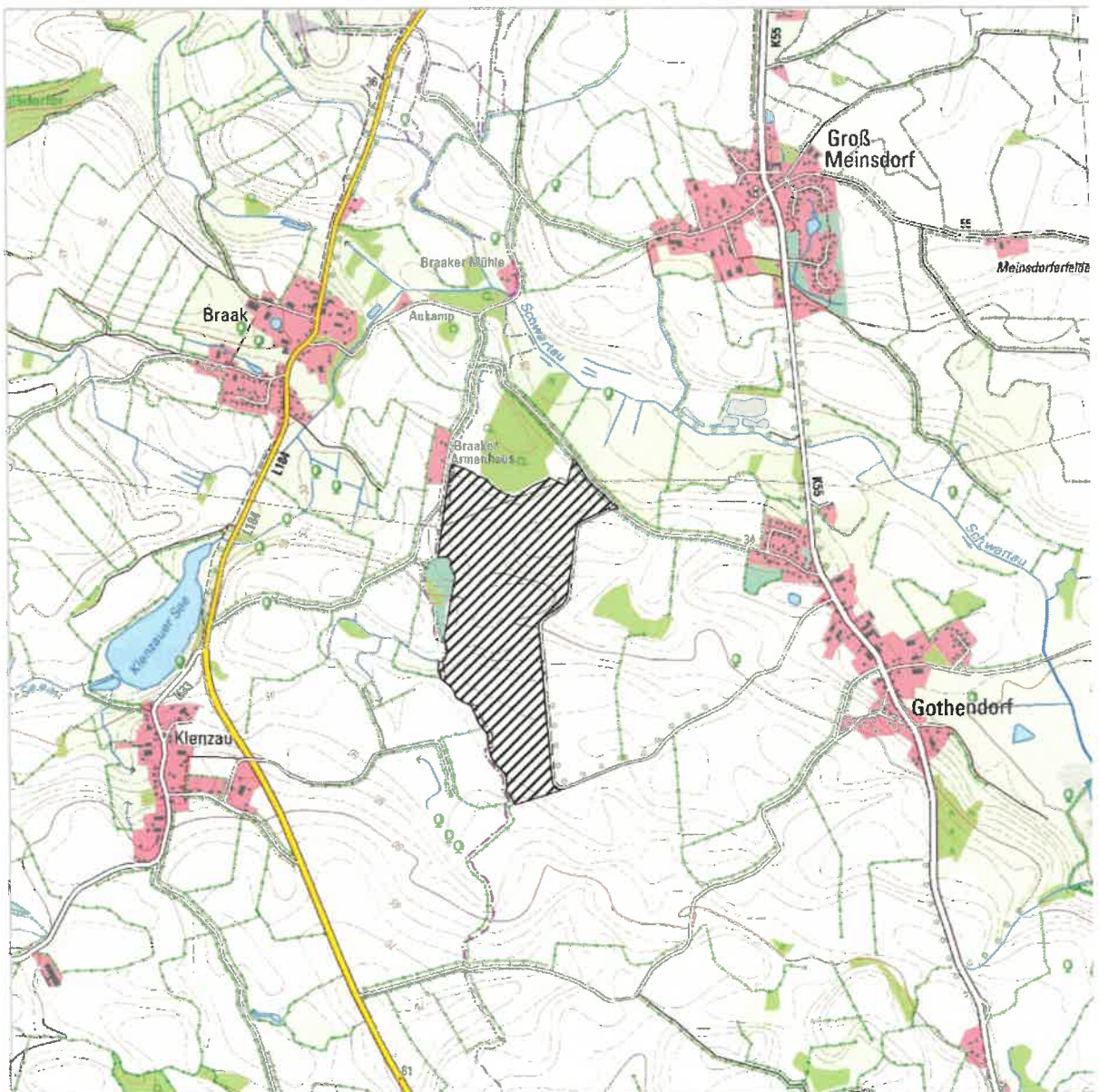




**BEGRÜNDUNG
zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 60**

**für ein Gebiet zwischen den Ortschaften Braak und Gothendorf,
östlich des Weges Am Ihlensee**

ÜBERSICHTSPLAN PLANGEBIET VORHABENBEZOGENER B-PLAN NR. 60 OHNE MASSSTAB



Bearbeitung:

PROKOM Stadtplaner und Ingenieure GmbH

Elisabeth-Haseloff-Straße 1
23564 Lübeck

Tel. 0451 / 610 20 26

Fax. 0451 / 610 20 27

luebeck@prokom-planung.de

Richardstraße 47
22081 Hamburg

Tel. 040 / 22 94 64 14

Fax. 040 / 22 94 64 24

hamburg@prokom-planung.de

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
1 Einleitung	7
1.1 Anlass und Erfordernis der Planaufstellung	7
1.2 Planungsrechtliches Verfahren	7
1.3 Lage und Abgrenzung des Plangebietes	8
2 Städtebauliche Ausgangssituation.....	8
2.1 Bisherige Entwicklung und Nutzung.....	8
2.2 Natur und Umwelt	10
2.3 Denkmalschutz.....	13
2.4 Eigentumsverhältnisse	14
2.5 Örtliches Planungsrecht	14
2.6 Übergeordnete Planvorgaben	15
3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	17
4 Planungsgrundsätze / Ziele und Zwecke der Planung.....	18
4.1 Aufstellung vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 60.....	18
4.2 Vorhaben- und Erschließungsplan.....	18
4.3 Durchführungsvertrag	20
5 Inhalte der Planung	21
5.1 Flächenbilanz	21
5.2 Künftige Entwicklung und Nutzung	21
5.2.1 Art der baulichen Nutzung	21
5.2.2 Maß der baulichen Nutzung	22
5.2.3 Baugrenzen und überbaubare Grundstücksflächen	23
5.2.4 Flächen für Leitungsrechte und Freileitungsschutzbereich	24
5.2.5 Örtliche Bauvorschriften	25
5.2.6 Verkehrliche Erschließung.....	25
5.2.7 Ver- und Entsorgung	26
5.2.8 Immissionsschutz	28
5.2.9 Reflexionen / Blendung	28
5.2.10 Lärm / Geruch / Staub	29
5.2.11 Licht.....	29
5.2.12 Störfallbetriebe	29

5.3	Grün, Natur und Landschaft.....	30
5.3.1	Pflanz- und Erhaltungsbindung	30
5.3.2	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	31
5.3.3	Artenschutz.....	32
5.3.4	Eingriffe in Natur und Landschaft, Ausgleichsmaßnahmen.....	35
5.4	Boden- und Grundwasserschutz	36
5.5	Rückbauverpflichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage	39
5.6	Denkmalschutz.....	39
6	Umweltbericht.....	40
6.1	Einleitung	40
6.1.1	Kurzbeschreibung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60	40
6.1.2	Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens.....	43
6.1.3	Fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes	43
6.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	48
6.2.1	Schutzgut Fläche	48
6.2.2	Schutzgut Boden	50
6.2.3	Schutzgut Wasser	56
6.2.4	Schutzgüter Klima und Luft	57
6.2.5	Schutzgut Tiere	59
6.2.6	Schutzgut Pflanzen.....	72
6.2.7	Biologische Vielfalt	77
6.2.8	Schutzgut Landschaft.....	78
6.2.9	Schutzgut kulturelles Erbe	82
6.2.10	Schutzgut Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit	83
6.2.11	Wechselwirkungen	85
6.2.12	Kumulierende Wirkungen	85
6.3	Ökologische Bilanzierung.....	85
6.4	Berücksichtigung weiterer Umweltbelange	88
6.4.1	Sachgerechter Umgang mit Abfällen.....	88
6.4.2	Beschreibung erheblich nachteiliger Auswirkungen durch Unfälle oder Katastrophen.....	88
6.5	Beschreibung und Bewertung von Planungsalternativen.....	89
6.5.1	Anderweitige Planungsmöglichkeiten.....	89

6.5.2	Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	90
6.6	Zusätzliche Angaben.....	90
6.6.1	Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	90
6.6.2	Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)	90
6.6.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichts	92
6.7	Referenzliste der Quellen.....	94
7	Nachrichtliche Übernahmen.....	96
8	Maßnahmen zur Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60	96
8.1	Durchführungsvertrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 60	96
8.2	Bodenordnende Maßnahmen	98
9	Finanzielle Auswirkungen	98
9.1	Ausgaben (Kosten und Finanzierung).....	98
9.2	Einnahmen (Bodenwertsteigerungen und Grundstücksverkäufe).....	99
10	Verfahren, Rechtsgrundlagen und Fachgutachten	99
10.1	Verfahrensübersicht	99
10.2	Rechtsgrundlagen	100
10.3	Vorhandene Fachgutachten und umweltbezogene Informationen.....	100
11	Hinweise	101
12	Beschluss	103

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Flächenbilanz vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 60	49
Tab. 2: Ermittlung der Überdeckung und Neuversiegelung	52
Tab. 3: Bilanzierung Sondergebiete SO1 und SO2	55
Tab. 4: Kriterien zur Beurteilung der visuellen Verletzlichkeit einer Landschaft	80
Tab. 5: Ökologische Bilanzierung (Übersicht).....	85
Tab. 6: Nachweis der Kriterien-Erfüllung zur Festlegung für das Ausgleichserfordernis Boden/Fläche	86
Tab. 7: Monitoringmaßnahmen vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 60	91

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Archäologische Interessengebiete (blau schraffiert) im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 60	14
Abb. 2: Reviermittelpunkte der Boden- und Saumbrüter	62
Abb. 3: Pflegeabschnitte für die Randbereiche und den Wildquerungskorridor.....	66
Abb. 4: Lage der Ausgleichsflächen für die Feldlerche.....	70
Abb. 5: Biotoptypen im Plangebiet und seinem Umfeld	74
Abb. 6: Knicks, Feldhecken und Baumreihen im Plangebiet und seinem Umfeld.....	75

ANLAGENVERZEICHNIS

- BioConsult SH GmbH & Co. KG 2022: Errichtung und Betrieb einer Photovoltaikanlage in den Gemeinden Gothendorf und Bosau. Fachgutachten Flora und Fauna. Stand: Oktober 2022
- BioConsult SH GmbH & Co. KG 2023: Neuaufstellung des vorhabenbezogenen B-Plans Nr. 60 der Gemeinde Süsel (Dorfschaft Gothendorf). Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. Stand: März 2023
- BioConsult SH GmbH & Co. KG 2023: Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 60 der Gemeinde Süsel (Dorfschaft Gothendorf) Kreis Ostholstein. Stellungnahme zu national geschützten und weiteren Arten(-Gruppen). Stand: Mai 2023
- Denker & Wulf AG 2024: Solarpark Gothendorf. Maßnahmenplan externer Ausgleich für Avifauna – vorhabenbezogener B-Plan Nr. 60 der Gemeinde Süsel. Stand: 28.02.2024
- Denker & Wulf AG 2023: Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Gothendorf. Versickerung des Niederschlagswassers. Stand: 16.05.2023

1 Einleitung

1.1 Anlass und Erfordernis der Planaufstellung

Die Gemeinde Süsel hat sich schon in den 1990er Jahren durch ihre Unterstützung des bestehenden Windparks bei Kesdorf/Barkau ausdrücklich zum Klima- und Ressourcenschutz bekannt.

In den Jahren 2021 bis 2023 wurden die 17 ehemals im Gemeindegebiet Süsel bestehenden Windenergieanlagen im Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3-OHS-062 aus der Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III (Sachthema Windenergie an Land) 2020 abgebaut und im Gegenzug insgesamt 12 neue Windenergieanlagen errichtet, wovon 10 Windenergieanlagen im Gemeindegebiet Süsel und 2 im Gemeindegebiet Scharbeutz errichtet wurden.

Die Gemeinde Süsel möchte einen weiteren Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien leisten.

Ziel der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes und der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage der Denker & Wulf AG.

Das derzeit unbebaute Plangebiet liegt außerhalb der Geltungsbereiche rechtskräftiger Bebauungspläne und somit im Außenbereich gemäß § 35 BauGB, so dass eine Genehmigung der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage derzeit nicht möglich ist. Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Süsel stellt die Flächen innerhalb des Plangebietes als Flächen für die Landwirtschaft dar. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Genehmigung sind daher die Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Süsel hat am 11.08.2022 die Aufstellungsbeschlüsse für die 23. Änderung des Flächennutzungsplanes und den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 60 gefasst.

1.2 Planungsrechtliches Verfahren

Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60

Die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 erfolgt in einem Regelverfahren gemäß § 2 BauGB. Dieses Verfahren beinhaltet gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB die Durchführung einer Umweltprüfung, in der die voraussichtlichen Umweltauswirkungen ermittelt und bewertet werden. Die Darlegung der Belange erfolgt innerhalb des Umweltberichtes, der Bestandteil der Begründung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 wird.

23. Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 wird auch der Flächennutzungsplan der Gemeinde Süsel mit allen nach den §§ 3 und 4 BauGB erforderlichen Beteiligungsverfahren, einschließlich Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB im Parallelverfahren, gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert.

1.3 Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das rd. 44,32 ha große Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 ist in der Planzeichnung (Teil A) gekennzeichnet. Es umfasst die Flurstücke tlw. 351, tlw. 86 und tlw. 108 der Flur 0 in der Gemarkung Gothendorf der Gemeinde Süsel.

An das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 grenzen:

- im Süden landwirtschaftliche Nutzflächen,
- im Westen, im Gemeindegebiet Bosau, der Gemeindeweg Am Ihlensee, landwirtschaftliche Nutzflächen, Knicks im Gemeindegebiet Süsel und Bosau sowie Gehölzflächen und ein Schießplatz im Gemeindegebiet Süsel,
- im Osten ein Gemeindeweg und landwirtschaftliche Nutzflächen,
- im Norden eine Grünlandfläche, Wald, das neu errichtete Umspannwerk Gothendorf, der Möhlenkampsweg mit Redder und landwirtschaftliche Nutzflächen.

2 Städtebauliche Ausgangssituation

2.1 Bisherige Entwicklung und Nutzung

Bebauungs- und Nutzungsstruktur innerhalb des Plangebietes

Die Flächen im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 werden derzeit ausschließlich ackerbaulich genutzt. Die Verkehrsflächen sind asphaltiert.

Bebauungs- und Nutzungsstruktur außerhalb des Plangebietes

Die Landschaft im Umfeld des Plangebietes wird überwiegend durch Knicks, Feldhecken und Feldgehölze strukturiert. Der Möhlenkampsweg, der die Dörfer Braak und Gothendorf verbindet, tangiert im Norden das Plangebiet. Der östlich angrenzende Gemeindeweg zweigt in der nordöstlichen Ecke vom Möhlenkampsweg südlich ab und endet ebenfalls in Gothendorf.

Im Nordwesten grenzt der Gemeindeweg Am Ihlensee an das Plangebiet. Auf der Westseite des Gemeindeweges liegt die Siedlung "Braaker Armenhaus". Die Grundstücke der drei Wohnhäuser sind zum Gemeindeweg durch Bäume und Sträucher gut eingegrünt. Zudem wird der Gemeindeweg beidseitig von Knicks und Gehölzen gesäumt. Auf der Ostseite des Gemeindeweges verläuft ein Knick mit großen Überhältern, der in seiner südlichen Verlängerung auf den Schießplatz trifft.

Verkehrliche Erschließung

Die äußere Erschließung des Plangebietes erfolgt über den Möhlenkampsweg und den Gemeindeweg, der an die Ostgrenze des Plangebietes angrenzt.

ÖPNV-Anbindung

In Braak liegt die Haltestelle "Braak Ort" der Linie 5515 der Nah.SH, die auf der Strecke zwischen Eutin und Ahrensbök verkehrt. In Gothendorf liegt die Haltestelle "Gothendorf Feuerwehr" der Linie 5960 der Nah.SH, die auf der Strecke zwischen Eutin, Ahrensbök und Scharbeutz verkehrt.

Fuß- und Radverkehr

Entlang Möhlenkampsweg, Am Ihlensee und entlang des Gemeindeweges östlich des Plangebietes sind keine Rad- und Fußwege angelegt. Der geringe motorisierte Straßenverkehr erlaubt Fußgängern und Radfahrern eine Nutzung der Fahrbahnen.

Ruhender Verkehr

Das Plangebiet wird landwirtschaftlich genutzt, somit bestehen hier keine Park- bzw. Stellplätze.

Versorgungsleitungen

Im nordwestlichen Bereich des Plangebietes quert die oberirdisch geführte 110 kV-Leitung Rogerfelde-Bahrenkrug LH-13-134 der Schleswig-Holstein Netz AG auf einer Länge von rd. 550 m das Plangebiet.

Im Nordosten des Plangebiets grenzt nördlich das Umspannwerk Gothendorf direkt an das Plangebiet. Die Baugenehmigung für das Umspannwerk wurde am 12.07.2022 erteilt. Das Umspannwerk ist an die 110 kV-Leitung Rogerfelde-Bahrenkrug LH-13-134 angeschlossen.

An das Umspannwerk sind und werden angeschlossen die Stromleitungen des Windparks Kesdorf in der Gemeinde Süsel und des Windparks Bosau-Hutfeld. Der in der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage erzeugte Strom wird ebenfalls über das Umspannwerk in die 110 kV-Leitung eingespeist.

Im östlichen Bereich des Plangebietes quert die unterirdisch geführte Leitung der Wind-Electric-Beteiligungsgesellschaft Kesdorf mbH & Co. Betriebs KG auf einer Länge von rd. 1.180 m das Plangebiet von Süd nach Nord zum Umspannwerk Gothendorf.

Im nördlichen und nordwestlichen Bereich des Plangebietes quert zukünftig die unterirdisch geführte Leitung der GREE Bosau-Hutfeld GmbH & Co. KG auf einer Länge von rd. 570 m das Plangebiet von West nach Nord zum Umspannwerk Gothendorf.

Im südlichen Bereich des Plangebiets quert eine unterirdisch geführte Wasserleitung des Zweckverbandes Ostholstein auf einer Länge von rd. 230 m das Plangebiet von Ost nach West.

Gewässer des Wasser- und Bodenverbands Schwartau

Entlang der westlichen Grenze des Plangebiets verläuft ein Abschnitt des unterirdisch geführten Gewässers Nr. 1.50 und ein Abschnitt des ebenfalls unterirdisch geführten Gewässers Nr. 1.50.1.

2.2 Natur und Umwelt

Im Umweltbericht wird ausführlich auf den Bestand von Natur und Umwelt eingegangen.

Topografie

Das Gelände im Plangebiet ist deutlich bewegt. Die Höhen liegen zwischen 31 m üNN im Norden und 51 m üNN im Süden. Auf der Strecke von Norden nach Süden liegen mehrere Höhenzüge, die sich mit dazwischenliegenden Senken abwechseln. Die lokalen Höhenunterschiede betragen teilweise 10 m bis 15 m.

Vegetationsbestand

Zur Bestandsaufnahme der Biotop- und Nutzungstypen wurde am 01. Juli 2022 vom Biologenbüro BioConsult SH¹ eine Biotoptypenkartierung durchgeführt.

Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung sind in einem Fachgutachten Flora und Fauna beschrieben. Das Fachgutachten Flora und Fauna stellt einen Baustein der fachlichen Grundlage für den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dar. Das Fachgutachten ist der Begründung als Anlage beigefügt. Ergebnisse der Kartierung sind auch im Umweltbericht dargestellt.

Die landwirtschaftlich genutzte Fläche im Plangebiet wurde von BioConsult SH als Intensivacker kartiert. Zu den "Randstrukturen" Knicks, Feldhecken und Baumreihen schreibt BioConsult: "Die teilweise vorhandenen, gut ausgeprägten Randstrukturen liegen teils innerhalb des Vorhabengebietes, sind jedoch von den geplanten Maßnahmen nicht betroffen."

In Schleswig-Holstein vorkommende Farn- und Blütenpflanzen des Anhangs IV FFH-RL sind die Arten Froschkraut (*Luronium natans*), Kriechender Sellerie (*Helosciadium repens*) sowie Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe coniodides*). Die Arten konnten im Plangebiet und im Wirkungsbereich des geplanten Vorhabens nicht festgestellt werden.

Natur- und Artenschutz

Gemäß BioConsult SH 2022¹ ist die Struktur auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche im Plangebiet für Offenlandbrüter geeignet, z.B. Feldlerche und Wiesenpieper. Auf der Fläche konnten von BioConsult SH 2022 sieben Feldlerchenreviere und zwei Reviere der Bachstelze festgestellt werden. Die Reviere der saumbrütenden Arten befinden sich

¹ BioConsult SH GmbH & Co. KG 2022: Errichtung und Betrieb einer Photovoltaikanlage in den Gemeinden Gothendorf und Bosau. Fachgutachten Flora und Fauna. Stand: Oktober 2022

an den Rändern des Plangebietes. Die Prüfung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände dieser Vogelarten erfolgt im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages.

Des Weiteren hat eine von BioConsult SH 2022 durchgeführte Datenabfrage ergeben, dass östlich des Plangebietes, in ca. 200 m Entfernung, ein Rotmilan-Horst gesichtet wurde.

Zwar verfügt das Plangebiet über kein Röhricht von ausreichender Größe als Bruthabitat, es wird jedoch davon ausgegangen, dass direkt in der Nähe brütende Rohrweihen den Plangeltungsbereich als Nahrungsraum nutzen. Die Wachtel brütet in Mitteleuropa fast ausschließlich in Agrarlandschaften und baut ihre Nester am Boden in höherer Kraut- oder Grasvegetation. Zwar wurde die Art anteilig im Blühstreifen der bestehenden Ackerfläche festgestellt, welcher bereits vor den Bauarbeiten entfernt wird. Dennoch wäre eine Brut der Wachtel auch im Ackerland möglich.

Untersuchungen zum Vorkommen und zur Aktivität von Fledermäusen im Plangeltungsbereich wurden von BioConsult SH nicht durchgeführt. Von den 15 in Schleswig-Holstein vorkommenden Fledermausarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind folgende Arten aus vier Gattungen weit verbreitet und ein Vorkommen aufgrund ihrer Verbreitung und Habitatansprüche auch im Bereich des Plangebiets nicht ausgeschlossen:

- Nyctalus (überwiegend Großer Abendsegler)
- Eptesicus (Breitflügelfledermaus)
- Pipistrellus (Zwergfledermaus – dominante Art, Mückenfledermaus und Rauhhautfledermaus)
- Myotis (Wasserfledermaus)

Zusätzlich ergab die LANIS-Datenabfrage ein Vorkommen des Braunen Langohrs im Nahbereich des Vorhabens aus dem Jahr 2012 und einen Nachweis der Zwerg-/Mückenfledermaus von 2008.

Die Haselmaus besiedelt ein breites Spektrum an Habitaten, wobei sie eine strenge Bindung an Gehölzstrukturen aufweist. Neben Waldbereichen gehören auch beerenreiche, strauchdominierte Lebensräume, wie Knicks, Hecken oder Gebüsche zum Lebensraum der Art. Die Verbreitung innerhalb Schleswig-Holsteins beschränkt sich hauptsächlich auf die östlichen Landesteile; es ist auch eine größere Populationsinsel westlich von Neumünster bekannt. Es liegen zahlreiche Nachweise für diese Art im direkt nördlich an das Plangebiet angrenzenden Wald und den damit verbundenen Knicks, sowie für Knickstrukturen ca. 600 m südlich des Plangebiets vor.

Die Auswertung der LANIS-Datenabfrage ergab nach BioConsult 2023² ein mögliches Vorkommen von Kammmolch, Laubfrosch, Moorfrosch, Wechselkröte, Knoblauchkröte

² BioConsult SH GmbH & Co. KG 2023: Neuaufstellung B-Plan Nr. 60 Gemeinde Süsel (Dorfschaft Gothendorf). Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Potenzialabschätzung). Stand: März 2023

und der Rotbauchunke im Plangebiet. Für die Arten Kleiner Wasserfrosch und Kreuzkröte kann ein Vorkommen aufgrund des Verbreitungsbildes und der LANIS-Abfrage ausgeschlossen werden.

Mit Ausnahme der Knicks am westlichen und nordöstlichen Rand des Plangebietes befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope innerhalb des Plangebietes. Im weiteren Umfeld des Plangebiets befinden sich gesetzlich geschützte Biotope, die nach den Aussagen von BioConsult SH 2022 von der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage nicht betroffen sind.

Nach Aussage von BioConsult SH 2022 kommen keine Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet vor. Aufgrund der speziellen Standortansprüche der Arten: Kriechender Scheiberich (*Apium repens*) (Feuchtwiesen, Ufer), Froschzunge (*Luronium natans*) (Gewässerpflanze), Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) (Süßwasserwatten), Firnisglänzendes Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*) (Moore, Nasswiesen, Gewässerufer) ist ein Vorkommen im Untersuchungsgebiet ausgeschlossen.

Boden, Bodenschutz/Bodenversiegelungen

Der überwiegende Bodentyp im Plangebiet ist Pseudogley aus Geschiebedecklehm bis Geschiebedecksand über Geschiebelehm, meist über Geschiebemergel. Die Bodenart ist hier Lehm. Im westlichen Teil des Plangebietes kommt auch Braunerde aus Geschiebedecksand über Geschiebesand vor. Die Bodenart ist hier Lehmsand über Sand. Im nordöstlichen Teil des Plangebietes kommt kleinräumig Gley-Kolluvisol aus kolluvial umgelagertem Lehm vor. Die Bodenart ist hier Lehm.

Die Schutzwirkung der Deckschichten für das tiefe Grundwasser ist im Plangebiet günstig. Die Mächtigkeit der bindigen Deckschichten beträgt mehr als 10 m.

Die regional bewertete Ertragsfähigkeit ist im Umweltportal für das Plangebiet mit mittel bewertet. Im Nordosten des Plangebietes ist eine kleinräumige Teilfläche mit hoch bewertet.

Bis auf den asphaltierten Möhlenkampsweg und den asphaltierten Gemeindeweg an der östlichen Grenze des Plangebietes sind im Plangebiet keine Flächen versiegelt.

Altlasten

Im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 sind weder Altlasten, Altablagerungen noch Altstandorte bekannt.

Wasser, Niederschlagswasser

Im Plangebiet gibt es weder stehende Gewässer noch offene Fließgewässer. Die Schwartau verläuft rd. 320 m nördlich des Plangebietes. Das nächstgelegene Stillgewässer ist ein rd. 220 m westlich, im Gemeindegebiet Bosau liegendes Kleingewässer.

Entlang der westlichen Grenze des Plangebiets verläuft ein Abschnitt des unterirdisch geführten Gewässers Nr. 1.50 und ein Abschnitt des ebenfalls unterirdisch geführten Gewässers Nr. 1.50.1 des Wasser- und Bodenverbands Schwartau.

Der Grundwasserflurabstand beträgt zumeist mehr als 2 m unter Flur, im Bereich des Gley-Kolluvisol steht das Grundwasser zeitweilig oberhalb 80 cm unter Flur.

Das Regenwasser versickert vor Ort. Das Plangebiet liegt in keinem Wasserschutzgebiet. Der nordöstliche Teil des Plangebietes liegt im Trinkwassergewinnungsgebiet Süsel des Wasserwerkes Süsel.

Landschaftsbild und Erholung

Das Plangebiet sowie die umliegenden Flächen sind als halboffener Landschaftsraum mit landwirtschaftlicher Nutzung und hauptsächlich gliedernden Knickstrukturen erlebbar. Durch den Weg Am Ihlensee, den Möhlenkampsweg und den östlich an das Plangebiet angrenzenden Gemeindeweg, mit jeweils wenig bis sehr wenig motorisiertem Straßenverkehr und jeweils mit Eignung als Teilabschnitt eines Rundweges, sowie aufgrund der abwechslungsreichen Topografie weist das Plangebiet derzeit eine Eignung für die Naherholung auf.

Belange des vorbeugenden Immissionsschutzes

Innerhalb des Plangebietes sind keine sensiblen Nutzungen geplant, z.B. Wohnen. Durch die geplante Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage ist nicht mit immissionsschutzrechtlich relevanten Auswirkungen auf die angrenzenden sensiblen Wohnnutzungen in der Siedlung Braaker Armenhaus nordwestlich des Plangebietes zu rechnen.

Schutzgebiete und Schutzobjekte

Das Plangebiet liegt im Naturpark Holsteinische Schweiz. Das FFH-Gebiet Barkauer See liegt rd. 1,33 km südwestlich des Plangebietes.

Bis auf die randlichen Knicks kommen im Plangebiet keine gesetzlich geschützten Biotope vor.

2.3 Denkmalschutz

Kulturdenkmale im Sinne des Denkmalschutzgesetzes sind Sachen, Gruppen von Sachen oder Teile von Sachen aus vergangener Zeit, deren Erforschung oder Erhaltung wegen ihres besonderen geschichtlichen, wissenschaftlichen, künstlerischen, technischen, städtebaulichen oder die Kulturlandschaft prägenden Wertes im öffentlichen Interesse liegen. Kulturdenkmale können beweglich und unbeweglich sein. Sie sind insbesondere Baudenkmale, archäologische Denkmale und Gründenkmale.

Im Plangebiet sind keine Baudenkmale vorhanden.

Im nördlichen und südlichen Teil des Plangebietes sind im Archäologie-Atlas Schleswig-Holstein die archäologischen Interessengebiete Nr. 1 und Nr. 2 dargestellt (siehe Abb. 1).



Abb. 1: Archäologische Interessengebiete (blau schraffiert) im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 60

2.4 Eigentumsverhältnisse

Bis auf den Möhlenkampsweg und den entlang der östlichen Grenze des Plangebietes verlaufenden Gemeindeweg befinden sich die Flurstücke im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 in Privateigentum.

2.5 Örtliches Planungsrecht

Landschaftsplan der Gemeinde Süsel 2006

Innerhalb des Plangebietes des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 ist im Entwicklungsteil des Landschaftsplans der Gemeinde Süsel aus 2006 eine landwirtschaftliche Fläche dargestellt. Der östlich angrenzende Gemeindeweg ist als Wanderweg, der Möhlenkampsweg als Rad-/Wanderweg dargestellt.

In der nördlich angrenzenden Waldfläche sind einige gesetzlich geschützte Biotope dargestellt. Auf der Waldfläche liegt zudem eine Signatur mit der Erklärung "Nachrichtlich:

Geeignete Fläche für den Biotopverbund nach Maßgabe der überörtlichen Landschaftsplanung". Auch im Bereich des westlich angrenzenden Schießplatzes ist ein gesetzlich geschütztes Biotop dargestellt.

Flächennutzungsplan 2006

Im Plangebiet der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes sind im Flächennutzungsplan aus 2006 Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. An der westlichen Grenze grenzt ein "Sondergebiet Schießstand" an das Plangebiet. Im nördlichen Teil queren eine Freileitung und eine Richtfunktrasse das Plangebiet.

2.6 Übergeordnete Planvorgaben

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein

Im Landesentwicklungsplan aus dem Jahr 2021 befindet sich das Plangebiet der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes und des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 im Ländlichen Raum. Das Plangebiet liegt in einem Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung.

Der nördlich angrenzende Wald liegt innerhalb einer Biotopverbundachse - Landesebene, die entlang der Schwartau verläuft.

Die ländlichen Räume sollen gemäß Landesentwicklungsplan als eigenständige, gleichwertige und zukunftsfähige Lebensräume gestärkt werden. Die Rahmenbedingungen für die wirtschaftliche Entwicklung sollen verbessert werden. Die Bedeutung der ländlichen Räume als Natur- und Erholungsräume soll nachhaltig gesichert werden. Die Vielfalt und Unterschiedlichkeit der ländlichen Räume sollen teilräumliche Strategien und Entwicklungskonzepte Rechnung tragen, die endogene Potenziale nutzen.

Regionalplan 2004 für den Planungsraum II

Im Regionalplan aus dem Jahr 2004 befindet sich das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 60 im Ländlichen Raum. Das Plangebiet liegt in einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung.

Das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 60 ist nach Norden, Nordwesten und Westen durch bestehende Gehölzstrukturen eingegrünt, so dass die Sichtbarkeit der Photovoltaik-Freiflächenanlage von den umgebenden Wegen deutlich bzw. vollständig eingeschränkt ist. Nach Osten ist im nördlichen Teilgebiet der Sondergebietsflächen durch die Topografie und die geplante Eingrünung durch Sträucher die Sichtbarkeit vom östlich angrenzenden Gemeindeweg ebenfalls eingeschränkt. Im südlichen Teil des Plangebietes ist in Richtung Osten eine breitere Eingrünung durch Gehölze aufgrund einer unterirdisch geführten Stromleitung nicht möglich. Eine dichte Begrünung des Zauns, der um die Photovoltaik-Freiflächenanlage errichtet werden muss, mit Kletterpflanzen reduziert jedoch die Sichtbarkeit auf die Anlagenfläche.

Die Wegenutzungen durch Radfahrer und Fußgänger im Umfeld des Plangebiets werden durch den Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage nicht behindert. Durch die

Photovoltaik-Freiflächenanlage entstehen keine Immissionen, so dass keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen der Erholungssuchenden entstehen, die sich im Umfeld der Anlage aufhalten.

Entwicklungskonzept für Siedlungs-, Gewerbe- und Tourismusflächen in der Gemeinde Süsel

Für die Gemeinde Süsel sind derzeit noch die Ziele und Grundsätze des Regionalplans für den Planungsraum II aus dem Jahr 2004 rechtswirksam. Die Gemeinde Süsel liegt zukünftig im Planungsraum III.

