

Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung

**für die frühzeitige Behördenbeteiligung
gemäß § 4 Abs. 1 BauGB**

zum Vorhaben

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1
„Batteriefabrik“ der Gemeinde Norderwöhrden**

und

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 19
„Batteriefabrik“ der Gemeinde Lohe-Rickelshof
i.V.m. der 12. Flächennutzungsplanänderung**

Entwurf

Stand: Mai 2022

Auftraggeber: Northvolt AB
Alströmergatan 20
SE-112 47
Stockholm
Schweden

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

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	2
Tabellenverzeichnis	2
Anlagenverzeichnis.....	2
1 Anlass und Aufgabenstellung	4
2 Geplantes Vorhaben.....	5
3 Potentielle Auswirkungen auf die Umwelt.....	8
3.1 Aktuelle Bestandssituation	8
3.1.1 Bestandssituation der Schutzgüter	8
3.1.2 Fachplanungen	18
3.2 Potentielle Auswirkungen auf die Schutzgüter.....	23
3.2.1 Auswirkungen auf die Schutzgüter	23
3.2.2 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	26
4 Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung.....	27
5 Quellenverzeichnis.....	36
Anlage 1	38

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage und Abgrenzung des Plangebietes.....	5
Abbildung 2: Windenergieanlagen westlich des Plangebietes	6
Abbildung 3: Bodenübersichtskarte mit eingezeichnetem Plangebiet	9
Abbildung 4: Geschützte Biotop innerhalb des Plangebietes und in der Umgebung	12
Abbildung 5: Vorhandene Kompensationsflächen	13
Abbildung 6: Einflussfaktor Luftverhältnisse	16
Abbildung 7: Landschaftsrahmenplan.....	19
Abbildung 8: Ausschnitt Landschaftplan Lohe-Rickelshof.....	21
Abbildung 9: Zielkonzept Natur, Landschaft und Erholung gemäß des SUK.....	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung	28
--	----

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Umliegende Schutzgebiete

Urheberrechtsvermerk

Sämtliche im vorliegenden Dokument zitierten und anderweitig erwähnten Quellen und Beiträge Dritter, auch Beiträge von Quellen aus dem Internet, unterliegen den Urheberrechtsbestimmungen und bleiben Eigentum der Quelleninhaber. Die Verwendung und Vervielfältigung der Daten unterliegt den jeweiligen Bestimmungen des Urheberrechts und ist grundsätzlich nicht gestattet. Für Ausnahmen ist die Erlaubnis des Quelleninhabers einzuholen.

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Northvolt Germany GmbH beabsichtigt den Neubau ihrer ersten deutschen Produktionsstätte in der Nähe von Heide in Norddeutschland. Hierbei handelt es sich um die Errichtung einer hochmodernen Batterieproduktionsanlage mit 3.000 Mitarbeitern.

Für die Umsetzung dieses Vorhabens ist es zunächst notwendig, einen vorhabensbezogenen Bebauungsplan aufzustellen. Dieser bildet die planungsrechtlichen Voraussetzungen gemäß § 12 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB). Das Plangebiet befindet sich jedoch auf dem Areal zwei verschiedener Gemeinden, weshalb die Aufstellung zweier vorhabensbezogener Bebauungspläne notwendig wird. Hierbei handelt es sich um den vorhabensbezogenen Bebauungsplan Nr. 1 der Gemeinde Norderwöhrden und den vorhabensbezogenen Bebauungsplan Nr. 19 der Gemeinde Lohe-Rickelshof. Als Grundlage dienen hierzu Flächennutzungspläne der Gemeinden. Für die Gemeinde Norderwöhrden gibt es keinen Flächennutzungsplan (FNP). Nach Klärung mit dem Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung wurde jedoch festgestellt, dass kein Erfordernis zur Aufstellung des FNP besteht. Für den Bereich der Gemeinde Norderwöhrden, welcher vom Vorhaben betroffen ist, wird ein selbständiger Bebauungsplan nach § 8 Abs. 2 BauGB aufgestellt. Die Gemeinde Lohe-Rickelshof hat einen rechtskräftigen Flächennutzungsplan aus dem Jahr 1973. Dieser wurde seither sieben Änderungen unterzogen. Das Plangebiet 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. Die restlichen Flächen sind als landwirtschaftliche Flächen gekennzeichnet. Mit der Planung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird eine zwölfte Änderung des FNP erforderlich.

Zur Berücksichtigung der Belange der Umwelt im Rahmen der Planung ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. Im Zuge der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB sind zur Bestimmung des Untersuchungsumfanges die Behörden und Träger öffentlicher Belange zu beteiligen, sodass der Umfang und der Detaillierungsgrad in Hinblick auf deren Belange bestimmt werden kann.

Der vorliegende Bericht dient zur ersten Einschätzung des Vorhabens und der voraussichtlichen Umweltauswirkungen.



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

Ziele des Bebauungsplanes

Die Attraktivität des gewählten Standortes liegt für die Northvolt Germany GmbH insbesondere in der großen Verfügbarkeit erneuerbarer Energien. Neben der Ansiedlung der Northvolt Germany GmbH sind weitere Ansiedlungen von Unternehmen möglich und werden in der Planung betrachtet. Das Gebiet wird im Wesentlichen als ein Industriegebiet (Planzeichen: „GI“) festgesetzt. Gemäß § 9 Abs. 2 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind dann im Plangebiet Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe sowie Tankstellen zulässig. Unzulässig hingegen sind thermische Abfallentsorgungsanlagen, Schlachtbetriebe und Tierkörperbeseitigungsanlagen, aber auch Anlagen zur Lagerung gasförmiger Stoffe im Untergrund und nicht außenbereichsverträgliche Massentierhaltungsanlagen. Die Ansiedlung von Einzelhandel ist im Plangebiet ebenfalls nicht zulässig (gem. § 1 Abs. 5 i.V.m. Abs. 9 BauNVO).

Die Festsetzung eines Industriegebietes ist für dieses Vorhaben relevant, da eine Errichtung der geplanten Batteriefabrik in anderen Baugebieten, wie beispielsweise Gewerbegebieten (Planzeichen: „GE“) nicht zulässig wäre.

Nach § 17 BauNVO ist die Obergrenze der Grundflächenzahl (GRZ) für ein Industriegebiet bei 0,8 festgesetzt. Somit können 80 % der Fläche überbaut werden. Nach derzeitigem Planungsstand (April 2022) sind um das Baugebiet private Grünflächen mit Zweckbestimmung vorgesehen. Diese beinhalten u. a. sowohl Regenrückhaltebecken als auch einen Lärmschutzwall. Zusätzlich wird in der westlichen privaten Grünfläche eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „Wirtschaftsweg“ entlang geplant.

Südlich ist die vorhandene Straße Friedrichswerk (Bundesstraße B 203) in den Geltungsbereich mit aufgenommen und als Straßenverkehrsfläche ausgewiesen. Von dieser führt eine Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung in das Industriegebiet. Es werden zwei Gebiete gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 12 und 14 BauGB als Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen mit Zweckbestimmung vorgesehen. Die westliche Fläche wird als Umspannwerk geplant und durch eine Straßenverkehrsfläche von der südlich liegenden Bundesstraße B 203 erschlossen.

3 Potentielle Auswirkungen auf die Umwelt

3.1 Aktuelle Bestandssituation

Zur Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen wurden die vorher benannten Fachplanungen sowie der Digitale Nordatlas des Landes Schleswig-Holstein genutzt. Bei Vorliegen der Gutachten werden die Ergebnisse und Erkenntnisse ebenfalls ergänzt.

3.1.1 Bestandssituation der Schutzgüter

Fläche

Gemäß des Stadt-Umland-Konzepts der Region Heide ist das Plangebiet für eine Entwicklung zum Gewerbegebiet vorgesehen. Hierbei liegt der Fokus auf dem Leitthema „Energie-region“ und der Ansiedlung von Rechenzentren („Green Server Farming“). Dazu wurden der Gemeinde Norderwöhrden als Stärken vor allem die gute Lage und landschaftliche Rahmenbedingungen für die Ansiedlungen von „Technologien der Energiewende“ zugesprochen. Die Gemeinde Lohe-Rickelshof wird für ein solches Projekt im SUK aufgrund ihrer Nähe zu Norderwöhrden als Partner in Betracht gezogen (Entwicklungsagentur Region Heide 2020).

Derzeit wird das Gebiet als landwirtschaftliche Fläche, Dauergrünland und Wiese genutzt. Im FNP der Gemeinde Lohe-Rickelshof wird die im Geltungsbereich befindliche Fläche als landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Die aktuelle Versiegelung im Bestand kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht genau bestimmt werden. Die in Bearbeitung befindliche Biotoptypenkartierung wird diese Informationen beinhalten. Bei Vorlage der Ergebnisse werden diese im weiteren Verfahren ergänzt.

Im Kreis Dithmarschen sind aktuell Altstandorte mit 199 altlastenverdächtige Flächen sowie 25 Flächen mit Altlasten bekannt. Flächen der Altablagerungen im Geltungsbereich sind in rund 110 altlastverdächtige Flächen und 4 Flächen mit Altlasten aufgeteilt (LLUR 2022c). An der südöstlichen Grenze des Plangebietes befindet sich unmittelbar die Ölschlammgrube „Blauer Lappen“. Eine weitere Altlast befindet sich östlich am Teich. Von dieser ragt ein Ausläufer in das Plangebiet. Ein Auszug aus dem Altlastenkataster ist beantragt.

Boden

Das Gebiet der Gemeinden Lohe-Rickelshof und Norderwöhrden befindet sich gemäß Meynen et al. (1962) in den naturräumlichen Haupteinheiten „Schleswig-Holsteinische Marschen und Nordseeinseln“ (D21) sowie „Schleswig-Holsteinische Geest“ (D22) des Landes Schleswig-Holstein (MELUND 2020). Das Plangebiet kann in diesen Haupteinheiten der „Dithmarscher Marsch“ und der „Heide-Itzehoe-Geest“ zugeordnet werden. Die „Dithmarscher Marsch“ ist durch seine Entwicklung mit dem Anstieg des Meeresspiegels in der nacheiszeitlichen Transgression gekennzeichnet. Von der früheren Prägung durch das Wasser sind vor allem die kleinen und größeren Gewässersysteme in diesem Gebiet geblieben. Sie ermöglichen nicht nur die Nutzung als Dauergrünland, sondern auch als Ackerland (MELUND 2020).

