umweltschutzes nach § 1 Absatz (6) Nr. 7:**

<b>Anforderung BauGB</b>	<b>Kapitel UB</b>	<b>Titel</b>
Auswirkungen auf		
• Tiere	11.3.4	Schutzgut Tiere
• Pflanzen	11.3.5	Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt
• Fläche	11.3.1	Schutzgut Fläche
• Boden	11.3.2	Schutzgut Boden
• Wasser	11.3.3	Schutzgut Wasser
• Luft	11.3.7	Schutzgut Klima / Lufthygiene
• Klima	11.3.7	Schutzgut Klima / Lufthygiene
• Landschaft	11.3.8	Schutzgut Landschaftsbild
• biologische Vielfalt	11.3.5	Schutzgut Pflanzen, Biotope und biologische Vielfalt
Natura 2000-Gebiete	11.3.11	Schutzgebiete
Mensch, menschliche Gesundheit	11.3.6	Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit
Kulturgüter	11.3.9	Schutzgut Kultur- und Sachgüter
Vermeidung von Emissionen, sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	11.7	Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern
	12.3	Technischer Umweltschutz
Nutzung erneuerbarer Energien	12.3	Technischer Umweltschutz
Darstellung von Landschafts- und sonstigen Plänen	10.2.2	Fachplanungen
Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität	12.3	Technischer Umweltschutz
Wechselwirkungen	11.3.10	Wechselwirkungen
Auswirkungen durch schwere Unfälle oder Katastrophen	12.3	Technischer Umweltschutz