

**LANDSCHAFTSPFLEGERISCHER FACHBEITRAG (LPF)
ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN NR. 59
IN DER GEMEINDE SÜSEL
ZUR AUSWEISUNG VON FLÄCHEN
FÜR PHOTOVOLTAIK-ANLAGEN**

- Erläuterungsbericht -

Verfasser:

BHF Bendfeldt Herrmann Franke
Landschaftsarchitekten GmbH
Knooper Weg 99 - 105
24116 Kiel
Telefon: 0431/ 99796-0
Telefax: 0431/ 99796-99
info@bhf-ki.de / www.bhf-ki.de
Kiel, im Oktober 2023


.....

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Uwe Herrmann
Landschaftsarchitekt BDLA

Dipl.-Ing. Dietmar Ulbrich
Landschaftsarchitekt

M.Sc. Annkathrin Küken
M.Sc. Verena Teusch
Dipl.-Ing. Joanna Hülsenitz

Auftraggeber:

AC Planergruppe
Burg 7a
25524 Itzehoe
Telefon: 04821 / 682-80
Itzehoe, den



Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG.....	1
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2 Lage des Vorhabens.....	2
2. RECHTLICHE BINDUNGEN UND PLANERISCHE VORGABEN	4
2.1 Rechtliche Bindungen	4
2.2 Planerische Vorgaben.....	7
2.2.1 Gesamtplanung	7
2.2.2 Landschaftsplanung.....	10
2.2.3 Bauleitplanung	15
3. BESTAND UND BEWERTUNG	16
3.1 Abiotische Standortfaktoren.....	17
3.2 Arten und Lebensgemeinschaften	36
3.2.1 Pflanzen.....	36
3.2.2 Tierwelt.....	49
3.3 Landschaftserleben.....	61
3.3.1 Landschaftsbild.....	61
3.3.2 Erholung	63
3.4 Vorhandene Nutzungen	64
4. GEPLANTES VORHABEN.....	65
4.1 Städtebauliche Ziele und Inhalte des B-Plans	65
4.2 Grünordnung	70
5. ALLGEMEINE AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF NATUR UND LANDSCHAFT	72
6. EINGRIFFSREGELUNG.....	74
6.1 Vermeidungsmaßnahmen.....	74
6.1.1 Minimierung der Eingriffe in abiotische Standortfaktoren.....	74
6.1.2 Minimierung der Eingriffe in Arten und Lebensgemeinschaften	75
6.1.3 Minimierung der Eingriffe in das Landschaftserleben	75
6.1.4 Umsetzung der Planungsempfehlungen des Beratungserlasses Solar- Freiflächenanlagen	75
6.2 Eingriffe und Ausgleichsbedarf	78
6.2.1 Eingriffe in Flächen und Landschaftsbestandteile mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz.....	80
6.2.2 Eingriffe in Flächen und Landschaftsbestandteile mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz.....	80
6.2.3 Beeinträchtigung gefährdeter Arten.....	81
6.3 Kompensationsmaßnahmen	82
6.3.1 Maßnahmen im Plangeltungsbereich	82
6.3.2 Maßnahmen außerhalb des Plangeltungsbereichs	83
6.4 Bilanz über Eingriffe und Ausgleich / Ersatz in der Übersicht	87
7. ARTENSCHUTZRECHTLICHES FAZIT	88

8. ZUSAMMENFASSUNG	90
9. QUELLEN	92
10. ANHANG	94

1. EINLEITUNG

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Landesregierung Schleswig-Holstein verfolgt das Ziel, die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien verstärkt auszubauen. In dem Rahmen ist auch der Ausbau von Photovoltaikanlagen vorgesehen (sowohl Gebäude- als auch Freiflächen-Solaranlagen).

Die Zulassung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen bedingt die Aufstellung eines Bebauungsplans und die Darstellung entsprechender Flächen im Flächennutzungsplan.

Die Gemeinde Süsel beabsichtigt gem. § 12 Baugesetzbuch (BauGB) die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 59 „Solarpark Barkau“ für drei Teilgebiete im südwestlichen Teil der Gemeinde.

Zu diesem Zweck ist ebenso eine Anpassung und somit die 22. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Süsel erforderlich.

Die Abwicklung beider Planverfahren wird im Parallelverfahren durchgeführt.

In einem gesonderten Verfahren zur Aufstellung des B-Plans Nr. 63 soll eine weitere Teilfläche ebenso zur Nutzung für Photovoltaikanlagen festgesetzt werden.

Um die Belange der Umwelt in den Planungsprozess einzustellen, wird für das Vorhaben eine Umweltprüfung nach dem BauGB durchgeführt.

Mit dem vorliegenden landschaftspflegerischen Fachbeitrag werden ein grünplanerisches Konzept, die Abarbeitung der Eingriffsregelung, sowie Belange weiterer rechtlicher Vorgaben hinsichtlich Natur und Landschaft in den Planungsprozess des B-Plans Nr. 59 eingestellt.

1.2 Lage des Vorhabens

Das Plangebiet mit einer Flächengröße von etwa 37 ha befindet sich im Kreis Ostholstein, im süd-westlichen Teil der Gemeinde Süsel. Umliegende Gemeinden sind: Bosau, Ahrensböök und Scharbeutz. Östlich an Teilfläche A angrenzend befindet sich an der Eutiner Straße die Ortschaft Barkau, etwa 1.300 m nördlich die Ortschaft Gothendorf (siehe Abbildung 1).

Gemäß Umweltportal des Landes Schleswig-Holstein befindet sich der geplante Solarpark im Naterraum Ostholsteinisches Hügelland, in der Untereinheit Ahrensböcker Endmoränengebiet.

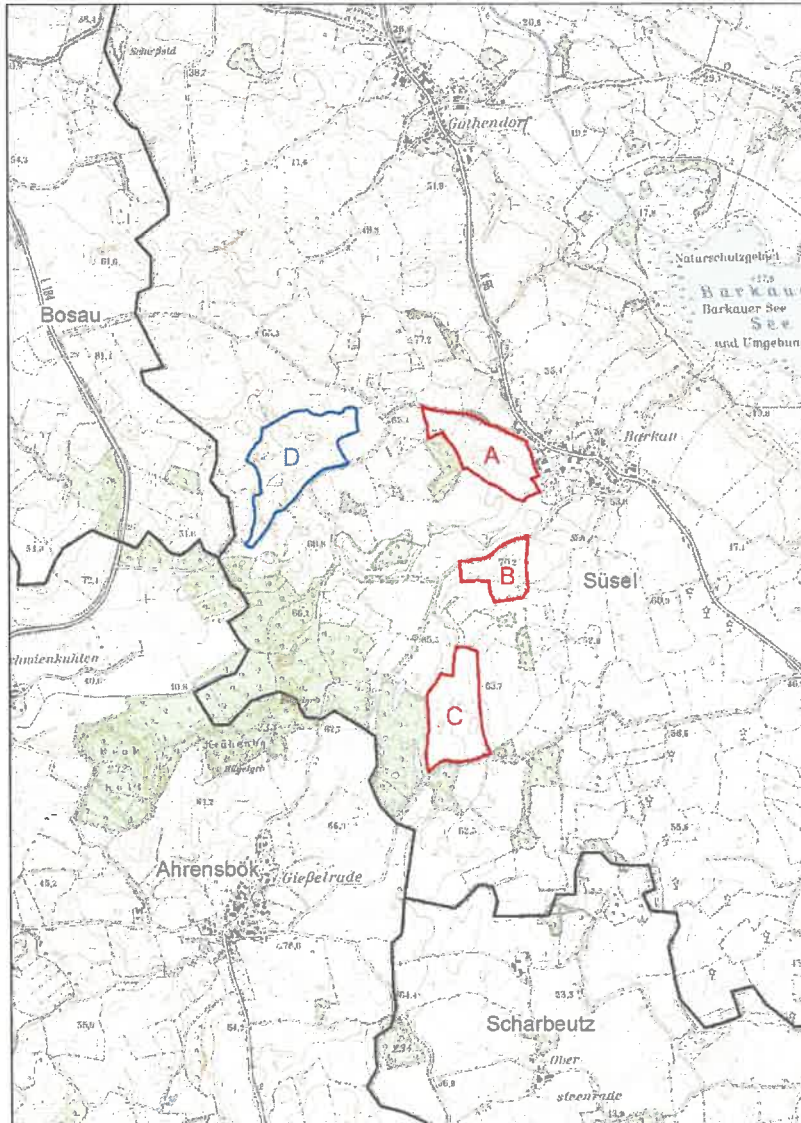


Abbildung 1: Lage der Teilflächen des Vorhabens (rote Markierungen), Teilfläche D des B-Plans Nr. 63 (blaue Markierung)

Angrenzend an die Teilflächen des Vorhabens sind folgende Landschaftsstrukturen vorhanden:

- Im Norden: der Schwienkuhlener Weg, landwirtschaftliche Nutzflächen, kleinere Gehölzstrukturen und Feldwege,
- im Osten: die Ortschaft Barkau, die Eutiner Straße (abschnittsweise Kreisstraße 55), landwirtschaftliche Nutzflächen und kleinere Gehölzstrukturen bzw. Waldflächen,
- im Süden: kleinflächiger Wald, landwirtschaftliche Nutzflächen, Feldwege
- im Westen: landwirtschaftliche Nutzflächen, Wald (Teilfläche A, Teilfläche C: Staatsforst Eutin), Gießelrader Weg, Feldwege.

2. RECHTLICHE BINDUNGEN UND PLANERISCHE VORGABEN

2.1 Rechtliche Bindungen

Es ist davon auszugehen, dass die spezifischen Wirkungen von Solar-Freiflächenanlagen sich nicht großräumig über die Grenzen des Geltungsbereichs hinaus auswirken. Daher wurde als Untersuchungsraum für die Schutzgebiete ein Bereich von 5.000 m um das geplante Vorhaben festgelegt.

Für das Umfeld des Planungsraums existieren insbesondere folgende rechtliche Bindungen:

- **FFH-Gebiet DE-1929-320 „Barkauer See“**

Das FFH-Gebiet mit einer Größe von etwa 472 ha befindet sich circa 480 m nordöstlich des Planungsraums. Es umfasst den Barkauer See, die angrenzenden Flächen der Schwartauniederung sowie die den Talraum begrenzenden Moränenhänge. Der Barkauer See ist ein von Natur aus nährstoffreicher See (eutropher See 3150) mit einer typischen Uferstrandvegetation aus Röhrichten und Seggenbeständen sowie einer Schwimmblattzone und Unterwasservegetation. Er ist bedeutender Lebensraum für Wasser- und Watvögel. Übergreifendes Schutzziel ist die Erhaltung des Barkauer Sees als natürlichen eutrophen Flachsee mit typischer Verlandungsvegetation, umgeben von artenreichen Grünlandbereichen, Hochstaudenfluren, Röhrichten und Großseggenriedern, Weiden- und Erlenbrüchen und Quellen, insbesondere auch als Lebensraum für den Fischotter, die Rotbauchunke, die bauchige Windelschnecke sowie einer artenreichen Vogelfauna.

- **FFH-Gebiet DE-2030-328 „Schwartautal und Curauer Moor“**

Das FFH-Gebiet mit einer Größe von etwa 764 ha befindet sich circa 2.900 m östlich des Planungsraums. Es umfasst den Talraum der Schwartau zwischen dem Barkauer See im Norden und der Ortslage von Bad Schwartau im Süden. In das Gebiet eingeschlossen ist auch die bei Rohlsdorf einmündende Curau mit dem Curauer Moor. Übergreifendes Schutzziel ist die Erhaltung – auch als Wanderstrecke für den Fischotter – der durch ein mäandrierendes Gewässer und tlw. tief eingeschnittene Bachschluchten mit beweideten und bewaldeten Hängen auf sandigem Substrat geprägten Talniederung der Schwartau einschließlich der Curau mit dem Curauer Moor.

- **FFH-Gebiet DE-1930-301 „Middelburger Seen“**

Das FFH-Gebiet mit einer Größe von etwa 124 ha liegt circa 2.800 m östlich des Planungsraums. Es umfasst den Middelburger See einschließlich eines Niedermoores an seinem Südufer sowie den angrenzenden Pepersee und den Kohlbornsee. Übergreifende Schutzziele sind die Erhaltung der oligo- bis mesotrophen und eutrophen Seen, einem mesotrophen Verlandungsmoor sowie artenreichem Feucht- und Nassgrünland, aber auch Magerstandorten auf den angrenzenden Hängen.

- **FFH-Gebiet DE-1930-391 „Süseler Baum und Süseler Moor“**

Das FFH-Gebiet mit einer Größe von 80 ha befindet sich circa 4.100 m östlich des Planungsraums. Es umfasst zwei benachbarte Niedermoores in einer Senke der Moränenlandschaft der Pönitzer Seenplatte. Übergreifendes Schutzziel ist die Erhaltung zweier benachbarter Niedermoores mit ständörtlicher Vielfalt in der schwach entkalkten Moränenlandschaft der Pönitzer Seenplatte mit artenreichen Feuchtwiesen, Verlandungsgesellschaften,

Röhrichten, Birken- und Erlenbruch- und Laubwäldern. Insbesondere sind die sekundären Vorkommen der Schneide (*Cladium mariscus*) zu erhalten.

- **FFH-Gebiet DE-1829-391 „Röbeler Holz und Umgebung“**

Das FFH-Gebiet mit einer Größe von 333 ha befindet sich circa 4.800 m nördlich des Planungsraums in der hügeligen Moränenlandschaft Ostholsteins, unmittelbar östlich von Eutin. Es umfasst den Waldbestand des Röbeler Holzes, die anschließende klein strukturierte Agrarlandschaft sowie die Flächen des Standortübungsplatzes Eutin. Übergreifende Schutzziele sind die Erhaltung der vielfältigen, struktur- und kleingewässerreichen, im Norden auch durch naturnahe Waldbäche geprägten Wälder sowie der großflächigen struktur- und kleingewässerreichen Offenland- Agrarhabitate mit den entsprechenden teilweise kleinräumigen Übergängen untereinander als Lebensraum der Rotbauchunke und des Kammmolches.

- **Naturschutzgebiet „Barkauer See und Umgebung“**

Etwa 920 m nordöstlich des Planungsraums befindet sich das circa 137 ha große Naturschutzgebiet „Barkauer See und Umgebung“. Das Gebiet befindet sich innerhalb des FFH-Gebiets „Barkauer See“.

- **Naturschutzgebiet „Middelburger Seen“**

Ca. 2.800 m östlich des Planungsraums befindet sich das Naturschutzgebiet „Middelburger Seen“. Es ist nahezu deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Middelburger Seen“.

- **Landschaftsschutzgebiet „Pönitzer Seenplatte und Haffwiesen“**

In einer Entfernung von ca. 4.000 m östlich des Plangebiets befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Pönitzer Seenplatte und Haffwiesen“.

- **Naturpark „Holsteinische Schweiz“**

Im Bereich von Teilfläche A sowie angrenzend an Teilfläche B befindet sich der Naturpark „Holsteinische Schweiz“. (Naturparks sind keine Schutzgebiete, sondern einheitlich zu entwickelnde und zu pflegende großräumige Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung.)

Auswirkungen auf die Schutzgebiete sind aufgrund der Entfernung zum Vorhabenbereich sowie der vorhabenspezifischen Wirkungen nicht zu erwarten.

- **Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG**

Im Untersuchungsraum befinden sich gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG (Knicks, Feldhecken, Steilhang, Kleingewässer, Sumpf, Röhricht). Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung von gesetzlich geschützten Biotopen führen können, sind verboten.

- **Besonders und streng geschützte Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG**

Im Untersuchungsraum kommen gemäß den faunistischen Erfassungen (BHF, 2023) besonders und streng geschützte Arten vor. Für diese Arten gelten besondere Schutzvorschriften bzw. Zugriffsverbote gemäß § 44 BNatSchG. Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt gesondert im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag.

- **Kulturdenkmale gemäß Denkmalschutzgesetz (DSchG SH)**

Im Plangebiet sind keine Kulturdenkmale oder sonstige historisch und kulturell bedeutsamen Anlagen vorhanden. Der gesamte Planungsraum befindet sich jedoch innerhalb eines

archäologischen Interessengebiets (Gebietsnr. 1). Bei diesen Gebieten handelt es sich gem. § 12 (2) 6 DSchG SH um Stellen, an denen sich Kulturdenkmale befinden oder zu vermuten sind. Gemäß § 8 (1) DSchG SH sind Denkmale gesetzlich geschützt, unabhängig davon, ob sie bereits in der Denkmalliste erfasst sind oder nicht. Bei allen Vorhaben mit Erdarbeiten in diesen Bereichen ist eine frühzeitige Beteiligung des Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holstein nach § 12 DSchG SH notwendig.

Südlich und westlich angrenzend sowie östlich der Ortschaft Barkau befinden sich weitere archäologische Interessengebiete.

2.2 Planerische Vorgaben

2.2.1 Gesamtplanung

Landesentwicklungsplan (LEP) Schleswig-Holstein (Fortschreibung 2021)

Der Planungsbereich liegt gemäß Landesentwicklungsplan SH im **ländlichen Raum** in der Gemeinde Süsel. Die ländlichen Räume sollen als eigenständige, gleichwertige und zukunftsfähige Lebensräume gestärkt werden. Die Rahmenbedingungen für die wirtschaftliche Entwicklung sollen verbessert werden und die Bedeutung der ländlichen Räume als Natur- und Erholungsräume soll nachhaltig gesichert werden. (LEP, Fortschreibung 2021)

Etwa 5 km nördlich des Vorhabens befindet sich die Stadt Eutin als **Mittelzentrum**. Das Vorhaben befindet sich somit gemäß LEP innerhalb des **10 km Umkreises des Mittelzentrums** (roter Kreis). Der nördliche Bereich des Planungsraums befindet sich in einem **Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung** (braune, diagonale Schraffur). In diesen Gebieten soll eine gezielte regionale Weiterentwicklung der Möglichkeiten für Tourismus und Erholung angestrebt werden. Hinsichtlich der touristischen Entwicklungen soll dabei vorrangig auf den vorhandenen (mittelständischen) Strukturen aufgebaut werden.

Nordöstlich des geplanten Solarparks befindet sich ein **Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft** (grüne, waagerechte Linienschraffur). Diese Räume umfassen großräumige, naturraumtypische, reich mit naturnahen Elementen ausgestattete Landschaften, Biotopverbundachsen auf Landesebene sowie Biosphärenreservate.



Abbildung 2: Ausschnitt aus der Karte des Landesentwicklungsplans (Fortschreibung 2021) mit Markierung des Vorhabenstandorts (rote Markierung)

Östlich in einem Abstand verlaufen eine **Biotopverbundachse** (grüne Linie) sowie eine **eingleisige Bahnstrecke** (pinkfarbene Linie).

Regionalplan (RP) für den Planungsraum II – Schleswig-Holstein Ost (2004):

Der Regionalplan wird in den nächsten Jahren neu aufgestellt. Durch das neue Landesplanungsgesetz ist der Planungsraum deutlich vergrößert worden und erhält die Bezeichnung Planungsraum III.

Gemäß noch gültigem Regionalplan für den Planungsraum II – Schleswig-Holstein Ost befindet sich das Vorhaben südlich angegliedert an ein **Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung** (hellbraune, diagonale Schraffur). Nordöstlich von Teilfläche A liegt ein **Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft** sowie in einiger Entfernung ein **Naturschutzgebiet** (grüne Linienschraffuren). Zwischen den nördlichen Teilflächen des Vorhabens verläuft die Grenze eines **Naturparks** (breite orangefarbene Linie). Weiterhin befinden sich die nördlichen Teilflächen in einem **Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz** (blaue gestrichelte Linie). Südwestlich des geplanten Vorhabens verläuft die **Nahbereichsgrenze** des Mittelzentrums Eutin (hellbraune Linie).

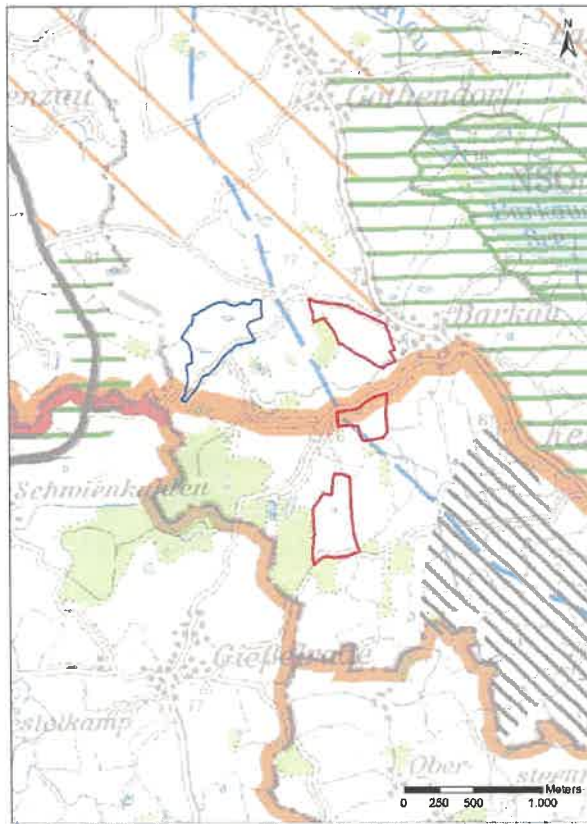


Abbildung 3: Ausschnitt aus der Karte des Regionalplans für den Planungsraum II (2004) mit Markierung des Vorhabenstandorts (rote Markierung)

Südöstlich des Vorhabens ist im Regionalplan die nachrichtliche Übernahme eines **Eignungsgebiets für die Windenergienutzung** verzeichnet (graue Diagonalschraffur).

Am 31.12.2020 ist die Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III zum Thema Windenergie an Land in Kraft getreten. Die Teilaufstellung weist für den Planungsraum die Vorranggebiete mit Ausschlusswirkung für die Windenergienutzung aus und setzt die im Landesentwicklungsplan festgelegten Ziele und Grundsätze zur Windenergie an Land um.

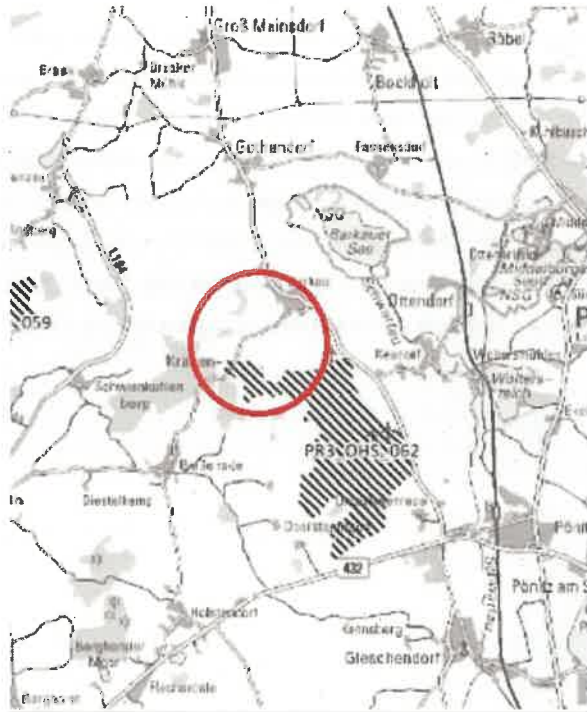


Abbildung 4: Ausschnitt aus der Karte des Regionalplan Wind Planungsraum III Ost

Auf der Karte des Regionalplans Wind für den Planungsraum III Ost ist im südlichen Bereich des Vorhabens ein Vorranggebiet für die Windenergienutzung (PR3 OHS 062) verzeichnet. Raumbedeutsame Windkraftanlagen dürfen nur in diesen Gebieten errichtet und erneuert werden. Innerhalb der Vorranggebiete Windenergie dürfen keine der Windenergienutzung entgegenstehenden Nutzungen zugelassen werden.

2.2.2 Landschaftsplanung

Landschaftsprogramm (LAPRO) Schleswig-Holstein 1998

In Karte 1 „Böden und Gesteine/Gewässer“ ist nordwestlich im Planungsraum ein Geotop verzeichnet. Nordöstlich im Vorhabenraum befindet sich ein Wasserschongebiet.

In Karte 2 „Landschaft und Erholung“ ist nördlich des Vorhabens ein Naturpark sowie im westlichen Planungsraum ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Bewahrung der Landschaft, ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie als Erholungsraum verzeichnet.

In den Karten 3 und 4 werden für den Planungsraum keine Aussagen getroffen.

Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum III 2020

Laut Hauptkarte 1 des Landschaftsrahmenplans für den Planungsraum III (Auszug in Abbildung 5) befinden sich nordöstlich des Vorhabens sowie südwestlich ininigem Abstand **Trinkwassergebiet** (blaue Linienschraffur).

Nordöstlich des geplanten Solarparks liegen weiterhin ein **Gebiet, das die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach § 23 Abs.1 BNatSchG i.V.m. § 13 LNatSchG als Naturschutzgebiet erfüllt** (rote Linienschraffur), ein **Naturschutzgebiet gemäß § 23 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 13 LNatSchG** (hellrote Fläche) sowie ein **Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet)** (Baumsymbol). Nordöstlich von Barkau verläuft zudem ein **Vorrangfließgewässer** (blaue Linie mit roter Umrandung).

Zwischen den Teilflächen des geplanten Vorhabens befinden sich Verbundachsen von **Gebieten mit besonderer Eignung zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems** (grüne, diagonale Linien).

Weitere Aussagen werden für den Geltungsbereich des Vorhabens sowie das direkte Umfeld in der Hauptkarte 1 des Landschaftsrahmenplans nicht getroffen.



Abbildung 5: Ausschnitt aus der Karte 1 Blatt 2 des Landschaftsrahmenplans (PR III) mit Markierung des Vorhabenstandorts (roter Kreis)

In Karte 2 des Landschaftsrahmenplans für den Planungsraum III (Auszug in Abbildung 6) verläuft zwischen den Teilflächen des geplanten Solarparks die Grenze eines **Naturparks gemäß § 27 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 16 LNatSchG** (lilafarbene Linie).

Nördlich des Vorhabens befindet sich ein **Gebiet mit besonderer Erholungsfunktion** (orangefarbene Dreiecke).

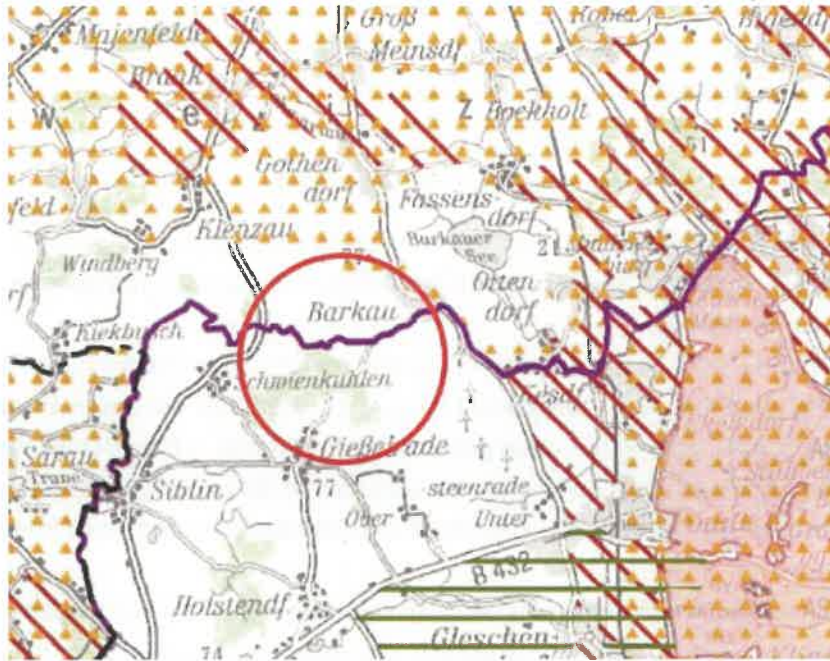


Abbildung 6: Ausschnitt aus Karte 2 Blatt 2 des Landschaftsrahmenplans (PR III) mit Markierung des Vorhabenstandorts (roter Kreis)

Gemäß Karte 3 des Landschaftsrahmenplans für den Planungsraum III (Auszug Abbildung 7) befinden sich im Bereich des Vorhabens Flächen für **Wald** (hellgrüne Flächen. Diese Waldflächen weisen gemäß ALKIS 2019 eine Größe von **mehr als 5 ha** auf (grüne Rautenschraffur) und dienen daher dem Klimaschutz. Weiterhin befindet sich im Nahbereich des Vorhabens **klimasensitiver Boden** (hellorangefarbene Flächen).

Landschaftsplan (LP) der Gemeinde Süsel (2004)

Der Landschaftsplan der Gemeinde Süsel beschreibt den Planungsraum in der Entwicklungskarte folgendermaßen:

- Teilfläche A befindet sich teilweise in einem Wasserschongebiet (gewellte Linie)
- In den Grenzbereichen von Teilfläche A und B sowie auf Teilfläche C befinden sich geschützte Biotope (rote Markierungen)
- Im südlichen Bereich von Teilfläche B befindet sich Feuchtgrünland
- In den Grenzverläufen der Flächen befinden sich Knicks

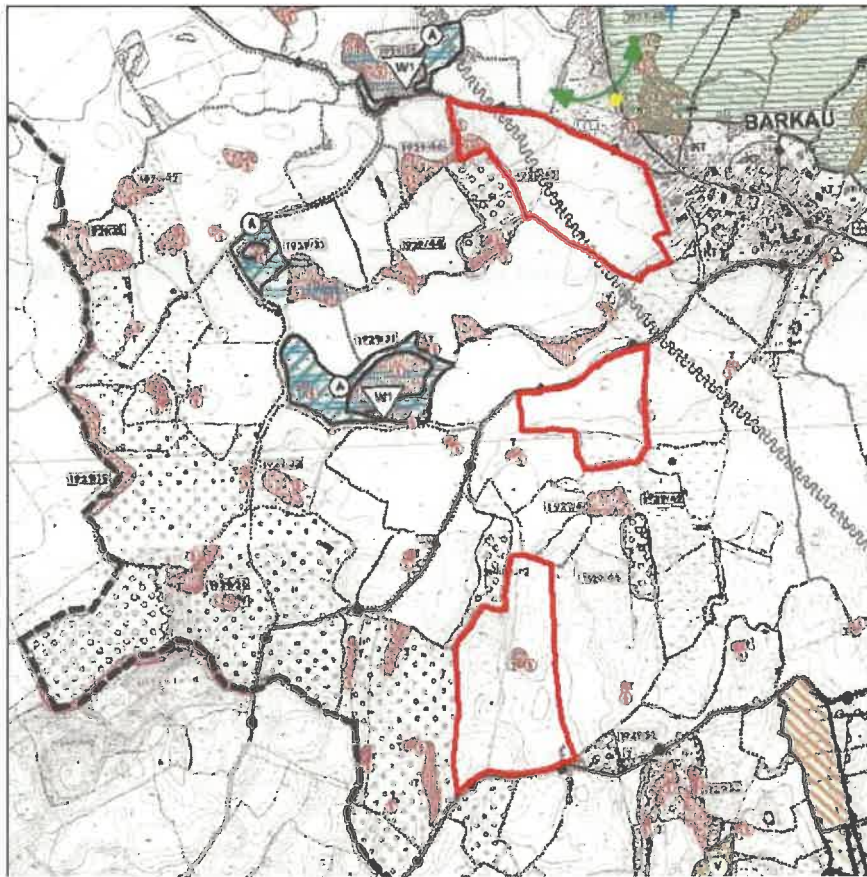


Abbildung 8: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan der Gemeinde Süsel (Entwicklungsteil)

Rahmenkonzept für Solar-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Süsel (2021)

Die Gemeinde Süsel hat entsprechend den Empfehlungen des Gemeinsamen Beratungserlasses des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung vom 01.09.2021 ein informelles Rahmenkonzept durch das Planungsbüro PROKOM, Lübeck, erarbeiten lassen. In diesem Rahmenkonzept wird das gesamte Gemeindegebiet betrachtet, um geeignete Gebiete für Solar-Freiflächenanlagen zu ermitteln.

