

# **BEGRÜNDUNG**

**ZUM**

**BEBAUUNGSPLAN NR. 25**

**UND ZUR**

**29. FLÄCHENNUTZUNGSPLANÄNDERUNG**

**DER GEMEINDE SIERKSDORF**

FÜR EINE FLÄCHE WESTLICH DER AUTOBAHN A1 / E47,  
ÖSTLICH DER STRAÙE HOF ALTONA, NÖRDLICH DES ALTONAER WEGES, NÖRDLICH DES AU-  
TOBAHNRASPLATZES „NEUSTÄDTER BUCHT WEST“  
– SOLARPARK I –

**- VORENTWURF -**

---

VERFAHRENSSTAND:

- FRÜHZEITIGE BETEILIGUNG DER ÖFFENTLICHKEIT (§ 3 (1) BAUGB)
- BETEILIGUNG DER NACHBARGEMEINDEN (§ 2 (2) BAUGB)
- FRÜHZEITIGE BETEILIGUNG DER TÖB, BEHÖRDEN (§ 4 (1) BAUGB)
- BETEILIGUNG DER TÖB, BEHÖRDEN (§ 4 (2) BAUGB)
- ÖFFENTLICHE AUSLEGUNG (§ 3 (2) BAUGB)
- ERNEUTE ÖFFENTLICHE AUSLEGUNG (§ 4A (3) BAUGB)
- EINGESCHRÄNKTE BETEILIGUNG (§ 4A (3) BAUGB LETZTER SATZ)
- BESCHLUSS DER GEMEINDEVERTRETUNG (§ 10 BAUGB)

AUSGEARBEITET:

**P L A N U N G S B Ü R O**  
TREMSKAMP 24, 23611 BAD SCHWARTAU,  
INFO@PLOH.DE

**O S T H O L S T E I N**  
TEL: 0451/ 809097-0, FAX: 809097-11  
WWW.PLOH.DE

## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>Vorbemerkungen</b>	<b>4</b>
1.1	Planungserfordernis / Ziel und Zweck der Planung	4
1.2	Rechtliche Bindungen	6
<b>2</b>	<b>Standortkonzept</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Gemeindeweite Potentialanalyse zur Eignung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Bestandsaufnahme</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Begründung der Planinhalte</b>	<b>11</b>
5.1	Flächenzusammenstellung	11
5.2	Auswirkungen der Planung	11
5.3	Städtebauliche Festsetzungen des Bebauungsplanes	12
5.4	Grünplanung	13
5.5	Verkehr	14
<b>6</b>	<b>Ver- und Entsorgung</b>	<b>15</b>
6.1	Löschwasser/Brandschutz	15
<b>7</b>	<b>Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB</b>	<b>16</b>
7.1	Einleitung	16
7.2	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden	22
7.3	Zusätzliche Angaben	49
<b>8</b>	<b>Hinweise</b>	<b>52</b>
8.1	Bodenschutz	52
8.2	Archäologie	52
<b>9</b>	<b>Bodenordnende und sonstige Maßnahmen</b>	<b>53</b>
<b>10</b>	<b>Kosten</b>	<b>53</b>
<b>11</b>	<b>Billigung der Begründung</b>	<b>53</b>

## **ANLAGEN**

1. *Gemeinde Sierksdorf: Gemeindeweite Potentialanalyse zur Eignung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Stand: März 2023*  
  
*Blatt 0: Ausschnitt Regionalplan II*  
*Blatt 1: Ausschlussflächen harte Faktoren*  
*Blatt 2: Abwägungsflächen weiche Faktoren*  
*Blatt 3: Ergebnisse*
  
2. *Gemeinde Sierksdorf: Anlage 1: Antragsflächen*  
  
*Blatt 4: Ergebnisse mit Antragsflächen, Stand: 10.11.2022*
  
3. *Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG zum geplanten Ostseesolarpark Sierksdorf A1 in der Gemeinde Sierksdorf, B.i.A. – Biologen im Arbeitsverbund, Bordesholm, Stand: 14.05.2024*
  
4. *Biotoptypenkartierung und faunistische Erfassungen zum Ostseesolarpark Sierksdorf A1 in der Gemeinde Sierksdorf, B.i.A. – Biologen im Arbeitsverbund, Bordesholm, Stand: 22.05.2024*
  
5. *Blendgutachten PVA Sierksdorf Version 1.0, Sachverständiger für Photovoltaik, SONNWINN, Moorrege, Stand: 03.05.2024*

## **B E G R Ü N D U N G**

zum Bebauungsplan Nr. 25 und der 29. Flächennutzungsplanänderung der Gemeinde Sierksdorf für eine Fläche westlich der Autobahn A1 / E47, östlich der Straße Hof Altona, nördlich des Altonaer Weges, nördlich des Autobahnrastplatzes „Neustädter Bucht West“ – Solarpark I –

### **1 Vorbemerkungen**

Im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung wird eine Kurzbegründung mit Darlegung der wesentlichen Planinhalte vorgelegt, die tlw. noch unvollständig ist. Im weiteren Verfahren werden für den Bebauungsplan und die Flächennutzungsplanänderung jeweils eigene Begründungen mit allen erforderlichen Angaben einschließlich Umweltberichten entsprechend § 2a BauGB erstellt.

#### **1.1 Planungserfordernis / Ziel und Zweck der Planung**

Die Bundesregierung will bis 2030 einen Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch erreichen. Damit sind die Erneuerbaren Energien ein elementarer Bestandteil der Energiestrategie 2030. Die zunehmende Notwendigkeit fossile Energieträger durch Erneuerbare Energien zu ersetzen, erfordert auch den Ausbau der Photovoltaikkapazitäten (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz).

Der Bundesgesetzgeber hat in der Sitzung des Bundesrates am 8. Juli 2022 mit

- dem Gesetz zur Änderung des Energiewirtschaftsrechts im Zusammenhang mit dem Klimaschutz-Sofortprogramm und zu Anpassungen im Recht der Endkundenbelieferung,
- dem Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor,
- dem zweiten Gesetz zur Änderung des Windenergie-auf-See-Gesetzes und anderer Vorschriften,
- dem Gesetz zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land,
- dem Vierten Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes und
- der ersten Verordnung zur Änderung der Verordnung über allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme

das sogenannte „Osterpaket“ verabschiedet.

Insgesamt dienen die Gesetze dem beschleunigten Ausbau erneuerbarer Energien.

Zu den Maßnahmen gehören unter anderem:

- die gesetzliche Verankerung des Ziels, dass der Strombedarf im Jahr 2030 zu 80 % aus regenerativen Quellen gedeckt werden muss
- die dauerhafte Abschaffung der EEG-Umlage
- die Geltung aller erneuerbaren Energien als im überragenden öffentlichen Interesse

- die Erweiterung der Ausbauziele für Windenergie auf See auf mindestens 30 GW bis zum Jahr 2030, mindestens 40 GW bis 2035 sowie auf mindestens 70 GW im Jahr 2045
- die Festlegung, dass 2 % der Bundesfläche für Windenergie an Land zur Verfügung stehen müssen
- Maßnahmen zur Erleichterung des Ausbaus von Photovoltaik

Besonders zu begrüßen ist, dass durch das „Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor“ (dort Art. 2) ab dem 01.01.2023 die in § 6 EEG geregelte finanzielle Beteiligung der Kommunen mit 0,2 Cent pro Kilowattstunde bei Windenergieanlagen und Solar-Freiflächenanlagen verbindlicher ausgestaltet wird. Neu bestimmt wurde auch, dass die Kommunen bei Solar-Freiflächenanlagen den Abschluss der Vereinbarung davon abhängig machen dürfen, dass der Betreiber ein Konzept vorlegt, das fachlichen Kriterien für die naturschutzverträgliche Gestaltung von Freiflächenanlagen entsprechen.

Im konkreten Wortlaut lautet § 2 EEG wie folgt:

*„Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. Satz 2 ist nicht gegenüber Belangen der Landes- und Bündnisverteidigung anzuwenden“.*

Zur Beschleunigung des Ausbaus in allen Rechtsbereichen wird damit im EEG der Grundsatz verankert, dass die Nutzung aller erneuerbaren Energien im übertragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient.

Gemäß dem Energiewende- und Klimaschutzgesetz (EWKG) wird für Schleswig-Holstein eine Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien von mindestens 37 Terawattstunden bis zum Jahr 2025 angestrebt.

Die Gemeinde Sierksdorf verfolgt das Ziel, die Erzeugung erneuerbarer Energien mittels Photovoltaikanlagen weiter zu fördern. Photovoltaik-Freiflächenanlagen leisten einen Beitrag zum sorgsamem Umgang mit der Umwelt und bieten eine nachhaltige Energieversorgung.

Zur Standortfindung geeigneter Flächen größeren Umfangs führt die Gemeinde Sierksdorf im Vorfeld ein PV-Gemeindekonzept durch. Diese Standortbewertung wurde auf Grundlage des Erlasses „Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen“ vom 01.09.2021 durchgeführt. Das Konzept ist als Anlage beigefügt. Das Planungsziel ist die

planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Errichtung einer PV-Freiflächenanlage zu schaffen.

Der Bau- und Umweltausschuss der Gemeinde Sierksdorf hat am 28.02.2024 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 25 und die 29. Flächennutzungsplanänderung beschlossen.

## **1.2 Rechtliche Bindungen**

Nach der Fortschreibung des Landesentwicklungsplan 2021 muss sich die Gemeinde bei der Planung von raumbedeutsamen Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit den in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, das heißt Standortalternativen, aktiv auseinandersetzen. Hier wird auf die gemeindeweite Potentialanalyse (März 2023) der Gemeinde Sierksdorf verwiesen.

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Sierksdorf stammt aus dem Jahr 1975 und stellt für das Plangebiet Flächen für die Landwirtschaft dar. Direkt im Osten angrenzend zum Geltungsbereich verläuft eine Fläche für den überörtlichen Verkehr, die Bundesautobahn (A1/ E47). Um dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB zu genügen, wird die 29. Änderung des Flächennutzungsplanes aufgestellt. Ein Bebauungsplan besteht nicht.

## **2 Standortkonzept**

Durch die Gemeinde Sierksdorf verläuft mit der A1/ E47 ein überregionaler Verkehrsweg, welche laut Landesentwicklungsplan vorrangig für raumbedeutsame Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden sollen. Da sich die Vorhabenfläche in diesem Fall mit ihrer direkten Lage an der Autobahn in einem solchen Bereich befindet, wurde an dieser Stelle kein weiteres Standortkonzept entlang von Verkehrsachsen erarbeitet. Stattdessen wird auf die gemeindeweite Potentialanalyse vom März 2023 der Gemeinde Sierksdorf verwiesen (s. Kap. 3).

## **3 Gemeindeweite Potentialanalyse zur Eignung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen**

Im Zuge der gemeindeweiten Flächenuntersuchung wurden Ausschlusskriterien (harte Faktoren) definiert, die die Umnutzung einer Fläche für Freiflächen-Photovoltaik ausschließen oder dem Vorhaben stark entgegenstehen. Neben den Ausschlussflächen unterliegen weitere Bereiche einer besonderen Abwägungs- und Prüferfordernis, da hier im Rahmen der Bauleitplanung öffentliche Belange mit einem besonderen Gewicht den Interessen der Planungsträger und somit der Errichtung der Solarenergie-Freiflächenanlage entgegenstehen können (weiche Faktoren). Für eine genaue Auflistung aller Kriterien wird auf das PV-Konzept der Gemeinde verwiesen. Besonders hervorzuheben sind an dieser Stelle die Siedlungsflächen. Diese sind grundsätzlich für Photovoltaikanlagen gut geeignet. Aus

städtebaulichen Gründen sollten entsprechende Anlagen auf Dächern und nicht auf Freiflächen realisiert werden, um das Orts- und Landschaftsbild zu schützen.