Die von der Landesplanungsbehörde und vom Kreis Ostholstein geäußerten Empfehlungen, sich bei den Planungen zur Neuaufstellung des Regionalplans einzubringen, haben die Gemeinde Süsel im Jahr 2020 veranlasst, für die Siedlungs-, Gewerbe- und Tourismusflächenentwicklung ein informelles Konzept der Gemeinde zu erarbeiten³. Dieses Konzept sollte von der Landesplanungsbehörde bei der Neuaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III Berücksichtigung finden.

Das Entwicklungskonzept wurde in Workshops gemeinsam mit Vertreterinnen und Vertretern der einzelnen Dörfer in der Gemeinde Süsel erarbeitet. Gutachterlich wurde das Entwicklungskonzept von CIMA Beratung + Management GmbH⁴ begleitet.

Tourismusflächensuchräume wurden in den Dörfern Groß Meinsdorf, Kesdorf und Gömnitz festgestellt. Als Fazit für die touristische Entwicklung im gesamten Gemeindegebiet wurden folgende Ergebnisse erarbeitet: *"Für große Infrastrukturprojekte, wie z.B. die Ansiedlung neuer Hotels oder anderer großer Anlagen des Tourismus und der Erholung, wurde in den Workshops kein Bedarf angemeldet und marktseitig auch nicht ermittelt."*

Bei der Festlegung von touristischen Suchräumen und Maßnahmen wurden in den Workshops Erweiterungen vorhandener touristischer Angebote angeführt, wie z.B. Erweiterung des Angebots von Ferienwohnungen auf Grundstücken mit bereits vorhandenen Ferienwohnungen.

Der Neubau von Rad- und Fußwegen wurde in mehreren Dörfern als wichtige touristische Maßnahme genannt, wie z.B. ein Rad- und Fußweg von Kesdorf über Barkau, Gothendorf und Groß Meinsdorf nach Eutin oder von Bockholt nach Eutin.

Mehrere Dörfer sprachen sich auch für einen Fuß- und Radweg auf dem ehemaligen Bahndamm von Eutin nach Neustadt aus, wobei den Dorfvorstehern und den Gemeindevertretern bekannt ist, dass hier die Auswirkungen auf naturschutzfachliche Belange vorab zu prüfen sind."

Die geplanten Entwicklungen für Tourismus und Erholung in der Gemeinde Süsel werden durch die Planungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 60 nicht beeinträchtigt.

³ Gemeinde Süsel 2021: Entwicklungskonzept für Siedlungs-, Gewerbe- und Tourismusflächen in der Gemeinde Süsel. Stand: 23.09.2021

⁴ CIMA 2020: Ermittlung des Gewerbeflächen- und Wohnraumbedarfs sowie qualitative Betrachtung der zukünftigen touristischen Entwicklung in der Gemeinde Süsel bis 2035. Abschlussbericht. Stand: 05.11.2020

3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Die Prüfung von Standortalternativen erfolgt innerhalb des Plangebietes.

Für die in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten auf der Ebene des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 60 wurden zwei Alternativen des Layouts für die Aufstellung der Photovoltaikmodule geprüft:

- 1) Die Ausrichtung der Module nach Süden
- 2) Die Ausrichtung der Module nach Osten und Westen

Nach Prüfung der beiden Alternativen zur Ausrichtung der Solarmodule hat sich die Denker & Wulf AG für die Südausrichtung der Solarmodule entschieden, da eine Ost-/West-Ausrichtung zu einer höheren Verschattung der Bodenflächen und damit zu einer höheren Grundflächenzahl geführt hätte. Zudem entsteht durch die Ost-/West-Ausrichtung der Solarmodule auch optisch eine dichtere und massiver wirkende Gesamtanlage, die sich nachteiliger auf das Landschaftsbild auswirkt.

Bei der technischen Planung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Plangebiet mussten die Leitungstrassen für die Wind-Electric-Beteiligungsgesellschaft Kesdorf mbH & Co. Kg Betriebs KG, der GREEE Bosau-Hutzfeld GmbH & Co. KG sowie des Zweckverbandes Ostholstein von einer Bebauung freigehalten werden. Hinzu kommt der freizuhalten Freileitungsschutzbereich der 110 kV-Leitung Rogerfelde-Bahrenkrug LH-13-134. An der nördlichen und der westlichen Grenze des Plangebiets sind 30 m breite Waldabstände und 12 m breite Unterhaltungstreifen beidseitig der unterirdisch geführten Gewässer des Wasser- und Bodenverbands Schwartau von Bebauung freizuhalten. Auf diesen freizuhaltenden Flächen ist eine Bebauung mit Modulen nicht zulässig. Diese räumlichen Beschränkungen haben dazu geführt, dass sich der Modulreihenabstand innerhalb der Photovoltaik-Freiflächenanlage am von der Gemeinde vorgegebenen Mindestabstand von 3,50 m⁵ orientiert. Die Untersuchungsergebnisse von Peschel und Peschel 2023⁶ zeigen, dass auch mit diesem Modulreihenabstand eine Photovoltaik-Freiflächenanlage höherwertige Lebensräume für Pflanzen und Tiere bereitstellt.

Die Anlage von wassergebundenen Wegen innerhalb der Photovoltaik-Freiflächenanlagen wurde auf das unbedingt erforderliche Maß reduziert. So wurden z.B. im südlichen Teil des Plangebiets keine Wege angelegt.

Die Erschließung des Plangebietes ist alternativlos nur über den Möhlenkampsweg und den daran angebundenen Gemeindeweg östlich des Plangebiets möglich.

Unter Würdigung aller oben genannten Gründe bieten sich keine alternativen Planungsmöglichkeiten an.

⁵ Fachdienst Stadt- und Gemeindeplanung der Stadt Eutin 2022: 17-Punkte-Plan "Arbeitspapier" als Leitfaden für die Gestaltung von Solar-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Süsel. Stand: 21.07.2022

⁶ Peschel, Tim; Peschel, Rolf 2023: Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation! Solarparks und das Synergiepotenzial für Förderung und Erhalt biologischer Vielfalt. Naturschutz und Landschaftsplanung, Band 55, Heft 2, Februar 2023, S. 18-25

4 Planungsgrundsätze / Ziele und Zwecke der Planung

4.1 Aufstellung vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 60

Deutschland richtet seine gesamte Klima-, Energie- und Wirtschaftspolitik auf den 1,5-Grad-Klimaschutz-Pfad aus, zu dem sich die Europäische Union im Rahmen des Übereinkommens von Paris verpflichtet hat. Die Stromversorgung soll daher bereits im Jahr 2035 nahezu vollständig auf erneuerbaren Energien beruhen. Dafür schafft das Erneuerbare-Energien-Gesetz 2023 (EEG 2023) die erforderlichen Rahmenbedingungen. Mit dem EEG 2023 soll die deutsche Stromversorgung deutlich schneller auf erneuerbare Energien umgestellt werden als mit dem EEG 2021: Im Jahr 2030 sollen mindestens 80 Prozent des verbrauchten Stroms aus erneuerbaren Energien stammen, und bereits im Jahr 2035 soll die Stromversorgung fast vollständig aus erneuerbaren Energien gedeckt werden. Deutschland folgt damit der Empfehlung der Internationalen Energieagentur (IEA) und zieht mit anderen OECD-Staaten wie den USA und dem Vereinigten Königreich gleich, die ebenfalls für 2035 eine klimaneutrale Stromversorgung anstreben.

Für die Erreichung dieses Ziels sind massive Anstrengungen erforderlich. Zum einen lag der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch 2021 erst bei ca. 42 Prozent, so dass ihr Anteil innerhalb von weniger als einem Jahrzehnt fast verdoppelt werden muss. Zum anderen wird sich dieser Handlungsdruck durch den künftigen Anstieg des Stromverbrauchs deutlich erhöhen. Der Strombedarf wächst u.a. durch die zunehmende Elektrifizierung von Industrieprozessen, Wärme und Verkehr (Sektorenkopplung). Um bei Zugrundelegung eines Bruttostromverbrauchs von 750 Terawattstunden (TWh) im Jahr 2030 das 80 Prozent-Ausbauziel sicher zu erreichen, muss die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien von derzeit knapp 240 TWh auf 600 TWh im Jahr 2030 erhöht werden.

Mit der Aufstellung des informellen Rahmenkonzeptes für Photovoltaik-Freiflächenanlagen hat sich die Gemeinde Süsel intensiv mit der Bereitstellung von Flächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen im gesamten Gemeindegebiet auseinandergesetzt. Mit der Photovoltaik-Freiflächenanlage im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 trägt die Gemeinde neben der Erzeugung erneuerbarer Energie aus der Windkraft einen weiteren Teil zum Ausbau der erneuerbaren Energien im Gemeindegebiet bei.

Auf dieser Grundlage bildet die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Erzeugung erneuerbarer Energie zur Einspeisung in das öffentliche Stromnetz das Planungsziel für die 23. Änderung des Flächennutzungsplanes und den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 60.

4.2 Vorhaben- und Erschließungsplan

Zentrales Regelungsinstrument des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist der Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP). Dieser legt die Details des Vorhabens und der zugehörigen Erschließungsmaßnahmen fest, umschreibt mithin das, zu dessen Realisierung sich die Denker & Wulf AG im Durchführungsvertrag verpflichten muss.

Auf dem Standort im Plangebiet ist eine Photovoltaik-Freiflächenanlage, aufgeteilt in zwei Teilflächen, zur Erzeugung erneuerbarer Energie geplant.

Im VEP sind technische und bauliche Anlagen dargestellt, die der direkten Umwandlung von Lichtenergie, hier aus Sonnenlicht, in elektrische Energie mittels Solarzellen dienen. Hierzu gehören u.a.:

- Modultische mit Gestellpfosten und Photovoltaikmodulen
- Zwischenmodulflächen
- Transformatoren
- Zentralwechselrichter (optional)
- Batteriecontainer (optional)
- Verkabelungen
- Leitungen
- Löschwasserkissen
- Stellplätze
- Zufahrten
- Fahrwege
- Zäune

Im VEP zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 60 ist die vorhandene 110 kV-Freileitung Rogerfelde-Bahrenkrug LH-13-134 dargestellt. Entlang der Leitungsmittelachse ist beidseitig ein bis zu 12,70 m breiter Freileitungsschutzbereich von Bebauung freizuhalten.

Aufgrund eines freizuhaltenden Wildquerungskorridors im mittleren Teil des Plangebiets ist die Photovoltaik-Freiflächenanlage in zwei Teilflächen aufgeteilt.

Da gemäß § 24 LWaldG für bauliche Anlagen zu Wald ein Abstand von 30 m einzuhalten ist, sind im VEP diese Flächen als Abstandsflächen dargestellt.

Im Plangebiet werden die Solarmodule in Reihe mit Südausrichtung gesetzt, die im VEP dargestellt sind. Das bestehende Geländere Relief bleibt dabei unverändert.

Die Solarmodule werden auf starren Modulgestellen montiert. Die Solarmodule haben eine bauliche Höhe von maximal 3,50 m und eine Mindesthöhe von 0,60 m über der natürlichen Geländeoberfläche.

Die Photovoltaik-Freiflächenanlage wird nach Angaben der Denker & Wulf AG mit aktuell verfügbaren Modulen eine Leistung von ca. 46 MWp erzeugen. Der Anschluss an das öffentliche Stromnetz erfolgt über das Umspannwerk UW Gothendorf, das direkt nördlich an das Plangebiet angrenzt.

Insgesamt werden in den Sondergebieten SO1 und SO2 Transformatoren und möglicherweise Batteriecontainer und Zentralwechselrichter aufgebaut.

Es ist geplant, dass der in der Photovoltaik-Freiflächenanlage erzeugte Strom mittels Batterien an der Nordostspitze des Plangebiets zwischengespeichert wird. Dabei ist das Ziel, die erzeugte Leistung des Solarparks in Zeiten mit besonders hoher Erzeugung erneuerbarer Energien im öffentlichen Stromnetz abzuf puffern (z.B. Verschiebung von Mittagsspitzen in die Abendstunden). Das erlaubt eine effizientere Auslastung des Umspannwerks vor Ort und entlastet die öffentlichen Stromnetze.

Die mit Modulen überschirmten Flächen und die Zwischenmodulflächen in den Sondergebieten SO1 und SO2 werden wie folgt gepflegt:

- Begrünung durch Einsaat mit Regiosaatgut
- keine Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- maximal zweimal jährliche Mahd mit Abtransport des Mähgutes, Mahdtermine in der Zeit vom 01.09. bis zum 28.02.
- alternativ ist auch eine Schafbeweidung bis zu 12 Monate im Jahr mit einem Besatz von maximal 1,0 Großvieheinheit möglich

Die Anforderungen an die Pflege der mit Modulen überschirmten Flächen und der Zwischenmodulflächen in den Sondergebieten SO1 und SO2, der privaten und öffentlichen Grünflächen mit der Zweckbestimmung Abstandsrün und Wildquerungskorridor außerhalb der Zäune sind im Rechtsplan festgesetzt, im VEP dargestellt und werden Bestandteil im Durchführungsvertrag.

Die Sondergebiete SO1 und SO2 werden sowohl aus versicherungstechnischen als auch aus Sicherheitsgründen komplett mit einem maximal 2,20 m hohen Metallzaun, einschließlich Übersteigschutz eingezäunt.

Die für die Unterhaltung der Module, der Transformatoren, der eventuell aufgestellten Batteriecontainer und Zentralwechselrichter innerhalb der Sondergebiete SO1 und SO2 erforderliche Wegeerschließung erfolgt außerhalb der mit einer wassergebundenen Deckschicht angelegten Wege über unbefestigte Flächen. Die für Servicefahrzeuge hergestellten 3 Stellplätze werden ebenfalls mit einer wassergebundenen Deckschicht angelegt.

Die äußere verkehrliche Erschließung erfolgt über den Möhlenkampsweg und den vom Möhlenkampsweg nach Süden abzweigenden Gemeindeweg.

4.3 Durchführungsvertrag

Im Durchführungsvertrag zwischen der Gemeinde Süsel und der Denker & Wulf AG verpflichtet sich die Denker & Wulf AG gemäß § 12 Abs. 3 BauGB auf der Grundlage des abgestimmten Plans zur Durchführung des Vorhabens und der Erschließungsmaßnahmen (Vorhaben- und Erschließungsplan, s.o.) innerhalb einer bestimmten Frist und zur Tragung der Planungs- und Erschließungskosten. Im Durchführungsvertrag werden außerdem zusätzlich zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan weitere Vereinbarungen getroffen, z.B. zur Umsetzung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen. Um

zu sichern, dass nur die vertraglich vereinbarten Nutzungen durchgeführt werden, wird gemäß § 12 Abs. 3a Satz 1 BauGB festgesetzt, dass im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich die Denker & Wulf AG im Durchführungsvertrag und im Vorhaben- und Erschließungsplan verpflichtet.

Der Vertrag selbst ist nicht Bestandteil der Planunterlagen und wird zwischen der Denker & Wulf AG und der Gemeinde Süsel bis zum Satzungsbeschluss des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 abgeschlossen. Wesentliche Inhalte des Durchführungsvertrages sind unter Ziffer 8.1 beschrieben.

5 Inhalte der Planung

5.1 Flächenbilanz

Plangebiet vorhabenbezogener B-Plan Nr. 60	gesamt	rd. 44,32 ha
davon:		
➤ Sondergebiet Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO 1 und SO 2)		rd. 37,94 ha
➤ Straßenverkehrsfläche		rd. 0,04 ha
➤ Private Grünfläche mit der Zweckbestimmung		
• Wildquerungskorridor (Maßnahmenfläche 2)		rd. 1,35 ha
• Abstandsgrün, davon		rd. 4,06 ha
○ Maßnahmenfläche 1	rd. 1,39 ha	
○ Maßnahmenfläche 3	rd. 0,03 ha	
➤ Öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung		
• Abstandsgrün, davon		rd. 0,93 ha
○ Maßnahmenfläche 4	rd. 0,13 ha	

5.2 Künftige Entwicklung und Nutzung

Die Gemeinde Süsel hat für die Aufstellung von Bauleitplänen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen einen 17-Punkte-Plan aufgestellt, der als Leitfaden für die Gestaltung von Solar-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Süsel zu verstehen ist. Hierin sind u.a. Höchst- und Mindestmaße für die baulichen Anlagen, Vorgaben für die Pflege der Grünflächen innerhalb der Solar-Freiflächenanlage und Vorgaben für die Einbindung der Solar-Freiflächenanlage in die Landschaft definiert. Diese Vorgaben sind bei der Planung zu berücksichtigen bzw. einzuhalten.

5.2.1 Art der baulichen Nutzung

Die Flächen, auf denen Photovoltaikmodule errichtet werden sollen, werden als Sondergebiete (SO1 und SO2) nach § 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit der Zweckbestimmung "Solare Strahlungsenergie, Photovoltaik-Freiflächenanlage" festgesetzt.

Sie dienen der Stromerzeugung durch Photovoltaik. Die Errichtung von baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie einschließlich der für die Hauptnutzung erforderlichen Nebenanlagen ist zulässig.

Neben der Aufstellung von Solarmodulen sollen die Flächen in den Sondergebieten auch landwirtschaftlich nutzbar sein (z.B. durch extensive Mahd oder Schafbeweidung). Die Bodenoberflächen (Flächen zwischen den Solarmodulreihen, von Solarmodulen überschirmte Flächen, nicht befestigte Fahrwege, Flächen innerhalb des Freileitungsschutzbereichs, mit Leitungsrechten belastete Flächen) sollen dauerhaft als extensiv gepflegte Grünfläche hergestellt werden, um eine naturschutzgerechte und artenreiche Nutzung zu schaffen und um als kompensationsmindernd für den durch den Solarpark verursachten Eingriff in Natur und Landschaft zu dienen.

Durch die Zulässigkeit einer landwirtschaftlichen Nutzung kann sowohl in der Betriebsphase als auch nach einem Rückbau der Photovoltaik-Freiflächenanlagen eine landwirtschaftliche Nutzung im Plangebiet erfolgen. Nach § 201 BauGB zählt zum Begriff der Landwirtschaft u.a. insbesondere der Ackerbau, die Wiesen- und Weidewirtschaft einschließlich der Tierhaltung.

Das Plangebiet wird in zwei Sondergebiete unterteilt. Die Trennung resultiert aus der Lage des Wildquerungskorridors im mittleren Teil des Plangebietes. Entsprechend des Planungsziels erfolgen Festsetzungen für die zur Errichtung eines Solarparks erforderlichen Anlagen und Einrichtungen. Hierzu gehören neben den eigentlichen Photovoltaikmodulen, die den größten Teil der Fläche einnehmen, z.B. auch Transformatoren und Zentralwechselrichter. Demzufolge sind untergeordnete Betriebsanlagen zulässig, die der festgesetzten Nutzung zugeordnet sind (z.B. Trafostationen, Zentralwechselrichter, Batteriecontainer, Löschwasserkissen). Um den Einsatz unterschiedlicher Photovoltaikmodule zu ermöglichen, werden keine konkreten Vorgaben zur Art der Module oder deren Befestigung gemacht. Eine entsprechende Festsetzung ist aus städteplanerischer Sicht zudem nicht erforderlich. Die Anordnung der Module erfolgt in Südausrichtung.

Durch die Festsetzung der Art der baulichen Nutzung als Sondergebiet "Solare Strahlungsenergie, Photovoltaik-Freiflächenanlage" wird die Umsetzung des konkreten Vorhabens der Denker & Wulf AG gesichert. Ziel ist es, durch die Nutzung der unbegrenzt zur Verfügung stehenden und CO₂-freien Sonnenenergie einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Gleichzeitig wird dadurch den Zielsetzungen des Bundes und des Landes Schleswig-Holstein bezüglich der Erreichung der Klimaschutzziele Rechnung getragen.

5.2.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird über die Festsetzung einer Mindest- und Maximalhöhe sowie einer Grundflächenzahl (GRZ) bestimmt.

Die Photovoltaikanlagen werden ausschließlich im Bereich der durch die Baugrenzen eingefassten Sondergebietsflächen errichtet. Dazu sind im Vorfeld der Installation der Solarmodule keine Erdarbeiten zur Regulierung des Geländes erforderlich.

Beabsichtigt ist die Errichtung von reihig angeordneten Photovoltaikmodulen auf in den Boden gerammten Untergestellen aus Metall. Es wird festgesetzt, dass der Mindestabstand der unteren Kante der Module mindestens 0,60 m zur natürlichen Geländeoberfläche beträgt, um eine ausreichende Belichtung der Vegetation sicherzustellen und eine mögliche Beweidung durch Schafe zu ermöglichen. Die maximale Höhe der Oberkante der Modulfläche beträgt maximal 3,50 m, bezogen auf die natürliche Geländeoberfläche. Damit orientiert sich die maximal zulässige Höhe der Solarmodule am 17-Punkte-Plan der Gemeinde Süsel. Als Bezugspunkte für die natürliche Geländeoberfläche sind die vermessungstechnisch ermittelten Höhenpunkte im Plangebiet maßgebend, die sich auf das Höhensystem DHHN2016 beziehen. Diese Höhen üNNH sind in der Planzeichnung dargestellt.

Die bis zum Satzungsbeschluss im Handel tatsächlich verfügbaren Transformatoren, die innerhalb der beiden Sondergebiete SO1 und SO2 errichtet werden, stehen noch nicht fest. Mit der Festsetzung der maximal zulässigen Höhe von 4,00 m über der natürlichen Geländeoberfläche ist bereits eine Höhenbegrenzung festgesetzt, an die die Entscheidung für den tatsächlich verwendeten Transformatorentyp gebunden ist.

Das Maß der baulichen Nutzung in den Sondergebieten SO1 und SO2 ist durch die zulässige Grundflächenzahl von 0,65 geregelt. Die Grundflächenzahl als Höchstwert gibt die maximal projizierte Fläche der Module auf den Boden (Bodenüberdeckung), die maximal zulässige Versiegelung durch die Gestellpfosten der Modultische, die Fundamente der Transformatoren, der eventuell aufgestellten Batteriecontainer und Zentralwechselrichter, der Löschwasserkissen, der Zaunpfähle sowie die teilversiegelten Flächen durch die notwendigen Wege, Kranstellflächen und Stellplätze vor.

Unter der Beachtung des Planungsziels, eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zu errichten, soll die Flächenversiegelung möglichst geringgehalten werden. Entsprechend der technischen Ansprüche der Photovoltaikmodule werden die überbauten Grundstücksflächen sowie die Versiegelungen durch Nebenanlagen wie Zentralwechselrichter, Transformatoren, der eventuell aufgestellten Batteriecontainer und Zentralwechselrichter, Löschwasserkissen, Stellplätze und Zufahrten auf das notwendige Maß beschränkt. Die gering wasserdurchlässigen Bodenflächen der Hauptwege und Stellplätze werden in den Sondergebieten SO1 und SO2 auf 4,5 % der Sondergebietsfläche gesamt beschränkt, um dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden (Bodenschutzklausel) nachzukommen. Die Zwischenmodulflächen sowie die Flächen unter den Modulen, die zwar nicht versiegelt, aber einer Beschattung durch die Module unterliegen, werden als extensiv gepflegte Grünflächen bewirtschaftet.

5.2.3 Baugrenzen und überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen für die Photovoltaik-Freiflächenanlage werden durch die Festsetzung von Baugrenzen bestimmt. Für die Errichtung der Photovoltaikmodule stehen im Plangebiet mit Ausnahme des freizuhaltenden Bereichs für den Wildquerungskorridor, der aus brandschutzgründen erforderlichen Fahrwege in den Sondergebieten, der mit Leitungsrechten belasteten Flächen, des Freileitungsschutzbereichs

und der Waldabstandsflächen gemäß LWaldG die Sondergebietsflächen zur Verfügung. Damit wird der Denker & Wulf AG ein beschränkter Planungsspielraum für die Errichtung der Solarmodule, für die Abstände der Modulreihen untereinander und für die jeweilige Ausrichtung der Module zur Verfügung gestellt.

Innerhalb der Baugrenzen werden genügend unbefestigte Flächen zur Umfahrung der Module zwecks Zuwegung und Unterhaltungsmaßnahmen durch die Denker & Wulf AG freigehalten. Freizuhalten Zuwegungen für die Feuerwehr, Polizei und Rettungsfahrzeuge sowie für die Unterhaltung der 110 kV-Leitung durch die SH Netz AG sind außerhalb der Baugrenzen vorgesehen.

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden mittels Baugrenze eindeutig festgesetzt. Die Baugrenze orientiert sich an den geplanten Standorten der Module und legt die Nutzung mit Photovoltaikmodulen in der Fläche fest. Um die Zugänglichkeit sicherzustellen, sind Zufahrten und Wege auch außerhalb der Baugrenzen zulässig. Die Abgrenzung gegenüber den angrenzenden Nutzungen sowie die Sicherheit der Photovoltaik-Anlage wird durch eine Einfriedung gewährleistet. Diese ist außerhalb der Baugrenzen vorgesehen.

5.2.4 Flächen für Leitungsrechte und Freileitungsschutzbereich

Innerhalb der öffentlichen und privaten Grünflächen sowie innerhalb der Sondergebiete sind Flächen mit Leitungsrechten festgesetzt:

- Leitungsrecht 1 für die Stromleitungen vom Windpark bei Kesdorf zum Umspannwerk nördlich des Plangebietes in einer Breite von 4,0 m zugunsten des für den Bau und Betrieb der Leitung zuständigen Unternehmensträgers,
- Leitungsrecht 2 für die Stromleitungen vom Windpark Bosau-Hutzfeld zum Umspannwerk nördlich des Plangebietes in einer Breite von 3,0 m zugunsten des für den Bau und Betrieb der Leitung zuständigen Unternehmensträgers und
- Leitungsrecht 3 für eine Wasserleitung und ein Fernmeldekabel in einer Breite von beidseitig 3,0 m (insgesamt 6 m), zugunsten des für den Bau und Betrieb der Leitung und des Fernmeldekabels zuständigen Unternehmensträgers,
- Leitungsrecht 4 für die Gewässer Nr. 1.50 und 1.50.1 in einer Breite von beidseitig 12,0 m zugunsten des für den Bau und Betrieb der Leitung zuständigen Wasser- und Bodenverbands.

Im Norden des Plangebiets ist entlang der Achse der 110 kV-Leitung ein Freileitungsschutzbereich in von der Schleswig-Holstein Netz AG vorgegebenen unterschiedlichen Breiten festgesetzt.

5.2.5 Örtliche Bauvorschriften

Zur Vermeidung von Spiegelungen, insbesondere bei niedrigem Sonnenstand, sind die Solarmodule in den Sondergebieten SO1 und SO2 zur Entspiegelung mit einer Antireflexbeschichtung oder einer Antireflex Glasveredelung zu versehen.

Photovoltaik-Freiflächenanlagen erfordern erhebliche Investitionen, um die Anlagen vor Diebstahl, Vandalismus etc. zu schützen. Versicherungen fordern einen entsprechenden Schutz; die Anlage darf nicht frei zugänglich sein. Zudem ist aus Sicherheitsgründen ein Zutritt von Personen auf die Photovoltaik-Freiflächenanlage zu verhindern, da es sich um eine elektrische Betriebsstätte handelt. Aus diesem Grund sind die Sondergebiete bereits frühzeitig mit einem maximal 2,20 m hohen Metall-Zaun ohne Sockelmauer und ohne Stacheldraht zwischen natürlicher Geländeoberfläche und Unterkante Zaun, aber mit Übersteigschutz einzuzäunen.

Bei der Höhe des Freihaltebereichs zwischen natürlicher Geländeoberfläche und Unterkante des Zauns sind verschiedene Belange gegeneinander abzuwägen. Einerseits sollten Kleinsäuger, wie z.B. Füchse, das Gelände nutzen können, um vorhandene Mäuse zu fangen. Andererseits muss sichergestellt werden, dass Schafe, welche die Fläche ggf. beweidet, das Gelände nicht verlassen können. Daher wird für die Unterkante des Zauns eine Höhe von mindestens 20 cm über der gewachsenen Geländeoberfläche festgesetzt.

5.2.6 Verkehrliche Erschließung

Die Breite und die Kurvenradien der Zuwegungen vom Möhlenkampsweg im Bereich der Hauptzufahrt in der nordöstlichen Ecke des Plangebietes berücksichtigen die entsprechenden Größen von Fahrzeugen sowohl zum Bau und zur Unterhaltung der Photovoltaikanlagen, wie z.B. Lkw und Wartungsfahrzeuge, als auch für Feuerwehr-, Polizei- und Rettungsfahrzeuge sowie Fahrzeuge der SH Netz AG.

Um den Eingriff in die Natur so gering wie möglich zu halten, werden die Hauptwege und die Zufahrten innerhalb der Sondergebiete SO1 und SO2 mit einer wassergebundenen Deckschicht ausgeführt.

Äußere verkehrliche Erschließung

Die Sondergebiete SO1 und SO2 werden über den asphaltierten Möhlenkampsweg an das öffentliche Straßenverkehrsnetz, hier die K 55 in Gothendorf, angebunden.

Innere verkehrliche Erschließung

Innerhalb des Plangebietes erfolgt die verkehrliche Erschließung der als Sondergebiet festgesetzten Flächen teils über unbefestigte Wege, teils über Wege mit einer wassergebundenen Deckschicht.

Entlang des östlich des Plangebiets verlaufenden Gemeindeweges werden am Ende der internen Wege der Sondergebiete in die Zaunanlage Tore eingebaut. Damit ist für die größeren Fahrzeuge innerhalb der Sondergebiete ein Einbahnverkehr möglich. Durch

diese verkehrlichen Anschlüsse über die Tore an den Gemeindeweg müssen für größere Fahrzeuge, wie z.B. für Fahrzeuge der Feuerwehr, innerhalb der Sondergebiete keine Wendeanlage errichtet werden.

Ruhender Verkehr

Im Sondergebiet SO1 werden in der nordöstlichen Ecke, direkt hinter der Hauptzufahrt, für Servicefahrzeuge drei Stellplätze mit einer wassergebundenen Deckschicht angelegt. Die Stellplätze sind durch eine Hecke in die Landschaft einzubinden.

5.2.7 Ver- und Entsorgung

Strom

Als notwendige Infrastruktur sind Verkabelungen erforderlich, die entlang der Reihen an der Unterseite der Module, im Übrigen unterirdisch verlegt werden. Die Verlegung von Erdkabeln ist im gesamten Sondergebiet zulässig.

Der produzierte Strom wird über das nördlich an das Plangebiet angrenzende Umspannwerk UW Gothendorf in das öffentliche Stromnetz, die 110 kV-Leitung, eingespeist. Der in der Photovoltaik-Freiflächenanlage erzeugte Strom wird bei Bedarf mittels der Batterien zwischengespeichert und zeitlich gezielt in das öffentliche Stromnetz abgegeben.

Niederschlag

Anfallendes Niederschlagswasser kann unmittelbar im Plangebiet unter den Photovoltaikmodulen versickern. Zwischen den Modulreihen und zwischen den Modulen sind ausreichend breite Abstände vorgesehen, innerhalb derer das anfallende Niederschlagswasser auf den Flächen natürlich versickern kann. Da sich auch unter den Modulen versickerungsfähiger unverdichteter Boden befindet, wird der Wasserabfluss gegenüber der Ausgangssituation kaum verändert; es sind keine erhöhten Abflüsse auf benachbarte Flurstücke zu befürchten.

Zum Nachweis der schadlosen Versickerung des Niederschlagswassers über den Oberboden wurde von Denker & Wulf 2023⁷ eine Berechnung durchgeführt. Demnach ist die Photovoltaik-Freiflächenanlage einer unbedenklichen oder tolerierbaren qualitativen Bewertung zuzuordnen. Der Gehalt an Belastungstoffen ist aufgrund des Aufbaus der Solarmodule und der Gestelle aus Aluminium, Stahl und Glas äußerst gering.

Insgesamt wird das im gesamten Plangebiet anfallende Niederschlagswasser weiterhin dem örtlichen Boden- und Wasserhaushalt in einer unbedenklichen bis tolerierbaren Qualität zugeführt und somit auch der natürliche Wasserkreislauf nicht beeinträchtigt.

Trinkwasser

Ein Anschluss an die Trinkwasserversorgung ist nicht erforderlich.

⁷ Denker & Wulf AG 2023: Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Gothendorf. Versickerung des Niederschlagswassers. Stand: 16.05.2023

Abwasser

Ein Anschluss an die Abwasserentsorgung ist nicht erforderlich. Im Plangebiet fällt kein Abwasser an.

Reststoffe/Abfälle

Ein Anschluss an die Müllentsorgung ist nicht erforderlich. Im Plangebiet fällt in der Betriebsphase kein Müll an.

Alle anfallenden Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Reinigung

Für die Reinigung der Module ist kein externer Wasseranschluss notwendig. Eine Reinigung der Module ist in der Regel nicht erforderlich und erfolgt daher meistens über den natürlichen Niederschlag. Die Module dürfen, wenn erforderlich, nur trocken oder mit Wasser ohne Zusatzmittel gereinigt werden, damit eine Verunreinigung des Bodens und der Pflanzen unter den Modulen, durch abfließende Flüssigkeiten, unterbunden wird.

Löschwasserversorgung

Photovoltaik-Freiflächenanlagen haben nur eine sehr geringe Brandlast und sind nicht zu vergleichen mit Aufdachanlagen, bei denen die Trägerkonstruktion (Hausdach) oft aus brennbaren Materialien besteht. Photovoltaik-Freiflächenanlagen bestehen in der Regel aus nichtbrennbaren Gestellen, den Solarkollektoren und Solarmodulen und Kabelverbindungen.

