

Gemeinde Arpsdorf

Begründung zum Bebauungsplan Nr. 3 (neu)

„Solarpark Arpsdorf“

für das Gebiet südlich der Bahnstrecke Hamburg-Kiel, westlich der Bahnhofstraße, nördlich Willenbrook und östlich Windpark, auf den Flurstücken 2 tlw., 3/1 tlw., 5 tlw., Flur 6, Gemarkung Arpsdorf

Teil II: Umweltbericht

(einschließlich artenschutzrechtlicher Prüfung, Bilanzierung der Eingriffe in Natur und Landschaft sowie Darstellung der Kompensationsmaßnahmen)

Stand: frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit,
frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange, 09.01.2024

Auftragnehmer und Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Bauassessor Gerd Kruse
M.Sc. Lisa Walther
Dipl.-Geogr. Patrick Rodeck

Umweltbericht:

Dipl. -Biol. Dr. Jens Dorendorf
M.Sc. Martin Steffen
M.Sc. Michél Meier

Inhalt:

1.	Einleitung	4
1.1	Inhalt und Ziele des Bauleitplans.....	4
1.2	Plangebiet.....	4
1.3	Übergeordnete Umweltschutzziele.....	5
1.4	Planungsalternativen.....	6
2	Umweltrelevante Wirkfaktoren	6
3	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	7
3.1	Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit.....	7
3.2	Tiere und Pflanzen einschließlich biologischer Vielfalt	8
3.3	Boden.....	18
3.4	Fläche.....	20
3.5	Wasser	21
3.6	Luft und Klima.....	22
3.7	Landschafts- und Ortsbild.....	23
3.8	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	25
3.9	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes	26
4	Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle	26
4.1	Bau der geplanten Vorhaben einschließlich Abrissarbeiten	26
4.2	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	27
4.3	Eingesetzte Techniken und Stoffe	27
4.4	Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen	27
5	Artenschutzrechtliche Betrachtung	27
5.1	Rechtliche Grundlagen	27
5.2	Methodik	29
5.3	Relevanzprüfung.....	29
5.3.1	Pflanzenarten des Anhang II der FFH-Richtlinie	29
5.3.2	Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.....	29
5.3.3	Europäische Vogelarten Anhang I der Vogelschutzrichtlinie	30
5.4	Prüfung der Verbotstatbestände.....	32
5.4.1	Brutvögel	32
5.4.2	Fazit.....	34
6	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	36

6.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	37
6.1.1	Tiere und Pflanzen	37
6.1.2	Boden.....	37
6.1.3	Wasser	38
6.1.4	Landschafts- und Ortsbild.....	38
6.1.5	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	38
6.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs	38
6.3	Maßnahmen zum naturschutzrechtlichen Ausgleich	40
6.3.1	Entwicklung von Extensivgrünland	42
6.3.2	Herstellung eines Rotwildkorridores	43
6.3.3	Knickneuanlage.....	44
7	Zusätzliche Angaben	45
7.1	Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten.....	45
7.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung.....	46
8	Allgemein verständliche Zusammenfassung	46
9	Quellen.....	49

Anlagen:**Anlage 1:** Biotoptypenkarte (ELBBERG, 13.11.2023)**Anlage 2:** Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen für das Amt Mittelholstein und die Gemeinde Arpsdorf (ELBBERG, Juni 2020)**Anlage 3:** Karte Potenzialflächen (Anlage zum Standortkonzept, ELBBERG, Juni 2020)**Anlage 4:** Rotwilddurchlass durch die PVA bei Arpsdorf (BioConsult SH GmbH & Co. KG, Husum, Dezember 2019)

1. Einleitung

1.1 Inhalt und Ziele des Bauleitplans

In der Gemeinde Arpsdorf ist auf Flächen entlang der Bahnstrecke Hamburg-Kiel Hbf die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (F-PVA) geplant. Im Bereich der Privilegierung gemäß § 35 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB), der 200 m ab Gleis gemessen wird, wird über ein Bauantragsverfahren eine F-PVA geplant. Für den nicht unter die Privilegierung fallenden Bereich ist zur Errichtung die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich.

Es handelt sich um eine Planung mit konkretem Vorhabenbezug, jedoch schließt der Geltungsbereich auch die privilegierten Flächen ein. Es wird ein herkömmlicher Bebauungsplan aufgestellt. Durch einen städtebaulichen Vertrag nach § 11 BauGB können ergänzend zum B-Plan zwischen der Gemeinde und dem Vorhabenträger zusätzliche Regelungen getroffen werden. Vorhabenträger ist die Enerparc AG aus Hamburg.

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, besonders zu berücksichtigen. Für diese Belange ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht gemäß der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und der §§ 2a und 4c BauGB beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht dient somit der Bündelung, sachgerechten Aufbereitung und Bewertung des gesamten umweltrelevanten Abwägungsmaterials auf der Grundlage geeigneter Daten und Untersuchungen.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen orientiert sich an dem BfN-Skript „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“ (Bundesamt für Naturschutz 2009). An Gutachten und Fachbeiträgen für die Umweltprüfung liegt der Landschaftsrahmenplan des Planungsraums II sowie eine Stellungnahme zum Rotwilddurchlass der BioConsult SH vor. Durch den Verfasser wurde zudem auf Basis einer Begehung im Oktober 2022 eine Biotoptypenkartierung und eine faunistische Potenzialabschätzung als Grundlage für die vorhabenbezogene Betrachtung der artenschutzrechtlichen Vorschriften gemäß § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) erstellt. Die Bilanzierung richtet sich nach dem vorliegenden Entwurf des Beratungserlasses „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solarenergie-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (Stand: Entwurf 01.09.2021).

1.2 Plangebiet

Das Plangebiet besteht aus drei Sondergebieten (SO) und umfasst insgesamt 31,48 ha. Das Vorhaben befindet sich in der Gemarkung Arpsdorf in den Fluren 6. Die Lage geht aus der Abbildung 1 hervor. Das Vorhaben liegt südlich der Ortschaft Arpsdorf und nordöstlich der Ortschaft Brokstedt. Zudem liegt das Vorhaben südlich der Eisenbahnstrecke Hamburg-Kiel. Im Umfeld erstrecken sich landwirtschaftlich genutzte Flächen, die überwiegend intensiv als Ackerfläche und Grünland genutzt und durch Gräben und Gehölze parzelliert werden.



Abbildung 1: Luftbild des Plangebietes (rot), eingeteilt in drei Sondergebiete (blau). Die Trennlinie (gestrichelt gelb) unterteilt die Sondergebiete in den 200 m-Bereich der Privilegierung und in den nicht-privilegierten Bereich, dessen Flächen direkt anschließen. (Hintergrundkarte: © Landsat/Copernicus, 2023; ohne Maßstab)

1.3 Übergeordnete Umweltschutzziele

Maßstab für die Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen sind diejenigen Vorschriften des Baugesetzbuches, die die Berücksichtigung der umweltschützenden Belange in der planerischen Abwägung zum Gegenstand haben sowie die in den Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, soweit sie für die Planung von Bedeutung sind.

Die Gemeinde Arpsdorf verfügt über keinen Landschaftsplan. Im Rahmen der Bearbeitung der Schutzgüter wird übergeordnet auf den Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II (die Landkreise Rendsburg-Eckernförde und Plön, kreisfreie Städte Kiel und Neumünster) mit Stand Januar 2020 zurückgegriffen. Der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Planungsraums II stellt in Karte 1 Schutzgebiete dar, außerdem Gebiete mit der Eignung zum Aufbau eines Schutzgebietes und Gebiete mit besonderer ökologischer Funktion sowie Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Avifauna und weiteres. In Karte 2 sind Landschaftsschutzgebiete und Naturparke und weiteres abgebildet. In Karte 3 sind Flächen für den Klimaschutz, Hochwasserrisikogebiete und weiteres dargestellt. In allen drei Karten wurden für das Plangebiet keine Darstellungen vorgenommen.

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet „Padenstedter Moor“ liegt ca. 1,5 km nordöstlich, das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Tönsheder Wald“ liegt ca. 7,8 km nordwestlich des Plangebiets.

Etwa 0,9 km nordwestlich liegt der Naturpark „Aukrug“. Das nächstgelegene FFH-Gebiet „Mittlere Stör, Bramau und Bünzau“ liegt ca. 4,7 km westlich des Plangebiets. Das nächstgelegene EU-Vogelschutzgebiet „Wälder im Aukrug“ liegt ca. 5,8 km westlich. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist nicht erforderlich, da für das geplante Vorhaben aufgrund der hohen Entfernung negative Auswirkungen auf die Schutzgebiete ausgeschlossen werden können.

1.4 Planungsalternativen

Die Gemeinde Arpsdorf verfügt über keinen Flächennutzungsplan. Daher hat eine Prüfung von Standortalternativen auf dieser Planungsebene nicht stattgefunden. Es wurde aber ein Standortkonzept mit dem Ziel erstellt, Eignungsflächen für die Errichtung von PVA zu identifizieren. Das Standortkonzept hatte den gesamten Bereich Mittelholstein zum Inhalt und kam zu dem Ergebnis, dass im Gemeindegebiet generell mehrere potenziell geeignete Flächen für PV-Anlagen vorhanden sind. Allerdings ist für eine Anlage dieser Größe keine geeignete alternative Fläche im Gemeindegebiet vorhanden. Die Abwägung der Alternativflächen zeigt, dass anderorts die Fläche stärker von geschützten Biotopen wie Knickstrukturen zerschnitten werden würde. Da von diesen Knickstrukturen ein Mindestabstand von 5 m eingehalten werden muss, würden die beanspruchten Flächen weiter reduziert werden und die im Endeffekt benötigte Fläche zur Erzielung der gleichen Leistung würde sich erhöhen. Durch eine größere Inanspruchnahme von Fläche würde sich schlussendlich die Belastung auf alle Umweltbelange anderorts erhöhen.

Auf B-Plan-Ebene ist lediglich zu prüfen, ob es für das Vorhaben an dem gewählten Standort Alternativen der Realisierung gibt, die die Auswirkungen auf Natur und Landschaft minimieren.

Für die Umsetzung der Planung am gewählten Standort bieten sich keine Alternativen an, die die Auswirkungen auf Natur und Landschaft weiter minimieren würden. Höherwertige Strukturen werden durch die Planung nicht negativ beeinträchtigt und bleiben erhalten.

2 Umweltrelevante Wirkfaktoren

Durch die Umsetzung der Planung können verschiedene umweltrelevante Auswirkungen auftreten, die nach den folgenden Phasen zu unterscheiden sind:

- Baubedingte Umweltauswirkungen während der Bauphase,
- anlagenbedingte Umweltauswirkungen durch das Vorhandensein von Bauwerken und Versiegelungen,
- betriebsbedingte Umweltauswirkungen durch die Nutzung im Geltungsbereich.

Im Fall von Solaranlagen treten vorrangig folgende Wirkfaktoren auf:

- Direkter Flächenentzug / Flächeninanspruchnahme (anlagebedingt),
- optische Störwirkungen (anlagebedingt),
- Veränderung der Habitatstrukturen (baubedingt, anlagebedingt),
- Veränderung abiotischer Standortfaktoren (baubedingt, anlagebedingt),
- Barrierewirkung (baubedingt, anlagebedingt),
- Temporäre Emissionen von Abgasen (baubedingt, betriebsbedingt),

- temporäre Lärmemissionen (baubedingt, betriebsbedingt).

Nachfolgend werden die einzelnen Umweltbelange unter Berücksichtigung der relevanten Wirkfaktoren betrachtet. Es erfolgt jeweils eine Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes sowie eine Prognose der Auswirkungen bei Realisierung des geplanten Vorhabens.

3 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Für die einzelnen gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu betrachtenden Belange des Umweltschutzes erfolgt nachfolgend jeweils eine Beschreibung und Bewertung des gegenwärtigen Umweltzustandes sowie eine Einschätzung der Auswirkungen bei Realisierung des geplanten Vorhabens.

3.1 Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit

Grundlagen

Zu den Grundbedürfnissen des Menschen gehört das Wohnen und Arbeiten unter gesunden Umweltbedingungen sowie die Ausübung von Freizeit- und Erholungsaktivitäten.

Durch § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen 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 soweit wie möglich vermieden werden. Nach § 1 Abs. 4 Nr. 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Der Umweltbelang Mensch ist über zahlreiche Wechselbeziehungen mit den anderen Umweltbelangen verbunden. Menschen beziehen ihre Nahrung aus der landwirtschaftlichen Produktion und sind letztlich von den Bodeneigenschaften abhängig. Über die Atemluft sind Wechselwirkungen mit dem Umweltbelang Luft vorhanden. Auswirkungen, die zunächst bei anderen Umweltbelangen erscheinen, können über die Nahrungskette oder über die Trinkwassergewinnung Rückwirkungen auf die Menschen haben. Zwischen der Erholungsnutzung und dem Umweltbelang Landschaft (Teilfunktion Landschaftsbild) besteht zudem ein enger Zusammenhang.

Bestand

Direkt nordöstlich an das Plangebiet angrenzend finden sich einzelne, zum Wohnen genutzte Gebäude. Weitere Wohngebäude befinden sich ca. 130 m südöstlich des Plangebiets. Touristische Infrastruktur gibt es in der unmittelbaren Nachbarschaft des Plangebietes nicht. Die Bahnlinie Hamburg-Kiel verläuft in Südwest-Nordost-Richtung nördlich des Plangebiets. In Bezug auf die Lärmsituation ist an erster Stelle die bestehende Vorbelastung durch die Bahntrasse zu nennen. Außerdem ist die intensive landwirtschaftliche Nutzung innerhalb und in der Umgebung des Plangebietes als Vorbelastung zu berücksichtigen. Des Weiteren finden sich sowohl nordöstlich als auch südwestlich Windkraftanlagen sowie Hochspannungsleitungen.