Die „Heide-Itzehoe-Geest“ ist ein Altmoränenkomplex, welcher eher untypischerweise von Höhenzügen geprägt ist. Die Geest besteht aus saalekaltzeitlichen Sanden, lehmigen Sanden und Lehmen (MELUND 2020).

Entsprechend der naturräumlichen Einordnung ist das Plangebiet von Bodenarten der Gruppe Marsch (Abbildung 3) geprägt. Marschböden sind Böden, welche aus den Gezeitenablagerungen hervorgegangen sind. Das Gebiet unterteilt sich dabei zum einen im Westen in eine Dwogmarsch sowie Kleimarsch und im Osten in eine Knickmarsch. Hier befinden sich vereinzelt Niedermoorböden sowie Braunerden (LLUR 2022a).

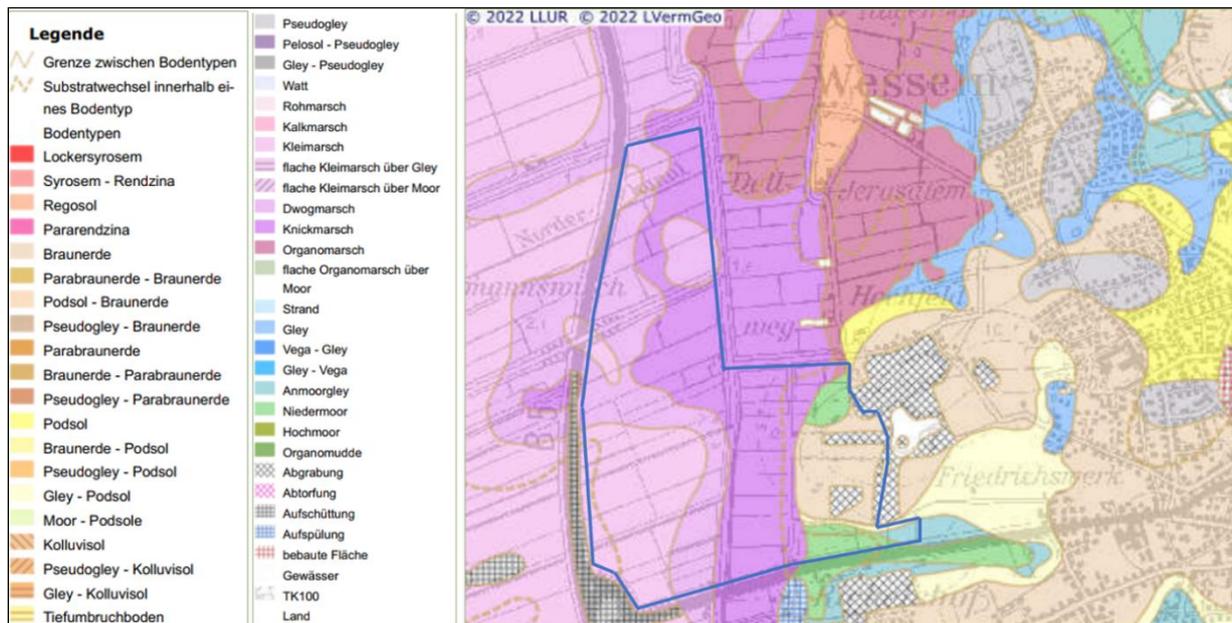


Abbildung 3: Bodenübersichtskarte mit eingezeichnetem Plangebiet (LLUR 2022a)

Die Kleimarsch ist ein bis in 40 cm Tiefe entkalkter Boden aus Gezeitensedimenten. Diese Böden gehen meist aus Kalkmarschen hervor, die entkalkt wurden. Wie im Fall des Plangebietes gibt es in der alten Marsch meist einen Übergang zu Dwogmarschen; aber auch einen Übergang zu Knick- oder Organomarschen ist möglich. Unter dem humosen Oberboden folgt ein Horizont im Grundwasserschwankungsbereich, darunter folgt wiederum ein ständig grundwassergefüllter, teils mergeliger Horizont. Die Bodenarten sind in der alten Marsch eher tonig, wie schluffige Lehme und Tone. Diese sind auf brackische Ablagerungen des Übergangsbereichs zurückzuführen (LLUR 2019).

Eine Dwogmarsch ist eine Sonderform der Marschen. Er ist aus einer doppelten Bodenbildung und einer dazwischen liegenden Sedimentation hervorgegangen. Das Wort Dwog steht hierbei für eine fossile, begrabene Bodenbildung. Durch den Dwog wird das Wasser gestaut, welches die Dwogmarsch zu einem Boden mit Grund- und Stauwassereinfluss macht. Über dem Dwog befindet sich eine rezente Bodenbildung. Das Ausgangsmaterial dieser Böden stammt demnach aus verschiedenen Sedimentationszyklen und besteht meist aus tidal-brackischen und tidal-fluviatilen Schluffen und Tonen. Im Gegensatz zu den Kleimarschen werden Dwogmarschen als Grünlandflächen, aufgrund ihrer schlechten Nutzungseigenschaften,

beispielsweise schlechte Durchlüftung des Bodens oder einer hohen Verdichtungsgefahr genutzt (LLUR 2019).

Des Weiteren sind im Plangebiet verschiedene Bodenfeuchten vorzufinden. So ist der Boden vom Norden bis in den Süden des Gebiets schwach feucht und angrenzend an die Autobahn im Westen stark frisch einzustufen. Der Osten hingegen ist schwach trocken (Land Schleswig-Holstein 2022c).

Für die Bebauungsplanverfahren wurde ein Baugrundgutachten beauftragt, bei welcher bereits die Aufschlüsse erfolgten. Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Wasser

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet befindet sich östlich von Heide, rund 4 km entfernt (LLUR 2022d, Land Schleswig-Holstein 2022e).

Das Plangebiet liegt auf dem Grundwasserkörper Miele-Marschen (Bezeichnung: Ei20) (LLUR 2022e). Die Bezeichnung *Ei* zeigt, dass dieser Grundwasserkörper zu der Flussgebietseinheit (FGE) Eider gemäß § 7 Abs. 1 Satz 2 Nr. 7 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) gehört. Er 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). 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). Laut der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR 2022) weist das Plangebiet eine mittlere jährliche Grundwasserneubildung von ca. 135 mm/a auf.

Durch das Plangebiet verlaufen mehrere kleine Fließgewässer ohne Gewässerstrukturgüte. Dazu gehören Zweige des Süderkanals sowie der entlang des Dellwegs verlaufende Norderstrom. Nördlich des Plangebietes verläuft noch ein Teil des Norderkanals. Des Weiteren ist das Gebiet von zahlreichen kleineren Gräben durchzogen (Land Schleswig-Holstein 2022d).

Tiere

Nach Abstimmung mit der zuständigen unteren Naturschutzbehörde sind für den Artenschutz Brutvogel-, Fledermaus- und Amphibienuntersuchungen notwendig. Für die übrigen Artengruppen kann aus fachbehördlicher Sicht auf Untersuchungen verzichtet werden, sofern für eine Potentialanalyse weiterer Artengruppen eine Potentialabschätzung (z.B. auf Grundlage der laufenden Biotoptypenkartierung) möglich ist. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden im weiteren Verfahren ergänzt und als Grundlage für die Erarbeitung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages genutzt. Dieser dient zur Prüfung, ob und für welche Arten gegebenenfalls artenschutzfachliche Maßnahmen umgesetzt werden müssen.

Pflanzen und Biotope und biologische Vielfalt

Biotope

Eine flächendeckende Biotoptypenkartierung liegt derzeit für das Plangebiet nicht vor. Eine aktuelle Biotoptypenkartierung, die unter anderem für die Eingriffs- Ausgleichsbilanzierung erforderlich ist, wird parallel erarbeitet.

Sofern diese Ergebnisse vorliegen, werden sie im weiteren Verfahren ergänzt.

Gesetzlich geschützte Biotope

Der sich östlich des Plangebietes befindliche Teich und einige umliegende Gebiete sind durch die Biotopkartierung Schleswig-Holstein vom Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung als gemäß § 30 des BNatSchG in V. m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope ausgewiesen.

Des Weiteren liegen auf dem Plangebiet kleinere Biotope verteilt. Die dargestellte Karte (Abbildung 4) zeigt gesetzlich geschützte Biotope in der Farbe Gelb. Orange dargestellte Biotope sind zusätzlich als Lebensraumtyp gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie gekennzeichnet (MELUND 2022). Im Rahmen der Umweltprüfung werden die Auswirkungen der Planung auf diese Lebensraumtypen näher untersucht.

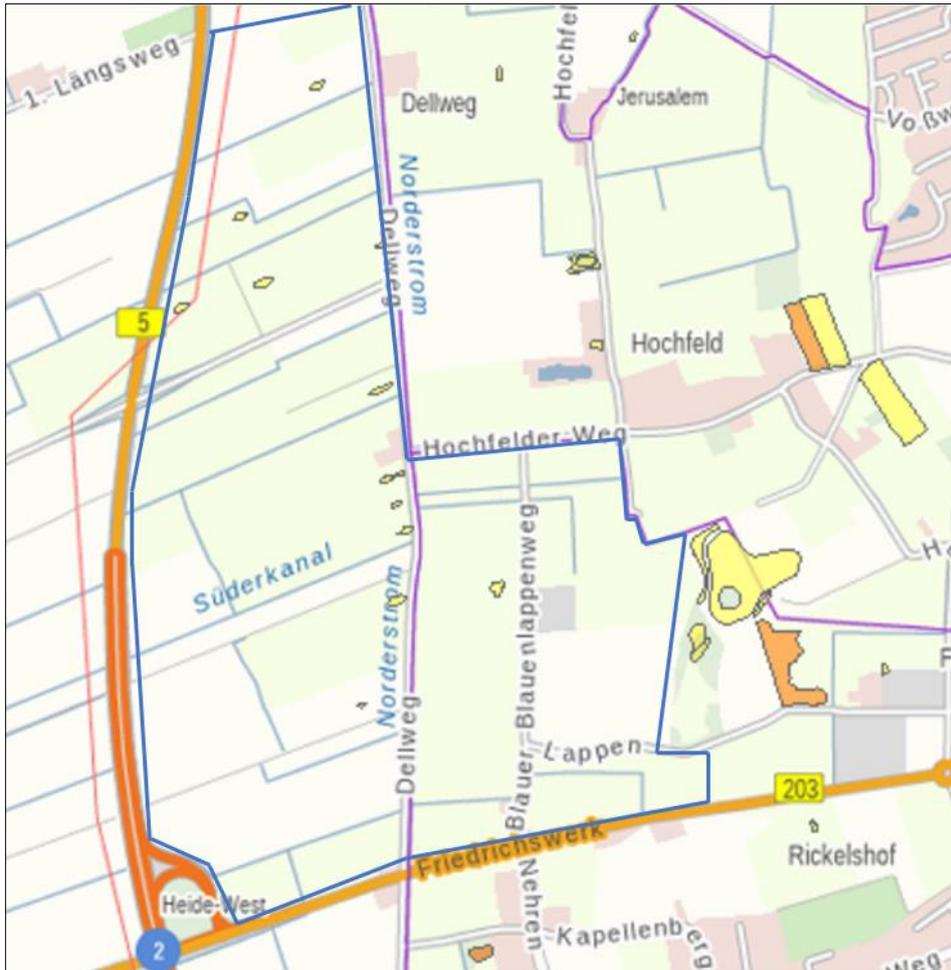


Abbildung 4: Geschützte Biotope innerhalb des Plangebietes (blaue Umrandung) und in der Umgebung (Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/BKG - LVermGeo SH)