Da die stromführenden Leitungen von Solarmodulen erdverlegt sind, geht von ihnen nur eine geringe Gefahr der Brandweiterleitung aus. Über die Wege zwischen den Kollektor- und Modultischen sowie den Abständen der Modultische untereinander sind Brandschneisen gegeben, die einer eventuellen Brandweiterleitung entgegenwirken. Relativ gefährdete Komponenten von Photovoltaikanlagen sind Wechselrichter und Transformatoren.

Die Anforderungen der Muster-Richtlinie "Flächen für die Feuerwehr" (Fassung 10/2009) sind zu beachten und im Rahmen des Bauantragsverfahrens in Abstimmung mit der Feuerwehr zu regeln. Gemäß Muster-Richtlinie beträgt z.B. das Mindestmaß für die Zufahrt 3,0 m. Die Zuwegung vom Möhlenkampsweg ist über eine ausreichend breite Zufahrt gesichert. Die Zufahrten und Bewegungsflächen müssen gemäß Muster-Richtlinie so beschaffen sein, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 t befahren werden können.

Die Ausbildung der befahrbaren Flächen innerhalb des Solarparks erfordert gemäß Muster-Richtlinie eine Mindestbreite von 3,0 m, die Kurven, in Abhängigkeit vom Kurvenradius, eine Breite bis zu 5 m. Eine Wendeanlage innerhalb der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist nicht erforderlich, da die Wege innerhalb der Sondergebiete über eine getrennte Ein- und Ausfahrt verfügen.

In Anlehnung an das DVGW-Arbeitsblatt W405 sind für den Grundschutz der Photovoltaik-Freiflächenanlagen mindestens 48 m³/h Löschwasser für die Dauer von 2 Stunden

innerhalb des sich im Radius von 300 m um die Anlage erstreckenden Löschbereichs bereitzustellen.

Die Bereitstellung von Löschwasser ist im Außenbereich über z.B. Hydranten, Löschwasserzisternen, Löschwasserkissen oder Brunnen möglich.

Im Umfeld des Plangebiets sind drei Hydranten des Zweckverbands Ostholstein installiert, die im Vorhaben- und Erschließungsplan dargestellt sind:

- 1) am Rand des Weges "Am Ihlensee", westlich der nordwestlichen Ecke des Plangebiets
- 2) am südlichen Ende des Gemeindeweges, östlich des Plangebiets
- 3) in der Mitte des Sondergebietes SO2, an dessen westlicher Grenze

Im Vorhaben- und Erschließungsplan sind die Hydranten dargestellt.

Am Hydranten der Nummer 1 stehen maximal 24 m³/h über die Dauer von 2 Stunden für Löschwasser zur Verfügung. Damit kann mit dem Hydranten im Sondergebiet 1 ein Teil der geforderten Löschwasserversorgung bereitgestellt werden.

Die Hydranten der Nummern 2 und 3 liegen an einer Leitung, die aus Gothendorf kommt und westlich weiter in das Gemeindegebiet Bosau verläuft. Bei Benutzung eines der beiden Hydranten stehen 96 m³/h über die Dauer von 2 Stunden für Löschwasser zur Verfügung. Damit ist das Sondergebiet SO2, bezogen auf einen 300 m Radius, nahezu vollständig abgedeckt.

Im Sondergebiet SO1 werden drei Löschwasserkissen mit jeweils 50 m³ Löschwasserinhalt dauerhaft, aber ohne Fundamente, abgelegt. Die Standorte der Löschwasserkissen sind so angeordnet, dass im 300 m-Radius für das Sondergebiet SO1 eine Löschwassermenge von 48 m³/h über die Dauer von 2 Stunden zur Verfügung steht. Hinzu kommt die Löschwassermenge des Hydranten Nummer 1 für ein Teilgebiet des Sondergebietes 1.

Weiterhin befindet sich nördlich des Plangebiets, auf dem Grundstück des Umspannwerks Gothendorf, ein Löschwasserbrunnen. Die genehmigte Grundwasserentnahme beträgt hier 48 m³/h über die Dauer von 2 Stunden. Der Löschwasserbrunnen des Umspannwerks stellt im Bedarfsfall eine zusätzliche Löschwasserquelle dar.

5.2.8 Immissionsschutz

Immissionskonflikte mit anderen umliegenden sensiblen Nutzungen sind nicht zu erwarten.

5.2.9 Reflexionen / Blendung

Zur Vermeidung von Spiegelungen bei niedrigem Sonnenstand entlang des östlich des Plangebiets liegenden Gemeindeweges und des nordwestlich des Plangebiets liegenden Gemeindeweges "Am Ihlensee", sind die Solarmodule in den Sondergebieten SO1

und SO₂ zur Entspiegelung mit einer Antireflexbeschichtung oder einer Antireflex Glasveredelung zu versehen.

Ergänzend dazu ist aufgrund der Südausrichtung der Module eine Blendung der Bewohner in der Siedlung "Braaker Armenhaus" nicht zu erwarten.

5.2.10 Lärm / Geruch / Staub

Die Anlage funktioniert praktisch geräuschlos und ohne stoffliche Emissionen.

Mit verstärktem Lärm ist nur während der Bau- und Abbauphase durch erhöhte Baustellen- und Fahrzeuggeräusche sowie durch das Rammen der Trägerkonstruktionen zu rechnen. Die Bauphase des Solarparks wird aber nur wenige Wochen in Anspruch nehmen.

Die Vorgaben der Technischen Anleitung Lärm (TA Lärm) zum Bundes-Immissionsschutzgesetz werden eingehalten.

Südlich, westlich und östlich grenzen aktuell landwirtschaftliche Flächen an das Plangebiet. Die aus einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung resultierenden Immissionen (Lärm, Staub und Gerüche) können zeitlich begrenzt auf die Sondergebiete einwirken. Nachteilige Auswirkungen auf die Erzeugung von Strom aus Sonnenenergie sind nicht zu erwarten.

5.2.11 Licht

Eine dauerhafte Beleuchtung des Anlagengeländes ist nicht vorgesehen.

5.2.12 Störfallbetriebe

Zur Begrenzung von Unfallfolgen für Mensch und Umwelt aufgrund schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen fordert der Artikel 12 der Seveso-II-Richtlinie⁸, angemessene Abstände zwischen Betriebsbereichen und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung langfristig sicherzustellen. Zwar ist die Seveso-II-Richtlinie mit Wirkung zum 01.06.2015 durch Art. 32 der am 13.08.2012 in Kraft getretenen Richtlinie 2012/18/EU (Seveso-III-Richtlinie)⁹ aufgehoben worden. Der Inhalt des Art. 12 Abs. 1 Seveso-II-Richtlinie entspricht aber bis auf einige redaktionelle Änderungen dem Art. 13 Abs. 1 und 2 der Seveso-III-Richtlinie.

⁸ Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 9.12.1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen (ABl. L 10 vom 14.01.1997, S. 13), in der durch die Richtlinie 2003/105/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 16.12.2003 (ABl. L 345, S. 97) geänderten Fassung.

⁹ Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 4.07.2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG des Rates, ABl. L 197/1 vom 24.07.2012, S. 1.

Die Überwachung der Ansiedlung betrifft nach Art. 12 Abs. 1 Satz 2 der Seveso-II-Richtlinie die Ansiedlung neuer Betriebe, Änderungen bestehender Betriebe im Sinne des Art. 10 und neue Entwicklungen in der Nachbarschaft bestehender Betriebe, wie beispielsweise Wohngebiete, wenn diese das Risiko eines schweren Unfalls vergrößern oder die Folgen eines solchen Unfalls verschlimmern können.

Betriebe und Betriebsbereiche, die unter die Störfallverordnung fallen, befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand nicht in der Nähe der geplanten Sondergebiete.

Die Zulässigkeit eines Störfallbetriebes im Plangebiet ist mit der vorliegenden Planung nicht gegeben.

5.3 Grün, Natur und Landschaft

Im Umweltbericht wird ausführlich auf die Auswirkungen des Vorhabens auf Natur, Umwelt, Landschaft und den Artenschutz eingegangen.

5.3.1 Pflanz- und Erhaltungsbindung

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 60 setzt die bestehenden Knicks als "Bindung für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen" fest. Die Knicks werden zudem nachrichtlich als gesetzlich geschützte Knicks dargestellt.

Entlang der nordöstlichen Grenze wird zwischen Gemeindeweg und Schutzzaun eine drei Meter breite Strauchpflanzung angelegt. Die Auswahl der standorttypischen Pflanzenarten für die Strauchpflanzung beruht auf Angaben des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume aus der landesweiten Biotopkartierung im Umfeld des Plangebietes und eigener Erhebungen vor Ort. So bilden z.B. die vorhandenen Schlehen entlang des östlich an das Plangebiet angrenzenden Gemeindeweges einen dichten Sichtschutz auf dahinter liegende Flächen, und dies auch im Winter. Die ausgewählten Sträucher werden nach kurzer Zeit mindestens 3 m hoch, so dass keine Sichtbeziehungen über die Pflanzen hinweg möglich sein werden.

Entlang der südöstlichen Grenze des Plangebietes ist aufgrund des zwischen Gemeindeweg und Schutzzaun festgesetzten 4 m breiten Leitungsrechts eine für die Pflanzen ausreichend breite Strauchpflanzung nicht möglich. Für eine ausreichende Eingrünung der Photovoltaik-Freiflächenanlage werden Kletterpflanzen sorgen, die den Schutzzaun beranken. Die ausgewählten Pflanzen werden mit dem Ziel des Sichtschutzes pro laufenden Meter gepflanzt. Durch den sodann 2,20 m hohen berankten Schutzzaun wird die Sicht auf die Photovoltaikmodule deutlich eingeschränkt.

5.3.2 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Extensiv gepflegte Grünflächen in den Sondergebieten, auf Flächen mit Leitungsrechten und im Freileitungsschutzbereich

Die Flächen unter und zwischen den Modultischen der Photovoltaikanlagen in den Sondergebieten SO1 und SO2, mit Ausnahme der Wegeflächen und der Standorte der Transformatoren, der eventuell aufgestellten Batteriecontainer und Zentralwechselrichter, Löschwasserkissen, die Flächen der Leitungsrechte in den Sondergebieten und die Flächen im Freileitungsschutzbereich, werden als extensive Grünflächen angelegt, mit einer standorttypischen Pflanzenmischung aus regionaler Herkunft (Regiosaatgut) angesät und nach Inbetriebnahme der Photovoltaik-Freiflächenanlage durch eine maximal zweimalige Mahd im Jahr oder durch Beweidung mit Schafen bis zu 12 Monate im Jahr gepflegt. Die Pflege der Sondergebietsflächen zielt auf den Schutz bodenbrütender Vögel. Infolgedessen findet die Mahd im Zeitraum zwischen 01. September und 28. Februar statt.

Unter den Modultischen wird die Vegetationsentwicklung durch Beschattung beeinflusst. Durch die Einhaltung eines ausreichenden Abstandes zur Geländeoberfläche kann aber weiterhin ausreichend Streulicht einfallen, um eine Vegetationsentwicklung zu ermöglichen. Die Flächen können nicht der Selbstentwicklung überlassen werden, da dann die Modultische von hoher Vegetation überwuchert würden und die Funktionsfähigkeit der Solarmodule nicht mehr gewährleistet werden könnte. Die Anforderungen an die Pflege sichern die extensive Bewirtschaftung der Grünflächen im Bereich der Photovoltaik-Freiflächenanlage. Damit stehen die Flächen auch für Insekten und Kleinsäuger, insbesondere aber für Vögel als Lebensraum zur Verfügung und bilden gegenüber der bestehenden intensiven Ackernutzung eine Verbesserung der Lebensraumsituation.

Öffentliche und private Grünflächen mit Zweckbestimmung Abstandsgrün

Die Grünflächen mit der Zweckbestimmung Abstandsgrün entlang der westlichen, nördlichen und nordwestlichen Plangebietsgrenze, einschließlich der 30 m breiten Waldabstandsflächen, sowie der mit Leitungsrechten belasteten Flächen und des Freileitungsschutzbereichs werden teilweise zusätzlich zur Festsetzung als öffentliche oder private Grünfläche festgesetzt als "Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft". Diese "Maßnahmenflächen" erfüllen dauerhafte Ausgleichsfunktionen, da hier keine Unterhaltungsmaßnahmen von über- oder unterirdischen Leitungen zu erwarten sind.

Die Pflege des gesamten Abstandsgrüns an der westlichen und nördlichen Plangebietsgrenze zielt mit der Selbstbegrünung und der vorgegebenen Mahd im dreijährigen Turnus, in jährlich wechselnden Abschnitten, nach Inbetriebnahme der Photovoltaik-Freiflächenanlage oder der Beweidung mit Schafen bis zu 12 Monate im Jahr insbesondere auf die Entwicklung von Lebensräumen für Insekten, dient aber auch u.a. Kleinsäugetieren und Vögeln als Lebensraum.

Die Pflege des Abstandsgrüns an der nordöstlichen Grenze des Plangebiets, südlich des bestehenden Knicks, zielt mit der Mahd im einjährigen Turnus, nach Inbetriebnahme der Photovoltaik-Freiflächenanlage, der Sicherung des nach Süden ausgerichteten Knickwalls als sonniger Lebensraum für die Fauna.

Die Pflege des Abstandsgrüns an der östlichen Grenze des Plangebiets zielt mit der Mahd im einjährigen Turnus der Ergänzung der vorhandenen Lebensräume auf der jährlich gemähten gemeindeeigenen Grünfläche entlang des Weges.

Eine Beeinträchtigung der Grünflächen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen soll dadurch verhindert werden, dass innerhalb dieser Schutzstreifen bauliche Anlagen, Aufschüttungen und Abgrabungen sowie gärtnerische oder sonstige Nutzungen ausgeschlossen sind. Die festgesetzte extensive Mahd oder die extensive Beweidung verhindern eine Gehölzentwicklung und damit eine Schattenwirkung auf die Solarmodule, bildet im Vergleich zum bestehenden Acker eine Aufwertung des Lebensraumes für Pflanzen und Tiere und ermöglicht zudem einen höherwertigen lokalen Biotopverbund.

Private Grünfläche mit Zweckbestimmung Wildquerungskorridor

Da bezüglich Säugetieren Wechselwirkungen zwischen den angrenzenden Ackerflächen und den umliegenden Waldflächen zu erwarten sind und eine breit angelegte Lebensraumzerschneidung durch die Zaunanlagen um die Sondergebiete für große Säugetiere vermieden werden muss, wird im mittleren Teil des Plangebietes in West-Ost-Richtung ein Wildquerungskorridor eingerichtet. Der Korridor grenzt im Westen, auf dem Gebiet der Gemeinde Bosau, an eine Waldfläche und nutzt dort die durch den einzuhaltenen Waldabstand entstehende Trichterwirkung. Damit die Säugetiere einen hinderungsfreien Korridor nutzen können, wird hier auf eine Beweidung mit Schafen verzichtet. Die Fläche ist nach der Selbstbegrünung durch eine extensive Mahd im dreijährigen Turnus, nach Inbetriebnahme der Photovoltaik-Freiflächenanlage, zu pflegen, wodurch die Fläche auch Insekten, Vögeln und Kleinsäugetern als Lebensraum dient.

Strauchpflanzungen sind hier zulässig, sofern sich dadurch für das Wild eine Verbesserung der Lebensraumqualität erzielen lässt. Die Anzahl und Anordnung der Sträucher sind mit dem zuständigen Hegering Eutin im Rahmen der ökologischen Baubegleitung abzustimmen.

Der Wildquerungskorridor wird als Maßnahmenfläche und somit als Ausgleichsfläche festgesetzt.

5.3.3 Artenschutz

Um Konflikte für einige Arten zu vermeiden, sind gemäß BioConsult 2023¹⁰ artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und artenschutzrechtliche Aus-

¹⁰ BioConsult SH GmbH & Co. KG 2023: Neuaufstellung B-Plan Nr. 60 Gemeinde Süsel (Dorfschaft Gothendorf). Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Potenzialabschätzung). Stand: März 2023

gleichmaßnahmen vorgesehen. Erhebliche Störungen von Arten, die zu einer Beeinträchtigung von Habitatfunktionen oder dem Erhaltungszustand lokaler Populationen führen, treten durch das Vorhaben nicht auf.

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit der Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie ist potenziell für vorkommende Amphibien (Kammolch, Laubfrosch, Moorfrosch, Wechselkröte, Rotbauchunke) und für Fledermäuse gegeben.

Um eine Schädigung von Fledermausquartieren durch Beleuchtung zu verhindern, wird eine direkte Beleuchtung von Gehölzen vermieden.

Bezüglich der Avifauna ist eine vorhabenbedingte Betroffenheit der Brutvögel offener und halboffener Standorte, u.a. der Feldlerche und Wachtel, sowie von Rotmilan und Rohrweihe gegeben. Konflikte entstehen durch den Baubetrieb sowie den Habitatverlust und den Verlust von Nahrungshabitaten, die während der Brutzeit als maßgeblich für die Qualität der Fortpflanzungshabitate zu werten sind. Aus den artenschutzrechtlichen Konfliktanalysen ergibt sich die Notwendigkeit von Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote.

Um das Eintreten artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden, sind die Bauaktivitäten außerhalb der Brutperiode (01.03. - 31.08.) der anwesenden Vogelarten durchzuführen.

Vorgezogene Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme

Als notwendigen Maßnahmen zur Verhinderung des Eintretens der baubedingten Tötung und der Zerstörung von Ruhestätten ist das Errichten eines Amphibienschutzzaunes im Norden des Plangeltungsbereichs während der Bauphase notwendig. Außerdem ist die Umlagerung von bestehenden (Tages-)Versteckstrukturen, welche im Zuge der Bauarbeiten verlorengehen, durch künstliche Versteckstrukturen (bodennahe Kleinstrukturen wie Totholz oder größere Steine und Steinhaufen) in die Umgebung der in den Nachbarflächen liegenden Kleingewässer sowie durch die Neuanlage von drei Winterquartieren (geeignete Stein- und Geröllschüttungen mit Totholz auf Sand) mit jeweils rd. 100 m² im Plangebiet erforderlich.

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Feldlerche

Der für den Verlust von Bruthabitatflächen von sieben im Plangebiet nachgewiesenen Feldlerchen-Brutpaaren zu erbringende Ausgleich ist im näheren Umfeld des Plangebiets vorgesehen, und zwar in einem Radius von maximal 2 km um das Plangebiet. Hier stehen drei Flächen für die Ansiedlung von zwei bis drei Brutrevieren pro Fläche und für insgesamt sieben möglichen Revieren zur Verfügung. Eine der drei Flächen liegt in der Gemeinde Bosau, zwei in der Gemeinde Süsel.

Das Maßnahmenkonzept für die Ausgleichsflächen wurde erarbeitet auf der Grundlage eines im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 60 im Zeitraum 2016 bis 2021 durchgeführten Pilotprojektes zur Bewertung der Auswirkungen schlaginterner

Blühstreifen auf die Brutvogelbesiedlung. Im Rahmen des Pilotprojektes konnte eine positive Wirkung der Blühstreifen auf die Siedlungsdichte der Feldlerche nachgewiesen werden. Pro Brutpaar ist auf den Ausgleichsflächen eine potenzielle Revierfläche von 1,5 ha zu entwickeln; demzufolge sind bei einem Verlust von sieben Brutrevieren 10,5 ha Ausgleichsflächen für die Feldlerchen bereitzustellen.

Vorgesehen ist die Entwicklung von Teilflächen derzeit intensiv als Acker genutzten Flächen in einer für die Feldlerche geeigneten Weise, die auch den Arten Wachtel, Rotmilan und Rohrweihe zugutekommt.

Dabei ist jeweils die Einrichtung einer Ackerbrache bzw. Acker-Stilllegung mit Selbstbegrünung und Verzicht auf Dünger und Pflanzenschutzmittel vorgesehen. Das Aufkommen von Gehölzaufwuchs soll durch regelmäßigen, aber nicht häufiger als einmal jährlich stattfindenden Umbruch bzw. regelmäßige Schnitte und ergänzend ggf. auch durch die Entfernung von Einzelgehölzen verhindert werden.

Zusätzlich werden die Brachen durch die Anlage von Blühstreifen bzw. Blühflächen („Buntbrache“) aus heimischen Pflanzenarten aufgewertet, um die Artenvielfalt der Flora und der Insekten zu erhöhen und hierdurch das Nahrungsangebot für die Feldlerche zu verbessern. Insgesamt werden mehrere Buntbrachen als Blühfläche mit einer Grundfläche von insgesamt 2,75 ha innerhalb der brachgelegten Ackerflächen angelegt. Die Ansaat der Buntbrachen erfolgt lückig bis Mitte April oder bei Herbstausaat bis Mitte September. Dazu erfolgen Pflegeschnitte alternierend auf 50% bis maximal 70% jedes Blühstreifens bzw. jeder Blühfläche. Durch eine hohe Mahd zum passenden Zeitpunkt kann sich neben der Vermeidung eines für die Feldlerche ungünstigen da zu hohen Wuchses auch der blühende Bestand bis in den Herbst verlängern. Die Buntbrachen werden möglichst feldmittig angelegt und bei der Einsaat regionaltypische Wildpflanzen verwendet. Um die Ausbreitung möglicherweise problematischer Ackerwildpflanzen (z.B. Acker-Kratzdistel) in den Buntbrachen entgegenzuwirken und die vegetative Heterogenität der Fläche zugunsten des Zielhabitats für die Feldlerche beizubehalten, wird die Lage der Buntbrache alle drei Jahre gewechselt. Beim Wechsel der Lage der Buntbrachen wird die Maßnahmenfläche umgebrochen und neu eingesät.

Wachtel

Die vorgesehene Ansaat von Regiosaatgut und die anschließende Pflege als extensive Grünflächen in den Sondergebieten SO1 und SO2, die Anlage von überwiegend in größeren Abständen gemähten Offenlandbereichen in den westlichen, nördlichen und nordöstlichen Randbereichen des Plangebiets und im Bereich des mittig gelegenen Wildquerungskorridors bieten der Wachtel, die im Plangebiet mit einem Brutpaar festgestellt wurde, neue Bruthabitate. Da auch die für die Feldlerche vorgesehenen Maßnahmenflächen von der Wachtel als Habitate genutzt werden können, ist für die Wachtel kein zusätzlicher Ausgleich erforderlich.

Rotmilan und Rohrweihe

Die Ausgleichsmaßnahmen für die beiden Arten, für die im Plangebiet von einem ausgleichspflichtigen Verlust von Nahrungshabitaten auszugehen ist, können aufgrund ihrer

vergleichbaren Habitatansprüche zusammengefasst werden. Die Planung lässt innerhalb des rd. 44,32 ha großen Plangebiets eine maximale Überbauung bzw. Versiegelung von rd. 24,7 ha zu. Auf verbleibenden nicht überbauten und nicht versiegelten Flächen (Freiflächen) im Plangebiet von rd. 19,62 ha erfolgt eine ökologische Aufwertung, die zu einer Verbesserung des Nahrungsangebotes für Rotmilan und Rohrweihe in Form von Kleinsäugern und Insekten führt. Da der zusätzlich extern erforderliche Ausgleichsumfang gemäß Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag mit ca. 1/3 der verbleibenden Freiflächen im Plangebiet anzusetzen ist, ergibt sich eine Größenordnung von rd. 6,5 ha extern zu schaffender Nahrungshabitate. Die für die Feldlerche vorgesehenen Maßnahmen im Umfang von insgesamt 12,67 ha entsprechen auch den Anforderungen, die an die Nahrungshabitate für Rotmilan und Rohrweihe zu stellen sind, so dass der Ausgleich multifunktional auf diesen Flächen erbracht werden kann und kein zusätzlicher Ausgleich erforderlich ist.

5.3.4 Eingriffe in Natur und Landschaft, Ausgleichsmaßnahmen

Die Errichtung einer Freiflächenanlage für Photovoltaik, mit z.B. Fundamenten für Transformatoren und Zentralwechselrichter und teilversiegelte Wege, verursachen bei Umsetzung erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Bodenfunktionen hervor, z.B. in Form von Überdeckung und Versiegelung. Dadurch werden sowohl Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen als auch Maßnahmen zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen notwendig.

Sondergebiete Photovoltaik-Freiflächenanlage SO1 und SO2

Für die Sondergebiete SO1 und SO2 mit einer Flächengröße von insgesamt rd. 37,94 ha ergibt sich bei einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,65 eine zulässige Überdeckung und Versiegelung der Fläche im Umfang von 24,66 ha.

Durch die GRZ werden nicht nur die Überdeckung durch die Solarmodule, sondern auch alle Nebenanlagen und Einrichtungen, wie Wege, Stellplätze, Kabelkanäle, Trafostationen, Zentralwechselrichter, Löschwasserkissen und Batteriecontainer innerhalb des umzäunten Bereiches erfasst.

Die naturschutzfachliche Eingriffsbewertung und -bilanzierung erfolgt für die Sondergebiete SO1 und SO2 gemäß Beratungserlass vom 01.09.2021¹¹. Demnach sind für die Anlagenteile (z.B. Fundamente, Leitungen, Module etc.) und Wege, Stellplätze innerhalb des umzäunten Bereichs Kompensationsmaßnahmen zur Einbindung der Anlagen in die Landschaft und zum Ausgleich betroffener Funktionen des Naturhaushalts maximal im Verhältnis von 1:0,25 herzustellen.

¹¹ Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung; Ministerium für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung 2021: Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich. Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung. Stand: 01.09.2021

Bei vollständiger Umsetzung der im Beratungserlass definierten naturschutzfachlichen Anforderungen an die Ausgestaltung von Solar-Freiflächenanlagen kann eine Reduzierung der Kompensationsanforderung bis auf den Faktor 1:0,1 erfolgen. Durch die Einhaltung verschiedener im Beratungserlass aufgelisteter Planungsempfehlungen erfolgt im Plangebiet eine Reduzierung des Kompensationsfaktors auf 0,2:

Eine Einhaltung der kompakten Anordnung der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist aufgrund der umliegenden flächenbeschränkenden Gegebenheiten, wie z.B. gesetzlich geschützte Biotope, Wälder und Gemeindewege nicht möglich. Weiterhin wird die im Erlass empfohlene Maximalgröße von 20 ha für Solar-Freiflächenanlagen im Plangebiet überschritten, um die Erzeugung von erneuerbaren Energien am Standort möglichst effizient zu gestalten.

Infolgedessen beläuft sich das Ausgleichserfordernis für die Sondergebiete SO1 und SO2, das durch Eingriffe in den Boden hervorgerufen wird, auf rd. 4,93 ha.

Der Ausgleich für das Schutzgut Boden erfolgt zum Teil innerhalb des Plangebietes auf den privaten und öffentlichen Grünflächen.

- Der Wildquerungskorridor wird durch die Überführung von einer intensiv genutzten Ackerfläche in ein extensiv gepflegtes Offen- bzw. Halboffenbiotop als Kompensationsmaßnahme angerechnet; damit reduziert sich der Kompensationsbedarf durch Eingriffe in Boden infolge der Planung innerhalb der Sondergebiete SO 1 und SO 2 um 1,35 ha.
- Das als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzte Abstandsgrün zu Knicks und dem nördlichen und westlichen Wald wird durch die Überführung von einer intensiv genutzten Ackerfläche in ein extensiv gepflegtes Offenlandbiotop als Kompensationsmaßnahme angerechnet; damit reduziert sich der Kompensationsbedarf durch Eingriffe in Boden infolge der Planung innerhalb der Sondergebiete SO 1 und SO 2 um 1,55 ha.

Durch die Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes mit einer anrechenbaren Gesamtfläche von 2,9 ha besteht ein verbleibendes Kompensationserfordernis für die Eingriffe in Boden von 2,03 ha. Der nach Abzug der Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes verbleibende Ausgleich von 2,03 ha erfolgt multifunktional mit den artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes, und zwar auf der insgesamt rd. 4,64 ha großen Fläche 1 des Maßnahmenkonzeptes für Feldlerchenausgleich vom 28.02.2024 mit dem Flurstück 491, Flur 03, Gemarkung Braak, Gemeinde Bosau (siehe Umweltbericht, vgl. Abb. 4).

5.4 Boden- und Grundwasserschutz

Anfallendes Niederschlagswasser kann unmittelbar im Plangebiet unter den Photovoltaikmodulen versickern. Zwischen den Modulreihen und zwischen den Modulen sind ausreichend breite Abstände vorgesehen, innerhalb derer das anfallende Niederschlagswasser auf den Flächen natürlich versickern kann. Da sich auch unter den Modulen versickerungsfähiger unverdichteter Boden befindet, wird der Wasserabfluss gegenüber der

Ausgangssituation kaum verändert; es sind keine erhöhten Abflüsse auf benachbarte Flurstücke zu befürchten.

Darüber hinaus ist das Regenaufkommen durch Windeinflüsse in einem gewissen Winkel zu erwarten, sodass auch unter den Modultischen zusätzlich zu den Tropfkanten Regenwasser versickern kann.

An den geplanten baulichen Anlagen mit Fundamenten, wie z.B. Transformatoren, besteht ebenfalls keine Erosionsgefahr, da diese auf einem Fundament errichtet werden und das Regenwasser auf dieses abtropfen und über das Fundament hinweg im Boden versickern kann.

Wege und Stellflächen werden dauerhaft diffusionsoffen gestaltet, sodass Regenwasser auch hier versickern kann.

Insgesamt ist in der Anlagen- und Betriebsphase der Photovoltaik-Freiflächenanlage von einem weitgehend natürlichen Bodenwasserhaushalt auszugehen.

Zum Nachweis der schadlosen Versickerung des Niederschlagswassers über den Oberboden wurde von Denker & Wulf 2023¹² eine Berechnung durchgeführt. Demnach ist die Photovoltaik-Freiflächenanlage einer unbedenklichen oder tolerierbaren qualitativen Bewertung zuzuordnen. Der Gehalt an Belastungsstoffen ist aufgrund des Aufbaus der Solarmodule und der Gestelle aus Aluminium, Stahl und Glas äußerst gering.

Insgesamt wird das im gesamten Plangebiet anfallende Niederschlagswasser weiterhin dem örtlichen Boden- und Wasserhaushalt in einer unbedenklichen bis tolerierbaren Qualität zugeführt und somit auch der natürliche Wasserkreislauf nicht beeinträchtigt.

Schutz des Bodens vor baubedingten Beeinträchtigungen

Der im Geltungsbereich von Baumaßnahmen betroffene Oberboden ist durch Ausbau und sachgemäße Zwischenlagerung gemäß DIN 18300 vor Beeinträchtigungen zu schützen und im Gebiet wiederzuverwenden (z.B. im Bereich vorgesehener Gehölzpflanzungen) bzw. zur Wiederverwendung im Bereich anderer Flächen abzutransportieren. Auf allen Flächen, die nicht für eine Befestigung bzw. Überbauung vorgesehen sind, ist der Boden nach Abschluss der Bauphase wieder zu lockern.

Versickerungsfähige Oberflächenmaterialien

Innerhalb des Plangebietes sind Wegeflächen im Sinne des § 19 Abs. 4 Nr. 1 BauNVO mit wasser- und luftdurchlässigen Belägen oder mit Pflastersteinen mit dränfähigen Pflasterfugen herzustellen.

Minimierung von Erosionseffekten

Bei der Anlagenerrichtung werden, wie von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz¹³ empfohlen, zwischen den einzelnen Modulplatten ca. 2 cm breite Lücken

¹² Denker & Wulf AG 2023: Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Gothendorf. Versickerung des Niederschlagswassers. Stand: 16.05.2023

¹³ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Bodenschutz 2023: Bodenschutz bei der Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie

vorgesehen, die ein Abtropfen auch an den seitlichen Tropfkanten der Modulplatten ermöglichen. Somit tropft das Regenwasser nicht gebündelt an der Unterkante der Module ab. Das Regenwasser kann verteilt über die einzelnen Kanten abtropfen.

Weiterhin werden die Sondergebietsflächen vor Errichtung der Photovoltaik-Module angesät, so dass die günstige Wirkung einer dichten Pflanzendecke und des Wurzelwerks im Hinblick auf die Minimierung von Erosionseffekten mit Errichtung der Photovoltaik-Module bereits gegeben ist.

Rekultivierung der Bodenschicht

Für den Bau bzw. die Aufstellung erforderliche Lagerflächen, die nicht für Versiegelungsflächen vorgesehen sind, sind nach Abschluss der Bauphase wieder zu rekultivieren. Die baubedingte Inanspruchnahme von Seitenflächen, die nicht dauerhaft für die geplanten Anlagen benötigt werden (z.B. durch Befahren mit Baufahrzeugen oder Einrichtung von Materialplätzen), wird auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt. Die Flächen sind nach Abschluss der Baumaßnahme wieder zu lockern und zu rekultivieren.

Schutz des Bodens und des Grundwassers

Aufgrund der Größe der betroffenen Fläche kann die für die Zulassung des Vorhabens zuständige Behörde im Benehmen mit der für den Bodenschutz zuständigen Behörde von dem nach § 7 Satz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes Pflichtigen im Rahmen des Zulassungsverfahrens im Einzelfall die Beauftragung eines Bodenschutzkonzeptes und einer bodenkundlichen Baubegleitung nach DIN 19639 verlangen.

In 2023 wurde von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) eine Arbeitshilfe zum "Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie"¹⁴ veröffentlicht. Es wird darauf hingewiesen, dass beim Einrammen verzinkter Stahlprofile bis in die wassergesättigte Zone oder den Grundwasserschwankungsbereich Zink verstärkt in Lösung gehen kann. Bei Bodenreaktionen im deutlich sauren oder alkalischen Bereich werden diese Effekte nochmals verstärkt. Daher ist ein nicht unerheblicher Stoffeintrag ins Grundwasser mit Gefährdung seiner natürlichen Organismen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht auszuschließen. Somit wäre eine Gründung mit verzinkten Stahlprofilen, Stahlrohren oder Schraubankern schon aus Gründen des allgemeinen Grundwasserschutzes nicht zulässig, wenn diese bis in die gesättigte Zone oder den Grundwasserschwankungsbereich reichen müssten.