Auswirkungen

Das Vorhaben ist in Bezug auf Lärmemissionen von geringer Erheblichkeit für den Umweltbelang Mensch. Von den Photovoltaikmodulen gehen keine betriebsbedingten Lärmemissionen aus. Lediglich von den Trafogebäuden sind örtlich begrenzte, geringe Lärmemissionen zu erwarten. Baubedingt wird die Anlieferung und der Aufbau der Module zwar ein höheres Verkehrs- und Lärmaufkommen erzeugen, dies betrifft jedoch nur einen Zeitraum von einigen Wochen.

Auch in Bezug auf die Erholungsfunktion ist das Vorhaben von geringer Erheblichkeit, da der Erholungswert der Fläche im Ist-Zustand aufgrund fehlender Zugänglichkeit und der Vorbelastung durch die Bahntrasse als gering einzustufen ist. Durch die festgesetzte Höhenbegrenzung der Module von 3,50 m wird die Anlage aus der Umgebung nur untergeordnet sichtbar sein. Die Anlage ist durch die umgebenden Gehölze gut gegen die Umgebung abgeschirmt (Abbildung 12). Es kommt nicht zu erheblichen Auswirkungen auf den Umweltbelang.

Entwicklung der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Festsetzung als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik und die damit verbundene Errichtung der PVA würden die Flächen weiterhin als Acker und Grünland bewirtschaftet werden. Für den Umweltbelang Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit würden sich überwiegend gleichbleibende Auswirkungen einstellen.

3.2 Tiere und Pflanzen einschließlich biologischer Vielfalt

Grundlagen

Gemäß § 1 Abs. 2 Nr. 1-3 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Nach Abs. 3 Nr. 5 des § 1 BNatSchG sind insbesondere wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten.

Bestand

Im Plangebiet wurde am 11. Oktober 2022 eine Biotoptypenkartierung gemäß Biotoptypenschlüssel von Schleswig-Holstein (Stand: April 2022) vorgenommen (s. Anhang: Anlage 1). In der folgenden Tabelle sind die vorkommenden Biotoptypen aufgelistet. Das Plangebiet ist durch die Lage an der Bahntrasse und vor allem durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet. Die Bedeutung für Tier- und Pflanzenarten ist überwiegend allgemein. Biotoptypen, die unter den Schutz nach § 30 BNatSchG / § 21 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) fallen, wurden im Plangebiet überwiegend in

Randbereichen gefunden. Allerdings verläuft eine gesetzlich geschützte Feldhecke quer durch die Fläche.

Die Auswirkungen auf den 200 m-Bereich der Privilegierung werden über ein gesondertes Genehmigungsverfahren bearbeitet, sodass diese Flächen im B-Plan Verfahren lediglich als bereits bestehende PVA festgesetzt werden. Die Auswirkungen durch die vorliegende Planung bezieht sich somit überwiegend auf die Flächen, die sich außerhalb des Privilegierungsbereiches befinden (Abbildung 2).



Abbildung 2: Lage der drei Sondergebiete 1 bis 3 (blau). Die Sondergebiete sind durch eine Trennlinie (gelb gestrichelt) in privilegierte Bereiche (grau) und nicht-privilegierte Bereiche (gelb) unterteilt. (Hintergrundkarte: © Landsat/Copernicus, 2023)

Tabelle 1: Biotoptypen angrenzend und im Bereich des Vorhabens.

Biotoptyp	Kurzbeschreibung	Naturschutzfachlicher Wert	Schutz
AAy - Intensivacker	Eine nennenswerte Ackerunkrautflur ist nicht vorhanden.	Allgemein	
FGy – Sonstiger Graben	Entwässerungsgräben, innerhalb der Knick und Feldhecken. Die Gräben führten zum	Allgemein	

Biotoptyp	Kurzbeschreibung	Naturschutzfachlicher Wert	Schutz
	Zeitpunkt der Begehung im Oktober 2022 kein Wasser.		
GAy - Artenarmes Wirtschaftsgrünland	Bestandspflanzen sind Deutsches Weidelgras (<i>Lolium perenne</i>), Rotes Straußgras (<i>Agrostis capillaris</i>), Gewöhnliches Hundzahngras (<i>Cynodon dactylon</i>), Goldruten (<i>Solidago sp.</i>), Spitzwegerich (<i>Plantago lanceolata</i>), Gewöhnlicher Löwenzahn (<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>), Beifuß (<i>Artemisia vulgaris</i>), Raukenblättriges Greiskraut (<i>Jacobaea erucifolia</i>), großblättriges greiskraut (<i>Senecio doria</i>), Echtes Johanniskraut (<i>Hypericum perforatum</i>), Stumpfbältriger Ampfer (<i>Rumex obtusifolius</i>) und Raue Gänsedistel (<i>Sonchus asper</i>). Der Anteil an Kräutern ist unter 5%.	Allgemein	
HWb – Durchgewachsener Knick	Knick entlang des Vorhabengebiets. Vorkommende Arten sind Stieleiche (<i>Quercus robur</i>), Bergahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>), Spätblühende Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>), Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>), Faulbaum (<i>Rhamnus frangula</i>), sowie Moor-Birke (<i>Betula pubescens</i>), Schwarzerle (<i>Alnus glutinosa</i>), Weißdorn (<i>Crataegus sp.</i>), Große Brennessel (<i>Urtica dioica</i>), Brombeere (<i>Rubus sp.</i>).	Besonders	§
HWy – Typischer Knick	Knick entlang des Vorhabengebiets. Vorkommende Arten sind Stieleiche (<i>Quercus robur</i>), Bergahorn (<i>Acer pseudoplatanus</i>), Spitzahorn (<i>Acer platanoides</i>), Spätblühende Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>), Eberesche (<i>Sorbus aucuparia</i>), Faulbaum (<i>Rhamnus frangula</i>), sowie Moor-Birke (<i>Betula pubescens</i>), Schwarzerle (<i>Alnus glutinosa</i>), Weißdorn (<i>Crataegus sp.</i>), Große Brennessel (<i>Urtica dioica</i>), Brombeere (<i>Rubus sp.</i>).	Besonders	§
HFy – Typische Feldhecke	Entlang einer Mulde verlaufende Feldhecke im mittleren Bereich des Plangebiets. Die Mulde führte im Oktober 2018 und Oktober 2022 kein Wasser und wies keine gewässertypische Vegetation auf.	Besonders	§
SGb – Garten, strukturreich	Strukturreiche Hausgärten. Ein besonderes Aufkommen von Pflanzen ist nicht vorhanden.	Allgemein	
SDe - Einzelhaus	Typische Einzelhäuser mit Hof.	Allgemein	

Biotoptyp	Kurzbeschreibung	Naturschutzfachlicher Wert	Schutz
SVs – Vollversiegelte Verkehrsfläche	Vollversiegelte Verkehrsfläche ohne nennenswerte Flora.	Allgemein	
SVp - Spurplattenweg	Spurplattenweg ohne nennenswerte Flora.	Allgemein	
SVb - Gleisbett	Gleisbett entlang der nördlichen Grenze des Plangebietes.	Allgemein	
§ Biotopschutz gemäß § 30 BNatSchG i. V m. § 21 LNatSchG. Die Zuordnung der Biotoptypen erfolgt gemäß Kartieranleitung und Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins (LLUR 2022).			

Im Folgenden werden die im Plangebiet vorgefundenen Biotoptypen kurz charakterisiert:

AAy – Intensivacker

Das nordöstliche sowie das mittlere Flurstück wird ackerbaulich genutzt. Eine nennenswerte Ackerunkrautflur ist nicht vorhanden.



Abbildung 3: Intensivacker im Nordosten des Plangebiets; Blick nach Südwesten.

FGy – Sonstiger Graben

Meist innerhalb der Knick- sowie der Feldheckenstrukturen befinden sich Gräben, die alle zur Zeit der Begehung nicht wasserführend waren.



Abbildung 4: Typische Feldhecke im mittleren Plangebiet (links) mit trocken gefallenem Graben.

GAy – Artenarmes Wirtschaftsgrünland

Der südliche Teil des Plangebiets wird als artenarmes Wirtschaftsgrünland genutzt. Bestandspflanzen sind Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), Gewöhnliches Hundzahngras (*Cynodon dactylon*), Goldruten (*Solidago* sp.), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*), Gewöhnlicher Löwenzahn (*Taraxacum* sect. *Ruderalia*), Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Raukenblättriges Greiskraut (*Jacobaea erucifolia*), großblättriges Greiskraut (*Senecio doria*), Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Stumpfbättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Raue Gänsedistel (*Sonchus asper*). Der Anteil an Kräutern ist unter 5%.



Abbildung 5: Artenarmes Wirtschaftsgrünland im Süden des Plangebiets; Blick nach Nordwesten

HFy – Typische Feldhecke

Im mittleren Bereich des Plangebiets verläuft eine Feldhecke entlang einer flachen Mulde. Im Oktober 2022 sowie im Oktober 2018 führte diese kein Wasser und wies auch keine gewässertypische Vegetation auf. Es kann dennoch nicht ausgeschlossen werden, dass es sich hierbei um einen Graben handelt, der in anderen Jahren noch eine wasserbauliche Funktion erfüllt.

Der Biotoptyp unterliegt dem gesetzlichen Biotopschutz gemäß § 30 BNatSchG i. V m. § 21 LNatSchG.



Abbildung 6: Typische Feldhecke im mittleren Plangebiet (links), Intensivacker (rechts); Blick nach Norden.

HWb – Durchgewachsener Knick, HWy – Typischer Knick

Entlang des Plangebietes verlaufen Feldhecken sowie Knicks. Die Artenzusammensetzung variiert zwischen verschiedenen Abschnitten. Hauptsächlich vorhanden sind Stieleiche (*Quercus robur*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), sowie Moor-Birke (*Betula pubescens*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Weißdorn (*Crataegus sp.*), Große Brennessel (*Urtica dioica*), Brombeere (*Rubus sp.*).



Abbildung 7: Typischer Knick (links) und auf den Stock gesetzter, durchgewachsener Knick mit Überhältern (rechts).

Dem Plangebiet benachbarte Biotoptypen:

HWy - Sonstiges Feldgehölz

Das Feldgehölz nördlich des Plangebietes besteht hauptsächlich aus den gleichen Arten wie den benachbarten Knicks. Dazukommend sind Aschgraue Weide (*Salix cinerea*), Zitterpappel (*Populus tremula*) und Moorbirke (*Betula pubescens*). Zum Zeitpunkt der Kartierung führten diese kein Wasser, es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass es sich hierbei um zweitweise wasserführende Tümpel handelt. Insgesamt weist das Feldgehölz einen strukturreichen Wechsel aus Gehölzen und kleineren Freiflächen auf.



Abbildung 8: Feldgehölz im Norden des Plangebiets. Eventuell zeitweilig wasserführende Senke innerhalb des sonstigen Feldgehölzes.

SGb – Garten, strukturreich / SDe – Einzelhaus

Im Nordosten angrenzend befindet sich ein Einzelhaus mit Garten mit mehreren Obstbäumen und größeren Bäumen. Abgesehen von den Bäumen sind die Flächen überwiegend als artenarmer Rasen gepflegt.

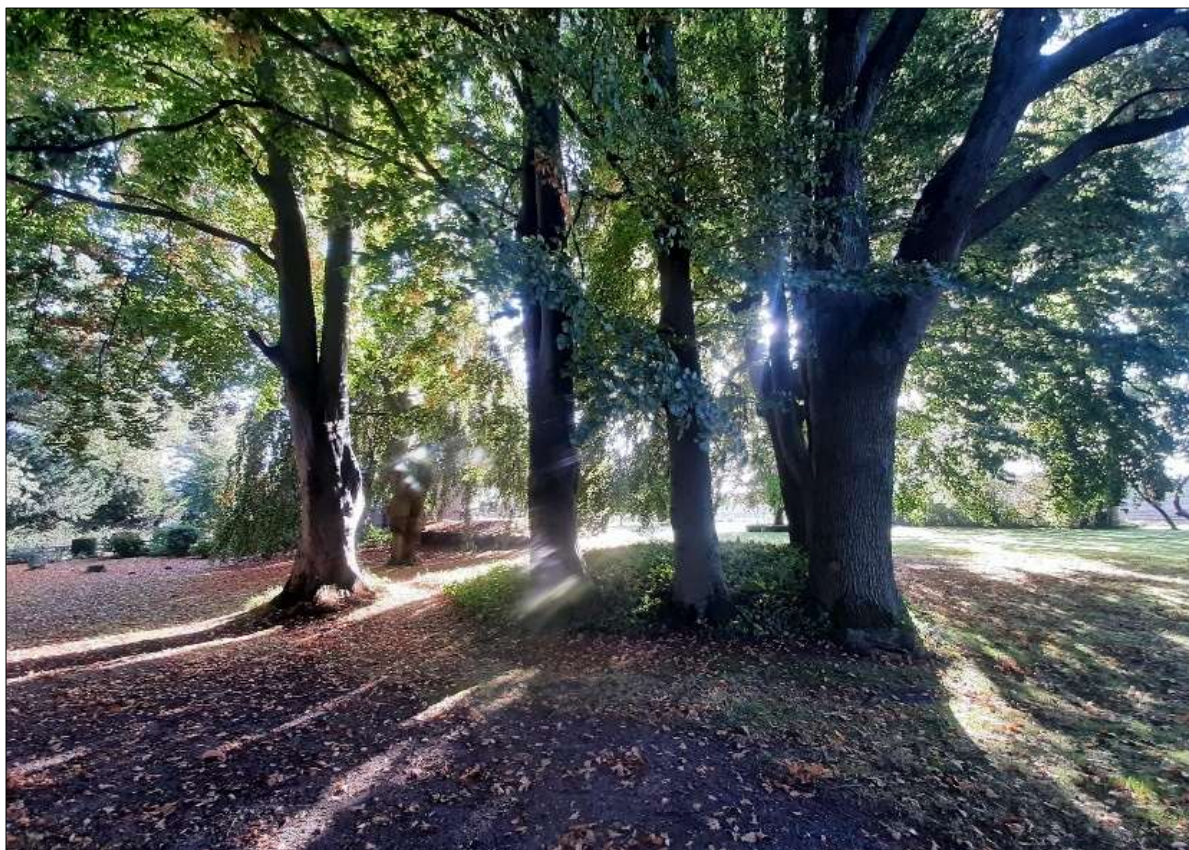


Abbildung 9: Strukturreicher Hausgarten mit großen alten Bäumen; Blick nach Nordosten.