Das östlich des Plangebietes, südlich des Teiches anliegende Biotop ist als „mesophiles Grünland frischer Standorte“ gekennzeichnet, beinhaltet Arten der Roten Liste und stellt einen Lebensraumtyp gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie dar. Nördlich und südöstlich des Teiches liegen kleine gesetzlich geschützten Biotopflächen mit „Sand-Magerrasen“. Der Teich und die südwestlich liegende Biotopfläche sind als „sonstige Stillgewässer“ geführt und ebenfalls gemäß § 30 des BNatSchG in V. m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützt. Der Rest der kleinen Biotope unterteilt sich in zwei Gruppen. Zehn der kleinen Biotope sind größere Stillgewässer und befinden sich meist am Rand der Ackerflächen. Die restlichen sind ebenfalls gesetzlich geschützte Kleingewässer.

Vorhandene Kompensationsfläche

Auf dem Plangebiet befinden sich mehrere bestehende Kompensationsflächen (Abbildung 5). Hierbei handelt es sich einerseits um eine Sukzessionsfläche (1), etwas nordöstlich gelegen, direkt am Teich. Andererseits um ein südöstlich liegendes extensives Grünland (2). Östlich dieses Grünlandes befindet sich ein Knick (3), welcher als ein geschützter

Landschaftsbestandteil sowie als geschütztes Biotop gemäß § 30 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG i. V. m. § 21 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 LNatSchG und § 1 Nr. 10 der Biotopverordnung ausgewiesen ist (LLUR 2022b). Knicks sind prägende Landschaftselemente, welche Lebensraum für Flora und Fauna, darunter auch gefährdeter Arten sind. Aufgrund ihrer besonderen Bedeutung für die Biodiversität und kulturelle Identität des Landes Schleswig-Holstein fallen die Knicke unter die Schutzbestimmung des § 30 BNatSchG, § 21 LNatSchG und § 1 Nr. 10 der Biotopverordnung. Für den Umgang mit einem Knick wurde vom Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume eine Durchführungsbestimmung zum Knickschutz erlassen. Eine Knickbeseitigung oder -verlegung ist nach § 30 Absatz 2 BNatSchG verboten. Es können aber gemäß § 30 Absatz 3 BNatSchG in Verbindung mit § 21 Absatz 3 LNatSchG Ausnahmen erteilt werden. Diese setzen jedoch immer einen Ausgleich voraus.

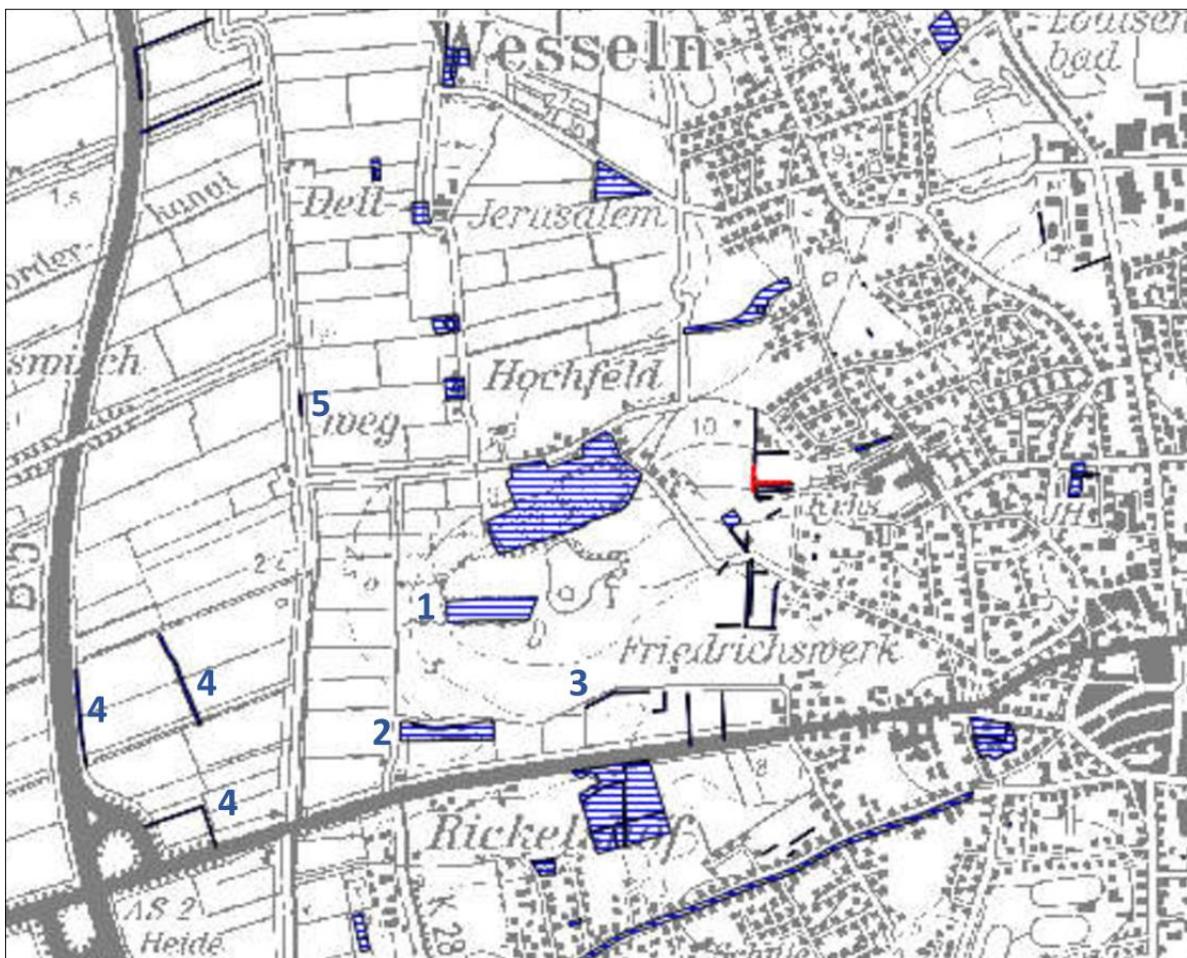


Abbildung 5: Vorhandene Kompensationsflächen (LLUR 2022b)

Weitere Kompensationsflächen liegen im Südosten des Plangebietes. Das Entwicklungsziel dieser drei Flächen (4) ist ein naturnahes Fließgewässer. Eine weitere Fläche (5) mit demselben Entwicklungsziel liegt mittig des Plangebietes am Rande des Dellweges (LLUR 2022b).

Mensch / menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut Mensch ist die Betrachtung der Faktoren Gesundheit, Wohnumfeld und landschaftsgebundene Erholung relevant. Die nächstgelegene östliche Wohnbebauung ist Hochfeld. Dort grenzt sie unmittelbar an das Plangebiet an. Von der östlichsten Grenze des Plangebietes ist eine weitere Wohnbebauung ca. 600 m entfernt; hier befinden sich ebenfalls vereinzelte Gewerbeflächen. In südlicher Richtung liegt über die B 203 hinweg sowie direkt an der Bundesstraße ebenfalls Wohnbebauung. Westlich des Plangebietes gibt es in ca. 600 m Entfernung Wohnbebauungen. Nordwestlich liegt in ca. 400 m Entfernung ein Wohnhaus; ferner befindet sich im Norden die nächstgelegene Wohnbebauung erst in ca. 1.200 m.

Schützenswerte Bebauungen, wie Kindergärten, Krankenhäuser oder Schulen zentrieren sich in der Stadt Heide und teilweise in Lohe-Rickelshof. In Lohe-Rickelshof befinden sich neben einem Kindergarten auch eine Schule sowie ein Seniorenheim. Schule und Kindergarten befinden sich ca. 600 m vom südöstlichsten Punkt der Plangebietsgrenze entfernt. An diese angrenzend befinden sich eine Kirche und ein Friedhof. Das Seniorenheim befindet sich weiter östlich; jedoch in gleicher Entfernung. In der Nähe des Seniorenheims befindet sich ein Spielplatz sowie ein weiterer etwas dichter am Plangebiet gelegener Spielplatz.

Die nächstgelegene schützenswerte Bebauung (Schule) befindet sich östlich des Plangebietes in Heide in ca. 1.200 m Entfernung. In der Nähe zur Schule befinden sich zwei Spielplätze. Ein Seniorenheim befindet sich im Zentrum von Heide und ist ca. 1.600 m entfernt. In etwa derselben Entfernung liegen des Weiteren eine Tagesklinik und zwei Kindergärten sowie ein Spielplatz.

Nordöstlich des Plangebietes befindet sich das „Westküstenklinikum Heide“. Von der östlichen Grenze des Plangebietes ist das Klinikum ca. 1.000 m entfernt. Nördlich dessen befindet sich ein Spielplatz. Etwas dichter liegt ein weiterer Kindergarten. Dieser ist von der ihm am dichtesten gelegenen Plangebietsgrenze ca. 650 m entfernt.

Aufgrund der aktuellen Nutzung als unter anderem Ackerfläche ist die Möglichkeit der Fläche zur Erholungsnutzung nicht gegeben.