In einem Merkblatt des Bayrischen Landesamtes für Umwelt¹⁵, auf das in der Arbeitshilfe der LABO Bezug genommen wird, wird auch formuliert: In der ungesättigten Bodenzone dagegen bestehen keine grundsätzlichen Bedenken gegen einen Einsatz von verzinkten Stahlprofilen. Da die vertikale Sickerströmung parallel zu ihnen verläuft, bleiben Lö-

¹⁴ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft 2023: Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie. Stand: 28.02.2023

¹⁵ Bayerisches Landesamt für Umwelt 2013: Planung und Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Trinkwasserschutzgebieten. Merkblatt Nr. 1.2/9: Stand: Januar 2013

sungsprozesse und Lösungsmengen sehr begrenzt, und die ohnehin geringere Benetzung mit Sickerwasser wird durch die Abschirmwirkung der Solarmodultische weiter gemindert. Der Eintrag von Zink über das Sickerwasser wird daher zu keinen relevanten Verunreinigungen des Grundwassers führen.

Der Vorhabenträger hat zwischenzeitlich Bodenuntersuchungen durchgeführt, um den Abstand des höchst anzunehmenden Grundwasserstands zu ermitteln. Im Ergebnis ist festzustellen, dass sich der höchst anzunehmende Grundwasserstand unterhalb der Gründungsebene der Solarmodule befindet, so dass verzinkte Stahlprofile verwendet werden können.

Altlasten

Im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 sind weder Altlasten, Altablagerungen noch Altstandorte bekannt.

5.5 Rückbauverpflichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage

Bei einer dauerhaften Aufgabe der Photovoltaik-Freiflächenanlage wird die Anlage vollständig zurückgebaut. Der Rückbau umfasst:

- die Photovoltaikmodule einschließlich der Unterkonstruktion, die Transformatoren mit Fundamenten, die Batteriecontainer mit Fundamenten und den Zentralwechselrichter mit Fundament,
- die zugehörige Infrastruktur, wie Wege, Stellplätze, Löschwasserkissen, Verkabelungen, Leitungen und Nebenanlagen.

Um die natürlichen Bodenfunktionen wieder herzustellen, sind Bodenverdichtungen rückgängig zu machen und eine durchwurzelbare Bodenschicht wiederherzustellen.

Der Rückbau ist durch entsprechend verpflichtende Regelungen im Durchführungsvertrag sicherzustellen.

5.6 Denkmalschutz

Innerhalb des Plangebietes des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 befinden sich z.T. archäologische Interessensgebiete. Das archäologische Landesamt Schleswig-Holstein kann zurzeit keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale gemäß § 2 Abs. 2 DSchG durch die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen feststellen.

Um die denkmalpflegerisch angestrebten Schutzziele in ausreichender Qualität zu ermitteln, müssen die Planungsträger - aber auch Genehmigungsbehörden oder Bauaufsichten - in die Lage versetzt werden, anhand eines einfachen Hilfsmittels zu entscheiden, ob die für den Kulturlandschaftsschutz zuständigen Stellen, wie in diesem Fall das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein, zu beteiligen sind oder nicht. Um diese einfache Entscheidung einzuleiten, hat das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein das Konzept der Archäologischen Interessensgebiete entwickelt. Auf deren Basis sollen die an Planungsprozessen Beteiligten in die Lage versetzt werden, bereits per

optischer Kontrolle bei Flächenausweisungen zu entscheiden, ob eine denkmalrechtliche Genehmigung notwendig sein könnte und ob es daher erforderlich ist, das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein im Rahmen seiner Zuständigkeiten zu beteiligen.

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

Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

6 Umweltbericht

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht nach Anlage 1 zu § 2 a in Verbindung mit § 2 Abs. 4 BauGB beschrieben werden.

6.1 Einleitung

6.1.1 Kurzbeschreibung der Inhalte und der wichtigsten Ziele des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60

Die Gemeinde Süsel hat sich schon in den 1990er Jahren durch ihre Unterstützung des jetzt bestehenden Windparks ausdrücklich zum Klima- und Ressourcenschutz bekannt. In neuerer Zeit hat sich die Gemeinde Süsel durch die Aufstellung des informellen Rahmenkonzeptes für Photovoltaik-Freiflächenanlagen auch intensiv mit der Bereitstellung von Flächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen im gesamten Gemeindegebiet auseinandergesetzt und möchte auf dieser Grundlage einen weiteren Beitrag zum erforderlichen Ausbau erneuerbarer Energien leisten, dieses Mal in Form der Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage.

Dementsprechend besteht das Planungsziel der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 in der Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Erzeugung erneuerbarer Energie zur Einspeisung in das öffentliche Stromnetz.

Die Photovoltaik-Freiflächenanlage wird nach Angaben der Denker & Wulf AG mit aktuell verfügbaren Modulen eine Leistung von ca. 46 MWp erzeugen. Der Anschluss an das öffentliche Stromnetz erfolgt über das Umspannwerk UW Gothendorf, das direkt nördlich an das Plangebiet angrenzt.

Das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 liegt westlich der Ortslage Gothendorf, an der Grenze zu der Gemeinde Bosau und hat eine Fläche von rd. 44,32 ha.

Derzeit wird die Fläche innerhalb des Plangebietes als Acker intensiv bewirtschaftet und ist von Knicks, Baumreihen, Feldhecken, Gemeindewegen und einem nördlich des Plangebietes gelegenen Wald zu den umgebenden Nutzungen abgegrenzt. Nördlich des Plangebietes und östlich des Waldes besteht bereits ein im Juli 2022 genehmigtes und neu errichtetes Umspannwerk für die Windenergieanlagen der Gemeinde Süsel, das ebenfalls für die Photovoltaik-Freiflächenanlage genutzt werden soll.

Durch den Norden des Plangebietes führt eine vorhandene 110 kV-Freileitung, für die im vorhabenbezogenen Bebauungsplan ein Freileitungsschutzbereich festgesetzt wird. Weiterhin befindet sich im östlichen Randbereich eine Kabeltrasse für den im Windpark bei Kesdorf erzeugten Strom bis zum nördlich gelegenen Umspannwerk und durch den südlichen Bereich des Plangebietes verläuft eine Leitung des Zweckverbandes Ostholstein. Alle Leitungen werden im Rahmen der Planung freigehalten und nicht durch Solarmodule überstellt.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über den Möhlenkampsweg, der nördlich des Waldes, des Umspannwerks und des Plangebietes verläuft, und über den vom Möhlenkampsweg nach Süden abzweigenden Gemeindeweg. Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 bezieht für die verkehrliche Erschließung Teilflächen der bereits im Bestand vorhandenen Straßenverkehrsflächen der genannten Wege mit ein.

Da für die Photovoltaik-Freiflächenanlage aufgrund der großen Ausdehnung in Nord-Süd-Richtung eine relevante Lebensraumzerschneidung für größere Säugetierarten anzunehmen ist, wird zur Vermeidung dieser Auswirkungen in West-Ost-Richtung ein 40 m breiter Wildquerungskorridor eingerichtet, der die Photovoltaik-Freiflächenanlage in eine nördliche und in eine südliche Fläche aufteilt.

In beiden Sondergebieten SO1 und SO2 mit der Zweckbestimmung "Solare Strahlungsenergie, Photovoltaik-Freiflächenanlage" beträgt die Grundflächenzahl (GRZ) 0,65.

Die Solarmodule werden in Reihe mit Südausrichtung gesetzt. Das bestehende Geländere relief bleibt dabei unverändert. Die Solarmodule, die eine Höhe von maximal 3,50 m und eine Mindesthöhe von 0,60 m über der natürlichen Geländeoberfläche aufweisen, werden auf starren Modulgestellen montiert. Die Module werden mit einer Antireflexbeschichtung oder mit einer Antireflex-Glasveredelung versehen. Der Mindestabstand zwischen den Reihen der Module beträgt 3,5 m.

Neben den Modulen werden in den Sondergebieten auch Transformatoren und ggf. auch Batteriecontainer und Zentralwechselrichter aufgebaut. Die Photovoltaik-Freiflächenanlage wird vollständig umzäunt, mit einem Abstand der Zaununterkante zum Boden von 0,2 m.

Innerhalb der Sondergebiete SO 1 und SO 2 werden die Flächen zwischen den Solarmodulen als extensiv genutzte Grünflächen entwickelt und durch Mahd oder Schafbeweidung gepflegt.

Weiterhin ist die Anlage von Abstandsgrün zu den umliegenden Knicks und Bäumen sowie ein Abstandsgrün zum nördlich gelegenen Wald als Wildkrautflur vorgesehen. Für den Wald wird ein Korridor von 30 m als notwendiger Waldabstand gemäß § 24 LWaldG zu baulichen Anlagen eingehalten. An der nordöstlichen Plangebietsgrenze erfolgt eine Eingrünung der Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Sträuchern, während im Südosten des Plangebietes ein begrünter Zaun angelegt wird. An der westlichen Plangebietsgrenze ist ein relativ breiter Abstandsstreifen vorgesehen, der eine Breite von bis zu 30 m einnimmt.

Die vorhandene Eingrünung des Plangebietes durch die umliegenden Gehölzstrukturen, wie Knicks, Feldhecken und Baumreihen bleibt vollständig erhalten; ein Entfernen von Gehölzstrukturen im Rahmen der Planung ist nicht vorgesehen.

Das neue Abstandsgrün ist im Einzelfall als öffentliche Grünfläche, überwiegend aber als private Grünfläche festgesetzt. Die Flächen werden der Selbstbegrünung überlassen und anschließend im dreijährigen Turnus gepflegt, um eine Bewaldung zu verhindern. Der mittige Wildquerungskorridor wird in gleicher Weise entwickelt und außerhalb der hier zulässigen Strauchanpflanzungen alle drei Jahre gemäht.

Aufgrund der Ausgestaltung und der extensiven Pflege der Flächen, durch die Lebensräume für wildwachsende Pflanzen und zahlreiche Tierarten geschaffen werden, werden die Abstandsflächen, die sich außerhalb von Freileitungsschutzbereichen und Flächen mit Leitungsrechten befinden, sowie der oben genannte Wildquerungskorridor als Maßnahmenflächen festgesetzt und als Ausgleich angerechnet. Dieser umfasst eine Fläche von insgesamt 2,9 ha. Außerdem werden für den notwendigen artenschutzrechtlichen Ausgleich, der überwiegend nicht innerhalb des Plangebietes erbracht werden kann, externe Ausgleichsflächen herangezogen. Hierbei handelt es sich um mehrere im näheren Umfeld des Plangebietes gelegene Teilflächen von Ackerflächen, die durch Aussetzen der landwirtschaftlichen Nutzung in Verbindung mit ergänzenden Blühflächen (Buntbrachen) für die Feldlerche entwickelt werden und eine Fläche von insgesamt rd. 12,67 ha umfassen. Die für die Feldlerche vorgesehenen Maßnahmen dienen auch anderen Arten als Lebensraum sowie als Ausgleich für die mit der Planung verbundene Versiegelung bzw. Überdeckung des Bodens, soweit sie nicht im Plangebiet ausgeglichen werden kann.

6.1.2 Bedarf an Grund und Boden des geplanten Vorhabens

Durch die Umsetzung der Planung kommt es innerhalb des rd. 44,32 ha großen Plangebietes zu einer Umnutzung landwirtschaftlicher Fläche. Bei einer Grundflächenzahl von 0,65 kommt es auf den Sondergebietsflächen mit einer Gesamtgröße von rd. 37,94 ha insgesamt zu einer Überdeckung und Neuversiegelung von Boden in einem Umfang von rd. 24,66 ha.

Auf den rd. 13,28 ha nicht überdeckten bzw. nicht versiegelten Flächen des Sondergebietes, d.h. zwischen den Modulen und in Randbereichen, wird extensives Grünland entwickelt. Weiterhin werden auf Flächen mit einer Flächengröße von rd. 6,34 ha innerhalb der privaten und öffentlichen Grünflächen extensiv gepflegte Biotopflächen entwickelt, die zum größten Teil aus Offenlandbiotopen und in geringem Umfang aus Gehölzbeständen bestehen.

Im Plangebiet befinden sich zudem Straßenverkehrsflächen mit insgesamt rd. 0,04 ha, die im Rahmen der Planung nicht verändert werden.

6.1.3 Fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes

Schutzgut / Thema	Fachgesetz / Fachplanung	Art der Berücksichtigung
Verkehrslärm	--	Keine Betroffenheit
Gewerbelärm	--	Keine Betroffenheit
Sportlärm	--	Keine Betroffenheit
Klima	--	Keine Betroffenheit
Luft	--	Keine Betroffenheit
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen. Keine erheblich nachteiligen Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut.
Boden	Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) Baugesetzbuch (BauGB) MELUR (2013): Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht - Anlage: Hinweise zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung, Kiel, 09.12.2013 MELUR (2013): Verhältnis der naturschutzrechtlichen	Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Ausgleich teilweise innerhalb des Plangebietes sowie zum Teil außerhalb des Plangebietes auf artenschutzrechtlichen Ausgleichsflächen.

Schutzgut / Thema	Fachgesetz / Fachplanung	Art der Berücksichtigung
	Eingriffsregelung zum Bau-recht, Kiel, 09.12.2013 MILIG und MELUND (2021): Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich, Kiel, 01.09.2021	
Landschaft / Ortsbild	NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe, Kirchheim b. München, 1993	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen. Keine erheblich nachteiligen Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut.
Tiere	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) BioConsult SH GmbH (2022): Fachgutachten Flora und Fauna – Errichtung und Betrieb einer Photovoltaikanlage in den Gemeinden Gothendorf und Bosau, Husum, 22.10.2022	Artenschutzrechtliche Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen: überwiegend außerhalb des Plangebietes.
Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) BioConsult SH GmbH (2022): Fachgutachten Flora und Fauna – Errichtung und Betrieb einer Photovoltaikanlage in den Gemeinden Gothendorf und Bosau, Husum, 22.10.2022	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen. Keine erheblich nachteiligen Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut.
Mensch	--	Keine Betroffenheit

Umweltschutz

§ 1 Abs. 5 sowie § 1a Baugesetzbuch (BauGB): Bauleitpläne sollen u.a. dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Belange des Umweltschutzes und des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1a BauGB zu berücksichtigen.

§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB: Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.

Die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden im Umweltbericht innerhalb der vorliegenden Umweltprüfung untersucht und bewertet.

§§ 1, 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die zukünftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

§ 30 BNatSchG Abs. 2 i.V.m. § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG Schleswig-Holstein: Bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotop haben, werden gesetzlich geschützt. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung von in § 30 Abs. 2 BNatSchG und in § 21 Abs. 1 LNatSchG genannten Biotopen führen können, sind verboten.

Der im Zusammenhang mit der Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes entstehende Eingriff in Natur und Landschaft wird durch geeignete Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen. Ein Eingriff in gesetzlich geschützte Biotop ist im Rahmen der Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes nicht vorgesehen.

§ 1 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG): Die Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern. Hierzu sind u.a. schädliche Bodenveränderungen abzuwehren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

§ 1 LBodSchG: Die Funktionen des Bodens sind auf der Grundlage des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG), dieses Gesetzes sowie der aufgrund dieser Gesetze erlassenen Verordnungen zu schützen, zu bewahren und wiederherzustellen. Beeinträchtigungen der natürlichen Funktionen des Bodens und seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sollen im Rahmen der Gesetze so weit wie möglich vermieden und die Inanspruchnahme von Flächen auf das notwendige Maß beschränkt werden.

Nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden in dem vorliegenden Umweltbericht beschrieben und durch geeignete Maßnahmen vermieden und vermindert und im Falle der Erheblichkeit ausgeglichen.

§ 6 Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Die Gewässer sind als Bestandteile des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen, vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird. Jedermann ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige

Veränderung seiner Eigenschaften zu verhüten, eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers zu erzielen, die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.

Nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden durch die in diesem Umweltbericht beschriebenen Maßnahmen vermieden bzw. vermindert. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind durch die Umsetzung der vorliegenden Planung nicht abzusehen.

§ 1 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG): Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

§ 50 BImSchG: Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Durch die geplante Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage ergeben sich keine immissionsschutzrechtlich relevanten Auswirkungen auf die angrenzenden Wohnnutzungen im Außenbereich.

Eingriffsregelung

§ 18 Abs. 1 BNatSchG: Wenn durch die Aufstellung eines Bebauungsplanes Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden.

§ 1a Abs. 3 BauGB: Art und Umfang von Ausgleichsmaßnahmen sind auf der Grundlage des § 9 BauGB im Bebauungsplan festzusetzen.

Artenschutz

§ 44 Abs. 1 BNatSchG: Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf besonders geschützte Arten sind im Hinblick auf die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 zu prüfen und ggf. erforderliche Maßnahmen vorzusehen.

Landesentwicklungsplan (2021)

Im Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021 (LEP) wird der Standort des Plangebietes als ländlicher Raum dargestellt.

Gemäß den Darstellungen des LEP liegt das Plangebiet innerhalb eines Entwicklungsraums für Tourismus und Erholung; weitere Darstellungen des LEP sind am Standort des Plangebietes nicht abgebildet.

Östlich der Ortslage Gothendorf befindet sich laut der Darstellungen des LEP ein Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft. Die Schwartau nördlich des Plangebietes ist teilweise Bestandteil einer im LEP dargestellten Biotopverbundachse.

Regionalplan (2004)

Im Regionalplan 2004 für den Planungsraum II wird der Standort des Plangebietes als ländlicher Raum dargestellt.

Das Plangebiet liegt gemäß den Darstellungen des Regionalplanes in einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung; weitere Darstellungen des Regionalplans sind innerhalb des Plangebietes nicht abgebildet.

Direkt nördlich angrenzend an das Plangebiet verläuft ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft im Bereich der Schwartau. Das Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft nimmt ebenfalls den Wald nördlich des Plangebietes ein.

Landschaftsrahmenplan (2020)

Das Plangebiet liegt in einem weitläufigen im Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III dargestellten Gebiet mit besonderer Erholungseignung. Weiterhin ist der nord-östliche Bereich des Plangebietes gemäß den Darstellungen des Landschaftsrahmenplanes Bestandteil eines Trinkwassergewinnungsgebietes.

Nördlich an das Plangebiet angrenzend befindet sich gemäß den Darstellungen des Landschaftsrahmenplanes ein Wald mit über 5 ha Flächengröße. Dieser Wald ist eingebunden in die nördlich des Plangebietes verlaufende Nebenverbundachse des landesweiten Biotopverbundsystems und ist Bestandteil eines geplanten Landschaftsschutzgebietes.

Die nördlich des Plangebietes gelegene Schwartau ist im Landschaftsrahmenplan als Vorrangfließgewässer abgebildet.

Landschaftsplan der Gemeinde Süsel (2006)

Der Landschaftsplan der Gemeinde Süsel stellt für das Plangebiet keine spezifischen Entwicklungsziele dar.

Das westlich des Plangebietes gelegene Feldgehölz und der nördlich des Plangebietes vorhandene Wald sind im Landschaftsplan als gesetzlich geschützte Biotope dargestellt. Weiterhin ist der nördliche Wald nachrichtlich als eine geeignete Fläche für den Biotopverbund nach Maßgabe der überörtlichen Landschaftsplanung festgelegt.

Da es für den Bereich des Plangebietes im Landschaftsplan kein Entwicklungskonzept für Maßnahmen gibt und im Rahmen der Planung nicht in die gesetzlich geschützten Biotope eingegriffen wird, stellt die Planung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 keinen Widerspruch dar.

Flächennutzungsplan der Gemeinde Süsel (2005)

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Süsel stellt das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dar, durch die im nördlichen Bereich eine 110 kV-Stromleitung führt. Ein Großteil der Gemeinde Süsel, darunter auch die Ortslage Gothendorf und dessen Umfeld, liegen gemäß den Darstellungen im Flächennutzungsplan im Naturpark Holsteinsche Schweiz.

Nördlich des Plangebietes ist eine Fläche für Wald dargestellt, in der sich mehrere gesetzlich geschützte Biotope befinden. Westlich des Plangebietes, direkt an der Gemeindegrenze befinden sich ein Sondergebiet, das der Erholung dient – hier Schießanlage. Innerhalb des Sondergebietes befindet sich auch eine Darstellung eines gesetzlich geschützten Biotops.

Die 23. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt im Parallelverfahren zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60.

6.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

6.2.1 Schutzgut Fläche

a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Über den derzeitigen Stand hinaus wird fortschreitend wertvoller Boden in Anspruch genommen. Für Siedlungs- und Verkehrszwecke wurden in Schleswig-Holstein im Jahr 2019 1,8 Hektar täglich (zwischen 2016-2019 durchschnittlich 2,3 Hektar täglich) in Anspruch genommen. Seit 1992 ist der Anteil dieser Nutzungsarten um rund 28 Prozent gestiegen.

Die Landesregierung will den täglichen Zuwachs von Siedlungs- und Verkehrsflächen bis 2030 von derzeit 1,8 Hektar auf unter 1,3 Hektar pro Tag senken. Dies entspricht dem Flächenanteil Schleswig-Holsteins an dem bundesweiten Ziel von 30 Hektar pro Tag, das im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie 2016 gesetzt wurde. Festgelegt wurde dieses Ziel im Landesentwicklungsplan.

Das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 befindet sich westlich der Ortslage Gothendorf und umfasst eine Fläche von rd.44,32 ha.

Das Plangebiet wird derzeit intensiv ackerbaulich genutzt. Versiegelungen sind überwiegend außerhalb des Plangebietes im Möhlenkampsweg nördlich und der Gemeindewege östlich und westlich des Plangebietes vorhanden. Der Anteil der Straßenverkehrsfläche vom Möhlenkampsweg und dem Gemeindeweg innerhalb des Plangebietes beträgt lediglich rd. 0,04 ha.

Da es sich bei dem Plangebiet überwiegend um eine unversiegelte landwirtschaftlich genutzte Fläche handelt, kommt dem Schutzgut Fläche als natürlichem Medium eine hohe umweltrelevante Bedeutung zu.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Durch die Umnutzung des Plangebietes hin zu einer Nutzung als Sondergebiet „Solare Strahlungsenergie, Photovoltaik-Freiflächenanlage“ findet ein Flächenverbrauch einer zuvor für die Landwirtschaft nutzbaren Fläche in Folge der Festsetzung der Sondergebiete SO 1 und SO 2 statt. Weiterhin werden diverse öffentliche und private Grünflächen mit Zweckbestimmungen festgesetzt und bestehende Grünstrukturen durch Festsetzung gesichert.

Tab. 1: Flächenbilanz vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 60

Plangebiet	rd. 44,32 ha
Sondergebiete Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO1 und SO2)	rd. 37,94 ha
Straßenverkehrsfläche (vorhanden)	rd. 0,04 ha
Private Grünfläche, mit der Zweckbestimmung	
- Wildquerungskorridor (Maßnahmenfläche 2)	rd. 1,35 ha
- Abstandsgrün, davon - o Maßnahmenfläche 1: rd. 1,39 ha - o Maßnahmenfläche 3: rd. 0,03 ha - o Sonstiges Abstandsgrün: rd. 2,64 ha	rd. 4,06 ha
Öffentliche Grünfläche, davon	
Abstandsgrün (A) - o Maßnahmenfläche 4 und Knickschutzstreifen: 0,13 ha - o Sonstiges Abstandsgrün: 0,79 ha	rd. 0,93 ha

In den Sondergebieten SO 1 und SO 2 kommt es vor allem zu einer Überdeckung von Flächen durch die Solarmodule. Die Gründung erfolgt dabei mittels Rammverfahren, wodurch ein geringerer Eingriff in den Boden bzw. eine geringere Versiegelung erzielt wird als bei der Anlage von Streifenfundamenten. Die Sondergebiete sind zudem durch einen Sicherheitszaun eingefasst und es sind Leitungsrechte innerhalb des Plangebietes vorhanden, die eine Freihaltung von einer Überschirmung mit Solarmodulen bedingen. Die festgesetzte GRZ von 0,65 ist auf die Überschirmung mit den Modulen, auf teilversiegelte Wege und Stellplätze sowie auf Einrichtungen und Nebenanlagen (z.B. Trafostationen, Wechselrichter, Batteriecontainer und Löschwasserkissen) innerhalb der umzäunten Bereiche anzuwenden.

Durch die Umsetzung der Planung kommt es insgesamt zu einer Überdeckung und Neuversiegelung von Fläche in einem Umfang von **24,66 ha**. Insgesamt lassen sich dadurch erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche feststellen, die unter Vororgegesichtspunkten zu beachten und auszugleichen sind. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass für die Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage in den Sondergebieten

SO 1 und SO 2 nur Vollversiegelungen in Form von z.B. Fundamentierung für Trafostationen erforderlich sind. Die Fahrwege werden wasserdurchlässig ausgebildet.

c) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Rückbauverpflichtung

Nach Beendigung der Nutzungsdauer sind die baulichen Anlagen vollständig zurückzubauen (einschließlich Fundamente, Erdkabel- und Erdleitungen, etc.) und alle durch die Errichtung und den Betrieb der Anlage entstandenen nachteiligen Auswirkungen rückstandslos zu beseitigen. Der Rückbau ist durch entsprechende verpflichtende Regelungen in einem Durchführungsvertrag sicherzustellen.

d) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die Maßnahmen zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche werden multifunktional mit den Maßnahmen zum Ausgleich der erheblich nachteiligen Auswirkungen für das Schutzgut Boden erbracht (vgl. Ziffer 6.2.2).

6.2.2 Schutzgut Boden

a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Das Plangebiet befindet sich im Bereich von glaziofluvialen Ablagerungen, entstanden aus der Weichselkaltzeit. Das Gelände innerhalb des Plangebietes ist stark bewegt mit Höhen zwischen 31 m – 51 m üNN.

Der überwiegende Bodentyp im Plangebiet ist Pseudogley aus Geschiebedecklehm bis Geschiebedecksand über Geschiebelehm, meist über Geschiebemergel. Die Bodenart ist hier Lehm. Im westlichen Teil des Plangebietes kommt auch Braunerde aus Geschiebedecksand über Geschiebesand vor. Die Bodenart ist hier Lehmsand über Sand. Im nordöstlichen Teil des Plangebietes kommt kleinräumig Gley-Kolluvisol aus kolluvial umgelagertem Lehm vor. Die Bodenart ist hier Lehm.

Im Wald nördlich des Plangebietes befindet sich ein Teilbereich mit Niedermoor aus Niedermoortorf.

Bodenfunktionen

Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (§1 BBodSchG). Das BBodSchG unterscheidet in § 2 Absatz 2 folgende wichtige Funktionen des Bodens (A-C):

Natürliche Bodenfunktionen (A)

Der Boden nimmt eine Funktion als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen ein, die sich über besondere Standorteigenschaften

ten und die Ertragsfähigkeit (Bodenfruchtbarkeit) definieren. Für weite Teile des Plangebietes ist gemäß MEKUN SH (2022)¹⁶ eine mittlere Ertragsfähigkeit dargestellt. Im Bereich der nördlichen Kolluvisol-Fläche ist eine hohe Ertragsfähigkeit gegeben.

Der Boden ist Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, und nimmt dadurch eine Regelungsfunktion im Wasser- und Stoffhaushalt ein. Die Funktion wird über das Wasserrückhaltevermögen (Feldkapazität im Effektiven Wurzelraum FKWe) des Bodens beschrieben. Je niedriger die Feldkapazität ist, desto weniger Wasser kann durch den Boden in niederschlagsreichen Zeiten zurückgehalten und in niederschlagsarmen Zeiten teilweise wieder bereitgestellt werden. Infolgedessen kommt es in niederschlagsreichen Zeiten schneller zur Versickerung, d.h. zur Grundwasserneubildung. Für das Plangebiet ist gemäß MEKUN SH (2022)¹⁷ überwiegend eine mittlere Feldkapazität ermittelt worden. Im nördlichen Randbereich des Plangebietes ist entlang des Möhlenkampsweges und im Umfeld des Waldes eine geringe Feldkapazität vorhanden. Dahingegen herrscht im südlichen Randbereich des Plangebietes eine sehr hohe Feldkapazität.

Der Boden ist Abbau- und Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer und Stoffumwandlungseigenschaften und trägt so insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers bei. Der Boden filtert beispielsweise Schwermetalle, organische Schadstoffe und versauernd wirkende Einträge. Maßgeblich zur Erfüllung dieser Funktion sind die Kationenaustauschkapazität und die Luftkapazität des Bodens. Die Filterwirkung ist in feinkörnigem Bodenmaterial mit geringer Luftkapazität am größten, wie z.B. in der Marsch und im Östlichen Hügelland, und in grobkörnigem Bodenmaterial mit hoher Luftkapazität am geringsten, wie z.B. in der Vorgeest. Entsprechende Daten sind unter dem Begriff „Gesamtfilterwirkung“ über das Umweltportal SH abrufbar. So wird für den südlichen Teil des Plangebietes eine hohe bis sehr hohe Gesamtfilterwirkung angegeben. Für den nördlichen Bereich des Plangebietes liegt eine mittlere und im nördlichen Randbereich beim Wald und dem Möhlenkampsweg liegt eine geringe bis sehr geringe Gesamtfilterwirkung vor.

Funktionen als „Archiv der Natur- und Kulturgeschichte“ (B)

Der Boden im Plangebiet weist wie alle gewachsenen Böden eine Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte auf (vgl. Ausführungen zum Schutzgut "Kulturelles Erbe").

Nutzungsfunktionen (C)

In seiner Nutzungsfunktion dient Boden dem Menschen grundsätzlich als Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung, Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen und als Fläche für den Verkehr sowie die Ver- und Entsorgung.

Der Boden im Plangebiet weist eine Nutzungsfunktion als Standort für die Landwirtschaft auf. Dieser Sachverhalt wird unter dem Schutzgut Fläche beschrieben.

¹⁶ MEKUN SH; Umweltportal Schleswig-Holstein, Kiel, abgerufen am 03.11.2022

¹⁷ ebd.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Errichtung einer Freiflächenanlage für Photovoltaik, die Fundamente für Transformatoren sowie teilversiegelte Wege, rufen bei Umsetzung erhebliche nachteilige Auswirkungen für die Bodenfunktionen hervor, z.B. in Form von Überdeckung und Versiegelung. Betroffen sind lediglich Böden mit einer allgemeinen Bedeutung. Moorböden oder seltene Böden bzw. Böden mit einer besonderen Entstehungsgeschichte sind durch die Planung nicht betroffen.

Aufgrund der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden sowohl Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen als auch Maßnahmen zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen notwendig.

Sondergebiete Photovoltaik-Freiflächenanlage SO 1 und SO 2

Für die Sondergebiete SO 1 und SO 2 mit einer Flächengröße von insgesamt rd. 37,94 ha ergibt sich bei einer GRZ von 0,65 eine zulässige Überdeckung und Versiegelung der Fläche durch Solarmodule im Umfang von 24,66 ha.

Durch die GRZ werden nicht nur die Überdeckung durch die Module, sondern auch alle Nebenanlagen und Einrichtungen, wie Wege, Stellplätze, Kabelkanäle, Trafostationen, Zentralwechselrichter, Batteriecontainer und Löschwasserkissen innerhalb des umzäunten Bereiches erfasst.

Tab. 2: Ermittlung der Überdeckung und Neuversiegelung

Flächenart	Fläche (ha)	GRZ	Fläche Überdeckung und teilweise Neuversiegelung (ha)
Sondergebiete Photovoltaik-Freiflächenanlage SO 1 und SO 2	37,94	0,65	24,66

Dabei wird nur ein geringer Anteil der genannten betroffenen Fläche tatsächlich versiegelt, und zwar gilt dieses für rd. 1,83 ha, wobei hier die mit wasserdurchlässigen Decken herzustellenden Wege schon enthalten sind.

Der größte Anteil der betroffenen Fläche wird lediglich durch die Photovoltaik-Module überschirmt. Durch die Schrägaufstellung und den Abstand der Unterkante der Module von mind. 60 cm sowie durch die vorgesehenen Lücken zwischen den einzelnen Modulplatten wird sowohl eine Belichtung als auch die Möglichkeit der Durchfeuchtung durch Niederschlagwasser erhalten, wenn auch künftig für die überschirmten Flächen von kleinräumig stark variierenden Bodenfeuchte- und Infiltrationsverhältnissen ausgegangen werden kann. Erosionseffekten wird durch die vorgesehene Dauerbegrünung der Sondergebiete durch Grünlandvegetation entgegengewirkt.

Hinsichtlich der Stoffeinträge auf die Fläche ist davon auszugehen, dass sich die Errichtung der Photovoltaik-Anlage positiv auswirkt, da bei der vorgesehenen extensiven Pflege der Flächen weder Düngemittel noch Pflanzenschutzmittel zugelassen sind und

auch eine Reinigung der Module nicht bzw. im Bedarfsfall nur trocken oder mit Wasser ohne Zusatzmittel vorgesehen ist.

Baubedingt kann es zu Beeinträchtigungen des Bodens durch den Einsatz von Baufahrzeugen kommen, z.B. in Form von Verdichtungseffekten, die aber durch die vorrangige Nutzung der vorgesehenen Wegetrassen minimiert werden.