Bei der Aufstellung dieses Rahmenkonzeptes wurden Restriktionen aus rechtlicher und fachlicher Sicht zusammengetragen, die gegen die Errichtung von Solar-Freiflächenanlagen auf den untersuchten Flächen sprechen. Nach der Auswertung wurden für das Gemeindegebiet folgende Flächenkategorien gebildet:

- Flächen mit fachrechtlicher Ausschlusswirkung
- Flächen mit hohen Anforderungen an die Abwägungen
- Flächen mit Abwägungs- und Prüferfordernis

Lediglich ein kleiner Flächenanteil im Süden des Gemeindegebiets, der zum Teil als Vorranggebiet für Windenergienutzung ausgewiesen ist, fällt nicht in die oben genannten Kategorien.

Die hier betrachteten Teilgebiete des geplanten Vorhabens befinden sich teilweise in Bereichen ohne Ausschlusswirkung.

Teilfläche A ist zum Teil als „Fläche mit Abwägungs- und Prüferfordernis“ und zum anderen Teil als „Fläche mit hohen Anforderungen an die Abwägung“ bewertet worden. Die genaue Lage der Zuordnung kann der folgenden Abbildung entnommen werden.

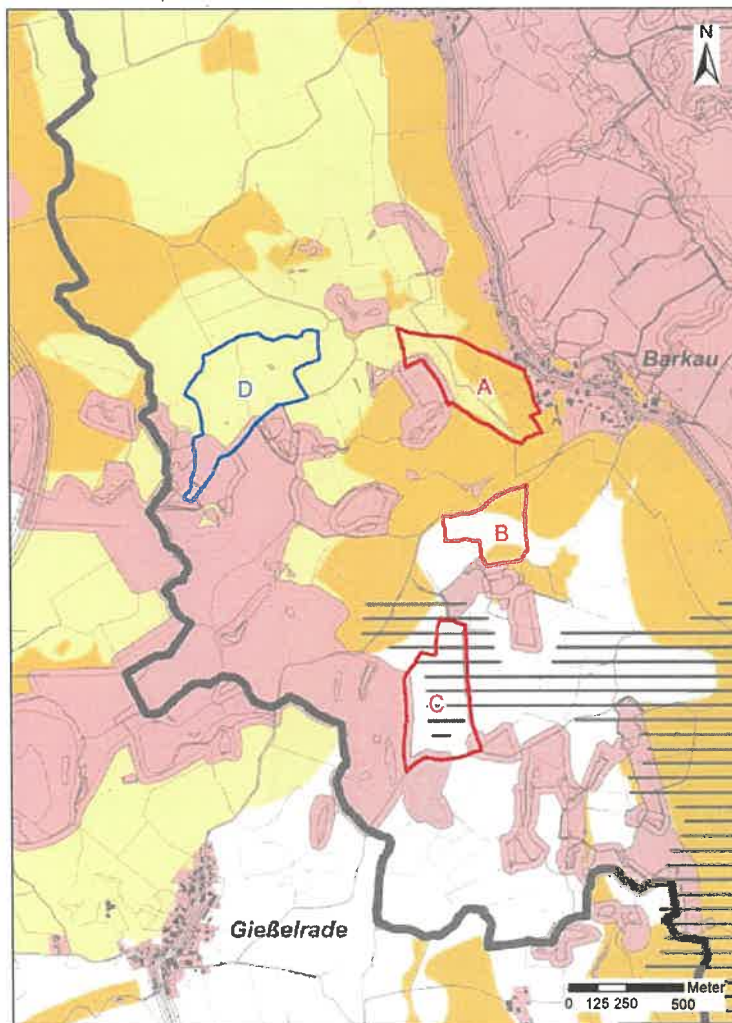


Abbildung 9: Auszug aus dem Rahmenkonzept für Solar-Freiflächenanlagen der Gemeinde Süsel

Teilfläche B wurde nördlich und südlich als „Fläche mit hohen Anforderungen an die Abwägung“

bewertet. Ein Großteil der Fläche unterliegt keiner der oben genannten Kategorien.

Teilfläche C befindet sich gemäß Rahmenkonzept in einem Vorranggebiet für die Windenergienutzung. An der südlichen und westlichen Grenze der Teilfläche befinden sich Bereiche mit der Bewertung „Flächen mit fachrechtlicher Ausschlusswirkung“.

2.2.3 Bauleitplanung

Flächennutzungsplan der Gemeinde Süsel – Blatt 2 (2006)

Gemäß aktuell gültigem Flächennutzungsplan der Gemeinde Süsel befinden sich die Teilflächen des Vorhabens auf Flächen für die Landwirtschaft. Der Großteil von Teilfläche A liegt innerhalb eines Wasserschongebiets. Westlich der Teilfläche A grenzt Wald an, nordöstlich befindet sich im Bereich Barkau gemischte Baufläche.

Auf Teilfläche B ist ein Biotop verzeichnet. Nördlich an Teilfläche B angrenzend befindet sich der Naturpark Holsteinische Schweiz.

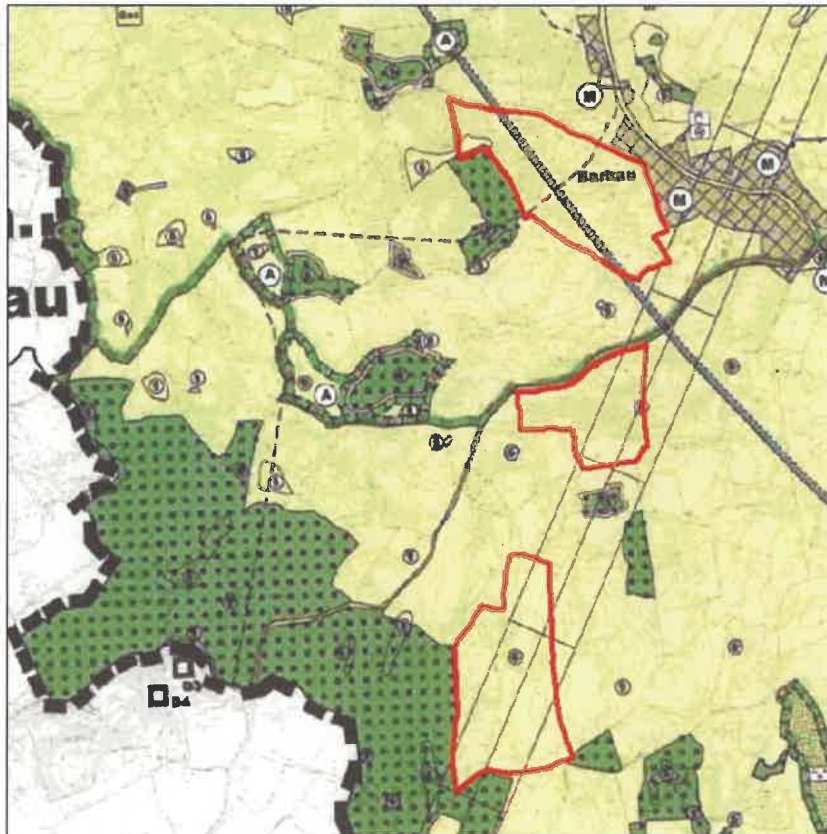


Abbildung 10: Ausschnitt des aktuell geltenden Flächennutzungsplans (2006)

Auf Teilfläche C ist ebenfalls ein Biotop verzeichnet. Westlich und südöstlich angrenzend befindet sich Wald.

Über die Teilbereiche B und C verläuft eine Richtfunktrasse.

3. BESTAND UND BEWERTUNG

Die zentrale Grundlage für die Darstellung des aktuellen Zustandes von Natur und Umwelt bildet eine Biotop- und Nutzungstypenkartierung, die BHF Landschaftsarchitekten parallel mit der Erfassung der Fauna von März bis Juni 2023 für das Plangebiet durchgeführt hat. Die Ergebnisse der Biotopkartierung sind in der Karte 1 "Bestands- und Konfliktplan Biotoptypen" dargestellt.

Für weitere Informationen zu den Schutzgütern wurden verschiedene Informationsquellen genutzt:

- Landschaftsplan der Gemeinde Süsel – Teil Süd (2006)
- Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (2020)
- Artkataster des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (Abfrage Nov. 2022)
- Verbreitungskarten des LLUR (https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/N/natura2000/NZP_09_Monitoring.html)
- Bodenbewertung des MEKUN (<https://umweltportal.schleswig-holstein.de/kartendienste>),
- Bodenübersichtskarte 1:200.000 (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe 1999).

Die Bewertung des aktuellen Zustandes von Natur und Landschaft erfolgt angelehnt an den Gemeinsamen Runderlass "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" (2013) durch die zwei Wertstufen "allgemeine Bedeutung" und "besondere Bedeutung".

3.1 Abiotische Standortfaktoren

Boden

Das Untersuchungsgebiet liegt im „Ahrensböcker Endmoränengebiet“, einer Untereinheit des „Ostholsteinischen Hügellands“. Das Gelände ist leicht bewegt und nimmt in der Höhe nach Osten hin zur Schwartau und dem Barkauer See ab.

Gemäß der Bodenübersichtskarte 1 : 25.000 des Umweltportals Schleswig-Holstein sind die vorherrschenden Bodentypen im Geltungsbereich:

- Pseudogley-Parabraunerde aus Geschiebedecklehm bis Geschiebedecksand über Geschiebelehm, häufig über Geschiebemergel: Nordhälfte von Teilfläche A
- Pseudogley aus Geschiebedecklehm bis Geschiebedecksand über Geschiebelehm, meist über Geschiebemergel: Südliche Hälfte von Teilfläche A, Großteil von Teilfläche B und Teilfläche C
- Braunerde aus Geschiebedecksand über Geschiebesand: Teilbereich in Teilfläche A
- Niedermoor aus Niedermoorortorf: Teilbereiche westlich in Teilfläche A, südlich in Teilfläche B und südöstlich in Teilfläche C
- Gley aus Geschiebedecklehm bis Geschiebedecksand über Geschiebelehm, meist über Geschiebemergel: zur südlichen Grenze hin verlaufender Bereich auf Teilfläche C

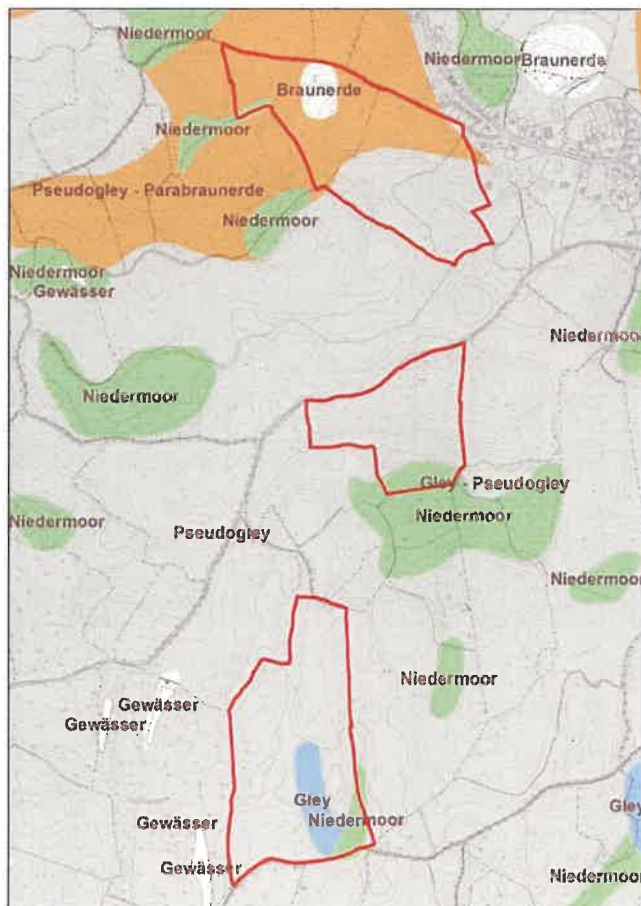


Abbildung 11: Verbreitung der Bodentypen im geplanten Geltungsbereich

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der im Umweltportal Schleswig-Holstein hinterlegten Daten und ist für den Geltungsbereich in folgender Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 1: Bewertung der für den Geltungsbereich relevanten Bodenfunktionen

Bodenfunktion	Beschreibung	Bewertung im Planungsraum
<u>Bodenkundliche Feuchtestufe</u>	(landesweit bewertet) bildet die natürliche Bodenfunktion „Lebensraum für natürliche Pflanzen ab (Klassifikation von 1=stark trocken bis 10=nass)	Im Großteil des Planungsraums ‚stark frisch‘ (Bewertungsklasse 6), nördlich auf Teilfläche A ‚mittel frisch‘ (Bewertungsklasse 5) sowie ‚mittel trocken‘ (Bewertungsklasse 2), nordöstlich auf Teilfläche A und Teilfläche B Bereiche mit ‚schwach trocken‘ (Bewertungsklasse 3), auf allen Teilflächen südlich Bereiche mit der Bewertung ‚mittel feucht‘ (Bewertungsklasse 8) vorhanden.

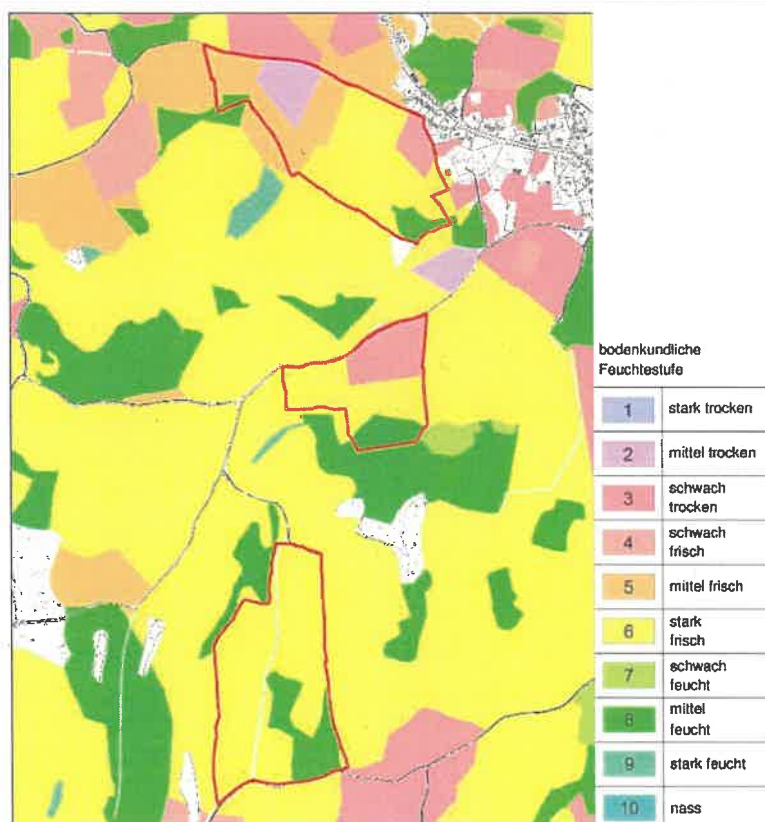


Abb. 1: Bodenkundliche Feuchtestufe im Bereich des Vorhabens

<u>Sickerwasser- rate</u>	(regional bewertet) bildet die natürliche Bodenfunktion „Bestandteil des Wasserhaushalts“ ab; je geringer die Sickerwasserrate, desto länger verbleibt das Wasser im Boden und steht Pflanzen zur Verfügung (Klassifikation von 1=besonders gering bis 5=besonders hoch)	Überwiegend mit 'mittel' bewertet (Bewertungsklasse 3), auf Teilfläche A südlich Bereich mit 'gering' (Bewertungsklasse 2) bewerteter Sickerwasserrate vorhanden.
-------------------------------	--	---

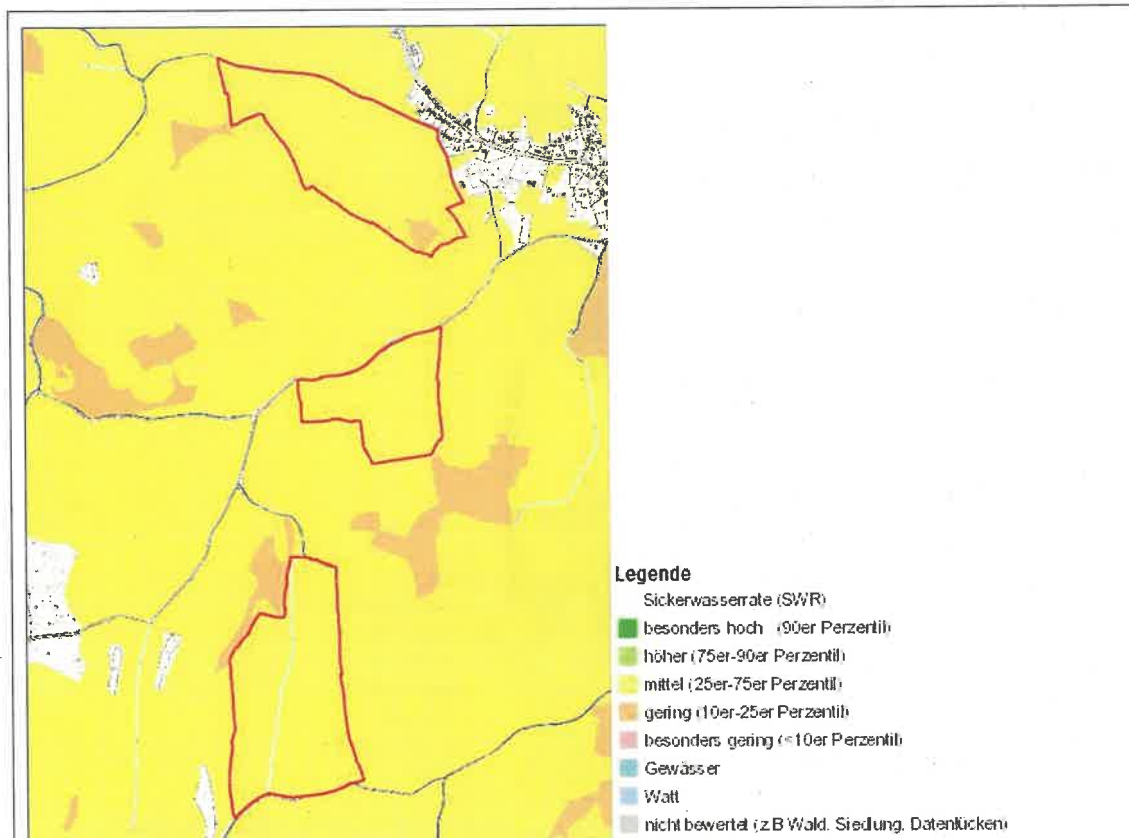


Abb. 2: Sickerwasserrate im Bereich des Vorhabens (regional bewertet)

Gesamtfilterwirkung

bildet die natürliche Bodenfunktion „Filter für nicht sorbierbare Stoffe“ ab und wird über das Kriterium „mechanisches und physio-chemisches Filtervermögen“ bewertet (Klassifikation von 1=sehr gering bis 4,5=sehr hoch)

Wurde im Großteil des Planungsraums mit ‚sehr hoch‘ (Bewertungsklasse 4.5) bewertet, nördlich auf Teilfläche A sowie südlich auf allen Teilflächen Bereiche mit der Bewertung ‚mittel‘ (Bewertungsklasse 2-3.5) vorhanden, auf Teilfläche B und Teilfläche C befinden sich zentral Bereiche mit ‚hoher‘ Gesamtfilterwirkung (Bewertungsklasse 4).

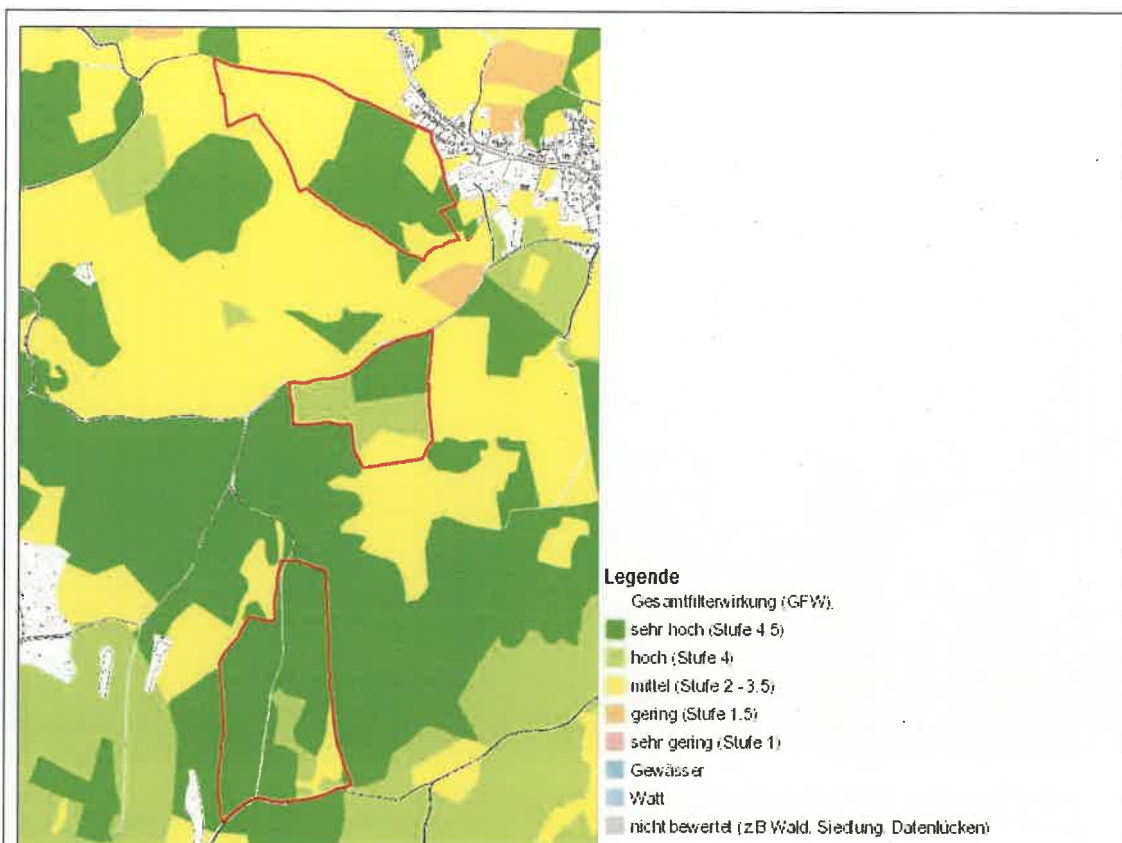
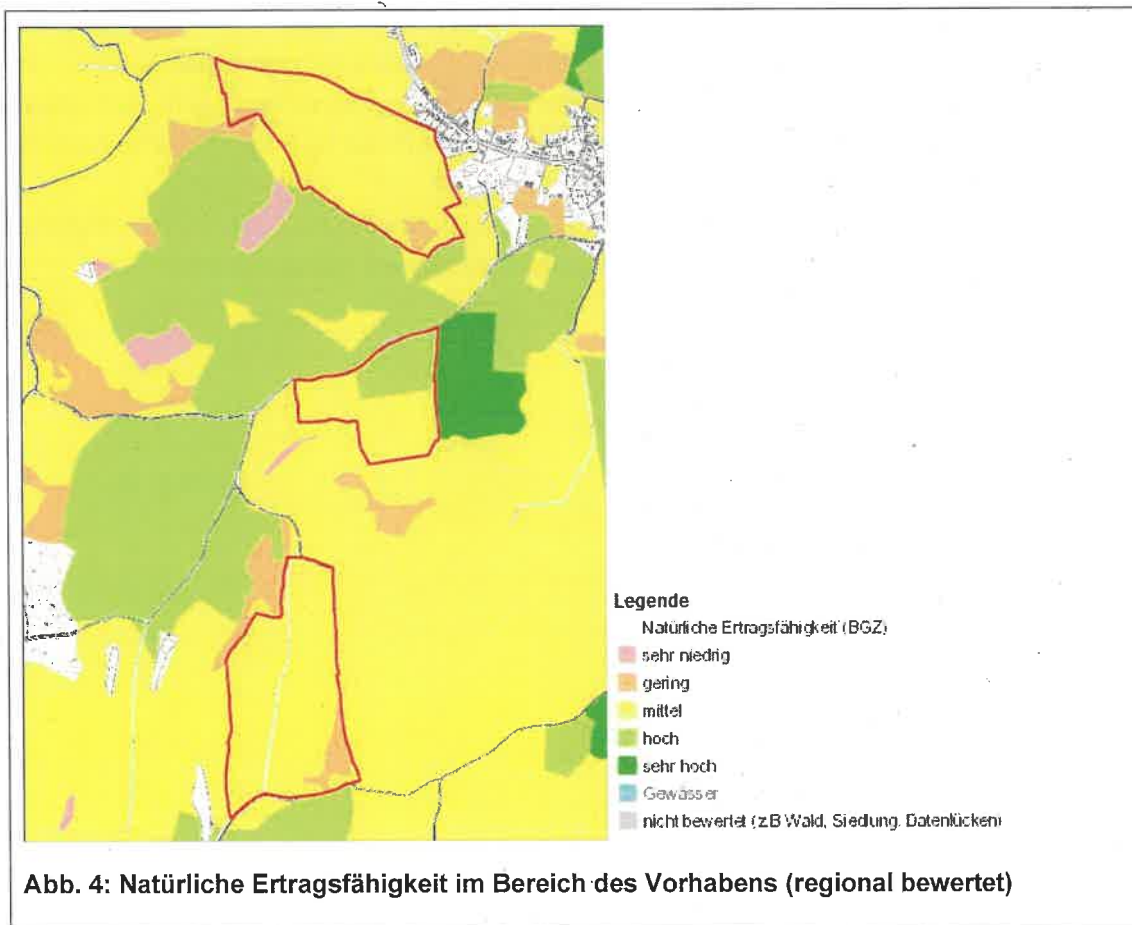


Abb. 3: Gesamtfilterwirkung im Bereich des Vorhabens

<u>Natürliche Ertragsfähigkeit</u>	bildet die Nutzungsfunktion "Standort für die landwirtschaftliche Nutzung" ab (Klassifikation von 1=sehr niedrig bis 5=sehr hoch)	Wurde überwiegend mit 'mittel' (Bewertungsklasse 3), nordwestlich in Teilfläche A sowie südlich in Teilfläche A und C Bereiche mit Bewertung 'gering' (Bewertungsklasse 2), nördlich in Teilbereich B 'hoch' bewertet (Bewertungsklasse 4).
------------------------------------	---	---



<u>Wasserrückhaltevermögen</u>	<p>Beschreibt die Feldkapazität im effektiven Wurzelraum (maximale Haftwassermenge, die in den oberen Erdschichten festgehalten werden kann) (Klassifikation von 1=besonders gering bis 5=besonders hoch)</p>	<p>Teilfläche A und B überwiegend mit ‚mittel‘ bewertet, auf Teilfläche A nördlich zwei Bereiche mit geringer Feldkapazität vorhanden, südlich auf Teilfläche A und Teilfläche B mit ‚höher‘ bewertet.</p> <p>Auf Teilfläche C überwiegend besonders hohe Feldkapazität, südöstlich Bereich mit ‚höher‘ bewertet.</p>
--------------------------------	---	---

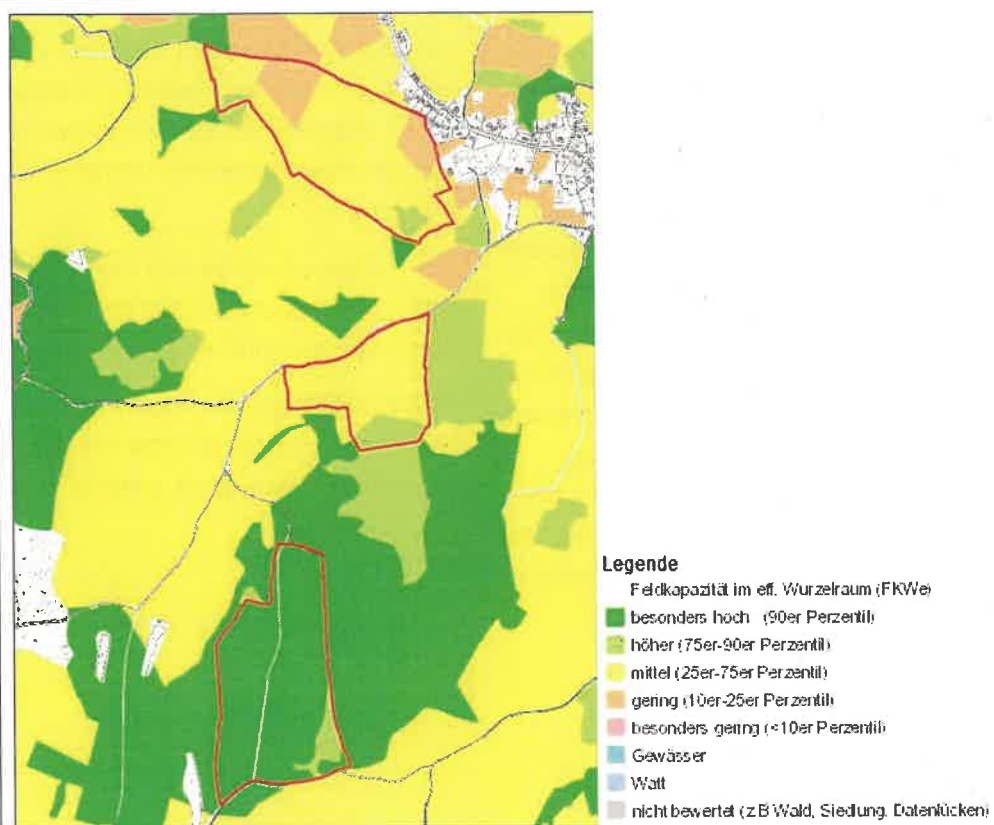


Abb. 5: Wasserrückhaltevermögen im Bereich des Vorhabens (regional bewertet)