Die beantragten Flächen werden auf ihr Potenzial hin mit Hilfe der Betrachtung unterschiedlichster Parameter geprüft. Dabei spielen auch Belange, die nicht großflächig überprüft werden können, eine Rolle. Beispiel hierfür ist der Artenschutz. Des Weiteren sind Kleinstflächen wie Tümpel, Gehölze oder Knicks und die Topografie des Gebiets zu berücksichtigen. Diese Überprüfung wurde im Rahmen der gemeindeweiten Potenzialanalyse vorgenommen.

#### Abstand zu Siedlungen

Auch wenn PV-Anlagen mit einer Höhe von in der Regel maximal 3,4 m über Gelände grundsätzlich gut in die Landschaft zu integrieren sind, können diese dennoch Auswirkungen auf die benachbarte Wohnbebauung haben. Vom Errichten von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Siedlungszusammenhängen wird daher in einem Abstand von rund 100 Metern abgeraten; aus Gründen des Rücksichtnahmegebots gemäß BauGB aber auch um Entwicklungsmöglichkeiten für die Orte aufrecht zu erhalten. Bei einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sind weiterhin Maßnahmen wie z.B. eine Eingrünung zu treffen, um diese zu verhindern. Grundsätzlich handelt es sich bei diesem Abstand jedoch um eine Einzelfallprüfung, die im Rahmen der Bauleitplanung abzuwägen ist.

#### Bodenbewertung

Eine Betrachtung der Bodenbewertung (Bodenfunktionale Gesamtleistung und natürliche Ertragsfähigkeit) fand bereits auf Ebene der gemeindeweiten Potentialanalyse statt, hierbei wurde von keiner flächenscharfen Bewertung ausgegangen. Im Rahmen der Bauleitplanung wird der Aspekt der natürlichen Ertragsfähigkeit (regional bewertet) genauer untersucht. Aus diesem Grund lässt sich ein teilweise anderes Ergebnis erkennen.

Gemäß dem *gemeinsamen Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung vom 01.09.2021 zur Planung großflächiger Photovoltaikanlagen im Außenbereich (PV-Erlass)* unterliegen die „landwirtschaftlich genutzten Flächen, je höher die Ertragsfähigkeit, desto größer ist die Gewichtung“ der Abwägung. Hierbei wurde als Informationsquelle auf das Umweltportal verwiesen. Die Karte „Ertragsfähigkeit“ stellt nur die reine Nutzungsfunktion als landwirtschaftliche Fläche dar.



Abb.: Plangebiet - natürliche Ertragsfähigkeit regional bewertet

Unter genauer Betrachtung in einem detaillierteren Maßstab lässt sich erkennen, dass die Ertragsfähigkeit im Plangebiet größtenteils mit „mittel“ bewertet wurde. Lediglich in einem kleinen Bereich an der östlichen Grenze des Geltungsbereiches kommt eine sehr hohe Bodenbewertungen vor.

Da der Boden nicht mehr landwirtschaftlich bearbeitet wird und keine Düngeeintragungen mehr erfolgen, hat die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage positive Auswirkungen auf den vorsorgenden Bodenschutz. Des Weiteren kann ein vollständiger Rückbau nach Ende der Nutzungsdauer relativ schnell und einfach erfolgen.



### Ergebnis des Flächenkonzeptes

Zusammenfassend ergeben sich vor allem westlich der Ortschaft Sierksdorf geeignete Flächen für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen. Der größte geeignete Raum für PV-Anlagen befindet sich zwischen den Ortschaften Altona Hof, Mariashagen, Wintershagen und Oevelgönne. Hier bieten sich die Möglichkeiten, zwischen den Siedlungen PV-Anlagen zu entwickeln. Eine weitere Eignungsfläche lässt sich im Nordosten, oberhalb der Straße „An der Bundesstraße“ erkennen. Außerdem sind weitere großflächige Eignungsflächen entlang der Autobahn und Bahntrasse erkennbar. Flächen an der Autobahn und der Bahntrasse sind grundsätzlich als geeigneter Raum für PV-Anlagen anzusehen, da sie im 200 m-Radius entsprechend baurechtlich privilegiert sind.

Weitere großflächige Abschnitte hauptsächlich im Nordwesten und Südwesten der Gemeinde Sierksdorf stellen Abwägungsflächen mit weichen Faktoren dar. Diese Faktoren sind jedoch keine Ausschlusskriterien für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, sondern müssen im Rahmen etwaiger Bauleitplanungen gesondert vertiefend geprüft werden.

Die gesamte Gemeinde Sierksdorf ist etwa 1.963 Hektar groß. Bei Berücksichtigung eines Mindestabstandes zu Siedlungen von 100 Meter ergeben sich „Eignungsflächen im Außenbereich“ (auf Blatt 3 hellgelb dargestellt) in einem Umfang von rund 350 Hektar.

Der Umfang der zur Verfügung zu stellenden Flächen obliegt der Planungshoheit der Gemeinde Sierksdorf. Blatt 4 veranschaulicht den Anteil an Eignungsflächen im Außenbereich, welche als Potentialflächen für PV-Freiflächenanlagen in Frage kommen.

Als konzeptionelle Grundlage für die weitere Planung von PV-Freiflächenanlagen erscheint es sinnvoll und erforderlich grundsätzlich einen Flächenanteil zu bestimmen, der im Weiteren entsprechend bauleitplanerisch bearbeitet werden könnte.

Die baurechtlich privilegierten Bereiche entziehen sich dabei allerdings der Planungshoheit der Gemeinde Sierksdorf. Durch die Privilegierung für PV-Freiflächenanlagen hat die Gemeinde innerhalb des 200 m Streifens entlang der Autobahn kaum Steuerungsmöglichkeiten, im übrigen Gemeindegebiet ist weiterhin ein Bauleitplanverfahren erforderlich.

Mit einem Ziel von max. 5%, entsprechend etwa 98 Hektar wird ein angemessener Anteil für die klimaneutrale Energieversorgung zur Verfügung bereitgestellt.

Hierbei soll ein Fokus auf Flächen entlang der Achse Autobahn / Bahn- / 380 kV-Trasse gelegt werden. Für darüberhinausgehende Flächenanteile sollten zunächst keine Bauleitplanverfahren durchgeführt werden.

Es ist davon auszugehen, dass im weiteren Planungsprozess, auch durch Konkretisierung des Maßstabes (M1:5.000 oder M 1:1.000), die Flächen reduziert werden.

Der genannte Flächenanteil bezieht sich auf die Sonderbauflächendarstellung im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzung).

Das Konzept ist zur gegebenen Zeit fortzuschreiben. Insbesondere in Zusammenhang mit privilegiert geplanten Projekten entlang der A1.

### **3.1.1 Gemeindeübergreifende Abstimmung**

Planungen zu Solar-Freiflächenanlagen sollen möglichst gemeindeübergreifend abgestimmt werden, um räumliche Überlastungen durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlagen zu vermeiden, Ziff. 4.5.2 Abs. 4 LEP-Fortschreibung 2021.

Angesichts der eng gesteckten Gemeindegebietsgrenzen in Schleswig-Holstein kommt in der Planung dem interkommunalen Abstimmungsgebot (§2 Abs. 2 BauGB) im Bereich der Freiflächenphotovoltaik besonderer Bedeutung zu. Die Planungen benachbarter Gemeinden sind aufeinander abzustimmen. Dabei muss materiell sichergestellt werden, dass gemeindeübergreifende Ziele der Raumordnung und andere Vorgaben (Landschaftsbild, Belange des Tourismus und der Erholung, etc.) gewahrt werden und zudem nicht eine Gemeinde die Planungshoheit der Nachbargemeinden einengt.

Eine vertiefende Abstimmung mit den Nachbargemeinden wird daher im weiteren Verfahren durchgeführt.

## **4 Bestandsaufnahme**

Das Plangebiet liegt zwischen den Ortschaften Altona Hof, Mariashagen, Wintershagen und Oevelgönne, westlich angrenzend zur Bundesautobahn A1 / E47 in der Gemeinde Sierksdorf. Die Autobahnraststätte „Neustäder Bucht West“ befindet sich südlich des Vorhabengebietes. Es umfasst im Wesentlichen die Flurstücke 1/11 und 1/18 der Flur 1, Gemarkung Altona und die Flurstücke 3/21 und 3/16 der Flur 5, Gemarkung Oevelgönne.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine landwirtschaftliche Fläche, welche intensiv ackerbaulich genutzt wird. Knickstrukturen verlaufen im Norden außerhalb des Geltungsbereiches, eine bewachsene Böschung zur Autobahn grenzt den Bereich teils nach Osten hin ab. Im Süden befindet sich angrenzend ein Biotop. Das Plangebiet prägend befindet sich im Nordosten eine einzelne sehr alte Stieleiche. Teils innerhalb des Plangebietes befindet sich im Süden ein trockenengefallenes Kleingewässer mit einem Saum aus Schlehengebüsch. Das Gelände steigt von Süden nach Norden um rd. 4 m an und fällt dann leicht. Eine landwirtschaftliche Zuwegung führt vom Altonaer Weg zum Plangebiet.



Abb.: Luftbild mit Geltungsbereich, Digitaler Atlas Nord

## 5 Begründung der Planinhalte

### 5.1 Flächenzusammenstellung

Das Plangebiet setzt sich wie folgt zusammen:

Sondergebiet:	ca. 26 ha	95 %
Grünfläche:	ca. 1,5 ha	5 %
<b>Gesamt:</b>	<b>27,5 ha</b>	<b>100 %</b>

### 5.2 Auswirkungen der Planung

Die Planung leistet mit der Ausweisung von Flächen für Photovoltaikanlagen einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz, der geeignet ist, dem Klimawandel entgegenzuwirken. Die Planung entspricht den im § 1a BauGB genannten Vorschriften zum Umweltschutz.

Die in Anspruch genommene Fläche erfüllt im Wesentlichen die Kriterien, die gemäß dem Erlass vom 01.09.2021 an Photovoltaik-Freiflächenanlagen gestellt werden.

Mögliche nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden durch Höhen- und Flächenbegrenzungen der beabsichtigten Nutzungen und den Erhalt bzw. die Ergänzung umliegender Gehölzstrukturen gemindert.

#### Blendwirkung

Es wurde ein Blendgutachten erarbeitet (Blendgutachten PVA Sierksdorf Version 1.0, Sachverständiger für Photovoltaik, SONNWINN, Moorrege, Stand: 03.05.2024): Das Gutachten befindet sich als Anlage zur Begründung, die Ergebnisse werden nachfolgend zusammengefasst.