Eine Einebnung der Geländeoberfläche ist für die Errichtung der Anlage nicht erforderlich und auch nicht vorgesehen.

c) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Schutz des Bodens vor baubedingten Beeinträchtigungen

Der im Geltungsbereich von Baumaßnahmen betroffene Oberboden ist durch Ausbau und sachgemäße Zwischenlagerung gemäß DIN 18300 vor Beeinträchtigungen zu schützen und im Gebiet wiederzuverwenden (z.B. im Bereich vorgesehener Gehölzpflanzungen) bzw. zur Wiederverwendung im Bereich anderer Flächen abzutransportieren. Auf allen Flächen, die nicht für eine Befestigung bzw. Überbauung vorgesehen sind, ist der Boden nach Abschluss der Bauphase wieder zu lockern.

Versickerungsfähige Oberflächenmaterialien

Innerhalb des Plangebietes sind Wegeflächen im Sinne des § 19 Abs. 4 Nr. 1 BauNVO mit wasser- und luftdurchlässigen Belägen oder mit Pflastersteinen mit dränfähigen Pflasterfugen herzustellen.

Minimierung von Erosionseffekten

Bei der Anlagenerrichtung sind wie von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz¹⁸ empfohlen zwischen den einzelnen Modulplatten Lücken vorgesehen, die ein Abtropfen auch an den seitlichen Tropfkanten der Modulplatten ermöglichen.

Weiterhin werden die Sondergebietsflächen vor Errichtung der Photovoltaik-Module begrünt, so dass die günstige Wirkung der Pflanzendecke im Hinblick auf die Minimierung von Erosionseffekten mit Errichtung der Photovoltaik-Module bereits gegeben ist.

Rekultivierung der Bodenschicht

Für den Bau bzw. die Aufstellung erforderliche Lagerflächen, die nicht für Versiegelungsflächen vorgesehen sind, sind nach Abschluss der Bauphase wieder zu rekultivieren. Die baubedingte Inanspruchnahme von Seitenflächen, die nicht dauerhaft für die geplanten Anlagen benötigt werden (z.B. durch Befahren mit Baufahrzeugen oder Einrichtung von Materialplätzen), wird auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt. Die Flächen sind nach Abschluss der Baumaßnahme wieder zu lockern und zu rekultivieren.

¹⁸ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Bodenschutz 2023: Bodenschutz bei der Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie

Schutz des Bodens und des Grundwassers

Grundsätzlich sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, um eine nachteilige Beeinträchtigung von Boden und Grundwasser durch austretende Betriebsstoffe zu vermeiden.

Weitere Maßnahmen zum Bodenschutz

Bezüglich weiterer Maßnahmen zum Bodenschutz, insbesondere Erstellung eines Bodenschutzkonzeptes gemäß DIN 19639, ist auf das nachfolgende Zulassungsverfahren zu verweisen.

d) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Sondergebiete Photovoltaik-Freiflächenanlage SO1 und SO2

Die naturschutzfachliche Eingriffsbewertung und -bilanzierung erfolgt für die Sondergebiete SO 1 und SO 2 gemäß dem Gemeinsamen Beratungserlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“¹⁹ vom 01.09.2021.

Für die Anlagenteile (z.B. Fundamente, Leitungen, Module etc.) und Wege, Stellplätze innerhalb des umzäunten Bereichs sind gemäß Erlass Kompensationsmaßnahmen zur Einbindung der Anlagen in die Landschaft und zum Ausgleich bzw. Ersatz betroffener Funktionen des Naturhaushalts maximal im Verhältnis von 1 : 0,25 herzustellen.

Bei vollständiger Umsetzung der im Erlass definierten naturschutzfachlichen Anforderungen an die Ausgestaltung von Solar-Freiflächenanlagen kann eine Reduzierung der Kompensationsanforderung bis auf den Faktor 1 : 0,1 erfolgen. Durch die Einhaltung der im Folgenden aufgelisteten Planungsempfehlungen erfolgt im Plangebiet eine Reduzierung des Kompensationsfaktors auf 0,2 (siehe Darstellung in Tabelle 7, Ziffer 6.3):

- GRZ von 0,65, bei Reihenabständen von 3,50 m
- Anlage eines Wildquerungskorridors auf einer Breite von 40 m
- Eingrünung der Photovoltaik-Freiflächenanlage entlang des Gemeindeweges östlich des Plangebietes
- Abstand der Unterkante der Module zur natürlichen Geländeoberkante von mindestens 60 cm zur Ermöglichung von Streulichteinfall auf den Boden
- Kein großflächiger Bodenauftrag/-abtrag
- Extensive Schafbeweidung oder extensive Mahd
- Abstand der Zaununterkante: 20 cm zur natürlichen Geländeoberkante
- Keine großflächige Nivellierung der Fläche
- Vermeidung von Versiegelung durch Gründung der Module durch Rammverfahren
- Versickerungsfähige Oberflächenmaterialien

¹⁹ MILIG und MELUND (2021): Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich, Kiel, 01.09.2021

- Verzicht auf chemische Reinigungsmittel und Verzicht auf Düngung der Flächen

Eine Einhaltung der kompakten Anordnung der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist aufgrund der umliegenden flächenbeschränkenden Gegebenheiten, wie z.B. gesetzlich geschützte Biotope, Wälder und Gemeindewege nicht möglich. Weiterhin wird die im Erlass empfohlene Maximalgröße von 20 ha im Plangebiet überschritten, um die Erzeugung von erneuerbaren Energien am Standort möglichst effizient zu gestalten.

Tab. 3: Bilanzierung Sondergebiete SO1 und SO2

Flächenart	Fläche (ha)	GRZ	Überdeckung, teilweise Versiegelung (ha)	Kompensationsfaktor	Ergebnis (ha)
Sondergebiete SO 1 + SO 2	37,94	0,65	24,66	0,2	4,93
Kompensationserfordernis					4,93

Das Ausgleichserfordernis für die Sondergebiete SO 1 und SO 2, das durch Eingriffe in den Boden hervorgerufen wird, beläuft sich auf 4,93 ha.

Ausgleich

Der Ausgleich für das Schutzgut Boden erfolgt zum Teil innerhalb des Plangebietes auf den privaten und öffentlichen Grünflächen.

- Der Wildquerungskorridor wird durch die Überführung von einer intensiv genutzten Ackerfläche in ein extensiv gepflegtes Offen- bzw. Halboffenbiotop als Kompensationsmaßnahme angerechnet; damit reduziert sich der Kompensationsbedarf durch Eingriffe in Boden infolge der Planung innerhalb der Sondergebiete SO 1 und SO 2 um **1,35 ha**.
- Das als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzte Abstandsgrün zu Knicks und dem nördlichen und westlichen Wald sowie der Knickschutzstreifen im Nordosten werden durch die Überführung von einer intensiv genutzten Ackerfläche in ein extensiv gepflegtes Offenlandbiotop als Kompensationsmaßnahme angerechnet; damit reduziert sich der Kompensationsbedarf durch Eingriffe in Boden infolge der Planung innerhalb der Sondergebiete SO 1 und SO 2 um **1,55 ha**.

Durch die Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes mit einer anrechenbaren Gesamtfläche von **2,9 ha** besteht ein verbleibendes Kompensationserfordernis für die Eingriffe in Boden von **2,03 ha²⁰**. Der nach Abzug der Kompensationsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes verbleibende Ausgleich von 2,03 ha erfolgt multifunktional

²⁰ Ausgleichserfordernis für Eingriffe in Boden: 4,93 ha minus Kompensationsmaßnahme Wildquerungskorridor (Maßnahmenfläche 2): 1,35 ha minus Kompensationsmaßnahme Abstandsgrün (Maßnahmenflächen 1, 3 und 4): 1,55 ha = 2,03 ha Restbedarf Kompensationserfordernis

mit den artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes, und zwar auf der insgesamt rd. 3,4,64 ha großen Fläche 1 mit dem Flurstück 491, Flur 3, Gemarkung Braak (vgl. Abb. 4).

6.2.3 Schutzgut Wasser

a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Der Grundwasserflurabstand im Plangebiet beträgt zumeist mehr als 2 m unter Flur, im Bereich des Gley-Kolluvisol steht das Grundwasser zeitweilig oberhalb 80 cm unter Flur.

Fließende Oberflächengewässer, wie Flüsse und Bäche, sowie stehende Oberflächengewässer, wie Kleingewässer, sind innerhalb des Plangebietes nicht vorhanden. Nördlich des Plangebietes befinden sich jedoch Gewässer innerhalb des Waldes. Südwestlich des Plangebietes, im Gemeindegebiet Bosau, ist ein eutrophes Kleingewässer vorhanden.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Oberflächengewässer sind von der Planung nicht betroffen.

Zwischen den Solarmodulen sind Mindestabstände von 3,50 m geplant. In diesen unversiegelten Abstandsflächen kann Niederschlagswasser ungehindert versickern. Aufgrund der schräg aufgestellten Solarmodule kann auch das auf den Moduloberflächen auftreffende Niederschlagswasser ablaufen und versickern. Die Solarmodule verfügen ebenso über einen Abstand zueinander, über den in geringem Maße ebenfalls Niederschlag ablaufen kann.

Es besteht eine Neuversiegelung durch die Fundamente im Plangebiet. Aufgrund der kleinen Flächengrößen der Fundamente für die Transformatoren kann davon ausgegangen werden, dass das Niederschlagswasser seitlich der Fundamente versickern wird. Dieses gilt auch für die Fundamente der Zaunpfosten und für die Pfosten der Modulgestelle. Die neu angelegten dauerhaften Fahrwege werden wasserdurchlässig ausgebildet.

Nachteilige Auswirkungen durch verzinkte Stahlprofile in Form von verstärktem In-Lösung-Gehen von Zink in das Grundwasser sind nicht zu erwarten, da zwischenzeitlich durchgeführte Bodenuntersuchungen gezeigt haben, dass sich der höchste anzunehmende Grundwasserstand unterhalb der Gründungsebene der Solarmodule befindet.

c) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Versickerung von Oberflächenwasser

Nicht verdunstetes und nicht verwendetes, gering verschmutztes Oberflächenwasser im Plangebiet, einschließlich das von den Oberflächen der Solarmodule ablaufende Regenwasser, kann im Plangebiet versickern.

Versickerungsfähige Oberflächenmaterialien

Im Plangebiet sind befestigte Wege wasserdurchlässig auszubilden. Der Oberbau ist gleichfalls wasserdurchlässig auszubilden.

Schutz des Bodens und des Grundwassers

Grundsätzlich sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, um eine nachteilige Beeinträchtigung von Boden und Grundwasser durch austretende Betriebsstoffe zu vermeiden.

d) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind durch die Umsetzung der Planung nicht absehbar, weshalb keine Maßnahmen zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen notwendig werden.

6.2.4 Schutzgüter Klima und Luft

a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Das Klima der Region lässt sich als atlantisch einstufen mit einer Jahresmitteltemperatur von 8,3 Grad. Milde Wintertemperaturen und mäßig warme Sommertemperaturen sind charakteristisch für das Klima der Region. Die jährliche mittlere Niederschlagssumme beträgt ca. 685 mm. Damit gehört das Plangebiet zu den niederschlagsreicheren Gebieten in Norddeutschland.

Der Wind weht vornehmlich aus südwestlichen und westlichen Richtungen, die Windgeschwindigkeit liegt im Jahresdurchschnitt bei 3 Windstärken.

Für das Plangebiet sind keine Informationen zur Luftreinheit vorhanden. Es befinden sich keine Industrie, Autobahnen, Bundes-, Landes- oder Kreisstraßen im Umfeld des Plangebietes, so dass Luftverunreinigungen durch Industrie oder Autoabgase nicht zu erwarten sind.

Für die klimatische Regenerationsfunktion sind vor allem die Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete und die Abflussbahnen von Bedeutung.

Frischluchtquellgebiete

Frischluchtquellgebiete mit klimahygienischen Funktionen sind Waldgebiete mit eigenem Bestandsklima. Diese müssen eine Mindestausbreitung von 200 m in alle Richtungen haben. Die Waldflächen am nördlichen Rand des Plangebietes erreichen diese Mindestgröße, liegen jedoch außerhalb des Plangebietes. Innerhalb des Plangebietes sind keine großflächigen Waldgebiete vorhanden, so dass eine geringe Bedeutung als Frischluchtquellgebiet angenommen wird.

Luftregeneration durch Gehölzbestände

Knicks und Gehölzstrukturen vermögen Schadstoffe aus der Luft auszufiltern sowie in der Luft verbleibende Schadstoffe auf Grund turbulenter Diffusion zu verdünnen. Ge-

hölzbestände, wie die umliegenden Knicks oder das Feldgehölz westlich des Plangebietes liegen überwiegend außerhalb des Plangebietes und haben diesbezüglich eine mittlere Bedeutung.

Klimatische Regeneration durch Kaltluftentstehungsgebiete

Kaltluft entsteht im Allgemeinen in Strahlungs Nächten (Abstrahlung von Wärme vom Boden bei wolkenlosem Himmel) über allen Oberflächen, bei denen die Wärmenachlieferung aus dem Boden durch isolierende Eigenschaften gering ist. Dies trifft beispielsweise bei organischen Böden (z.B. Niedermoorböden) oder Böden mit einer dichten krautigen Vegetationsdecke zu. Ein ähnlicher Effekt – niedrige Umgebungstemperatur - entsteht bei Oberflächen mit relativ geringer Ausgangstemperatur (z.B. Wasser).

Danach lassen sich besonders geeignete und weniger geeignete Flächen für die Kaltluftproduktion differenzieren:



Die Ackerflächen im Plangebiet sind gute Kaltluftproduzenten. Aufgrund der offenen Flächen und des bewegten Reliefs ist grundsätzlich von einem guten Luftaustausch auszugehen, die randlich des Plangebietes vorhandenen Knicks beeinflussen jedoch den ungehinderten Kaltlufttransport. Von Kaltluft profitierende Siedlungen liegen nicht im Einzugsgebiet der Kaltluftströme. Insgesamt wird die Bedeutung der Flächen im Plangebiet in Bezug auf die Kaltluftentstehung als mittel bewertet.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Grundsätzlich hat die Nutzung erneuerbarer Energien und die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen einen positiven Einfluss auf das Klima; sie ist insbesondere durch die Umstellung von der Nutzung fossiler Brennstoffe auf erneuerbare Energien ein wesentlicher Beitrag zur Verbesserung des Klimas.

Mikroklima

Im Plangebiet, dessen Flächen bislang als Acker genutzt werden, beeinflusst die Aufstellung der Solarmodule die Situation des Mikroklimas.

- Konstantere und geringere Durchschnittstemperatur unter den Solarmodulen als zwischen den Solarmodulen

- Höhere Durchschnittstemperaturen der Flächen unter den Solarmodulen im Verlauf der Nacht als zwischen den Solarmodulen
- Reduzierung der Anteile verdunstungswirksamer Fläche im Plangebiet durch Überdeckung und Versiegelung
- Konzentration der Versickerung des Niederschlagswassers auf die Flächen zwischen den Solarmodulen
- Konzentration der Verdunstung auf die Flächen zwischen den Solarmodulen
- Erhöhter Schattenwurf durch die Solarmodule auf den Boden, dadurch geringere Verdunstung.

Die Auswirkungen der Solarmodule auf das Mikroklima im Plangebiet lassen sich nicht abschließend bewerten. Es wird davon ausgegangen, dass positive Effekte auf die Schutzgüter Klima und Luft überwiegen, da die Fläche allgemein strukturreicher und die Verdunstung geringer und konstanter ausfallen wird. Insbesondere durch die Umstellung von der Nutzung fossiler Brennstoffe auf erneuerbare Energien wird auch ein wesentlicher Beitrag zur Verbesserung des globalen Klimas geleistet.

c) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Vorgesehen ist der Schutz klimarelevanter Elemente, hier Waldflächen und Gehölzstrukturen:

Waldabstand gemäß §24 Abs. 2 LWaldG

Gemäß § 24 Abs. 2 LWaldG ist durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage ein erforderlicher Waldabstand von 30 m einzuhalten und in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan nachrichtlich aufzunehmen.

Schutz von Gehölzstrukturen vor Beeinträchtigungen während der Bauphase

In der Bauphase sind die Maßnahmen entsprechend DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“, Ausgabe 2014-07 zu beachten.

d) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft sind durch die Umsetzung der Planung nicht absehbar, weshalb keine Maßnahmen zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen notwendig werden.

6.2.5 Schutzgut Tiere

Die folgenden Beschreibungen und fachlichen Bewertungen sowie die Ableitungen von Maßnahmen basieren auf den nachfolgend genannten zu der Planung erstellten Gutachten der BioConsult SH GmbH.

a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Zur Ermittlung des Tierbestands wurde eine Brutvogelkartierung sowie eine faunistische Potenzialanalyse für ausgewählten Arten(-gruppen) von der BioConsult SH GmbH vorgenommen. Die Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen sind in dem Fachgutachten Flora und Fauna²¹ zusammengefasst dargestellt.

Die Brutvogelkartierung fand an 5 Terminen mittels Geländebegehungen zwischen Anfang April und Ende Mai 2022 statt. Zudem wurde Anfang Juli 2022 durch BioConsult SH GmbH eine Biotoptypenkartierung durchgeführt, um anhand der Biotopstrukturen, ihrer Vernetzung und des Bewuchses Rückschlüsse auf die potenziell vorkommende Fauna zu ziehen.

Der folgende Text ist weitestgehend aus dem Fachgutachten Flora und Fauna der BioConsult SH GmbH übernommen worden, z.T. in zusammenfassender Form. Auch die folgende Abbildung entstammt diesem Gutachten.

Brutvögel

Im Rahmen der Brutvogelkartierung wurden 46 Vogelarten erfasst, von denen 28 als Brutvögel im Plangebiet bzw. in seinem Nahbereich gewertet wurden. Darunter befanden sich Brutvögel der Gehölze und Brutvögel offener und halboffener Habitate.

Die meisten festgestellten Brutvögel gehören zu den Gehölzbrütern und besiedeln ausschließlich die Hecken und Gehölze rund um das Plangebiet. Die besiedelten Strukturen liegen somit außerhalb der im Rahmen des Vorhabens beplanten Flächen, oder werden im Rahmen des Vorhabens nicht beeinträchtigt.

Für andere Arten wie Rauchschwalbe, Kraniche oder Greifvögel (Wiesenweihe, Rohrweihe, Seeadler, Rotmilan) stellt das Plangebiet einen Teil des Nahrungsraumes dar.

Für die Rohrweihe ist ein Brutplatz in der Nähe wahrscheinlich, da u.a. ein balzendes Individuum gesichtet wurde. Eine Brut im Plangebiet ist aufgrund der Struktur unwahrscheinlich und wurde im Rahmen der Begehung nicht gefunden.

Die Struktur der landwirtschaftlich genutzten Flächen weist auf eine besondere Eignung für Brutvogelarten des Offenlandes bzw. bodenbrütende Arten wie Feldlerche und Wiesenschafstelze hin, die bei der Kartierung auch nachgewiesen wurden. Auf der Fläche konnten 7 Feldlerchenreviere und zwei Reviere der Bachstelze festgestellt werden (vgl. Abb. 2). Die Reviere der übrigen saumbrütenden Arten, wie Zilpzalp und Fitis befinden sich an den Rändern des Plangebietes.

Des Weiteren hat die LANIS SH-Datenabfrage östlich des Plangebietes, in ca. 200 m Entfernung, einen Rotmilanhorst ergeben.

²¹ BioConsult SH GmbH (2022): Fachgutachten Flora und Fauna – Errichtung und Betrieb einer Photovoltaikanlage in den Gemeinden Gothendorf und Bosau, Husum, 22.10.2022

Säugetiere

Innerhalb des nördlich angrenzenden Waldstücks kommen Haselmäuse vor, die in den Jahren 2006, 2008 und 2017 nachgewiesen wurden.

Außerdem ist gemäß der Potenzialanalyse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages mit mehreren Fledermausarten, vor allem dem Großen Abendsegler, der Breitflügelfledermaus, der Wasserfledermaus, der Zwergfledermaus, der Mückenfledermaus und der Rauhaufledermaus zu rechnen.

Ein Vorkommen des Bibers im Plangebiet kann aufgrund ungeeigneter Habitatbedingungen ausgeschlossen werden. Für den Fischotter, der teilweise vergleichbare Habitate nutzt, gilt dieses nicht, da sich diese Art bei ihren Wanderungen bzw. während des Umherstreifens nicht ausschließlich an Gewässern orientiert und in kurzer Zeit relativ große Entfernungen zurücklegen kann. Letzteres gilt auch für den Wolf, so dass auch für diese Art eine gelegentliche Nutzung des Plangebietes nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann.

Von den national geschützten Säugetierarten ist mit einem Vorkommen von Dachs, Eichhörnchen, Feldhase, Rotfuchs, Reh und Wildschwein zu rechnen. Auch kann mit einer Nutzung durch Rotwild gerechnet werden.

Amphibien

Im Bereich des Plangebietes, das keine Oberflächengewässer aufweist, kann ein Vorkommen mehrerer artenschutzrechtlich relevanter Amphibienarten nicht ausgeschlossen werden. Dabei handelt es sich um den Kammmolch, den Laubfrosch, den Moorfrosch, die Wechselkröte, die Knoblauchkröte und die Rotbauchunke.

Das Vorkommen national geschützter Arten wie z.B. Erdkröte, Teichfrosch und Grasfrosch ist anzunehmen, da diese Arten im Nahbereich des Plangebietes festgestellt werden konnten. Ebenso ist ein Vorkommen des Teichmolchs möglich.

Reptilien

Ein Vorkommen der beiden in Schleswig-Holstein vorkommenden streng geschützten Reptilienarten, Schlingnatter und Zauneidechse, wird aufgrund fehlender Lebensraumeignung und aufgrund des Verbreitungsbildes der Art im Land für das Plangebiet ausgeschlossen.

Ein Vorkommen national geschützter Arten, z.B. der Ringelnatter, kann dagegen nicht ausgeschlossen werden, wie vorliegende Nachweise aus der näheren Umgebung zeigen.

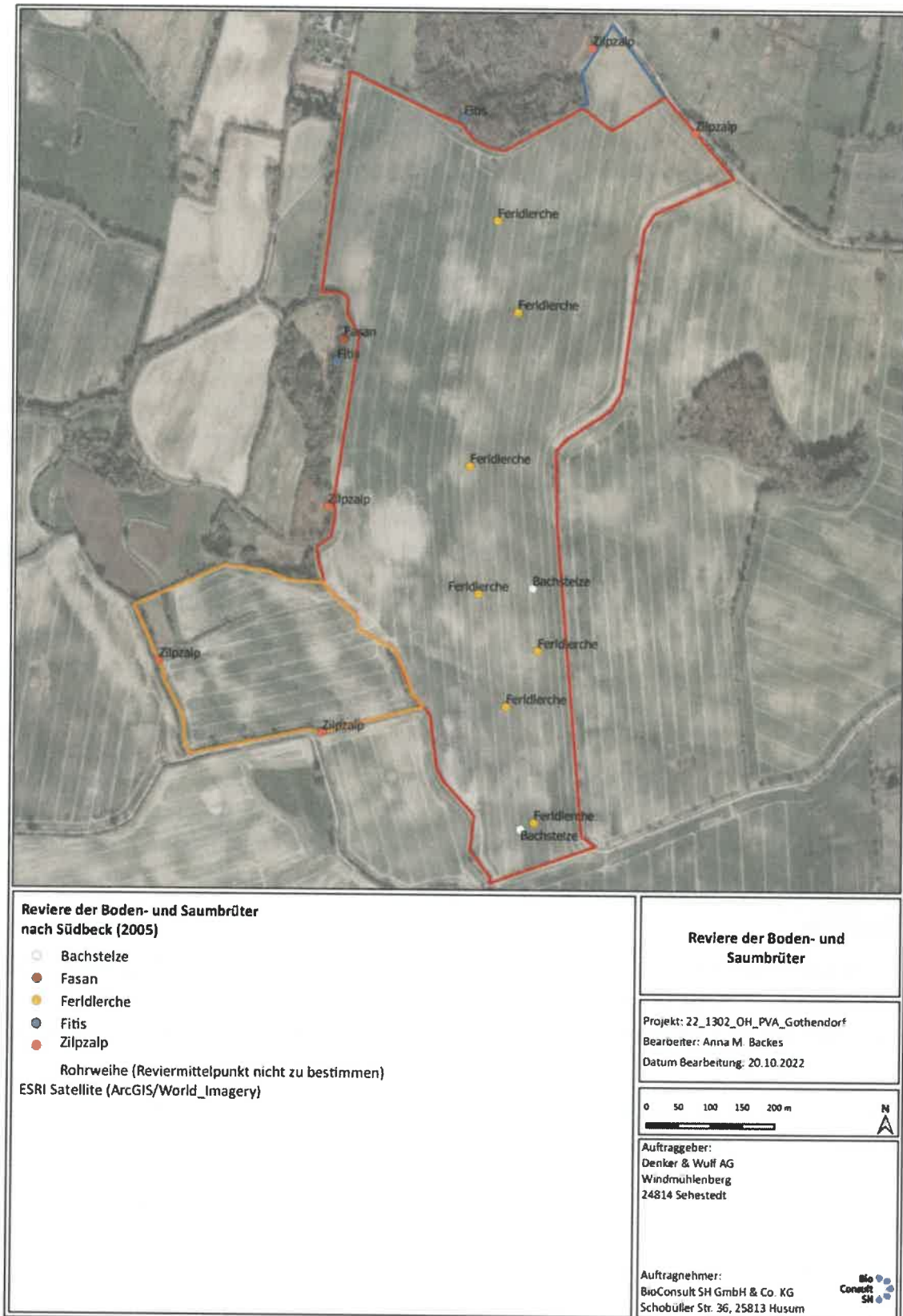


Abb. 2: Revierrmittelpunkte der Boden- und Saumbrüter
 (Quelle: BioConsult SH 2022)

Sonstige Arten

Mit dem Vorkommen von europäisch geschützten Arten aus anderen Artengruppen, z.B. Libellen, Käfer, Schmetterlinge und Weichtiere, kann aufgrund fehlender Lebensraumeignung nicht gerechnet werden.

Für national geschützte und nicht geschützte Arten gilt folgendes: Habitate mit einer besonderen Eignung für Libellen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Insgesamt kann nicht von einer besonderen Bedeutung des durch intensiv genutzte Ackernutzung geprägten Plangebietes für die Artengruppe der Insekten und auch für die Artengruppe der Spinnen ausgegangen werden.

Schneckenarten können im Nahbereich des Plangebietes vorkommen, darunter auch die national geschützte Weinbergschnecke, die jedoch im Bereich der intensiv genutzten Äcker keine geeigneten Lebensräume vorfindet.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Von der BioConsult SH GmbH ist ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag²² verfasst worden, in dem die Auswirkungen der Planung auf die artenschutzrechtlich relevanten Arten beschrieben werden. Weiterhin liegt eine Stellungnahme zu national geschützten und weiteren Arten(-Gruppen)²³ von BioConsult SH GmbH vor, in der die Auswirkungen der Planung auf diese Arten bzw. Artengruppen bewertet wird. Die Ergebnisse beider Unterlagen werden im Folgenden in zusammenfassender Form wiedergegeben.

Brutvögel

Von den 28 als Brutvögel im Plangebiet bzw. in seinem Nahbereich gewerteten Arten ist mehr als die Hälfte der Arten als Bestandteil der jeweiligen Gilde (Brutvögel der Gehölze bzw. Brutvögel offener und halboffener Habitate) zu betrachten. Ein Teil der Arten, und zwar Feldlerche, Kranich, Rauchschwalbe, Rohrweihe, Rotmilan, Seeadler, Wachtel, Weißstorch und auch die Bachstelze, wird entsprechend den methodischen Vorgaben jeweils als Einzelart betrachtet.

Von den nach der Relevanzprüfung als potenziell betroffenen Arten eingestufteten Arten wurden aus verschiedenen Gründen für die Bachstelze, für den Kranich, für die Rauchschwalbe, für den Seeadler, für den Weißstorch und für die Brutvögel der Gehölze vorhabenbedingte Betroffenheiten ausgeschlossen. Die Gründe liegen überwiegend darin, dass die Flächen nur als (Teil-)Nahrungshabitate genutzt werden oder dass die Planung aus sonstigen Gründen nicht zu einer Verschlechterung des Lebensraums der Arten führt.

²² BioConsult SH GmbH (2023): Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Potenzialabschätzung). Neuaufstellung B-Plan Nr. 60 der Gemeinde Süsel (Dorfschaft Gothendorf) Kreis Ostholstein zu Errichtung von PV-Anlagen

²³ BioConsult SH GmbH (2023): Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 60 der Gemeinde Süsel (Dorfschaft Gothendorf), Kreis Ostholstein. Stellungnahme zu national geschützten und weiteren Arten(-Gruppen), Husum, Mai 2023

Die Möglichkeit einer relevanten Betroffenheit wurde für die Arten Feldlerche, Rotmilan, Rohrweihe, Wachtel und allgemein für die Gilde der Brutvögel offener und halboffener Biotope ermittelt. Entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen sowie Ausgleichsmaßnahmen sind erforderlich (vgl. nachfolgende Erläuterungen). Unabhängig davon ist zu berücksichtigen, dass die Sondergebiete und die umgebenden Abstandsflächen aufgrund ihrer naturnahen Gestaltung bzw. der extensiven Pflege auch positive Wirkungen auf das Nahrungsangebot für Vögel aufweisen werden.

Rastvögel

Eine relevante Betroffenheit von Rastvögeln wird ausgeschlossen, da mit bau-, anlage- und betriebsbedingten Tötungen von Rastvögeln, die über das allgemeine Lebensrisiko hinausgehen, nicht zu rechnen ist, weil Rastvögel, für der Bereich keine besondere Bedeutung hat, den Plangeltungsbereich meiden werden bzw. auf andere Flächen ausweichen können. Da das Plangebiet auch außerhalb der Hauptzugachse des Wasservogelzuges liegt, ist eine relevante Beeinträchtigung des Vogelzuges ebenfalls nicht anzunehmen.

Säugetiere

Für die Artengruppe der Fledermäuse ist weder mit einer Schädigung/Tötung von Individuen noch mit einer Störung der lokalen Population zu rechnen, jedoch könnte es baubedingt zu einer Umlenkung von Insekten durch Bauscheinwerfer und bei einer Beleuchtung von Quartierbäumen zu einer baubedingten Schädigung von Fortpflanzungsstätten kommen, so dass entsprechende Vermeidungsmaßnahmen erforderlich werden. Für Arten mit großem Aktionsradius wie Wolf und Fischotter, die das Plangebiet durchwandern oder durchstreifen könnten, wird das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausgeschlossen. Für die Haselmaus, die Randstrukturen nutzt, die aber von der Errichtung der Photovoltaik-Anlagen auf den Ackerflächen nicht beeinflusst wird, ist ebenfalls keine Betroffenheit zu erkennen.

Für ggf. vorkommende national geschützte bzw. sonstige Säugetier-Arten, die vor allem durch Wanderungerschwernisse betroffen sein könnten, ist aufgrund der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (Einrichtung eines Wildkorridors, Anlagenumzäunung mit einer Bodenfreiheit von 20 cm) ebenfalls nicht mit artenschutzrechtlich relevanten Betroffenheiten zu rechnen.

Die Anlage und die extensive, nur alle drei Jahre durchzuführende Pflege des Wildquerungskorridors und der randlichen Abstandsflächen verbessert die Lebensraumsituation für die Artengruppe. Auch die Entwicklung und die extensive Pflege der Sondergebiete als Extensivgrünland trägt zur Verbesserung der Habitatfunktion für die Artengruppe bei, zumindest für kleinere Arten, die die äußere Umzäunung aufgrund der vorgesehenen Bodenfreiheit von 20 cm passieren können.

Amphibien

Potenzielle Betroffenheiten der europäisch geschützten Arten Kammmolch, Laubfrosch, Moorfrosch, Wechselkröte, Knoblauchkröte und Rotbauchunke, mit deren Vorkommen im Bereich des Plangebietes und seines näheren Umfeldes zu rechnen ist, können nicht

ausgeschlossen werden. Hierbei handelt es sich bereichsweise um die baubedingte Tötung von Tieren sowie um baubedingte Verluste von kleinräumigen Strukturen, die als Tagesverstecke oder Überwinterungshabitate genutzt werden. Entsprechende artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sind erforderlich (vgl. Erläuterungen in Abschnitt d) dieser Ziffer).

Für national geschützte Arten wie Erdkröte, Grasfrosch, Teichfrosch und Teichmolch sind baubedingte Tötungen von Tieren bzw. baubedingte Habitatverluste ebenfalls nicht auszuschließen, so dass die Arten bei der Festlegung von Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen sind.

Für die Betriebsphase ist für die Artengruppe mit einer Verbesserung der Habitatsituation zu rechnen, da sowohl die sehr extensiv gepflegten äußeren Randflächen und der Wildquerungskorridor als auch die als Extensivgrünland entwickelten und gepflegten Sondergebietsflächen neue Habitatelemente für die Artengruppe bieten, die auf den heute vorhandenen intensiv genutzten Ackerflächen nicht gegeben sind.

Reptilien

Für ggf. vorkommende national geschützte Arten wie z.B. die Ringelnatter ist nicht mit einer relevanten Betroffenheit zu rechnen, da davon auszugehen ist, dass die Arten von der oben genannten Habitatentwicklung und von den für die Amphibien festgelegten Vermeidungsmaßnahmen ebenfalls profitieren.