SVs – Vollversiegelte Verkehrsfläche, SVp – Spurplattenweg

Nordöstlich des Plangebiets geht der versiegelte „Bahnweg“ in einen Spurplattenweg auf Privatgrund über. Im Süden gibt es weitere Spurplattenwege.

SVb – Gleisbett (Schotter)

Im Norden an das Plangebiet angrenzend verläuft die Bahntrasse Hamburg-Altona – Kiel.

Biotoptypen des näheren Umfeldes:

Im näheren Umfeld des Plangebiets finden sich ähnliche Biotoptypen wie innerhalb des Plangebiets. Nördlich, entlang der Bahntrasse, verlaufen beidseitig Knicks (HW). Rings herum befinden sich landwirtschaftliche Flächen (Acker (AA) und Grünland (GA)). Südlich befindet sich ein kleiner Pionierwald aus Zitter-Pappel/Hänge-Birke (WPb).

Das Plangebiet liegt innerhalb eines von der Regionalplanung im Zuge der Ausweisung von Vorranggebieten für die Windenergienutzung für das Rotwild in Schleswig-Holstein eingerichteten Querungshilfen-Korridors. Diese wurden entwickelt, um Wanderungsbewegungen und somit genetischen Austausch zwischen den in Schleswig-Holstein vorhandenen Rotwildpopulationen zu ermöglichen. Hierbei werden die Wanderungen vor allem von einzelnen, männlichen Rothirschen vorgenommen. Als Grundlage dient ein entsprechendes Gutachten (Meißner et al. 2016).

Auswirkungen

Die Auswirkungen auf den 200 m-Bereich der Privilegierung werden über ein gesondertes Genehmigungsverfahren bearbeitet, sodass diese Flächen im -B-Plan Verfahren lediglich als bereits bestehende PVA festgesetzt werden. Die Auswirkungen durch die vorliegende Planung beziehen sich somit überwiegend auf die Flächen, die sich außerhalb des Privilegierungsbereiches befinden (Teile der SO 1 bis 3; siehe Abbildung 1).

In der Planzeichnung wird festgesetzt, dass die Fläche zwischen und unter den Anlagen zu Extensivgrünland zu entwickeln ist. In dem derzeit als Acker und artenarmes Wirtschaftsgrünland genutzten Plangebiet wird sich dadurch gemessen am Ist-Zustand die Strukturvielfalt erhöhen. Durch die Überbauung mit Photovoltaikanlagen kommt es anlagebedingt zu Veränderungen der Standortverhältnisse. Die Überdachung führt zu Verschattungswirkungen unter und zwischen den Modulreihen. Durch die Festsetzung einer Mindesthöhe der Module über Grund wird jedoch garantiert, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Somit werden keine vegetationslosen Stellen entstehen. Die Überdachung führt weiterhin zu einem veränderten Eintrag des Niederschlagswassers. Statt des flächigen, gleichmäßigen Eintrags wird vermehrt Niederschlagswasser an den Unterkanten der Panels ablaufen. Durch den konzentrierten Wassereintrag wird die Heterogenität der Vegetation zunehmen.

Die im Plangebiet sowie daran angrenzend befindlichen Biotoptypen mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt werden von der Planung nicht beansprucht, da sie außerhalb der überbaubaren Flächen liegen. Dies gilt insbesondere auch für die gesetzlich geschützten Biotope wie z. B. Feldhecken und Knicks, zu denen die Bebauung einen Abstand von mindestens 9 m einhält.

Eine Neuversiegelung ist nur auf einem geringen Flächenanteil erforderlich, da die Solarpanels nicht über Betonfundamente, sondern über Ramppfosten mit dem Boden verbunden sind. In den Bereichen, wo es notwendig ist Boden für die Errichtung technischer Anlagen zu versiegeln, kommt es zu einem Verlust der Vegetation und Bodenfauna.

Um Auswirkungen auf den Umweltbelang Tiere, namentlich das Rotwild, zu verhindern, wird im mittleren Bereich der geplanten PVA ein Durchlass angelegt (Kapitel 6.1). Ausgeprägte, nachteilige Auswirkungen auf die Wanderbewegungen der Rotwildhirsche sind durch die Minderungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Da sich der geplante „Wilddurchlass“, an den auch bei der Planung der Grünbrücken über die Autobahn zugrunde gelegten Maßen orientiert, ist sichergestellt, dass die Wanderungen durch das Vorhaben nicht behindert werden.

Der Ausgleich der genannten Beeinträchtigungen erfolgt im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (vgl. Kapitel 6).

Es ist nicht erkennbar, dass das Vorhaben über die für die Umweltbelange Tiere und Pflanzen dargestellten Auswirkungen hinaus Auswirkungen auf die biologische Vielfalt im Sinne der genetischen Vielfalt, Artenvielfalt oder Ökosystem-Vielfalt haben kann.

Zusätzlich zu der Berücksichtigung die Umweltbelange Pflanzen und Tiere wird dem Artenschutz in der europäischen Gesetzgebung besondere Bedeutung beigemessen. In der nationalen Praxis werden die rechtlichen Inhalte in Form einer artenschutzrechtlichen Betrachtung in die Planung aufgenommen. Das Kapitel 5 behandelt die entsprechende Thematik.

Entwicklung der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Festsetzung als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik und die damit verbundene Errichtung der PVA würde die Fläche weiterhin als Acker bzw. Grünland bewirtschaftet werden und einer intensiven Nutzung unterliegen. Um den Bedarf an Photovoltaikanlagen zu decken, wären anderweitig Flächen auszuweisen. Eingriffe in den Naturhaushalt wären dann an anderen Standorten zu verzeichnen. Der ausgewählte Standort auf intensiv genutzten Acker- bzw. Grünlandflächen ist ein, für die Umsetzung des Planinhalts, überwiegend konfliktarmer Standort.

3.3 Boden

Grundlagen

Gemäß § 1 BauGB ist mit Grund und Boden sparsam umzugehen. Bodenversiegelungen sollen auf ein unbedingt notwendiges Maß begrenzt werden.

Nach § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG ist Boden zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts so zu erhalten, dass er seine Funktion im Naturhaushalt erfüllen kann. Nicht mehr genutzte, versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Renaturierung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Durch die enge Verzahnung des Bodens mit den anderen Umweltmedien ergeben sich vielfältige Wechselwirkungen. So ist der Boden u. a. wegen seiner Leistungen für weitere Umweltbelange (z. B. Infiltrationsleistung Grundwasser) zu berücksichtigen. In die Betrachtung des Umweltbelanges Boden fließen die Bodentypen sowie die Bodenfunktionen in Anlehnung an § 2 Bundes-Bodengesetz (BBodSchG) ein. Danach erfüllt der Boden natürliche Funktionen als

- Lebensgrundlage und Lebensraums für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinem Wasser- und Nährstoffkreislauf.
- Abbau- Ausgleich, und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.

Die Archivfunktion des Bodens wird beim Umweltbelang der Kultur- und sonstigen Flächeninanspruchnahmen aufgegriffen. Die Nutzungsfunktion weist eine Überschneidung mit dem Umweltbelang Mensch auf.

Bestand

Ausgangsmaterial der Bodenbildung im Plangebiet sind gemäß Geologischer Übersichtskarte (1:250.000) überwiegend glazifluviatile Ablagerungen (Sander im morphologischen Sinne) der Weichsel-Kaltzeit. Als Leitbodentyp liegt im Norden ein Gley-Podsol, im Süden ein Tiefumbruchboden vor.

Die nächstgelegenen Flächen der „Moorkulisse“ befinden sich ca. 130 m südwestlich außerhalb des Plangebiets.

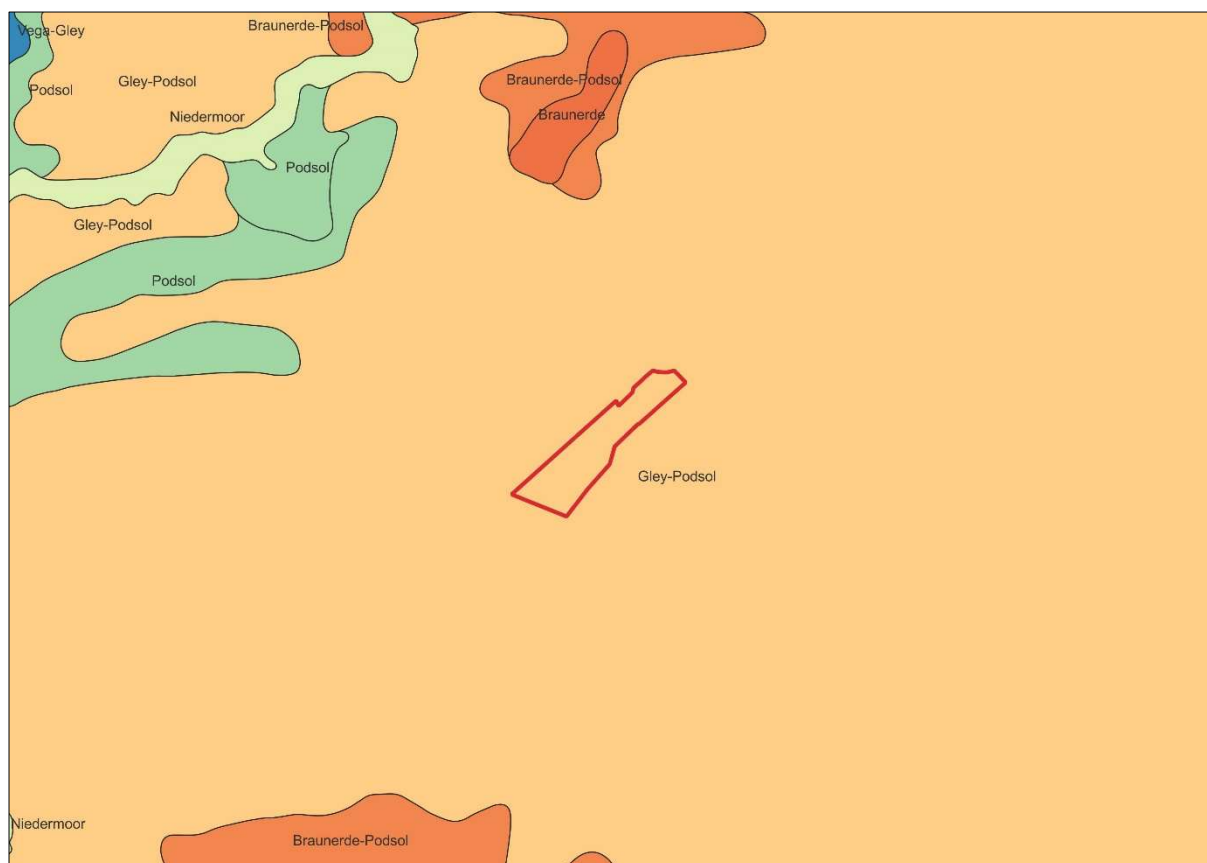


Abbildung 10: Leitbodentypen gemäß Bodenübersichtskarte 1:250.000 im Vorhabengebiet (© Bodenkarte von Schleswig-Holstein 1:25 000, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein - Geologischer Dienst (2023).

Auswirkungen

Die Auswirkungen auf den 200 m-Bereich der Privilegierung werden über ein gesondertes Genehmigungsverfahren bearbeitet, sodass diese Flächen im B-Plan Verfahren lediglich als bereits bestehende PVA festgesetzt werden. Die Auswirkungen durch die vorliegende Planung beziehen sich somit überwiegend auf die Flächen, die sich außerhalb des Privilegierungsbereiches befinden (Teile der SO 1 bis 3; siehe Abbildung 1).

Baubedingt sind Eingriffe in den Boden notwendig. Aufgrund des Befahrens der Fläche mit Baufahrzeugen kann es zu Verdichtungen kommen. Die Bodenarbeiten zur Verlegung der Kabel führen punktuell zu einer Durchmischung des Bodens. Da es sich im Gebiet jedoch ohnehin um durch die landwirtschaftliche Nutzung anthropogen beeinflusste (gepflügte) Böden handelt, sind diese Auswirkungen nicht als erhebliche Beeinträchtigung des Umweltbelanges zu bewerten. Die Böden der „Moorkulisse“ liegen außerhalb des Plangebiets und werden durch das Vorhaben nicht negativ beeinträchtigt.