Im Hinblick auf Gebäude befinden sich im relevanten Umfeld (100 m Radius) der Photovoltaikanlage keine schutzwürdigen Gebäude wie beispielsweise Wohngebäude. Gemäß des Leitfadens der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) können bei einer nach Süden ausgerichteten Anlage erhebliche Belästigungen durch Blendwirkungen bzw. Lichtimmissionen ausgeschlossen werden. Da die nächstgelegenen schutzwürdigen Gebäude mehrere hundert Meter entfernt liegen, werden keine nennenswerten Belästigungen für Anwohner erwartet. In Bezug auf Verkehrswege konnten im Umfeld der Photovoltaikanlage als einziger relevanter Verkehrsweg die Bundesautobahn A 1 identifiziert werden. Die Bundesautobahn A 1 verläuft hinsichtlich der Blendwirkungen optimal entlang der Photovoltaikanlage. Reflexionen in die Fahrzeuge sind nur seitlich möglich. Selbst das erweiterte relevante Sichtfeld von  $\pm 50^\circ$  (bezogen auf die Fahrtrichtung) bleibt durchgehend blendfrei. Bereits ab einem blendfreien Sichtfeld von  $\pm 30^\circ$  können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Die Simulation hat ergeben, dass ein Sichtfeld von mindestens  $\pm 63^\circ$  blendfrei bleibt. Insgesamt werden somit keine erheblichen Blendwirkungen erwartet.

### **5.3 Städtebauliche Festsetzungen des Bebauungsplanes**

#### Art der baulichen Nutzung

Entsprechend der Darstellung im Flächennutzungsplan wird im Bebauungsplan ein Sonstiges Sondergebiet nach § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ festgesetzt. Die zulässigen Nutzungen sind detailliert festgesetzt.

#### Maß der baulichen Nutzung

Im Sondergebiet dürfen aufgeständerte Photovoltaik-Freiflächenanlagen errichtet werden. Das SO-Gebiet hat insgesamt eine Fläche von rd. 26 ha. Die Höhenbegrenzungen der PV-Anlagen auf max. 3,60 m über vorhandenem Gelände dient dem Einfügen der Anlagen in das Orts- und Landschaftsbild. Ausnahmsweise dürfen die Wechselrichtergebäude sowie die Masten für Überwachungskameras max. 4,0 m über vorhandenem Gelände betragen.

### Bedingte Festsetzungen

Durch die Festsetzungen im Bebauungsplan und der daraus resultierenden Nutzung einer PV-Freiflächenanlage entsteht eine Entwicklung von einer ackerbaulichen Fläche zu einer Funktionsfläche. Die Funktionsfläche ist vorrangig durch die PV-Freiflächenanlage geprägt und wird für die Zeit der PV-Nutzung als Extensivgrünland entwickelt. Damit nach Beendigung der Nutzung als PV-Freiflächenanlage und Rückbau der Anlage eine Rückkehr zu der Ursprungsnutzung einer intensiv landwirtschaftlichen Bewirtschaftung möglich ist, wird eine bedingte Festsetzung nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB in den Bebauungsplan aufgenommen.

Außerdem wird eine weitere bedingte Festsetzung nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB für die Lager-, Zwischenlager- und Bereitstellungsflächen der Deutschen Bahn in den Bebauungsplan aufgenommen. Mit der Beendigung der Baustelle zur Herstellung der Bahntrasse ist auf diesen Flächen ebenfalls eine Überstellung mit PV-Modulen zulässig.

## **5.4 Grünplanung**

Zu den angrenzenden landschaftlichen Flächen sind ausreichende Abstandsflächen berücksichtigt. Die bisherige Ackerfläche ist als Gras- und Krautflur zu entwickeln. Die vorhandenen Knickstrukturen außerhalb des Geltungsbereiches bleiben erhalten und werden durch Heckenpflanzungen ergänzt bzw. fortgeführt. Das gesamte Plangebiet wird folglich durch die Anpflanzungen eingegrünt. Das trockengefalle Kleingewässer im Süden, teils innerhalb des Geltungsbereiches, wird rechtlich gesichert und ausreichend Abstand gewahrt.

Die SO-Flächen sind unter und zwischen den PV-Modulen als extensives Grünland zu entwickeln und zu erhalten.

### **5.4.1 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung**

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erfolgt nach dem Erlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen“, Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung vom 01.09.2021. Eine entsprechende Bilanzierung erfolgt im Umweltbericht (Kap. 7).

### **5.4.2 Artenschutz**

Bei der Aufstellung der Bauleitplanung sind die Artenschutzbelange des Bundesnaturschutzgesetzes zu berücksichtigen (§§ 44, 45 BNatSchG). Ein Bebauungsplan kann selbst nicht gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG verstoßen, sondern nur dessen Vollzug. Er verstößt jedoch gegen § 1 Abs. 3 BauGB, wenn bei der Beschlussfassung absehbar die Zugriffsverbote des § 44 unüberwindliche Hindernisse für die Verwirklichung darstellen.

Eingriffe in Gehölze sind nicht notwendig. Durch die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung sind zunächst keine unzulässigen artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten.

Es wurde ein Artenschutzgutachten (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG zum geplanten Ostseesolarpark Sierksdorf A1 in der Gemeinde Sierksdorf, B.i.A. – Biologen im Arbeitsverbund, Bordesholm, Stand: 14.05.2024) erstellt und ist als Anlage der Begründung beigefügt. Insgesamt lässt sich festhalten, dass im Plangebiet Beeinträchtigungen von Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie nicht abzuleiten sind. Eine Konfliktanalyse kann für diese Artengruppe entfallen und sich auf Brutvogelarten beschränken. Der Brutvogelbestand im Plangebiet und seiner unmittelbaren Umgebung wurde im Zuge einer Vor-Ort-Kartierung erfasst. Darüber hinaus erfolgte eine Abfrage des Artkatasters LANIS im LfU. Durch die Überplanung des Vorhabengebietes mit PV-Modulen sind mögliche vorhabenbedingte Auswirkungen auf die auf den Projektflächen nachgewiesenen Bodenbrüterarten Feldlerche und Wiesenschafstelze nicht auszuschließen, da ihre Lebensräume flächig in Anspruch genommen werden. Für ein Feldlercherevier wäre prinzipiell ein artenschutzrechtlicher Ausgleich in Form einer Bereitstellung ausreichend großer Flächen sicherzustellen, jedoch wird der Ausgleich bereits über das Vorhaben der TenneT TSO GmbH im Rahmen des Vorhabens „Ostküstenleitung“ durchgeführt werden. Das Plangebiet wird nämlich gleichzeitig von der geplanten 380-kV-Ostküstenleitung (zweiter Bauabschnitt zwischen Raum Lübeck und Raum Göhl) beansprucht. Nach Auskunft der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Ostholstein (Telefonat am 14.04.2024) ist ein mehrfacher Ausgleich nicht erforderlich. Der Verlust eines Revieres der Feldlerche wird im Zuge des Verfahrens der Ostküstenleitung kompensiert.

Als zusammenfassendes Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung lässt sich festhalten, dass zur Vermeidung der artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG folgende artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen hinsichtlich der Brutvögel Bodenbrüter erforderlich sind: Es ist eine Bauzeitenregelung einzuhalten, nach der eine Bauausführung außerhalb der Brutzeit vom 01.03. bis 15.08. (Bauverbotszeit) vorgeschrieben wird. Auf die detaillierten Ausführungen im Umweltbericht wird verwiesen.

## **5.5 Verkehr**

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über einen landwirtschaftlichen Weg mit Anschluss an den Altonaer Weg.

Während der Bauphase kommt es für einen begrenzten Zeitraum zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen durch Baumaschinen und Lieferfahrzeuge. Nach der Bauphase ist ein erheblich erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Servicefahrzeuge für die PV-Anlage nicht zu erwarten.

## **6 Ver- und Entsorgung**

Die Ver- und Entsorgung des Gebietes erfolgt über die vorhandenen Einrichtungen in der Gemeinde Sierksdorf. Ggf. notwendige Erweiterungen werden vorgenommen.

### Wasserhaushalt

Es wird auf eine Flächenbilanzierung gemäß dem Erlass vom 10.10.2019 zu den „Wasserrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein Teil 1: Mengenbewirtschaftung“ verzichtet, da es sich bei dieser Planung um eine PV-Freiflächenanlage handelt und es zu keinem erheblichen Versiegelungsgrad kommt. Somit ist von einem weitgehenden natürlichen Wasserhaushalt auszugehen.

### **6.1 Löschwasser/Brandschutz**

Der Feuerschutz in der Gemeinde Sierksdorf wird durch die "Freiwilligen Feuerwehren“ gewährleistet. Bei einer sachgemäßen Planung, Installation und Wartung sind PV-Freiflächenanlagen sicher und ermöglichen generell einen effektiven abwehrenden Brandschutz. Das Risiko eines Brandereignisses ergibt sich hauptsächlich durch die elektrische Spannung. Die gesamte elektrische Anlage ist gemäß den technischen Bestimmungen für Elektroanlagen in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Die Brandlast einer PV-Freiflächenanlage beschränkt sich auf nicht feuerfeste Komponenten wie Gummi, Latex oder Plastik, welche lediglich einen Schmelzbrand von geringem Ausmaß ermöglichen. Die restlichen Komponenten der Anlage bestehen aus Glas, Aluminium oder feuerverzinktem Stahl und stellen somit keine Brandlast dar. Die Module werden dabei auf einem Trägersystem aus Stahl und Aluminium (nicht brennbar) montiert, deren Pfosten in den Boden gerammt werden. Die Brandgefahr geht daher nicht von der Anlage, sondern von der darunter befindlichen Vegetation aus.

Im Rahmen des Planvollzug sollten daher folgende Punkte berücksichtigt werden, um eine Brandentstehung von vornherein entgegenzuwirken:

- Der Zufahrtsbereich sowie evtl. innere Betriebswege sind freizuhalten, um im Brandfall die Anlage mittels Feuerwehrfahrzeugen ansteuern zu können.
- Einhaltung der Verhaltensregeln bei Bränden an elektrischen Anlagen
- Aushagerung der Fläche

Insgesamt kann für die PV-Freiflächenanlage von einer geringen Brandgefährdung ausgegangen werden.

## 7 Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB

Zur Wahrung der Belange des Umweltschutzes gem. §§ 1 (6) Nr. 7, 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung auf das Gebiet und die Umgebung ermittelt werden. Die Gemeinde fordert die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange im Verfahren nach § 4 (1) Baugesetzbuch dazu auf, Äußerungen zum Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung abzugeben.

Folgende Gutachten liegen bereits vor und wurden bei der Umweltprüfung beachtet:

- *Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG zum geplanten Ostseesolarpark Sierksdorf A1 in der Gemeinde Sierksdorf, B.i.A. – Biologen im Arbeitsverbund, Bordesholm, Stand: 14.05.2024*
- *Biotoptypenkartierung und faunistische Erfassungen zum Ostseesolarpark Sierksdorf A1 in der Gemeinde Sierksdorf, B.i.A. – Biologen im Arbeitsverbund, Bordesholm, Stand: 22.05.2024*
- *Blendgutachten PVA Sierksdorf Version 1.0, Sachverständiger für Photovoltaik, SONNWINN, Moorrege, Stand: 03.05.2024*

### 7.1 Einleitung

#### 7.1.1 Inhalte und Ziele des Bauleitplans

Die Gemeinde Sierksdorf plant die Erzeugung erneuerbarer Energien mittels Photovoltaikanlagen zu fördern. Die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen soll auf einem Sondergebiet mit einer Grundfläche von insgesamt ca. 26 ha ermöglicht werden.