Die Nähe zur Bundesautobahn A 23 sowie zur weiterführende Bundesstraße B5 und 203 stellen ein wichtiges Merkmal des Wohnumfeldes, für eine schnelle Anbindung dar. Eine unmittelbare Anbindung an die öffentlichen Verkehrsmittel ist im Plangebiet aktuell noch nicht gegeben. Dies wird im weiteren Verfahren berücksichtigt und gegebenenfalls in die Planung einbezogen. Der nächstgelegene Bahnhof ist Heide (Holst) mit einer Entfernung von ca. 2.500 m. Die nächstgelegene Bushaltestelle ist ca. 800 m entfernt.

Klima/Lufthygiene

Klima

Schleswig-Holstein liegt in der warm-gemäßigten Klimazone der mittleren Breiten, im Übergangsbereich des maritimen Klimas Westeuropas und des kontinentalem 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 Plangebiet am nächsten. Die Station Elpersbüttel ist rund 14 km in südwestlicher Richtung entfernt und liegt auf einer Höhe von 3 m über NHN. Erfde liegt nordöstlich des Plangebietes auf einer Höhe von 18 m über NHN und ist mit 21 km etwas weiter entfernt vom Plangebiet; sie ist jedoch die nächstgelegene Station des Deutschen Wetterdienstes (DWD) im Landesinneren.

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 wieder. 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). Hierzu trägt vor allem die Nähe der Station Elpersbüttel zur Nordsee besonders bei.

Luft

Die Fläche wird aktuell als Wiese, Weide und Ackerfläche genutzt. Im Nordosten wird sie vom Dellweg, einer gering frequentierten Straße begrenzt, der im weiteren Verlauf Richtung Süden durch das Plangebiet hindurchführt. Wohingegen im Süden und Westen die vergleichsweise hochfrequentierten Bundesstraßen B 5 und B 203 sowie ein Stück der Bundesautobahn A 23 angrenzen. Aufgrund der aktuellen Nutzungen erscheint die derzeitige Luftverschmutzung überwiegend durch Abgase des Kraftfahrzeugsverkehrs sowie durch landwirtschaftliche Fahrzeuge zu resultieren.

Aufgrund der Lage des Plangebietes in Küstennähe ist an den meisten Tagen von einer Windrichtung von West nach Ost, also einem Westwind, auszugehen. Hierbei fließt kalte Luft in Richtung des Plangebietes, welche im weiteren Verlauf auf die warm aufsteigende Luft aus Heide trifft. Damit ist der Westwind gleichzeitig der Ausgleichswind für die warme Luft der Stadt Heide. Eine Entstehung von Frischluft ist im und um das Plangebiet jedoch gering möglich, da diese durch Wälder entsteht. Der nächstgelegene Wald befindet sich nördlich der Stadt Heide. Hinsichtlich seiner Größe und Distanz, von ca. 3.000 m zum Plangebiet hat er einen tendenziell geringen Einfluss auf die Luftverhältnisse im Plangebiet. Einen Einflussfaktor bilden jedoch die westlich des Plangebietes stehenden Windenergieanlagen (Abbildung 6). Sie bilden ein breites Band vor dem Plangebiet und sind damit tendenziell geeignet, die von Westen kommende Luft zu verwirbeln und in ihrer Strömung zu verändern.



Abbildung 6: Einflussfaktor Luftverhältnisse; westliche Umrandung = Plangebiet, östliche Kreisumrandung = Waldfläche (Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/LVermGeo SH. BKG)

Landschaftsbild

Die Gemeinde Norderwörden ist mit ca. 80 % landwirtschaftlicher Fläche geprägt von der Landwirtschaft. Auch Lohe-Rickelshof hat einen Anteil von ca. 70 % landwirtschaftlicher Flächen an der Gesamtfläche der Gemeinde. Der Anteil von Siedlung und Verkehr ist in Lohe-Rickelshof mit 15 bis unter 30 % höher als in Norderwörden (5 bis unter 15 %). Der Anteil von Wasserflächen variiert in den beiden Gemeinden ebenfalls. In Norderwörden machen Wasserflächen einen Anteil von ca. 2 bis unter 7,5 % der Fläche aus. Lohe-Rickelshof hingegen ist nur von 1 bis unter 2 % Wasserfläche bedeckt (Statistikamt Nord 2021).

Das Plangebiet ist geprägt von einer anthropogenen Nutzung, wie Ackerbau, Weide oder auch Grünlandflächen. Im Westen befindet sich die Trasse der Bundesautobahn A 23 im Übergang zur Bundesstraße B 5, welche das Landschaftsbild durch den Autoverkehr deutlich beeinflusst. Weiter in westliche Richtung befinden sich bestehende das Landschafts- und Ortsbild prägende Windenergieanlagen. An der südlichen Grenze befindet sich ebenfalls eine Bundesstraße (B230), welche nach Heide führt. Hier findet sich demnach ebenfalls ein durch den Verkehr und die Verkehrsanlagen selbst beeinflusstes Landschaftsbild wieder. An der östlichen Grenze verläuft eine geringer frequentierte Straße, welche im südlichen Bereich das Plangebiet von Norden nach Süden mittig durchquert. Weiterhin wird das Plangebiet im östlichen Teil durch eine weitere Straße sowie einen Teich begrenzt. Insgesamt bleibt jedoch der offene Charakter als Acker und Wiesen erhalten. Aufwertend für dieses Landschaftsbild sind die einzelnen Gräben und Stillgewässer, die das Plangebiet durchziehen. Diese haben in der Regel jedoch keinen umliegenden Bewuchs, wie Schilf. Im nördlichen Bereich verläuft über ein kurzes Stück (rund 800 m) der Fläche eine Hochspannungsleitung, welche jedoch

den Gesamtcharakter des Landschaftsbildes aufgrund ihres geringen Anteils nicht wesentlich verändert.

Kultur- und Sachgüter

Archäologische Interessengebiete und Kulturdenkmal sowie Boden- und Baudenkmale sind im Plangebiet nach jetzigem Kenntnisstand nicht vorhanden (Land Schleswig-Holstein 2022f; Landesamt für Denkmalpflege SH). Eine archäologische Voruntersuchung des Vorhabengebietes wird durch das Archäologische Landesamt durchgeführt und soll gegebenenfalls nicht registrierte Denkmale aufzeigen.

In dem näheren und weiteren Umfeld des Plangebietes sind jedoch Kulturdenkmale vorhanden. 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 Plangebietes 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 Plangebiet, 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 Plangebiet 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 Plangebiet 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 Plangebietsgrenze befindet sich noch ein „Wohnhaus“ (Obj. Nr. 3079) (LDSH 2022).

In Lohe-Rickelshof gibt es gemäß der Denkmalliste ein weiteres Denkmal. Hierbei handelt es sich um ein „Wohnhaus mit Stallscheune“ (Obj. Nr. 8850), welches geschichtlich und städtebaulich von Bedeutung ist (LDSH 2022). Von der südlichen Grenze des Plangebietes ist es ca. 270 m entfernt.

Schutzgebiete

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Natura 2000-Gebiete. Nächstgelegene Flora-Fauna-Habitat-Gebiete (**FFH-Gebiete**) befinden sich weit nördlich und südöstlich des Plangebietes. Das FFH-Gebiet „Weißes Moor“ (DE-1720-301) befindet sich nördlich in ungefähr 6 km Entfernung. In gleicher Entfernung liegt südöstlich das FFH-Gebiets „NSG Fieler Moor“ (DE-1820-302).

Die ersten Europäischen Vogelschutzgebiete (**SPA-Gebiete**) befinden sich in großer Distanz zum Plangebiet. Westlich, des Plangebietes an der Nordseeküste ist das „Wattenmeer“ nicht nur als Europäisches Vogelschutzgebiet, sondern auch als Landschaftsschutzgebiet, Nationalpark, Biosphärenreservat sowie FFH-Gebiet verzeichnet. Das Europäische Vogelschutzgebiet „Wattenmeer“ liegt jedoch in einer Entfernung von 15 km zum Plangebiet. Ca. 7 km entfernt liegt südwestlich ein Teil des Vogelschutzgebietes „Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (DE-0916-391).

Als ein weiteres **Landschaftsschutzgebiet** liegt in östlicher Richtung ca. 5 km vom Plangebiet entfernt das Ostroher/Süderholmer Moor. Gemäß SUK (Abbildung 9) werden südöstlich des Plangebietes in der Region Heide und Umgebung weitere Landschaftsschutzgebiete geplant. Nähere Informationen sind zum jetzigen Kenntnisstand nicht vorhanden.

Die nächstgelegenen **Naturschutzgebiete** sind die beiden bereits erwähnten FFH-Gebiete in ca. 6 km Entfernung nördlicher und südlicher Richtung.

Es befinden sich keine **Naturparke** im und in näherer Umgebung des Plangebietes.

3.1.2 Fachplanungen

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (LEP SH)

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

Der für das Plangebiet entsprechende Regionalplan des Planungsraums IV in der Fassung von 2005 zeigt keine abweichenden Ausweisungen für das Plangebiet. Lediglich der Umfang des Stadt- und Umlandbereiches ist geringer (Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein 2005).

Landschaftsrahmenplan Planungsraum III (LRP)

Der Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III umfasst die Hansestadt Lübeck sowie die Kreise Dithmarschen, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein, Pinneberg, Segeberg, Steinburg und Stormarn. Seit 2020 gibt es den LRP in der Neuaufstellung. Diese wurde aufgrund des Landesplanungsgesetzes vom 27. Januar 2014 (LaPlaG) und der damit notwendigen Neufassung der Planungsräume I bis V erforderlich. Neben dem Zusammenschluss der Planungsräume I, II und IV zum Planungsraum III wurden auch die im § 9 Abs. 3 Satz 1 Nr. 4 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) aufgeführten Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege überarbeitet. Der LRP umfasst grundsätzliche und längerfristige Maßnahmen des Naturschutzes, welche auf den Planungszeitraum des Raumordnungsplanes ausgerichtet sind. Dazu werden die Schutzgüter Böden und Gesteine, Klima und Luft, Arten und Biotope sowie Landschaft und Erholung betrachtet. Hinzu kommen noch Nutzungsansprüche in Form von

Verkehr, Siedlung, Landwirtschaft, Rohstoffsicherung, aber auch Tourismus und Sport (MELUND 2020).