Sonstige Arten

Für Insekten und Spinnen kann aufgrund der Nutzungsänderung von intensiv genutztem Acker zu einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit einer Bewirtschaftung als Extensivgrünland ohne Düngung und Pflanzenschutzmittel allgemein von einer Verbesserung der Habitatqualität ausgegangen werden, wobei durch diese Veränderungen vor allem seltenere Arten gefördert werden dürften. Zur Verbesserung der Habitatsituation trägt auch die Anlage ungenutzter Randstreifen sowie des Wildkorridors bei, da diese Flächen nach einer Selbstbegrünung nur sehr extensiv und in alternierenden Abschnitten gepflegt werden sollen (vgl. Abb. 3).

Die Flächen mit der Nr. 1 (gelbe Markierung) erhalten einen Pflegegang im 1. Jahr nach der Inbetriebnahme der Photovoltaikanlage. Die Flächen mit der Nr. 2 (blaue Markierung) werden im 2. Jahr nach der Inbetriebnahme der Anlage gepflegt und die Flächen mit der Nr. 3 (grüne Markierung) sind im 3. Jahr nach der Inbetriebnahme zu pflegen. In den Folgejahren wird wiederkehrend in der oben beschriebenen Reihenfolge vorgegangen, d.h. im 4. Jahr nach Inbetriebnahme werden wieder die Flächen mit Nr. 1 gepflegt, im 5. Jahr die Flächen mit der Nr. 2 usw.

Die Pflege besteht jeweils aus einer Mahd, die aus artenschutzrechtlichen Gründen nur vor dem 28.02. und ab dem 01.09. möglich ist, einschließlich Abtransport des Mähgutes.

Die teilflächenbezogene Mahd in wiederkehrender Reihenfolge hat den Vorteil, dass jeweils unterschiedliche Entwicklungsstadien vorhanden sind und zu jeder Zeit Überwinterungsmöglichkeiten für Insekten und sonstige Rückzugsräume für die Tierwelt zur Verfügung stehen.

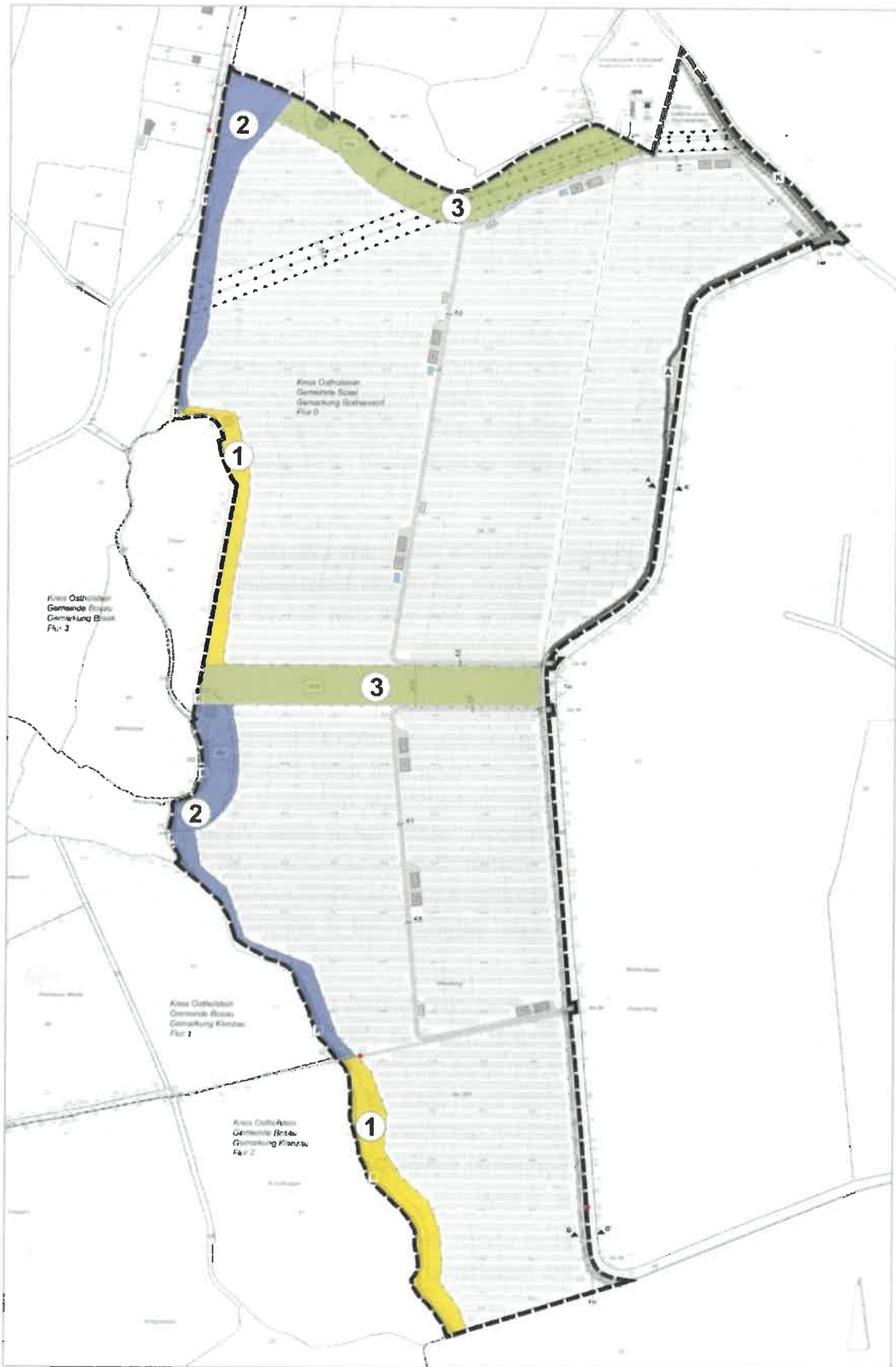


Abb. 3: Pflegeabschnitte für die Randbereiche und den Wildquerungskorridor

c) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Vermeidung der Barrierewirkung für größere Säugetierarten

Da Wechselwirkungen zwischen den Projektflächen und den umliegenden Waldstücken zu erwarten sind und eine Habitat-Zerschneidung für große Säugetiere vermieden werden muss, ist die Errichtung eines in Ost-West-Richtung verlaufenden, mit einer Breite von 40 m ausgebildeten Wildquerungskorridors durch das Projektgebiet vorgesehen.

Die private Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Wildquerungskorridor" wird durch Selbstbegrünung als extensiv genutzte Grünfläche entwickelt und durch eine alle drei Jahre stattfindende Mahd pro Jahr gepflegt (s.o.). Die Mahd erfolgt frühestens am 1.09. und spätestens am 28.02., um Beeinträchtigungen von Brutvögeln zu vermeiden. Das Mähgut wird abtransportiert. Der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln ist unzulässig.

Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen von Fledermäusen

Im Falle von während der Dunkelheit stattfindenden Bauarbeiten dürfen vorhandene potenzielle Quartierbäume nicht durch Scheinwerfer angestrahlt werden, damit keine Ablenkung ein- und ausfliegender Fledermäuse erfolgen kann, so dass relevante Auswirkungen auf deren Quartiere unterbleiben.

Vermeidung von bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen von Amphibien

Zur Vermeidung der Gefahr der baubedingten Tötung von Amphibien in ihren Landlebensräumen muss im Bereich der Sondergebiete sichergestellt werden, dass sich keine Amphibien zur Bauzeit auf ihren Wanderungen zwischen Winter- und Sommerhabitaten befinden oder im Wechsel zwischen Tagesverstecken und Kleingewässern aufhalten oder Winterquartiere im Bereich des geplanten Baufeldes nutzen. Daher ist im Grenzbereich zu den nördlich angrenzenden Grünlandflächen und Gehölzen die Aufstellung eines temporären Amphibienschutzzaunes erforderlich, die unter Beteiligung der Ökologischen Baubegleitung und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde spätestens zu Beginn der Aktivitätsphase der Amphibien erfolgen muss. Der Zaun ist so auszubilden, dass er auch für den Laubfrosch nicht passierbar ist und dass er ohne Unterbrechungen durch Zufahrten o.ä. zwischen dem Baufeld und den für Amphibien relevanten Strukturen verläuft. Der Abstand zu den Gehölzen und Gräben sollte in Anpassung an die Gegebenheiten vor Ort ca. 1 m betragen, wobei unter Beteiligung der ökologischen Baubegleitung Anpassungen an die örtlichen Gegebenheiten möglich sind, solange die Funktionalität des Zaunes erhalten bleibt. Damit Amphibien, die sich beim Errichten des Zaunes auf der Ackerfläche befinden, das Baufeld verlassen können, sind ca. alle 50 m kleine rampenförmige Erdhaufen direkt am Zaun anzulegen.

Die Funktionalität des Zaunes ist durch regelmäßige, von der Ökologischen Baubegleitung durchzuführende Überprüfungen sicher zu stellen. Außerdem sollte vor Baubeginn der Photovoltaik-Anlage eine ebenfalls durch die Ökologische Baubegleitung vorzunehmende Besichtigung des Baufeldes mit anschließender Baufeldfreigabe erfolgen.

Weiterhin darf die vor den Bauarbeiten durchzuführende Entfernung von im Baufeld vorhandenen potenziellen Versteckstrukturen (bodennahe Kleinstrukturen wie Totholz oder größere Steine) nur außerhalb der Winterruhe der Amphibien erfolgen. Die Strukturen sind in die Umgebung der in den Nachbarflächen gelegenen Kleingewässer zu verlagern. Zusätzlich sind an geeigneter Stelle im Plangeltungsbereich vergleichbare Strukturen neu anzulegen, vgl. Ausführungen unter d).

Um betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Amphibien zu vermeiden, ist bei der Grünlandbewirtschaftung in den Sondergebieten eine Schnitthöhe von ca. 20 cm über dem Boden und bei der vorzugsweise mit einem Balkenmäher durchzuführenden Mahd eine Höchstgeschwindigkeit von 10 km/h einzuhalten.

Vermeidung von bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen von Brutvögeln

Baubedingte Beeinträchtigungen sind für die Gruppe der Offen- und Halboffenlandbrüter, einschließlich Feldlerche und Wachtel, sowie für den Rotmilan nicht auszuschließen. Um die Schädigung/Tötung von Brutvögeln zu vermeiden, muss die Inanspruchnahme der Fläche außerhalb der Brutzeit der relevanten Arten der Offen- und Halboffenlandbrüter, die sich vom 01.03. bis 31.08. erstreckt, erfolgen. Somit ist die Baufeldfreimachung vor Beginn der Brutzeit mit anschließendem kontinuierlichem Baubetrieb erforderlich. Falls dieses nicht gewährleistet ist, z.B. wenn absehbar ist, dass Arbeiten in der Brutzeit mehr als 5 Tage unterbrochen werden, ist die Ansiedlung von Brutvögeln auf andere Art zu vermeiden, z.B. durch Vergrämung mittels „Flatterbändern“. Da eine solche Vergrämung für den Rotmilan nicht möglich ist, kann ein Baubeginn vor Ende des Brutzeitraums dieser Art (Mitte März bis Mitte Juni) nur nach dem negativen Ergebnis einer Besatzkontrolle des Horstes erfolgen.

Die für die Amphibien beschriebene Baufeldkontrolle mit anschließender Baufeldfreigabe dient ebenfalls der Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen der Artengruppe der Offen- und Halboffenlandbrüter.

Da auch durch den Betrieb der Anlage und die damit verbundene Offenhaltung der Flächen der Sondergebiete die Gefahr besteht, dass Gelege oder Bruten aufgegeben oder direkt zerstört werden, ist hierbei die Berücksichtigung der Vogelbrutzeiten ebenfalls erforderlich. Nach der Entwicklung einer Grünlandvegetation, die durch Verwendung regionaltypischen Saatgutes (Regiosaatgut aus dem Ursprungsgebiet U3 „Nordostdeutsches Tiefland“) angelegt wird, kommen folgende Varianten zur Offenhaltung der Fläche in Frage:

➤ Variante 1: Extensive Mahd

Im Falle einer Mahd kann diese maximal zwei Mal im Jahr erfolgen, wobei das Mähgut abzutransportieren ist. Die Mahd ist außerhalb der Brutzeit von bodenbrütenden Vögeln durchzuführen und damit nur vor dem 28.02. oder erst ab 01.09. möglich.

Die Mahd soll abschnittsweise erfolgen, um zu vermeiden, dass das Blühangebot für Insekten und die Nahrungsgrundlage für pflanzenfressende Arten auf allen Flächen schlagartig und gleichzeitig entfällt. Die Abschnittsbildung kann durch Halbierung der

Flächen oder auch in Form kleinerer Abschnitte bis hin zu einer streifenweisen Mahd erfolgen.

➤ **Variante 2: Extensive Beweidung mit Schafen**

Im Falle einer Beweidung ist ein ganzjähriger Besatz mit Schafen grundsätzlich möglich. Die Besatzstärke darf den Wert von 10 Mutterschafen (= 1 Großvieheinheit) / ha nicht überschreiten. Die Besatzdichte ist grundsätzlich an die Standortbedingungen und an die Vegetationsentwicklung anzupassen. Auch bei der Beweidung ist eine Aufteilung in Abschnitte vorteilhaft und daher zu empfehlen.

Zur Weidepflege kann eine Nachmahd erforderlich sein, um eine Ausbreitung von Weide-Unkräutern zu vermeiden. Genauso ist es möglich, nur einen Teil der Flächen zu beweiden und die übrigen Flächen zu mähen.

Eine Düngung oder eine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ist bei beiden Varianten nicht zulässig.

Einsetzen einer ökologischen Baubegleitung (ÖBB)

Um eine fachgerechte, den unterschiedlichen naturschutzfachlichen Anforderungen gerecht werdende Ausführung der Vermeidungsmaßnahmen und der Ausgleichsmaßnahmen sicher zu stellen, ist die Einsetzung einer ökologischen Baubegleitung erforderlich und vorgesehen. Diese kontrolliert den Bauablauf fortwährend auf Einhaltung der naturschutz- und umweltrechtlichen Auflagen, einschließlich der Maßnahmen auf den externen Ausgleichsflächen, in Abstimmung mit der Bauleitung und ggf. mit der zuständigen Naturschutzbehörde. Die ökologische Baubegleitung ist durch eine fachkundige Person durchzuführen. Termine, Ergebnisse von Begehungen und Entscheidungen der ökologischen Baubegleitung werden dokumentiert und der unteren Naturschutzbehörde vorgelegt.

d) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Gemäß dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für Amphibien erforderlich. Weiterhin sind Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche und für die Wachtel sowie für den Rotmilan und für die Rohrweihe erforderlich.

Amphibien

Die Verlagerung der vorhandenen potenziellen Versteckstrukturen (bodennahe Kleinstrukturen wie Totholz oder größere Steine und Steinhäufen) aus den Sondergebieten in die Umgebung der in den Nachbarflächen gelegenen Kleingewässer wird vor Beginn der Bauarbeiten und außerhalb der Winterruhe der Amphibien durchgeführt.

Im Plangeltungsbereich werden zusätzlich neue Winterquartiere angelegt. Dabei handelt es sich um geeignete Steinschüttungen mit den Mindestabmessungen von 4 m x 2 m x 1 m, um frostfreie Bedingungen während des Winters und eine ausreichende Anzahl verschiedener Mikrohabitate zu gewährleisten. Die Anlage erfolgt vor dem Aufsuchen der Winterquartiere. Ergänzend werden Sandaufschüttungen und Totholzhäufen angelegt, so dass die Habitatstrukturen insgesamt jeweils Abmessungen von ca. 10 m x 10 m aufweisen.

Bei den vorgezogen durchzuführenden Maßnahmen handelt es sich um Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion, d.h. um sogenannte CEF-Maßnahmen.

Die Durchführung dieser Maßnahmen stellt in Verbindung mit der vorgesehenen Nutzung bzw. Pflege der Sondergebietsflächen als extensives Grünland und der Ausgestaltung der Abstandsflächen und des Wildquerungskorridors einschließlich der sehr extensiven Pflege dieser Flächen insgesamt eine Verbesserung der Habitatsituation für Amphibien sicher, so dass keine weiteren Ausgleichsmaßnahmen erforderlich sind.

Feldlerche

Der für den Verlust von Bruthabitatflächen von sieben im Plangebiet nachgewiesenen Feldlerchen-Brutpaaren zu erbringende Ausgleich ist im näheren Umfeld des Plangeltungsbereichs vorgesehen, und zwar in einem Radius von maximal 2 km um den Plangeltungsbereich. Hier stehen drei Flächen mit insgesamt sieben möglichen Revieren zur Verfügung (vgl. Abb. 4).

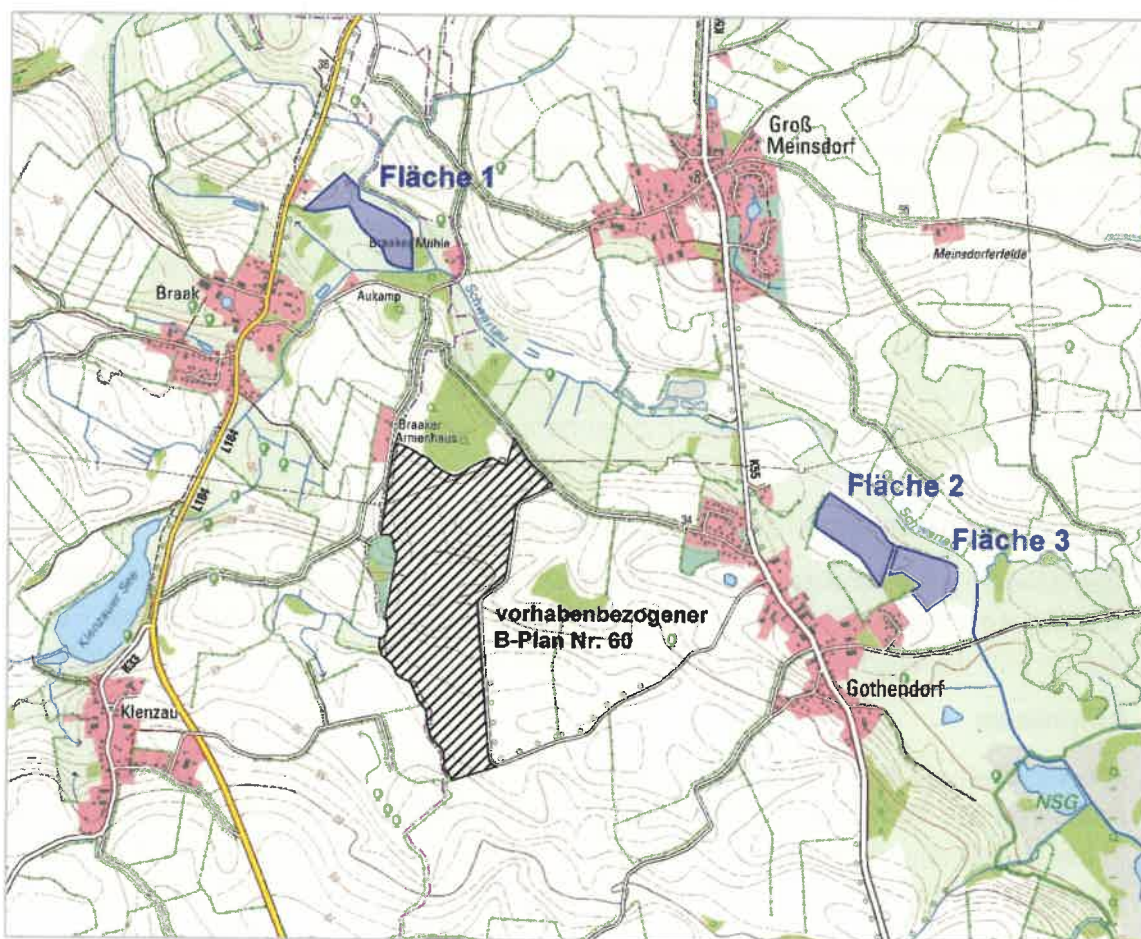


Abb. 4: Lage der Ausgleichsflächen für die Feldlerche

Das Maßnahmenkonzept wurde auf der Grundlage eines im Plangeltungsbereich im Zeitraum 2016 bis 2021 durchgeführten Pilotprojektes zur Bewertung schlaginterner

Blühstreifen auf die Brutvogelbesiedlung²⁴ erarbeitet, bei dem eine positive Wirkung der Blühstreifen auf die Siedlungsdichte der Feldlerche nachgewiesen werden konnte, und ist der Begründung als Anhang beigelegt²⁵.

Vorgesehen ist die Entwicklung von Teilflächen derzeit intensiv als Acker genutzten Flächen in einer für die Feldlerche geeigneten Weise, die auch den Arten Wachtel, Rotmilan und Rohrweihe zugutekommt.

Dabei wird auf einer Gesamtfläche von rd. 12,67 ha eine Ackerbrache bzw. Acker-Stilllegung eingerichtet. Die Ackerbrache wird für die Dauer der Ausgleichsmaßnahme regelmäßig von Aufwuchs freigehalten, entstehender Gehölzaufwuchs (junge Bäume und Büsche) wird entnommen und abtransportiert. Während der Dauer der Ausgleichsmaßnahme wird auch auf den Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmittel verzichtet (vgl. Maßnahmenkonzept).

Zusätzlich werden die Brachen durch die Anlage von Blühflächen („Buntbrache“) aus heimischen Pflanzenarten aufgewertet, um die Artenvielfalt der Flora und der Insekten zu erhöhen und hierdurch das Nahrungsangebot für die Feldlerche zu verbessern. Insgesamt werden mehrere Buntbrachen möglichst feldmittig als Blühfläche mit einer Grundfläche von in der Summe 2,75 ha innerhalb der brachegelegten Ackerflächen angelegt.

Die in lückiger Form mit regionaltypischen Arten vorgenommene Ansaat erfolgt bis Mitte April oder bei Herbst-Aussaart bis Mitte September. Durch zu einem passenden Zeitpunkt durchgeführte Pflegeschnitte, die alternierend auf 50% bis maximal 70% jeder Blühfläche erfolgen, wird ein für die Feldlerche ungünstiger hoher Bewuchs vermieden. Die Lage der Buntbrache wird alle drei Jahre durch Umbruch und Neuansaat gewechselt, um heterogene Ausprägungen zu fördern und der Ausbreitung möglicherweise problematischer Acker-Wildkräuter (z.B. Acker-Kratzdistel) entgegenzuwirken.

Die übrigen dauerhaften Brachflächen sind selbstbegründend und werden in regelmäßigen Abständen, höchstens aber einmal jährlich umgebrochen.

Auf den Ausgleichsflächen erfolgt innerhalb der Brutzeit (Ende März bis Ende August) keinerlei Bearbeitung der Flächen, mit Ausnahme der Einsaaten bis Mitte April.

Sollte sich im Lauf des Betriebes des Solarparks durch ein geeignetes Monitoring nachweisen lassen, dass Feldlerchen den Bereich des Solarparks weiterhin als Revier nutzen, kann in Entsprechung der nachgewiesenen Feldlerchenpaare im Solarpark eine Rückführung der Maßnahmenflächen in die ackerbauliche Nutzung erfolgen.

Wachtel

Die vorgesehene Ansaat von Regiosaatgut und die anschließende Pflege als Extensivgrünland im Bereich der Sondergebiete sowie die Anlage von überwiegend in größeren Abständen gemähten Offenlandbereichen in den westlichen, nördlichen und östlichen

²⁴ Neumann, H.: Auswirkungen schlaginterner Blühstreifen auf die Brutvogelbesiedlung eines großflächigen Ackers im Östlichen Hügelland; in: CORAX 25 (2022), 233- 248

²⁵ Denker & Wulf AG: Maßnahmenplan externer Ausgleich für Avifauna – B-Plan Nr. 60 der Gemeinde Süsel – Solarpark Gothendorf (Stand 05.06.2023)

Randbereichen des Plangebietes sowie im Bereich des mittig gelegenen Wildquerungskorridors bieten der Wachtel, die im Plangeltungsbereich mit einem Brutpaar festgestellt wurde, neue Bruthabitate. Da auch die für die Feldlerche vorgesehenen Maßnahmenflächen von der Art als Habitate genutzt werden können, ist für die Wachtel kein zusätzlicher Ausgleich erforderlich.

Rotmilan und Rohrweihe

Die beiden Arten, für die von einem ausgleichspflichtigen Verlust von Nahrungshabitaten auszugehen ist, können aufgrund ihrer vergleichbaren Habitatansprüche zusammengefasst werden. Die Planung lässt innerhalb des rd. 44,32 ha großen Plangeltungsbereichs eine maximale Überbauung bzw. Versiegelung von rd. 24,7 ha zu. Auf verbleibenden Flächen von rd. 19,62 ha erfolgt eine ökologische Aufwertung, die zu einer Verbesserung des Nahrungsangebotes für Rotmilan und Rohrweihe in Form von Kleinsäugern und Insekten führt. Da der zusätzlich extern erforderliche Ausgleichsumfang gemäß Artenschutzrechtlichem Fachbeitrag mit rd. 1/3 der Freiflächen anzusetzen ist, ergibt sich eine Größenordnung von rd. 6,5 ha extern zu schaffender Nahrungshabitate. Die für die Feldlerche vorgesehenen Maßnahmen im Umfang von insgesamt rd. 12,67 ha entsprechen auch den Anforderungen, die an die Nahrungshabitate für Rotmilan und Rohrweihe zu stellen sind, so dass der Ausgleich multifunktional auf diesen Flächen erbracht werden kann und kein zusätzlicher Ausgleich erforderlich ist.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass die für die artenschutzrechtlich relevanten Arten vorgesehenen Maßnahmen auch national geschützten und nicht geschützten Arten zugutekommen, da durch die Maßnahmen auch für diese Arten die Habitatsituation verbessert wird.

Fazit der artenschutzrechtlichen Prüfung

Bei einer Umsetzung der artenschutzrechtlichen Maßnahmen werden durch den Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage keine Verbote nach § 44 BNatSchG ausgelöst. Eine Ausnahme nach § 45 BNatSchG ist nicht erforderlich.

6.2.6 Schutzgut Pflanzen

a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Auf der Grundlage des Biotoptypen-Kartierschlüssels SH²⁶ erfolgte im Juli 2022 durch die BioConsult GmbH eine Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen innerhalb des Plangebietes. Im Fachgutachten Flora und Fauna²⁷ wurden die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung zusammengefasst dargestellt. Weiterhin wurden von der BioConsult

²⁶ LLUR Hrsg. (2022) Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein, Version 1.7

²⁷ BioConsult SH GmbH (2022): Fachgutachten Flora und Fauna – Errichtung und Betrieb einer Photovoltaik-anlage in den Gemeinden Gothendorf und Bosau, Husum, 22.10.2022

GmbH für die Knicks, Feldhecken, Baumreihen und die umliegenden Biotope die Daten der landesweiten Biotopkartierung (Lanis - SH, Stand 2016-2020) übernommen.

Der folgende Text sowie die Abbildung sind aus dem Fachgutachten Flora und Fauna der BioConsult SH GmbH übernommen und wurden ggf. ergänzt.

Bestand

Große Teile des Plangebietes wurden durch BioConsult SH als AAY, Intensivacker, kartiert (siehe Abb. 5). Weite Teile des Plangebietes sind landwirtschaftliche Flächen, wie Gerste und Rapsfelder. Insbesondere in den westlichen Randbereichen sind vereinzelt Knicks vorhanden. Zudem befindet sich im südöstlichen Randbereich eine Baumreihe.

Nördlich des Plangebietes wurde im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung eine Waldfläche, bestehend aus überwiegend Stiel-Eichen und Hasel, zudem Rot-Buchen, Hänge-Birken, Zitter-Pappeln, Schwarzem Holunder, Himbeere und Brombeere sowie vereinzelt Berg-Ahorn, Weißdorn, Eschen, Vogelkirsche und Pfaffenhütchen mit mehreren Gewässern aufgenommen. Westlich des Plangebietes ist ein sonstiges Feldgehölz auf einem artenreichen Steilhang kartiert. Laut der landesweiten Biotopkartierung kommen hier Gehölzarten, wie z.B. Stiel-Eiche, Hasel, Schwarzer Holunder, Himbeere, Hainbuche, Hänge-Birke, Sal-Weide und Eschen sowie vereinzelt Feld-Ahorn, Schlehen, Hunds-Rose und Vogelkirsche vor.

Südwestlich des Plangebietes, im Bereich der Gemeinde Bosau, prägt ebenfalls intensive Ackernutzung die Situation. Neben dem Intensivacker wurden hier ein typischer Knick (HWy), ein Feldgehölz aus Erlen (HGe), ein sonstiger Graben (FGy), ein mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy) und ein eutrophes Kleingewässer (FKe) aufgenommen.

Innerhalb des Plangebietes zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 60 befinden sich, mit Ausnahme einzelner Knickabschnitte (siehe Abb. 6), keine gesetzlich geschützten Biotope. Sowohl die Knickabschnitte im Plangebiet als auch die Knicks in dessen Umfeld unterliegen dem Schutz nach § 30 Abs. 2 BNatSchG i.V.m. § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG. Auch die stehenden Gewässer im Wald nördlich des Plangebietes und das Kleingewässer in der Gemeinde Bosau unterliegen dem gesetzlichen Schutz nach § 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG. Aufgrund der Lage an einem artenreichen Steilhang ist ebenfalls das westlich des Plangebietes vorhandene Feldgehölz gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG i.V.m. § 21 Abs. 1 Nr. 5 LNatSchG geschützt.

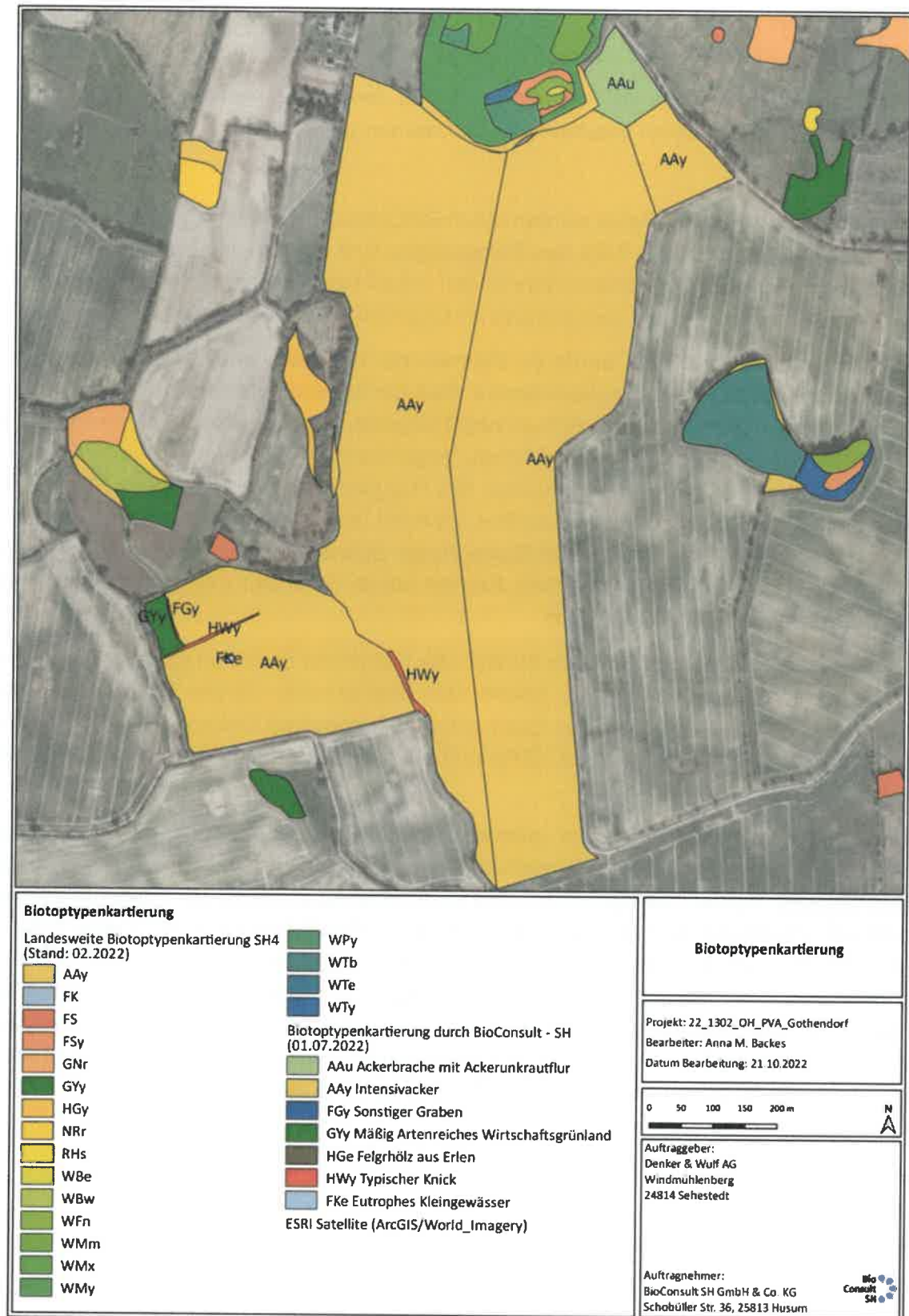


Abb. 5: Biotoptypen im Plangebiet und seinem Umfeld
 (BioConsult SH GmbH, 2022 und Lanis-SH, Stand 2016 – 2020)



Abb. 6: Knicks, Feldhecken und Baumreihen im Plangebiet und seinem Umfeld
(Quelle: BioConsult SH GmbH, 2022 aus Lanis-SH, Stand 2016 – 2020)

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Durch die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage wird eine intensiv ackerbau-lich genutzte Fläche überplant. Ein Knickdurchbruch oder der Eingriff in Gehölze ist im Rahmen der Planung nicht vorgesehen. Ferner werden die Knick- und Waldstrukturen durch Festsetzung vorgelagerter Schutzstreifen (Abstandsgrün) planungsrechtlich gesichert.

c) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung nachteiliger Auswirkungen

Schutz von Gehölzstrukturen vor Beeinträchtigungen während der Bauphase

In der Bauphase sind die Maßnahmen entsprechend DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“, Ausgabe 2014-07 zu beachten.