Anlagebedingt sind Teilversiegelungen im Bereich der künftigen Wege (Schotter) und punktuelle Vollversiegelungen (Fundamente) für technische Anlagen erforderlich. Die Gestelle für die Panels werden nicht über Betonfundamente, sondern über Rammpfosten mit dem Boden verbunden. Hierdurch wird der Versiegelungsgrad im Plangebiet auf ein Minimum begrenzt. Der Ausgleich für die neuversiegelten Flächen erfolgt im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Die Überschilderung von Böden durch die Module ist keine Versiegelung im Sinne der Eingriffsregelung, obgleich hierdurch Bodenfunktionen und Lebensräume verändert werden. Als wesentlicher Wirkfaktor

ist die erhöhte Heterogenität des Niederschlagwassereintrages unter den Modulen zu nennen. Während es infolge der Überdachung zu konzentrierteren Wassereinträgen im Bereich der Modulunterkanten kommt, wird der Niederschlag im zentralen Bereich unter den Modulen reduziert. Dies kann zu oberflächlichem Austrocknen der Böden führen. Die unteren Bodenschichten werden durch die Kapillarkräfte des Bodens jedoch weiter mit Wasser versorgt werden. Als weiterer Wirkfaktor ist die Beschattung unter den Modulen zu nennen. Die festgesetzte Mindesthöhe der Module über Grund garantiert jedoch, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Zudem werden aufgrund der Bewegung der Sonne nicht alle Flächen dauerhaft und gleichmäßig beschattet.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Boden unter den Modulen auch zukünftig seine Funktion als Lebensraum für Bodenorganismen, seine Funktion als Pflanzenstandort sowie seine Speicher-, Filter- und Pufferfunktionen gegenüber Schadstoffen erfüllen wird.

Der Ausgleich für die erforderliche Versiegelung und sonstige Beeinträchtigungen durch Überdachung erfolgt im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (Kapitel 6).

Entwicklung der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Festsetzung als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik und die damit verbundene Errichtung der PVA würde die Fläche weiterhin als Acker bzw. Grünland bewirtschaftet werden und es wären weiterhin Auswirkungen auf den Umweltbelang Boden zu erwarten. Um den Bedarf an Photovoltaikanlagen zu decken, wären anderweitig Flächen auszuweisen. Eingriffe in den Naturhaushalt wären dann an anderen Standorten zu verzeichnen. Der ausgewählte Standort auf intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen ist ein, für die Umsetzung des Planinhalts, überwiegend konfliktarmer Standort.

3.4 Fläche

Grundlagen

Der Umweltbelang Fläche hat insbesondere in Bezug auf die Flächeninanspruchnahme im Zuge der Siedlungsentwicklung und der steigenden Versiegelung eine hohe Bedeutung. Fläche ist – wie auch der Boden eine endliche Ressource. Der Grundsatz des § 1 Absatz 3 Nr. 2 BNatSchG ist demnach auch hier zu beachten. Eine fortschreitende Flächeninanspruchnahme schränkt zukünftige Nutzungsmöglichkeiten zunehmend ein.

Bestand

Die Flächen des Plangebietes sind bisher überwiegend landwirtschaftlich genutzt und nicht versiegelt. Der Boden im Plangebiet ist jedoch durch die landwirtschaftliche Nutzung in seiner Natürlichkeit überformt. Die Ertragsfähigkeit wird gemäß LRP (2020) als sehr niedrig dargestellt.

Auswirkungen

Durch die Umsetzung der vorliegenden Bauleitplanung werden bisher überwiegend landwirtschaftliche Flächen zu einem Sondergebiet umgewandelt. Dies ist mit einem Flächenverbrauch verbunden.

Da die Module rückbaubar sind, ist die Flächeninanspruchnahme reversibel. Bei Bedarf können daher die Flächen ihrer Nutzung als landwirtschaftlicher Flächen zurückgeführt werden. Demnach sind die Auswirkungen auf den Umweltbelang Fläche nicht erheblich.

Entwicklung der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Festsetzung als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik und die damit verbundene Errichtung der PVA würden die Flächen weiterhin als Acker und Grünland bewirtschaftet werden. Um den Bedarf an Photovoltaikanlagen zu decken, wären anderweitig Flächen auszuweisen.

3.5 Wasser

Grundlagen

Der Umweltbelang Wasser umfasst die Oberflächengewässer sowie das Grundwasser. Gemäß § 1a Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Vermeidbare Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen sollen unterbleiben. Entsprechend § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG sind Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten. Insbesondere gilt dies für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen. Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen. Dem vorsorgenden Grundwasserschutz sowie einem ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Rechnung zu tragen. Für das Grundwasser sind die unversiegelten Bereiche von ökologischem Wert, da sie potenziell für die Grundwasserneubildung von Bedeutung sein können.

Bestand

Das Plangebiet befindet sich weder in einem Trinkwassergewinnungsgebiet (TGG) noch in einem Wasserschutzgebiet. Nordöstlich des Plangebiets verläuft die Buhrenbrooksbek. Im Plangebiet bzw. daran angrenzend sind in der Katasterkarte verschiedene Gräben verzeichnet. Zum Zeitpunkt der Begehung im Oktober 2018 führten diese kein Wasser und wiesen auch keine gewässertypische Vegetation auf.

Auswirkungen

Die Auswirkungen auf den 200 m-Bereich der Privilegierung werden über ein gesondertes Genehmigungsverfahren bearbeitet, sodass diese Flächen im B-Plan Verfahren lediglich als bereits bestehende PVA festgesetzt werden. Die Auswirkungen durch die vorliegende Planung beziehen sich somit überwiegend auf die Flächen, die sich außerhalb des Privilegierungsbereiches befinden (Teile der SO 1 bis 3; siehe Abbildung 1).

Die Überdachung durch die Module führt, wie bereits für den Umweltbelang Boden erläutert, zu einer kleinräumigen Veränderung der Niederschlagsverteilung. Infolge der Überdachung kommt es zu konzentrierteren Wassereinträgen im Bereich der Modulunterkanten. Die Gefahr einer Erhöhung des Oberflächenabflusses und damit einhergehend Wassererosion besteht aufgrund der geringen Reliefenergie jedoch nicht. Es kommt nicht zu erheblichen, negativen Auswirkungen auf den Umweltbelang Wasser. Die Umwandlung von bisher als Acker und Einsaatgrünland genutzten Flächen führt im Gegenteil zu einem verminderten Dünger- und Pestizideintrag in angrenzende Gewässer.

Um Auswirkungen auf den Umweltbelang Wasser zu vermeiden, sind die Solarmodule ausschließlich mit Wasser zu reinigen. Die Reinigung darf nicht mit Reinigungsmitteln erfolgen.

Entwicklung der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Festsetzung als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik und die damit verbundene Errichtung der PVA würde die Fläche weiterhin als Acker und Grünland bewirtschaftet werden. Um den Bedarf an Photovoltaikanlagen zu decken, wären anderweitig Flächen auszuweisen. Der ausgewählte Standort auf intensiv genutzten Acker- und Grundlandflächen ist ein, für die Umsetzung des Planinhalts, überwiegend konfliktarmer Standort.

3.6 Luft und Klima

Grundlagen

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Insbesondere gilt dies für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen. Wechselwirkungen bestehen mit den Umweltbelangen Boden und Wasser. So können Luftschadstoffe als Depositionen aus der Atmosphäre in den Boden übergehen. Über den Luftpfad können auch schädliche Einwirkungen auf die Menschen übertragen werden.

Bestand

Das Klima im Planungsraum ist, wie im übrigen Schleswig-Holstein, von der Lage zwischen Nordsee und Ostsee geprägt. Die Klassifizierung nach Köppen und Geiger ist Cfb (Buchenklima). Der durchschnittliche Niederschlag ist verhältnismäßig hoch und liegt bei 820 mm/Jahr. Großräumig betrachtet, zählt das Gebiet zum kühl-gemäßigten, feucht-temperierten, subozeanischen Seeklima mit einer Jahresdurchschnittstemperatur von 14° C. Die vorherrschende Windrichtung in Schleswig-Holstein ist Westen. Kleinklimatisch werden Abweichungen aufgrund der Heterogenität der Betrachtungsregion nicht ausgeschlossen.

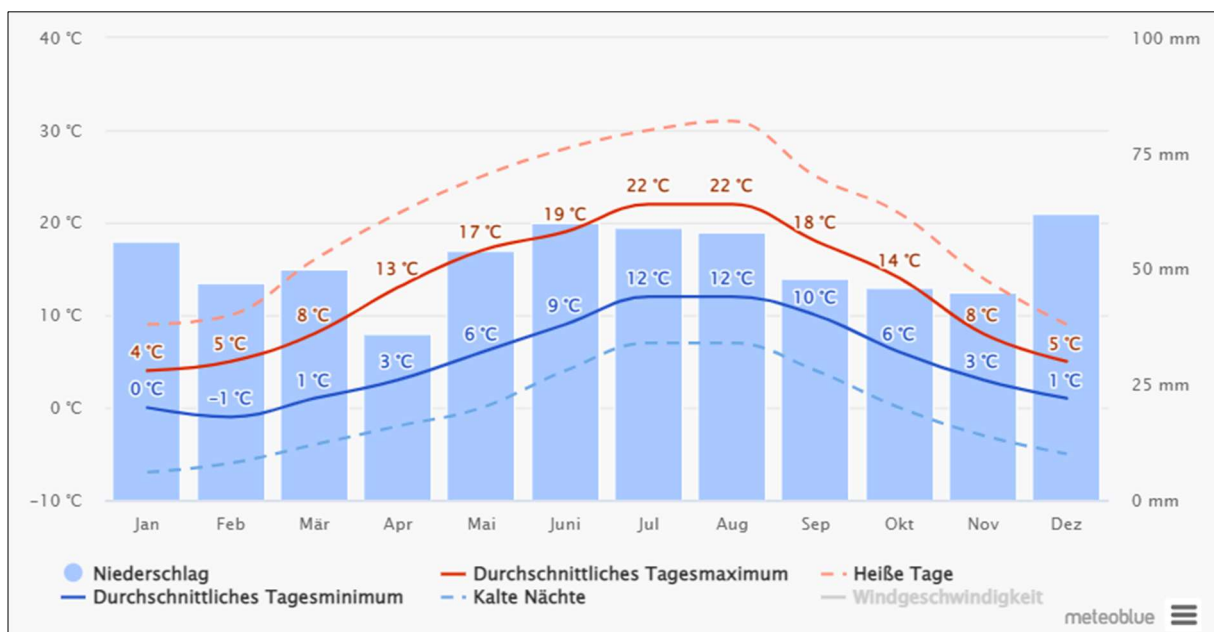


Abbildung 11: Klimadiagramm Arpsdorf, Quelle: https://www.meteoblue.com/de/wetter/historyclimate/climatemodelled/arspsdorf_deutschland_2955415, aufgerufen am 28.02.2023.

Die Luft in Schleswig-Holstein ist grundsätzlich als gut zu bewerten. Die nächste vergleichbare Luftmessstation Itzehoe (Oelixdorfer Straße) liegt etwa 24 km südöstlich von Arpsdorf. Laut der lufthygienischen Überwachung Schleswig-Holstein für das Jahr 2020 (LLUR 2020) war die Grundbelastung der durch Schadstoffe wie Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid und Benzol landesweit relativ gering. Grenzwerte für Feinstaub (PM 10, PM 2,5) sowie für Stickstoffdioxid und Ozon wurden nicht überschritten.

Auswirkungen

Die Auswirkungen auf den 200 m-Bereich der Privilegierung werden über ein gesondertes Genehmigungsverfahren bearbeitet, sodass diese Flächen im B-Plan Verfahren lediglich als bereits bestehende PVA festgesetzt werden. Die Auswirkungen durch die vorliegende Planung beziehen sich somit überwiegend auf die Flächen, die sich außerhalb des Privilegierungsbereiches befinden (Teile der SO 1 bis 3; siehe Abbildung 1)

Luft

Baubedingt kann es zur Staubentwicklung bei Erdbauarbeiten und zu zusätzlichen Schadstoffemissionen durch Fahrzeugverkehr kommen. Da diese Belastungen aber nur lokal und zeitlich begrenzt auftreten werden, liegt keine erhebliche Beeinträchtigung der Luftqualität vor.

Klima

Anlagebedingt ist von einer mikroklimatischen Veränderung des Standorts auszugehen. Tagsüber liegen die Temperaturen unter den Modulreihen durch die Beschattung unter den Umgebungstemperaturen. In den Nachtstunden dagegen liegen die Temperaturen über den Umgebungstemperaturen. Die Wärmestrahlung wird durch die Module im Raum darunter gehalten und kann von dort nur verlangsamt wegströmen. Hierdurch wird die Funktion der Fläche als Kaltluftentstehungsgebiet gemindert. Die durch die Planung in Anspruch genommene Fläche hat jedoch keine besondere klimatische Funktion, da ausreichend Freiflächen zur Kaltluftproduktion in der ländlich geprägten Umgebung vorhanden sind. Weiterhin heizen sich die Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition durch die Absorption der Sonnenenergie auf. Dies führt zu einer Erwärmung des Nahbereiches, sodass sich an warmen Sommertagen die Luft über den Modulen stärker erwärmt und sich hier Wärmeinseln ausbilden können. Insgesamt sind die Auswirkungen jedoch auf das örtliche Kleinklima begrenzt und die Auswirkungen auf den Umweltbelang als nicht erheblich anzusehen. Kompensationsmaßnahmen werden nicht erforderlich.

Entwicklung der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Festsetzung als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik und die damit verbundene Errichtung der PVA, würde die Fläche weiterhin als Acker bzw. Grünland bewirtschaftet werden. Für den Umweltbelang Luft und Klima würden sich überwiegend gleichbleibende Auswirkungen einstellen.

3.7 Landschafts- und Ortsbild

Grundlagen

Nach § 1 Abs. 4 Nr. 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. Die Qualität des Landschafts- sowie

Ortsbildes ist wichtig für das Wohlbefinden des Menschen und die Erholungsfunktion der Landschaft. Diese Wechselwirkungen wurden bereits beim Umweltbelang Mensch angesprochen.