#### 7.1.2 Für die Planung bedeutsame einschlägige Fachgesetze und Fachpläne

Folgende bekannte einschlägige Fachgesetze betreffen das Plangebiet und treffen folgende Aussagen:

	Ziele des Umweltschutzes	Berücksichtigung in der Planung
BauGB § 1a	Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (Bodenschutzklausel, Umwidmungssperrklausel in Bezug auf landwirtschaftliche Flächen, Waldflächen und für Wohnzwecke genutzte Flächen - § 1a, Abs. 2)	Ermittlung der Fläche mittels Flächenkonzept Erzeugung regenerativer Energie dient dem Klimaschutz
	Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel (§ 1a, Abs. 5)	
BNatSchG, LNatSchG:	Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, der Regenerationsfähigkeit,	Naturschutzfachliche Eingriffsregelung Artenschutz



	der nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter etc.	
BBodSchG:	Nachhaltige Funktionen des Bodens sichern und wiederherstellen	Begrenzung von möglichen Versiegelungen, Hinweise zum Baustellenbetrieb
WasG SH:	Funktion des Wasserhaushaltes im Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes sichern	Begrenzung der möglichen Versiegelungen, Hinweise zum Baustellenbetrieb, Regenwasserversickerung vor Ort
WHG:	Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut	Begrenzung der möglichen Versiegelungen, Hinweise zum Baustellenbetrieb, Regenwasserversickerung vor Ort
LAbfWG:	Förderung der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und Gewährleistung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen	In der Betriebsphase keine schädlichen Abfälle zu erwarten
BImSchG:	Ausschluss schädlicher Umweltauswirkungen	Keine schädlichen Umweltauswirkungen zu erwarten
DSchG:	Bewahrung von Denkmälern	-

Folgende bekannte Fachpläne betreffen das Plangebiet und treffen folgende Aussagen:

	<b>Ziele des Umweltschutzes</b>	<b>Berücksichtigung in der Planung</b>
Landesentwicklungsplan (LEP)	Plangebiet liegt innerhalb des Schwerpunktraumes für Tourismus und Erholung, innerhalb der Landesentwicklungsachse und angrenzend zur Bahnstrecke zweigleisig (Neubau geplant/ im Bau) sowie Bundesautobahn	Kein Widerspruch zur Planung, Privilegierung innerhalb des 200 m Streifens für PV-Freiflächenanlagen
Regionalplan (REP)	Plangebiet liegt im Schwerpunktraum für Tourismus und Erholung, angrenzend zur Bundesautobahn; Freileitung mit Höchstspannung $\geq$ 200 kV innerhalb des Plangebietes	Eingrünung des Plangebietes; Definition als Eignungsflächen entlang der künftigen Bahntrasse/ Autobahn
Landschaftsrahmenplan (LRP)	Keine Aussagen das Plangebiet betreffend	-
Landschaftsplan:	liegt nicht vor	-
Lärminderungsplan (LMP) oder Lärmaktionsplan	liegt nicht vor	-
Luftreinhalteplan	liegt nicht vor	-

Sonstige städte- bauliche Pläne mit Umweltbezug	Nach dem FNP (1975) werden Flächen für die Landwirtschaft dargestellt und angrenzend eine Fläche für den überörtlichen Ver- kehr (Bundesautobahn)	29. FNPÄ; Bedingte Festsetzung
---	---	--------------------------------

Nach dem Landesentwicklungsplan liegt das Plangebiet in einer Landesentwicklungsachse, die dem Verlauf der Autobahn folgt. Dies steht der Entwicklung einer PV-Freiflächenanlage aber nicht entgegen. Darüber hinaus liegt das Vorhabengebiet innerhalb des Schwerpunkt-  
raumes für Tourismus und Erholung, was auch durch den Regionalplan gekennzeichnet wird. Es ergeben sich aber keine nachteiligen Auswirkungen auf die vom Landesentwicklungsplan und Regionalplan definierten Bereiche. Darüber hinaus werden die Flächen als Eignungsflä-  
chen für PV-Freiflächenanlagen angesehen, da sie sich an der BAB 1 befinden. Der Flächen-  
nutzungsplan weist Flächen für die Landwirtschaft aus. Um dem Entwicklungsgebot des § 8  
Abs. 2 BauGB zu genügen, wird die 29. Änderung des Flächennutzungsplanes aufgestellt.

Insgesamt widerspricht die Planung den Zielen der Raumordnung und Landesplanung und ihre Berücksichtigung nicht.

Folgende bekannte Schutz- oder Risikogebiete betreffen das Plangebiet:

Gebietsart	Abstand in m
Naturschutzgebiet (§ 23 BNatSchG)	-
Nationalparke, Naturmonumente (§ 24 BNatSchG)	-
Biosphärenreservat (§ 25 BNatSchG)	-
Landschaftsschutzgebiet (§ 26 BNatSchG)	-
Naturparke (§27 BNatSchG)	-
Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)	-
Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)	-
Natura 2000 – Gebiete	-
Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG./ § 21 LNatSchG)	Knickstrukturen und Kleingewässer in- nerhalb und angrenzend
Wald (§ 2 LWaldG)	-
Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzge- biete (§ 53 WHG), Risikogebiete (§ 73 WHG), Über- schwemmungsgebiete (§ 76 WHG)	-
Denkmale oder archäologische Interessensgebiete	Archäologisches Interessensgebiet Nr. 8 im Plangebiet

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten gemäß § 32 BNatSchG.

An den Grenzen des Plangebietes befinden sich Knickstrukturen, die gemäß § 30 BNatSchG/ § 21 LNatSchG geschützt sind. Auch ein trockengefallenes Stillgewässer wird als Biotop rechtlich gesichert und ausreichend Abstände gewahrt. Durch die Einhaltung der Abstände werden die Strukturen nicht beeinträchtigt.

Außerdem befinden sich das archäologische Interessensgebiet Nr. 8 innerhalb der Fläche des Plangebietes. Daher wird auf § 15 DSchG hingewiesen: Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung. Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

### **7.1.3 Prüfung der betroffenen Belange**

Die Prüfung der betroffenen Belange erfolgt anhand der Vorgaben des § 1 (6) Nr. 7 BauGB. Die Bauleitplanung ist eine Angebotsplanung, so dass objektbezogene Angaben insbesondere zum Umgang mit Emissionen, Energie, Abwässern und Abfällen in der Regel beim Aufstellungsverfahren nicht vorliegen. Die Umweltprüfung kann zu diesen Belangen daher nur allgemeine Aussagen treffen.

#### **a) Die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt**

Erheblich betroffen, da Eingriffe nach § 14 BNatSchG vorbereitet werden.

#### **b) Die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG**

Nicht betroffen, da die o. g. genannten Schutzgebiete nicht berührt werden. Daher wird dieser Belang im Folgenden nicht weiter untersucht.

#### **c) Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt**

Nicht betroffen, da für den Menschen im Zusammenhang mit der angestrebten Planung keine erheblichen Auswirkungen auf die Aspekte Wohnen, Wohnumfeld, Erholung, Gesundheit

und Wohnbefinden zu erwarten sind. Schützenswerte Nutzungen sind derzeit im Plangebiet nicht vorhanden.

Derzeit gehen vom Plangebiet Auswirkungen einer ordnungsgemäß betriebenen Landwirtschaft aus (Lärm/Staub). Von den Photovoltaikmodulen gehen keine erheblichen betriebsbedingten Lärmemissionen aus. Von den Trafogebäuden ist mit örtlich begrenzten, geringen Lärmemissionen zu rechnen. Baubedingte Auswirkungen wie ein erhöhtes Verkehrsaufkommen durch den Baustellenverkehr sowie Lärm- und Staubemissionen treten nur einem begrenzten Zeitraum von wenigen Wochen auf.

Die geplante PV-Freiflächenanlage kann durch Blendwirkungen Auswirkungen auf ihre Umgebung (Wohnbebauung und Straßen) haben.

Nach dem Blendgutachten (Blendgutachten PVA Sierksdorf Version 1.0, Sachverständiger für Photovoltaik, SONNWINN, Moorrege, Stand: 03.05.2024) werden keine erheblichen Bedenken geäußert. Das Gutachten befindet sich als Anlage zur Begründung, die Ergebnisse werden nachfolgend zusammengefasst.

Im Hinblick auf Gebäude befinden sich im relevanten Umfeld (100 m Radius) der Photovoltaikanlage keine schutzwürdigen Gebäude wie beispielsweise Wohngebäude. Gemäß des Leitfadens der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) können bei einer nach Süden ausgerichteten Anlage erhebliche Belästigungen durch Blendwirkungen bzw. Lichtimmissionen ausgeschlossen werden. Da die nächstgelegenen schutzwürdigen Gebäude mehrere hundert Meter entfernt liegen, werden keine nennenswerten Belästigungen für Anwohner erwartet. In Bezug auf Verkehrswege konnten im Umfeld der Photovoltaikanlage als einziger relevanter Verkehrsweg die Bundesautobahn A 1 identifiziert werden. Die Bundesautobahn A 1 verläuft hinsichtlich der Blendwirkungen optimal entlang der Photovoltaikanlage. Reflexionen in die Fahrzeuge sind nur seitlich möglich. Selbst das erweiterte relevante Sichtfeld von  $\pm 50^\circ$  (bezogen auf die Fahrtrichtung) bleibt durchgehend blendfrei. Bereits ab einem blendfreien Sichtfeld von  $\pm 30^\circ$  können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Die Simulation hat ergeben, dass ein Sichtfeld von mindestens  $\pm 63^\circ$  blendfrei bleibt. Insgesamt werden somit keine erheblichen Blendwirkungen erwartet.

Daher wird dieser Belang im Folgenden nicht weiter untersucht.

#### **d) Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

Im Plangebiet sind Denkmäler nicht bekannt. Gemäß § 15 DSchG hat, wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur

Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die Übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung. Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit. Bei Beachtung der Hinweise wird eine Erheblichkeit nicht angenommen. Daher wird dieser Belang im Folgenden nicht weiter untersucht.

**e) Die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern**

Nicht betroffen, da keine erheblichen Emissionen zu erwarten sind. Der sachgerechte Umgang mit Abfällen und ihre umweltschonende Beseitigung und Verwertung wird durch entsprechende fachgesetzliche Regelungen sichergestellt.

**f) Die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie**

Nicht betroffen, da es sich bei dem Vorhaben um die Erzeugung erneuerbarer Energien in Form von Photovoltaik handelt.

**g) Die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts**

Von den vorhandenen Knicks wird genügend Abstand gehalten und die Knickstrukturen sollen erhalten bleiben. Aufgrund der Darstellung im wirksamen Flächennutzungsplan erfolgt die 29. Änderung des Flächennutzungsplanes. Daher wird dieser Belang im Folgenden nicht weiter untersucht.

**h) Die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.**

Nicht betroffen, da keine erheblichen Emissionen zu erwarten sind.

**i) Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d**

Wesentliche Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den Belanggruppen sind nicht erkennbar, es sind ohnehin nur die Belange a) „Die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt“ überhaupt betroffen. Von einer Erheblichkeit wird daher nicht ausgegangen. Daher wird dieser Belang im Folgenden nicht weiter untersucht.