Der Landschaftsrahmenplan gliedert sich in drei Hauptkarten mit verschiedenen inhaltlichen Schwerpunkten. Gemäß der ersten Hauptkarte ist für das Plangebiet kein Schutzgebiet gemäß des BNatSchG und des Landesnaturschutzgesetzes (LNatSchG) oder für das Grundwasser ausgewiesen. Wohingegen in der Hauptkarte 2 im Norden des Plangebietes eine historische Kulturlandschaft (ein Beet- und Grüppengebiet) eingezeichnet ist (Abbildung 7). Ein Beet- und Grüppengebiet geht bis auf das 11. Jahrhundert zurück, in dem der Deichbau begonnen wurde. Der Begriff Beete steht hierbei für einzelne Landstreifen à 4,5 m Breite. Diese wurden dann durch Grüppen, also Gräben, von 1,8 m Breite und 1,2 m Tiefe voneinander getrennt. In der dritten Hauptkarte ist im Südosten des Plangebietes ein klimasensitiver Boden gekennzeichnet. Hier befindet sich ein Moor, welches aufgrund seiner Eigenschaften für den Klimaschutz bedeutend ist. Es speichert CO₂ und ist ein bedeutender Lebensraum für Flora und Fauna. In diesen auf der Hauptkarte 3 gekennzeichneten Gebieten sollen Maßnahmen eingesetzt werden (Abbildung 7), 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).

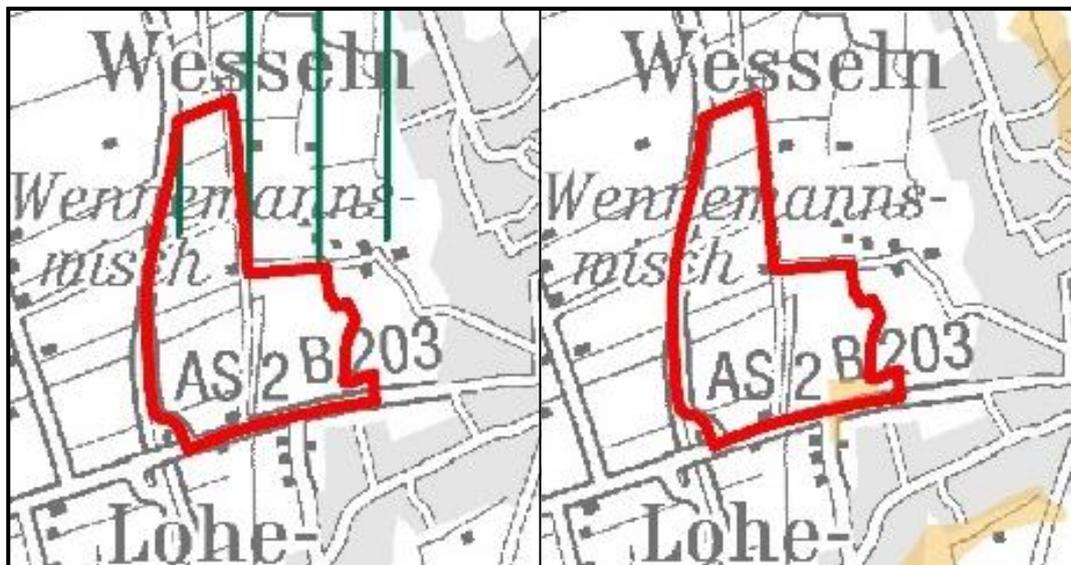


Abbildung 7: Landschaftsrahmenplan (links – Hauptkarte 2; rechts – Hauptkarte 3)

Landschaftsplan Lohe-Rickelshof

Der Landschaftsplan der Gemeinde Lohe-Rickelshof stammt aus dem Jahr 1999 und beinhaltet die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die für die räumliche Planung relevant sind.

Die westlichen Flächen des Bebauungsplanes „Batteriefabrik“ der Gemeinde Lohe-Rickelshof sind dem Teilraum I „Marsch“ zugeordnet und werden mit der Alleinfunktion „Landwirtschaft“ gekennzeichnet. Die südwestlichen Flächen dieses Teilraumes sollen in ihrem offenen Landschaftscharakter erhalten bleiben (Abbildung 8). Das Entwicklungsziel des Landschaftsplanes für diesen Teilraum I wird als „offene Agrarlandschaft mit Feuchtgrünlandflächen, gegliedert durch lineare Landschaftsstrukturen wie Baumreihen, Säume und Gräben“, aufgeführt. In diesem Bereich werden bestimmte Maßnahmen zum Schutz des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes genannt:

- Säume einrichten
- Erhalt des nur mäßig intensiv genutzten Feuchtgrünlandes
- Erhalt des Landschaftsbildes (keine Bebauung bzw. Waldbildung vor der Geestkante)

Die östlichen Flächen des Bebauungsplanes sind dem Teilraum II „Geest“ zugewiesen. Diese sind mit einer Mischfunktion „Landwirtschaft/Siedlung“ gekennzeichnet. Das Entwicklungsziel soll hier „durch lineare Landschaftsstrukturen gegliederter Agrar- und Siedlungsraum“ erreicht werden. Als Maßnahmen zum Schutz des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes werden hier:

- Erhalt dorftypischer Siedlungs- und Grünstrukturen in den alten Siedlungskernen
- keine weitere Siedlungsausdehnung in Richtung des alten Rickelshof zulassen
- Einbindung von Siedlungselementen in die Landschaft durch Eingrünung verbessern
- qualitative Verbesserung von stark beeinträchtigten Knicks und Reddern
- nicht standortgerechte und nicht heimische Arten in für den Naturhaushalt wertvollen Flächen entfernen bzw. ersetzen

genannt.

Auf beiden Teilräumen sind Vorrangflächen für den Naturschutz vorhanden, u. a. gemäß § 21 LNatSchG geschützte flächenhafte Biotope, welche sich eher im nördlichen Bereich befinden. Der Teilraum II ist zusätzlich durch zahlreiche gemäß § 21 LNatSchG geschützte gehölzfreie Knickwalle sowie Wallhecken/Knicks gekennzeichnet. Weiterhin befinden sich im südlichen Bereich, entlang der Straße Blauer Lappen Feldhecken/Windschutzpflanzungen, die ebenfalls gemäß § 21 LNatSchG geschützt sind.

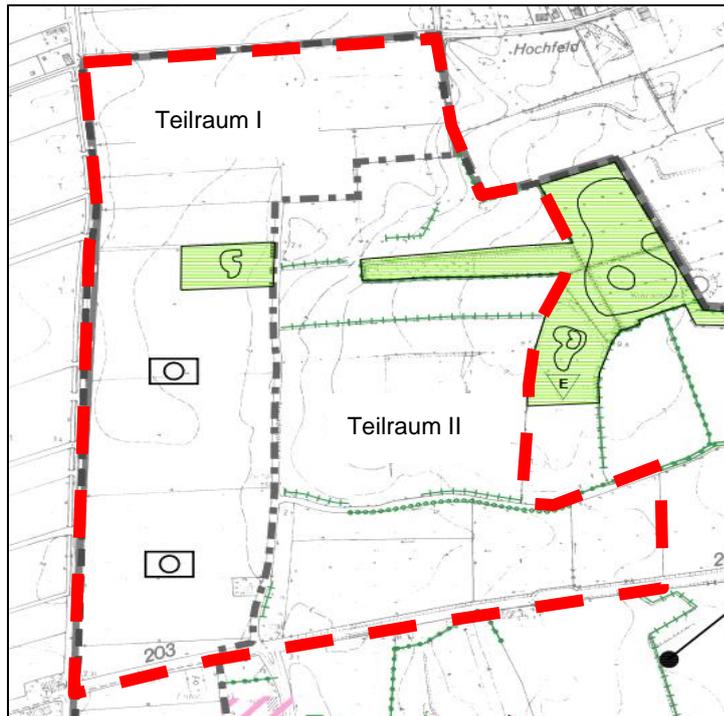


Abbildung 8: Ausschnitt Landschaftplan Lohe-Rickelshof

Stadt-Umland-Konzept der Region Heide (SUK)

Das SUK existiert seit dem Jahr 2012 und wurde im Dezember 2020 fortgeschrieben. Es dient als Grundlage für die Stadt Heide und ihre elf Umlandgemeinden zur Zusammenarbeit. Weiterhin ist es eine elementare Grundlage für die Regional- und Entwicklungsplanung des Kreises Dithmarschen. Neben vielen infrastrukturellen Fragen und Leitlinien (wie zum Gewerbe, Verkehr oder der Wohnsituation) bezieht sich das SUK auch auf die Analyse von Natur, Landschaft und Erholung. Hierbei geht es vor allem darum, mögliche Ausgleichspotenziale in den einzelnen Gemeinden zu ermitteln, um diese bei Großvorhaben nutzen zu können und in die Entwicklungskonzepte einzubauen. Diese Großvorhaben sind dem Leitthema „Energierregion“ unterstellt. Bei dem Vergleich der naturräumlichen Gliederung mittels des Landschaftsrahmenplans für den Planungsraum III zeigt sich, dass besonders Flächen westlich der Stadt Heide für diese Großvorhaben geeignet sind. Damit ist gemäß SUK ein großes Entwicklungspotenzial für ein regionalbedeutsames Gewerbe auf der Plangebietsfläche und dessen Umgebung vorhanden und das Gebiet soll als ein überörtlich bedeutender Gewerbestandort entwickelt werden. Die nachstehende Abbildung 9 verdeutlicht, dass diese Flächen im SUK als Kulturlandschaft Marsch mit dem Schwerpunkt Energierregion ausgewiesen sind und damit für die im Zusammenhang stehenden Großvorhaben. Des Weiteren sind bestehende Ausgleichsflächen ausgewiesen, welche sich im Plangebiet befinden. Die östliche Region ist geprägt von Gebieten, welche eine besondere Eignung zum Aufbau eines Schutzgebietes und Biotopverbundsystems aufweisen und damit für Großvorhaben meist ungeeignet sind (Entwicklungsagentur Region Heide 2020).