<p><u>Nährstoffverfügbarkeit</u> (S_{WE})</p>	<p>Die S_{WE} bildet die Menge an Nährstoffen ab, die ein Boden austauschbar an Ton-, Humusteilchen, Oxiden und Hydroxiden binden bzw. sorbieren kann. Sie ist somit gut geeignet, die Nährstoffverfügbarkeit zu beschreiben. (Klassifikation von <10er Perzentil = besonders gering bis 90er Perzentil = besonders hoch)</p>	<p>Auf Teilfläche A wurde großer Bereiche mit ‚höher‘ bewertet, westlich und südöstlich ist ‚mittlere‘ Feldkapazität vorhanden, nördlich in zwei Bereichen wurde mit ‚gering‘ bewertet.</p> <p>Auf Teilfläche B wurde überwiegend mit ‚mittel‘ bewertet, nordöstlich liegt ‚besonders hohe‘ Nährstoffverfügbarkeit vor.</p> <p>Teilfläche C weist überwiegend ‚besonders hohe‘ Nährstoffverfügbarkeit auf, südöstlich ist Bereich mit ‚mittlerer‘ Bewertung vorhanden.</p>
---	--	--

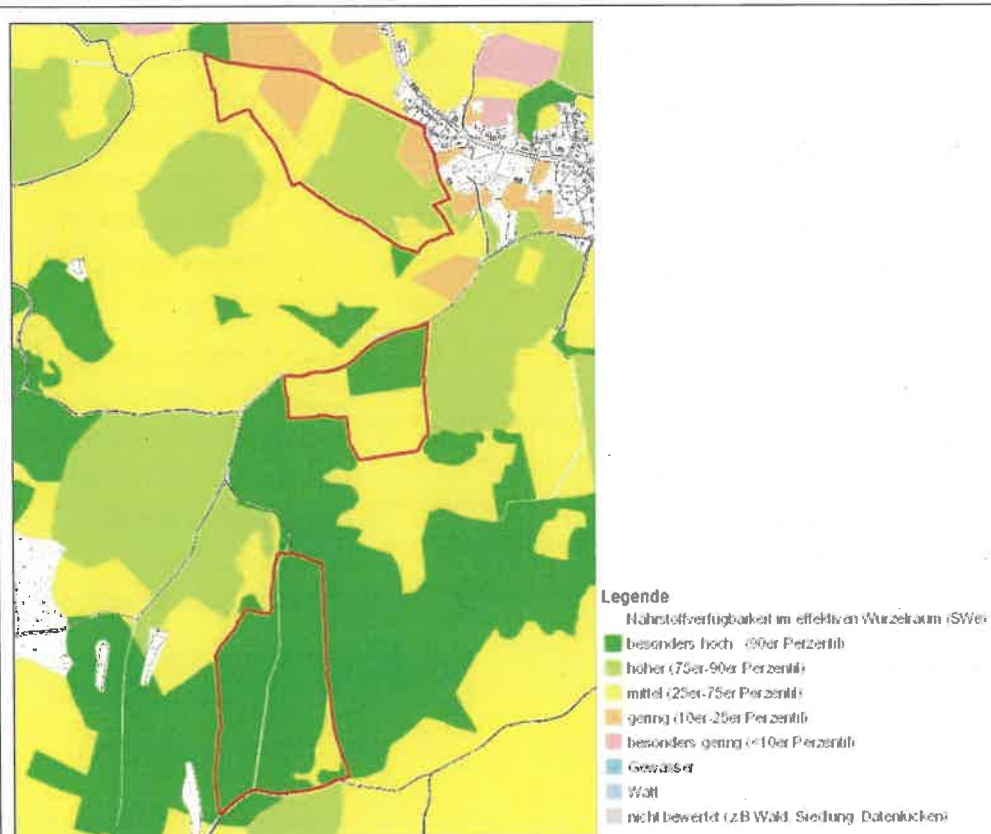
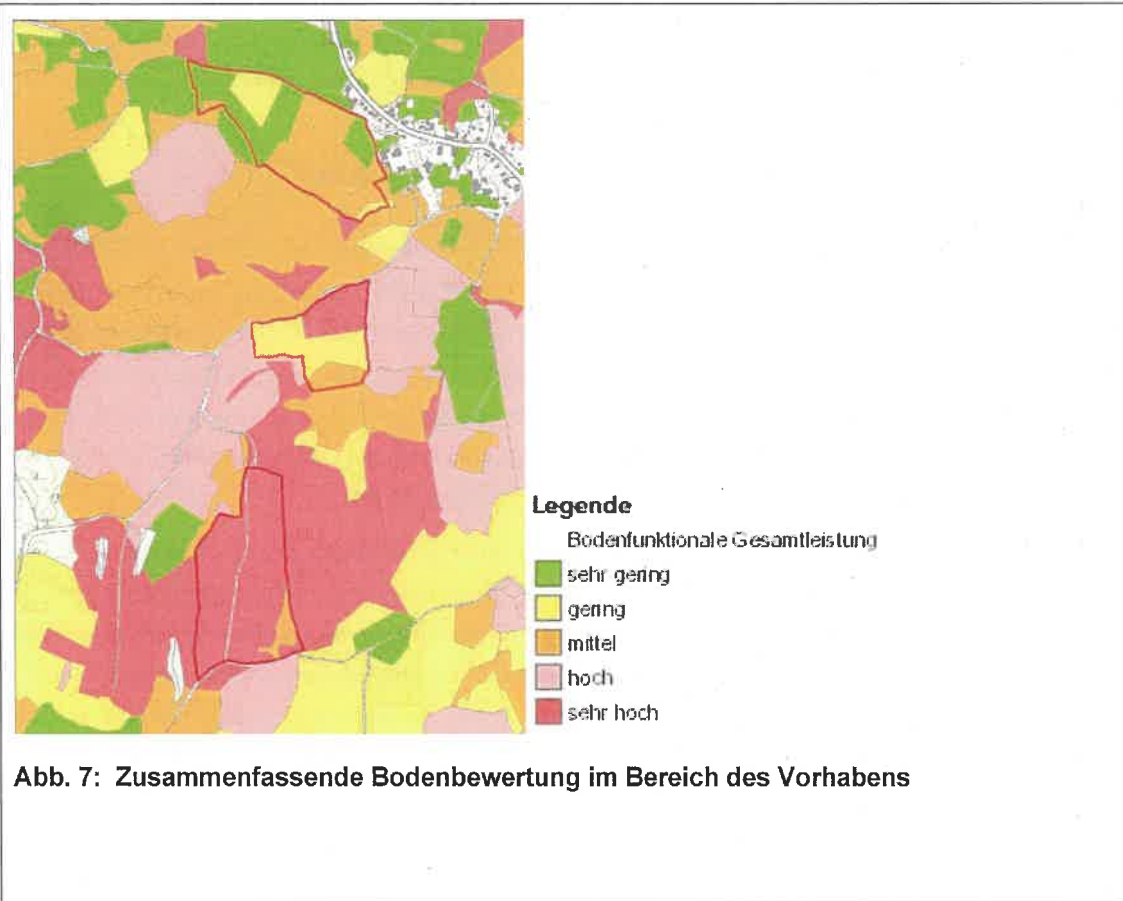


Abb. 6: Nährstoffverfügbarkeit im Bereich des Vorhabens (regional bewertet)

<p><u>Zusammenfassende Bodenbewertung (bodenfunktionale Gesamtleistung)</u></p>	<p>Zusammenfassende Bewertung nachstehender Bodenfunktionen mit hoher oder sehr hoher Funktionserfüllung: Lebensraum für natürliche Pflanzen, Bestandteil des Wasserhaushalts (Wasser-rückhaltevermögen und Sickerwasserrate), Bestandteil des Nährstoffhaushalts, Filter für sorbierbare Stoffe, Standort für die landwirtschaftliche Nutzung (Klassifikation von 1=sehr gering bis 5=sehr hoch)</p>	<p>Auf Teilfläche A östliche Hälfte überwiegend mit ‚mittel‘ bewertet, nordwestl. Großteil als ‚sehr gering‘ eingestuft, nördl. sowie südöstl. Im Grenzbereich ‚geringe‘ Gesamtleistung.</p> <p>Auf Teilfläche B zentral als ‚gering‘ eingestuft, im südlichen Grenzbereich mit ‚mittel‘ bewertet, nördlich Areal mit ‚sehr hoher‘ bodenfunktionaler Gesamtleistung vorhanden.</p> <p>Auf Teilfläche C überwiegend mit ‚sehr hoch‘ bewertet, südöstl. Abschnitt mit ‚mittlerer‘ Bewertung vorhanden. Im Bereich einer ehemaligen Verkehrsfläche liegt keine Bewertung vor.</p>
---	---	--



Bodengefährdungen: Nachfolgende Tabelle beinhaltet für das Untersuchungsgebiet eine Zusammenstellung der Gefährdungen durch Bodenverdichtung und Bodenerosion. Die Grundlage bilden die Daten des Umweltportals Schleswig-Holstein.

Bodengefährdung	Beschreibung	Bewertung im Planungsraum
<u>Bodenverdichtung</u>	Bildet die Verdichtungsempfindlichkeit des Unterbodens (in 40 cm Tiefe) unter typischen Bedingungen des Ackerbaus und der Grünlandbewirtschaftung im Sommer (Mai - September) und Winter (Oktober - April) ab. Die Klassifikation reicht von sehr geringer bis sehr hoher Verdichtungsempfindlichkeit.	<p>Gefährdung durch Bodenverdichtung (Ackerbau Mai – Sept.): wurde im Großteil des Planungsraums mit ‚mittel‘ bewertet. Nördlich sowie westl. auf Teilfläche A besteht sehr geringe Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtung, südlich auf allen Teilflächen liegen Bereiche mit hoher und sehr hoher Gefährdung vor.</p> <p>Gefährdung durch Bodenverdichtung (Ackerbau Okt. – Apr.): wurde im Großteil des Planungsraums mit hoch bewertet. Auf Teilfläche A befinden sich nördlich zwei Flächen mit geringer Gefährdung sowie westlich ein Bereich mit der Bewertung ‚mittel‘. Auf allen drei Teilflächen sind südlich Bereiche mit sehr hoher Gefährdung durch Bodenverdichtung vorhanden.</p> <p>Gefährdung durch Bodenverdichtung (Grünland Mai – Sept.): entspricht der Gefährdung durch ackerbauliche Nutzung im selben Zeitraum und wird daher nicht gesondert dargestellt.</p> <p>Gefährdung durch Bodenverdichtung (Grünland Okt. – Apr.): wurde im Großteil des Planungsraums mit hoch bewertet. Auf Teilfläche A befindet sich nordwestlich eine Fläche mit geringer Gefährdung sowie westlich und östlich Bereiche mit der Bewertung ‚mittel‘. Auf allen drei Teilflächen sind südlich Bereiche mit sehr hoher Gefährdung durch Bodenverdichtung vorhanden.</p>

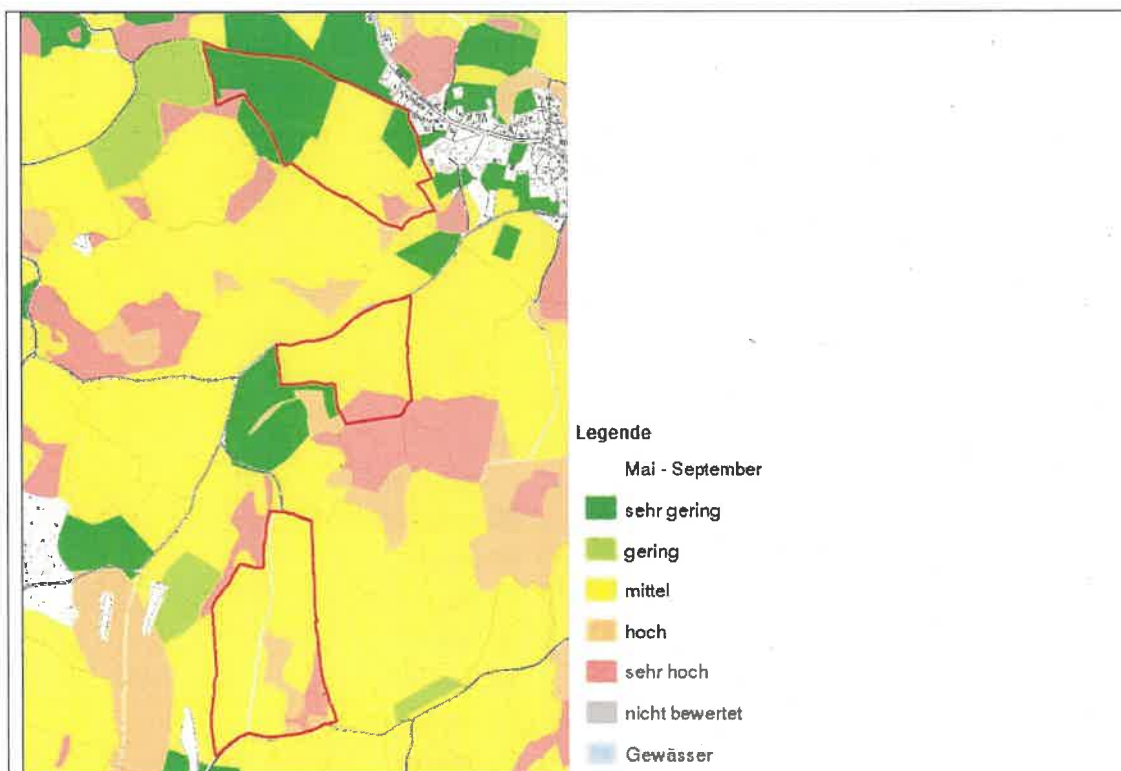


Abb. 8: Gefährdung der Bodenverdichtung durch ackerbauliche Nutzung im Sommer (Mai – September)

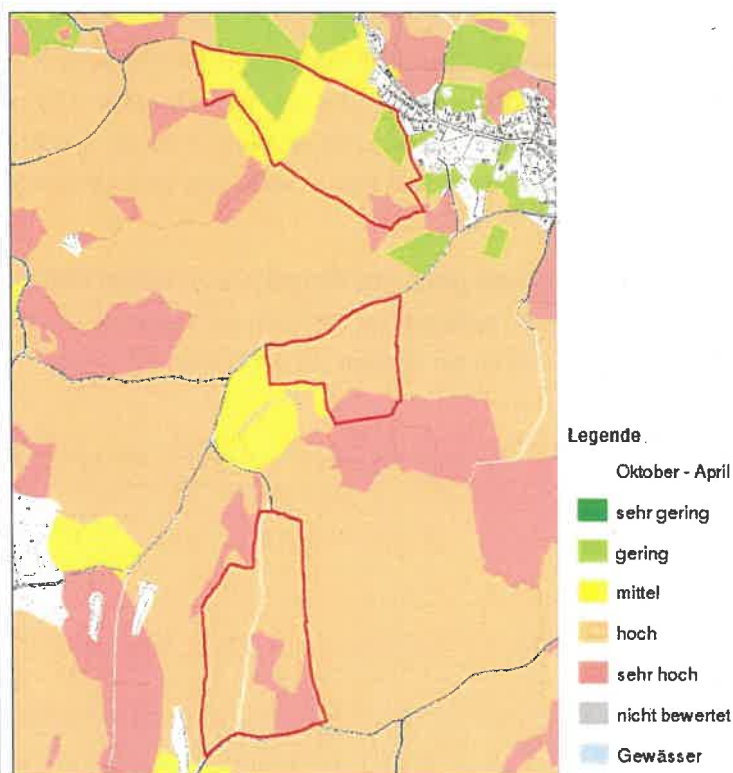


Abb. 9 Gefährdung der Bodenverdichtung durch ackerbauliche Nutzung im Winter (Oktober – April)

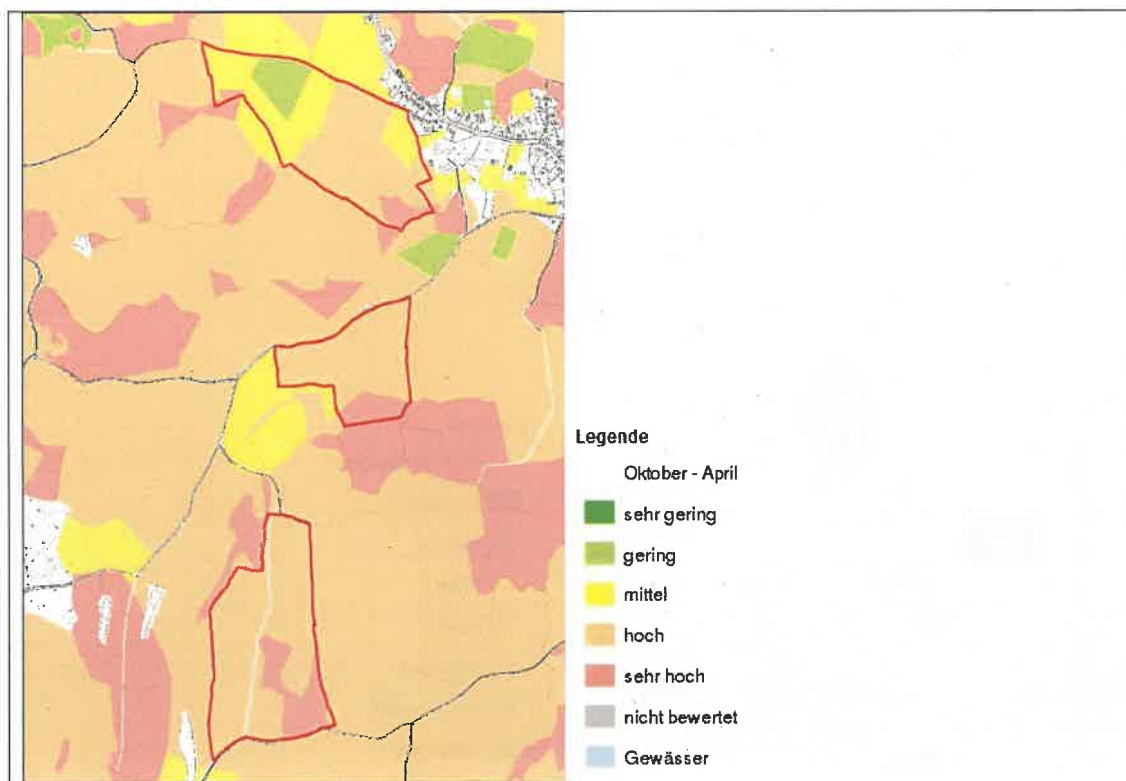


Abb. 10: Gefährdung der Bodenverdichtung durch Grünlandnutzung im Winter (Oktober – April)

<u>Bodenerosion</u>	<p>Natürliche (pot.) Wassererosionsgefährdung (gem. DIN 19708) und natürliche (pot.) Winderosionsgefährdung (gem. DIN 19706)</p>	<p>Die Wassererosionsgefährdung wurde für Teilfläche A und den Großteil von Teilfläche B mit ‚hoch‘ bewertet. Südlich auf Teilfläche B befindet sich ein Bereich mit der Bewertung ‚sehr gering‘, Teilfläche C weist eine geringe Gefährdung auf.</p> <p>Nahezu für den gesamten Planungsraum besteht keine Winderosionsgefährdung. Lediglich auf Teilfläche C befindet sich südlich ein Bereich mit der Bewertung ‚mittel‘.</p>
---------------------	--	--

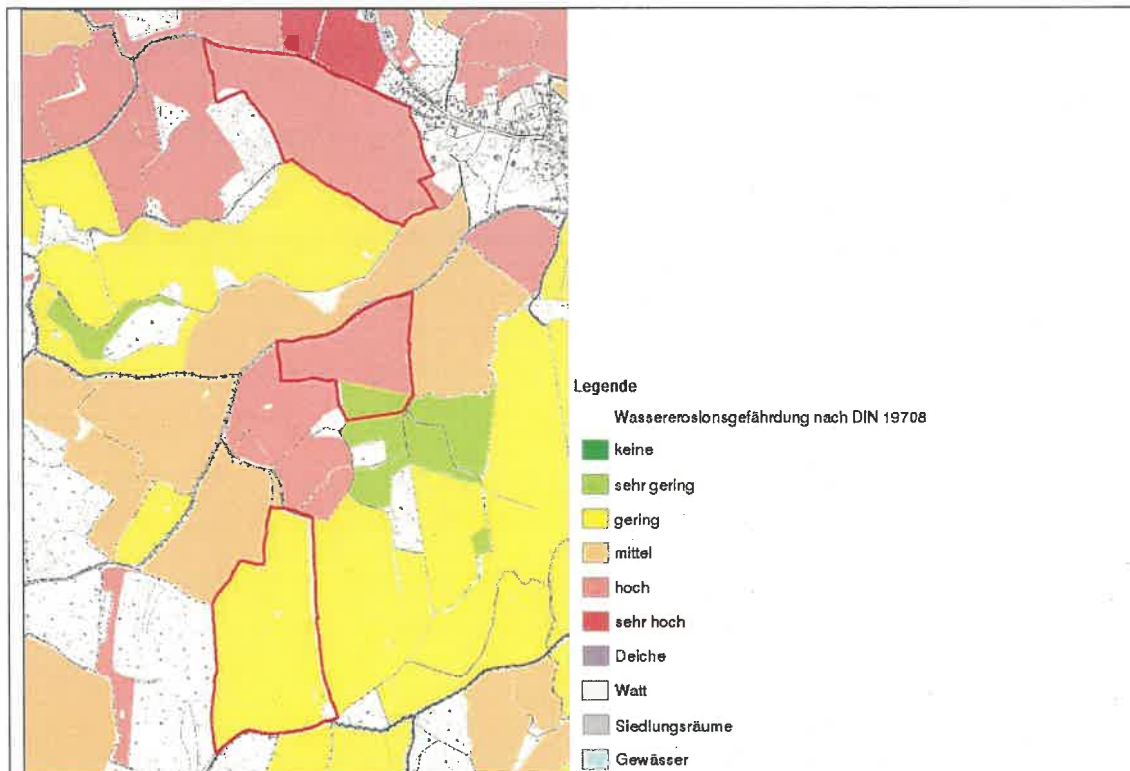


Abb. 11: Wassererosionsgefährdung im Planungsraum

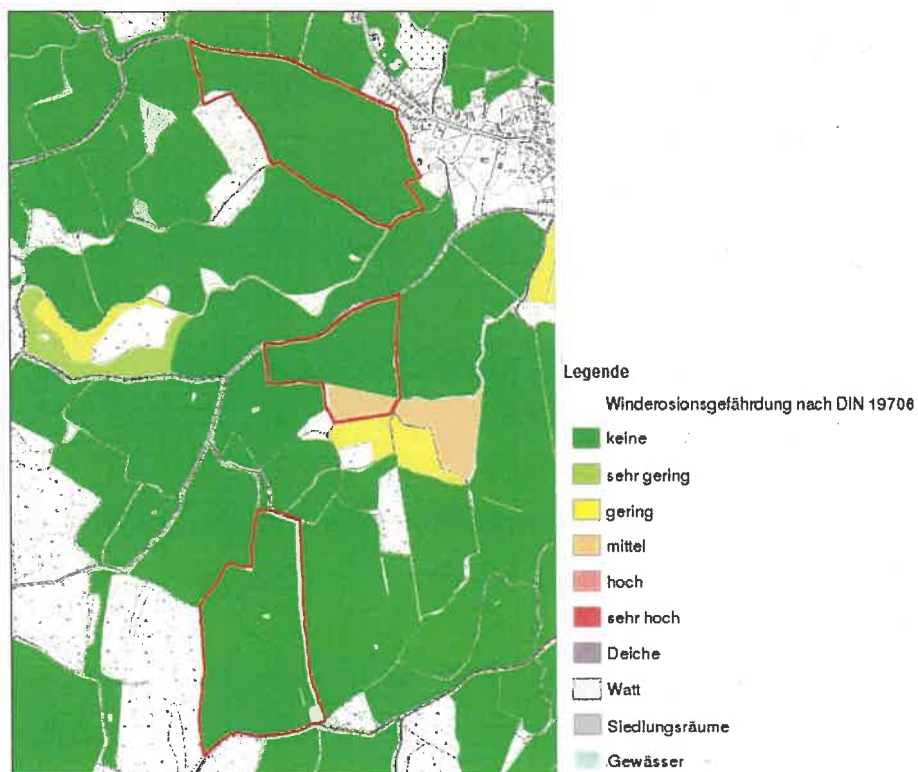


Abb. 12: Winderosionsgefährdung im Planungsraum

Nach derzeitigem Kenntnisstand befinden sich im Untersuchungsgebiet kein altlastenverdächtiger Standort, kein Altstandort und keine Altablagerung.

Die Böden im Vorhabenbereich weisen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung Vorbelastungen auf (Schadstoffeinträge, temporäre Verdichtung).

Die Böden haben aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung allgemeine Bedeutung.

Wasser

Bestand

Grundwasser:

Der Planungsraum befindet sich im Grundwasserkörper Trave - Mitte im Teileinzugsgebiet Trave und weist eine Gesamtgröße von 1.167,25 km² auf.

Detaillierte Erkenntnisse zur Grundwasserneubildung liegen für den Untersuchungsraum nicht vor. Diese ist neben der Niederschlagsmenge u. a. abhängig vom Direktabfluss (abhängig von Relief, Flurabstand und Bodennutzung) sowie der Versickerung (insb. abhängig von Bodenart, Grundwasserflurabstand, Vegetation und Flächennutzung). Ebenfalls liegen keine Daten zur Grundwasserfließrichtung vor.

Innerhalb des Planungsraums sowie im direkten Umfeld sind keine Wasserschutzgebiete vorhanden oder geplant.

Oberflächengewässer:

Südlich über die Teilfläche A verläuft ein Liniengewässer. Es verläuft aus südlicher Richtung aus dem Wald kommend, dann östlich über die Grünlandfläche und anschließend dem östlichen Grenzverlauf in Richtung Ortschaft Barkau folgend. Gemäß dem Amtlichen Wasserwirtschaftlichen Gewässerverzeichnis handelt es sich dabei um ein verrohrtes Liniengewässer 2. Ordnung (Gewässernummer: 1.36.2). Im südlichen Grenzverlauf auf der Teilfläche A sowie auf dem Grünland befinden sich weitere Grabenstrukturen.

Nordwestlich des an die Teilfläche A angrenzenden Waldes befindet sich ein in der Landeskartierung SH erfasstes Sumpfgebiet mit mehreren Bereichen, die eine Wasseroberfläche aufweisen. Entlang der südlichen Grenze von Teilfläche B verläuft ein ausgebautes Gewässer 2. Ordnung (Gewässernummer: 1.26). Es handelt sich dabei um einen Graben, der an das weiterführende Gewässernetz angeschlossen ist und im westlichen Grenzverlauf bis zu einem Kleingewässer führt. Ein weiteres Kleingewässer befindet sich im östlichen Nahbereich der Geltungsbereichsgrenze von Teilfläche B.

Südwestlich im Nahbereich von Teilfläche B befindet sich ein in der Landeskartierung SH erfasstes Stillgewässer.

Südöstlich auf Teilfläche C endet auf dem Grünland eine Rohrleitung ohne Gewässereigenschaft (Gewässernummer: 1.23.1.9.1). Daran angeschlossen befinden sich auf der Grünlandfläche ein temporär trockenfallender Grabenabschnitt. Ein weiterer entsprechender Grabenabschnitt befindet sich im südöstlichen Grenzverlauf der Teilfläche C.

Auf der Teilfläche C befindet sich zentral auf der Ackerfläche darüber hinaus ein Kleingewässer. In einem Abstand weiter südlich liegt ein Röhricht, der temporär eine Wasseroberfläche aufweist.

Vorbelastung

Das Schutzgut Wasser ist generell empfindlich gegenüber Versiegelung und Verdichtung des Bodens. Von besonderer Bedeutung für das Grundwasser ist die Grundwasserneubildungsrate. Diese wird durch Versiegelung vollständig unterbrochen und durch Verdichtung eingeschränkt.

Die vorhandenen Straßen und Feldwege stellen aufgrund der Versiegelung und Verdichtung bereits Vorbelastungen bezüglich der Grundwasserneubildung dar. Schadstoffbelastungen bestehen im straßennahen Bereich der Eutiner Straße und des Gießelrader Wegs durch Verkehrsemissionen (Grundwasser). Aus der landwirtschaftlichen Nutzung sind zudem in Abhängigkeit von der Puffer- und Filterfunktion der anstehenden Böden Einträge von Nähr- und Schadstoffen in Grund- und Oberflächengewässer zu erwarten.

Bewertung

Bewertungskriterien: Grundwasser / Oberflächengewässer: Natürlichkeit, Bedeutung für die Trinkwassergewinnung / Natürlichkeit, natur- und kulturhistorische Bedeutung.

Gemäß Umweltportal des Landes SH weist der Grundwasserkörper ‚Trave – Mitte‘ hinsichtlich seines chemischen Zustands keine Gefährdungen auf, da 83 % der Deckschichten als günstig bzw. 9 % als mittel eingestuft werden, während 8 % die Bewertung ‚ungünstig‘ erhalten.

Hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands sowie durch sonstige anthropogene Einwirkungen besteht keine Gefährdung.