Waldabstand gemäß §24 Abs. 2 LWaldG

Gemäß § 24 Abs. 2 LWaldG ist durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage ein erforderlicher Waldabstand von 30 m einzuhalten, was in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan nachrichtlich aufgenommen wurde.

Abstandsgrün – Waldabstandsfläche, Knicks und Bäume

Um Eingriffe in den nördlich gelegenen Wald, in Knicks und in Kronentraufbereich von Bäumen zu vermeiden, wird innerhalb der Waldabstandsfläche durch Selbstbegrünung eine naturnahe Wildkrautfläche entwickelt, die zur Vermeidung der Waldentwicklung maximal alle drei Jahre im Zeitraum bis zum 28. Februar und danach frühestens ab dem 1. September gemäht wird, wobei das Mähgut abgefahren wird (vgl. Pflegekonzept in Ziffer 6.2.5). Im Bereich des nordöstlichen Knickschutzstreifens ist eine einmalige Mahd pro Jahr vorgesehen, die zur Vermeidung von Konflikten mit dem Brutvogelschutz wie bei den anderen Abstandsflächen ebenfalls erst ab 1. September bzw. bis zum 28. Februar erfolgen soll. Auf allen Abstandsflächen werden keine Pflanzenschutz- und Düngemittel verwendet.

Weitere Maßnahmen

Als weitere Vermeidungsmaßnahmen, die auch dem Schutzgut Pflanzen sowie der biologischen Vielfalt zugutekommen, sind die extensive Grünlandnutzung der Sondergebiete SO1 und SO2 und die extensive Pflege der randlichen Abstandsflächen, einschließlich von Flächen innerhalb des Freileitungsschutzbereichs sowie im Bereich des Leitungsrechts sowie im Bereich des Wildquerungskorridors zu nennen. Die Maßnahmen zur Entwicklung und zur Pflege dieser Flächen sind näher in Ziffer 6.2.5 beschrieben, auf die hier zu verweisen ist.

Die ebenfalls unter Ziffer 6.2.5 beschriebene ökologische Baubegleitung dient u.a. auch der fachgerechten Ausführung dieser Maßnahmen.

Weiterhin wird im Rahmen der ökologischen Baubegleitung und im Rahmen des Monitorings darauf geachtet, dass randliche Knicks bei den oben genannten Pflegemaßnahmen und auch beim Anlagenrückbau nicht beschädigt werden.

d) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Intensiv genutzte Ackerflächen gelten als Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz; ein Ausgleich durch die Überplanung dieser Ackerflächen ist für das Schutzgut Pflanzen nicht zu erbringen. Durch den Entfall der intensiven Bewirtschaftung und Überführung in eine extensive Grünlandnutzung im Rahmen der Planung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 ist hingegen mit einer Aufwertung der Fläche für das Schutzgut Pflanzen zu rechnen. Eingriffe in Knickabschnitte innerhalb des Plangebietes sowie umliegende Knicks oder Waldflächen sind nicht vorgesehen, so dass keine Maßnahmen zum Ausgleich im Rahmen der Planung erforderlich sind.

6.2.7 Biologische Vielfalt

a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Biologische Vielfalt umfasst, neben der Vielfalt an verschiedenen Tier- und Pflanzenarten auch die genetische Vielfalt sowie die Vielfalt der Lebensräume. Gerade naturnah ausgeprägte Grünflächen und Gehölze verbessern das Lebensraumangebot für heimische Tier- und Pflanzenarten und leisten dadurch einen Beitrag zur biologischen Vielfalt.

Gleichzeitig tragen diese Flächen zum Schutz von Grund- und Oberflächenwasser bei, schützen den Boden, wirken sich positiv auf die Luftqualität und das Lokalklima und das Stadt- und Landschaftsbild aus.

Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten

Die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten wird innerhalb der Schutzgüter Tiere (Arten- und Lebensgemeinschaften) und Pflanzen (Arten- und Lebensgemeinschaften) detailliert beschrieben.

Vielfalt der Lebensräume

Das Plangebiet befindet sich, mit Ausnahme des weitläufigen Naturparks "Holsteinische Schweiz" außerhalb von Schutzgebieten und grenzt auch an keine Schutzgebiete direkt an.

Die nächstgelegenen Schutzgebiete sind:

- das FFH-Gebiet (1929-320) "Barkauer See", östlich angrenzend an die Ortslage Gonthendorf, rd. 1,3 km östlich des Plangebietes,
- das Naturschutzgebiet "Barkauer See und Umgebung", rd. 1,9 km östlich des Plangebietes und
- das Landschaftsschutzgebiet "Holsteinische Schweiz", rd. 2,9 km nördlich und nordwestlich des Plangebietes.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten

Die Auswirkungen auf die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten wird innerhalb der Schutzgüter Tiere (Arten- und Lebensgemeinschaften) und Pflanzen (Arten- und Lebensgemeinschaften) detaillierter beschrieben.

Vielfalt der Lebensräume

Durch die Umsetzung der Planung kommt es zu einer Umstrukturierung der vorhandenen Lebensräume. So entsteht aus vornehmlich landwirtschaftlicher, unversiegelter Nutzfläche mit einer relativ geringen Artenvielfalt ein stärker strukturierter, dafür aber stärker teilversiegelter und in großen Teilen durch Solarmodule überdeckter Lebensraum. So ist durch die extensive Grünlandnutzung mit Schafbeweidung/Mahd sowie den Wechsel von trockenen und feuchten Bereichen zwischen und unter den Solarmodulen von einer Zunahme der Lebensraumvielfalt auszugehen.

Es ist festzustellen, dass durch den Erhalt der Knickstrukturen mit vorgelagerten Knickschutzstreifen, die Verbundstruktur zwischen besiedeltem Raum und Offenland erhalten bleiben.

Für den Erhaltungszustand des o.g. „FFH-Gebietes, dessen Lebensraumtypen (von besonderer Bedeutung und von Bedeutung) sowie dessen Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie“ ist die Umsetzung des Vorhabens im Plangebiet nicht relevant. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Schutzgegenstände des FFH-Gebietes kann durch die geplanten Veränderungen der Habitatausstattung im Plangebiet nicht verursacht werden. Durch die Planung können auch keine mittelbaren Auswirkungen auf die Schutzgebiete auftreten, allein schon aufgrund der großen Entfernung nicht.

c) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung nachteiliger Auswirkungen

Die Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung nachteiliger Auswirkungen auf das Schutzgut Biologische Vielfalt werden multifunktional über die weiteren Schutzgüter Tiere und Pflanzen formuliert.

d) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen der Planung auf die biologische Vielfalt sind nicht notwendig.

6.2.8 Schutzgut Landschaft

a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Unter dem Schutzgut Landschaft wird das Landschaftsbild als äußere Erscheinungsform von Natur und Landschaft ebenso erfasst, wie der Bestandteil des Naturhaushaltes, der

den Lebensraum für Menschen, Pflanzen und Tiere bildet, da Lebensformen und Lebensräume wesentlich zu den Eindrücken der Betrachter beitragen.

Landschaftsbildqualität

Die Landschaftsbildqualität eines Landschaftsraumes wird anhand der Kriterien Vielfalt, Naturnähe und Eigenart bewertet und kann für das Plangebiet aufgrund der nachfolgenden Ausführungen insgesamt als „mittel“ bewertet werden.

Vielfalt

Die Vielfalt einer Landschaft setzt sich zusammen aus der Reliefvietfalt, Flächenvietfalt und Strukturvietfalt. Das Plangebiet ist stark reliefiert mit Höhen bis zu 51 m üNNH und Senken bis zu 31 m üNNH, so dass die Reliefvietfalt mit hoch bewertet wird. Die Flächenvietfalt ist im Plangebiet jedoch als gering einzustufen, da mit Ausnahme der randlichen Knicks innerhalb des Plangebietes nur eine weitläufige Ackerfläche vorhanden ist. Die Umgebung des Plangebietes weist mit der Waldfläche, den Gewässern und dem Feldgehölz mit Steilhang eine deutlich höhere Flächenvietfalt auf. Insgesamt ist die Vietfalt im Plangebiet als gering bis mittel zu bewerten, da auch die Strukturvietfalt aufgrund der weitläufigen Ackerfläche als gering einzustufen ist.

Naturnähe

In Bezug auf die Naturnähe ist das Plangebiet durch die intensive Nutzung der Ackerfläche als gering einzustufen. Die umliegenden Gehölzstrukturen, wie Knicks, das Feldgehölz und der Wald weisen im Gegensatz dazu eine hohe Naturnähe auf.

Eigenart

Als die Eigenart bestimmende Kriterien werden die Ursprünglichkeit, die Struktur sowie die Einzigartigkeit der Landschaft herangezogen. Aufgrund der weiten Verbreitung von landwirtschaftlichen Nutzflächen in der Gemeinde Süsel ist die Einzigartigkeit der Fläche im Plangebiet als gering einzustufen. Die Ursprünglichkeit einer Fläche kann durch die Betrachtung der Historie vor dem Einsetzen der Industrialisierung der Landwirtschaft ermittelt werden. Auf den Karten der Preußischen Landesaufnahme (um das Jahr 1900) ist im Bereich des Plangebietes eine Ackerfläche mit von Nord nach Süd verlaufenden Knicks vorhanden. Die Knicks innerhalb der Ackerfläche sind heute nicht mehr vorhanden, lediglich die Knicks am westlichen Rand des Plangebietes sind seit der Zeit erhalten geblieben. Insgesamt wird die Eigenart daher als mittel bewertet.

Visuelle Empfindlichkeit

Neben der Landschaftsbildqualität ist auch die visuelle Empfindlichkeit einer Landschaft für die Beurteilung von Auswirkungen der Planung von Bedeutung. Je einsehbarer (durchsichtiger) eine Landschaft ist, desto höher ist die visuelle Empfindlichkeit.

Durch die umliegenden Gehölzstrukturen, wie den nördlich des Plangebietes gelegenen Wald, die umliegenden Knicks und einem Begleitgrün entlang von Gemeindewegen ist die Sicht in das Plangebiet von außen teilweise begrenzt. Durch Lücken im Bewuchs entlang des Weges östlich des Plangebietes ist ein Blick auf das Plangebiet jedoch bereichsweise gegeben. Zusätzlich ist in der vegetationsfreien Zeit eine Einsehbarkeit des

Plangebietes teilweise gegeben, die aufgrund der Gehölzdichte jedoch nicht als bedeutend angesehen werden kann.

Die Bewertung der visuellen Verletzlichkeit der Landschaft ist in nachfolgender Tabelle beschrieben und ist als „mittel“ zu bewerten.

Tab. 4: Kriterien zur Beurteilung der visuellen Verletzlichkeit einer Landschaft²⁸

Visuelle Verletzlichkeit Wertstufe	Bewertungskriterien	
	Relief/ Morphologie	Vegetationsstrukturen
Hoch	- Flach bis wellig <u>Große Sichträume, kleine Sichtverschattungsräume</u> - Weite Einsehbarkeit - Weiträume Sichtbeziehungen	- Niedrige Vegetationsstruktur - Offene Vegetationsstrukturen - Weite Einsehbarkeit
Mittel	- wellig - mäßige Höhenunterschiede - eingeschränkte Sichträume <u>begrenzte Einsehbarkeit</u> <u>eingeschränkte Sichtbeziehungen</u>	<u>unregelmäßig hohe Vegetationsstrukturen</u> <u>lockere Vegetationsstrukturen</u> <u>begrenzte Einsehbarkeit</u>
<u>Gering</u>	<u>stark wellig bis hügelig</u> - größere Höhenunterschiede - kleine Sichträume, große Sichtverschattungsräume - geringe Einsehbarkeit - kurze Sichtbeziehungen	- hohe Vegetationsstrukturen - dichte Vegetationsstrukturen - geringe Einsehbarkeit
<u>Unterstrichen</u> = entspricht Bestand		

Gesamtempfindlichkeit

Die Gesamtempfindlichkeit des Landschaftsbildes ergibt sich durch Überlagerung der visuellen Verletzlichkeit mit der Landschaftsbildqualität. Bei einer mittleren visuellen Verletzlichkeit der Landschaft und einer mittleren Landschaftsbildqualität ergibt sich eine „mittlere“ Gesamtempfindlichkeit.

Erlebbarkeit

Die Erlebbarkeit bzw. das Erholungspotenzial einer Landschaft ist abhängig von der Zugänglichkeit und der Einsehbarkeit, insbesondere durch Ausblicke von vorhandenen Gemeindewegen und Siedlungsbereichen.

Die Ackerfläche im Plangebiet hat keine Erholungsfunktion. Lediglich westlich des Plangebietes befindet sich gemäß Flächennutzungsplan ein kleines Sondergebiet, das der

²⁸ MWVATT SH; MUNL SH (2004): Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau), Kiel, Stand: August 2004.

Erholung dient. Hier ist eine Schießanlage vorhanden, die jedoch aufgrund ihrer geringen Flächengröße nicht für viele Menschen ausgelegt ist. Die Erlebbarkeit weist hingegen eine mittlere Bedeutung auf, da sowohl nordwestlich, östlich und nördlich des Plangebietes Gemeindewege verlaufen, die als Rundweg für einen Spaziergang genutzt werden können.

Das Plangebiet ist bereits teilweise eingegrünt durch Baumreihen, Knicks und Begleitgrün entlang der Gemeindewege und des Möhlenkampsweges. Dennoch ist die Begrünung bereichsweise durch Lücken geprägt, so dass eine Sichtbeziehung insbesondere vom östlich des Plangebietes vorhandenen Weg auf die Ackerfläche besteht.

Störungen durch z.B. umliegende Autobahnen, Landes- oder Kreisstraßen sowie Bahnleise sind im und angrenzend an das Plangebiet nicht gegeben. Durch den Norden des Plangebietes verläuft eine 110 kV-Leitung, die die Bedeutung des Landschaftsbildes geringfügig vermindert.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Während der Bauphase wird es im Bereich der Baustelle durch Baulärm und visuelle Unruhe zu zeitlich begrenzten, optischen und akustischen Auswirkungen auf Betrachter kommen. Die Auswirkungen sind im Wesentlichen auf das Plangebiet und auf den östlich an das Plangebiet angrenzenden Gemeindeweg beschränkt, da das Plangebiet durch den Wald im Norden und randliche Gehölzstrukturen bereits eingegrünt ist. Südlich des Plangebietes sind keine Wege vorhanden, so dass für Erholungssuchende aus dieser Richtung keine Sichtbeziehungen in das Plangebiet bestehen.

Als anlagebedingte Auswirkung ist vor allem die Überstellung derzeit unbebauter Ackerflächen mit einer Photovoltaikanlage zu nennen. Infolge der Planung ist von einer Veränderung des Landschaftsbildes im Plangebiet auszugehen.

Zur umgebenden Landschaft, insbesondere nördlich und westlich des Plangebietes, sind bereichsweise wirksame Abschirmungen vorhanden. Östlich und südlich des Plangebietes sind kaum oder nur lückenhafte Abschirmungen vorhanden.

Wege mit Ausblick auf das Plangebiet sind hier lediglich östlich angrenzend an das Plangebiet vorhanden. Für die Nutzer dieses Weges werden sich zusätzlich zur vorhandenen 110 kV-Leitung Landschaftsveränderungen durch die Planung ergeben. Um diesen entgegenzuwirken, sind Vermeidungsmaßnahmen im Sinne einer Eingrünung entlang des östlich des Plangebietes gelegenen Weges vorgesehen.

Aus den genannten Gründen wird die Überstellung des Plangebietes mit Solarmodulen zwar eine Wirkung auf die umliegende Landschaft entfalten, jedoch kann durch Eingrünungsmaßnahmen die Wirkung vermindert werden, so dass insgesamt nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft auszugehen ist.

Dieses gilt auch für die Erholungseignung, die im Plangebiet mit mittel bewertet wird. Insgesamt ist durch die Eingrünungsmaßnahmen entlang des östlich angrenzenden Weges mit keinen erheblich nachteiligen Auswirkungen zu rechnen.

c) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Anlage einer Eingrünung

Zur Vermeidung von Ausblicken auf das Plangebiet wird im Nordosten des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 eine Fläche zum Anpflanzen von Sträuchern festgesetzt. Die Eingrünung wird mindestens zweireihig mit gebietseigenen Sträuchern angelegt. Die folgenden Arten werden als Sträucher in der Qualität 2 x verpflanzt, Höhe 150/175 cm, gepflanzt: Hainbuche (*Carpinus betulus*), Hasel (*Corylus avellana*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Schlehe (*Prunus spinosa*). Bei einem Abgang der Sträucher wird ein Ersatz durch die eben genannten gebietseigenen Sträucher geschaffen.

Anlage eines begrünten Zauns

Im Südosten des Plangebietes ist eine Anpflanzung von Sträuchern nur sehr eingeschränkt möglich, so dass hier ein begrünter Zaun zwischen dem Leitungsrecht zugunsten des Unternehmensträgers und der westlich angrenzenden Baugrenze angelegt wird. Der Zaun wird je einer standortgerechten, gebietseigenen Kletterpflanze pro laufenden Meter durchgehend begrünt. Die standortgerechten, gebietseigenen Kletterpflanzen sind dauerhaft zu erhalten und bei Abgang durch standortgerechte, gebietseigene Kletterpflanzen zu ersetzen. Als Kletterpflanzen im Container, 60-100 cm, kann Wald-Geißblatt (*Lonicera periclymenum*) verwendet werden. Als Kletterpflanzen in der Qualität 3 x v., 150-200 cm sind folgende weitere Arten verwendbar: Gemeine Waldrebe (*Clematis vitalba*), Gewöhnlicher Hopfen (*Humulus lupulus*), Efeu (*Hedera helix*).

Antireflexbeschichtung der Solarmodule

Die Solarmodule im Sondergebiet SO 1 und SO 2 werden zur Entspiegelung mit einer Antireflexbeschichtung oder einer Antireflex Glasveredelung versehen.

d) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft sind durch die Umsetzung der Planung nicht absehbar, weshalb keine Maßnahmen zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen notwendig werden.

6.2.9 Schutzgut kulturelles Erbe

a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Bei dem Plangebiet handelt sich um teilweise noch ungestörte Landschaftsteile, die im Archäologie-Atlas SH als Archäologische Interessengebiete (Gebietsnummer 1 und 2 der Gemeinde Süsel) ausgewiesen sind. Aufgrund der ausgewiesenen Interessengebiete kann ein Vorhandensein von Kulturdenkmälern innerhalb des Plangebietes nicht ausgeschlossen werden.

Denkmale sind gemäß § 8 Abs. 1 DSchG unabhängig davon, ob sie in der Denkmalliste erfasst sind, gesetzlich geschützt.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Zuge des Baus der Photovoltaik-Freiflächenanlage kann ein Auffinden schutzgutrelevanter Elemente nicht ausgeschlossen werden, weshalb Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen notwendig werden.

c) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Archäologischer Denkmalschutz

Vor Beginn von Eingriffen in den Boden ist die obere Denkmalschutzbehörde (Abt. Archäologie) frühzeitig über den beabsichtigten Beginn der Erdarbeiten zu informieren. Funde sind gemäß § 15 des Denkmalschutzgesetzes umgehend zu melden.

Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat gemäß § 15 DSchG dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.

Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

6.2.10 Schutzgut Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit

a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Bei der Beurteilung der Bestandssituation des Schutzgutes Menschen werden in erster Linie die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen im Sinne der Grunddaseinsfunktion betrachtet.

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Das Plangebiet weist keine Wohn- und Wohnumfeldfunktion auf. Die dem Plangebiet am nächsten gelegene Wohnbebauung befindet sich nordwestlich des Plangebietes in Form von Wohnhäusern im Außenbereich. Das nächstgelegene Wohnhaus im Außenbereich liegt in rd. 45 m Entfernung zum Plangebiet, wobei die Einsehbarkeit der Anlage durch beidseitig der Straße „Am Ihensee“ vorhandene Knicks und Gehölzbestände eingeschränkt ist. Die Ortslage Gothendorf liegt über 500 m östlich des Plangebietes.

Erholung

Auf das Erholungspotential der Landschaft wird unter dem Schutzgut Landschaft eingegangen.

Immissionen

Die Empfindlichkeit der vorhandenen Wohnnutzung gegenüber Immissionen (z.B. Lärm, Gerüche) ist abhängig von der Anzahl der Personen sowie ihrer Tätigkeiten, die durch Immissionen gestört werden können. Da im Plangebiet bisher keine Erholung möglich und keine Bebauung vorhanden ist, ist die Empfindlichkeit gegenüber Immissionen als sehr gering einzustufen.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Das Plangebiet weist auch nach Umsetzung der Planung keine Wohnfunktion auf. Eine Auswirkung auf die Wohnumfeldfunktion ist ebenfalls nicht zu erwarten.

Erholung

Die östlich und westlich des Plangebietes vorhandenen Wege sind von der Umsetzung der Planung nicht betroffen. Die Wege bleiben in ihrer Nutzungsfunktion bestehen. Durch die Eingrünung entlang des östlich des Plangebietes verlaufenden Weges im Nordosten des Plangebietes ergibt sich eine Verringerung der nachteiligen Auswirkungen der Photovoltaik-Freiflächenanlage auf die Bedeutung der Wege für die Naherholung.

Immissionen

Durch die geplante Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage ergeben sich keine immissionsschutzrechtlich relevanten Auswirkungen auf die angrenzenden Wohnnutzungen im Außenbereich und die Ortslage Gothendorf.

Südlich grenzen aktuell landwirtschaftliche Flächen an das Plangebiet. Die aus einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung resultierenden Immissionen (Lärm, Staub und Gerüche) können zeitlich begrenzt auf das Sondergebiet einwirken. Nachteilige Auswirkungen auf die Erzeugung von Strom aus Sonnenenergie sind jedoch nicht zu erwarten.

Eine Blendwirkung der Solarmodule auf die nordwestlich angrenzende Wohnbebauung und die angrenzenden Wege wird aufgrund der Antireflexbeschichtung der Solarmodule die Wohnfunktion und die Erholungsfunktion der Wegenutzung nahezu ausgeschlossen.

c) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Antireflexbeschichtung der Solarmodule

Die Solarmodule im Sondergebiet SO1 und SO2 werden zur Entspiegelung mit einer Antireflexbeschichtung oder einer Antireflex Glasveredelung versehen.

d) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit sind durch die Umsetzung der Planung nicht absehbar, weshalb keine Maßnahmen zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen notwendig werden.

6.2.11 Wechselwirkungen

Die für das Vorhaben relevanten Wechselwirkungen und funktionalen Beziehungen innerhalb von Schutzgütern und zwischen Schutzgütern sind jeweils bei der Darstellung der Auswirkungen berücksichtigt worden. Voraussichtlich resultieren keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen aus den Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern durch Addition oder Potenzierung von Auswirkungen.

6.2.12 Kumulierende Wirkungen

Im Plangebiet und seiner näheren Umgebung sind als weitere Vorhaben bzw. Tätigkeiten mit Umweltauswirkungen lediglich die vorhandene 110 kV-Leitung vorhanden. Um mögliche kumulierende Effekte zu vermeiden und ein Arbeiten an der Freileitung zu ermöglichen, wird im Rahmen der Planung ein Freileitungsschutzbereich festgesetzt.

Darüber hinaus liegen keine Kenntnisse über Vorhaben oder Tätigkeiten im Plangebiet und seiner näheren Umgebung vor, die Umweltauswirkungen infolge einer Kumulierung bewirken könnten.

6.3 Ökologische Bilanzierung

In den vorigen Ziffern sind der für einige Schutzgüter bestehende Ausgleichsumfang sowie die für den Ausgleich vorgesehenen Maßnahmen detailliert beschrieben worden.

Einen Überblick bietet die folgende Tabelle:

Tab. 5: Ökologische Bilanzierung (Übersicht)

Schutzgut	Eingriff	Ausgleichserfordernis	Ausgleichsmaßnahme
Tiere			
Brutvögel	Verlust von Brutrevieren/Nahrungsflächen für Feldlerche, Wachtel, Rohrweihe und Rotmilan durch Umwandlung von Ackerfläche.	Multifunktionaler Ausgleich für den Verlust von 7 Revieren der Feldlerche durch Neuanlage geeigneter Lebensraumstrukturen auf einer Fläche mit einer Größe von 12,67 ha .	Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen: Aussetzung der Nutzung im Bereich derzeit intensiv genutzter Ackerflächen mit geeigneter Gestaltung und Pflege für die Feldlerche (Freihaltung von Gehölzen, im Zentrum der geplanten Revierflächen jeweils Anlage von Blühstreifen/Blühflächen und Pflege gemäß den artspezifischen Anforderungen der Art).

Schutzgut	Eingriff	Ausgleichserfordernis	Ausgleichsmaßnahme
			Hiermit wird auch der notwendige Ausgleich für die ebenfalls durch die Planung betroffenen Arten Wachtel, Rotmilan und Rohrweihe erbracht.
Amphibien	Verlust von kleinräumigen Habitatstrukturen mit Funktion als Tagesversteck oder für die Überwinterung	Schaffung neuer geeigneter Strukturen im selben Umfang	CEF-Maßnahme: Anlage neuer Strukturen mit Eignung als Winterquartiere an drei geeigneten Stellen in Randbereichen des Plangebietes in Verbindung mit einer Verlagerung der vorhandenen Strukturen in nahegelegene geeignete Bereiche außerhalb des Plangebietes
Boden, Fläche			
24,66 ha Neuversiegelung und Überdeckung im Bereich der SO-Gebiete		Ausgleich im Verhältnis 1:0,2, siehe Tabelle 6 = 4,93 ha	Der Ausgleich im Umfang von 4,93 ha erfolgt größtenteils innerhalb des Plangebietes auf den Maßnahmenflächen M1 bis M4 (insgesamt 2,9 ha) und zu einem geringeren Anteil (insgesamt 2,03 ha) multifunktional auf einer der artenschutzrechtlichen Ausgleichsflächen, und zwar im Bereich der Fläche 1, Flurstück 491, Flur 03, Gemarkung Braak, Gemeinde Bosau.

Nachfolgende tabellarische Übersicht dient dem Nachweis der passenden Bemessung des Ausgleichsverhältnisses für das Ausgleichserfordernis Boden/Fläche:

Tab. 6: Nachweis der Kriterien-Erfüllung zur Festlegung für das Ausgleichserfordernis Boden/Fläche

Kriterium	Planungsempfehlung gemäß „Grundsätzen zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“	Tatsächliche Ausgestaltung gemäß vorhabenbezogenem B-Plan Nr. 60 der Gemeinde Süssel	Erfüllung des Kriteriums
Kompakte Anordnung	Flächenzuschnitt möglichst kompakt, nicht langezogen bandartig	Die PV-Anlage ist zwar länger als breit konzipiert, aber nicht langezogen bandartig.	x
Flächengestaltung	- Beschränkung des überbauten Flächenanteils auf max. 80%, - möglichst große Reihenabstände, Abstände zwischen den Modulen und zum Boden; - naturnahe Gestaltung der Flächen zwischen den Modulreihen	- GRZ von 0,65 (ohne Möglichkeit der Überschreitung); - Reihenabstände von 3,50 m, Abstand der Unterkante der Module zur natürlichen Geländeoberkante von mindestens 60 cm - Extensive Schafbeweidung oder extensive Mahd	x
Landschaftsbild	Geschlossene Umpflanzung mit standortheimischen Gehölzen und Sträuchern	Anpflanzungen im Nordosten, vorhandene Eingrünung/Sichthindernisse im Norden und teilweise im	(x)

Kriterium	Planungsempfehlung gemäß „Grundsätzen zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“	Tatsächliche Ausgestaltung gemäß vorhabenbezogenem B-Plan Nr. 60 der Gemeinde Süsel	Erfüllung des Kriteriums
		Westen; Anlage eines begrünten Zaunes im Osten	
Artenvielfalt	Herstellung / Erhalt kleinräumiger Habitatstrukturen	Einbringung von Findlingen, Totholz, Steinschüttungen auf Sand an mehreren Stellen in den randlichen Maßnahmenflächen	x
Vermeidung von Beeinträchtigungen im Sinne von § 13 BNatSchG	• Extensive Bewirtschaftung/ Pflege der Flächen	• Extensive Mahd / extensive Beweidung sind vorgesehen	x
	• Bodenabstand der Unterkante des Außenzauns möglichst nicht kleiner als 20 cm zur Minderung der Zerschneidungswirkung	• Bodenabstand Zaununterkante = 20 cm	x
	• Anlage von Wildkorridoren (Breite 40 – 60 m) etwa alle 1.000 m oder bei bekannten überregionalen Wild-Verbindachsen	• Anlage eines mittigen 40 m breiten Wildkorridors, so dass die Länge der SO-Gebiete auf ca. 500 bzw. 600 m begrenzt ist	x
Maßnahmen zum Boden- und Grundwasserschutz	• Verzicht auf flächigen Bodenauf- oder -abtrag; Beschränkung von Materialumlagerungen auf das unvermeidliche Maß	• Einhaltung ist vorgesehen	x
	• Vermeidung einer großflächigen Planierung bzw. Nivellierung der Fläche	• Einhaltung ist vorgesehen	x
	• Versiegelungen für Fundamente etc. sind so weit wie möglich zu vermeiden, Flächenbefestigungen wassergebunden oder teildurchlässig zu gestalten	• Einhaltung ist vorgesehen	x
	• Leitfaden „Bodenschutz auf Linienbaustellen“ heranziehen	• Hier ist auf die Ebene der Baugenehmigung zu verweisen	(x)
	• Vermeidung von Tiefgründungen oder großflächigen Betonfundamenten für die Solar-Module	• Einhaltung ist vorgesehen (Verwendung von Rammpfählen ohne Fundamente)	x
	• Auf chemische Reinigungsmittel, chemische Unkrautbeseitigung und Düngung ist zu verzichten	• Einhaltung ist vorgesehen	x
Rückbau	Vollständiger Rückbau der Anlagen nach Beendigung der Nutzungsdauer	Der vollständige Rückbau ist gewährleistet (Regelung im Durchführungsvertrag)	x

Kriterium	Planungsempfehlung gemäß „Grundsätzen zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“	Tatsächliche Ausgestaltung gemäß vorhabenbezogenem B-Plan Nr. 60 der Gemeinde Süsel	Erfüllung des Kriteriums
Brandschutz	Anforderungen an den Brandschutz der PV-Anlage nach § 15 Landesbauordnung sind bereits bei der Aufstellung des Bebauungsplans zur berücksichtigen.	Die Anforderung ist erfüllt. Der Brandschutz ist durch die Einplanung von Löschwasserkissen und durch die Nutzbarkeit nahegelegener Hydranten gewährleistet.	x

Erklärung zu Spalte 4: x erfüllt (x) bedingt erfüllt

Bei der Gesamtbilanzierung ist vor allem wichtig, dass die Ausgleichsflächen für die Feldlerche multifunktional auch für den Ausgleich für Eingriffe in das Schutzgut Boden im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 60 herangezogen werden können. Die Maßnahmenflächen für die Feldlerche sind zwischenzeitlich mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt worden.

Der extern zu erbringende Ausgleich für die Eingriffe in das Schutzgut Boden umfasst bei dem zugrunde gelegten Ausgleichsfaktor 1:0,2 eine Fläche von insgesamt rd. 4,93 ha, davon rd. 2,03 ha außerhalb des Plangebietes des Bebauungsplans. Dieser Ausgleich ist auf der Feldlerchenmaßnahmenfläche 1 vorgesehen.

Der höchste Ausgleichsfaktor für Solar-Freiflächenanlagen ist im Erlass "Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlage im Außenbereich" mit 1:0,25 angegeben. Bei Anwendung des höchsten Ausgleichsfaktors müssten insgesamt rd. 6,17 ha Ausgleich erbracht werden, davon rd. 3,27 ha außerhalb des Plangebietes.

Die Feldlerchenmaßnahmenflächen haben eine Flächengröße von insgesamt rd. 12,67 ha, d.h. es würde auch unter der Annahme des maximalen Ausgleichsfaktors immer noch eine Überkompensation von rd. 9,40 ha bestehen.

6.4 Berücksichtigung weiterer Umweltbelange

6.4.1 Sachgerechter Umgang mit Abfällen

Es ist davon auszugehen, dass bei der Durchführung der baulichen Maßnahmen alle geltenden gesetzlichen abfallrechtlichen Vorschriften eingehalten werden.

6.4.2 Beschreibung erheblich nachteiliger Auswirkungen durch Unfälle oder Katastrophen

Unbeschadet des § 50 Satz 1 BImSchG sind durch die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage im Plangebiet keine schweren Unfälle oder Katastrophen zu erwarten:

- Im Umfeld des Plangebietes befinden sich weder Industrie- oder Gewerbeanlagen noch landwirtschaftliche Großbetriebe, die bei Unfällen nachteilige Auswirkungen auf das Plangebiet bewirken könnten.

- Es befinden sich keine derartig erhöhten Geländeformen im Umfeld des Plangebietes, dass infolge von Erdbeben nachteilige Auswirkungen auf die Photovoltaik-Freiflächenanlage entstehen könnten.
- Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Oberflächengewässer, die bei Starkregen- und Hochwasserereignissen nachteilige Auswirkungen auf die Photovoltaik-Freiflächenanlage hervorrufen können.