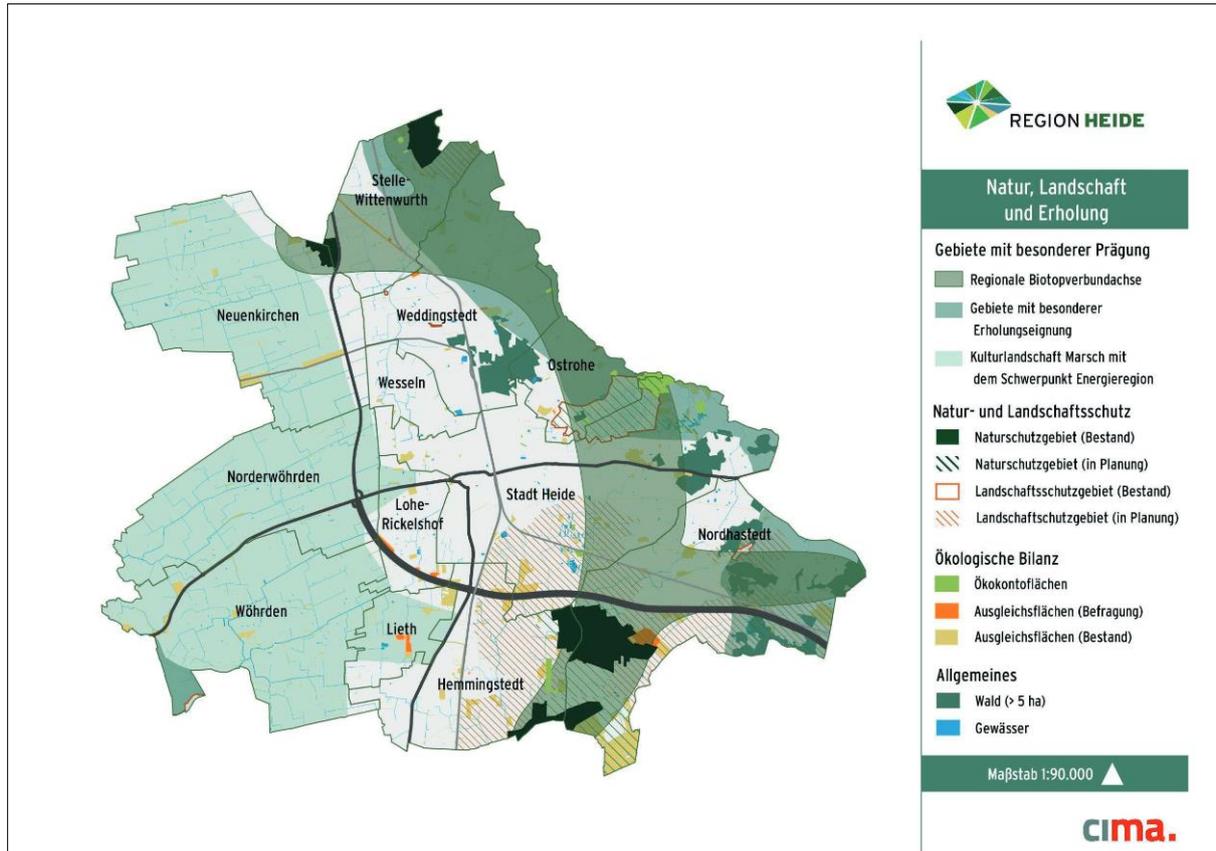


Abbildung 9: Zielkonzept Natur, Landschaft und Erholung gemäß des SUK (Entwicklungsagentur Region Heide 2020)

Flächennutzungsplan / B-Plan – alte Biogasanlage

Für einen kleinen Teil des Plangebietes wurde bereits am 06.01.2006 der Bebauungsplan Nr. 3 „westlich des Blauen Lappens, nördlich des Flurstücks 18/1, südöstlich der Stadtgrenze“ herausgegeben. Hierbei handelt es sich um das Flurstück 34/1, der ehemaligen Biogasanlage und die dahinter liegende Fläche. 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. Hinter diesem Teil wurde eine Fläche für Gehölzentwicklung festgesetzt, welche als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (gemäß § 9 Abs. Nr. 20 BauGB) dienen soll. Die Biogasanlage ist bereits seit mindestens 8 Jahren außer Betrieb.

Dies entspricht ebenfalls der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Lohe-Rickelshof für das Gebiet „westlich des Blauen Lappens, nördlich des Flurstücks 18/1 der Flur 1, südöstlich der Stadtgrenze“ vom 07.10.2005. Der Flächennutzungsplan trat 1973 in Kraft und wurde seitdem sieben Mal geändert.

Für die Gemeinde Norderwörden wurde bisher kein Flächennutzungsplan aufgestellt.

Archäologisches Interessengebiet

Für einen Eingriff, wie Nachforschungen, Erdarbeiten oder taucherische Bergungen an Stellen, von denen bekannt oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort

Kulturdenkmale befinden, ohne dazu nach anderen Rechtsvorschriften befugt zu sein, bedarf es gemäß § 12 Abs. 2 Satz 6 DSchG einer Genehmigung des Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holstein.

Bei einem Fund oder einer Entdeckung eines Kulturdenkmals ist dies gemäß § 15 DSchG unverzüglich dem Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holstein mitzuteilen. Diese Mitteilung kann auch über die Gemeinde erfolgen. Verpflichtet hierzu ist der Eigentümer und der Besitzer des Grundstückes auf oder in dem der Fundort liegt sowie der Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung führten. Des Weiteren sind das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit dies ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Nach Ablauf der vier Wochen seit der Mitteilung erlischt diese Verpflichtung. Es ist außerdem zu beachten, dass zu Funden auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit sowie Zeugnisse pflanzlichen und tierischen Lebens gehören, wenn aus ihnen mit archäologischer Methode Kenntnis von der Vergangenheit des Menschen gewonnen werden kann (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 DSchG).

Auf dem Plangebiet zeichnen sich drei archäologische Interessensgebiete ab (ALSH 2014). Diese ziehen sich von der Mitte bis in den südlichen Bereich des Plangebietes. Es handelt sich um Siedlungsfundstellen. Das nördlichste und kleinste der drei Interessengebiete sind Siedlungsfunde durch eine systematische Begehung aus dem Neolithikum, der römischen Kaiserzeit und der Neuzeit. Das darunter liegende, größte Gebiet umfasst Einzelfunde aus dem Neolithikum mit undatierten Urnenbestattungen. Das Östlichste sind neben Keramikfunden auch Funde von Brandlehm und Siedlungsfunde aus der römischen Kaiserzeit (ALSH 2014).

3.2 Potentielle Auswirkungen auf die Schutzgüter

3.2.1 Auswirkungen auf die Schutzgüter

Fläche

Das aktuell überwiegend landwirtschaftlich genutzte Gebiet wird zukünftig als Industriegebiet ausgewiesen, auf welchem Ansiedlungen verschiedener gemäß Begründung zum Bebauungsplan zulässiger Betriebe erfolgen können. Die Flächengrößen werden im weiteren Verfahren ergänzt und dementsprechende Ausgleichsflächen ermittelt.

Schutzgut Boden

Bei Durchführung der Planung wird Boden in Anspruch genommen. Dies erfolgt durch Baustelleneinrichtungsflächen, Tiefbauarbeiten und Wegefunktionsflächen. Durch die Befahrung des Bodens von Baustellenfahrzeugen erfolgt temporär eine Verdichtung des Bodens. Zusätzlich wird eine dauerhafte Versiegelung des unverdichteten Bodens für die Haupt- und Nebenanlagen erforderlich. Aufgrund der Ausweisung des Gebietes als Industriegebiet beträgt gemäß BauNVO die maximale zulässige GRZ von 0,8. Daraus ergibt sich eine Überbauung der Fläche von 80 %; die restlichen 20 % werden mit Grünflächen angelegt.

Aufgrund der Höhenunterschiede wird eine Geländennivellierung erfolgen. Zur Bestimmung der genauen durchgängigen Planungshöhe und den daraus resultierenden Auswirkungen wird derzeit ein Baugrundgutachten erarbeitet.

Weiterhin kann einer Verlegung von den im Gebiet befindlichen Stromleitungen und Rohren und somit Tiefbauarbeiten erforderlich werden. Das ist derzeit noch in Klärung.

Die Flächengrößen werden im weiteren Verfahren ergänzt und dementsprechende Ausgleichsflächen ermittelt.

Schutzgut Wasser

Im Gegensatz zum jetzigen Umweltzustand kann eine Verdichtung des Bodens resultieren. Zusätzlich erfolgt eine Neuversiegelung (maximal zulässige Überbauung von ca. 80 %), so dass es zu einer Überbauung des Bodens und zur eingeschränkten Durchlässigkeit von Niederschlagswasser für Grundwasserneubildung kommt. Dadurch kann das Niederschlagswasser nicht auf gleiche Weise in den Boden versickern wie im Ursprungszustand und somit die Grundwasserneubildung beeinflussen. Der Umgang mit dem anfallenden Niederschlagswasser wird aktuell in einem Entwässerungskonzept erarbeitet. Durch die zusätzliche Geländennivellierung ist lokal eine Veränderung des Grundwasserflurabstandes während der Bautätigkeiten möglich. Ob und in welchem Maße die Nivellierung eine Grundwasserabsenkung erfordert, ist aktuell noch nicht bekannt. Dies wird durch die Baugrunduntersuchung bestimmt werden. Eine temporäre Grundwasserspiegelanpassung wird gegebenenfalls durch die Verlegung der Stromleitungen und Rohre erforderlich. Ob eine Notwendigkeit besteht wird derzeit noch geklärt.

Im Zuge der Anlagenerrichtung werden Kanäle und einzelne kleine Tümpel überplant. Wie mit diesen Oberflächengewässern umgegangen wird, wird parallel mit den zuständigen Behörden geklärt und in der Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt.

Der Umgang mit Abwasser ist aktuell noch in Klärung. Derzeit steht die Einleitung in öffentliche Anlagen, die vollständige Aufbereitung durch eigene Anlagen oder die teilweise Einleitung in den Vorfluter in Rede.

Ob eine dauerhafte Grundwassersenkung durch Unterkellerung oder Gründungspfählen erforderlich wird, wird im weiteren Verfahren ermittelt.

Schutzgut Tiere

Nach Absprache mit dem Landrat des Kreises Dithmarschen als untere Naturschutzbehörde und Prüfung vorliegender Daten konnte festgestellt werden, dass u. a. auch aufgrund der örtlichen Gegebenheiten faunistische Untersuchungen erforderlich werden. Diese werden aktuell durchgeführt.