3.2 Arten und Lebensgemeinschaften

3.2.1 Pflanzen

Die Beschreibung dieses Schutzguts erfolgt auf Grundlage der im Planungsraum vorhandenen Biotopstrukturen. Dazu wurden von März bis Juni 2023 durch die BHF Landschaftsarchitekten im Gelände Biotopkartierungen durchgeführt, welche auf der Standardliste der Biotoptypen in Schleswig-Holstein (LfU 2023) basieren. Des Weiteren wurde im November 2022 eine Abfrage des Artkatalogs des LfU sowie der Biotopkartierung des Landes Schleswig-Holstein durchgeführt.

Bestand

Landwirtschaftliche Flächen

Die Teilflächen B und C des geplanten Geltungsbereichs werden von Intensivacker (AAy¹) dominiert. Dabei handelt es sich gemäß Kartieranleitung des Landes Schleswig – Holstein (LfU Apr. 2023) in der Regel um intensiv bewirtschaftete Ackerflächen, auf denen meist Getreide, Hackfrüchte, Mais oder ähnliches angebaut werden.



Abb. 13: Blick über die Teilfläche C von Süd nach Nord

Auf der Teilfläche A sowie in den südlichen Grenzbereichen auf den Teilflächen B und C liegen Grünlandnutzungen vor.

Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy) weist eine Deckung von mehr als 5 % mit Begleitarten auf. Der entsprechende Biotoptyp befindet sich auf der Teilfläche A sowie südlich auf der Teilfläche C. In diesen Bereichen befinden sich aktuell Flächen, die über einen begrenzten Zeitraum dem Vertragsnaturschutz („Milan-Variante“) zugesichert sind. Es handelt sich dabei um eine mehr-

¹ Die Abkürzungen in den Klammern der Biotoptypen stammen aus der Kartieranleitung und Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins. (Version 2.1, Stand: April 2022)

jährige Begrünung mit einer Klee-/Ackergrasmischung, auf der durch Mulchen kurzrasige Vegetationsverhältnisse geschaffen werden. Die Ansaatmischung besteht aus maximal 80 % Gräsern (Deutsches Weidelgras, Wiesen- u./o. Rotschwingel, Wiesenrispe, Wiesenlieschgras) und mind. 20 % Leguminosen (Rotklee, Weißklee, Schwedenklee, u./o. Luzerne).

Auf der Teilfläche B ist im südlichen Bereich ebenfalls artenarmes Wirtschaftsgrünland vorhanden. Dominante Arten sind das wollige Honiggras (*Holcus lanatus*) und der Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*). Im Frühjahr war das Scharbockskraut (*Ficaria verna*) bis ca. zur Mitte der Grünlandfläche noch dominant, auch das eher im südlichen Bereich des Grünlandes in Herden auftretende (*Holcus molle*) zeigt ein eher feuchteres Grünland (GYf) an. Feuchtezeiger, wie der Kriechende Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), nach der Liste der Kartieranleitung Schleswig-Holsteins sind nur vereinzelt in den Senken und an den Randbereichen zu den Gehölzen/Gräben erfasst worden. Verstreut über die Fläche bzw. nur an den Randbereichen bzw. in Herden waren Stumpfbblätteriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) vorhanden. Die Taube Trespe (*Bromus sterilis*) trat vermehrt im Randbereich zum Graben auf. Weitere Arten, die nur vereinzelt auftraten wie Sternmiere, Storchschnabel, Kratzdistel, Gunderman und noch einige weitere wurden nur sporadisch erfasst.



Abb. 14: Blick aus nördlicher Richtung über die Teilfläche A

Artenarmes Wirtschaftsgrünland (GAY) weist eine Dominanz mit Wirtschaftsgräsern auf, kennzeichnende Arten sind das deutsche Weidelgras und das vielblütige Weidelgras. Ein entsprechender Bereich befindet sich in einem schmalen Streifen um das mit Gehölz bestandene Kleingewässer zentral auf der Teilfläche C.

Wie bereits unter GYy erwähnt befindet sich im südlichen Grünlandbereich der Teilfläche B Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland (GYf). Auch hier ist der Wiesenfuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*) die dominante Grasart, jedoch tritt vermehrt das Weiche Honiggras (*Holcus*

molle) in Herden auf. Im Randbereich gibt es Bereiche mit Brennnessel- (*Urtica dioica*), Trespenbeständen (hier *Bromus sterilis*) und im Südwestlichen Bereich auch vermehrt dem Klettenlabkraut (*Galium aparine*).

Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland (GYf) befindet sich im südlichen Bereich der Teilfläche B. Auf der Fläche ist dominant Wiesenfuchsschwanz sowie wolliges Honiggras vorhanden. Weiterhin wurden vereinzelt gekräuselter Ampfer, stumpfblättriger Ampfer, Wicke und Klettenlabkraut nachgewiesen. In den Randbereichen sind Brennnessel- und Trespenbestände vorhanden.



Abb. 15: Blick auf das Grünland südlich auf der Teilfläche B

Gehölze

Bei Knicks (HW) handelt es sich um mit Bäumen und Sträuchern bewachsene Wälle, die zur Einfriedung von landwirtschaftlichen Nutzflächen dienen oder dienten. Typische Knicks (HWy) weisen darüber hinaus gemäß Kartieranleitung des Landes Schleswig-Holstein (LfU) heimische Gehölze sowie einen guten Pflegezustand auf (regelmäßiger Rückschnitt alle 10-15 Jahre).

Im Planungsraum sind entsprechende Knickstrukturen auf der Teilfläche A im nördlichen und südlichen Grenzverlauf, auf der Teilfläche B nahezu im gesamten Verlauf der Geltungsbereichsgrenze sowie auf der Teilfläche C entlang der nördlichen und südlichen Grenzverläufe vorhanden. Bei dem Knick an der nördlichen Geltungsbereichsgrenze der Teilfläche A befindet sich der Bestand auf einer 1-2 m hohen Böschungskante. Entlang der östlichen und nördlichen Grenze des Teilbereichs C sowie nördlich auf der Teilfläche A befindet sich der Knick in Ausprägung eines Redders (HWy/hr). Dabei handelt es sich um „Doppelknicks“, die sich parallel beidseitig von Feldwegen oder Straßen befinden. Bei den entlang der geplanten Solarfelder verlaufenden Knicks handelt es sich dabei um Knickneuanlagen im Rahmen eines Ökokontos (siehe Abb. 26).



Abb. 16: Blick entlang des Redders östlich der Teilfläche C (Nord nach Süd)

Bei durchgewachsenen Knicks (HWb) handelt es sich gemäß Biotopkartierung des Landes SH um Knicks mit heimischen Gehölzen, die nicht regelmäßig auf den Stock gesetzt wurden. Dadurch sind die Gehölze mehr oder weniger ausgewachsen und als Bäume oder Überhälter ausgeprägt. Ein entsprechender Knick befindet sich auf einem kurzen Abschnitt im südlichen Grenzverlauf der Teilfläche C.

Bei Knicks im Wald und am Waldrand (HWw) handelt es sich um mit heimischen oder gebietsfremden Gehölzen bewachsene Knicks innerhalb von Wäldern sowie angrenzend an Waldränder. Im Planungsraum befinden sich entsprechende Biotopstrukturen auf den Teilflächen A und C entlang der jeweils westlich angrenzenden Wälder.

Ein Knickwall ohne Gehölze (HWO) befindet sich im Planungsraum auf einem kurzen Abschnitt im Bereich des östlich der Teilfläche C verlaufenden Redders.

Feldhecken (HF) stellen ein- oder mehrreihige linienförmige Gehölzstreifen aus Bäumen und Sträuchern dar, die dem gesetzlichen Biotopschutz unterliegen. Im geplanten Geltungsbereich ist im Bereich des südöstlichen Grenzverlaufs der Teilfläche C auf einem kurzen Abschnitt, angeschlossen an Knicks, ein entsprechender Biotoptyp vorhanden.

Entlang der Grundstücksgrenzen der Wohnhäuser am nordöstlichen Grenzverlauf von Teilfläche A befinden sich abschnittsweise Zierhecken, die der Abgrenzung zur angrenzenden Grünlandfläche dienen. Diese wurden als Biotoptyp sonstige Feldhecken (HFz) erfasst und unterliegen gemäß Kartieranleitung SH nicht dem Biotopschutz.

Gemäß Kartieranleitung des Landes Schleswig-Holstein stellen Einzelgehölze und Gehölzgruppen (HE) ein Gehölzbiotop dar, das nicht durch eine eigenständige Krautschicht geprägt ist. Daher werden sie als Punkte erfasst. Im Planungsraum befinden sich sonstige heimische Laubgehölze (HEy) in Form von Überhältern im Bereich der Knicks. Darüber hinaus sind Einzelgehölze auf dem nordwestlich in Teilfläche A gelegenen Steilhang vorhanden. Es handelt sich dabei um eine Birke mit einem Stammdurchmesser von etwa 30 cm sowie weiter südlich um eine landschaftsbildprägende

Eiche mit einem Stammdurchmesser von etwa 60 cm. Im Bereich des nördlichen, zentral auf der Teilfläche C liegenden Kleingewässers befindet sich ein weiteres landschaftsbildprägendes Einzelgehölz in Form einer Eiche mit einem Stammdurchmesser von etwa 60 cm.



Abb. 17: Eiche am Kleingewässer auf Teilfläche C

Weitere Einzelgehölze mit großen Stammdurchmessern (≥ 50 cm) befinden sich auf der Teilfläche B angeschlossen an das Gehölz an der südwestlichen Planungsraumgrenze (Eiche ca. 60 cm) und in Form von Überhältern in den Knicks im nördlichen und östlichen Grenzverlauf (Eichen ca. 50-55 cm). Auf der Teilfläche A stehen im südlichen Grenzverlauf ebenfalls auf den Knicks zwei Eichen mit Stammdurchmessern von ca. 50 bzw. 60 cm. Auf der Teilfläche C befinden sich im nordöstlichen sowie südlichen Knickverlauf je eine landschaftsbildprägende Eiche mit Stammdurchmessern von 50 cm (nördl.) bzw. 70 cm (südl.).



Abb. 18: Blick aus Richtung Süden über die Teilfläche B

Auf der Teilfläche B befinden sich westlich vier Weißdorn Sträucher (HEy) im Grenzverlauf zwischen der Ackerfläche und des südlich daran angeschlossenen Grünlands.

Sonstige Feldgehölze (HGy) sind durch heimische Laubgehölze geprägt und weisen einen Anteil von mehr als 5 % mit Bäumen auf trockenen oder frischen Standorten außerhalb von Wäldern auf. Sonstige Feldgehölze befinden sich im Planungsraum auf der Teilfläche B im südwestlichen Grenzverlauf um das vorhandene Kleingewässer sowie den südlich angeschlossenen Gräben, angrenzend an den vorhandenen Knick.

Wälder und Brüche

Gemäß Kartieranleitung des Landes SH handelt es sich bei Wäldern und Brüchen um mehr oder weniger geschlossene Baumbestände mit eigenständigem Waldinnenklima. In der Regel sind sie mind. 0,2 ha groß oder breiter als 20 m.

Gemäß den Erfassungsdaten aus der landesweiten Kartierung SH befindet sich südöstlich auf der Teilfläche C ein sonstiger Laubwald auf reichen Böden (WMY). Es handelt sich dabei um einen von heimischen Laubholzarten geprägten Wald reicher Böden. Es handelt sich mit einer Größe von ca. 0,14 ha um eine verhältnismäßig kleine Gehölzfläche, es wird jedoch mit ca. 30 x 45 m den Mindestbreiten entsprochen. Darüber hinaus befindet sich außerhalb des Planungsraums angrenzend weiterer Waldbestand. Dieser ist lediglich durch einen unbefestigten Verkehrsweg abgeschnitten.

Weitere entsprechende Waldstrukturen sind innerhalb des geplanten Geltungsbereichs nicht vorhanden, jedoch unmittelbar an den Planungsraum angrenzend.



Abb. 19: Wald westl. angrenzend an Teilfläche A

Westlich angrenzend an die Teilfläche A befindet sich laut Landeskartierung SH ein Perlgras-Buchenwald mit Altholz und Gehölzen über Ø 100 cm (WMo/ba). Es handelt sich um ein Waldstück mit altem, vielfältigem Baumbestand: Hainbuchen (Ø 40, 50 cm), Rotbuchen (Ø 50, 60, 80, 90 cm), Bergahorn (Ø 40, 60 cm), Eichen (Ø 60, 80, 100 cm), Eschen (Ø 25, 50 cm), Vogelkirsche uralt (Ø 60 cm). Es sind 5 Höhlen- und Habitatbäume, starkes stehendes Totholz (5 Stck.) und starkes liegendes Totholz (6 Stck.) vorhanden.

Südlich an das Biotop angrenzend, ebenfalls außerhalb des Planungsraums, befindet sich weiterer Waldbestand. Dieser wurde in der Landeskartierung SH anteilig als Erlen-Eschen-Sumpfwald (WEe) und Weiden-Sumpfwald (WEw) erfasst.

Südöstlich außerhalb an die Teilfläche C angrenzend befindet sich gemäß Landeskartierung SH ein kleiner Eichen- und Eichen-Hainbuchenwald (WMc). Es handelt sich um jungen bis mittelalten Baumbestand (Durchmesser < 30 cm) sowie einige ältere und alte Exemplare (Buchen mit Durchmessern von ca. 1 m, Hainbuchen, Eichen, Kirschen). Trotz vorhandener Heterogenität erreichen Bergahorn und Zitterpappel höhere Anteile im Bestand. Es sind liegendes Totholz, umgebrochene Stämme, abgebrochene Äste sowie Ablagerungen von Lesesteinhaufen am Waldrand vorhanden.

Großseggen- und Simsenriede sowie sonstige Staudensümpfe

Bei einem Sumpfreitgras-Sumpf (NSc) ist ein artenarmer bis mäßig artenreicher Dominanzbestand von Sumpf-Reitgras, auf feuchten oder nassen mineralischen, anmoorigen oder organischen Böden, mit weniger als 5 % Deckung von Binsen oder Seggen, ohne Torfmoose, vorhanden.

Gemäß Biotopkartierung des Landes SH befindet sich ein entsprechendes Biotop an der westlichen Grenze der Teilfläche A, teilweise innerhalb des Geltungsbereichs. Es handelt sich um eine Senke mit Sumpf-Reitgrasried, abgestorbenen Eschen und aufkommenden Weiden.



Abb. 20: Blick auf Sumpfreitgras-Sumpf auf Teilfläche A

(Land-)Röhrichte

Bei Schilf-, Rohrkolben-, Teichsimsen-Röhricht (NRs) handelt es sich um außerhalb von Gewässern liegende Röhrichte mit mehr als 50 % Deckung von Röhrichtarten, mit einer Dominanz von Gewöhnlichem Schilf als häufigstem Typ. Ein entsprechender Bereich mit kaum bis wenig vorhandener Wasseroberfläche befindet sich zentral auf der Teilfläche C, ininigem Abstand südlich des weidenbestandenen Kleingewässers.

Gewässer

Bei sonstigen Kleingewässern (FKy) handelt es sich um naturnahe, stehende Gewässer mit einer Größe von 25 bis 200 m². Hierzu zählen auch gelegentlich ausgetrocknete Gewässer (Tümpel), soweit eine von der Umgebung abgegrenzte gewässertypische Vegetation vorhanden ist.



Abb. 21: Kleingewässer östl. auf Teilfläche B

Im Geltungsbereich befinden sich entsprechende Gewässer:

- Südwestlich auf der Teilfläche B in einem Gehölz im Nahbereich der Geltungsbereichsgrenze,
- an der östlichen Grenze der Teilfläche B mit Weidenbestand (FKy/vw),
- zentral auf der Ackerfläche der Teilfläche C ebenfalls mit Weidenbestand (FKy/vw) sowie einem Einzelbaum.

Südöstlich im Nahbereich außerhalb der Teilfläche C befindet sich angeschlossen an den Eichen- und Eichen-Hainbuchenwald ebenfalls ein Kleingewässer.

Bei sonstigen Stillgewässern (FSy) handelt es sich um binnenländische Gewässer, die eine Mindestgröße von 200 m² aufweisen. Hierzu zählen auch gelegentlich ausgetrocknete Gewässer, soweit eine von der Umgebung abgegrenzte gewässertypische Vegetation vorhanden ist.

Ein entsprechendes Biotop befindet sich etwa 15 m südwestlich außerhalb der Teilfläche B des geplanten Geltungsbereichs. Gemäß Biotopbogen SH handelt es sich um ein getrübtes, eutrophes Stillgewässer mit ausgeprägtem Schilfgürtel und Rohrkolben. Vom Land aus ist kein Wasservegetation erkennbar. Es erfolgt die Drainageeinleitung aus dem benachbarten Feld.

Sonstige Gräben (FGy) stellen künstliche lineare Gewässer dar, die in der Regel zur Entwässerung angelegt wurden. Sie haben ein Normprofil und werden regelmäßig unterhalten. Daher weisen sie keine naturnahen Strukturen auf und besitzen eine nur geringe naturschutzfachliche Bedeutung. Insgesamt weisen sie eine Breite von weniger als 2 m auf.

Im geplanten Geltungsbereich befinden sich entsprechende Gräben im südlichen Grenzverlauf der Teilfläche A sowie im südlichen Grenzverlauf der Teilfläche B. Im südwestlichen Grenzverlauf der Teilfläche B verläuft ein Graben der sich je nach Witterungsverhältnissen aufgrund der stellenweise etwas tiefer liegenden Lage temporär aufweitet.

Auf der Teilfläche C befindet sich südöstlich auf dem Grünland ebenfalls ein etwa 30 m langer Abschnitt eines Grabens, der je nach Witterung und Jahreszeit temporär trocken fällt.

Die Gräben sind jeweils mit dem weiterführenden Gewässernetz verbunden.



Abb. 22: Graben südl. auf der Teilfläche A

Bei Gräben ohne regelmäßige Wasserführung (FGt) handelt es sich gemäß Kartieranleitung des Landes SH um trockenliegende Gräben ohne oder mit nur vereinzeltem Vorkommen von Feuchvegetation. Die Vegetation wird dann typischerweise geprägt von ubiquitären Grasarten, Nitrophyten oder Brombeere.

Entsprechende Grabenstrukturen befinden sich südlich auf dem Grünland der Teilfläche A, abschnittsweise innerhalb des westlich auf der Teilfläche B liegenden Gehölzes sowie südöstlich auf der Teilfläche C im Bereich des Knicks im Grenzverlauf.

Verkehrsflächen

Bei vollversiegelten Verkehrsflächen (SVs) handelt es sich in der Regel um durch Beton, Asphalt etc. versiegelte Verkehrsflächen oder befestigte Flächen mit einer vergleichbaren Nutzung. Ein entsprechender Verkehrsweg befindet sich im Bereich des Vorhabens nördlich angrenzend an die Teilfläche B. Es handelt sich dabei um den Gießelrader Weg.

Unversiegelter Weg mit und ohne Vegetation, Trittrasen (SVu) ist ein deutlich erkennbarer als Fahr- oder Fußweg genutzter Bereich ohne sichtbare Versiegelung. Oftmals ist Trittrasenvegetation vorhanden.

Im Planungsraum befinden sich unversiegelte Wege nördlich angrenzend an die Teilfläche A

(Schwienkuhlener Weg), in Form von zwei Zufahrten an der Nordgrenze der Teilfläche B und entlang der Nord-, Ost- und Südgrenze der Teilfläche C in Form von Verkehrswegen und Zuwegungen auf die Fläche des Geltungsbereichs.

Im südlichen Nahbereich der Geltungsbereichsgrenze der Teilfläche A befindet sich eine Sonstige Lagerfläche (SLy). Diese wurde temporär zur Materiallagerung genutzt und weist Fahrspuren auf.

Strukturtyp – Morphologische Merkmale

Ein artenreicher Steilhang (XHs) weist gemäß Definition der Kartieranleitung SH eine Neigung von mindestens 20°, eine Länge von 25 m und eine Höhe von 2 m ohne technische Befestigung mit naturnaher Gestaltung auf. Gemäß der landesweiten Biotopkartierung befindet sich im nordwestlichen Grenzverlauf der Teilfläche A ein entsprechender Biotoptyp. Es handelt sich laut Biotopbogen um eine steile Böschung mit dichtem Gebüsch.



Abb. 23: Artenreicher Steilhang westl. auf der Teilfläche A

Pflanzen

Gemäß Abfrage des Artkatasters befinden sich in den Teilbereichen des geplanten Vorhabens keine Nachweise erfasster Gefäßpflanzen. In dem Eichen- und Eichen-Hainbuchenwald südöstlich der Teilfläche C sind Vorkommen von Flecken-Fingerwurz (*Dactylorhiza maculata*), Männlichem Knabenkraut (*Orchis mascula*) und Zweiblättrige Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*) verzeichnet.

Schutzstatus:

Knicks (HW) sind gemäß § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG in Verb. mit § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG (BiotopV (1) Nr. 10) geschützt.

Bei Feldhecken (HF) handelt es sich gem. § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG i.V.m. § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG (BiotopV (1) Nr. 10) um ein geschütztes Biotop.

Bei den sonstigen Kleingewässern (FKy) handelt es sich gemäß § 30 (2) Nr. 1 BNatSchG (BiotopV (1) Nr. 7 (Mindestfläche 25 m²)) um ein geschütztes Biotop.

Das sonstige Stillgewässer (FSy) stellt gemäß § 30 (2) Nr. 1 BNatSchG (BiotopV (1) Nr. 1b (Mindestfläche 200 m²)) ein geschütztes Biotop dar.

Der Sumpfreitgras-Sumpf (NSc) stellt gem. § 30 (2) Nr. 2 BNatSchG (BiotopV (1) Nr. 2.b (Mindestfläche 100 m²)) ein geschütztes Biotop dar.

Der Schilf-, Rohrkolben-, Teichsimsen-Röhricht (NRs) unterliegt gemäß § 30 (2) Nr. 2 BNatSchG (BiotopV (1) Nr. 2.c (Mindestfläche 100 m² bei einer Mindestbreite von 2 m)) dem Biotopschutz.

Artenreiche Steilhänge im Binnenland (XHs) unterliegen gem. § 30 (2) Satz 2 BNatSchG i. V. m. § 21 (1) Nr. 5 LNatSchG (BiotopV (1) Nr. 9 (Mindesthöhe 2 m; Mindestlänge 25 m)) dem Biotopschutz.

Der Perlgras-Buchenwald (WMo) stellt gemäß Biotopbogen des Landes Schleswig – Holstein einen Lebensraumtyp (LRT 9130) des Anhangs I der FFH-Richtlinie dar.

Bei dem Erlen-Eschen-Sumpfwald (WEe) handelt es sich gem. § 30 (2) Nr. 4 BNatSchG (BiotopV (1) Nr. 4.b (Mindestfläche 1.000 m²)) um ein geschütztes Biotop.

Der Eichen- und Eichen-Hainbuchenwald (WMc) stellt gemäß Biotopbogen des Landes Schleswig – Holstein einen Lebensraumtyp (LRT 9160) des Anhangs I der FFH-Richtlinie dar.

Gemäß Biotopkartierung des Landes Schleswig-Holstein befinden sich innerhalb sowie angrenzend an die Teilflächen des Planungsraums Lebensraumtypen² und geschützte Biotope. (siehe Abb. 24)

Teilfläche A:

- Im nordöstlichen Grenzverlauf: Knick (HWy)
- An der nordwestlichen Grenze: artenreicher Steilhang (XHs) mit sonstigem Gebüsch (HBy)
- Südwestlich in den Geltungsbereich ragend: Sumpfreitgras-Sumpf (NSc)
- Westlich außerhalb an den Geltungsbereich angrenzend: Perlgras-Buchenwald (WMo/ba)
- Südwestlich im Nahbereich der Teilfläche: Erlen-Eschen-Sumpfwald (WEe)

Teilfläche B:

- Südlich außerhalb angrenzend: Sonstiges mesophiles Grünland feuchter Standorte mit besonderer floristischer Bedeutung, besonderer faunistischer Bedeutung, ungenutzt seit mind. 2016 (GWf/+*/u), inzwischen deutlicher Grenzfall
- Südwestlich im Nahbereich der Teilfläche: Sonstiges Stillgewässer (FSy)

Teilfläche C:

- Südöstlich an den Geltungsbereich angrenzend: Sonstiges Stillgewässer (FKy)
- Südöstlich im Nahbereich der Teilfläche: Eichen- und Eichen-Hainbuchenwald (MWc)

² Ein Lebensraumtyp, auch FFH-Lebensraumtyp (Abkürzung LRT), ist ein abstrahierter Typus aus der Gesamtheit gleichartiger und ähnlicher natürlicher Lebensräume und dient als besonders hoher Schutzstatus der Beschreibung der Landschaft im Rahmen der Vorgaben der FFH-Richtlinie (Natura-2000-Gebiete).

- Südwestlich im Nahbereich der Teilfläche: Sonstiges Stillgewässer (FSy)

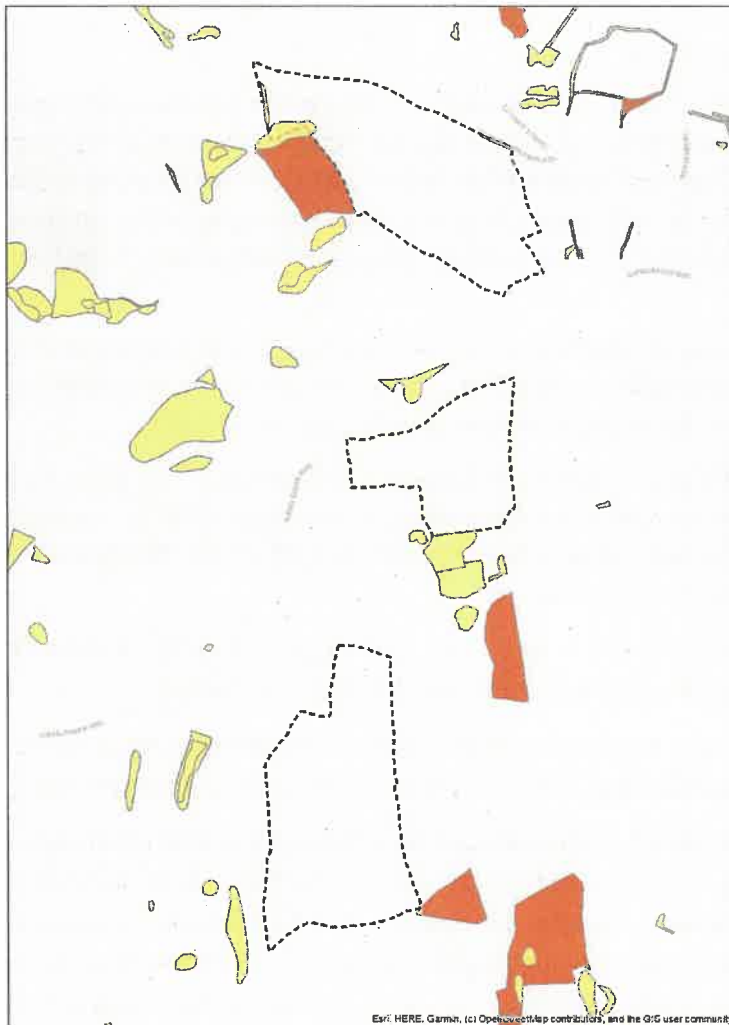


Abb. 24: Ausschnitt der Biotopkartierung des Landes Schleswig-Holstein mit Darstellung von gesetzl. geschützten Biotopen (gelb) sowie von Lebensraumtypen (LRT, orange) im Nahbereich des Planungsraums

Bewertungskriterien: Naturnähe, Alter bzw. Ersetzbarkeit, Vorkommen seltener bzw. gefährdeter Arten, Gefährdung / Seltenheit des Biotops.

Vorbelastung

Vorbelastungen bestehen durch die intensive landwirtschaftliche Prägung des Raums.

Bewertung

Bewertungskriterien: Naturnähe, Alter bzw. Ersetzbarkeit, Vorkommen seltener bzw. gefährdeter Arten, Gefährdung / Seltenheit des Biotops.

Allgemeine Bedeutung: Ackerflächen

Besondere Bedeutung: Knicks, Feldhecken, Sumpf, Steilhang, Feldgehölze, Kleingewässer, Waldflächen

3.2.2 Tierwelt

Bestand

Um die Vorkommen von relevanten Tierarten zu ermitteln wurden sowohl gezielte Bestandserfassungen vor Ort durchgeführt als auch vorhandene Daten abgefragt und ausgewertet. Vor Ort wurden Brutvögel und Amphibien erfasst, da insbesondere diese Artengruppen von den projektspezifischen Wirkfaktoren betroffen sein können. Auch für andere Artengruppen, für die zunächst keine relevanten Wirkfaktoren offensichtlich sind, erfolgt anhand vorhandener Daten und der Habitatstrukturen vor Ort eine Potenzialanalyse.

Anhand der räumlichen Ausdehnung der Wirkfaktoren und der jeweiligen Empfindlichkeit der (potenziell) vorkommenden Arten wird der Wirkraum abgeleitet. Dieser entspricht dem jeweiligen Vorhabengebiet sowie einem unmittelbar daran angrenzenden Bereich von rund 50-100 m.

Die Bestandserfassung der **Brutvögel** erfolgte durch insgesamt 5 Begehungen von März bis Juni 2023. Die Erfassung erfolgte jeweils in den frühen Morgenstunden unmittelbar nach Sonnenaufgang. Dies ist der Zeitpunkt der höchsten Gesangsaktivität von revierhaltenden Vögeln. Die Termine wurden auf möglichst trockene, windstille Tage gelegt.

Hinzukommend erfolgte eine Horstkartierung in einem Radius von 500 m um die Geltungsbereiche der Teilgebiete an zwei Tagen im April 2023 sowie eine Besatzkontrolle im Juli 2023.

Eine Rastvogelkartierung wurde nicht durchgeführt. Während der Brutvogelkartierung wurden lediglich einzelne Rastvögel zufällig miterfasst, aber eine systematische Erfassung erfolgte nicht.

Es wurden sieben Erfassungstermine mit einem Fokus auf die Erfassung von **Amphibien** durchgeführt (Anfang Mai bis Anfang August), um sowohl früh- als auch spätaichende Arten nachweisen zu können. Hinzukommend wurde bereits im März und April während der Brutvogelerfassung auf eventuelle Laichvorkommen geachtet. Die meisten Begehungen fanden in den Abendstunden nach Einbruch der Dämmerung statt und wurden auf möglichst warme und feuchte Termine gelegt, so dass mit einer erhöhten Aktivität von Amphibien zu rechnen war.