Bestand

Das Landschaftsbild wird von der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung geprägt. Die Schläge werden teilweise durch Gehölze (Knicks und Feldhecken) strukturiert. Nördlich des Plangebiets finden sich einzelne, durch Gehölze eingefasste Gebäude. Hier verläuft auch die Buhrenbrooksbeck. Südlich der Fläche verläuft eine Stromfreileitung. Ebenfalls südlich des Gebiets in ca. 30 m Entfernung findet sich ein Funkmast. In diesem Bereich, sowie in etwas weiterer Entfernung, bestehen weitere auch zum Wohnen genutzte Gebäude. Nordöstlich und südlich des Plangebiets finden sich darüber hinaus Windkraftanlagen. Nordwestlich wird das Plangebiet von der Bahntrasse begrenzt, die nahezu durchgehend von Gehölzen flankiert wird. Im nördlichen Bereich des Plangebiets liegt zudem eine ca. 0,5 ha große, von Gehölzen bestandene Fläche.

Dem Landschaftsbild im Plangebiet wird trotz der vorhandenen, gliedernden Gehölzstrukturen insgesamt aufgrund der Beeinträchtigung durch die Bahntrasse, der Windenergieanlagen, dem Funkmast und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nur eine allgemeine Bedeutung beigemessen.

Auswirkungen

Die Auswirkungen auf den 200 m-Bereich der Privilegierung werden über ein gesondertes Genehmigungsverfahren bearbeitet, sodass diese Flächen im B-Plan Verfahren lediglich als bereits bestehende PVA festgesetzt werden. Die Auswirkungen durch die vorliegende Planung beziehen sich somit überwiegend auf die Flächen, die sich außerhalb des Privilegierungsbereiches befinden (Teile der SO 1 bis 3; siehe Abbildung 1).

Das Landschaftsbild erfährt lokal durch die großflächigen technischen Einrichtungen eine Veränderung. Aufgrund der Vorbelastung durch die Bahntrasse und insbesondere durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung erfolgt durch die Planung jedoch keine Inanspruchnahme von Gebieten mit besonderer Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild.

Von der Anlage gehen keine optisch störenden Fernwirkungen aus. Durch die festgesetzte Höhenbegrenzung von 3,50 m der Module wird die Anlage aus der Umgebung nur untergeordnet sichtbar sein. Es befinden sich bereits zahlreiche, die geplante Anlage zur Umgebung hin abschirmende Gehölzstrukturen innerhalb bzw. im Umfeld der geplanten PVA (Abbildung 12).



Abbildung 12: Lage des Plangebiets (rot) und die zur Umgebung hin abschirmenden bestehenden Gehölzstrukturen (gelb) (Quelle: © 2022 Google, © 2009 GeoBasis-DE/BKG, eigene Bearbeitung, o. Maßstab).

Die Beeinträchtigung die Umweltbelange Landschafts- und Ortsbild wird durch die umgebenden Gehölzstrukturen insgesamt als nicht erheblich bewertet. Eine gesonderte Kompensation der nicht erheblichen Eingriffe in den Umweltbelang Landschaftsbild ist nicht erforderlich.

Entwicklung der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Festsetzung als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik und die damit verbundene Errichtung der PVA würde die Fläche weiterhin als Acker bzw. Grünland bewirtschaftet werden. Um den Bedarf an Photovoltaikanlagen zu decken, wären anderweitig Flächen auszuweisen. Der ausgewählte Standort auf intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen ist ein, für die Umsetzung des Planinhalts, überwiegend konfliktarmer Standort.

3.8 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Grundlagen

Gemäß § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Dies gilt auch für die Umgebung geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sofern dies für die Erhaltung der

Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist. Kulturdenkmale im Sinne des § 2 des Gesetzes zum Schutz der Denkmale (Denkmalschutzgesetz; DSchG SH) 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. Für alle Kulturdenkmale besteht die Pflicht zur Erhaltung, Pflege und Schutz vor Gefährdungen (§ 16 DSchG SH). Eine besondere Bedeutung hat außerdem der Schutz des Umfeldes der Kulturgüter.

Bestand

Für das Plangebiet sind derzeit weder archäologische Baudenkmale noch andere ur- und frühgeschichtliche Fundplätze bekannt.

Auswirkungen

Eine erhebliche Beeinträchtigung geschützter Denkmäler und sonstiger schützenswerter Kultur- und Sachobjekte ist nicht erkennbar. Dennoch können bei den Erdarbeiten archäologische Funde nicht ausgeschlossen werden. Werden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt, sind keine erheblichen Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter zu erwarten.

Entwicklung der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Festsetzung als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik und die damit verbundene Errichtung der PVA würde die Fläche weiterhin als Acker bzw. Grünland bewirtschaftet werden. Für den Umweltbelang Kulturgüter und sonstige Sachgüter ergeben sich gleichbleibende Auswirkungen.

3.9 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Wechselwirkungskomplexe mit Umweltbelang übergreifenden Wirkungsnetzen, die aufgrund besonderer ökosystemarer Beziehungen zwischen den Umweltbelangen eine große Eingriffsempfindlichkeit aufweisen und in der Regel nicht oder nur über einen weiten Zeithorizont hinweg wiederherstellbar sind, kommen im Plangebiet nicht vor.

4 Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle

4.1 Bau der geplanten Vorhaben einschließlich Abrissarbeiten

Für die Bauphase können keine detaillierten Angaben gemacht werden. Hierzu greifen die Regelungen der nachgelagerten Genehmigungsebenen, sodass eventuelle Umweltauswirkungen aufgrund der Umsetzung der Planung wirksam vermieden bzw. vermindert werden können.

4.2 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Zur Art und Menge der Abfälle, die aufgrund der Umsetzung der Planung anfallen, können keine detaillierten Angaben gemacht werden. Ihre umweltschonende Beseitigung und Verwertung werden durch entsprechende fachgesetzliche Regelungen sichergestellt.

4.3 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Zu den eingesetzten Techniken und Stoffen, die in den durch die Planung ermöglichten Vorhaben verwendet werden, können keine konkreten Angaben gemacht werden. Auf der Ebene nicht absehbare Umweltauswirkungen sind auf der Zulassungsebene zu prüfen.

4.4 Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen

Die Planung ermöglicht keine Vorhaben, von denen die Gefahr schwerer Unfälle oder Katastrophen ausgeht. Im Umfeld des Plangebiets befinden sich auch keine Gebiete oder Anlagen, von denen eine derartige Gefahr für die zukünftige Nutzung im Plangebiet ausgeht.

5 Artenschutzrechtliche Betrachtung

5.1 Rechtliche Grundlagen

Die folgende artenschutzrechtliche Prüfung auf Verbotstatbestände bezieht sich auf den B-Plan.

Bei der Umsetzung der oben aufgeführten Verfahren ist es grundsätzlich möglich, dass die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt werden. Hiernach ist es verboten:

- wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Abs. 1 Nr. 1),
- wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert (Abs. 1 Nr. 2),
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Abs. 1 Nr. 3),
- wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihrer Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. (Abs. 1 Nr. 4).

Absatz 5 des § 44 BNatSchG schränkt die Durchführung der artenschutzrechtlichen Prüfung bei nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbaren Beeinträchtigungen, die nach § 17 Abs. 1. oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen werden oder durch eine Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG (stark vereinfacht: Vorhaben, bei denen die Eingriffsregelung korrekt beachtet wurde) in folgender Weise ein:

- Es ist lediglich zu prüfen, ob Verbotstatbestände für die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) oder für europäische Vogelarten vorliegen können. Ausgenommen sind damit auch alle national streng oder besonders geschützten Arten, wenn sie nicht die oben genannten Kriterien erfüllen. Durch das seit dem 01.03.2010 geltende BNatSchG werden darüber hinaus in Zukunft auch Arten zu betrachten sein, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist (§ 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Diese so genannten „Verantwortungsarten“ werden per Rechtsverordnung erlassen werden und sind dann Bestandteil der zu betrachtenden Spezies. Die entsprechende Verordnung liegt jedoch bislang noch nicht vor.
- Ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot liegt nicht vor, wenn sich das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.
- Das Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gilt nur soweit deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht weiterhin erfüllt wird. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, beispielsweise zur Neuschaffung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und ihrer ökologischen Funktionen können grundsätzlich anerkannt werden.
- Das Verbot der erheblichen Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 gilt bei Eingriffsvorhaben für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder für europäische Vogelarten, sofern sich damit der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind gleichzeitig streng geschützt.
- Bei Pflanzenarten des Anhangs IV tritt ein Verbot bei der Zerstörung und Beschädigung von Lebensräumen nur ein, wenn die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht erhalten werden kann.

Vorliegend sind die Bedingungen der Privilegierung des § 44 Abs. 5 BNatSchG von den Planungen erfüllt, so dass die oben aufgeführten Einschränkungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG gelten.

Ist ein Eintreten der Verbotstatbestände nicht vermeidbar, so sind nach § 45 BNatSchG Ausnahmen möglich. Um eine Ausnahme zu erwirken, müssen die folgenden drei Bedingungen erfüllt sein:

- Das Eingriffsvorhaben muss aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, die auch wirtschaftlicher Art sein können, notwendig sein.
- Zumutbare Alternativen dürfen nicht gegeben sein.
- Der Erhaltungszustand der Populationen einer Art darf sich durch den Eingriff nicht verschlechtern.

Weiterhin wäre eine Befreiung von den Verboten des § 44 BNatSchG gemäß § 67 BNatSchG denkbar. Hierzu müsste z.B. eine „unzumutbare Belastung“ vorliegen.

5.2 Methodik

Um die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für planungsrelevante Arten zu prüfen, wurden die nachstehenden Arbeitsschritte durchgeführt:

- Das zu betrachtende Artenspektrum beschränkt sich auf Arten des Anhang I der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten. Weiter werden auch Arten in besonderer Verantwortung Deutschlands betrachtet.
- Das Potenzial der Artengruppen wird anhand der Habitatbedingungen, den ökologischen Ansprüchen der Arten und ihren Verbreitungsarealen abgeschätzt.
- Ergänzend wurden Daten aus dem Artkataster Schleswig-Holstein abgefragt (Stand 11. August 2022).
- Prüfung des Eintretens der Verbots-Tatbestände gem. § 44 BNatSchG für von dem Eingriff betroffene Arten bzw. Artengruppen.
- Entwicklung projektbezogener Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.

5.3 Relevanzprüfung

5.3.1 Pflanzenarten des Anhang II der FFH-Richtlinie

Ein Vorkommen von **Pflanzenarten** des Anhang IV der FFH-Richtlinie ist nicht zu erwarten. Die Nutzung als Intensivgrünland und Acker verhindert die Entstehung von Strukturen, in denen sich anspruchsvolle Pflanzenarten etablieren können.

5.3.2 Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Fledermäuse können in unseren Breiten in der Regel in Bäumen ab einem Stammdurchmesser von 30 cm eine potenzielle Eignung als Wochenstube und ab einem Stammdurchmesser von 50 cm als Winterquartier dienen (LBV-SH 2011). Für Fledermäuse hat das Plangebiet keine besondere Relevanz, da es kaum Quartiersmöglichkeiten aufweist. Die Bäume innerhalb des Geltungsbereichs werden nicht gefällt. Darüber hinaus sind sie zu jung, um Höhlen aufzuweisen, die als Wochenstuben oder Winterquartiere genutzt werden könnten. Im näheren Umfeld gibt es Bäume, deren Nutzung als Wochenstube oder Winterquartier nicht ausgeschlossen werden kann. Deren potenzielle Nutzung wird durch die Planumsetzung nicht beeinträchtigt, sodass Fortpflanzungs- und Ruhestätten ebenfalls nicht gefährdet sind.

Die **Haselmaus** bevorzugt in Schleswig-Holstein dichte, artenreiche und südexponierte Gehölzstrukturen. In Knicks und Baumhecken entlang der Bahnstrecke ist ein Vorkommen grundsätzlich denkbar. Das Plangebiet liegt in einem Bereich, in dem grundsätzlich mit dem Vorkommen der Haselmaus zu rechnen ist (LLUR 2018). Da Schleswig-Holstein ein Randbereich der Verbreitung der Haselmaus in Deutschland ist, hat sie hier „verglichen mit anderen Arten besonders hohe Ansprüche an die (klein-) klimatische Struktur ihrer Habitate (sog. Stenotopie am Arealrand)“ (LLUR 2018). Als Optimalhabitat in Schleswig-Holstein werden dichte Hasel- und Schlehengestrüpp mit einer breiten Übergangszone besonnener Brombeerbestände genannt. Das Plangebiet und die nähere Umgebung weisen keine solchen Strukturen auf. Dennoch ist „ein genereller Ausschluss der Art nur anhand vermeintlich ungeeigneter

Lebensräume nicht zulässig“ (LLUR 2018). Eine Abfrage des Artkatasters zeigte, dass keine Haselmausfunde im Plangebiet bzw. in der Nähe des Plangebietes vorhanden sind. In einem vorangegangenen Verfahren wurde ein Knickdurchbruch durchgeführt und ein neuer Knick von einer Länge von ca. 45 lfm wurde im Norden des Vorhabens errichtet.