Im Plangebiet sind keine Betriebsbereiche nach § 3 Abs. 5a BImSchG geplant, so dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen und schwere Unfälle auf schutzbedürftige Gebiete in der Nachbarschaft zu erwarten sind.

6.5 Beschreibung und Bewertung von Planungsalternativen

6.5.1 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Prüfung von Standortalternativen erfolgt innerhalb des Plangebietes.

Für die in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten auf der Ebene des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 60 wurden zwei Alternativen des Layouts für die Aufstellung der Photovoltaikmodule geprüft:

- 1) Die Ausrichtung der Module nach Süden
- 2) Die Ausrichtung der Module nach Osten und Westen

Nach Prüfung der beiden Alternativen zur Ausrichtung der Solarmodule hat sich die Denker & Wulf AG für die Südausrichtung der Solarmodule entschieden, da eine Ost-/West-Ausrichtung zu einer höheren Verschattung der Bodenflächen und damit zu einer höheren Grundflächenzahl geführt hätte. Zudem entsteht durch die Ost-/West-Ausrichtung der Solarmodule auch optisch eine dichtere und massiver wirkende Gesamtanlage, die sich nachteiliger auf das Landschaftsbild auswirkt.

Bei der technischen Planung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Plangebiet mussten die Leitungstrassen für die Wind-Electric-Beteiligungsgesellschaft Kesdorf mbH & Co. KG Betriebs KG, der GREE Bosau-Hutzfeld GmbH & Co. KG sowie des Zweckverbands Ostholstein von einer Bebauung freigehalten werden. Hinzu kommt der freizuhaltende Freileitungsschutzbereich der 110 kV-Leitung Rogerfelde-Bahrenkrug LH-13-134. An der nördlichen und der westlichen Grenze des Plangebiets sind 30 m breite Waldabstände und 12 m breite Unterhaltungstreifen beidseitig der unterirdisch geführten Gewässer des Wasser- und Bodenverbands Schwartau von Bebauung freizuhalten. Auf diesen freizuhaltenden Flächen ist eine Bebauung mit Modulen nicht zulässig. Diese räumlichen Beschränkungen haben dazu geführt, dass sich der Modulreihenabstand in-

nerhalb der Photovoltaik-Freiflächenanlage am von der Gemeinde vorgegebenen Mindestabstand von 3,50 m²⁹ orientiert. Die Untersuchungsergebnisse von Peschel und Peschel 2023³⁰ zeigen, dass auch mit diesem Modulreihenabstand eine Photovoltaik-Freiflächenanlage höherwertige Lebensräume für Pflanzen und Tiere bereitstellt.

Die Anlage von wassergebundenen Wegen innerhalb der Photovoltaik-Freiflächenanlagen wurde auf das unbedingt erforderliche Maß reduziert. So wurden z.B. im südlichen Teil des Plangebiets keine Wege angelegt.

Die Erschließung des Plangebietes ist alternativlos nur über den Möhlenkampsweg und den daran angebundenen Gemeindeweg östlich des Plangebiets möglich.

Unter Würdigung aller oben genannten Gründe bieten sich keine alternativen Planungsmöglichkeiten an.

6.5.2 Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die landwirtschaftliche Nutzung im Plangebiet bestehen bleiben. Es käme nicht zu einer Umsetzung der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage und der damit verbundenen Versiegelung, Überdeckung und Umnutzung der Fläche. Vermutlich würde die intensive ackerbauliche Nutzung beibehalten und demzufolge würden keine Veränderungen des derzeitigen Umweltzustandes eintreten.

6.6 Zusätzliche Angaben

6.6.1 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Einzelne technische Verfahren, die bei der Umweltprüfung der jeweiligen Schutzgüter genutzt wurden, sind dem Kapitel der Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des Umweltzustandes sowie der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung zu entnehmen.

Bei der Zusammenstellung der Angaben sind keine Schwierigkeiten aufgetreten.

6.6.2 Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Gemäß § 4c BauGB sollen die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, überwachen, um insbesondere

²⁹ Fachdienst Stadt- und Gemeindeplanung der Stadt Eutin 2022: 17-Punkte-Plan "Arbeitspapier" als Leitfaden für die Gestaltung von Solar-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Süsel. Stand: 21.07.2022

³⁰ Peschel, Tim; Peschel, Rolf 2023: Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation! Solarparks und das Synergiepotenzial für Förderung und Erhalt biologischer Vielfalt. Naturschutz und Landschaftsplanung, Band 55, Heft 2, Februar 2023, S. 18-25

unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Ausgangszustand

Der Ausgangszustand von Natur und Umwelt ist den entsprechenden Unterlagen (Artenschutzgutachten, Biotopkartierung etc.) zu entnehmen.

Zielzustand Flächentypen

Extensive Grünlandnutzung (Sondergebiete SO 1 und SO 2)

Extensiv genutzte Grünlandfläche entsprechend dem Biotoptyp „mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland“ mit mehr als 5% Deckung von Begleitarten.

Abstandsgrün (Waldabstandsfläche und Abstandsflächen um Knicks und Bäume sowie Flächen innerhalb des Freileitungsschutzbereichs, im Bereich des Leitungsrechts und Wildquerungskorridors)

Im Bereich des Abstandsgrüns soll sich durch die extensiven Pflegemaßnahmen eine gehölzfreie ruderale Staudenflur frischer Standorte (RHm) ausbilden. Auf die Vermeidung von Beschädigungen angrenzender Knicks, auch bei späteren Rückbaumaßnahmen, wird geachtet.

Eingrünung

Die Flächen zur Anpflanzung von Sträuchern sollen sich durch die Anlage von standortgerechten, gebietseigenen Sträuchern zu linearen sonstigen Gebüsch (HBy) entwickeln.

Ausgleichsflächen, innerhalb des Plangebietes und extern

Eine Begehung der Ausgleichsflächen im Plangebiet:

- Wildquerungskorridor
- Abstandsgrün als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zu Knicks und dem nördlichen Wald
- Eingrünung als Flächen zur Anpflanzung von Sträuchern

sowie der externen Ausgleichsflächen erfolgt nach Inbetriebnahme der Freiflächen-Photovoltaikanlage und Fertigstellung der Ausgleichsmaßnahmen innerhalb der ersten 3 Jahre jedes Jahr, danach im Rhythmus von 5 Jahren.

Tab. 7: Monitoringmaßnahmen vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 60

Durchführungskontrolle
<u>Abnahme</u> Behördliche Abnahme der Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen sowie der Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen auf den Boden und den Artenschutz nach Ende der Fertigstellungspflege gemäß DIN 18916 in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde.

Funktionskontrolle
Nachbesserung bei Bedarf:
➤ Anpassung des Pflegeregimes durch Mahd bzw. Beweidung im Rahmen von bspw. Pflegeintervallen und Besatzdichten. ➤ Ausbesserung der hergestellten Biotope bspw. durch Neuansaat oder Nachpflanzung in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde. ➤ Festlegung eines ggf. bestehenden ergänzenden Untersuchungsbedarfes. ➤ Kontrolle der Pflegemaßnahmen auf eventuelle Beschädigungen benachbarter Knicks
Rückbau
Ökologische Baubegleitung des Rückbaus, z.B. zur Sicherstellung der Vermeidung von Beeinträchtigungen benachbarter gesetzlich geschützter Biotope

Mit Umsetzung der in diesem Umweltbericht aufgeführten Maßnahmen werden die durch die Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 zu erwartenden Umweltauswirkungen vermieden, verringert und im Falle der Erheblichkeit ausgeglichen.

6.6.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung des Umweltberichts

Die Gemeinde Süsel stellt den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 60 auf. Die Gemeinde möchte damit einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau erneuerbarer Energien leisten.

Das Planungsziel des vorhabenbezogenen Bebauungsplans besteht in der Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage zur Erzeugung erneuerbarer Energie zur Einspeisung in das öffentliche Stromnetz.

Die Photovoltaik-Freiflächenanlage wird nach Angaben der Denker & Wulf AG mit aktuell verfügbaren Modulen eine Leistung von ca. 46 MWp erzeugen. Der Anschluss an das öffentliche Stromnetz erfolgt über das Umspannwerk UW Gothendorf, das direkt nördlich an das Plangebiet angrenzt.

Das Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 liegt westlich der Ortslage Gothendorf, an der Grenze zu der Gemeinde Bosau und hat eine Fläche von rd. 44,32 ha.

Derzeit wird die Fläche innerhalb des Plangebietes als Acker intensiv bewirtschaftet und ist von Knicks, Baumreihen, Feldhecken, Gemeindewegen und einem nördlich des Plangebietes gelegenen Wald zu den umgebenden Nutzungen abgegrenzt. Nördlich des Plangebietes und östlich des Waldes besteht bereits ein im Juli 2022 genehmigtes und neu errichtetes Umspannwerk für die Windenergieanlagen der Gemeinde Süsel, das ebenfalls für die Photovoltaik-Freiflächenanlage genutzt werden soll.

Durch den Norden des Plangebietes führt eine vorhandene 110 kV-Freileitung, für die im vorhabenbezogenen Bebauungsplan ein Freileitungsschutzbereich festgesetzt wird. Weiterhin befindet sich im östlichen Randbereich eine Kabeltrasse für den im Windpark bei Kesdorf erzeugten Strom bis zum nördlich gelegenen Umspannwerk und durch den

südlichen Bereich des Plangebietes verläuft eine Leitung des Zweckverbandes Ostholstein. Alle Leitungen werden im Rahmen der Planung freigehalten und nicht durch Solarmodule überstellt.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt über den Möhlenkampsweg, der nördlich des Waldes, des Umspannwerks und des Plangebietes verläuft, und über den vom Möhlenkampsweg nach Süden abzweigenden Gemeindeweg. Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 bezieht für die verkehrliche Erschließung Teilflächen der bereits im Bestand vorhandenen Straßenverkehrsflächen der genannten Wege mit ein.

Da für die Photovoltaik-Freiflächenanlage aufgrund der großen Ausdehnung in Nord-Süd-Richtung eine relevante Lebensraumzerschneidung für größere Säugetierarten anzunehmen ist, wird zur Vermeidung dieser Auswirkungen in West-Ost-Richtung ein 40 m breiter Wildquerungskorridor eingerichtet, der die Photovoltaik-Freiflächenanlage in eine nördliche und in eine südliche Fläche aufteilt.

In beiden Sondergebieten SO1 und SO2 mit der Zweckbestimmung "Solare Strahlungsenergie, Photovoltaik-Freiflächenanlage" beträgt die Grundflächenzahl (GRZ) 0,65.

Die Solarmodule werden in Reihe mit Südausrichtung gesetzt. Das bestehende Geländere relief bleibt dabei unverändert. Die Solarmodule, die eine Höhe von maximal 3,50 m und eine Mindesthöhe von 0,60 m über der natürlichen Geländeoberfläche aufweisen, werden auf starren Modulgestellen montiert. Die Module werden mit einer Antireflexbeschichtung oder mit einer Antireflex-Glasveredelung versehen. Der Mindestabstand zwischen den Reihen der Module beträgt 3,5 m.

Neben den Modulen werden in den Sondergebieten auch Transformatoren und ggf. auch Batteriecontainer und Zentralwechselrichter aufgebaut. Die Photovoltaik-Freiflächenanlage wird vollständig umzäunt, mit einem Abstand der Zaununterkante zum Boden von 0,2 m.

Innerhalb der Sondergebiete SO 1 und SO 2 werden die Flächen zwischen den Solarmodulen als extensiv genutzte Grünflächen entwickelt und durch Mahd oder Schafbeweidung gepflegt.

Weiterhin ist die Anlage von Abstandsgrün zu den umliegenden Knicks und Bäumen sowie ein Abstandsgrün zum nördlich gelegenen Wald als Wildkrautflur vorgesehen. Für den Wald wird ein Korridor von 30 m als notwendiger Waldabstand gemäß § 24 LWaldG zu baulichen Anlagen eingehalten. An der nordöstlichen Plangebietsgrenze erfolgt eine Eingrünung der Photovoltaik-Freiflächenanlage mit Sträuchern, während im Südosten des Plangebietes ein begrünter Zaun angelegt wird. An der westlichen Plangebietsgrenze ist ein relativ breiter Abstandsstreifen vorgesehen, der eine Breite von bis zu 30 m aufweist.

Die vorhandene Eingrünung des Plangebietes durch die umliegenden Gehölzstrukturen, wie Knicks, Feldhecken und Baumreihen bleibt vollständig erhalten; ein Entfernen von Gehölzstrukturen im Rahmen der Planung ist nicht vorgesehen.

Das neue Abstandsgrün ist im Einzelfall als öffentliche Grünfläche, überwiegend aber als private Grünfläche festgesetzt. Die Flächen werden der Selbstbegrünung überlassen und anschließend im dreijährigen Turnus gepflegt, um eine Bewaldung zu verhindern. Der mittige Wildquerungskorridor wird in gleicher Weise entwickelt und außerhalb der hier zulässigen Strauchanpflanzungen alle drei Jahre gemäht.

Die Planung führt zu Auswirkungen auf verschiedene Schutzgüter, die soweit wie möglich durch geeignete Maßnahmen vermieden bzw. verringert werden, darunter auch die oben genannten Maßnahmen zur Ausgestaltung und extensiven Pflege nicht bebauter oder überdeckter Flächen, so dass für die meisten Schutzgüter auch ohne weitere Maßnahmen erheblich nachteilige Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Lediglich für die Schutzgüter Boden/Fläche und Tiere verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen, die im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung oder aus artenschutzrechtlichen Gründen Ausgleichsmaßnahmen erfordern. Dabei handelt es sich um

- Ausgleichsmaßnahmen für die Schutzgüter Boden/Fläche (insgesamt rd. 4,93 ha), die teilweise auf den extensiv zu pflegenden Maßnahmenflächen im Plangebiet erbracht werden (insgesamt rd. 2,9 ha),
- vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für Amphibien, und zwar die Anlage von Habitatstrukturen in den Randbereichen des Plangebietes in Verbindung mit der Verlagerung vorhandener Habitatstrukturen in nahegelegene geeignete Bereiche in der Umgebung vorhandener Kleingewässer,
- Ausgleichsmaßnahmen für den Verlust von 7 Brutrevieren der Feldlerche (Umfang insgesamt rd. 12,67 ha), mit denen auch der Ausgleich für die Beeinträchtigung von Lebensräumen weiterer Vogelarten sowie der nicht im Plangebiet erbringbare Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Boden (rd. 2,03 ha) erbracht wird.

Durch die genannten Ausgleichsmaßnahmen werden die erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens und artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen der Feldlerche, der Wachtel und anderer Brutvogelarten des Offenlandes, des Rotmilans, der Rohrweihe und von Amphibien ausgeglichen. Die Maßnahmen kommen auch anderen Arten(-gruppen) und Schutzgütern, insbesondere den Schutzgütern Pflanzen, biologische Vielfalt und Landschaft zugute.

6.7 Referenzliste der Quellen

Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein 2019: Archäologie-Atlas SH (<https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/ArchaeologieSH/index.html?lang=de>), Stand: 30.10.2019.

BioConsult SH GmbH & Co. KG 2022: Errichtung und Betrieb einer Photovoltaikanlage in den Gemeinden Gothendorf und Bosau. Fachgutachten Flora und Fauna. Stand: Oktober 2022.

- BioConsult SH GmbH & Co. KG 2023: Neuaufstellung B-Plan Nr.60 der Gemeinde Süsel (Dorfschaft Gothendorf), Kreis Ostholstein, zur Errichtung von PV-Anlagen. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Potenzialabschätzung) Stand: März 2023.
- BioConsult SH GmbH & Co. KG 2023: vorhabenbezogener B-Plan Nr.60 der Gemeinde Süsel (Dorfschaft Gothendorf), Kreis Ostholstein- Stellungnahme zu national geschützten und weiteren Arten (-Gruppen), Stand: Mai 2023
- Bundesverband Boden 1999: Bodenschutz in der Bauleitplanung – Vorsorgeorientierte Bewertung. Berlin.
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (Hrsg.) 2023: Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie; Stand Februar 2023
- Denker & Wulf AG 2023: Maßnahmenplan externer Ausgleich für Avifauna – B-Plan Nr. 60 der Gemeinde Süsel, Stand 05.06.2023
- Gemeinde Süsel 2006: Landschaftsplan der Gemeinde Süsel.
- Innenministerium Schleswig-Holstein 2004: Regionalplan 2004 für den Planungsraum II.
- Kreis Ostholstein, Untere Naturschutzbehörde 2020: Freiflächen-Photovoltaik (PV). Kriterienkatalog Natur und Landschaft für den Kreis Ostholstein. Stand: 20.11.20
- Kühling, Dirk; Röhrig, Wolfram 1996: Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter in der UVP. UVP Spezial, Verein zur Förderung der Umweltverträglichkeitsprüfung (Hrsg.), Bd. 12. Dortmund.
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume SH, Hrsg. 2022: Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein, Version 1.7
- Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur SH 2022: Umweltportal Schleswig-Holstein, Kiel, abgerufen am 27.10.2022
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Naturschutz und Digitalisierung SH 2021: Kurs Natur 2030 - Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Schleswig-Holstein, Kiel, 2. überarbeitete Auflage 12/ 2021
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume; Innenministerium 2013: Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht - Anlage: Hinweise zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung, Kiel, 09.12.2013
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume; Innenministerium 2013: Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht, Kiel, 09.12.2013
- Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und Ministerium für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung 2021: Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich, Kiel, 01.09.2021

Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung; Ministerium für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung 2022: Gemeinsamer Beratungserlass zu "Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich". Gültig ab: 07.02.2022

Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung 2021: Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein. Fortschreibung 2021.

MWVATT SH; MUNL SH (2004): Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau), Kiel, Stand: August 2004.

Neumann, H.: Auswirkungen schlaginterner Blühstreifen auf die Brutvogelbesiedlung eines großflächigen Ackers im Östlichen Hügelland; in: CORAX 25 (2022), 233-248

Nohl, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe, Kirchheim b. München, 1993

Prokom 2022: Informelles Rahmenkonzept für Solar-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Süsel. Stand: 10.02.2022

Wiesbaden (Hrsg.) 1995: Handlungsanweisung zur Durchführung von UVP's in Bebauungsplanverfahren. UVP Spezial, Verein zur Förderung der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) e.V. (Hrsg.), Bd. 11. Dortmund.

7 Nachrichtliche Übernahmen

Geschützte Biotope gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz

Die vorhandenen Knicks im Plangebiet sind nach § 30 Abs. 2 BNatSchG i.V. mit § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG geschützt.

Waldabstand gemäß § 24 Landeswaldgesetz

Zur Sicherung vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand ist bei der Errichtung baulicher Anlagen ein Abstand von 30 Metern zum Wald einzuhalten.

8 Maßnahmen zur Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60

8.1 Durchführungsvertrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 60

Die Umsetzung des von der Denker & Wulf AG vorgelegten Vorhaben- und Erschließungsplans wird im Durchführungsvertrag zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan

Nr. 60 geregelt. Die Inhalte des Durchführungsvertrags werden dabei zwischen der Denker & Wulf AG und der Gemeinde Süsel abgestimmt.

Der Durchführungsvertrag beinhaltet im Einzelnen folgende wesentlichen Durchführungsverpflichtungen des Vorhabenträgers:

- a) die Errichtung und den Betrieb der Photovoltaikmodule mit Unterkonstruktion auf dem Gebiet der Gemeinde Süsel,
- b) die Errichtung und den Betrieb der Nebenanlagen, wie z.B. Transformatoren, der eventuell aufgestellten Batteriecontainer und Zentralwechselrichter, Löschwasserkissen und Einfriedungen,
- c) die Errichtung eines internen Kabelnetzes, einschließlich der erforderlichen Übergabestationen und den Anschluss an das öffentliche Netz,
- d) die Herstellung der Fahrwege und Stellplätze,
- e) die Photovoltaikmodule innerhalb von 12 Monate nach endgültiger Außerbetriebnahme vollständig zurückzubauen. Der Rückbau umfasst:
 - die Photovoltaikmodule einschließlich der Unterkonstruktion, die Transformatoren mit Fundamenten, die eventuell aufgestellten Batteriecontainer und Zentralwechselrichter mit Fundamenten,
 - die zugehörige Infrastruktur, wie Wege, Stellplätze, Löschwasserkissen, Verkabelungen, Leitungen und Nebenanlagen.
 - Sofern nicht den Inhalten aus der Baugenehmigung entgegenstehend, steht es der Vorhabenträgerin frei, die Leitungen mit einer Erdüberdeckung von über 0,5 m im Boden zu belassen, es sei denn, die Gemeinde verlangt aus öffentlich-rechtlichen Gründen und unter Darlegung der Erfordernisse einen vollständigen Rückbau.
- f) zur Sicherung der Rückbauverpflichtung nach Absatz (e) übergibt die Denker & Wulf AG der Gemeinde mit Inbetriebnahme der Photovoltaik-Freiflächenanlagen eine Rückbaubürgschaft:
 - die Höhe der Bürgschaft beläuft sich auf die voraussichtlichen Rückbaukosten,
 - die Bürgschaft ist nach dem Rückbau gemäß Absatz e) an die Denker & Wulf AG zurückzugeben.
 - Die Inbetriebnahme und ein Rückbau der Photovoltaik-Freiflächenanlage sind der Gemeinde schriftlich anzuzeigen.
- g) Umsetzung der naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen, insbesondere:
 - naturschutz- und artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen in einem Umfang von 15,58 ha innerhalb und außerhalb des Plangebietes,
 - kompensationsmindernde Maßnahmen innerhalb des Plangebietes,
 - je nach Baubeginn, artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangebietes.

Die Denker & Wulf AG verpflichtet sich zudem, innerhalb eines Zeitraumes von acht Monaten nach Bekanntmachung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 den Bauantrag vollständig bei der zuständigen Behörde einzureichen. Mit bestandskräftigem Erlass der Baugenehmigung gemäß den künftigen Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 ist die Denker & Wulf AG verpflichtet, mit dem Bau des Vorhabens spätestens innerhalb der nachfolgenden 24 Monate zu beginnen. Zusätzlich ist das gesamte Vorhaben spätestens 36 Monate nach Eintritt der Bestandskraft der Baugenehmigung fertigzustellen.

Sollte die Denker & Wulf AG die vorbenannten Fristen aufgrund von nicht auf ihrem Verschulden beruhenden Gründen nicht einhalten können, werden sich die Denker & Wulf AG und die Gemeinde einvernehmlich auf eine angemessene Fristverlängerung verständigen. Die Denker & Wulf AG wird die Gemeinde unverzüglich über eventuelle zeitliche Verzögerungen informieren und das Gespräch suchen.

Der Durchführungsvertrag wurde vom Vorhabenträger und der Gemeinde Süsel unterzeichnet und ist mit dem Satzungsbeschluss am³¹ in Kraft getreten.

8.2 Bodenordnende Maßnahmen

Für die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 sind keine bodenordnenden Maßnahmen nach dem Baugesetzbuch erforderlich. Es sind keine öffentlichen Erschließungs- und Ausgleichsmaßnahmen notwendig oder geplant.

9 Finanzielle Auswirkungen

9.1 Ausgaben (Kosten und Finanzierung)

a) unmittelbare Kosten

Die Erarbeitung der 23. Änderung des Flächennutzungsplanes und des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 führt für die Gemeinde Süsel zu Kosten in Form von Personalkosten für die Begleitung der beiden Bauleitplanverfahren. Die Übernahme der Kosten für die eigentliche Erarbeitung der Bauleitpläne sowie der zugehörigen Fachgutachten ist über einen Durchführungsvertrag zwischen der Denker & Wulf AG und der Gemeinde Süsel geregelt und sichert eine Kostenneutralität gegenüber der Gemeinde.

b) mittelbare Kosten

Innerhalb des Plangebietes sind derzeit keine in öffentlichem Eigentum liegenden Verkehrs- oder Grünflächen geplant, so dass sich hieraus keine Herstellungskosten und/oder Unterhaltungs- und Folgekosten für die Gemeinde Süsel ergeben.

³¹ Das Datum des Satzungsbeschlusses wird nachgetragen.

9.2 Einnahmen (Bodenwertsteigerungen und Grundstücksverkäufe)

a) Bodenwertsteigerungen gemeindlicher Flächen

Es ergeben sich keine Bodenwertsteigerungen gemeindlicher Flächen.

b) Verkäufe gemeindlicher Flächen im Zuge der Umsetzung der Planung

Es ist kein Verkauf gemeindlicher Flächen geplant.

10 Verfahren, Rechtsgrundlagen und Fachgutachten

10.1 Verfahrensübersicht

Aufstellungsbeschluss

Der Aufstellungsbeschluss für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 60 wurde am 11.08.2022 durch die Gemeindevertretung der Gemeinde Süsel gefasst.

Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit erfolgte in der Zeit vom 01.02.2023 bis zum 03.03.2023.

Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 31.01.2023 zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detailierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgefordert.

Abstimmung mit den Nachbargemeinden

Die Abstimmung des Planvorentwurfs des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 60 mit den Nachbargemeinden gemäß § 2 Abs. 2 BauGB erfolgte mit Schreiben vom 31.01.2023.

Auslegungsbeschluss

Der Auslegungsbeschluss für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 60 wurde am 28.09.2023 durch die Gemeindevertretung der Gemeinde Süsel gefasst.

Öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB

Die Veröffentlichung des Entwurfes des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 60 erfolgte in der Zeit vom 27.11.2023 bis zum 11.01.2024.

Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

Die Aufforderung zur Abgabe einer Stellungnahme zum Planentwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 60 erfolgte mit Schreiben vom 24.11.2023.

10.2 Rechtsgrundlagen

Dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 60 liegen zugrunde:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 I Nr. 394
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- Planzeichenverordnung (PlanZV) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)
- Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO) vom 06. Dezember 2021 (GVOBl. S. 1422)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. 2022 I S. 2240)
- Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVOBl. S. 301), zuletzt geändert durch Artikel 64 der Landesverordnung vom 27.10.2023 (GVOBl. S. 301)

10.3 Vorhandene Fachgutachten und umweltbezogene Informationen

Im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 60 wurden erarbeitet:

- BioConsult SH GmbH & Co. KG 2022: Errichtung und Betrieb einer Photovoltaikanlage in den Gemeinden Gothendorf und Bosau. Fachgutachten Flora und Fauna, Husum, Stand: Oktober 2022.
- BioConsult SH GmbH & Co. KG 2023: Neuaufstellung B-Plan Nr. 60 Gemeinde Süsel (Dorfschaft Gothendorf). Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Potenzialabschätzung). Stand: März 2023
- BioConsult SH GmbH & Co. KG 2023: Vorhabenbezogener B-Plan Nr. 60 der Gemeinde Süsel (Dorfschaft Gothendorf) Kreis Ostholstein. Stellungnahme zu national geschützten und weiteren Arten(-Gruppen). Stand: Mai 2023

- Denker & Wulf AG 2024: Solarpark Gothendorf. Maßnahmenplan externer Ausgleich für Avifauna – vorhabenbezogener B-Plan Nr. 60 der Gemeinde Süsel. Stand: 28.02.2024
- Denker & Wulf AG 2023: Freiflächen-Photovoltaik-Anlage Gothendorf. Versickerung des Niederschlagswassers. Stand: 16.05.2023

11 Hinweise

Naturschutzrechtliche Maßnahmen

- Für die Einsaat der unversiegelten Flächen in den Sondergebieten SO1 und SO2 ist Regiosaatgut für das Ursprungsgebiet 3 (UG 3) "Nordostdeutsches Tiefland" mit einem Krautanteil von mindestens 30 % zu verwenden.
- Auf den unbefestigten Flächen in den Sondergebieten SO1 und SO2 sowie auf den privaten und öffentlichen Grünflächen im Plangeltungsbereich ist der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln unzulässig.
- Auf den privaten Grünflächen mit den Zweckbestimmungen "Wildquerungskorridor" und "Abstandsgrün" ist eine Mahd in jährlich wechselnden Abschnitten gemäß der Beschreibung und Darstellung im Umweltbericht durchzuführen. Eine Beweidung mit Schafen ist anzupassen an die jährlich wechselnden Abschnitte einer Mahd gemäß Satz 1; ausgenommen hiervon ist die private Grünfläche mit der Zweckbestimmung "Wildquerungskorridor".
- In der Bauphase sind die Maßnahmen entsprechend DIN 18920 „Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“, Ausgabe 2014-07 zu beachten.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

- Innerhalb der Sondergebiete SO1 und SO2 sind vor Baubeginn und außerhalb der Winterruhe der Amphibien potenzielle Versteckstrukturen (bodennahe Kleinstrukturen, z.B. Totholz, größere Steine und Steinhäufen) zu entfernen und diese in die Umgebung der Kleingewässer in den an den Plangeltungsbereich angrenzenden Nachbarflächen abzulegen.
- Für die Zeit der Bauphase ist das Aufstellen eines temporären auch für den Laubfrosch nicht passierbaren Amphibienschutzzaunes notwendig. Der Zaun muss den Plangeltungsbereich zu den nördlich gelegenen Grünlandflächen und Gehölzen abgrenzen. Um Amphibien, welche sich beim Errichten des Amphibienschutzzaunes bereits auf der Ackerfläche befunden haben, das Verlassen des Baufelds zu ermöglichen, sind jeweils im Abstand von ca. 50 m kleine, rampenförmige Erdhaufen direkt am Zaun zu errichten. Auf diese Weise bleibt der Zaun von dieser Seite aus passierbar.

- Um die Tötung von Amphibien-Individuen bei der betriebsbedingt notwendigen Grünlandpflege (Mahd) zu vermeiden, sollte die Mahd des Grünlandes nicht mit einem Kreiselmäher oder Mulcher stattfinden, sondern mit einem Balkenmäher, mit einer Schnitthöhe von ca. 20 cm über dem Boden und einer Höchstgeschwindigkeit von 10 km/h durchgeführt werden. Auf diese Weise werden Amphibien, die sich im Gras aufhalten, nicht geschädigt.
- Um die Schädigung/Tötung von Brutvögeln und somit das Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 1 Abs. 1 BNatSchG zu verhindern, muss die Bauphase außerhalb der Brutzeit für Brutvögel offener und halboffener Standorte erfolgen. Die Brutzeit wird im Plangeltungsbereich für die Zeit vom 01.03. bis 31.08. festgelegt.
- Für die betroffenen Arten der Brutvögel offener und halboffener Biotope, z.B. Feldlerche, Wachtel, stellt eine Baufeldräumung vor Beginn der Brutzeit mit anschließendem kontinuierlichem Baubetrieb hinreichend sicher, dass während der Bauzeit keine Ansiedlungen von Brutvögeln auf den Bauflächen stattfinden. Sollte dies nicht gewährleistet sein, sind vor der Brutzeit Ansiedlungen von Brutvögeln auf andere Art zu vermeiden, z.B. durch Vergrämuungsmaßnahmen mittels "Flutterbänder".
- Um eine Schädigung von Fledermausquartieren durch Beleuchtung zu verhindern, ist eine direkte Beleuchtung von Gehölzen zu vermeiden.

Denkmalschutz

Im Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes können archäologische Funde nicht ausgeschlossen werden. Vor Beginn von Eingriffen in den Boden ist die obere Denkmalschutzbehörde (Abt. Archäologie) frühzeitig über den beabsichtigten Beginn der Erdarbeiten zu informieren. Funde sind gemäß § 15 des Denkmalschutzgesetzes umgehend zu melden.

Denkmale sind gemäß § 8 Absatz 1 DSchG unabhängig davon, ob sie in der Denkmalliste erfasst sind, gesetzlich geschützt.

Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat gemäß § 15 DSchG dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.

Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

Reststoffe/Abfälle

Grundlage für Auffüllungen und Verfüllungen bildet der "Verfüllerlass" des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein (Az. V 505-5803.51-09 vom 14.10.2003) in Verbindung der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung und die Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Nr. 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln – (Stand 2003).

Alle anfallenden Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Bodenschutz

Aufgrund der Größe der betroffenen Fläche ist im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens, vor der Erschließung der Fläche, gemäß DIN 19639 ein Bodenschutzkonzept zu erstellen. Dieses Konzept soll alle bodenschutzrelevanten Daten zusammenfassen, Auswirkungen des Vorhabens beschreiben sowie konkrete Maßnahmen und Ziele zum Erhalt oder zur Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen enthalten.

Um die Vorgaben aus dem Bodenschutzkonzept einzuhalten, zu überwachen und zu dokumentieren ist eine bodenkundliche Baubegleitung durch eine bodenkundlich ausgebildete Fachperson mit entsprechenden beruflichen Qualifikationen vom Vorhabenträger einzusetzen und bei der unteren Bodenschutzbehörde vorab zu benennen.

Einsichtnahme

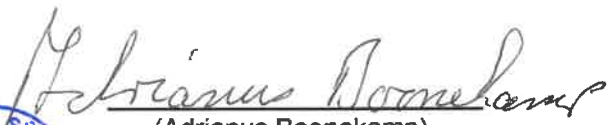
Die der Planung zugrunde liegenden Vorschriften (Gesetze, Verordnungen, Erlasse u.ä.) können bei der Stadtverwaltung der Stadt Eutin, Lübecker Straße 17, 23701 Eutin, während der allgemeinen Öffnungszeiten eingesehen werden. Soweit auf DIN-Vorschriften / technische Regelwerke in der Bebauungsplanurkunde verwiesen wird, werden diese ebenfalls bei der Stadt Eutin zur Einsichtnahme bereitgehalten.

12 Beschluss

Diese Begründung wurde in der Sitzung der Gemeindevertretung am 26.09.2024 gebilligt.

Süsel, den 28. AUG. 2025




(Adrianus Boonekamp)
- Bürgermeister -