Neben der Suche nach Laich wurden möglicherweise rufende Alttiere verhört. Zudem wurden die Gräben ausgeleuchtet (Sichtbeobachtung) sowie in regelmäßigen Abständen bzw. abhängig von der Zugänglichkeit gekeschert.

Untersucht wurden alle Gräben und Kleingewässer innerhalb des Vorhabengebietes.

Zudem wurden folgende Quellen abgefragt bzw. ausgewertet, um weitere Informationen sowohl zu Avifauna und Amphibien als auch zu weiteren Artengruppen zu erlangen:

- Rote Listen
- Wildtierkataster Schleswig-Holstein
- Eulenvelt 2022 (Landesverband Eulenschutz in Schleswig-Holstein e.V. 2023)
- Projektgruppe Seeadlerschutz
- Jahresberichte zur biologischen Vielfalt (MELUND 2017 bis 2022)
- Haselmauspapier (LLUR 2018)
- FFH-Bericht 2019 (MELUND 2020)

- Auszüge des zentraler Artkatasters (LANIS S-H) (LfU 2023)

Brutvögel

Im Rahmen der Bestandserfassung konnten insgesamt 64 Vogelarten innerhalb der Vorhabenflächen A, B und C sowie in dessen näherem Umfeld ermittelt werden (siehe nachfolgende Tabelle 2). Für 26 Arten bestand ein konkreter Brutverdacht, bei sieben Arten konnten auch Brutnachweise festgestellt werden. Ausschließlich eine Brutvogelart ist in Schleswig-Holstein nach der Roten Liste (2021) als gefährdet eingestuft, vier im Vorhabengebiet nachgewiesener Brutvogel steht auf der Vorwarnliste. Zwei erfasste Arten gelten nach § 7 BNatSchG als streng geschützt. Insgesamt sechs Arten werden im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführt.

Im Vergleich befinden sich in und um Fläche C mit 42 Revieren die höchste Brutvogeldichte, gefolgt von Fläche A mit insgesamt 35 festgestellten Revieren. Vergleichsweise wenig Reviere befinden sich an der flächenmäßig kleinsten Fläche B mit 21 Revieren.

27 weitere Vogelarten treten zusätzlich als Nahrungsgast im Gebiet auf. 4 Arten sind ausschließlich als durchziehend vermerkt worden.

Tabelle 2: Nachgewiesene Vogelarten

RLD: Rote Liste Deutschland (RYSLAVI et al. 2020); G: Gefährdung anzunehmen, V: Vorwarnliste, 3: gefährdet, 2: stark gefährdet, 1: vom Aussterben bedroht, 0: verschollen/ ausgestorben, D: keine ausreichende Datengrundlage vorhanden, R: Art mit geographischer Restriktion

RLSH: Rote Liste Schleswig-Holstein (LLUR 2021), Abkürzungen entsprechend Rote Liste Deutschland

VSRL: EU-Vogelschutzrichtlinie; I = Art des Anhangs I

BNatSchG: b = besonders geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, s = streng geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Status: BV = Brutvogel, (BV) = Brutvogel knapp außerhalb des Geltungsbereichs, NG = Nahrungsgast (Brut außerhalb möglich), DZ = Durchzügler

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	RLSH (2021)	RLD (2020)	§ 7 BNatSchG	VS-RL	A		B		C	
						Status	Revieranzahl	Status	Revieranzahl	Status	Revieranzahl
Amsel	<i>Turdus merula</i>	*	*			BV	2		1	BV	2
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	*	*					NG		BV	1
Bläsgans	<i>Anser albifrons</i>				Z, I			DZ			
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	V	*					NG			
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	*	*			BV	1	NG		NG	
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	*	3					NG		NG	
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	*	*			BV	2	NG		BV	5
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	*	*			(BV)	1				
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	*	*			BV	1	BV	2	BV	2
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	*	*					NG		BV	1
Elster	<i>Pica pica</i>	*	*					NG			

Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>					NG		NG		NG	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3			BV	3	BV	2	BV	3
Fitis	<i>Pyhloscopus trochilus</i>	*	*			NG				NG	
Gartengras- mücke	<i>Sylvia borin</i>	*	*			BV	1	NG		BV	1
Gartenrot- schwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	*	*		Z	BV	1	BV	1		
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	*	*			NG		BV	1	NG	
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	*							NG	
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	*	*			BV		BV	2	BV	8
Graugans	<i>Anser anser</i>	*	*		Z	DZ		DZ		DZ	
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	*	*			NG				NG	
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	*	V			NG					
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	*	*			BV	1			NG	
Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	*	*			(BV)	>2				
Heckenbrau- nelle	<i>Prunella modularis</i>	*	*			NG				BV	2
Klappergras- mücke	<i>Sylvia curruca</i>	*	*			NG		NG		NG	
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	*	*			BV	1	NG		BV	2
Kohlmeise	<i>Paurs major</i>	*	*			BV	3	BV	3	BV	2
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	*	*			NG		NG		NG	
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	*	*		Z	DZ		DZ		DZ	
Kranich	<i>Grus grus</i>	*	*		I	(BV)/NG	1	NG		NG	
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	3			NG				NG	
Mäusebus- sard	<i>Buteo buteo</i>	*	*			NG		BV	1	BV	1
Mehl- schwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	*	3			NG					
Mönchsgras- mücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	*	*			BV	1	BV	2	BV	2
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	*	*			NG				NG	
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	*	*		I					BV	1
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	*	*			NG				NG	
Rauch- schwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	*	V					NG		NG	
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	*	*		Z					NG	
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	*	*			BV	1	NG		NG	
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	V	*		I			NG			
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	*	*			BV	1	NG		BV	1
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	*	*		I	(BV)	1	NG		NG	
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	*	*							NG	
Schilfrohr- sänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	*	*	§ §	Z			BV	1		
Schnatter- ente	<i>Anas strepera</i>	*	R		Z			NG			

Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	*	*									NG	
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	*	*		Z							NG	
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	*	*	§	I					NG			
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	*	*		I							NG	
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	*	V							DZ		DZ	
Silberreiher	<i>Ardea alba</i>					NG				NG			
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	*	*			BV	1		BV	1	BV	2	
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	V	3			(BV)	1		NG			NG	
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	*	*			NG			BV	2			
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	*	*			NG			NG			NG	
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	*	*			(BV)	1						
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	*	1									NG	
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	*	*									NG	
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	*	*			(BV)	1						
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	*	*			NG							
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	*	*			BV	2					NG	
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	*	*			BV	5		BV	2	BV	6	

Die zum Teil direkt an die Vorhabenflächen angrenzenden Gehölze und Gebüsche sind Habitat der **Halboffenlandarten**. Für diese Gruppe finden sich Niststandorte insbesondere in den benachbarten Knicks, Feldhecken, Baumreihen sowie angrenzenden Waldrändern. Erfasst wurden hier insbesondere Gehölzfreibrüter, also Arten, die Nester in Gehölzen bauen/nutzen (u.a. Dorngrasmücke, Gelbspötter, Neuntöter, Zilpzalp). Ergänzend kommen Nischen- und Gehölzhöhlenbrüter vor (u.a. Blaumeise, Gartenrotschwanz, Star, Zaunkönig). Im nahen Umfeld um das Vorhabengebiet sind einige Altbäume mit geeigneten Höhlen und Nischen vorhanden, was auch die Häufigkeit der erfassten Gehölzhöhlenbrüter bestätigt. Auch am Boden in der Nähe von Gehölzen brütende Arten, wie der Baumpieper und das Rotkehlchen konnten vereinzelt beobachtet werden.

Zahlreiche der genannten Arten sind ubiquitäre Arten, die neben dem Halboffenland eine Vielzahl von Lebensräumen besiedeln und somit keine spezifischen Habitatansprüche aufweisen. Sie kommen landesweit sehr regelmäßig und in höherer Dichte vor (bspw. Blaumeise, Zilpzalp).

Der Star wird in Schleswig-Holstein in der Roten Liste auf der Vorwarnstufe geführt. Bundesweit gilt er bereits als gefährdet. Stare benötigen passende Baumhöhlen zur Brut und Weideflächen oder Wiesen mit niedriger Vegetation, die bevorzugt zur Nahrungssuche genutzt werden. Diese sollten sich in der Nähe des Brutplatzes befinden. Auch in städtischen Bereichen ist die Art vorzufinden.

Neben den Arten der Halboffenlandschaften sind im Vorhabengebiet Arten der **Röhricht- und Grabenbrüter** vorhanden. Die im Vorhabengebiet graben- und gewässerbegleitenden Röhrichtbestände bieten Vogelarten wie dem Schilfrohrsänger einen Lebensraum. Gleichzeitig bieten sie auch Wasservögeln (etwa Stockente) eine Möglichkeit zum Nestbau. Beeinträchtigend wirkt dabei höchstwahrscheinlich die Nutzungsintensität der angrenzenden Äcker. Die Grünlandflächen, welche sich besonders auf und an Fläche B befinden, wirken demgegenüber als förderlich für Graben- und Röhrichtbrüter. Hier befindet sich auch ein Kleingewässer, an dem die Bruten des Schilfrohrsängers sowie von zwei Stockentenpaaren vermutet wird.

Die Äcker sowie das Grünland werden von **Arten der Offenlandschaften** genutzt. Die Ackerflächen des Vorhabensbereiches weisen allerdings durch die intensive und regelmäßige Bewirtschaftung nur eine geringe Eignung auf. Dies zeigt auch die Erfassung von lediglich zwei Offenlandarten. Hierzu gehören die Feldlerche und der Fasan. Letzterer wurde dabei jedoch nur als Nahrungsgast erfasst. Das Vorhabengebiet wird zum Teil von der bodenbrütenden Feldlerche besiedelt. Feldlerchen benötigen weitläufige Offenlandflächen und meiden hohe Vegetation mit geringer Sichtweite. Besonders die extensiv genutzte Fläche A erscheint für die Feldlerche vorteilhaft. Hier konnten mehrere Brutreviere nachgewiesen werden. Fläche B wird gänzlich gemieden, dafür grenzen zwei Feldlerchenreviere hier außerhalb an. Der im Süden liegende Grünlandbereich eignet sich nicht optimal für Feldlerchen, da die Fläche eine von Gehölzen umstandene Tallage mit für die Art schlechten Blickbeziehungen darstellt. Auch die intensiv genutzte Fläche C eignet sich nur bedingt für die Art. Auch hier grenzen einzelne Reviere außerhalb an. Ein Feldlerchenrevier ist auch auf der Fläche erfasst worden. Insgesamt konnten auf und in der Nähe der Vorhabenflächen acht Feldlerchenreviere festgestellt werden.

Das Vorhabengebiet eignet sich besonders für Greifvögel, wie Mäusebussard, Turmfalke, Seeadler, Rohrweihe oder Rotmilan als **Nahrungshabitat**. Alle genannten Greifvögel wurden auf, über oder in der Nähe der Teilflächen bei der Nahrungssuche beobachtet. Die eher feuchteren Senken insbesondere auf Teilfläche A werden insbesondere von Kranichen, Silber- und Graureihern als Nahrungshabitat genutzt. Blässhuhn Schnatter- und Reiherente wurden auf dem Kleingewässer der Teilfläche B beobachtet, während Arten wie unter anderem Grauschnäpper, Nachtigall, Rabenkrähe, Schwarzspecht und Wintergoldhähnchen hauptsächlich in der Nähe oder in Gehölzen gesichtet wurden.

Weitere Arten, die nahrungssuchend im Untersuchungsgebiet festgestellt wurden, sind bspw. Bluthänfling, Elster, Mehl- und Rauchschnalbe, Schafstelze oder Sumpfschneise. In einiger Entfernung zum Vorhabengebiet wurde zudem der Kuckuck erfasst. Bruthinweise wurden für diese Arten nicht beobachtet.

Blässhuhn und Kuckuck werden auf der Vorwarnliste der Roten Liste Schleswig-Holsteins geführt.

Bei einer durchgeführten Horstkartierung von **Großvögeln** konnte ein Kolkrabennest südlich Teilfläche C erfasst werden. Des Weiteren wurde auch der Rotmilanhorst erneut erfasst, der bereits während der Brutvogelkartierung auffiel. Weitere Horste wurden entweder durch Ringeltauben genutzt oder waren verlassen. Eine spätere Kontrolle zeigte ausschließliche leere Horste.

Bei den **Zugvögeln** ist neben dem Breitfrontzug der über Schleswig-Holstein fliegenden Arten (z. B. Star, Singdrossel) auch der Land- und Wasservogelzug zu betrachten. Die Zugroute der Wasservögel verläuft unter anderem in West-Ost Ausdehnung durch die Lübecker Bucht in Richtung Wattenmeer. Die Vogelfluglinie der Landvögel (etwa Sing- und Greifvögel, Tauben) verläuft aus Skandinavien kommend unter anderem über Fehmarn nach Ostholstein ins Landesinnere (Koop 2010). Der geplante Solarpark befindet sich somit vollständig innerhalb dieser Zugrouten. Während der Brutvogelkartierung wurden verschieden große Trupps von Bläss- und Graugänsen, Kormoranen und Silbermöwen beim Überziehen beobachtet.

Während der Brutvogelerfassung konnten als **Rastvögel** insbesondere Silberreiher sowie Kraniche auf den Teilflächen festgestellt werden. Dies sind Zufallsbeobachtungen, da keine gesonderte Rastvogelkartierung durchgeführt wurde. Neben den im Vorhabengebiet übersommernden Kranichen kommen zur Zugzeit weitere ziehende Kraniche aus Skandinavien hinzu, die die über Ostholstein liegende Zugroute in Richtung Norden/Süden nutzen. Es ist daher anzunehmen, dass die Teilflächen für die genannten Arten relevante Rasthabitate darstellen. Während der Brutvogelerfassung konnten insbesondere auf Teilfläche A immer wieder Nahrung suchende Silberreiher und Kraniche festgestellt werden. So wurden beispielsweise am 22. März 16 Silberreiher gezählt, am 18. April waren es 4 Kraniche und ein Silberreier, Ende April wurden erneut 6 Silberreiher beobachtet.

Das Vorhabengebiet, insbesondere die eher extensiv genutzte Teilfläche A und das angrenzende Umland bieten Potenzial als Rastflächen auch für weitere Durchzügler und Wintergäste wie Gänse und Landvogelarten. Da keine Rastvogelkartierung durchgeführt wurde ist dies als wahrscheinlich anzunehmen.

Amphibien

Im Zuge der Bestandserfassung im Jahr 2023 konnten sechs Amphibienarten nachgewiesen werden. Darunter finden sich streng geschützte Arten wie der Kammmolch und der Moorfrosch. Der Kammmolch steht in Schleswig-Holstein auf der Vorwarnliste und wird in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie geführt. Der Moorfrosch gilt nach der bundesweiten Roten Liste als gefährdet und ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet. Der Grasfrosch, der bundesweit bereits auf der Vorwarnliste steht sowie der Teichfrosch werden im Anhang V der FFH-Richtlinie aufgeführt (siehe nachfolgende Tabelle 3).

Tabelle 3: Nachgewiesene Amphibien

RLD: Rote Liste Deutschland (ROTE-LISTE-GRENUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020); G: Gefährdung anzunehmen, V: Vorwarnliste, 3: gefährdet, 2: stark gefährdet, 1: vom Aussterben bedroht, 0: verschollen/ ausgestorben, D: keine ausreichende Datengrundlage vorhanden, R: Art mit geographischer Restriktion
RLSH: Rote Liste Schleswig-Holstein (LLUR 2019), Abkürzungen entsprechend Rote Liste Deutschland
FFH (EHZ): Anhang der FFH-Richtlinie in der die Art geführt wird; EHZ = landesweiter Erhaltungszustand in der kontinentalen Region: grün = günstig, gelb = ungünstig-unzureichend, rot = ungünstig-schlecht, grau = unbekannt
BNatSchG: b = besonders geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, s = streng geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	RLSH (2019)	RLD (2020)	§ 7 BNatSchG	FFH (EHZ)	Quelle	Bemerkung
Erdkröte	<i>Bufo Bufo</i>	*	*	b		BHF	Nur 1 Individuum
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	*	V	b	V	BHF, Artkataster	
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	V	3	s	II, IV	BHF	
Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	*	3	s	IV	BHF, Artkataster	
Teichfrosch	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	*	*	b	V	BHF	
Teichmolch	<i>Lissotriton vulgaris</i>	*	*	b		BHF	

Die Teilflächen A bis C liegen in einem walddreichen Gebiet und vielen kleineren Bruch- und Sumpfwäldern sowie Sümpfen, Röhrichen und Gewässern als Mosaik zwischen landwirtschaftlichen Flächen oder grenzen an diese an. Im gesamten Gebiet befinden sich geeignete Amphibienhabitate. Trotz der starken Trockenheit im Jahr 2023 waren im Umfeld der Geltungsbereiche aufgrund der Wälder und größeren Gewässer noch ausreichend kühle und feuchte Habitate für die Amphibien vorhanden. Die Bodenvegetation in den Wäldern ist gut strukturiert und bietet vielfältige Versteckmöglichkeiten.

Entfernungen zwischen den einzelnen Teilflächen sind alle im Wanderdistanzbereich der Amphibien. Ausreichend Trittsteinbiotope, wozu auch das gut strukturierte Knicknetz zählt, sind im gesamten Gebiet vorhanden.

Auf Teilfläche A befinden sich selbst keine Gewässer, allenfalls im südöstlichen Bereich befindet sich eine ehemalige Grabenstruktur, die jedoch nur sporadisch Wasser führt. Bereits im März zum Zeitpunkt der ersten Begehungen war hier kein Wasser vorhanden, ausschließlich die Vegetation ließ auf Staunässe schließen.

Der Sumpf im Westen der Teilfläche A (A1) war länger wasserführend. Hier konnten einige Teichmolche und wenige Kammolche erfasst werden. Zudem wurden etliche juvenile Moor- und Grasfrösche (zudem viele nicht eindeutig bestimmbare Braunfrösche) erfasst. Ferner wurde je Art ein adultes Individuum erfasst. Anfang Mai befanden sich etliche juvenile Braunfrösche im Bereich des Sumpfes. Im Juli wurde eine Erdkröte erfasst, ansonsten war der Sumpf bereits am 12.6.2023 größtenteils ausgetrocknet, vereinzelte Wasserstellen waren noch vorhanden. Der Sumpf war noch bis zu einer Tiefe von ca. 30 cm schlammig. Anfang August war der Sumpf trotz vermehrten Regens komplett trocken. Im Juli wurde dennoch eine Erdkröte erfasst.

Der südlich angrenzenden Sumpfwald (A2) wurde nur im östlichen Bereich untersucht um eine Störung einer Kranichbrut im südlichen Teil zu vermeiden. Hier ließen sich vereinzelt Kammolche und mehrere Teichmolche nachweisen. Der Wald ist sehr strukturreich und stellt ein sehr geeigneten Landlebensraum dar.

Aufgrund der derzeitigen Bewirtschaftung der Teilfläche mit Hinblick auf eine Optimierung als Nahrungshabitat für den Rotmilan ist die Eignung als Landlebensraum gegenüber einer Ackerbewirtschaftung als besser zu bewerten. Allerdings ist hier von einem hohen Prädationsdruck auszugehen.

An der Teilfläche B liegen Gewässer ausschließlich im Randbereich des Geltungsbereichs. So wird die Fläche im Süden durch einen Graben (B2) begrenzt. Westlich weitet sich der Graben durch die Struktur in einer Senke auf. Hier wurden ein Kammolch, Teichmolche sowie einige juvenile Braunfrösche im Bereich der Gräben erfasst, die aufgrund ihres Alters nicht eindeutig bestimmbar waren. Hierbei kann es sich demnach um Moor- oder Grasfrösche gehandelt haben. Auf der östlichen Seite befindet sich ein von Weiden umstandenes Kleingewässer (B3) im Knickbereich. Hier konnten keine Amphibien nachgewiesen werden. In einem Tümpel (B1) unmittelbar südlich der Teilfläche wurden Teichfrösche erfasst.

Alle Gewässer waren im Juni bereits größtenteils ausgetrocknet. Eine Erfassung zu diesem Zeitpunkt war aufgrund des Wasserstandes und der Vegetation nur bedingt möglich. Im August waren die Gewässer komplett trocken.

Auf der Teilfläche C befinden sich drei Gewässer. Hierbei handelt es sich um ein Kleingewässer (C1), welches mit Weiden bestanden ist, einen Graben (C3) und ein Röhricht (C2), in welches entwässert wurde. Zudem wurde noch ein Kleingewässer (C4) außerhalb der Fläche im Südosten und ein großes Stillgewässer (C5) im westlichen Waldbereich sporadisch mit untersucht. Bis auf das große Stillgewässer im Wald und das Kleingewässer C1 sind alle Gewässer im Juni komplett trocken gefallen bzw. die Gräben mit nur vereinzelt Wasserstellen vorhanden.

An allen Gewässern waren Braunfrösche vorhanden, aufgrund der gut strukturierten Vegetation, war eine genaue Bestimmung nur bei einigen Exemplaren möglich. Es handelte sich größtenteils um juvenile Tiere aber auch um einige adulte Individuen. Alle bestimmbareren Exemplare waren Grasfrösche. In den Gewässern im Wald waren zahlreiche juvenile Tiere vorhanden.

Teichfrösche ließen sich an den zuletzt noch wasserführenden Stillgewässern erfassen.

Teichmolche wurden in den Kleingewässern erfasst. Das große Stillgewässer wurde nur im August mit Fallen bestückt. Im August wurde hier eine Kammolchlarve erfasst. Adulte Tiere ließen sich im Kleingewässer C1 erfassen.

Die Teilflächen B und C besitzen im Bereich der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung durch Ackerbau nur ein geringes Habitatpotenzial als Landlebensraum (siehe Karte: Bestands- und Konfliktplan). Allerdings sind die Teilflächen die als extensives Grünland genutzt werden ein geeignetes Jagdhabitat.

Zudem wurde in einer Entfernung von ca. 400 m in westliche Richtung der Laubfrosch (FFH-Richtlinie Anhang IV) erfasst. Aufgrund der Entfernung und der fehlenden vegetationsfreien Gewässer ist ein Vorkommen im Vorhabengebiet unwahrscheinlich.

Zusätzlich zu den bei der Amphibienkartierung erfassten Arten, sind die Daten des Artkatasters ausgewertet worden. Neben einigen häufigen Arten wurde die Knoblauchkröte in einer Entfernung von 2-2,3 km nachgewiesen. Die Beobachtung stammt bereits aus den Jahren 2008 bis 2010. Bei den aktuellen Untersuchungen konnte die Art nicht nachgewiesen werden.

Aufgrund der sehr trockenen Verhältnisse im Jahr der Erfassungen ist davon auszugehen, dass die Gewässer in Jahren mit mehr Niederschlag länger Wasser führen und somit in der Regel eine erfolgreiche Fortpflanzung möglich ist. Die teilweise hohe Anzahl von Individuen in den verschiedenen Gewässern deutet darauf hin, dass die Gewässer regelmäßig genutzt werden.

Es ist anzunehmen, dass der Moorfrosch im Untersuchungsraum stetig verbreitet ist und bei ausreichender Wasserführung die Mehrzahl der Gewässer als Fortpflanzungshabitat nutzen kann. Es ist als wahrscheinlich anzunehmen, dass unter den unbestimmten juvenilen Braunfröschen auch Moorfrosche sind. Auch der Kammmolch ist weit verbreitet und ist in feuchteren Jahren vermutlich in weiteren Gewässern anzutreffen.



Abb. 25: Auf Amphibien untersuchte Gewässer auf und in der näheren Umgebung der Vorhabenflächen (Skizze)

Säugetiere wurden nicht gezielt im Rahmen des geplanten Vorhabens untersucht. Die zu erwartenden Arten wurden anhand einer Potenzialanalyse auf Grundlage der Lebensraumausstattung hergeleitet.

Beobachtet wurden insbesondere generell und weit verbreitete Arten wie Reh, Damwild, Feldhase und Wildschwein, die regelmäßig und auch in größerer Zahl im Gebiet vorkommen. Darüber hinaus

sind weitere häufige Säuger wie bspw. Rotfuchs, Steinmarder sowie verschiedene Kleinsäuger (Wühlmäuse, Mäuse, etc.) zu erwarten.

Da Haselmäuse in der Region weit verbreitet sind, ist ein Vorkommen der Haselmaus anzunehmen (LLUR 2018). Der Lebensraum der Art beschränkt sich überwiegend auf Gehölze. Haselmäuse leben dabei in der Saumschicht und bevorzugen ein reiches Nahrungsangebot mit Sträuchern wie Holunder, Brombeere oder Hasel.

Die nächstgelegenen Nachweise des Fischotters befinden sich rund um den Barkauer See. Da die Art als besonders mobil gilt, ist nicht auszuschließen, dass einzelne Fischotter auch das Vorhabengebiet durchwandern. Geeignete Gewässer und Wanderrouten für diese Art befinden sich hier allerdings nicht, weshalb nicht von sesshaften Tieren auszugehen ist.

Weitere vereinzelt vorkommende Arten: Dachs, Eichhörnchen, Wildkaninchen.

Das an einigen Stellen gehölzreiche und zum Teil extensiv genutzte Vorhabengebiet bietet für **Fledermäuse** gut geeignete Habitatstrukturen. An Teilfläche A grenzt im Südwesten ein Wald mit altem Baumbestand an, ebenso an Teilfläche C auf westlicher Seite. Diese Wälder bieten Lebensraum sowie Quartierpotenzial. Bäume, die sich auch als Winterquartier oder Wochenstube eignen sind vermehrt vorhanden. Diese befinden sich auch in den an die Teilflächen begrenzenden Knicks und Feldrändern. Hier ist durchaus eine hohe Quartiersdichte zu erwarten, da auch das Nahrungsangebot durch größere, extensiv genutzte Grünlandflächen gegeben ist.

Der Ortsteil Süsel, dessen Wohnbebauung an Teilfläche A anschließt liegt außerhalb des Vorhabengebietes, lässt aber ein Quartierpotenzial für gebäudebewohnende Arten erwarten. Auch hier befinden sich weitere Gehölze in denen Höhlen und Nischen zu erwarten sind.

Insbesondere die zahlreichen Knicks, Waldränder und auch zum Teil die röhrichtbestandenen Gräben stellen Leitstrukturen im weitläufigen Vorhabengebiet dar.

Es ist davon auszugehen, dass das Vorhabengebiet sowie die umgebenden Flächen als Nahrungshabitat genutzt werden. Die intensiv bewirtschafteten Ackerflächen dürften hierbei allerdings nur eine geringe Relevanz haben, da nur mit einer geringen Abundanz von Beuteinsekten zu rechnen ist. Die Gehölze, die Gräben sowie die extensiv genutzten Grünlandbereiche bieten hier ein höheres Potenzial.

Das anzunehmende Artenspektrum setzt sich aus allen in der Region verbreiteten Arten zusammen, wobei Arten, deren Lebensraum vornehmlich aus Wald oder gehölzreichen Habitaten besteht, überwiegend vorkommen. Hierzu gehören Großer Abendsegler, Mückenfledermaus, Raufhautfledermaus und Wasserfledermaus. Die Breitflügelfledermaus ist überwiegend auf Wiesen und Ackerland angewiesen, sie jagt aber auch in Wäldern. Entsprechend der Verbreitungsdaten heimischer Fledermäuse aus dem FFH-Bericht 2019 des Landes Schleswig-Holstein (MELUND 2020) sind Vorkommen der in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Arten möglich. Weitere Daten – etwa aus dem Artkataster – liegen der Artgruppe der Fledermäuse nicht vor.

Tab. 1: Potenziell vorkommende Fledermausarten

RLD: Rote Liste Deutschland (MEINIG et al. 2020); G: Gefährdung anzunehmen, V: Vorwarnliste, 3: gefährdet, 2: stark gefährdet, 1: vom Aussterben bedroht, 0: verschollen/ ausgestorben, D: keine ausreichende Datengrundlage vorhanden, R: Art mit geographischer Restriktion

RLSH: Rote Liste Schleswig-Holstein (MELUR 2014), Abkürzungen entsprechend Rote Liste Deutschland

FFH (EHZ): Anhang der FFH-Richtlinie in der die Art geführt wird; EHZ = landesweiter Erhaltungszustand in der kontinentalen

Region: grün = günstig, gelb = ungünstig-unzureichend, rot = ungünstig-schlecht, grau = unbekannt

BNatSchG: b = besonders geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, s = streng geschützte Art gem. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Name	RLSH (2014)	RLD (2020)	§ 7 BNatSchG	FFH (EHZ)	Quelle	Bemerkung
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	3	s	IV	LLUR 2019	Nahrungshabitat, Sommerquartier
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	s	IV	LLUR 2019	Nahrungshabitat, Sommerquartier
Wasserschlauch	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	s	IV	LLUR 2019	Sommerquartier
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	*	*	s	IV	LLUR 2019	Nahrungshabitat, Sommerquartier
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus nyctinomus</i>	V	*	s	IV	LLUR 2019	Nahrungshabitat, Sommerquartier
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	*	s	IV	LLUR 2019	Nahrungshabitat, Sommerquartier

Sonstige Arten

Zudem können potenziell verschiedene Arthropoden-Arten der Gruppen Heuschrecken, Schmetterlinge, Käfer und Spinnen sowie Mollusken im Gebiet vorkommen, unter denen ebenfalls einige Arten zu den gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG besonders geschützten Tierarten zählen. Diese Arten finden jedoch überwiegend in den Randstrukturen bzw. in den Biotopstrukturen, die nicht bebaut werden sollen, einen geeigneten Lebensraum.

Vorbelastung

Vorbelastungen bestehen durch die intensive landwirtschaftliche Prägung des Raums.

Bewertung

Bewertungskriterien: Seltenheit des Lebensraums (landesweite, regionale Bedeutung) sowie Vorkommen gefährdeter Arten mit enger Lebensraumbindung.

Hinsichtlich der faunistischen Lebensraumqualität und dem Vorkommen schützenswerter Arten wird dem Plangebiet überwiegend eine allgemeine Bedeutung zugeordnet.

Besondere Bedeutung haben Brutvögel, insbesondere Feldlerche, Rotmilan, Neuntöter, Kranich, Waldkauz als Brutvogel, Silberreiher als Rastvogel sowie Amphibien.

Eine Gefährdung der im Planungsraum vorkommenden Säugetiere ist durch die Errichtung des geplanten Solarparks nicht zu erwarten.

3.3 Landschaftserleben

3.3.1 Landschaftsbild

Bestand

Das Landschaftsbild des Untersuchungsraums ist durch die im Kapitel „Schutzgut Pflanzen“ beschriebenen Biotop- und Nutzungsstrukturen geprägt.