Im Zuge dieses BP soll der neu errichtete Knick um ca. 95 m erweitert werden. Um eine für die Haselmaus schonende Arbeit zu gewährleisten, sollten weiterhin die im vorherigen Verfahren angewandten Maßnahmen beachtet werden. Dies beinhaltet, dass bei Entfernung von Gehölzen im Zeitraum vom 01.02. bis zum 31.03. zunächst die Habitatsqualität durch Auf-den-Stock-setzen der Gehölze herabgesetzt wird. Dabei ist die Brombeere als eine der bevorzugten Nahrungspflanzen der Haselmaus wie eine Gehölzart zu behandeln und oberirdisch zu entfernen. Das Befahren der Knickwälle mit jeglichen Fahrzeugen ist zu unterlassen, um eine Tötung von Haselmäusen im Winterschlaf zu vermeiden. Nach dem Erwachen aus dem Winterschlaf werden die Tiere selbständig aus dem Eingriffsbereich abwandern, da die Flächen durch die oberirdischen Gehölzeseitigung unattraktiv oder regerecht ungeeignet für die Art geworden sind. Ab dem 01.05. können dann im zweiten Schritt die Bodenarbeiten und Rodungen der Stubben durchgeführt werden. Zudem ist darauf zu achten, dass Eingriffe in die Vegetationsstruktur und Baufeldfreimachungen ausschließlich außerhalb der Überwinterungszeit der Haselmaus zwischen dem 1. Mai und dem 15. Oktober stattfinden. Andernfalls soll ein fachkundiger Nachweis eingeholt werden, dass keine Nester besetzt sind und ggf. bei Besatz entsprechende Maßnahmen ergriffen werden.

Die potenziell in der Region vorkommenden Reptilienarten (**Schlingnatter** und **Zauneidechse**) sind wärmeliebend und benötigen Magerbiotop sowie grabbare Stellen zur Eiablage. Ein Vorkommen im Bereich des Vorhabens wird ausgeschlossen.

In Schleswig-Holstein kommen folgende, im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistete **Amphibienarten** vor: Kammolch, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Rotbauchunke und die Wechselkröte. Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen und dem damit verbundenen Stickstoffeintrag ist jedoch von einer Eutrophierung der Gewässer auszugehen, sodass ein Vorkommen planungsrelevanter Arten unwahrscheinlich ist. Lediglich ein Vorkommen des Moorfrosches ist aufgrund der Habitatstrukturen denkbar.

Ein Vorkommen weiterer Tierarten des Anhang IV wie **wasserbewohnende Weichtiere** und **Insekten** ist aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Gebiet auszuschließen.

5.3.3 Europäische Vogelarten Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

5.3.3.1 Brutvögel

Auf Basis der vorliegenden Habitatzusammensetzung im Bereich des Vorhabens und der Verbreitung wurden die potenziell vorkommenden Vogelarten herausgearbeitet (Tabelle 2). Ein Vorkommen von lärm- und störungsempfindlichen Bodenbrütern wie Wachtelkönig, Wachtel, Kiebitz, Rebhuhn oder Wiesenpieper ist aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nicht zu erwarten.

Die potenziell vorkommenden Arten werden hinsichtlich ihrer Betroffenheit durch die Planung gildebezogen betrachtet und sind einer vertieften Prüfung zu unterziehen. Die Einteilung der Arten in verschiedene Gilden (nach Brutbiologie eingeteilte ökologische Gruppen) dient dazu, im Rahmen der Analyse der Verbotstatbestände die für die einzelnen Gilden jeweils geltenden Sachverhalte detaillierter

zu benennen und richtet sich nach Südbeck et al. (2005). Vogelarten, die weiter in der Roten Liste Schleswig-Holsteins (Kieckbusch et al. 2021) als gefährdet geführt werden oder als streng geschützt gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG gelten, werden eingehender betrachtet.

Tabelle 2: Im Bereich des Vorhabens potenziell vorkommende europäische Vogelarten.

Artname	RL SH	Gilde und ggf. weiterer Schutzstatus
Arten die potenziell innerhalb der Vorhabenflächen vorkommen können (Arten die auf Acker / Grünland brüten)		
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	3	Bodenbrüter
Jagdfasan <i>Phasianus colchicus</i>	k. A.	Bodenbrüter
Schafstelze <i>Motacilla flava</i>	*	Bodenbrüter
Darüber hinaus potenziell in den Gehölzen der Vorhabenflächen oder in den umliegenden Gehölzen vorkommende Arten		
Amsel <i>Turdus merula</i>	*	Gehölzfreibrüter
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	*	Halbhöhlen- und Nischenbrüter
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	*	Bodenbrüter
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	*	Gehölzfreibrüter
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	*	Gehölzfreibrüter
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	*	Boden- bzw. Freibrüter
Grünfink <i>Chloris chloris</i>	*	Gehölzfreibrüter
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	*	Gehölzfreibrüter
Kohlmeise <i>Parus major</i>	*	Höhlenbrüter
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	*	Gebiet als Jagdrevier möglich. Streng geschützte Vogelart gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG.
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	*	Gehölzfreibrüter

Artname	RL SH	Gilde und ggf. weiterer Schutzstatus
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	*	Gehölzfreibrüter
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	V	Höhlenbrüter
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	*	Gehölzfreibrüter
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	*	Gebäudebrüter; daneben auf Bäumen oder Gittermasten in Nestern anderer Vogelarten (z.B. Krähen). Gebiet als Jagdrevier möglich. Streng geschützte Vogelart gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG.
Zaunkönig <i>Troglodytes troglodytes</i>	*	Bodenbrüter
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	*	Bodenbrüter (Nest in krautiger Vegetation)
RL SH: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins Rote Liste (Kieckbusch et al. 2021): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, k. A. = keine Art der RL SH (da keine Brutvorkommen in SH).		

5.3.3.2 Zug- und Rastvögel

Rastplätze nehmen eine wichtige Lebensfunktion ein und sind in diesem Zusammenhang als Ruhestätte zu betrachten. Das Vorhaben befindet sich nicht innerhalb ein bedeutsames Nahrungsgebiet für Gänse und Singschwan (LRP 2020). Die Nahrungsgebiete werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Da das Vorhaben außerhalb von bedeutenden Zugkorridoren für Wasservögel liegt, ist lediglich aufgrund der Lage Schleswig-Holsteins mit einem erhöhten Zugaufkommen zu rechnen. Das Gebiet entspricht nur unzureichend den Anforderungen der meisten Rastvogelarten, weshalb keine großen Trupps wertgebender Arten zu erwarten sind.

5.4 Prüfung der Verbotstatbestände

5.4.1 Brutvögel

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Anlagebedingt ist eine Gefahr der Beeinträchtigung laut des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht gegeben, da das Kollisionsrisiko von Vögeln mit Photovoltaikmodulen (z.B. aufgrund einer Verwechslung mit Wasserflächen) oder aufgrund des versuchten „Hindurchfliegens“ (wie bei Glasscheiben) als gering eingeschätzt wird (ARGE 2007).

Als baubedingte Auswirkung kann es jedoch im Zuge der Errichtung der Anlagen innerhalb des Frühjahres und Sommers zur Tötung von Nestlingen bzw. von brütenden und hudernden Altvögeln kommen, da in die Vegetationsstrukturen auf den Grünland- und Ackerflächen eingegriffen wird. Für Altvögel, die fliehen können, besteht diese Gefahr nicht. Bei Eingriffen außerhalb der Brutzeit ist eine

Gefahr der Beeinträchtigung laut des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG daher nicht gegeben. Der Verbotstatbestand „Fang, Verletzung, Tötung“ ist zu vermeiden durch die Durchführung von notwendigen Eingriffen in Vegetationsstrukturen außerhalb der Brutzeit. Die Brutzeit umfasst gemäß § 39 BNatSchG die Periode vom 1.3. bis 30.9. Innerhalb dieser Periode sind die oben genannten Eingriffe nur zulässig, wenn zuvor fachkundig sichergestellt werden kann, dass die entsprechenden Strukturen nicht von brütenden Individuen besetzt sind. Gleiches gilt für einen eventuellen Umbau oder späteren Abbau der Module.

Die streng geschützten Arten Mäusebussard (*Buteo buteo*) und Turmfalke (*Falco tinnunculus*) brüten in Gehölzen oder Nutzen vertikale Sitzwarten. Da nicht in Gehölze eingegriffen wird und außerhalb dieser von einem Fluchtverhalten ausgegangen wird, sind beide Arten nicht von dem Verbotstatbestand betroffen.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird ausgeschlossen, wenn die genannten Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden.

Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Durch die Umsetzung der Planung können Arten in ihrem Lebenszyklus gestört werden. Die Störungen beziehen sich auf Beunruhigungen und Lärm, die in der Hauptsache während der Bauphase entstehen. Anlage- und betriebsbedingte Störungen, etwa durch visuelle Effekte, sind nicht in erheblichem Maße zu erwarten. Die allgemein verbreiteten Vogelarten besitzen grundsätzlich eine relativ hohe Störungstoleranz, so dass es nicht zu einer erheblichen Störung kommt, die den Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert. Durch den landwirtschaftlichen Betrieb sind die Vögel im Vorhabengebiet bereits optisch und akustisch Störungen ausgesetzt.

Starke Blendwirkungen durch Lichtreflexionen und hierdurch bedingte Irritationen sind aufgrund der Lichtstreuung bzw. Lichtabsorptionseigenschaften der Module möglich, jedoch offenbar von geringer Relevanz (BfN 2009). Insbesondere bei Wasservögeln wird oft vermutet, dass diese die Solarmodule für Wasserflächen halten. Laut Skript 247 (BfN 2009) wurden bei ornithologischen Untersuchungen Wasservögel beim Überfliegen von gewässernahen F-PVA beobachtet. In keinem Fall jedoch wurde eine Flugrichtungsänderung, die als Irritation interpretiert werden könnte, beobachtet. Auch konnten keine „versehentlichen“ Landeversuche auf vermeintlichen Wasseroberflächen beobachtet werden.

Silhouetteneffekte sind lokal begrenzt, da die Anlagen aus der Umgebung nur untergeordnet sichtbar sein werden. Die angrenzenden Gehölze schirmen das Gelände weitgehend ab. Von der Anlage gehen somit keine störenden Fernwirkungen aus. Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung von Störeffekten sind daher nicht erforderlich.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Aktivitäten führen zu keiner erheblichen Störung, die den Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert. Ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird ausgeschlossen.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Auch bei einer Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit kann eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für europäische Vogelarten erfolgen, wenn Reviere der entsprechenden Arten überplant werden. Jedoch tritt der Verbotstatbestand nur dann ein, wenn auch die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang verloren geht.

Für die potenziell im Vorhabengebiet vorkommenden Arten wird die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang durch die Errichtung der Solaranlagen nicht gefährdet. Es handelt sich überwiegend um Arten die als ungefährdet gelten. Bei ungefährdeten Arten kann generell davon ausgegangen werden, dass sie sich entweder an die Veränderungen im Geltungsbereich anpassen oder ausreichend Ausweichhabitate in der Umgebung finden. Die einzige potenziell auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen vorkommende Art, die auf der Roten Liste Schleswig-Holsteins verzeichnet ist, ist die Feldlerche. Die Art wird als „gefährdet“ (Kategorie 3) eingestuft. Jedoch ist auch bei der Feldlerche durch die möglichen Beeinträchtigungen einzelner Individuen bzw. Flächenverluste einzelner Reviere nicht davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang verloren geht. Es befinden sich in ausreichendem Umfang Ausweichhabitate auf den Grünland- und Ackerflächen in der Umgebung. Es ist zudem möglich, dass Feldlerchen Reviere im Bereich der künftigen F-PVA haben können. Andernorts wurden bereits Bruten der Feldlerche auf Freiflächen zwischen Modulen registriert (ARGE 2007). Maßnahmen zum Erhalt der ökologischen Funktionalität des Raumes müssen nicht ergriffen werden.

Da nicht in Gehölze eingegriffen wird, sind keine Brutstätten der beiden nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Arten Turmfalke und Mäusebussard von der Planung betroffen. Die Flächen haben als Nahrungshabitat nur geringe Bedeutung und ähnliche als auch wertvollere Flächen finden sich weitläufig in der Umgebung, sodass durch die Überbauung nicht von einem Verlust essenzieller Nahrungshabitate auszugehen ist.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird ausgeschlossen.

5.4.2 Fazit

Um das Auslösen von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG auszuschließen, sind Maßnahmen für Brutvögel und die Haselmaus zu berücksichtigen (

Tabelle 3).

Tabelle 3: Prüfung der Verbotstatbestände, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Art, Artengruppe	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Verletzung, Tötung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (erhebliche Störung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Brutvögel	<p>Vermeidung erforderlich: Eingriffe in Vegetationsstrukturen außerhalb des Brutzeitraumes zwischen dem 1.3. und dem 30.9.; andernfalls nach fachkundiger Kontrolle auf Nester und wenn durch Maßnahmen Beeinträchtigungen ausgeschlossen sind. Ebenfalls zulässig sind Eingriffe während der Brutzeit, falls diese bereits außerhalb der Brutzeit begonnen wurden und für nicht mehr als fünf Tage am Stück unterbrochen wurden. Bei längeren Unterbrechungen oder einem Beginn während der Brutzeit ist ein fachkundiger Nachweis vorzulegen, dass keine Brutstätten besetzt sind.</p>	Tritt nicht ein	Tritt nicht ein

Art, Artengruppe	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Verletzung, Tötung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (erhebliche Störung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Haselmaus	<p>Vermeidung durch bauzeitliche Regelung</p> <p>Das Befahren des Knicks mit Fahrzeugen ist nicht erlaubt.</p> <p>Vom 01.02. bis zum 31.03 Auf-den-Stock-setzen von störenden Gehölzen (einschl. Brombeere).</p> <p>Erst ab dem 01.05. können Rodungen der Stubben durchgeführt werden.</p> <p>Zwischen dem 01. Mai und dem 15. Oktober sind Eingriffe in die Vegetationsstruktur und Baufeldfreimachungen gestattet.</p> <p>Ein früherer Zeitpunkt ist nur nach einem fachkundlichen Nachweis der Abwesenheit der Haselmaus und ggf. nötigen Maßnahmen bei der Bestätigung einer Haselmauspopulation möglich.</p>	Tritt nicht ein	Tritt nicht ein
Weitere Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie einschl. Fledermäuse	tritt nicht ein	tritt nicht ein	tritt nicht ein

6 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Für das anstehende Bauleitplanverfahren ist die Eingriffsregelung des § 1 a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu beachten. Gemäß § 1 a Abs. 3 BauGB sind die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der planerischen Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

6.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

6.1.1 Tiere und Pflanzen

Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie die unversiegelten Bereiche der Sondergebiete sind als Extensivgrünland zu entwickeln und zu pflegen. Es ist eine autochthone, standorttypische, blütenreiche Saatgutmischung zu verwenden. Knicks und Gräben sind zu erhalten. Die Maßnahmen zur Entwicklung und zur Pflege sind entsprechend den Ausgleichsmaßnahmen in Kapitel 6.3. umzusetzen.