**j) Unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i**

Die nach dieser Bauleitplanung zulässigen Vorhaben verursachen keine schweren Unfälle oder Katastrophen. Daher wird dieser Belang im Folgenden nicht weiter untersucht.

**7.2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden**

Erhebliche Umweltauswirkungen sind in der Umweltprüfung nur für die Belange a) „Die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt“ zu erwarten. Die folgenden Ausführungen beschränken sich daher auf diese Aspekte.

**7.2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden:**

**a) Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt**

**Tiere**

Im Gebiet kommen die für den Naturraum typischen Tierarten vor. Von tierökologischer Bedeutung können die Knickstrukturen und Gehölze am Plangebietsrand sein. Größere Wald- und Wasserflächen befinden sich nicht unmittelbar nahe der Vorhabenfläche. Zudem befindet sich im Osten angrenzend die BAB1, welche einen unmittelbaren Einfluss auf das Vorkommen von Tieren hat und somit eine Vorbelastung der Fläche darstellt.

Es liegt ein Artschutzgutachten (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG zum geplanten Ostseesolarpark Sierksdorf A1 in der Gemeinde Sierksdorf, B.i.A. – Biologen im Arbeitsverbund, Bordesholm, Stand: 14.05.2024) vor, aus welchem nachfolgende Ergebnisse zusammengefasst werden. Das Gutachten ist der Begründung als Anlage beigefügt.

**Brutvögel**

Der Brutvogelbestand im Plangebiet und seiner unmittelbaren Umgebung wurde im Zuge einer Vor-Ort-Kartierung erfasst. Darüber hinaus erfolgte eine Abfrage des Artkatasters LANIS im LfU.

	Deutscher Name	Wiss. Artname	RP	RL SH	RL D	VSchRL	§ 7 BN	Bemerkungen
1.	Amsel	<i>Turdus merula</i>	1				b	Gehölzbrüter
2.	Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	1				b	Gehölzbrüter
3.	Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	2		3		b	Gehölzbrüter
4.	Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	2				b	Gehölzbrüter
5.	<b>Feldlerche</b>	<b><i>Alauda arvensis</i></b>	1	3	3		b	Bodenbrüter
6.	Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	3		V		b	Gehölzbrüter
7.	Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	3				b	Gehölzbrüter
8.	Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	2				b	Gehölzbrüter
9.	Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	1				b	Gehölzbrüter
10.	Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	1				b	Gehölzbrüter
11.	Kohlmeise	<i>Parus major</i>	4				b	Gehölzbrüter
12.	Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	1				b	Gehölzbrüter
13.	Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	3				b	Gehölzbrüter
14.	Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	1				b	Bodenbrüter
15.	Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2				b	Gehölzbrüter
16.	Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	4				b	Gehölzbrüter

Legende: RP: Revierpaare, RL SH: Status nach Roter Liste Schleswig-Holstein (KIECKBUSCH et al. 2021), RL D: Status nach Roter Liste Deutschland (RYSLAVY et al. 2020), Gefährungsstatus: 0= ausgestorben, 1= vom Aussterben bedroht, 2= stark gefährdet, 3= gefährdet, V= Vorwarnliste, R= extrem selten (rare), != ungefährdet, aber SH trägt nationale Verantwortung, VSchRL: Art des Anhangs I, II oder III der Europäischen Vogelschutzrichtlinie, § 7 BN: Streng (s) bzw. besonders (b) geschützte Arten nach § 7 BNatSchG

Abb.: Liste der im Plangebiet festgestellten Brutvogelarten, Quellen: Artschutzbericht, Stand: 14.05.2024

Ausgehend von allen im Zuge der Gelände- und Datenerhebung ermittelten Arten können in einem der Konfliktanalyse vorangestellten Prüfschritt diejenigen Arten herausgestellt werden, die gegenüber den vorhabensspezifischen Wirkfaktoren unempfindlich sind und für die relevante Beeinträchtigungen aufgrund der ausreichenden Entfernung zum geplanten Vorhaben im Vorfeld ausgeschlossen werden können.

Dies trifft auf jene Arten zu, die ausschließlich außerhalb des Plangebietes festgestellt wurden oder deren Lebensraumstrukturen durch das geplante Vorhaben nicht in Anspruch genommen werden. Zu nennen sind hier alle auftretenden Gehölzbrüter, die die randlichen Knicks und Baumreihen besiedeln. Da für die Zuwegungen vorhandene Straßen und Wege verwendet werden, ist eine vorhabenbedingte Inanspruchnahme von Gehölzen nicht gegeben. Zwar sind prinzipiell auch Störungen von Arten der Gehölze während der Bauphase möglich, doch handelt es sich um überwiegend störungsunempfindliche Arten.

Durch die Überplanung des Vorhabengebietes mit PV-Modulen sind mögliche vorhabenbedingte Auswirkungen auf die auf den Projektflächen nachgewiesenen *Bodenbrüterarten Feldlerche* und *Wiesenschafstelze* allerdings nicht auszuschließen, da ihre Lebensräume flächig in Anspruch genommen werden.

### Rastvögel

Eine artenschutzrechtliche Relevanz besitzen lediglich Rastbestände, die innerhalb eines Betrachtungsraumes regelmäßig 2% des landesweiten Bestandes aufweisen (vgl. LBV SH & AfPE 2016). Für kleinere Bestände ist davon auszugehen, dass sie in der Regel eine hohe Flexibilität aufweisen und den vorhabenbedingten Beeinträchtigungen ausweichen können. Das 2%-Kriterium erfüllt keine im Untersuchungsgebiet nachgewiesene bzw. potenziell auftretende Rastvogelart, was auch dadurch zum Ausdruck kommt, dass der Vorhabensbereich nicht in die Gebietskulisse der landesweit bedeutenden Rastgebiete nach LANU (2008) aufgenommen wurde.

### Haselmaus

Das B-Plangebiet liegt im Verbreitungsgebiet der *Haselmaus* (*Muscardinus avellanarius*) (Kartengrundlage LLUR SH, Arten- und Fundpunktkataster FÖAG e.V./LLUR 11.2013). Die Haselmaus weist eine strenge Bindung an Gehölzstrukturen wie Wälder, Knicks, Hecken und Gebüsche auf. Ein Vorkommen der Haselmaus in den umliegenden Gehölzstrukturen angrenzend zum Plangebiet ist somit potenziell möglich und sind in den unmittelbar östlich an das Plangebiet angrenzenden Böschungsgehölzen entlang der Autobahn nachgewiesen. Da allerdings diese und weitere Gehölzbestände vorhabenbedingt nicht in Anspruch genommen werden, können Beeinträchtigungen der Art ausgeschlossen werden.

### Amphibien

In Schleswig-Holstein sind grundsätzlich acht Amphibienarten des Anhang IV FFH-Richtlinie zu erwarten. Diese besitzen sehr unterschiedliche Ansprüche an ihre Lebensräume und besiedeln verschiedene Gewässertypen. Das am Südrand des Plangebietes ausgebildete Gewässer zeichnet sich durch frühes Austrocknen nicht als Laichgewässer für Amphibien aus. Zwar sind in einzelnen Kleingewässern der Umgebung Vorkommen des Kammmolchs als Art des Anhang IV der FFH-Richtlinie bekannt. Durch die sehr geringe Lebensraumeignung des Plangebietes sind Austauschbeziehungen zwischen diesen Laichgewässern und Flächen im Plangebiet nicht gegeben. Die Bedeutung der Fläche als Landlebensraum, Migrationskorridor oder Winterquartier ist gering.

### Fledermäuse

Die Bedeutung des Plangebietes für Fledermäuse beschränkt sich auf eine mögliche Nutzung der randlichen Bereiche entlang der linearen Gehölze als Nahrungshabitat und Leitstruktur für Nahrungsflüge. Ein vorhabenbedingter Verlust dieser Habitatfunktionen ist nicht gegeben, da sich die an das Plangebiet angrenzenden Strukturen vorhabenbedingt nicht verändern werden und die Vorhabenflächen durch die geplante extensive Nutzung in ihrer



Bedeutung als Nahrungshabitat eher verbessern werden. Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung der Fledermausfauna kann daher im Vorhinein ausgeschlossen werden.

Andere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten, da die übrigen Arten des Anhangs IV ein abweichendes Verbreitungsbild oder sehr spezielle Lebensraumsprüche haben (Moore, alte Wälder, Trockenrasen, Heiden, spezieller Gewässer, marine Lebensräume), die hier nicht erfüllt werden.

## **Pflanzen**

Es liegt eine Biotoptypenkartierung (Biotoptypenkartierung und faunistische Erfassungen zum Ostseesolarpark Sierksdorf A1 in der Gemeinde Sierksdorf, B.i.A. – Biologen im Arbeitsverbund, Bordesholm, Stand: 22.05.2024) vor. Die Kartierung ist der Begründung als Anlage beigefügt.

Das Plangebiet wird ausschließlich von intensiv genutzten Ackerflächen (AAy) eingenommen. FFH-Lebensraumtypen liegen nicht vor. Im Jahr 2023 war die südliche Teilfläche mit Ackergras bestockt, die nördliche Ackerfläche war zur Zeit der Aufnahme bereits gepflügt. An das Plangebiet grenzt im Norden ein lückig ausgebildeter Knick (HWy) mit einzelnen älteren Überhältern und im Osten die mit Gehölzen bewachsene Autobahnböschung (SVg). Landschaftsprägend wächst im Nordosten des Plangebietes eine einzelne sehr alte Stiel-Eiche (HEy). Einzelbäume finden sich auch südwestlich eben außerhalb des Plangebietes, wo ein junger Berg-Ahorn in der Nähe eines Hochspannungsleitungsmastes wächst.

Eine weitere Sonderstruktur, die teils innerhalb des Plangebietes ausgebildet ist, ist ein zur Zeit der Aufnahme trockenengefallenes Kleingewässer (FKy) mit einem Saum aus Schlehengebüsch. Die Gewässersohle weist kleine Flutrasenbestände aus Weißem Straußgras auf. In einigen Uferabschnitten lagern zahlreiche Feldsteine.

Knicks und Kleingewässer unterliegen dem Schutz gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG SH.



Abb.: Biotoptypenausstattung, Quellen: Biotoptypenkartierung, Stand: 22.05.2024

Der Knick ist nach § 30 BNatSchG sowie nach § 21 LNatSchG gesetzlich geschützt, ebenso wie das Sonstige Kleingewässer nach § 30 BNatSchG.

#### Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

In Schleswig-Holstein sind grundsätzlich drei Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie zu erwarten:

- Froschkraut (*Luronium natans*)
- Kriechender Sellerie (*Apium repens*)
- Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*)

Alle drei Arten sind an feuchte bis zeitweise überschwemmte Lebensbereiche gebunden, Froschkraut und Kriechender Sellerie sind Pionierpflanzen und benötigen offene Böden oder Störstellen. Ein Vorkommen aller drei Arten im Vorhabensgebiet ist nicht zu erwarten.

Die im Anhang IV der FFH-Liste gelisteten Moose und Flechten sind aufgrund ihrer Lebensraumansprüche an alte Wälder und basenreiche Moore gebunden. Ein Vorkommen im Vorhabensgebiet ist ebenfalls nicht zu erwarten.

## **Fläche und Boden**

Die Flächen des Plangebietes sind überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen. Die Topografie ist bewegt und steigt nach Süden. Die Fläche ist teilweise durch Knickstrukturen bzw. eine Böschung zur BAB abgegrenzt.