Wie bereits eingangs erläutert, befindet sich das geplante Vorhaben im „Ahrensböcker Endmoränengebiet“, eine Untereinheit des „Ostholsteinischen Hügellands“. Das Gelände ist leicht bewegt und nimmt in der Höhe nach Osten hin zur Schwartau und dem Barkauer See ab.

Das Landschaftsbild des Planungsraums ist als freie, offene Agrarlandschaft mit verschiedenen ausgeprägten Gehölzstrukturen (Knicks, Feldhecken) zu beschreiben. Südwestlich der Teilfläche A, südlich der Teilfläche B sowie südwestlich und südöstlich der Teilfläche C befindet sich Waldbestand.



Abb. 26: Blick über die Teilfläche A aus Richtung Nordwesten

Die Geländehöhe nimmt im Planungsraum von Westen nach Osten hin in Richtung Schwartau ab. Auf Teilfläche A beträgt die Geländehöhe im Westen etwa 78 m ü. NN, an der östlichen Grenze wiederum etwa 60 m ü. NN. Auf Teilfläche B befindet sich nördlich eine Anhöhe von ca. 70 m ü. NN, diese nimmt nach Westen, Süden und Osten auf eine Geländehöhe von etwa 60 m ü. NN ab. Teilfläche C besitzt an der westlichen Grenze eine Höhe von circa 65 m ü. NN, in Richtung Südosten fällt das Gelände auf eine Höhe von etwa 60 m ü. NN ab, bis es schließlich wieder auf 65 m ü. NN ansteigt.

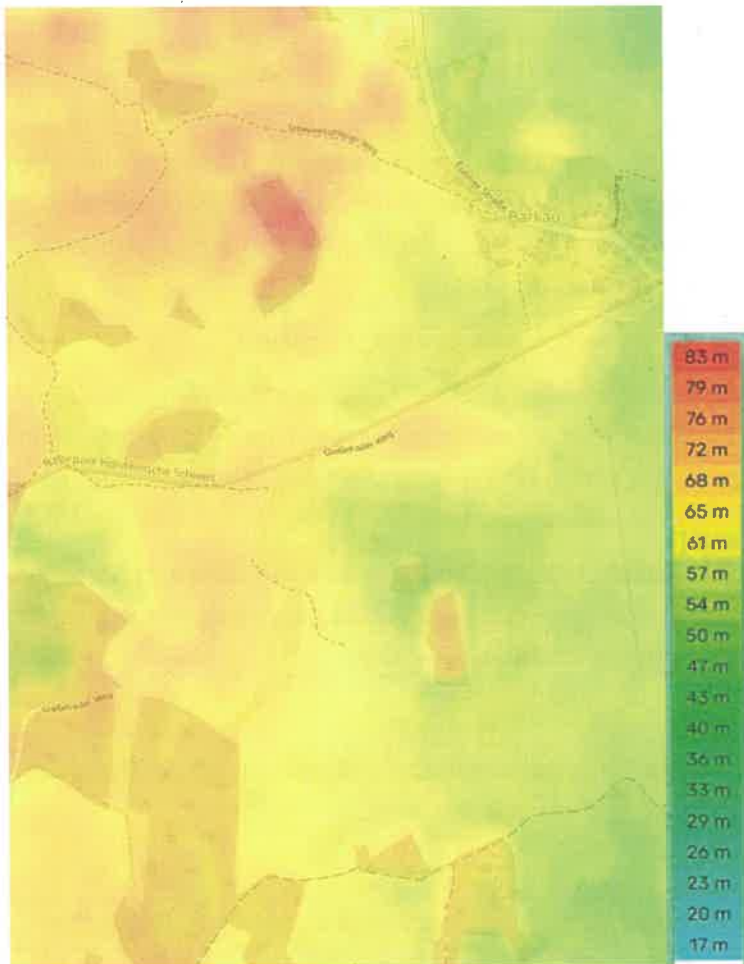


Abb. 27: Topografische Höhendarstellung des Planungsraums (topographic-map.com)

Im Bereich des Vorhabens verlaufen der Schwenkuhlener Weg, der Gießelrader Weg sowie nord-östlich/östlich die Kreisstraße 55 (K 55). Im direkten Umfeld der Teilflächen des Vorhabens befinden sich Windenergieanlagen (WEA): drei WEA östlich an der K 55, jeweils eine WEA nordwestlich sowie östlich von Teilfläche C, eine WEA in etwa 600 m Entfernung östlich von Teilfläche C. Süd-östlich schließen sich im weiteren Umfeld weitere Windenergieanlagen an.

Vorbelastung

Vorbelastungen bestehen durch die intensive landwirtschaftliche Prägung des Raums, durch die angrenzenden Verkehrswege und die Windkraftanlagen.

Bewertung

Bewertungskriterien: Natürlichkeit, Historische Kontinuität sowie Vielfalt.

Das Landschaftsbild des Plangebiets ist vorwiegend anthropogen überprägt und besitzt eine allgemeine Bedeutung. Auf der Teilfläche A sowie südlich auf der Teilfläche C befinden sich aktuell Flächen, die über einen begrenzten Zeitraum dem Vertragsnaturschutz („Milan-Variante“) zugesichert sind. Es handelt sich dabei um eine mehrjährige Begrünung mit einer Klee-/Ackergrasmischung, auf der durch Mulchen kurzrasige Vegetationsverhältnisse geschaffen werden. Diese Bereiche besitzen ggf. eine höhere Bedeutung für das Landschaftsbild.

3.3.2 Erholung

Bestand

Das Vorhaben liegt etwa 5 km südlich der Stadt Eutin. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in der an die Teilfläche A angrenzenden Ortschaft Barkau. Weitere Ortschaften im Umfeld des Vorhabens sind: Gothendorf, Fassensdorf, Kesdorf, Ottendorf, Woltersmühöen, Untersteenrade, Obersteenrade, Gießelrade, Schwienkuhlen.

Die Teilflächen des geplanten Vorhabens werden landwirtschaftlich genutzt.

Aufgrund des nordöstlich der Teilflächen vorhandenen Gebiets mit besonderer Erholungseignung, der südwestlich angrenzenden Waldfläche des Staatsforstes Eutin und der im Umfeld der Planung vorhandenen Straßen und Wege ist eine potentielle Eignung für landschaftsgebundene Erholungsformen wie Wandern und Radfahren vorhanden.

Besonders gesundheitsfördernde Aspekte (Luftkurort, Seeklima) sind im Gebiet nicht vorhanden. Durch die angrenzenden Verkehrswege und die im Umfeld vorhandenen Windenergieanlagen sind Luftschadstoff-, Staub- sowie Lärmimmissionen zu erwarten.

Vorbelastung

Vorbelastungen bestehen durch die landwirtschaftliche Prägung des Raums, die im Umfeld des Vorhabens vorhandenen Verkehrswege und Windkraftanlagen.

Bewertung

Bewertungskriterien: Wohnfunktion sowie Erholungswirksamkeit der Landschaft, Gesundheit.

Hinsichtlich der Erholungsfunktion kommt dem Vorhabenbereich aufgrund der Erschließung durch Wege, der Nähe zu Waldflächen aber intensiven landwirtschaftlichen Nutzung eine mittlere Bedeutung zu.

3.4 Vorhandene Nutzungen

Die Teilflächen B und C des geplanten Geltungsbereichs werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Auf der Teilfläche A sowie südlich auf der Teilfläche C befinden sich aktuell Flächen, die über einen begrenzten Zeitraum dem Vertragsnaturschutz („Milan-Variante“) zugesichert sind. Es handelt sich dabei um eine mehrjährige Begrünung mit einer Klee-/Ackergrasmischung, auf der durch Mulchen kurzrasige Vegetationsverhältnisse geschaffen werden. Nach Vertragsende würden die Flächen wieder als Ackerflächen genutzt werden.

Westlich angrenzend an Teilfläche A befindet sich eine Ablenkfläche für den Rotmilan als Kompensationsfläche für den südöstlich des Vorhabens umgesetzten Windpark Kesdorf/Süsel, südlich daran angeschlossen bzw. westlich des an Teilfläche A grenzenden Waldes befindet sich eine weitere Ablenkfläche.

Südwestlich angrenzend an Teilfläche B befindet sich eine Kompensationsfläche für Eingriffe aus anderen Vorhaben. Diese wird durch das geplante Vorhaben innerhalb der Teilfläche B jedoch nicht tangiert.

Innerhalb der Teilfläche C befinden sich entlang dem nördlichen Grenzverlauf sowie angeschlossen an einen östlich verlaufenden Verkehrsweg Ökokontoflächen. Es handelt sich dabei um Knickneuanlagen.

In den Randbereichen der Teilflächen sowie zentral auf Teilfläche C sind einzelne Biotopstrukturen wie Knicks, Feldhecken, Kleingewässer, Feuchtbereiche, ein Steilhang und Gräben vorhanden.

4. GEPLANTES VORHABEN

4.1 Städtebauliche Ziele und Inhalte des B-Plans

Der **Geltungsbereich** des B-Plans Nr. 59 umfasst eine Fläche mit einer Größe von etwa 36,77 ha.

Flächenbilanz

Sondergebiet Photovoltaik	30,47 ha
Grünflächen	6,3 ha
Plangeltungsbereich	36,77 ha

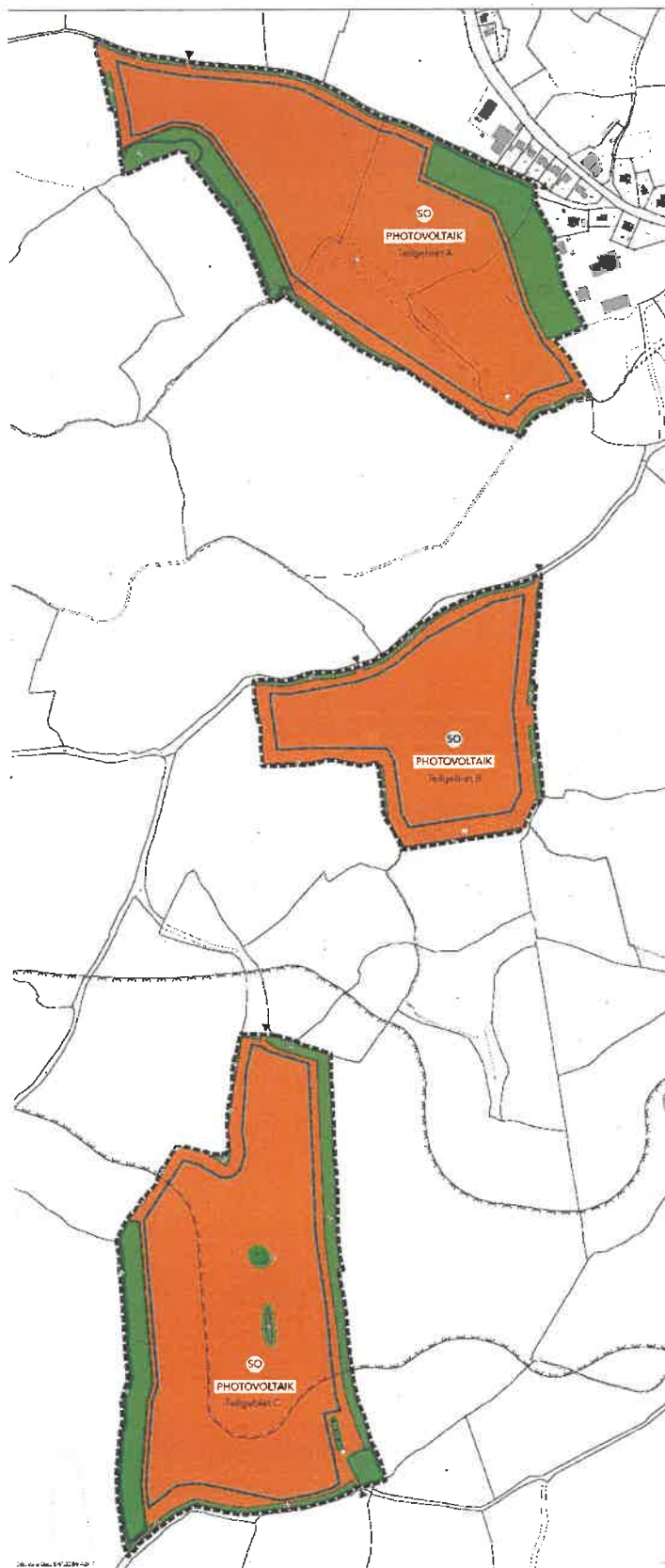


Abb. 28: Darstellung der Planzeichnung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 59 „Solarpark Barkau I“

In der Planzeichnung des B-Plans sind folgende Festsetzungen getroffen worden, die zu Auswirkungen auf die Schutzgüter führen können:

- Der Großteil des Planungsraums wird als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung: Photovoltaik (§ 11 BauNVO) festgesetzt, innerhalb dieser Bereiche befinden sich durch Baugrenzen markierte Baufelder für den Bau der Photovoltaikfelder. Die Baufelder sind durch geplante Zäune umschlossen. Im Sondergebiet Photovoltaik wird eine Grundflächenzahl von 0,65 festgesetzt.
- Auf Teilfläche A befinden sich im westlichen und östlichen Randbereich private Grünflächen mit der Zweckbestimmung „naturbestimmte Flächen“. Auf Teilfläche C befinden sich entsprechende Flächen im westlichen Grenzverlauf, zentral im Sondergebiet in zwei Bereichen sowie südöstlich im Nahbereich der Geltungsbereichsgrenze. (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)
- Oben genannte Grünflächen werden zudem als Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)
- Die entlang der Geltungsbereichsgrenzen verlaufenden Gehölze sind ebenfalls als Private Grünflächen mit der Zweckbestimmung: naturbestimmte Flächen verzeichnet. (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)
- Zentral auf Teilfläche C wird ein Einzelbaum als zu erhalten festgesetzt. (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)
- Auf Teilfläche A ist im östlichen Grenzverlauf ein Abstand von 50 m zur angrenzenden Wohnbebauung von Barkau verzeichnet.
- Auf Teilfläche A sowie südöstlich auf Teilfläche C sind mit Fahrrechten zu belastende Flächen zugunsten der Berechtigten vorhanden (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

Nachrichtliche Übernahmen:

- Im Geltungsbereich befinden sich gesetzl. Geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG):
 - Knicks entlang der Geltungsbereichsgrenzen aller Teilflächen,
 - ein Sumpf nordwestl. auf Teilfläche A,
 - ein Steilhang nordwestl. auf Teilfläche A,
 - ein Kleingewässer jeweils an der westl. und östl. Grenze der Teilfläche B,
 - ein Kleingewässer und ein Röhricht zentral auf der Teilfläche C,
 - Redder im nördl. und östl. Grenzverlauf der Teilfläche C.
- Im westlichen Grenzverlauf auf Teilfläche A sowie westlich und südwestlich auf Teilfläche C ist ein 30 m breiter Schutzstreifen zu dort an den Geltungsbereich angrenzenden Waldflächen verzeichnet. (§ 24 Abs. 2 LWaldG)
- Teilfläche C befindet sich in Anteilen im Vorranggebiet Wind (vgl. Teilaufstellung Regionalpläne Wind 2020)

Über die textlichen Festsetzungen wird die Planung durch folgende Inhalte ergänzt:

- Im Sondergebiet gem. § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung Photovoltaik-Anlagen (Teilgebiete A / B / C) ist die Errichtung und der Betrieb einer Anlage für Freiflächenphotovoltaik mit den erforderlichen baulichen Nebenanlagen zulässig:
 - freistehende Solarmodule ohne Fundamente sowie notwendige Wechselrichterstationen, Transformatoren, Leitungen, Zuwegungen, Kameramasten
 - und sonstige erforderliche Betriebsgebäude und –anlagen.
- Darüber hinaus sind auch Anlagen zur Speicherung des im Plangebiet erzeugten Stroms zulässig.
- An den Außenrändern der einzelnen Solarflächen bzw. innerhalb der randlichen Bepflanzung ist eine Einfriedung mit transparenten Metall- oder Maschendrahtzäunen zulässig. Die Zäune sind mit einem Abstand von mind. 3 m zu den Solarmodulen zu errichten.
- Die zusätzliche landwirtschaftliche Nutzung des Sonstigen Sondergebietes, Zweckbestimmung Photovoltaik-Anlagen, ist unter Berücksichtigung der grünordnerischen Festsetzungen zulässig.
- Im Plangebiet sind nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet. (§ 12 (3a) i.V.m. § 9 (2) BauGB)
- In den als „Vorranggebiet Wind“ festgelegten Bereichen im Teilgebiet C ist die Errichtung und der Betrieb von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf für Windkraftanlagen (WKA) und dafür erforderlichen Nebenanlagen vorgesehenen Flächen nur zulässig bis zum Vorliegen einer immis-sionsschutzrechtlichen Genehmigung für diese WKA.
- Die zulässige überbaubare Grundfläche ist mit 0,65 festgesetzt.
 - Die festgesetzte Grundflächenzahl GRZ beinhaltet auch die Grundfläche der zulässigen Nebenanlagen; eine Überschreitung der GRZ ist nicht zulässig.
 - Die Grundfläche von Transformatoren-/ Netzeinspeisestationen, Anlagen zur Speicherung von Energie, Lagercontainer und sonstige Betriebsgebäude dürfen insgesamt einen maximalen Anteil von 5 % an der festgesetzten GRZ ausmachen. Jede einzelne der genannten Nebenanlagen darf eine Grundfläche von 50 m² nicht überschreiten.
- Die Errichtung der Solarmodule und der zulässigen Nebenanlagen ist nur innerhalb der überbaubaren Flächen zulässig. Lediglich Erschließungsanlagen, Zäune und Leitungen sind auch außerhalb der überbaubaren Flächen zulässig.
- Untergeordnete Nebenanlagen in Form von Anlagen der Außenwerbung (Werbeanlagen) sind innerhalb des Plangebietes unzulässig. Ausgenommen ist eine freistehende Anlage als reine Informationstafeln über regenerative Energien und touristische Angebote der Region in einer Größe von max. 10 qm bei einer Höhe von max. 3,50 m. Eine solche Anlage ist auch außerhalb der überbaubaren Flächen zulässig. (§ 14 Abs. 1 BauNVO i.V.m. § 84 LBO)
- Höhe baulicher Anlagen (§ 18 Abs. 1 BauNVO):
 - Die Höhe der Solarmodule und Nebenanlagen wird auf maximal 3,5 m festgesetzt. Die untere Kante (Traufhöhe) der Solarmodule muss mindestens 80 cm betragen.

- Erforderliche Kameramasten dürfen die festgesetzte Höhe bis zu einer Höhe von 6 m überschreiten.
- Die randliche Einzäunung ist mit einer Höhe von maximal 2,20 m zulässig. Die Einzäunung hat ohne Sockelmauer zu erfolgen und zum Boden einen Abstand von 20 cm einzuhalten.
- Bezugshöhe ist die jeweilige bestehende Geländehöhe.

Im Plangebiet werden zur Führung und Unterhaltung der vorhandenen Entwässerungsleitung die mit einem Leitungsrecht (L) zu Gunsten des Wasser- und Bodenverbands zu belastenden Flächen festgesetzt. (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

4.2 Grünordnung

In der Planzeichnung des B-Plans sind folgenden Festsetzungen zur Grünordnung innerhalb des Baugebietes getroffen worden. Diese Festsetzungen dienen in Teilen dem Vollzug der Eingriffsregelung und werden dann in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung berücksichtigt:

- Entlang der Außengrenzen der Teilflächen des Geltungsbereichs befinden sich **Private Grünflächen** (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB) mit der Zweckbestimmung: **Naturbestimmte Flächen**. Auf der Teilfläche A westlich im Bereich des Waldschutzstreifens sowie nordöstlich im Bereich des Schutzabstands zur Wohnbebauung der Ortschaft Barkau und auf der Teilfläche C ebenfalls westlich im Bereich des Waldschutzstreifens sind diese breiter ausgeprägt.
- Die im Geltungsbereich vorhandenen **gesetzlich geschützten Biotope** werden nachrichtlich übernommen. (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG)
Es handelt sich dabei um: Knicks und Feldhecken entlang der Geltungsbereichsgrenzen, ein Steilhang und ein Sumpf nordwestlich auf der Teilfläche A, ein Kleingewässer jeweils im westlichen und östlichen Grenzbereich der Teilfläche B, ein Kleingewässer und ein Röhricht zentral auf Teilfläche C sowie ein entlang der nördlichen und östlichen Grenze von Teilfläche C verlaufender Redder.
- Die in den **Sondergebieten** gelegenen Freiflächen und die Flächen unter den Solarmodulen sind als Extensivgrünland (Regiosaatgut) zu entwickeln.

Die Plandarstellung wird durch umfangreiche textliche Festsetzungen ergänzt. Hier wird detailliert festgesetzt, welche Maßnahmen auf diesen Flächen zum Schutz der grünordnerischen Strukturen erlaubt bzw. untersagt sind und wie diese Flächen gepflegt werden sollen.

- Die festgesetzten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Naturbestimmte Flächen“ sind (mit Ausnahme der darauf befindlichen gesetzlich geschützten Biotope) durch die Aussaat einer arten- und krautreichen Grünlandmischung aus zertifiziertem Regiosaatgut als Extensivgrünland zu entwickeln. Ein Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln ist nicht zulässig. Es ist eine extensive Beweidung oder Mahd (max. 2 x Mahd im Jahr, Mahd nicht vor dem 15. Juli und in Intervallen, Abräumen des Mahdguts mind. in den ersten drei Jahren zur Aushagerung) durchzuführen.
- Die Modulreihen sind mit einem Abstand von mind. 3,50 m zueinander zu errichten. Ausnahmsweise können die Reihenabstände mit geringfügigen Abweichungen von max. 1 m errichtet werden, soweit dies durch technische Erfordernisse begründet ist. Bei solchen begründeten Abweichungen ist innerhalb des Plangebiets ein durchschnittlicher Reihenabstand von mind. 3,50 m nachzuweisen.
- Für die Erschließung sind vorrangig bestehende Wege zu nutzen. Soweit Zuwegungen, Umfahrungen und Rettungswege befestigt werden müssen, sind diese mit einer wasserdurchlässigen Bauweise herzustellen.
- Die Errichtung, der Betrieb und der Rückbau des Solarparks hat bodenschonend zu erfolgen. Im Plangebiet ist grundsätzlich jede Aufschüttung bzw. Abgrabung unzulässig. Zulässig sind lediglich erforderliche Angleichungen in den Zufahrtsbereichen der Solarfelder zur öffentlichen Verkehrsfläche sowie zur Herstellung eines ebenen Planums für Nebenanlagen wie z.B. Trafostationen. Materialumlagerungen sind auf das unvermeidliche Maß zu beschränken, eine

großflächige Planierung (> 1.000 m²) ist zu vermeiden, Versiegelungen sind soweit wie möglich zu vermeiden, flächige Befestigungen sind wassergebunden oder teildurchlässig zu gestalten, Tiefgründungen oder großflächige Betonfundamente für die Solar-Module sind grundsätzlich zu vermeiden, auf chemische Reinigungsmittel und chemische Unkrautbeseitigung ist zu verzichten.

Der Leitfaden "Bodenschutz auf Linienbaustellen" (LLUR 2020) sowie die DIN 19639-2019/09 Bodenschutz sind zu beachten.

- Die im Plangebiet vorhandenen Gehölzstrukturen sind während der Bau- und Betriebsphase durch geeignete Maßnahmen vor Beeinträchtigungen zu schützen.
Innerhalb der festgesetzten Flächen im Bereich bestehender Knickabschnitte sind die Knicks einschließlich Knickwall sowie die angrenzenden Schutzstreifen in der planzeichnerisch festgesetzten Breite zu erhalten und während der Bau- und Betriebsphase durch geeignete Maßnahmen vor Beeinträchtigungen zu schützen. Im Kronentraufbereich sind Abgrabung oder Verdichtung des Bodens (z.B. durch Fahrwege), Eingriffe in den Wurzelbereich (z.B. durch unterirdische Leitungen) oder gärtnerische Gestaltung nicht zulässig.
Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen während der Bauphase ist die Einhaltung der DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" vorgeschrieben.
- Im Plangebiet sind verschiedene geschützte Biotope vorhanden:
 - Knicks (§ 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG i.V.m. § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG (BiotopV (1) Nr. 10)
 - Feldhecken (§ 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG i.V.m. § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG (BiotopV (1) Nr. 10))
 - Kleingewässer (§ 30 (2) Nr. 1 BNatSchG (BiotopV (1) Nr. 7 (Mindestfläche 25 m²)))
 - Artenreiche Steilhänge im Binnenland (XHs) (§ 30 (2) Satz 2 BNatSchG i. V. m. § 21 (1) Nr. 5 LNatSchG (BiotopV (1) Nr. 9 (Mindesthöhe 2 m; Mindestlänge 25 m)))
 - Sumpfreitgras-Sumpf (§ 30 (2) Nr. 2 BNatSchG (BiotopV (1) Nr. 2.b (Mindestfläche 100 m²)))
 - Schilf-, Rohrkolben-, Teichsimsen-Röhrich (§ 30 (2) Nr. 2 BNatSchG (BiotopV (1) Nr. 2.c (Mindestfläche 100 m² bei einer Mindestbreite von 2 m)))Sämtliche geschützte Biotope sind dauerhaft zu erhalten und fachgerecht zu pflegen.
- Der gesetzlich geforderte Waldabstand von 30 m zum Waldrand ist nach Landeswaldgesetz, § 24 (2) LWaldG nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen.

Gesonderte Hinweise weisen auf die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen und die Beachtung des besonderen Artenschutzrechts bei der Umsetzung des geplanten Vorhabens hin.

- Zur Förderung von Kleinsäugetern, Amphibien, Reptilien und Insekten sind in den Randbereichen der extensiv genutzten Grünlandflächen Lesesteinhaufen und Altholzhaufen anzulegen.

5. ALLGEMEINE AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF NATUR UND LANDSCHAFT

Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens sind Flächenversiegelungen bzw. -überschirmungen. Folgende allgemeine Auswirkungen sind hierdurch zu erwarten:

Tab. 2: Allgemeine, zu erwartende Auswirkungen durch das Vorhaben

SCHUTZGUT	AUSWIRKUNGEN
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme • Beeinträchtigung der Bodenfunktion durch Überschirmung/Verschattung des Bodens durch die geneigten und in Reihen angeordneten Photovoltaiktische • Dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen (Speicherfunktion, Reglerfunktion, Lebensraum) durch Überbauung und Neuversiegelung (Wechselrichter, Trafohäuschen) von Böden • Veränderung der Bodenfunktionen durch die anfallenden Tiefbauarbeiten mit Grabungen für Leitungen, Kanäle und Fundamente • Gefahr der Bodenverdichtung durch Baufahrzeuge im Zuge der Errichtung der Anlagen • Gefahr von Schadstoffeinträgen und Bodenkontamination durch Lagerung und Umgang mit boden- bzw. wassergefährdenden Stoffen während der Bauarbeiten
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung bzw. Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch die Abschirmung des Bodens durch die geneigten und in Reihen angeordneten Photovoltaiktische und die Versiegelung durch Wechselrichter, Trafohäuser • Gefahr des Stoffeintrags durch die Baumaßnahmen und somit Beeinträchtigung des Wasserhaushalts
Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> • Durch Flächeninanspruchnahme Verlust von Vegetationsflächen und -strukturen mit allgemeiner Bedeutung (Ackerfläche, Grünland) • Beeinträchtigung des Vorkommens von Pflanzen durch die Überschirmung der Photovoltaiktische • Aufwertung der Vegetation im Vergleich zur vorherigen anteiligen Ackernutzung durch die Aussaat von heimischem (Gras-) Saatgut, bzw. Erhalt der bestehenden Grünlandnutzung • Erhalt von Gehölzen durch geplante Festsetzungen • Erhalt geschützter Biotope • Beeinträchtigung von Bäumen und Gehölzen durch die Verlegung von Stromleitungen

Tiere	<ul style="list-style-type: none"> • Durch Flächeninanspruchnahme Verlust von faunistischen Lebensräumen • Beeinträchtigung des Vorkommens von Tieren durch die Überschirmung der Photovoltaiktische • Aufwertung von Lebensräumen durch die Aussaat von gebietstypischem (Gras-) Saatgut • Scheuchwirkung oder Tötungen durch Baumaßnahmen • Störung der Tierwelt durch die Einzäunung der Anlagen • Verwechslungsgefahr der spiegelnden Oberflächen der Photovoltaiktische für Wasserinsekten mit Teichen/Weihern (Einfluss auf Populationszahlen ist gemäß Nabu noch ungeklärt)
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung des Landschaftsbildes durch: <ul style="list-style-type: none"> – die flächige Rauminanspruchnahme der Module/Anlagenelemente, – Spiegelungen/Reflexionen an den Photovoltaiktischen, – Einzäunung • Erhalt der Gehölze als Eingrünung des Vorhabens
Schutzgebiete und -objekte	<ul style="list-style-type: none"> • Es ist kein Eingriff in Schutzgebiete und -objekte geplant.

6. EINGRIFFSREGELUNG

Die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 59 „Solarpark Barkau I“ ist mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden.

Vorgaben gemäß BNatSchG

§ 18 BNatSchG "Verhältnis zum Baurecht" verweist u.a. darauf, dass für die Aufstellung von Bebauungsplänen die Entscheidungen über Vermeidung, Ausgleich und Ersatz bei zu erwartenden Eingriffen in Natur und Landschaft nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu treffen sind. Insofern sind die Vorschriften zur Eingriffsregelung im Baurecht anzuwenden.

Eingriffsregelung im Baurecht

In § 1a Abs. 3 BauGB wird vorgegeben, dass die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen sind. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich.

Weitere Vorgaben, in welcher Form die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung im Baurecht abzuarbeiten ist, beinhaltet der Runderlass "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" (Innenministerium und Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein vom 09. Dezember 2013). Er legt detaillierte Grundsätze und Maßstäbe zur Bemessung des Eingriffs und der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen vor.

Sonderregelung für Photovoltaikanlagen

Wegen der spezifischen Auswirkungen großflächiger Photovoltaikanlagen auf die Naturgüter und das Landschaftsbild können die Regelungen des Gemeinsamen Runderlasses „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ bezüglich der dort angegebenen Kompensationsanforderungen nur begrenzt angewendet werden. Vor diesem Hintergrund sollen bei flächenhaften Solaranlagen die im gemeinsamen Beratungserlass "Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich" (Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und Ministerium für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (01.09.2021)) formulierten abweichenden Kompensationsansätze angewendet werden.