Um ein Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind darüber hinaus artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen für Brutvögel erforderlich (siehe Hinweis Nr. 1).

Für den Zaun wird eine Höhe der Unterkante von mindestens 15 cm über der Geländeoberfläche festgesetzt, damit eine Durchgängigkeit für Kleintiere weiterhin bestehen bleiben kann (Festsetzung Nr. 1.3).

Kabelverlegungen durch Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts (Knicks) sind mittels Horizontal-Spülbohrverfahren zulässig. Hierbei sind Start- und Zielgrube außerhalb der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Biotopschutzstreifen) und innerhalb der Baugrenze anzulegen. Die Bohrungen sind dabei möglichst in bewuchsfreien Bereichen und zwingend außerhalb des Bereichs von Überhängen zu legen.

Als weitere Minderungsmaßnahme für den Umweltbelang Tiere wird im mittleren Bereich der Solaranlage ein Durchlass angelegt (s. Kapitel 6.3.2). Dieser ermöglicht insbesondere dem Rotwild den Wechsel durch die Anlage hindurch. Der Durchlass wird entsprechend den Vorschlägen der BioConsult SH (2022) angelegt. Die Maße orientieren sich an der über die Bundesautobahn angelegten Grünbrücke und besitzt an der schmalsten Stelle eine Breite von 40 m und weitet sich an den Rändern auf mind. 60 m auf. Dadurch entsteht im Norden zwischen der PVA und der Bahntrasse ein Pufferraum, der einen direkten Anschluss an die vorhandenen Gehölzstrukturen aufweist.

6.1.2 Boden

Zur Minimierung der bau- und anlagebedingten Auswirkungen auf den Umweltbelang Boden (Verlegung der Kabel etc.) ist es geboten, die Anbindung des Solarparks mittels einer Übergabestation in das örtliche Stromnetz über eine möglichst kurze Anbindung zu gestalten. Gleichfalls ist es erforderlich, den bei der Herstellung der Leitungsgräben anfallenden Bodenaushub wieder schichtenweise einzubauen. D. h. nach Verlegung der Leitungen der Solarpanels ist erst der Unterboden einzubauen, bevor die Gräben abschließend mit dem gesondert zu lagerndem Oberboden / Mutterboden abgedeckt werden. Die Anlage von Wegen hat eingriffsmindernd mittels offenporigen Wegebelägen zu erfolgen.

Im Zuge der Maßnahme sind die Vorgaben des BauGB (§ 202 Schutz des humosen Oberbodens), der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV § 12), des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG, u. a. § 7 Vorsorgepflicht) sowie das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG u. a. §§ 2 und 6) einzuhalten.

6.1.3 Wasser

Um Auswirkungen auf den Umweltbelang Wasser zu vermeiden, ist die Reinigung ausschließlich trocken oder mit Wasser zulässig. Es werden keine Zusatzmittel eingesetzt, die zu einer Verunreinigung des Grundwassers führen könnten (Festsetzung Nr. 1.10).

6.1.4 Landschafts- und Ortsbild

Um optische Störungen des Landschafts- und Ortsbildes zu vermeiden, wurden Festsetzungen zur Höhenbeschränkung der Anlagen sowie zur Gestaltung von Einfriedungen getroffen.

6.1.5 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Sollten im Boden Sachen oder Spuren gefunden werden, bei denen Anlass zu der Annahme gegeben ist, dass sie Kulturdenkmale (Bodenfunde) sind, so ist dies gemäß § 15 Denkmalschutzgesetz (DSchG) unverzüglich der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümer*innen und die Besitzer*innen des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiter*innen der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung 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.

6.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs

Für das anstehende Bauleitplanverfahren ist die Eingriffsregelung des § 1 a Abs. 3 BauGB zu beachten. Die Bilanzierung richtet sich nach dem vorliegenden Entwurf des Beratungserlasses „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solarenergie-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (Stand: Entwurf 01.09.2021). Demnach gelten folgende Grundsätze:

- Für die Anlagenteile innerhalb des umzäunten Bereichs sind Kompensationsmaßnahmen zur Einbindung der Anlagen in die Landschaft und zum Ausgleich bzw. Ersatz betroffener Funktionen des Naturhaushalts im Verhältnis von 1: 0,25 herzustellen. Eingrünungsmaßnahmen und größere ungestörte Freiflächen zwischen den Teilflächen der Anlage (Querungskorridore) können angerechnet werden und führen zu einem reduzierten Kompensationserfordernis.
- Bei vollständiger Umsetzung der im Beratungserlass definierten naturschutzfachlichen Anforderungen an die Ausgestaltung von Solarenergie-Freiflächen-Anlagen kann eine Reduzierung der Kompensationsanforderung bis auf den Faktor 1: 0,1 erfolgen.
- Für Eingriffe in Schutzgebiete (Natura 2000, Nationalparks, NSG, LSG), gesetzlich geschützte Biotope oder hochwertige Naturflächen (Naturschutzfachwert 4 bis 5) ist eine zusätzliche Kompensation im Verhältnis 1: 1 erforderlich. Sofern bestehende oder festgesetzte Kompensationsmaßnahmen sowie Funktionselemente mit besonderer Bedeutung für die Schutzgüter

Boden und Wasser betroffen sind, ist gleichfalls eine zusätzliche Kompensation im Verhältnis 1: 1 erforderlich (vgl. hierzu auch Orientierungsrahmen Straßenbau SH 2004).

Die Eingriffe im 200 m-Bereich der Privilegierung werden über ein gesondertes Genehmigungsverfahren ermittelt und ausgeglichen. Die Eingriffsermittlung bezieht sich somit ausschließlich auf die Flächen, die sich außerhalb des Privilegierungsbereiches befinden (Teile der SO 1 bis 3; siehe Abbildung 1).



Abbildung 13: Die zu bilanzierenden Flächen (gelb) liegen außerhalb des 200 m-Bereichs der Privilegierung und sind hier durch eine Trennlinie (gelb gestrichelt) gekennzeichnet. (Hintergrundkarte: © Landsat/Copernicus, 2023)

Im vorliegenden Fall befinden sich innerhalb des Plangebietes bzw. direkt angrenzend neben Biotoptypen mit allgemeiner auch Biotoptypen mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt. Diese werden allerdings von der Planung nicht negativ beeinflusst, da sie außerhalb der überbaubaren Flächen liegen und ein ausreichender Abstand zu baulichen Anlagen eingehalten wird. Ebenso entsteht kein Eingriff in Schutzgebiete.

Im Bereich der überbaubaren Flächen liegen lediglich Biotoptypen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz (Intensivacker, artenarmes Wirtschaftsgrünland).

Eine genaue Berechnung der versiegelten Fläche folgt im weiteren Verfahren.

6.3 Maßnahmen zum naturschutzrechtlichen Ausgleich

Die Ausgleichsflächen befinden sich auf bisher intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen (Acker und Intensivgrünland). Alle Bereiche, in denen keine Module errichtet werden, werden durch Extensivgrünland aufgewertet. In den Maßnahmenflächen a; c und d wird der ehemalige Acker zu Extensivgrünland entwickelt (Abbildung 14 und Abbildung 15). Die Maßnahmenfläche b ist eine Verlängerung des im privilegierten Bereich erstellten Wildtierkorridors (Abbildung 14). Die Maßnahmenfläche e hingegen ist eine Verlängerung des im privilegierten Bereich erstellten Knicks und wird ebenfalls als Knick durchgeführt (Abbildung 15).

Tabelle 4: Übersicht der Kompensationsflächen (Nummerierung der Flächen siehe Planzeichnung).

Flächenfestsetzung	Maßnahme	Größe [m ²]
Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Ordnungsnummer 1)	Knickerweiterung	1.412 m ²
Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Ordnungsnummer 2)	Extensivgrünland	10.480 m ²
Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Ordnungsnummer 3)	Wildtierkorridor	4.273 m ²
Summe		16.165 m²



Abbildung 14: Lage der Maßnahmen a, b und c des nicht privilegierten Teils der SO 1 und So 2. Die Trennlinie (gelb gestrichelt) unterteilt das Gebiet in privilegierte Fläche (nördlich der Trennlinie) und nicht-privilegierte Fläche (südlich der Trennlinie). Die Maßnahmen a (3.230 m²) und c (2.056 m²) zeigen die Lagen des Extensivgrünlands. Maßnahme b (4.273 m²) zeigt den Bereich des Wildkorridors innerhalb des nicht privilegierten Bereichs des Vorhabens. (Hintergrundkarte: © Landsat/Copernicus, 2023)



Abbildung 15: Lage der Ausgleichsmaßnahmen d und e im SO 3. Die Trennlinie (blau gestrichelt) unterteilt das Gebiet in privilegierte Fläche (nördlich der Trennlinie) und nicht- privilegierte Fläche (südlich der Trennlinie). Maßnahme d (5.193 m²) zeigt die Lage eines Extensivgrünlands im nicht privilegierten Bereich der SO 3. Maßnahme e (1.412 m²) zeigt die Lage einer Knickerweiterung im nördlichen Bereich des privilegierten Teils des SO 3. (Hintergrundkarte: © Landsat/Copernicus, 2023)

Eine Berechnung der Kompensationsflächen im Vergleich mit dem erforderlichen Kompensationsbedarf folgt im Laufe des Verfahrens.

6.3.1 Entwicklung von Extensivgrünland

Die „Maßnahmenflächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ der Ordnungsnummer 2 werden zu extensivem Grünland entwickelt. Es sind dabei folgende Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen zu beachten:

- Für die derzeit als Acker und Wirtschaftsgrünland genutzten Flächen ist zur Einsaat eine autochthone, standorttypische, blütenreiche Saatgutmischung zu verwenden.
- Es wird angestrebt die Flächen durch eine extensive Beweidung mit Schafen zu bewirtschaften.
- Sofern eine Beweidung der Flächen nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich ist, ist auch eine Pflege durch ein extensives Mahdregime zulässig.
- Die Mahd ist einmal jährlich nicht vor dem 01.07 durchzuführen.
- Das Mahdgut ist vollständig abzufahren.
- Der Einsatz von Saugmähern ist dabei unzulässig.

- Pflegeumbrüche, Walzen, Abschleppen, Striegeln, Nachsaatmaßnahmen und der Einsatz von Pflanzenschutz- (Insektizide, Fungizide, Herbizide und Wachstumsstoffe) und Düngemitteln (mineralischer und organischer Dünger einschl. Gülle oder Klärschlamm) sind unzulässig.
- Die Voraussetzungen für eine Zulässigkeit von Maßnahmen zur Grünlanderneuerung oder die punktuelle Anwendung von Pflanzenschutzmitteln z. B. beim Auftreten von Problemunkräutern sind im Einzelfall mit der unteren Naturschutzbehörde zu klären.

Das Befahren der Maßnahmenflächen ist für Pflegearbeiten an Zäunen sowie für die Maßnahmenflächen selbst zulässig. In den Maßnahmenflächen sind Hochbauten jeglicher Art (ausgenommen Zäune) und Bodenversiegelungen unzulässig. Das Befahren der Flächen während der Bauphase und zur Bewirtschaftung der Anlage ist zulässig.

6.3.2 Herstellung eines Rotwildkorridores

Es wurde ein Durchlasskonzept der Firma BioConsult SH zur Erhaltung der Durchgängigkeit der Projektfläche erarbeitet. Folgende Maßnahmen sind durchzuführen:

- Erhalt des Knicks (inklusive 10 m Knickschutzstreifen auf jeder Seite) in der Mitte der Fläche und Errichtung der PVA in zwei Teilbereichen (West und Ost) - zusätzliche Querungsmöglichkeit für Großsäuger
- Anlage eines Wilddurchlasses mit einer Minimalbreite von 40 m an der engsten Stelle im westlichen Teil der geplanten PVA
- Aufweitung des Durchlasses an beiden Enden auf 60 m (Tailenform analog zur Ausgestaltung der Grünbrücken über Bundesautobahnen - Faktor zwischen schmalster und breitester Stelle ist bei der Grünbrücke 1,6 und wird hier mit 1,5 empfohlen)
- Vermeidung einer möglichen Fallenwirkung durch Schaffung eines Pufferraumes am nördlichen Ende des Durchlasses zwischen der geplanten PVA Arpsdorf und der Bahntrasse mit einer Breite von mindestens 25 m.