Nach Auswertung vorhandener Daten (Ornitho.de, LANIS und Luftbildauswertung), von denen unter anderem Ergebnisse von Mäusebussard, Weißstorch, Rebhuhn, sowie auch verschiedenen Fledermäusen etc. vorliegen, wurde ersichtlich, dass neben einer Kartierung für Brutvögel und Fledermäuse (inklusive Eignungen als Jagdgebiet) ebenfalls aufgrund der Biotopstruktur und damit einhergehend potentielle Laichgewässer eine Amphibienuntersuchung erforderlich wird. Auf Untersuchungen für alle weiteren Arten und Artengruppen kann aus fachbehördlicher Sicht verzichtet werden, sofern für eine Potentialanalyse weiterer

Artengruppen eine Potentialabschätzung (z. B. auf Grundlage der notwendigen Biotoptypenkartierung) möglich ist.

Bei Vorliegen der Kartiererergebnisse insbesondere für Vögel, Fledermäuse und Amphibien wird im Zuge der Planung ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet, der die Auswirkungen in Hinblick auf die Verbotstatbestände gemäß § 44 Nr. 1-3 BNatSchG untersucht und gegebenenfalls erforderliche Maßnahmen (Vermeidungsmaßnahmen, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) festlegt.

Schutzgut Pflanzen und Biotope und biologische Vielfalt

Derzeit werden nach Abstimmung mit dem Landrat des Kreises Dithmarschen als untere Naturschutzbehörde die Biotoptypen nach der Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel Schleswig-Holstein im Plangebiet kartiert. Die Ergebnisse werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Aktuell kann jedoch von einer fast vollständigen Überplanung der im Geltungsbereich vorkommenden Biotoptypen ausgegangen werden. Wieviel und welcher Ausgleich oder Ersatz erforderlich wird, wird im Rahmen der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung ermittelt.

Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit

Es wird ein erhöhtes Straßenverkehrsaufkommen erwartet, welches überwiegend aus dem notwendigen Anlieferungsverkehr durch LKW, aber auch durch die An- und Abreise der Mitarbeiter entstehen wird. Um die aktuellen Gegebenheiten der Verkehrsanbindung zu klären wird eine verkehrstechnische Untersuchung durchgeführt. Im Zuge der Errichtung der Batteriefabrik und anderer im Industriegebiet zulässiger Betriebe wird insbesondere von Lärmwirkungen ausgegangen. Zur Berücksichtigung der angrenzenden Wohnbebauungen und Gewerbegebiete wird eine Schallemissionsprognose erarbeitet, welche die Immissionsrichtwerte der TA Lärm berücksichtigt. Die Ergebnisse werden im weiteren Verfahren ergänzt und gegebenenfalls die Planung durch notwendige Schallschutzmaßnahmen angepasst. Zum aktuellen Planungsstand wird gemäß Planzeichnung (Stand April 2022) bereits an der östlichen Bebauungsgrenze hin zum Stadtgebiet Heide ein Lärmschutzwall geplant, um Schalleinträchtigungen zu verhindern.

Für die Batteriefabrik und anderer zulässiger Betriebe im Geltungsbereich wird durch mögliche Luftschadstoff- oder Geruchsimmissionen sowohl eine Luftschadstoff- als auch eine Geruchsprognose durchgeführt, welche die Immissionsrichtwerte der TA Luft berücksichtigen, um zukünftigen negativen Auswirkungen vorzubeugen.

Schutzgut Klima/Lufthygiene

Mit der geplanten Bebauung und Neuversiegelung ist ein Verlust von Offenlandbereichen und somit Durchlüftungsgebieten verbunden. Durch die Batteriefabrik und anderer zulässiger Betriebe im Geltungsbereich können Luftschadstoffe in die Atmosphäre abgegeben werden. Diesbezüglich wird eine Luftschadstoffprognose erarbeitet, um die Auswirkungen auf das zulässige Maß begrenzen zu können. Zusätzlich können Geruchsemissionen während des Betriebs resultieren. Dazu wird eine Geruchsprognose erstellt.

Schutzgut Landschaftsbild

Durch das Vorhaben erfolgt eine dauerhafte Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes. Der derzeit eher offene Charakter wird durch Anlagenbetriebe gestört und eingeschränkt, passt sich aber aufgrund der bereits in der Umgebung befindlichen Windkraftanlagen in das großräumige durch technische Anlagen geprägte Landschaftsbild ein.

Durch die im Bebauungsplan festgesetzten Grünflächen, wird das Landschaftsbild aufgewertet. Zur Minimierung der Beeinträchtigung der Ästhetik des Landschaftsbildes sind gem. textlicher Festsetzungen Dach- und Fassadenbegrünung geplant.

Kultur- und Sachgüter

Im Plangebiet sind aktuell keine vorhandenen Bodendenkmale registriert. Eine archäologische Voruntersuchung des Vorhabengebietes wird durch das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein durchgeführt.

3.2.2 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Die Bearbeitung der Eingriffs-Ausgleichsregelung erfolgt nach den Vorgaben des gemeinsamen Runderlasses des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" (2013).

Durch Ermittlung verlorengender Biotope können die erforderlichen Vermeidungs- und Verminderungs- sowie gegebenenfalls notwendige Ausgleichsmaßnahmen bestimmt und bewertet werden.

4 Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung

Der Untersuchungsumfang für die Umweltprüfung dient nicht einer möglichst vollständigen Sammlung und Darstellung aller Umweltdaten für das Untersuchungsgebiet. Vielmehr erfolgt eine Fokussierung der Untersuchungen auf die Daten, die zur Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter von Bedeutung sind. Dabei werden bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen berücksichtigt. Nachfolgend wird der Untersuchungsrahmen für das beschriebene Vorhaben in Tabellenform dargestellt.

In der Umweltprüfung werden für die naturschutzfachlichen Belange die prognostizierten, voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt. Grundlagen dafür sowie für den Umfang der Umweltprüfung werden mit den jeweiligen zuständigen Behörden abgestimmt.

Die Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Schutzgüter orientiert sich an den voraussichtlichen Auswirkungen, welche vor allem auch hinsichtlich der Reichweite betrachtet werden müssen.

Die hier durchgeführte Umweltprüfung bezieht sich auf die Ausweisung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Batteriefabrik“ als Industriegebiet sowie im Falle einzelner Schutzgüter (u. a. Landschaft, Biotop/Arten, Mensch/Erholung) auch auf umgebene Bereiche. Durch die Betrachtung angrenzender Flächen können weiterreichende Umweltauswirkungen ermittelt und beurteilt werden.

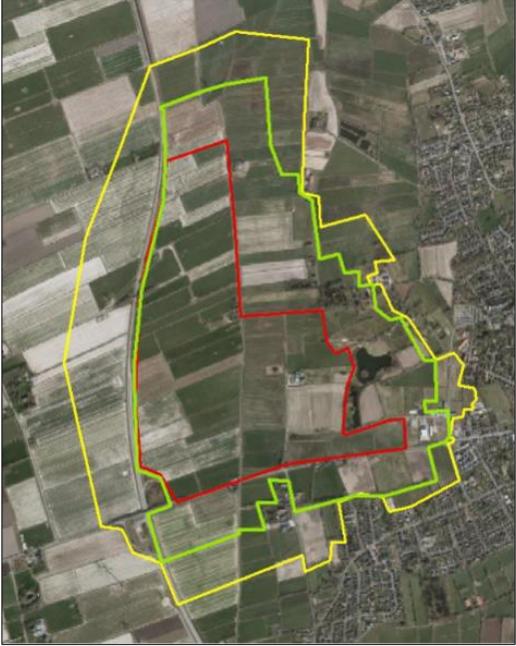
Tabelle 1: Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung

Untersuchungsgegenstand / Umweltbelang	Vorhandene Unterlagen	Zusätzlich benötigte Unterlagen	Untersuchungsraum
Schutzgut Fläche			
<ul style="list-style-type: none"> • Aktuelle Flächennutzung • Bewertung: Inanspruchnahme von Landwirtschaftlichen Nutzflächen, Gehölzen und naturgeprägten Flächen <p>⇒ Relevante Auswirkungen auf nicht urbane Flächen</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (LEP SH) – Landschaftsrahmenplan Planungsraum III – Flächennutzungsplan der Gemeinde Lohe-Rickelshof – Bebauungsplan Nr. 3 „westlich des Blauen Lappens, nördlich des Flurstücks 18/1, südöstlich der Stadtgrenze“ – Stadt-Umland-Konzept Region Heide – Regionalplan Planungsraum IV 	<ul style="list-style-type: none"> • Biotoptypenkartierung (inklusive Bäume) und Florabericht 	<ul style="list-style-type: none"> – ausschließlich der Geltungsbereich der vorhabenbezogenen Bebauungspläne „Batteriefabrik“

Untersuchungsgegenstand / Umweltbelang	Vorhandene Unterlagen	Zusätzlich benötigte Unterlagen	Untersuchungsraum
Schutzgut Boden			
<ul style="list-style-type: none"> • Bodentyp / Bodenart • Bewertung: Lebensraum für natürliche Pflanzen, seltene Böden, kulturhistorische Bedeutung, Rohstofflagerstätte, Ertragsfunktion • Vorbelastungen <p>⇒ Relevante Auswirkungen auf den Umweltbelang Boden</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Bodenübersichtskarte 1: 250.000 – DigitalerAtlasNord – Umweltatlas SH – Regionalplan – Landschaftsrahmenplan 	<ul style="list-style-type: none"> – Kreisdaten Altablagerungen und Altlasten (bereits beantragt) – Biotoptypenkartierung (inklusive Bäume) und Florabericht – Bearbeitung der Eingriffsregelung – Baugrunduntersuchung 	<ul style="list-style-type: none"> – ausschließlich der Geltungsbereich der vorhabenbezogenen Bebauungspläne „Batteriefabrik“
Schutzgut Wasser			
<ul style="list-style-type: none"> • Grundwasser • Oberflächengewässer • Wasserqualität • Vorflutverhältnisse • Bewertung: Natürlichkeit <p>⇒ Relevante Auswirkungen auf den Umweltbelang Wasser</p>	<ul style="list-style-type: none"> – DigitalerAtlasNord – LLUR Umweltatlas – Geoviewer der BGR 	<ul style="list-style-type: none"> – Baugrunduntersuchung – Eingriff-Ausgleichs-Bilanzierung – Biotoptypenkartierung (inklusive Bäume) und Florabericht – Entwässerungskonzept 	<ul style="list-style-type: none"> – Über Geltungsbereich der vorhabenbezogenen Bebauungspläne „Batteriefabrik“ hinaus mit Berücksichtigung angrenzender geschützter oder grundwasserabhängiger Biotope