6.1 Vermeidungsmaßnahmen

6.1.1 Minimierung der Eingriffe in abiotische Standortfaktoren

Die Begrenzung der Versiegelung von maximal 65 % auf Grundlage des Beratungserlasses zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen sowie die Einhaltung von einschlägigen DIN-Normen und Sicherheitsvorschriften sorgen dafür, dass die Böden und der Wasserhaushalt nicht mehr als nötig beeinträchtigt werden.

6.1.2 Minimierung der Eingriffe in Arten und Lebensgemeinschaften

Die im Planungsraum vorhandenen Knicks, Feldhecken, Kleingewässer, der Sumpf, der Röhricht und der Steilhang werden als zu erhalten festgesetzt. Aufgrund der entlang der Grenzverläufe vorhandenen Gehölzstrukturen ist bereits eine Eingrünung des Vorhabens vorhanden.

Auf Teilfläche C befindet sich an einem Kleingewässer zentral auf der Ackerfläche ein Einzelbaum. Dieser wird ebenso als zu erhalten festgesetzt. Während der Bau- und Betriebsphase wird dieser Einzelbaum durch geeignete Maßnahmen vor Beeinträchtigungen geschützt. Im Kronentraufbereich sind Abgrabung oder Verdichtung des Bodens, Eingriffe in den Wurzelbereich oder gärtnerische Gestaltung nicht zulässig.

Im Planungsraum sind private Grünflächen mit der Zweckbestimmung „naturbestimmte Flächen“ mit Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft vorgesehen. Diese befinden sich auf Teilfläche A im westlichen Grenzverlauf im Bereich des Schutzstreifens zum angrenzenden Wald sowie im östlichen Randbereich innerhalb des Schutzstreifens zur angrenzenden Wohnbebauung der Ortschaft Barkau. Auf Teilfläche C befinden sich entsprechende Maßnahmenflächen im westlichen Grenzverlauf im Bereich des Schutzstreifens für den angrenzenden Wald, zentral im Sondergebiet in zwei Bereichen um ein Kleingewässer und ein Röhricht sowie südöstlich im Bereich eines kleinen Waldes und eines nördlich davon verlaufenden Grabenabschnitts.

Zwischen den Photovoltaikflächen erfolgt die Aussaat von gebietstypischem (Gras-) Saatgut. Diese Flächen unterliegen einer extensiven Bewirtschaftung. Zur Förderung von Kleinsäugern, Amphibien, Reptilien und Insekten sind in den Randbereichen der extensiv genutzten Grünlandflächen Lesesteinhaufen und Altholzhaufen anzulegen.

Die Einzäunung der Solarflächen ist mit einem Sicherheitsabstand zu den vorhandenen Knick- und Waldstrukturen durchzuführen, um eine Nutzung dieser durch die Fauna zu gewährleisten. Weiterhin gewährleistet ein Abstand von mind. 20 cm zur Bodenoberfläche die problemlose Querung des Zaunes von Kleinsäugern.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen während der Bauphase ist die Einhaltung der DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" vorgeschrieben.

6.1.3 Minimierung der Eingriffe in das Landschaftserleben

Durch den Erhalt der vorhandenen Knicks und Feldhecken im Grenzverlauf des Planungsraums sowie der Festsetzung weiterer geschützter Biotope (Kleingewässer, Sumpf, Röhricht, Steilhang) erfolgt eine Sichtverschattung für die Eingriffe in das Landschaftsbild und für das Landschaftserleben prägende Elemente werden erhalten.

6.1.4 Umsetzung der Planungsempfehlungen des Beratungserlasses Solar-Freiflächenanlagen

In Kapitel D des Beratungserlasses "Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich" sind Planungsempfehlungen zur Ausgestaltung der Anlagen aufgelistet. Eine Umsetzung dieser Planungsempfehlungen kann auf den Kompensationsbedarf des Vorhabens angerechnet werden und somit zu einer Reduzierung führen. Um eine tatsächliche Umsetzung der Planungsempfehlungen für den Solarpark Barkau I zu gewährleisten, wird zusätzlich zu den entsprechenden Festsetzungen im Bebauungsplan eine Übernahme in den Durchführungsvertrag empfohlen.

Im Folgenden werden die Planungsempfehlungen des Beratungserlasses tabellarisch aufgelistet und geprüft, ob sie beim geplanten Solarpark in der Umsetzung berücksichtigt werden.

Tab. 3: Berücksichtigung der Planungsempfehlungen des Beratungserlasses zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Planungsempfehlungen Beratungserlass	Umsetzung im gepl. Solarpark		
	ja	nein	Nicht relevant
<u>Kompakte Anordnung</u> : Eine bandartige Ausdehnung wird vermieden	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Maximalgröße</u> : Eine Größe von 20 ha wird nicht überschritten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Flächengestaltung</u> : Der überbaute Teil darf 80 % der Gesamtfläche nicht überschreiten.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zwischen den Modulen und unter den Modulen zum Boden ist auf große Abstände zu achten.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Naturnahe Gestaltung zwischen den Modulreihen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Landschaftsbild</u> : Der Solarpark wird mit einer geschlossenen Umpflanzung mit standortheimischen Gehölzen und Sträuchern versehen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Artenvielfalt</u> : Zur Steigerung der Artenvielfalt werden kleinräumige Habitat-Strukturen hergestellt (z.B. Lesesteinhaufen, Altholz, Kleingewässer, Rohbodenstellen)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>Vermeidung von Beeinträchtigungen im Sinne von § 13 BNatSchG</u> :			
– <u>Nutzung und Unterhaltung</u> : Die Grundflächen im eingezäunten Bereich werden extensiv bewirtschaftet (extensive Beweidung) und die Ansaat erfolgt aus standorttypischen Pflanzenmischungen regionaler Herkunft	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bendfeldt • Herrmann • Franke LandschaftsArchitekten Kiel - Schwerin

Planungsempfehlungen Beratungserlass	Umsetzung im gepl. Solarpark		
	ja	nein	Nicht relevant
– <u>Anlagen auf Deponien</u> : Bundeseinheitlicher Qualitätsstandard 7-4a "Technische Funktionsschichten – Photovoltaik auf Deponien" der LAGA Ad-Hoc-AG "Deponietechnik" vom 07.07.2015	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
– <u>Brandschutz</u> : Berücksichtigung der Anforderungen an den Brandschutz PV-Anlagen nach § 15 der Landesbauordnung bereits bei der Aufstellung des Bebauungsplans. Einhaltung von Mindestabständen und Brandgasen. Beteiligung der Brandschutzdienststellen und Feuerwehren.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.2 Eingriffe und Ausgleichsbedarf

In diesem Kapitel erfolgt der rechnerische Nachweis über Eingriffe und die erforderlichen Kompensationsleistungen. Die Eingriffs- und Ausgleichsermittlung erfolgt für die spezifischen Auswirkungen der Photovoltaikanlage auf Grundlage des Beratungserlasses "Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich" (Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung sowie Ministerium für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung 2021). Darüber hinaus gehende Eingriffe werden in Anlehnung an die Anlage des Gemeinsamen Runderlasses "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" (Innenministerium sowie Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein 2013) ermittelt.

Der **Beratungserlass für Solar-Freiflächenanlagen** geht davon aus, dass aufgrund der spezifischen Auswirkungen großflächiger Solaranlagen auf die Naturgüter und das Landschaftsbild die Regelungen des Gemeinsamen Runderlasses "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" bezüglich der dort angegebenen Kompensationsanforderungen nur begrenzt angewendet werden können. Aufgrund der in der Regel geringeren Eingriffsschwere bei flächenhaften Solaranlagen können abweichende Kompensationsansätze wie folgt angewendet werden:

- Für die Anlagenteile innerhalb des umzäunten Bereichs, zuzüglich der bebauten Fläche außerhalb der Umzäunung (z.B. Nebenanlagen, Zufahrten etc.), sind Kompensationsmaßnahmen zur Einbindung der Anlagen in die Landschaft und zum Ausgleich bzw. Ersatz betroffener Funktionen des Naturhaushalts im Verhältnis **1 : 0,25** herzustellen. Eingrünungsmaßnahmen und größere ungestörte Freiflächen zwischen den Teilflächen der Anlage (Querungskorridore) können angerechnet werden und führen zu einem reduzierten Kompensationserfordernis.

- Bei einer vollständigen Umsetzung der im Beratungserlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ aufgeführten naturschutzfachlichen Anforderungen an die Ausgestaltung von Solar-Freiflächenanlagen kann eine Reduzierung der Kompensationsanforderung bis auf den Faktor **1 : 0,1** erfolgen.
- Sofern Eingriffe (auch temporäre) in Schutzgebiete (Natura 2000, Nationalparks, NSG, LSG), gesetzlich geschützte Biotope oder hochwertige Naturflächen (Naturschutzfachwert 4 bis 5) aufgrund ihrer Vorrangigkeit im Einzelfall im Zuge einer Ausnahme oder Befreiung doch zugelassen werden, ist eine zusätzliche Kompensation im Verhältnis **1:1** erforderlich (Kap C VI des Beratungserlasses). Sofern bestehende oder festgesetzte Kompensationsmaßnahmen sowie Funktionselemente mit besonderer Bedeutung für die Schutzgüter Boden und Wasser (Kap. C V des Beratungserlasses) betroffen sind, ist gleichfalls eine zusätzliche Kompensation im Verhältnis **1:1** erforderlich (entsprechend Orientierungsrahmen Straßenbau SH 2004).
- Bei Abweichungen der im Beratungserlass beschriebenen Standardbau- und Betriebsweise bedarf es einer Einzelfallprüfung, insbesondere hinsichtlich der Faktoren für die Eingriffsschwere.
- Bei Eingriffen in das Landschaftsbild sind Eingrünungsmaßnahmen (Gehölzanpflanzungen) um Solar-Freiflächenanlagen obligatorisch, um das Landschaftsbild wiederherzustellen bzw. neu zu gestalten. Sofern geeignet, können sie multifunktional auch als Kompensation für Eingriffe in den Naturhaushalt anerkannt werden.
- Hinsichtlich der Anforderungen des Artenschutzrechts gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG und des Habitat-Schutzrechts (Natura 2000) nach § 34 BNatSchG sind die einschlägigen Regelungen und Hinweise zu beachten.

Gemäß **Runderlass** wird zwischen Eingriffen in Flächen mit allgemeiner und besonderer Bedeutung für den Naturschutz unterschieden (siehe auch Kapitel 3). Weiterhin wird das Vorkommen gefährdeter Arten berücksichtigt. Im Folgenden wird aufgeführt, wie die Eingriffe im Allgemeinen über den Runderlass zu erfassen sind und wie die Eingriffe unter Berücksichtigung der gleichzeitigen Anwendung des Beratungserlasses für Photovoltaikanlagen abgearbeitet werden.

- Auf Flächen und bei Landschaftsbestandteilen mit allgemeiner Bedeutung führen Eingriffe zu ausgleichsbedürftigen Beeinträchtigungen des Bodens, des Wassers sowie des Landschaftsbildes. Die Eingriffsermittlung zu diesen Themen wird über den Beratungserlass zu Photovoltaikanlagen abgearbeitet.
- Auf Flächen und bei Landschaftsbestandteilen mit besonderer Bedeutung führen Eingriffe auch zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften, so dass zusätzliche Maßnahmen zur Wiederherstellung der gestörten Funktionen und Werte vorzusehen sind. Diese zusätzlichen Eingriffe werden vom Beratungserlass nicht erfasst und werden über den Runderlass abgearbeitet.
- Sind zudem von dem Eingriff gefährdete Pflanzen- und Tierarten (Rote Liste-Arten) betroffen, so werden gegebenenfalls darüber hinaus gehende Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Diese zusätzlichen Eingriffe werden über den Beratungserlass nur für die spezifischen Auswirkungen erfasst. Darüber hinaus gehende Eingriffe werden über den Runderlass abgearbeitet.

In der Karte 2 "Eingriffe und Ausgleich" M. 1 : 2.500 (siehe Anhang) sind die naturschutzfachlichen Eingriffe und Ausgleichsmaßnahmen dargestellt.

6.2.1 Eingriffe in Flächen und Landschaftsbestandteile mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz

Der Ausgleichsbedarf für Eingriffe in Flächen und Landschaftsbestandteile mit allgemeiner Bedeutung wird in Anlehnung an den Gemeinsamen Beratungserlasses "Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich" (Ministerium für Inneres, ländlichen Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung, 2021) ermittelt.

Das Sondergebiet mit Zweckbestimmung umfasst eine Vorhabenfläche von 30,47 ha. Im Bebauungsplan wird für dieses Gebiet eine Grundflächenzahl von 0,65 festgesetzt. Diese darf gemäß textlicher Festsetzung des Bebauungsplans nicht überschritten werden. Es erfolgen daher durch das geplante Vorhaben Eingriffe in einer Größenordnung von 19,81 ha. Hieraus ergibt sich, bei einem Ausgleichsverhältnis von 1 : 0,25, ein Kompensationsbedarf von 4,9 ha.

Der Kompensationsbedarf kann bis auf ein Ausgleichsverhältnis 1 : 0,1 reduziert werden, wenn die naturschutzfachlichen Anforderungen an die Ausgestaltung von Solar-Freiflächenanlagen (Kap. D des Beratungserlasses), durch welche Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt vermieden werden können, umgesetzt werden. In Kapitel 6.1.4 "Umsetzung der Planungsempfehlungen des Beratungserlasses Solar-Freiflächenanlagen" wird aufgelistet, welche der Planungsempfehlungen berücksichtigt werden. Im Ergebnis wird ein kompakter, und nicht bandartiger Solarpark errichtet. Maßgebliche Versiegelungen und besonders tiefgreifende Gründungen sind nicht geplant. Die Flächen unterhalb der Module werden zukünftig extensiv als Weide oder Wiese bewirtschaftet. Aufgrund der Berücksichtigung der Planungsempfehlungen wird der Kompensationsbedarf von 1 : 0,25 auf den Faktor 1 : 0,1 reduziert.

Hieraus ergibt sich ein **Kompensationsbedarf von 1,98 ha.**

6.2.2 Eingriffe in Flächen und Landschaftsbestandteile mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz

Auf Flächen und bei Landschaftsbestandteilen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz führen Eingriffe zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften.

Flächen bzw. Landschaftsbestandteile mit besonderer Bedeutung sind im Geltungsbereich die Knicks, die Feldhecken, die Kleingewässer, die Gräben, der Sumpf, der Röhricht, der Steilhang und der Wald. Bei Beeinträchtigungen sind zusätzlich zu den Kompensationsmaßnahmen für Flächen und Landschaftsbestandteile mit allgemeiner Bedeutung Maßnahmen zur Wiederherstellung der gestörten Funktionen und Werte des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften erforderlich.

6.2.2.1 Eingriffe auf Flächen mit Vegetation besonderer Bedeutung

Eingriffe auf Flächen mit Vegetation besonderer Bedeutung sind nicht vorgesehen.

6.2.2.2 Eingriffe in Knicks

Der Erschließung des Vorhabens erfolgt für die Teilfläche A über den direkt angrenzenden Schwinkeuhleener Weg. Die Fläche B kann durch den Gießelrader Weg und die Fläche C nördlich über eine Abzweigung des Gießelrader Wegs sowie südlich über einen angrenzenden wassergebundenen Verkehrsweg angefahren werden.

Die vorhandenen Zuwegungen und Zufahrten auf die Ackerflächen sind ausreichend groß dimensioniert, so dass keine Eingriffe in Knicks erforderlich sind.

6.2.2.3 Eingriffe in landschaftsprägende Bäume

Es ist kein Eingriff in landschaftsprägende Bäume geplant. Auf der Teilfläche C befindet sich zentral auf der Ackerfläche ein Einzelbaum. Dieser wird im Bebauungsplan als zu erhalten festgesetzt und während der Bau- und Betriebsphase durch geeignete Maßnahmen vor Beeinträchtigungen geschützt. Im Kronentraufbereich sind Abgrabung oder Verdichtung des Bodens, Eingriffe in den Wurzelbereich oder gärtnerische Gestaltung nicht zulässig.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen während der Bauphase ist die Einhaltung der DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" vorgeschrieben.

6.2.2.4 Eingriffe in Gewässer

Es sind keine Eingriffe in Gewässer geplant.

6.2.3 Beeinträchtigung gefährdeter Arten

Das mögliche Vorkommen von gefährdeten oder streng geschützten Tier- und Pflanzenarten wird generell bereits bei der Bestandsbewertung und der daraus resultierenden Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für Eingriffe in Flächen und Landschaftsbestandteile besonderer Bedeutung berücksichtigt.

Mit der Herstellung von Kompensationsmaßnahmen (Extensivgrünland im Bereich der Photovoltaik) ist davon auszugehen, dass neue Pflanzenlebensräume und Habitate für potentiell betroffene Tierarten geschaffen bzw. entwickelt werden.

Im Rahmen von faunistischen Erfassungen zum geplanten Vorhaben konnten im Planungsraum Vorkommen gefährdeter Arten mit spezifischen Lebensraumansprüchen, welche durch die Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen nicht ausreichend vor maßgeblichen Beeinträchtigungen geschützt werden können, nachgewiesen werden. Es handelt sich dabei um vier Revierpaare der

bodenbrütenden Feldlerche. Aufgrund der Kulissenwirkung der in den Grenzverläufen vorhandenen Gehölzstrukturen, ist lediglich von einer Betroffenheit der innerhalb des Geltungsbereichs nachgewiesenen Brutpaare auszugehen. Für diese Art ist ein naturschutzfachlicher Ausgleich gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG erforderlich.

6.2.3.1 Beeinträchtigung Feldlerche

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Da im Zuge der Umsetzung des geplanten Vorhabens für die Aufstellung der Modultische Acker- bzw. Grünlandflächen in Anspruch genommen werden sollen, auf denen die Feldlerche als Bodenbrüter mit 4 Brutrevieren vorkommt, ist für diese Art ein naturschutzfachlicher Ausgleich gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG erforderlich.

Im unmittelbaren Vorhabenbereich kann es zu einer vorhabenbedingten Schädigung der hier vorkommenden und am Boden brütenden Feldlerche kommen. Die Freimachung der Arbeitsflächen ist daher außerhalb der Brutzeit der betroffenen Art (Anfang März bis Mitte August) im Zeitraum vom 16.08. bis 28.02. durchzuführen (Bauzeitenregelung V-Ar1).

Da durch das geplante Vorhaben ein dauerhafter Funktionsverlust der Flächen für die Feldlerche eintreten wird, müssen geeignete Ersatznistflächen außerhalb des Planungsraums geschaffen werden. Diese vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (A-CEF1) müssen bereits vorhanden sein, bevor die eingriffsbedingten Beeinträchtigungen eintreten.

Die Ausgleichsflächen müssen in Größe und Gestaltung die eintretenden Verluste für die Dauer der Betriebszeit des Solarparks vollständig ausgleichen sowie in räumlichem Zusammenhang zur Eingriffsfläche stehen. Die Feldlerche bevorzugt strukturreiche Ackerbrachen mit Blühstreifen oder extensives Grünland. Je nach Flächengestaltung sind verschiedene Mindestgrößen pro Brutpaar erforderlich. Mesophiles Grünland mit einer Größenordnung von 3 ha je Brutpaar ist zu bevorzugen. (Ackerbrache: 1,5 ha/BP) Für die im Planungsraum nachgewiesenen vier Brutpaare entspräche das einem Ausgleichsflächenbedarf von 12 ha mesophiles Grünland bzw. 6 ha Ackerbrache. Es sollte sich um offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont handeln, d. h. wenige oder keine Gehölze / Vertikalstrukturen, um eine Kulissenwirkung zu vermeiden.

6.3 Kompensationsmaßnahmen

6.3.1 Maßnahmen im Plangeltungsbereich

6.3.1.1 Entwicklung von artenreichem Extensiv-Grünland

In den innerhalb des geplanten Geltungsbereichs festgesetzten Sondergebieten mit der Zweckbestimmung Photovoltaik (§ 11 BauNVO) ist unterhalb sowie zwischen den Solartischen eine extensive Grünlandnutzung vorgesehen.

Die weiteren Flächen innerhalb des Planungsraums, welche nicht für die technische Bebauung vorgesehen sind, werden als private Grünflächen mit der Zweckbestimmung „naturbestimmte Flä-

chen" ebenso einer extensiven Grünlandnutzung zugeführt. Gemäß Beratungserlass können größere Freiflächen als Kompensationsmaßnahme für den Naturhaushalt anerkannt werden. Entsprechende von Bebauung und Leitungen freizuhaltende Flächen befinden sich jeweils im westlichen Grenzverlauf auf den Teilflächen A und C im Bereich der Schutzstreifen zu den an den Planungsraum angrenzenden Wäldern.

Diese Flächen haben eine Gesamtgröße von ca. 2,05 ha. Sie sollen folgendermaßen gestaltet und bewirtschaftet werden:

- Ansaat mit einer arten- und krautreichen Grünlandmischung aus zertifiziertem Saatgut (Regionssaatgut),
- kein Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln,
- Mahd max. 2 x im Jahr,
- Mahd nicht vor dem 15. Juli,
- Gesamtfläche ist in Intervallen zu mähen, um unterschiedliche Strukturen zu schaffen,
- Abräumen des Mahdguts mindestens in den ersten drei Jahren zur Aushagerung.

Diese Flächen werden aktuell als Fläche für den Vertragsnaturschutz und als intensiv bewirtschaftete Ackerfläche genutzt. Für die Freihaltung von Überbauung wird durch die o.a. Maßnahmen somit eine Ausgleichsleistung von 2,05 ha erzielt.

6.3.1.2 Anpflanzung von Gehölzstreifen

Da die Flächen des geplanten Geltungsbereichs bereits durch Gehölzpflanzungen (Knicks, Feldhecken, Wald) umschlossen sind, sind zur Sichtverschattung keine weiteren Anpflanzungen vorgesehen.

6.3.1.3 Bilanz der Kompensation innerhalb des B-Plangebietes

Der gesamte Ausgleichsbedarf von 1,98 ha für die Eingriffe in die Flächen mit allgemeiner Bedeutung und mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz kann durch Maßnahmen innerhalb des B-Plangebietes mit einer Größenordnung von 2,05 ha ausgeglichen werden.

6.3.2 Maßnahmen außerhalb des Plangeltungsbereichs

Innerhalb des Plangeltungsbereichs wird der Ausgleichsbedarf von vorhabensspezifischen Eingriffen in Boden, Pflanzenbestände, Tierlebensräume anpassungsfähiger Arten und das Landschaftsbild durch die Entwicklung von (außerhalb der Solarfelder angeordneten) Gras- und Staudenfluren kompensiert.

Es verbleiben Ausgleichsdefizite bezüglich des Funktionsverlustes als Feldlerchenrevier.

Die Ausgleichsflächen müssen in Größe und Gestaltung die eintretenden Verluste für die Dauer der Betriebszeit des Solarparks vollständig ausgleichen sowie in räumlichem Zusammenhang zur Eingriffsfläche stehen.

Die Feldlerche bevorzugt strukturreiche Ackerbrachen mit Blühstreifen oder extensives Grünland. Je nach Flächengestaltung sind verschiedene Mindestgrößen pro Brutpaar erforderlich. Mesophiles Grünland mit einer Größenordnung von 3 ha je Brutpaar ist zu bevorzugen. (Ackerbrache: 1,5 ha/BP) Für die im Planungsraum nachgewiesenen vier Brutpaare entspräche das einem Ausgleichsflächenbedarf von 12 ha mesophiles Grünland bzw. 6 ha Ackerbrache. Dabei ist aufgrund der Kulissenwirkung für die Feldlerche auf einen Mindestabstand von 50 m zu vertikalen Strukturen zu achten.

Als geeignet ermittelte Ausgleichsflächen für die vier im Geltungsbereich nachgewiesenen Brutpaare der Feldlerche befinden sich nördlich und östlich der Ortschaft Barkau. Es handelt sich um insgesamt ca. 6,9 ha große Flächen, die bisher einer ackerbaulichen Nutzung unterliegen und einer Ackerbrache zugeführt werden sollen. (siehe Abb. 40)



Abb. 29: Für den Ausgleich der Feldlerche vorgesehene Flächen (weiße Polygone), mit eingetragenen 50 m Puffern zu Gehölzstrukturen (rote Kreise, Linien)

Geplante Ausgleichsflächen für die vier im Geltungsbereich nachgewiesenen Brutpaare der Feldlerche:

- „Königsberg“: ca. 2,68 ha (Gemarkung Barkau, Flur 2, Flurstück 24/1 mit 103.3371 m²)
- „Seekoppel“: ca. 2 ha (Gemarkung Barkau, Flur 2, Flurstück 11 mit 72.682 m²)
- „Bökenacker“: ca. 2,3 ha (Gemarkung Barkau, Flur 4, Flurstück 19 mit 75.739 m²)



Abb. 30: Darstellung der Ausgleichsflächen „Königsberg“ und „Seekoppel“



Abb. 31: Darstellung der Ausgleichsfläche „Bökenacker“

Folgende Maßnahmen sind auf der Ausgleichsfläche durchzuführen:

Anlage:

- Zur Anlage erfolgt eine Bodenbearbeitung (Saatbettbereitung) bis zu einer Maximaltiefe von 15 cm (fördert Keimung im Boden vorhandener Samen)

- Verzicht der Aussaat, sodass eine selbstbegrünte Brache entsteht

Pflege:

- Mahd i.d.R. einmal jährlich ab dem 16.08.
- die Mahd / das Befahren darf lediglich außerhalb der Brutzeit der Feldlerche (von April bis August) erfolgen.
- Mahd:
 - Teilflächenmahd auf 50 % der Fläche sichert Rückzugsräume
 - Auf den anderen 50 % der Fläche darf die Mahd lediglich vor dem 01.04. erfolgen
 - In den darauffolgenden Jahren ist das Zeitintervall für die Mahd der Teilflächen zu wechseln
 - Die Mahd muss von innen nach außen oder in Streifen erfolgen
 - Hochschnitt (> 15 cm) schont pot. vorkommende Amphibien und lässt niedrigwüchsige Wildkräuter zur Samenreife gelangen
 - Das Schnittmaterial muss abgeräumt werden
- der Einsatz von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln ist untersagt
- Die Brache bleibt möglichst ab dem Spätsommer bis zum Ausgang des Winters unbearbeitet
- Im vierten Jahr erfolgt in der Zeit vom 01.09. bis 31.10. eine Bodenbearbeitung bis zu einer Tiefe von maximal 15 cm, falls nötig ist vorheriges Mähen mit Abräumen erlaubt
- Nach der Bodenbearbeitung im vierten Jahr wird die selbstbegrünte Ackerbrache nach obigem Muster neu angelegt und bearbeitet

Die Funktionsfähigkeit der Maßnahme ist vor Beginn der Beeinträchtigung durch eine Fachperson zu kontrollieren und die Ergebnisse sind zu protokollieren.

Werden nach Fertigstellung des geplanten Solarparks Brutvorkommen der Feldlerche innerhalb des Geltungsbereichs des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 59 nachgewiesen, besteht die Möglichkeit den Ausgleich auf externen Flächen wieder einzustellen.

Um einen entsprechenden Nachweis zu erbringen, muss über einen Zeitraum von 5 Jahren die Kartierung des Brutvorkommens der Feldlerche durch geeignete Fachpersonen erfolgen. Dies ist erforderlich, um eine regelmäßige Nutzung der Flächen als Bruthabitat durch die genannte Art sicherzustellen.

Für die Durchführung eines entsprechenden Monitorings ist die Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde erforderlich. Dazugehörige Nachweise sind schriftlich zu protokollieren.

6.4 Bilanz über Eingriffe und Ausgleich / Ersatz in der Übersicht

Im Folgenden werden der ermittelte Ausgleichsbedarf sowie die geplanten Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt und auf die Erfüllung der Eingriffsregelung überprüft.

Eingriffe	Grundflächenzahl	Zwischenergebnis	Ausgleichsverhältnis	Ausgleichsbedarf	Ausgleich/ Ersatz
Vorhabensspezifische Auswirkungen einer 30,47 ha großen Solar-Freiflächenanlage (Boden, Naturhaushalt allgemein, Landschaftsbild)	0,65	19,81 ha	1 : 0,1	1,98 ha	– <u>Innerhalb des Plangeltungsbereichs:</u> 2,05 ha Grünfläche/Ausgleichsfläche
Veränderung des Landschaftsbildes			pauschal	Neugestaltung des Landschaftsbildes	– <u>Innerhalb des Plangeltungsbereichs:</u> Gehölzanpflanzung um die Freiflächen-Solaranlage ⇒ <i>vollständig kompensiert</i>
Lebensraumverlust 3 Revierpaare Feldlerche				Mesophiles Grünland 3 ha je Brutpaar / Ackerbrache: 1,5 ha je Brutpaar	– <u>Außerhalb des Plangeltungsbereichs:</u> – Insgesamt ca. 6,9 ha Ackerbrache – Die drei Ausgleichsflächen befindet sich nördlich und östlich der Ortschaft Barkau.

Nach Umsetzung der geplanten Maßnahmen sind die Eingriffe durch den vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 59 vollständig kompensiert.