## **Boden**

Gemäß der Bodenübersichtskarte 1:250.000 (Landwirtschafts- und Umweltatlas) handelt es sich im Plangebiet um Pseudogley-Parabraunerde. Die Pseudogley-Parabraunerde ist ein Boden mit zeitweise auftretendem Stauwasser im Unterboden und vertikaler Tonverlagerung. Er besitzt ein natürlich hohes Ertragspotential, ein hohes Wasser- und Nährstoffspeicherungspotential und eine mittlere Durchlüftung. Gegenüber Verdichtung ist er empfindlich. Darüber hinaus ist er verschlammungsanfällig, erosionsgefährdet und staunäßig. Die Böden des Plangebietes sind durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung in ihrer Natürlichkeit überformt. Ein kleiner Teilbereich wird von Braunerde (Hohe Geest, Vorgeest und Östliches Hügelland) überdeckt. Wertvolle oder seltene Böden sind im Plangebiet nicht vorhanden.

## **Wasser**

Das Plangebiet befindet sich außerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes und Trinkwassergewinnungsgebietes. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung besteht eine Vorbelastung des Schutzgutes Wasser im Plangebiet.

## **Luft, Klima**

Das Klima Schleswig-Holsteins gehört zu dem kühlgemäßigten subozeanischen Bereich. Charakteristisch sind die vorherrschenden Westwinde, verhältnismäßig hohe Winter- und niedrige Sommertemperaturen, geringe jährliche und tägliche Temperaturschwankungen, hohe Luftfeuchtigkeit und starke Winde.

Insgesamt ist von unbelasteten klimatischen Verhältnissen auszugehen.

## **Landschaft**

Das Landschaftsbild wird großräumig von intensiv genutzten Ackerflächen und strukturgebenden Knickflächen geprägt. Das Plangebiet selbst stellt sich als intensiv genutzt Ackerfläche dar, die teilweise durch Knicks eingefasst wird.

## **Biologische Vielfalt, Wirkungsgefüge**

Das Vorhabengebiet selbst ist nur mäßig strukturiert. Es weist lediglich außerhalb des Plangebietes, angrenzend zum Geltungsbereich, vereinzelt Grünstrukturen auf. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche, die aktuell auch auf diese Strukturen

einwirkt, ist von einer durchschnittlichen biologischen Vielfalt innerhalb des Plangebietes auszugehen.

Innerhalb des betrachteten Landschaftsraumes kann aufgrund der vorhandenen Ökosysteme und der kontinuierlichen anthropogenen Beeinflussung von einem relativ stabile Wirkungsgefüge ausgegangen werden.

### **7.2.2 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung verbleibt es voraussichtlich bei den bisherigen Nutzungen als intensiv ackerbaulich genutzte Fläche. Es wird weiterhin zu Stoffeinträgen (Dünge- und Pflanzenschutzmittel) kommen.

### **7.2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Die derzeitige Nutzung der Vorhabenfläche als Intensivacker entfällt. In Teilbereichen kommt es kleinflächig zu Teilversiegelungen und Versiegelungen, auf allen anderen Flächen wird extensiv genutztes Grünland entwickelt. Wie auf den nicht überdachten Flächen wird sich unter den PV-Modulen eine standortangepasste Flora einstellen. Der Stoffeintrag in die Umgebung durch die ordnungsgemäß betriebene Landwirtschaft auf der Vorhabenfläche entfällt. Erhebliche Emissionen von Schadstoffen, Erschütterungen, Lärm, Licht und Strahlung sind in der Betriebsphase der PV-Anlagen nicht zu erwarten. Die Erzeugung von regenerativer Energie stellt langfristig eine Verbesserung für die Schutzgüter Klima und Luft dar.

Die schutzgutbezogene Prognose der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen erfolgt nach einem einheitlichen Prüfschema in tabellarischer Form.

Verwendete Symbole:

-- – für die vorliegende Planung nicht zutreffend bzw. nicht relevant

**X** – keine Beeinträchtigungen

**G** – geringe Beeinträchtigungen

**E** – erhebliche Beeinträchtigungen

Soweit sich erhebliche Beeinträchtigungen ergeben, werden Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder Kompensation erforderlich. Diese sind in Kapitel 7.2.4 beschrieben.

**a) Auswirkungen auf Tiere (1), Pflanzen (2), Fläche und Boden (3), Wasser (4), Luft und Klima (5) und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen (6) sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (7)**

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>				
<b>a (1) - Schutzgut Tiere</b>				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens
		Bau-phase	Betriebs-phase	
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	<b>G</b>	<b>X</b>	- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb sind zu erwarten, bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und nicht erheblich - die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden nicht verletzt – siehe unter der Tabelle stehende Ausführungen zum europäischen Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG
bb)	der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	<b>G</b>	<b>G</b>	- geringe baubedingte Verringerung der bodenbelebten Flächen und Lebensraumhabitats durch Versiegelung - durch die Einzäunung des Geländes kommt es zu einer Lebensraumzug für Mittel- und Großsäuger. - langfristige Entwicklung differenzierter Lebensräume durch Übershirmung (z.B. aufgrund von unterschiedlich starker Verschattung und Austrocknung der Flächen unter den Modulen) - mittelfristige Schaffung neuer Lebensräume durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf der Vorhabensfläche
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	<b>G</b>	<b>X</b>	- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften nicht erheblich - betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere nicht zu erwarten - eine erhebliche Wärme- oder Strahlungsemission wird mit der Umsetzung der Planung voraussichtlich nicht einhergehen
dd)	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	<b>X</b>	<b>X</b>	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten
ee)	der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	--	--	
ff)	der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme i.B. auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	<b>X</b>	<b>X</b>	- Kumulierung mit direkten oder etwaigen indirekten Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten
gg)	der Auswirkungen der gepl. Vorhaben auf das Klima (z.B.	<b>X</b>	<b>X</b>	- anlagebedingte Erwärmung der Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition, beschattete Bereiche unter

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>				
<b>a (1) - Schutzgut Tiere</b>				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens
		Bau-phase	Betriebs-phase	
	Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der gepl. Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels			den Modulen weisen geringere Temperaturen auf. Dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlagenumfeld und Entwicklung entsprechend angepasster Lebensräume. - keine besondere klimatische Funktion auf die Umgebung
hh)	der eingesetzten Techniken und Stoffe	<b>X</b>	<b>X</b>	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten

Symbole: -- – nicht zutreffend, **X** – keine, **G** – geringe, **E** – erhebliche Beeinträchtigungen

#### Europäischer Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Es liegt ein Artenschutzgutachten vor, dem nachfolgende Ergebnisse zu entnehmen sind.

Die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden im Hinblick auf die potenziell in den Gehölzstrukturen vorkommenden Fledermäuse und die Haselmäuse nicht verletzt, da in die umliegenden Gehölzstrukturen nicht eingegriffen wird. Die Nutzung der angrenzenden Fläche durch Photovoltaikanlagen führt nicht zu Störungen der potenziellen lokalen Population von Haselmäusen und Fledermäusen. Langfristig stellt sich durch die Entwicklung von Extensivgrünland unter den PV-Anlagen eine Verbesserung der potenziellen Lebensräume und Nahrungshabitate für Fledermäuse und Haselmäuse her.

#### Brutvögel

### Schädigungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Die Planungen sehen vor, weite Teile des Plangebietes für die Errichtung von PV-Anlagen herzurichten und hierbei das Gelände zu betreten und zu befahren. Mögliche vorhabenbedingte Schädigungen können sich baubedingt ergeben, wenn die Arbeiten während der Brutzeit der nachgewiesenen Bodenbrüterarten Feldlerche und Wiesenschafstelze durchgeführt werden (Zerstörung von Gelegen, Töten oder Verletzen von brütenden Altvögeln und/oder Nestlingen).

Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind Bauzeitenregelungen zu beachten, die gewährleisten, dass die vorbereitenden Arbeiten außerhalb der Brutzeit der betroffenen Bodenbrüter durchgeführt werden. Die Brutzeit von Feldlerche und Wiesenschafstelze erstreckt sich von Anfang März bis Mitte August. Die Bauverbotszeit für Bodenbrüter erstreckt sich vom Zeitraum 01.03. bis 15.08. Bei Berücksichtigung der angegebenen Bauzeitenregelungen ist davon auszugehen, dass der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

### Störungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Vorhabenbedingte Störungen können für Brutvögel durch Beeinträchtigungen während der Bauphase (v.a. Lärmemissionen, Baustellenverkehr, Scheuchwirkungen) hervorgerufen werden. Störungen lösen nur dann einen Verbotstatbestand aus, wenn sie erheblich sind, d. h. sich negativ auf den Erhaltungszustand der lokalen Population einer Vogelart auswirken.

Im Kontext mit Störungen ist zu berücksichtigen, dass die im Plangebiet erfassten Bodenbrüterarten infolge der o.g. Bauzeitenregelung während der Bauphase nicht anwesend sind.

Für die randlich oder innerhalb des Plangebietes vorkommenden Arten der Gehölzbrüter ist zu berücksichtigen, dass bei flächig vorkommenden und ungefährdeten Vogelarten ein Eintreten des Störungstatbestandes in der Regel ausgeschlossen ist. Die geringe Spezialisierung dieser Arten sowie der hohe Anteil an geeigneten Habitatstrukturen führen dazu, dass räumlich zusammenhängende lokale Populationen sehr großflächig abzugrenzen sind und in der Regel sehr hohe Individuenzahlen aufweisen. Vorhabenbedingte Störungen betreffen daher nur geringe Anteile der betroffenen Population. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population und damit die Erfüllung des Verbotstatbestands der erheblichen Störung kann unter diesen Voraussetzungen in der Regel ausgeschlossen werden (vgl. RUNGE et al. 2010). Das Vorhaben löst somit insgesamt betrachtet für die geprüften Brutvögel keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aus.

### Schädigungstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Die Planungen sehen vor, das Plangebiet in weiten Teilen mit PV-Anlagen zu bestücken. Hierdurch gehen für empfindliche Bodenbrüterarten, die auf offene, weitläufige Habitate angewiesen sind und PV-Tische als störend empfinden, Bruthabitate verloren.

Dies trifft auf die *Feldlerche* als typische Offenlandart zu, die einen artspezifischen Meideabstand zu vertikalen Strukturen wie Wald- und Gehölzrändern und Hochspannungs-Freileitungen hält. Zwar zeigt der aktuelle Kenntnisstand, dass die *Feldlerche* eine generelle Verbreitung in Solarparks aufweisen kann (HERDEN et al. 2009, LIEDER & LUMPE 2012, TRÖLTZSCH & NEU-LING 2013, PESCHEL et al. 2019, PESCHEL & PESCHEL 2023). Es wird aber deutlich, dass Vorkommen und vor allem höhere Dichten nur in Parks mit größeren Abständen zwischen den Modulreihen (> 3 m) ermittelt wurden. PESCHEL & PESCHEL (2023) weisen darauf hin, dass neben einem großen Modulabstand vor allem ein ausreichend besonnener Streifen von mindestens 2,5 Meter zur Brutzeit vorhanden sein muss und die Vegetation unter und zwischen den Modulen den Habitatansprüchen der Feldlerche entsprechen muss und die Nutzung demzufolge hinreichend extensiv sein muss (extensive Beweidung oder Mahd).