Des Weiteren sind folgende Mindestanforderungen zu berücksichtigen:

- Naturnahe Gestaltung des Korridors mit Grünland und Blühstreifen
- Erhalt vorhandener Habitat-Strukturen (Bäume, Feldgehölze, Hecken, Böschungen, Tümpel, Gräben, Altholz) oder Schaffen solcher Strukturen
- Gehölze in den Randbereichen des Korridors als Sichtschutz zu den technischen Anlagen
- Pflegemaßnahmen, z. B. Mähen des Korridors
- Keine Jagdausübung und keine jagdlichen Anlagen in den Zu- und Ableitungsbereichen des Korridors
- Steigerung der Attraktionswirkung an den Einlassbereichen durch „Trittstein-Biotope“ für das Wild, z. B. Feuchtwiesen oder Suhlen

Die Maßnahmenfläche mit der Ordnungsnummer 3 wird im westlichen Teil des Vorhabens zwischen den Sondergebieten SO 2 und SO 3 angelegt (Abbildung 14, hier als Maßnahmenfläche b bezeichnet). Sie dient als Erweiterung des Wildtierkorridors des privilegierten Bereichs. Daher sind allen Vorgaben aus dem landschaftspflegerischen Begleitplan des privilegierten Bereichs bezüglich des Wildkorridors auch hier zu beachten. Die freien Flächen innerhalb des Wildtierkorridors werden gemäß Kapitel 6.3.1 zu extensivem Grünland aufgewertet.

6.3.3 Knickneuanlage

In der Maßnahmenfläche „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ mit der Ordnungsnummer 1 soll der vorhandene Knick erweitert werden. Es sind Arten folgender Pflanzliste zu verwenden:

Geeignet für Baumpflanzungen:

Quercus robur (Stieleiche)

Acer campestre (Feldahorn)

Carpinus betulus (Hainbuche)

Tilia cordata (Winterlinde)

Fagus sylvatica (Rotbuche)

Malus sylvestris (Wildapfel)

Pyrus pyraeaster (Wildbirne)

Geeignet für Sträucher:

Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

Faulbaum (*Frangula alnus*)

Schlehdorn (*Prunus spinosa*)

Hundsrose (*Rosa canina*)

Traubenkirsche (*Prunus padus*)

Gemeine Hasel (*Corylus avellana*)

Hundsrose (*Rosa canina*)

Filzrose (*Rosa tomentosa*)

Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)

Schneeball (*Viburnum opulus*)

Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)

Der Knick soll zeitgleich als Sichtschutz zum nördlich gelegenen Einzelhaus dienen. Der bereits vorhandene ca. 45 m lange Knick soll durch einen ca. 95 m langen Knick erweitert werden. Dabei soll eine 5 m breite Lücke nahe der Scheune des nördlichen Anliegers eingearbeitet werden. Der Knickwall ist mindestens ein halbes Jahr vor der Bepflanzung aufzusetzen, damit nach Sackung des Walles eine bessere Kapillarwirkung erzielt wird. Der Knickwall besitzt eine Erdhöhe von 1,6 m und eine Breite von 4 m. Sträucher sind 4-reihig mit einem Pflanzabstand von 1 m in der Reihe und 0,75 m zwischen den Reihen anzusetzen. Eine beidseitige Einzäunung des Knicks in mindestens 1,5 m Entfernung vom Wallfuß und einer Höhe von mindestens 1,6 m soll dem Schutz vor Verbiss dienen. Der Zaun ist nach Erreichen der Kultursicherheit zu entfernen, was frühestens nach 5 Jahren und spätestens nach 8 Jahren nach Anlage des Knicks der Fall ist.

Die Anpflanzungen sind des Weiteren durch geeignete Maßnahmen vor dem Austrocknen zu schützen und bei Abgang durch Bäume und Sträucher in Größe und Qualität zu ersetzen.

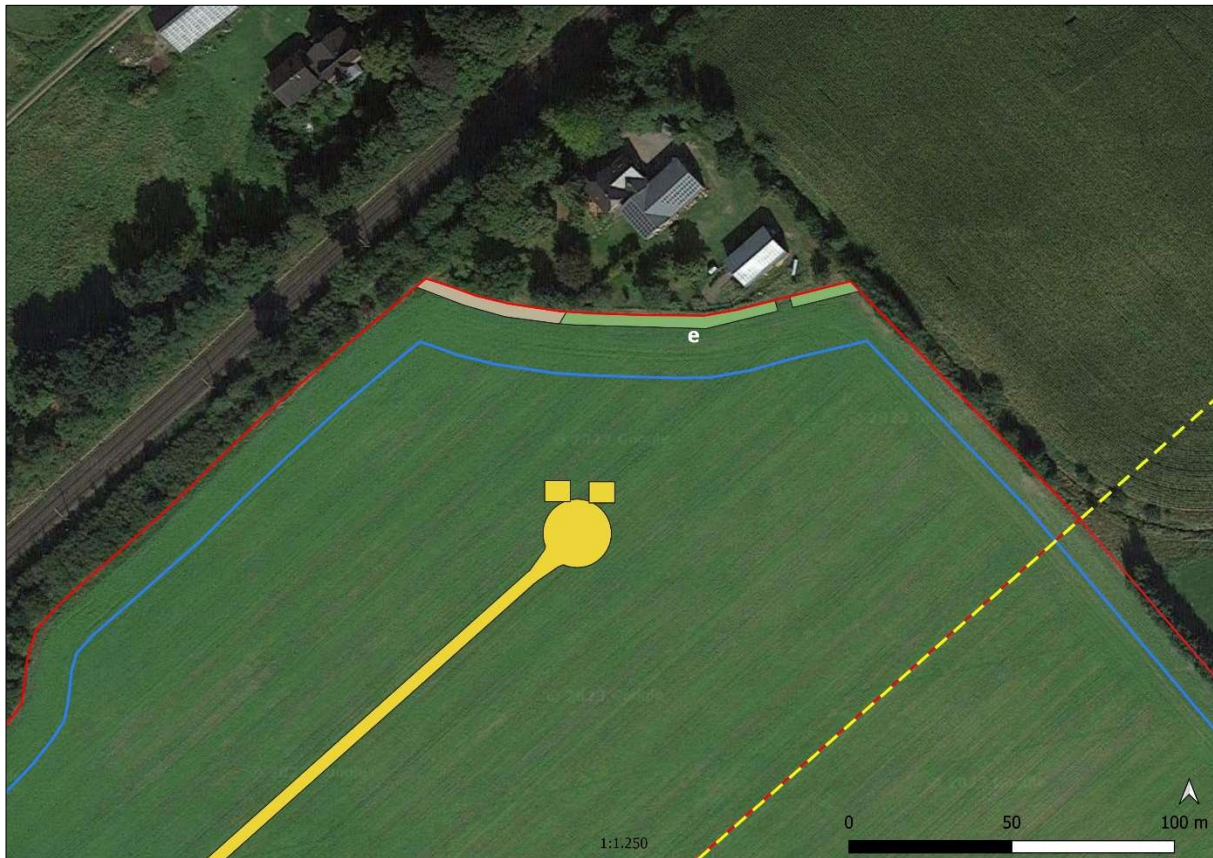


Abbildung 16: Grün = Knickerweiterung (Maßnahme e) des im landschaftspflegerischen Begleitplan erbauten Knickersatz (beige). Die Maßnahme e ist im nördlichen Teil des privilegierten Bereiches des Vorhabens lokalisiert. (Hintergrundkarte: © Landsat/Copernicus, 2023)

7 Zusätzliche Angaben

7.1 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten

Verwendete Fachgutachten und technische Verfahren

An Gutachten und Fachbeiträgen für die Umweltprüfung liegt der Landschaftsrahmenplan des Planungsraums II sowie eine Stellungnahme zum Rotwild der BioConsult SH von 2022 vor. Darüber hinaus sind vom Verfasser eine Biotoptypenkartierung und eine Potenzialabschätzung bezüglich des Vorkommens artenschutzrechtlich relevanter Arten im Jahr 2022 durchgeführt worden. Die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Ausgleichsberechnung ist in Anlehnung an die Vorgaben des gemeinsamen Beratungserlasses vom 09. Dezember 2021 über die Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich (Ministerium für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung 2021) erfolgt.

Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Es bestanden keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben für die Umweltprüfung. Insbesondere haben sich keine technischen Lücken oder fehlende Kenntnisse ergeben.

7.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Die Überwachung erfolgt im Rahmen der fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Altlasten), Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiterer Regelungen. Damit sollen unvorhergesehene erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die infolge der Planrealisierung auftreten, erkannt werden. Die Überwachung von Minderungsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets erfolgt im Rahmen der Baugenehmigungsverfahren.

8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der vorliegende Umweltbericht ermittelt und beschreibt die Umweltauswirkungen des Bebauungsplans Nr. 3 „Solarpark Arpsdorf“ gemäß § 2 Abs. 4 BauGB. Es sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaikfreilandanlage auf der derzeit landwirtschaftlich genutzten Fläche südlich der Bahntrasse Hamburg-Altona-Kiel, südlich der Ortslage Arpsdorf geschaffen werden.

Die Errichtung der PV-Anlage führt zu bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen von bislang unversiegelten, landwirtschaftlichen Flächen. Die optischen Auswirkungen der geplanten Anlage führen aufgrund der vorgesehenen Höhenbeschränkungen, der umgebenden sichtbegrenzenden Strukturen und der Vorbelastung durch die Bahntrasse nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds. Lärmbelästigungen durch Baufahrzeuge treten temporär in der Bauphase auf und stellen somit keine dauerhafte Beeinträchtigung dar.

Innerhalb des Umweltberichtes sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung negativer Umweltauswirkungen bzw. zum Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen entwickelt worden und durch Festsetzungen in die Bebauungsplanung eingeflossen. Die den geplanten Solarpark umgebenden Knicks und Feldhecken bleiben erhalten, es werden zudem Schutzabstände eingehalten. Als Minderungsmaßnahme sind die Flächen unter und zwischen den Solarmodulen sowie die weiteren unversiegelten Flächen in den Sondergebieten als Extensivgrünland zu entwickeln.

Der Ausgleich unvermeidbarer erheblicher Beeinträchtigungen wurde nach dem vorliegenden Entwurf des Beratungserlasses „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solarenergie-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (Stand: Entwurf 01.09.2021) bilanziert.

Eine Berechnung der Kompensationsflächen im Vergleich mit dem erforderlichen Kompensationsbedarf folgt im Laufe des Verfahrens.

Darüber hinaus beinhaltet der Umweltbericht eine artenschutzrechtliche Prüfung. Aus Sicht des Artenschutzes ist das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG vermeidbar. In der folgenden Tabelle sind die erforderlichen Maßnahmen zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 5: Prüfung der Verbotstatbestände, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Art, Artengruppe	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Verletzung, Tötung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (erhebliche Störung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Brutvögel	<p>Vermeidung erforderlich: Eingriffe in Vegetationsstrukturen außerhalb des Brutzeitraumes zwischen dem 1.3. und dem 30.9.; andernfalls nach fachkundiger Kontrolle auf Nester und wenn durch Maßnahmen Beeinträchtigungen ausgeschlossen sind. Ebenfalls zulässig sind Eingriffe während der Brutzeit, falls diese bereits außerhalb der Brutzeit begonnen wurden und für nicht mehr als fünf Tage am Stück unterbrochen wurden. Bei längeren Unterbrechungen oder einem Beginn während der Brutzeit ist ein fachkundiger Nachweis vorzulegen, dass keine Brutstätten besetzt sind.</p>	Tritt nicht ein	Tritt nicht ein

Art, Artengruppe	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Verletzung, Tötung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (erhebliche Störung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Haselmaus	<p>Vermeidung durch bauzeitliche Regelung</p> <p>Das Befahren des Knicks mit Fahrzeugen ist nicht erlaubt.</p> <p>Vom 01.02. bis zum 31.03 Auf-den-Stock-setzen von störenden Gehölzen (einschl. Brombeere).</p> <p>Erst ab dem 01.05. können Rodungen der Stubben durchgeführt werden.</p> <p>Zwischen dem 01. Mai und dem 15. Oktober sind Eingriffe in die Vegetationsstruktur und Baufeldfreimachungen gestattet.</p> <p>Ein früherer Zeitpunkt ist nur nach einem fachkundlichen Nachweis der Abwesenheit der Haselmaus und ggf. nötigen Maßnahmen bei der Bestätigung einer Haselmauspopulation möglich.</p>	Tritt nicht ein	Tritt nicht ein
Weitere Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie einschl. Fledermäuse	tritt nicht ein	tritt nicht ein	tritt nicht ein

9 Quellen

- ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch
- Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221) geändert worden ist Berndt, R.K., Koop, B. & Struwe-Juhl, B. (2003): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 5: Brutvogelatlas. Wachholtz, Neumünster
- BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiland-photovoltaikanlagen“. BfN – Skripten 247. Bonn – Bad Godesberg
- BioConsult SH (2022): Rotwilddurchlass durch die PVA bei Arpsdorf – Stellungnahme (Stand: Dezember 2022)
- Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist
- Denkmalschutzgesetz (DSchG SH) vom 30. Dezember 2014 (GVOBl. 2015, 2)
- Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG) vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert am 02. Mai 2018 (GVOBl. S. 162)
- Innenministerium und Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (2013): Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung, Anlage zum gemeinsamen Runderlass. Amtsbl. Schl.-H. 2013 S. 1170
- Knief, W., Berndt, R., Hälterlein, B., Jeromin, K., Kiekbusch, J. & Koop, B. (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR) (Hrsg.), Kiel.
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (Hrsg.) (2005): Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins.
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (Hrsg.) (2022): Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein, Bearbeitungsstand: Juli 2022, Flintbek.
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (2018) – Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*): Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein (Stand: Oktober 2018).
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (Hrsg.) (2019): Rote Liste – Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins, 4. Fassung Dezember 2019

LBV-SH und AfPE - Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein Amt für Planfeststellung
Energie (2016). Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung

Meißner, M.; Edelhoff, H.; Richter, L. (2016): Auswirkungen von Vorranggebieten für Windenergie-
nutzung auf den großräumigen Lebensraumverbund für den Rothirsch in Schleswig-Holstein

Arpsdorf, den

.....

Bürgermeister