Untersuchungsgegenstand / Umweltbelang	Vorhandene Unterlagen	Zusätzlich benötigte Unterlagen	Untersuchungsraum
Schutzgut Klima			
<ul style="list-style-type: none"> • Lokalklima, Klima SH • Klimawandel • Bewertung: raumbedeutende Klimafunktionen <p>⇒ Relevante Auswirkungen auf den Umweltbelang Klima</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Daten des Deutschen Wetterdienstes (Climate Data Center) – DigitalerAtlasNord 	<ul style="list-style-type: none"> – Kühlkonzept 	<ul style="list-style-type: none"> – Dieser Untersuchungsraum definiert sich in Anlehnung an das Schutzgut Mensch sowie an bekannte Untersuchungsmethoden.
Schutzgut Luft			
<ul style="list-style-type: none"> • Luftqualität • Bewertung: raumbedeutende Frischluftfunktionen <p>⇒ Relevante Auswirkungen auf den Umweltbelang Luft</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Daten des Deutschen Wetterdienstes (Climate Data Center) – DigitalerAtlasNord 	<ul style="list-style-type: none"> – Luftschadstoffprognose – Geruchsprognose 	<ul style="list-style-type: none"> – mindestens 1000 m (50-fache Schornsteinhöhe)
Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt			
<ul style="list-style-type: none"> • Biototypen • Biotopverbundsystem • Schutzgebiete 	<ul style="list-style-type: none"> – Biotopkartierung des LLUR – LLUR Umweltatlas – Landschaftsrahmenplan 	<ul style="list-style-type: none"> • Biototypenkartierung (inklusive Bäume) und Florabericht 	<ul style="list-style-type: none"> – ausschließlich der Geltungsbereich der vorhabenbezogenen Bebauungspläne „Batteriefabrik“ und grundwasserabhängige Biotope

Untersuchungsgegenstand / Umweltbelang	Vorhandene Unterlagen	Zusätzlich benötigte Unterlagen	Untersuchungsraum
<ul style="list-style-type: none"> • Geschützte und seltene Pflanzen- und Tierarten • Rote Liste Arten (höhere Pflanzenarten) • Bewertung: Naturnähe, Alter/Ersetzbarkeit, seltene Arten, Seltenheit des Biotoptyps • Bewertung: Lage in naturschutzfachlich bedeutsamen Gebieten sowie Beachtung besonders schützenswerten Arteninventars <p>⇒ Relevante Auswirkungen auf Pflanzen und biologische Vielfalt</p>		<ul style="list-style-type: none"> – Grünordnungsplan 	
<p>Schutzgut Tiere</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • Brutvögel • Fledermäuse • Amphibien • Bewertung: Seltenheit des Lebensraums, Vorkommen planrelevanter Arten <p>⇒ Relevante Auswirkungen auf Tiere</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Ornitho.de – LANIS – Luftbilder – Artkataster von Schleswig-Holstein 	<ul style="list-style-type: none"> – Potenzialabschätzung auf Grundlage der Biotoptypenkartierung (inklusive Bäume) und des Floraberichts – Faunistische Kartierungen (Brutvögel, Amphibien und Fledermäuse) – Grünordnungsplan 	<ul style="list-style-type: none"> – Über Geltungsbereich der vorhabenbezogenen Bebauungspläne „Batteriefabrik“ hinaus (siehe Abbildung – rot = Plangebiet, grün = Amphibien, gelb = Brutvögel)

Untersuchungsgegenstand / Umweltbelang	Vorhandene Unterlagen	Zusätzlich benötigte Unterlagen	Untersuchungsraum
			 <p>Erfolgte nach Abstimmung mit der unteren und oberen Naturschutzbehörde</p>
<p>Schutzgut Landschaft</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsbildtypen • Prägende Landschaftstrukturen bzw. ortsbildprägende Strukturen 	<ul style="list-style-type: none"> – Landschaftsrahmenplan – DigitalerAtlasNord 	<ul style="list-style-type: none"> – Grünordnungsplan – Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung 	<ul style="list-style-type: none"> – Über Geltungsbereich der vorhabenbezogenen Bebauungspläne „Batteriefabrik“ hinaus anhand von Sichtbeziehungen von umliegenden Flächen

Untersuchungsgegenstand / Umweltbelang	Vorhandene Unterlagen	Zusätzlich benötigte Unterlagen	Untersuchungsraum
<ul style="list-style-type: none"> • Sichtbeziehungen • Historische Kulturlandschaften • Bewertung: Natürlichkeit, historische Kontinuität, Vielfalt, historische Kulturlandschaft <p>⇒ Relevante Auswirkungen auf das Landschaftsbild</p>		<ul style="list-style-type: none"> – Gutachten des Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holstein 	(Wohnbebauung, Windenergieanlagen, Kulturgüter, prägende Strukturen)
Schutzgut Mensch			
<ul style="list-style-type: none"> • Wohnen / Wohnumfeld • Erholung • Gesundheit • Bewertung: Wohnfunktion, Erholungswirksamkeit der Landschaft, gesundheitliche Wirkungen der Umgebung <p>⇒ Relevante Auswirkungen auf Wohnumfeld, Gesundheit und Erholungsräume</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Stadt-Umland-Konzept Region Heide – DigitalerAtlasNord – Flächennutzungsplan der Gemeinde Lohe-Rickelshof – Flächennutzungsplan der Stadt Heide 	<ul style="list-style-type: none"> – Luftschadstoffprognose – Geruchsprognose – Schallprognose – Verkehrstechnische Untersuchung 	<ul style="list-style-type: none"> – Über Geltungsbereich der vorhabenbezogenen Bebauungspläne „Batteriefabrik“ hinaus zu angrenzenden Wohnbebauungen <p><u>Schall</u>: nächstgelegene Wohnbebauung</p> <p><u>Luft</u>: mindestens 1000m (50-fache Schornsteinhöhe)</p> <p><u>Geruch</u>: mindestens 600m (30-fache Schornsteinhöhe)</p>
Schutzgut Kultur- und Sonstige Sachgüter			
<ul style="list-style-type: none"> • Denkmale (Archäologische Denkmale, Kulturdenkmale) 	<ul style="list-style-type: none"> – Landschaftsrahmenplan 	<ul style="list-style-type: none"> – Grünordnungsplan 	<ul style="list-style-type: none"> – Über den Geltungsbereich der vorhabenbezogenen Bebauungspläne

Untersuchungsgegenstand / Umweltbelang	Vorhandene Unterlagen	Zusätzlich benötigte Unterlagen	Untersuchungsraum
<ul style="list-style-type: none"> • Histor. Kulturlandschaften • Geotope • Bewertung: Ausstattung mit schützenswerten Gütern <p>⇒ Abschätzung der zu erwartenden Beeinträchtigungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Denkmalliste des Landesamtes für Denkmalpflege – Archäologieatlas Schleswig-Holstein 	<ul style="list-style-type: none"> – Eingriffs-Ausgleich-Bilanzierung – Gutachten des Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holstein 	<p>„Batteriefabrik“ hinaus zu den umliegenden Kulturdenkmälern</p>
<p>Natura 2000</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • FFH-Gebiete • Europäische Vogelschutzgebiete <p>⇒ Relevante Auswirkungen auf Natura 2000 Gebiete</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Umweltatlas SH 		<ul style="list-style-type: none"> – Sofern die FFH-Gebiete in oder an dem 50-fachen der Schornsteinhöhe liegen, werden sie betrachtet (siehe Anlage 1).
<p>Wechselwirkungen</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • Wirkungsgefüge zwischen den Umweltbelangen <p>⇒ Relevante Auswirkungen auf die Wechselwirkungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Ergebnisse der obenstehenden Umweltbelange 		
<p>Technischer Umweltschutz</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • Ver- und Entsorgung • Erneuerbare Energien • Gefahrenpotenzial Unfälle 	<ul style="list-style-type: none"> – Planzeichnung und Begründung zu den vorhabenbezogenen Bebauungsplänen 		

Untersuchungsgegenstand / Umweltbelang	Vorhandene Unterlagen	Zusätzlich benötigte Unterlagen	Untersuchungsraum
<ul style="list-style-type: none"> • Bewertung: Vorhaben mit maßgeblichen Auswirkungen auf die Umwelt ⇒ Relevante Auswirkungen auf die Schutzgüter der Umwelt 	<p>Nr. 1 und Nr. 19 (in Bearbeitung)</p>		
<p>Sonstiges</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • Rechtliche Bindungen und planerische Vorgaben ⇒ Berücksichtigung umweltrelevanter Vorgaben in der Planung 	<ul style="list-style-type: none"> – Landesentwicklungsplan, Regionalplan – Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan, Landschaftsplan – Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem – Natura 2000 – Verordnungen (NSG, LSG) – Flächennutzungsplan der Gemeinde Lohe-Rickelshof – Flächennutzungsplan der Stadt Heide 		

5 Quellenverzeichnis

- 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 (ALSH) (2014): Lageplan der archäologischen Denkmäler und Interessensgebiete Gemeinde Lohe-Rickelshof
- 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)
- 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)
- Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein [Hrsg.] (2005): Regionalplan für den Planungsraum IV. Kiel.
- Land Schleswig-Holstein [Hrsg.] (2022a): DigitalerAtlasNord – Allgemein, Themenkarte – Raumordnung → Windräder. Daten des LVerGeo SH (Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein).
- Land Schleswig-Holstein [Hrsg.] (2022b): DigitalerAtlasNord – Allgemein, Themenkarte – ALKIS. Daten des LVerGeo 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) (2019): Die Böden Schleswig-Holsteins mit Erläuterungen zur Bodenübersichtskarte 1:250.000.

-
- 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 – Kompensationsflächen. 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 – Altlasten. 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 – Trinkwasserschutzgebiete. Daten des LVerGeo SH (Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein).
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (2022e): Landwirtschafts- und Umweltatlas, Themenkarte – Grundwasserkörper im Hauptwasserleiter. Daten des LVerGeo SH (Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein).
- 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 – Biotope der Biotopkartierung SH (Kartiermaßstab 1:5000). Daten des LVerGeo SH (Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein).
- 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.
- Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein (Statistikamt Nord) (2021): Bodenflächen in Schleswig-Holstein am 31.12.2021 nach Art der tatsächlichen Nutzung. Hamburg.

Anlage 1