Vor diesem Hintergrund ist ein anlagenbedingter Lebensraumverlust für die *Feldlerche* abzuleiten, da der geplante Reihenabstand im Plangebiet vergleichsweise gering ausfällt. Im Plangebiet wurde im Zuge der Erfassungen ein Revierpaar festgestellt. Wenngleich der genaue Brutstandort nicht lokalisiert wurde und die Art ihr Nest jedes Jahr neu an anderen Stellen anlegt, wird deutlich, dass das Vorkommen in deutlichem Abstand zur Autobahn liegt. So besitzt die lärmempfindliche Art gemäß GARNIEL et al. (2010) eine Effektdistanz von 500 m. Dies besagt, dass die Revierdichte entlang vielbefahrener Straßen infolge der Beeinträchtigung aus Lärm und optischer Störung durch sich bewegende Fahrzeuge innerhalb dieses Abstandes verringert ist. Infolge der hohen Spezialisierung und Gefährdung der Art und der Tatsache, dass die umliegenden vergleichbaren Habitate in Form der ausgedehnten weiteren Ackerflächen bereits durch Feldlerchen besetzt sind, kann ein einfaches Ausweichen des betroffenen Paares nicht angenommen werden.

Für die *Feldlerche* wäre daher prinzipiell ein artenschutzrechtlicher Ausgleich in Form einer Bereitstellung ausreichend großer Flächen sicherzustellen, die im Hinblick auf die Habitatansprüche der Feldlerche zu entwickeln sind. Das Plangebiet wird gleichzeitig von der geplanten 380-kV-Ostküstenleitung (zweiter Bauabschnitt zwischen Raum Lübeck und Raum Göhl) beansprucht. Das Vorhaben der TenneT TSO GmbH befindet sich derzeit in der Offenlage einer Planänderung. Für das Verfahren wurde auf im Plangebiet ebenfalls ein Feldlerchenrevier erfasst, dass in die Bilanzierung des Lebensraumverlustes eingeflossen ist und im Rahmen des Vorhabens „Ostküstenleitung“ entsprechend ausgeglichen wird.



Nach Auskunft der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Ostholstein (Telefonat am 14.04.2024) ist ein mehrfacher Ausgleich nicht erforderlich. Der Verlust eines Revieres der Feldlerche wird im Zuge des Verfahrens der Ostküstenleitung kompensiert.

Ein artenschutzrechtlicher Ausgleich im Rahmen der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage „Ostseesolarpark Sierksdorf A1“ ist daher nicht erforderlich.

Für die weitere festgestellte Bodenbrüterart *Schafstelze* ist anzunehmen, dass sie weniger empfindlich auf die Überbauung mit PV-Anlagen reagiert. Die Art bevorzugt extensiv genutzte Grünlandflächen oder verschiedene Ackerflächen und könnte durch die geplante extensive Nutzung des Solarparks profitieren. Für die Art sind relevante Störungen durch vertikale Strukturen nicht bekannt. Ein relevanter vorhabenbedingter Lebensraumverlust ist daher für die Schafstelze nicht anzunehmen.

Die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden im Hinblick auf die potenziell vorkommenden Amphibien nicht verletzt, da keine Kleingewässer vorkommen, in welche eingegriffen werden könnte.

Die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden im Hinblick auf Insekten nicht verletzt. Langfristig stellt sich durch die Entwicklung von Extensivgrünland unter den PV-Anlagen eine Verbesserung der potenziellen Lebensräume und Nahrungshabitate für Insekten ein.

Die im Rahmen der Bauleitplanung durchgeführte Prüfung zur artenschutzrechtlichen Verträglichkeit der Planung entbindet nicht von den auf Umsetzungsebene unmittelbar anzuwendenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen.

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>				
<b>a (2) - Schutzgut Pflanzen</b>				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	<b>G</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine baubedingten Auswirkungen durch Baufeldräumung und Baustellenbetrieb zu erwarten, da nur intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen betroffen sind</li> <li>- aufgrund der Mindesthöhe der Module über Grund erhalten durch Streulicht alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Streulicht, so dass sich eine dauerhafte Pflanzendecke einstellen kann (GfN 2007)</li> <li>- betriebsbedingte Auswirkungen: durch geplante Entwicklung von Extensivgrünland ist mittel- und langfristig eine Verbesserung des Arteninventars zu erwarten</li> <li>- vollständige Erhaltung vorhandener Gehölze</li> </ul>

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>				
<b>a (2) - Schutzgut Pflanzen</b>				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
bb)	der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	<b>G</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- baubedingter, kleinflächiger Verlust von Vegetationsstandorten durch Versiegelung (Trafo- und Übergabebäude sowie Zufahrt)</li> <li>- die überschirmten Flächen sind nicht als versiegelte Flächen anzusprechen, da es zwar zu einer Reduzierung des Niederschlagswasser in Teilbereichen der überschirmten Flächen kommt, aufgrund des großen Abstandes zur Bodenoberfläche aber noch ausreichend Wasser für ein Bodenleben und Pflanzenwachstum unterhalb der Module zur Verfügung steht (GfN 2007)</li> <li>- mittel- und langfristig wird eine vielfältige Begrünung aller baulich nicht genutzten Bereiche prognostiziert, damit ist eine Verbesserung des Arteninventars zu erwarten.</li> </ul>
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	<b>G</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften nicht erheblich</li> <li>- langfristig Entwicklung differenzierter Lebensräume durch Überschirmung (z.B. aufgrund von unterschiedlich starker Verschattung und Austrocknung der Flächen unter den Modulen)</li> <li>- anlagebedingte Erwärmung der Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition, beschattete Bereiche unter den Modulen weisen geringere Temperaturen auf. Dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlagenumfeld und Entwicklung entsprechend angepasster Lebensräume.</li> <li>- eine erhebliche Wärme- oder Strahlungsemission wird mit der Umsetzung der Planung voraussichtlich nicht einhergehen</li> </ul>
dd)	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	<b>X</b>	<b>X</b>	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten
ee)	der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	--	--	
ff)	der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme i.B. auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	<b>X</b>	<b>X</b>	- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten
gg)	der Auswirkungen der gepl. Vorhaben auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der	<b>X</b>	<b>X</b>	- anlagebedingte Erwärmung der Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition, beschattete Bereiche unter den Modulen weisen geringere Temperaturen auf. Dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (2) - Schutzgut Pflanzen				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:	
	Bau-phase	Betriebs-phase		
gepl. Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels			Mikroklimas im direkten Anlagenumfeld und Entwicklung entsprechend angepasster Arten und Lebensräume. - keine besondere klimatische Funktion auf die Umgebung	
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	<b>X</b>	<b>X</b>	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten	

Symbole: -- – nicht zutreffend, **X** – keine, **G** – geringe, **E** – erhebliche Beeinträchtigungen

### Artenschutzprüfung

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

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

Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Plangebiet nicht vorhanden.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (3) - Schutzgut Fläche und Boden				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:	
	Bau-phase	Betriebs-phase		
aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	<b>E</b>	<b>E</b>	- kurz- und mittelfristig baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten (Bodenverdichtung, Bodenabtrag und -auftrag) - erhebliche, ständige Auswirkungen sind Voll- und Teilversiegelungen des Bodens im Bereich der Pfosten und der Traföhäuschen	
bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	<b>E</b>	<b>E</b>	- baubedingte kurzfristige Verringerung der bodenbelebten Flächen und Lebensraumhabitats im Baustellenbetrieb in Fahrbereichen. Diese werden temporär z.B. mit Stahlplatten befestigt - Voll- und Teilversiegelung im Bereich der Trafo- und Übergabegebäude schränken natürliche Ressourcen (Bodenatmung, Grundwasserneubildung, Boden als Lebensraum für Flora und Fauna) dauerhaft ein	

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>				
<b>a (3) - Schutzgut Fläche und Boden</b>				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:	
	Bau-phase	Betriebs-phase		
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- anlagebedingte Überschirmung der Bodenfläche führt zu Beschattung des Bodens unterhalb der Module und zu einer Ableitung des Niederschlags, so dass sich Bereiche mit deutlich höheren Niederschlagsereignissen in Traufbereichen den trockeneren Bereichen unterhalb der Module abwechseln</li> <li>- Auswirkungen durch Verschattung: durch die Mindesthöhe der Module steht durch das einfallende Streulicht in allen Bereichen unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion zur Verfügung</li> <li>- Auswirkungen durch Veränderung der Niederschläge unterhalb der Module: durch die Überschirmung des Bodens wird der Niederschlag unter den Modulen reduziert. Dies kann zu oberflächlichem Austrocknen des Bodens führen. Die unteren Bodenschichten werden durch Kapillarkräfte des Bodens weiter mit Wasser versorgt, so dass sich eine durchgehende Vegetationsschicht ausbilden wird.</li> <li>- Erosion: da langfristig eine extensive Grünlandnutzung unter den installierten Modulen geplant ist, sind erhebliche Bodenerosionen nach Bildung einer geschlossenen Vegetationsdecke nicht zu erwarten. Der Standort weist darüber hinaus keine besondere Erosionsempfindlichkeit auf.</li> <li>- durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf einem Intensivacker unterbleiben künftig Einträge von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln in den Boden</li> </ul>	
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	--	--	
dd)	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	X	X	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten
ee)	der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	--	--	
ff)	der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme i.B. auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	X	X	- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten, da geringe, ortsübliche Nutzungsmaße festgesetzt sind
gg)	der Auswirkungen der gepl. Vorhaben auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der	X	X	- anlagebedingt beschattete Bereiche unter den Modulen weisen geringere Temperaturen als die Oberfläche der Module auf. Durch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlageumfeld

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (3) - Schutzgut Fläche und Boden				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
	Anfälligkeit der gepl. Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels			- keine besondere klimatische Funktion auf die Umgebung
hh)	der eingesetzten Techniken und Stoffe	X	X	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten

Symbole: -- – nicht zutreffend, **X** – keine, **G** – geringe, **E** – erhebliche Beeinträchtigungen

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (4) - Schutzgut Wasser				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	E	E	<ul style="list-style-type: none"> <li>- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bau-phase und nicht erheblich</li> <li>- ständige erhebliche Auswirkungen auf den Wasserhaushalt durch Vollversiegelungen des Bodens nur im Bereich der Trafogebäude und durch Teilversiegelung im Bereich der Zufahrt</li> <li>- Versickerung des anfallenden Niederschlags vor Ort</li> <li>- mittel- und langfristige Verbesserung des Schutzgutes Wasser durch dauerhafte Begrünung und Extensivierung der Fläche (kein Eintrag mehr von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln und kein Umbruch der Bodenarbe)</li> </ul>
bb)	der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	E	E	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vollversiegelungen im Bereich der Trafogebäude schränken natürliche Ressourcen in diesem Bereich dauerhaft ein und stellen einen ständigen, erheblichen Eingriff in das Boden-Wasser-Regime dar, solange die Versiegelungen bestehen</li> <li>- Versickerung des anfallenden Niederschlags vor Ort, dadurch kein Entzug der Ressource Wasser für die Fläche</li> <li>- mittel- und langfristige Verbesserung des Schutzgutes Wasser durch dauerhafte Begrünung und Extensivierung der Fläche (kein Eintrag mehr von Dünge- und Pflanzenmitteln und kein Umbruch der Bodenarbe) und damit dauerhafte Verbesserung des Boden-Wasser-Regimes</li> </ul>