7. ARTENSCHUTZRECHTLICHES FAZIT

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen, von Bauzeitenregelungen, der Durchführung eines Monitorings, der Anlage von Schutzzäunen sowie der Einhaltung von Abständen zu Gewässern, die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht eintreten und eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG für keine der geprüften Arten bzw. Artengruppen erforderlich wird.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind folgende Bauzeitenregelungen im Rahmen der Aufstellung und Umsetzung des vorhabenbezogenen B-Plans Nr. 59 der Gemeinde Süsel zu beachten:

- Die Baufeldräumung ist aus artenschutzrechtlichen Gründen bezüglich der bodenbrütenden Offenlandarten **außerhalb des Brutzeitraumes vom 01.03. bis 15.08.** durchzuführen. Sollten im weiteren Verfahren Eingriffe in Gehölze nötig werden, ist die Bauzeitenregelung auch für in Gehölzen brütende Arten notwendig.
- Ist eine Bauausführung innerhalb des o.g. Zeitraums aus Gründen des projektbedingten Bauablaufs notwendig, ist über eine **Umweltbaubegleitung V-1** sicher zu stellen, dass auf den betroffenen Flächen keine Individuen der europäisch geschützten Vogelarten aufhalten. Finden sich Bruten, so muss die Baufeldvorbereitung bis zur Beendigung der Brut (Flüggeworden der Jungen) verschoben werden. Alternativ können vor Beginn der Brutzeit bis zum Baubeginn Vergrämuungsmaßnahmen durchgeführt werden, mit denen eine Brut auf den Bauflächen verhindert wird.
- Bautätigkeiten in der westlichen Hälfte der Teilfläche A sind nur außerhalb der Brutzeiten des Rotmilans (**01.03. bis 15.08**) zulässig (**Bauzeitenregelung V-Ar1**). Innerhalb des Brutzeitraumes sind Bautätigkeiten nur zulässig, sofern das betroffene Paar im Jahr der Maßnahme nicht brütet bzw. die Brut bereits beendet ist und die flüggen Jungvögel ausgeflogen sind. Dies wäre in diesem Fall über eine **Umweltbaubegleitung V-1** nachzuweisen.
- Insbesondere die feuchteren Randbereiche mit Zugang zu einem Kleingewässer sowie die feuchten Senken der Vorhabenfläche stellen den Landlebensraum des Moorfroschs dar. Aufgrund der Überplanung dieser Bereiche besteht für die Art ein erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko. Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes ist auf die Einhaltung der **Bauzeitenregelung** in dem Zeitraum vom **01.11. bis 15.02.** (**V-Ar2**) zu achten.
- Auch der Kammmolch lebt nicht nur in Gewässern, sondern hält sich auch an Hecken und Feldgehölzen sowie Waldbereichen mit geeigneten Zugängen zur Kleingewässern auf. Im Vorhabengebiet sind somit hauptsächlich die Randbereiche betroffen. Für den Kammmolch besteht daher ebenfalls ein erhöhtes baubedingtes Tötungsrisiko, welches durch die Einhaltung der oben genannten **Bauzeitenregelung (V-Ar2)** minimiert werden kann.
- Ist eine Bauausführung innerhalb des o.g. Zeitraums aus Gründen des projektbedingten Bauablaufs notwendig, ist über eine **Umweltbaubegleitung V-1** sicher zu stellen, dass sich auf den betroffenen Flächen keine Amphibien aufhalten. Finden sich Individuen, so

müssen alle Individuen abgesammelt werden und die Baufeldvorbereitung bis zur Fertigstellung verschoben werden. Alternativ können vor Beginn der Wanderungszeit temporäre **Amphibienschutzzäune (V-Ar4)** aufgestellt werden, die potenziell wandernde Amphibien von den Vorhabenflächen weggleiten. Anlage- und betriebsbedingte Empfindlichkeiten treten während der Wanderungsbewegungen nicht ein.

Im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Plans Nr. 59 der Gemeinde Süsel sind folgende vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF) umzusetzen:

Geplante Ausgleichsflächen für die vier im Geltungsbereich nachgewiesenen Brutpaare der Feldlerche sind:

- „Königsberg“: ca. 2,68 ha (Gemarkung Barkau, Flur 2, Flurstück 24/1 mit 103.337 m²)
- „Seekoppel“: ca. 2 ha (Gemarkung Barkau Flur 2, Flurstück 11 mit 72.682 m²)
- „Bökenacker“: ca. 2,3 ha (Gemarkung Barkau Flur 4, Flurstück 19 mit 75.739 m²)

Die genannten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind im Rahmen der Umsetzung des B-Plans zu beachten.

8. ZUSAMMENFASSUNG

Die Gemeinde Süsel beabsichtigt gem. § 12 Baugesetzbuch (BauGB) die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 59 „Solarpark Barkau“ für drei Teilgebiete im südwestlichen Teil der Gemeinde. Zu diesem Zweck ist ebenso eine Anpassung und somit die 22. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Süsel erforderlich. Die Abwicklung beider Planverfahren wird im Parallelverfahren durchgeführt.

In einem gesonderten Verfahren zur Aufstellung des B-Plans Nr. 63 soll eine weitere Teilfläche ebenso zur Nutzung für Photovoltaikanlagen festgesetzt werden.

Um die Belange des Naturschutzes sowie der Landschaftspflege in die verbindliche Bauleitplanung einzubringen und die Eingriffe sowie den Ausgleichsbedarf zu ermitteln, wurde begleitend ein Landschaftsplanerischer Fachbeitrag (LPF) erstellt.

Im Kapitel 1. "Einleitung" wird der Anlass für die gemeindliche Planung dargestellt. Kapitel 2. "Rechtliche Bindungen und planerische Vorgaben" gibt einen Überblick über die zu berücksichtigenden Bindungen und Vorgaben im Geltungsbereich und seiner näheren Umgebung.

Das Kapitel 3. "Bestand und Bewertung" betrachtet die abiotischen Standortfaktoren (Boden, Wasserhaushalt), Arten- und Lebensgemeinschaften (Pflanzen und Tierwelt) sowie das Landschaftsbild. Es folgt eine Darstellung der vorhandenen Nutzungen und Beeinträchtigungen. Die Teilflächen B und C des geplanten Geltungsbereichs werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Auf der Teilfläche A sowie südlich auf der Teilfläche C befinden sich aktuell Flächen, die über einen begrenzten Zeitraum dem Vertragsnaturschutz („Milan-Variante“) zugesichert sind. Es handelt sich dabei um eine mehrjährige Begrünung mit einer Klee-/Ackergrasmischung, auf der durch Mulchen kurzrasige Vegetationsverhältnisse geschaffen werden. Nach Vertragsende würden die Flächen wieder als Ackerflächen genutzt werden. In den Randbereichen der Teilflächen sowie zentral auf Teilfläche C sind einzelne Biotopstrukturen wie Knicks, Feldhecken, Kleingewässer, Feuchtbereiche, ein Steilhang und Gräben vorhanden.

Angrenzend an die Teilflächen des Vorhabens sind folgende Landschaftsstrukturen vorhanden: Im Norden: der Schwienkuhlener Weg, landwirtschaftliche Nutzflächen, kleinere Gehölzstrukturen und Feldwege, im Osten: die Ortschaft Barkau, die Eutiner Straße (abschnittsweise Kreisstraße 55), landwirtschaftliche Nutzflächen und kleinere Gehölzstrukturen bzw. Waldflächen, im Süden: kleinflächiger Wald, landwirtschaftliche Nutzflächen, Feldwege im Westen: landwirtschaftliche Nutzflächen, Wald (Teilfläche A, Teilfläche C: Staatsforst Eutin), Gießelrader Weg, Feldwege.

Im Kapitel 4. "Geplantes Vorhaben" werden die Ziele und Inhalte des B-Planes sowie das grünplanerische Konzept für den geplanten Solarpark erläutert. Im Kapitel 5. erfolgt vorbereitend eine allgemeine Beschreibung möglicher Auswirkungen des Vorhabens.

Die Abarbeitung der Eingriffsregelung ist Kapitel 6 zu entnehmen. Nach einer Darstellung von Vermeidungsmaßnahmen werden die unvermeidbaren Eingriffe und der erforderliche Ausgleichsbedarf ermittelt. Bei den Eingriffen handelt es sich primär um Überschirmungen und Versiegelungen von Boden für bauliche Anlagen und daraus resultierende Veränderungen des Landschaftsbilds. Zur Kompensation werden im Bereich der Schutzstreifen zu den angrenzenden Wäldern Flächen

zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft angelegt. Die Flächen unter den Solarmodulen werden zu Extensiv-Grünland entwickelt. Durch die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen kann der Ausgleichsbedarf im Plangebiet vollständig gedeckt werden.

9. QUELLEN

Literatur, Gutachten

- BUND FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ DEUTSCHLAND E.V. (Juli 2021): Anforderungen an Planung und Bau von naturverträglichen Solar-Freiflächenanlagen: https://www.bund-sh.de/fileadmin/sh/Internes/Leitfaeden/2021_BUND-SH_Anforderungen_naturvertraegliche_Solar-Freiflaechenanlagen.pdf
- DEMUTH, B., MAACK, A. (2019): Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Planung und Installation mit Mehrwert für den Naturschutz. Klima- und Naturschutz: Hand in Hand. Ein Handbuch für Kommunen, Regionen, Klimaschutzbeauftragte, Energie-, Stadt- und Landschaftsplanungsbüros. Heiland, Stefan, Berlin. Heft 6
- GEMEINDE SÜSEL: Landschaftsplan Gemeinde Süsel 2006, mit Kartenteil und Anlagen.
- HERDEN, CHR., RASSMUS, J. UND GHARADJEDAGHI, B. (Endbericht, Stand Januar 2006): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. GFN – Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH, Bundesamt für Naturschutz – Skripten 247, Bonn – Bad Godesberg, 2009.
- INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Fortschreibung 2021): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021.
- KNE – KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE: Anfrage Nr. 237 zu Auswirkungen (vertikaler) Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Natur- und Artenschutz (22.06.2020) <https://www.naturschutz-energiewende.de/fragenundantworten/237-auswirkung-pv-freiflaechenanlagen-fauna/>
- LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE S.-H. (2022): Denkmalliste Kreis Ostholstein 17.01.2022
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND NATUR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2022): <https://umweltportal.schleswig-holstein.de/kartendienste>.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES S.-H. (2020): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III, Hansestadt Lübeck und die Kreise Dithmarschen, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein, Pinneberg, Segeberg, Steinberg und Stormarn.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE RÄUME, LANDESPLANUNG, LANDWIRTSCHAFT UND TOURISMUS DES LANDES SH (2004): Regionalplan für den Planungsraum II – Schleswig-Holstein Ost, Kreisfreie Stadt Lübeck, Kreis Ostholstein.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN S.-H. (1999): Landschaftsprogramm Schleswig-Holstein 1999, mit Kartenteil und Anlagen. Kiel.
- PROKOM: Informelles Rahmenkonzept für Solar-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Süsel, Lübeck, 2021
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPPOP, J. STAHRER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT [Nationales Gremium Rote Liste Vögel] (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13-112.
- TOPOGRAPHIC-MAP.COM: kostenlose topografische Karten, Visualisierung und Weitergabe <https://de-de.topographic-map.com/> (26.01.23)

WIERMANN, C. (2022): Fachliche Stellungnahme zur Auslegung „hohe Ertragsfähigkeit (regional)“ im informellen Rahmenkonzept der Solar-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Süsel am Standort Bujendorf

Gesetze, Verordnungen, Erlasse, Richtlinien, Hinweise, Merkblätter

BAUGESETZBUCH (BauGB): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), in der Fassung der Bekanntmachung v. 3.11.2017 (BGBl. I S. 3634).

BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBodSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert am 27.09.2017, (BGBl. I S. 3465).

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege; vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), Bonn. Zuletzt geändert am 18.08.2021 (BGBl. I S. 3908).

ERNEUERBARE-ENERGIEN-GESETZ (EEG 2021): Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert am 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353).

INNENMINISTERIUM UND MINISTERIUMS FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME: Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht. Gemeinsamer Runderlass vom 9. Dezember 2013

LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SH: Kartieranleitung und Standardliste der Biotoptypen Schleswig - Holsteins. Version 2.1 (Stand: April 2022).

LANDESNATURSCHUTZGESETZ: Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturenschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVObI. S. 301). Zuletzt geändert am 02.02.2022 (GVObI. S. 91).

LANDESVERORDNUNG ÜBER GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE (BIOTOPVERORDNUNG) vom 13. Mai 2019 (GVObI. 2019, 146). Zuletzt geändert: § 2 geändert (Art. 3 LVO v. 09.04.2021, GVObI. S. 507).

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG SH: Biotopkartierung Schleswig - Holstein. 2014 – 2020.

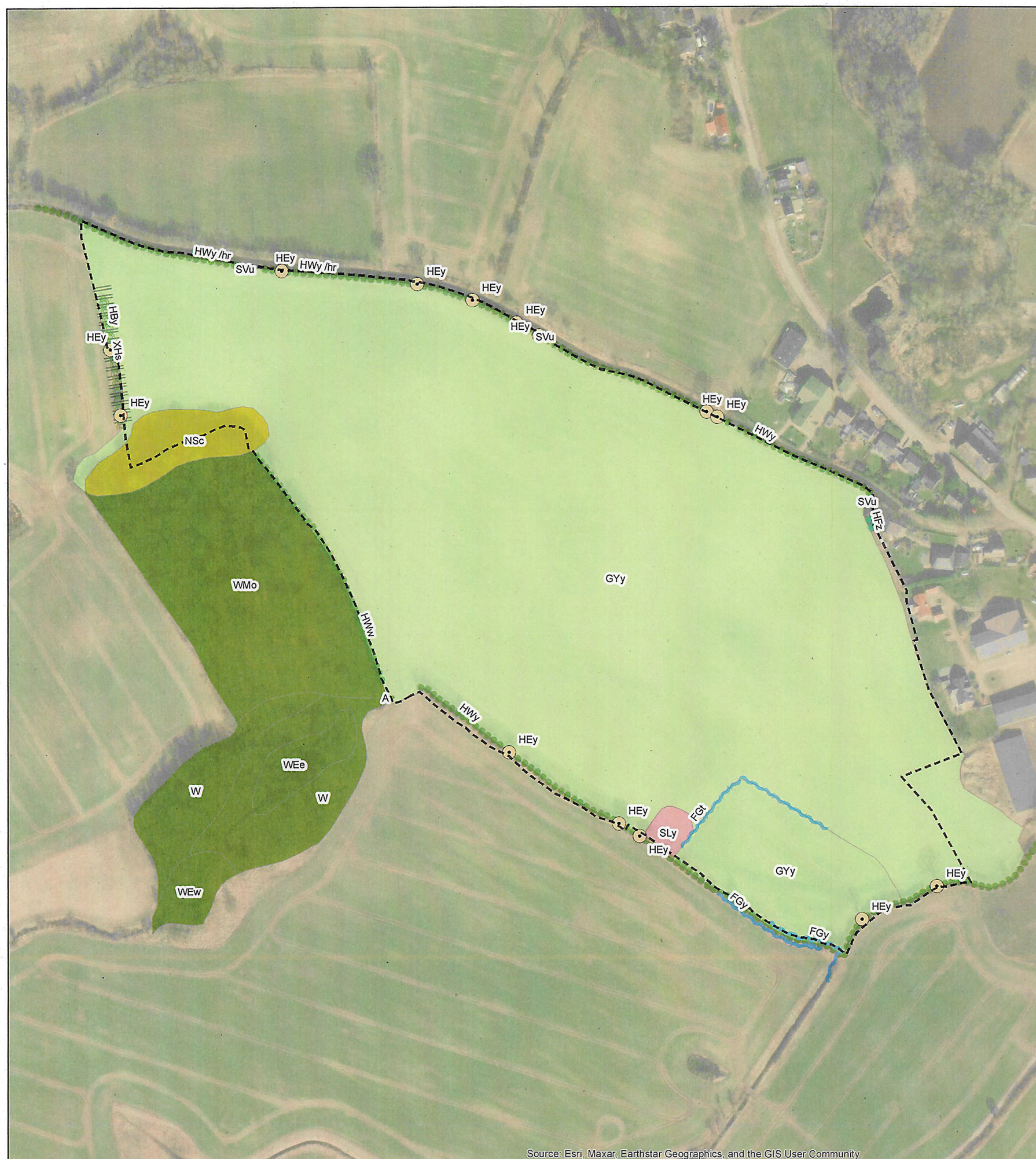
MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME, INTEGRATION UND GLEICHSTELLUNG & MINISTERIUM FÜR ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG: Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich. Gemeinsamer Beratungserlass vom 1. September 2021.

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE; LANDWIRTSCHAFT; UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME: Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz, V534-531.04. Erlass vom 7. Februar 2017.

10. ANHANG

Dem Erläuterungsbericht sind im Anhang folgende Anlagen beigelegt:

- Karte 1: "Bestands- und Konfliktplan Biotoptypen" M. 1 : 2.500
- Karte 2: "Eingriffe und Ausgleich" M. 1 : 2.500
- Karte 3: „Faunistische Übersicht“ M. 1 : 5.000



Maßstab:
1:2.500



Legende

Biotoptypen

Gehölzbestände

Gehölze und sonstige Baumstrukturen (HG)

Gewässer und Küste

Binnengewässer (FKy, FSy)

Landwirtschaftliche Nutzflächen

Acker- und Gartenbaubiotop (AAy)

Grünland (GYy, GYf)

Siedlungsbereiche

Verkehrsflächen (SV)

Lineare Biotope

Graben (FGy, FGt)

Knick (HWy)

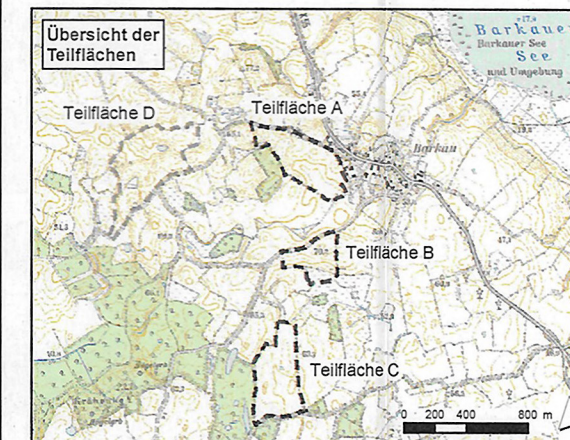
Punkte


Punktuelle Landschaftselemente

Einzelbaum (HEy)

Sonstiges

Geltungsbereich

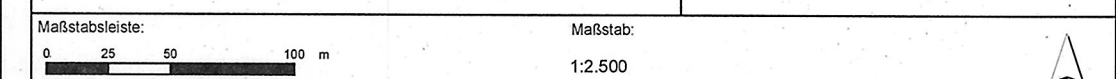


Planverfasser:	BHF Bendfeldt Herrmann Franke Landschaftsarchitekten GmbH Knooper Weg 99-105 Innenhof Haus A 24116 Kiel, Tel.: 0431/ 99796-0		Datum	Name	
		<div></div>	bearbeitet	September 2023	KUE
		<div></div>	gezeichnet	Mai 2023	KUE / IFF
		<div></div>	geprüft:	September 2023	

Auftraggeber:	AC Planergruppe Burg 7a 25524 Itzehoe Telefon: 04821 / 682-80	Itzehoe, den

Projekt:	LPF und artenschutzrechtliche Prüfung zum vorhabenbezogenen BP Nr. 59 in der Gemeinde Süsel zur Ausweisung von Flächen für Photovoltaik-Anlagen	Blatt Nr.:	1
		Planinhalt:	Bestands- und Konfliktplan Biotoptypen Teilfläche B

Maßstabsleiste:	Maßstab:
02550100 m	1:2.000






Legende

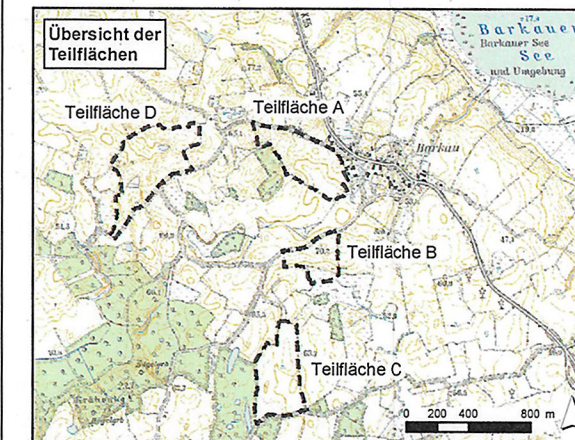
-  Geltungsbereichsgrenze
-  Baugrenze
-  Grünflächen
-  Sondergebiet extensives Grünland
-  Zuwegungen
-  Wald
-  Sumpfgebiet
-  Röhricht
-  Gewässer
-  Knickbestand
-  Graben


Eingriffe und Ausgleich

-  Grünkorridor

Sonstiges

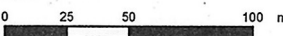
-  Revier Feldlerche
-  Biotopschutz
-  Erhaltungsfestsetzung



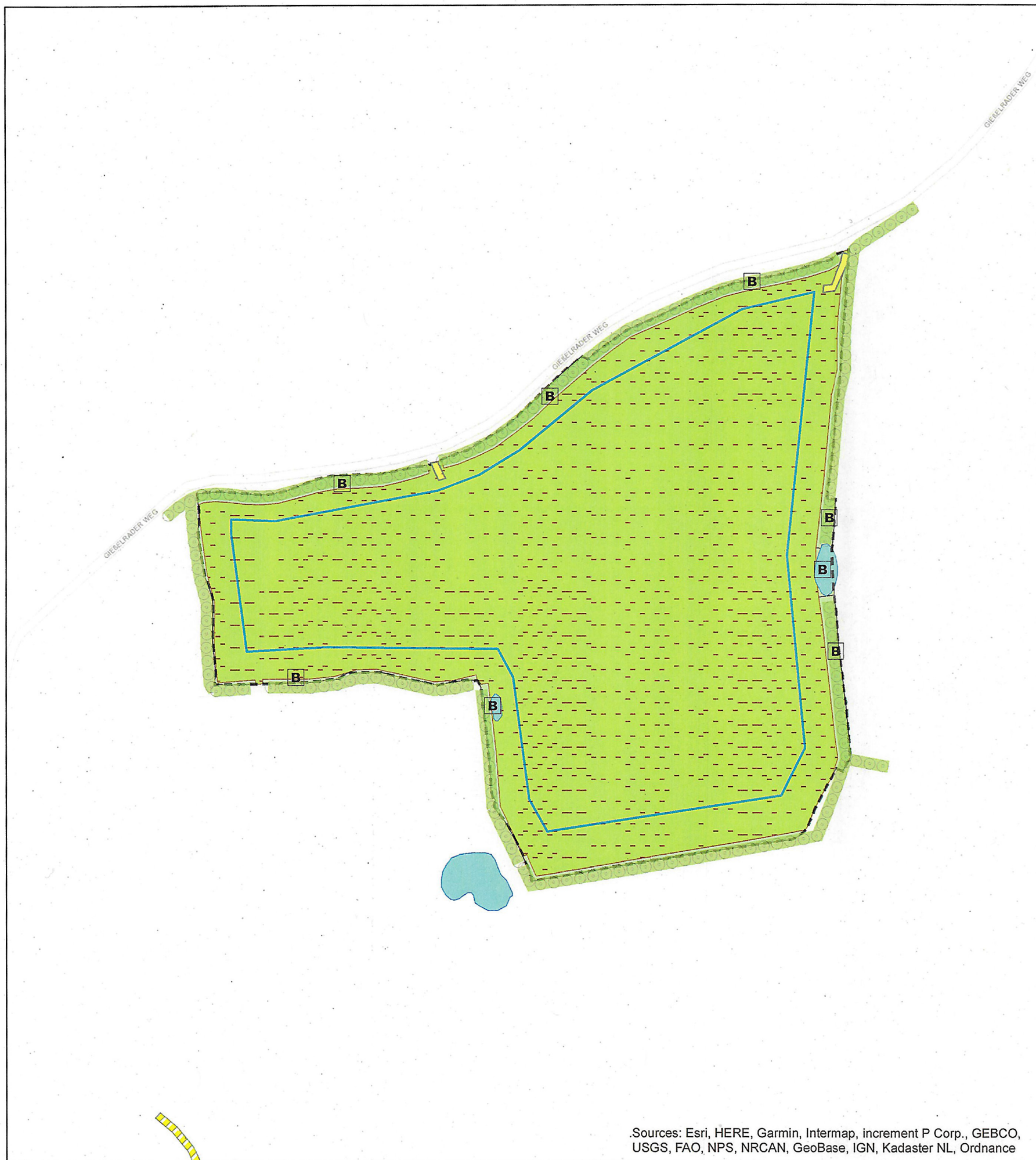
Planverfasser:	BHF Bendfeldt Herrmann Franke		
	Landschaftsarchitekten GmbH		
	Knooper Weg 99-105 Innenhof Haus A		
	24116 Kiel, Tel.: 0431/ 99796-0		
		Datum	Name
	bearbeitet	Oktober 2023	KUE
	gezeichnet	Mai 2023	KUE / IFF
	geprüft:	Oktober 2023	

Auftraggeber:	AC Planergruppe		Itzehoe, den
	Burg 7a 25524 Itzehoe Telefon: 04821 / 682-80		

Projekt:	LPF und artenschutzrechtliche Prüfung zum vorhabenbezogenen BP Nr. 59 in der Gemeinde Süsel zur Ausweisung von Flächen für Photovoltaik-Anlagen	Blatt Nr.:	2
		Planinhalt:	Eingriffe und Ausgleich Teilfläche A

Maßstabsleiste:	Maßstab:
	1:2.500

Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community



Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance

Legende

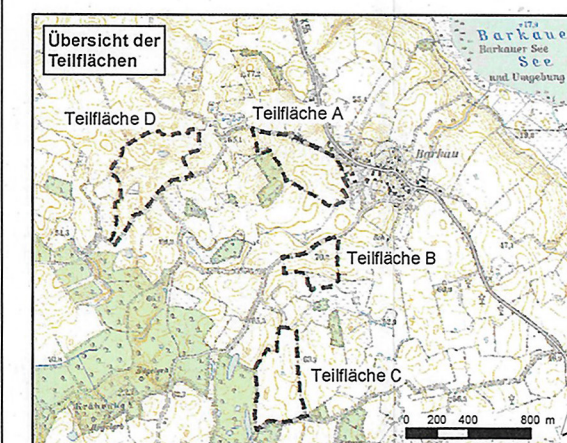
- Geltungsbereichsgrenze
- Baugrenze
- Grünflächen
- Sondergebiet extensives Grünland
- Zuwegungen
- Wald
- Sumpfgebiet
- Röhricht
- Gewässer
- Knickbestand
- Graben


Eingriffe und Ausgleich

- Grünkorridor

Sonstiges

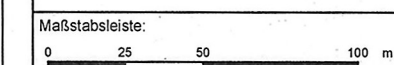
- Revier Feldlerche
- Biotopschutz
- Erhaltungsfestsetzung



Planverfasser:	BHF Bendfeldt Herrmann Franke Landschaftsarchitekten GmbH Knooper Weg 99-105 Innenhof Haus A 24116 Kiel, Tel.: 0431/ 99796-0		Datum	Name
		bearbeitet	Oktober 2023	KUE
		gezeichnet	Mai 2023	KUE / IFF
		geprüft:	Oktober 2023	

Auftraggeber:	AC Planergruppe Burg 7a 25524 Itzehoe Telefon: 04821 / 682-80	Itzehoe, den

Projekt: LPF und artenschutzrechtliche Prüfung zum vorhabenbezogenen BP Nr. 59 in der Gemeinde Süsel zur Ausweisung von Flächen für Photovoltaik-Anlagen	Blatt Nr.: 2
	Planinhalt: Eingriffe und Ausgleich Teilfläche B



Maßstab:
1:2.000





Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

Legende

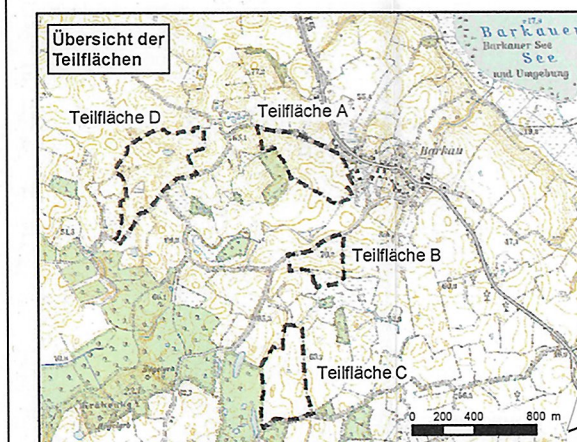
- Geltungsbereichsgrenze
- Baugrenze
- Grünflächen
- Sondergebiet extensives Grünland
- Zuwegungen
- Wald
- Sumpfgebiet
- Röhricht
- Gewässer
- Knickbestand
- Graben

Eingriffe und Ausgleich

- Grünkorridor

Sonstiges

- Revier Feldlerche
- Biotopschutz
- Erhaltungsfestsetzung



Planverfasser:	BHF Bendfeldt Hermann Franke Landschaftsarchitekten GmbH Knooper Weg 99-105 Innenhof Haus A 24116 Kiel, Tel.: 0431/ 99796-0		Datum	Name
		bearbeitet	Oktober 2023	KUE
		gezeichnet	Mai 2023	KUE / IFF
		geprüft:	Oktober 2023	

Auftraggeber:	AC Planergruppe Burg 7a 25524 Itzehoe Telefon: 04821 / 682-80	Itzehoe, den
---------------	--	--------------------

Projekt:	Blatt Nr.: 2
LPF und artenschutzrechtliche Prüfung zum vorhabenbezogenen BP Nr. 59 in der Gemeinde Süsel zur Ausweisung von Flächen für Photovoltaik-Anlagen	Planinhalt: Eingriffe und Ausgleich Teilfläche C

Maßstabsleiste:	Maßstab:
0 25 50 100 m	1:2.500





Vögel

Revierzentren

Offenlandarten

Feldlerche (Fl)
(RL SH: 3)

Halboffenlandarten

- Amsel (A)
- Baumpieper (Bp)
- Blaumeise (Bm)
- Buchfink (B)
- Dorngrasmücke (Dg)
- Gartengrasmücke (Gg)
- Gartenrotschwanz (Gr)
- Gelbspötter (Gp)
- Goldammer (G)
- Grünfink (Gf)
- Hausperling (H)
- Heckenbraunelle (He)
- Kohlmeise (K)
- Kolkrabe (Kra)
- Mäusebussard (Mb)

- Mönchsgrasmücke (Mg)
- Neuntöter (Nt)
- Ringeltaube (Rt)
- Rotkehlchen (R)
- Rotmilan (Rm)
- Singdrossel (Sd)
- Star (S)
- Turmfalke (Tf)
- Zaunkönig (Z)
- Zilpzalp (Zi)

Waldarten

- Buntspecht (Bs)
- Eichelhäher (Ei)
- Kleiber (KI)
- Kranich (Kch)
- Waldkauz (Wz)

Arten in Verbindung zu Gewässern

- Stockente (Sto)
- Schilfrohsänger (Sr)

Amphibien

Amphibiengewässer

Planung

Geltungsbereiche Solarpark

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGSPLAN
NR. 59 DER GEMEINDE SÜSEL

- Untersuchungsrahmen für die Umweltprüfung -

Anhang 3 Faunistische Übersicht

0 50 100 200 300 m 1:5.500

BHF BENDFELDT HERMANN FRANKE
LandschaftsArchitekten GmbH
24116 Kiel, Knooper Weg 99-105 | Innenhof, Haus A
Telefon: 0431/997 96-0