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>				
<b>a (4) - Schutzgut Wasser</b>				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	--	--	
dd)	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	<b>X</b>	<b>X</b>	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten
ee)	der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	--	--	
ff)	der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme i.B. auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	<b>X</b>	<b>X</b>	- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten, anfallende Niederschläge werden vor Ort versickert
gg)	der Auswirkungen der gepl. Vorhaben auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der gepl. Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	<b>X</b>	<b>X</b>	- erhebliche Auswirkungen auf die Luftfeuchtigkeit, das Niederschlagsfeld und die Nebelbildung sind nicht zu erwarten. Die überplante Fläche und die damit verbundenen Wirkungen sind zu gering, um signifikante Auswirkungen zu generieren
hh)	der eingesetzten Techniken und Stoffe	<b>X</b>	<b>X</b>	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten

Symbole: -- – nicht zutreffend, **X** – keine, **G** – geringe, **E** – erhebliche Beeinträchtigungen

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>				
<b>a (5) - Schutzgut Luft und Klima</b>				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	<b>X</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- anlagebedingte Erwärmung der Moduloberflächen bei längeren Sonnenexposition, beschattete Bereiche unter den Modulen weisen tagsüber geringere Temperaturen auf – dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlageumfeld</li> <li>- keine besondere klimatische Funktion auf die Umgebung</li> <li>- Photovoltaikanlagen tragen maßgeblich zur Stromversorgung bei und produzieren brennstoffunabhängigen Strom – damit leisten sie einen Beitrag zum Klimaschutz</li> </ul>
bb)	der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	<b>X</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- baubedingte Auswirkungen sind bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten</li> <li>- als betriebsbedingte Auswirkungen sind kleinklimatische Veränderungen durch Beschattung unter den Modulen sowie Besonnung und Erwärmung der Moduloberflächen zu nennen – dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlagenumfeld und Entwicklung entsprechend angepasster Arten und Lebensräume</li> <li>- in der Gesamtschau ergibt sich eine langfristige Verbesserung des Schutzgutes Luft und Klima durch dauerhafte Begrünung und Extensivierung der Fläche</li> </ul>
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	<b>G</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten (kleinräumige Luftverschmutzungen durch den Betrieb von Baumaschinen, witterungsbedingte Staubbelastungen), jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften und aufgrund der Kleinräumigkeit nur kurzfristig</li> <li>- eine erhebliche Wärme- oder Strahlungsemission wird mit der Umsetzung der Planung voraussichtlich nicht einhergehen</li> </ul>
dd)	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	<b>X</b>	<b>X</b>	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten
ee)	der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	--	--	
ff)	der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme i.B. auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	<b>X</b>	<b>X</b>	- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten, da geringe, ortsübliche Nutzungsmaße festgesetzt sind
gg)	der Auswirkungen der gepl. Vorhaben auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der	<b>X</b>	<b>G</b>	- die veränderte Wärmeabstrahlung auf der PB-Fläche hat eine verminderte Kaltluftproduktion zur Folge. Da auf der Vorhabenfläche keine klimarelevanten Kaltluftproduktionen stattfinden, welche eine klimatische

**Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

**a (5) - Schutzgut Luft und Klima**

Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
	Bau-phase	Betriebs-phase	
Anfälligkeit der gepl. Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels			Ausgleichsfunktion in der Umgebung erfüllen, sind erhebliche Auswirkungen auf das Klima nicht zu erwarten - Photovoltaikanlagen tragen maßgeblich zur Stromversorgung bei und produzieren brennstoffunabhängigen Strom – damit leisten sie einen Beitrag zum Klimaschutz
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	<b>X</b>	<b>X</b>	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten

Symbole: -- – nicht zutreffend, **X** – keine, **G** – geringe, **E** – erhebliche Beeinträchtigungen



<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>					
<b>a (6) - Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern a (1) bis a (5)</b>					
Die zunächst aus methodischen Gründen isoliert zu betrachtenden Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima stehen in einem komplexen Wirkungsgefüge zueinander. Eingriffe auf einen Umweltbelang können direkt oder indirekt Auswirkungen für ein anderes Schutzgut nach sich ziehen. Dabei sind die Wechselwirkungen untereinander unterschiedlich stark ausgeprägt. Die folgende Beziehungsmatrix stellt unabhängig vom konkreten Vorhaben grundsätzlich die Intensität der Wechselwirkungen einzelner Schutzgüter zueinander dar.					
<b>von → Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ↓ auf</b>	<b>Tieren</b>	<b>Pflanzen</b>	<b>Fläche/ Boden</b>	<b>Wasser</b>	<b>Luft/Klima</b>
<b>Tiere</b>	Populationsdynamik, Nahrungskette	Nahrung, Sauerstoff, Lebensraum	Lebensgrundlage, Lebensraum	Lebensgrundlage, Lebensraum	Lebensgrundlage, Lebensraum
<b>Pflanzen</b>	Fraß, Tritt, Düngung, Bestäubung, Verbreitung	Konkurrenzverhalten, Vergesellschaftung	Lebensraum, Nähr- und Schadstoffquelle	Lebensgrundlage, Lebensraum	Wuchs- und Umfeldbedingungen
<b>Fläche / Boden</b>	Düngung, Tritt/Verdichtung, Bodenbildung, O <sub>2</sub> -Verbrauch	Durchwurzelung, Bodenbildung, Beeinflussung des Nährstoff-, Wasser- und Sauerstoffgehalts, Abdeckung/Schutz vor Erosion	Bodeneintrag	Stoffverlagerung, Bodenentwicklung	Bodenklima, Bodenbildung, Erosion, Stoffeintrag
<b>Wasser</b>	Gewässerverreinigung, Nährstoffeintrag	Gewässerreinigung, Regulation des Wasserhaushaltes	Stoffeintrag, Trübung, Sedimente, Pufferfunktion	Stoffeintrag, Versickerung	Niederschläge, Gewässertemperatur
<b>Luft / Klima</b>	CO <sub>2</sub> -Produktion, O <sub>2</sub> -Verbrauch	CO <sub>2</sub> -Produktion, CO <sub>2</sub> -Aufnahme, Beeinflussung von Luftströmungen	Staubbildung	Lokalklima (Wolken, Nebel), Luftfeuchte	Herausbildung verschiedener Klimazonen (Stadt, Land, ...)

Im vorliegenden Fall bleibt der räumliche Wirkungsbereich weitestgehend auf das Plangebiet beschränkt. Die verhältnismäßig geringe Bodenversiegelung und die Entwicklung von Extensivgrünland auf bisher intensiv genutzten Ackerflächen werden in der Gesamtschau zu einer Verbesserung im Hinblick auf die Arten- und Lebensgemeinschaften führen. Durch die Extensivierung entfallen Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinträge in das Boden-Wasser-Regime. Aufgrund unterschiedlich starker Sonneneinstrahlung unter den Modulen und ebenfalls kleinräumig unterschiedlich starkem Anfall von Niederschlagswasser werden sich vielfältige Lebensräume mit standortangepassten Arten entwickeln. Eine dauerhafte Begrünung verbessert die Luftqualität, unterbindet Bodenerosionen und Staubeentwicklung. Durch die Dauerbegrünung der Fläche wird sowohl die Bodenerosionen durch Wind als auch durch Wasser

unterbunden. Da auf die Bodenbearbeitung verzichtet wird, findet eine Humusanreicherung und somit eine Speicherung von CO<sup>2</sup> im Boden statt.

Über das Vorhabengebiet hinausgehende erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt infolge von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>				
<b>a (7) - Schutzgut Landschaft und biologische Vielfalt</b>				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	<b>G</b>	<b>G</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-baubedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind durch den Einsatz von Baukränen u.a. zu erwarten, jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bau-phase und nicht erheblich</li> <li>- baubedingte Auswirkungen auf die biologische Vielfalt bestehen in der Baufeldräumung bis zur Entwicklung des Extensivgrünlandes</li> <li>- durch die Grünlandextensivierungen ist langfristig eine Zunahme der biologischen Vielfalt zu erwarten</li> <li>- die geplanten Photovoltaikmodule beeinträchtigen das typische Landschaftsbild</li> <li>- das Plangebiet wird durch Gehölzstrukturen begrenzt, dadurch wird die Sichtbarkeit und Präsenz der Photovoltaikflächen gemindert</li> <li>- durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf dem heutigen Intensivacker erhöht sich die biologische Vielfalt im Nahbereich</li> </ul>
bb)	der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	<b>G</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- baubedingte geringe Auswirkungen bestehen in Bezug auf die biologische Vielfalt durch die kleinflächige Versiegelung im Bereich der Trafogebäude, da die biologische Vielfalt auf den Intensivackerflächen ohnehin als gering einzuschätzen ist und einer regelmäßigen Störung durch die Bodenbearbeitung und den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln unterliegt</li> <li>- betriebsbedingt wird eine erhebliche Verbesserung der biologischen Vielfalt durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf einem ehemaligen Intensivacker erwartet</li> </ul>
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	<b>X</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und nicht erheblich</li> <li>- eine erhebliche Wärme- oder Strahlungsemission wird mit der Umsetzung der Planung voraussichtlich nicht einhergehen</li> </ul>
dd)	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	<b>X</b>	<b>X</b>	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten
ee)	der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	--	--	

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>				
<b>a (7) - Schutzgut Landschaft und biologische Vielfalt</b>				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
ff)	der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme i.B. auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	X	X	- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten, da geringe, ortsübliche Nutzungsmaße festgesetzt sind
gg)	der Auswirkungen der gepl. Vorhaben auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der gepl. Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	X	X	- anlagebedingte Erwärmung der Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition, beschattete Bereiche unter den Modulen weisen geringere Temperaturen auf. Dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlagenumfeld und Entwicklung entsprechend angepasster Arten und Lebensräume auf Extensivgrünland. Mittel- und langfristig ist mit einer erheblichen Erhöhung der Artenvielfalt zu rechnen.
hh)	der eingesetzten Techniken und Stoffe	X	X	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten

Symbole: -- – nicht zutreffend, **X** – keine, **G** – geringe, **E** – erhebliche Beeinträchtigungen

Aus den Prognosen folgt, dass erhebliche Umweltauswirkungen nur für die Schutzgüter Boden und Wasser zu erwarten sind.

**7.2.4 Geplante Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden; Überwachungsmaßnahmen**

**a) Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt**

Eine Vermeidung der Eingriffe ist aufgrund des Bedarfs an Flächen für Erneuerbare Energien nicht möglich.

**Tiere**

Brutvögel

Durch Bautätigkeiten besteht die Gefahr, dass Gelege zerstört oder Brutten aufgegeben werden und somit das Tötungsverbot erfüllt wird. Durch die Einhaltung von in der Bauzeitenregelung festgelegten Bauausschlusszeiten ist eine vollständige Vermeidung des Tötungsverbot gegenüber verschiedenen ökologischen Gilden der Brutvögel erreichbar.

Als artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahme gilt die Bauzeitenregelung damit keine relevante Beeinträchtigung durch baubedingte Schädigungen bei Baufeldfreimachung und Errichtung der PV-Module der Bodenbrüter eintritt.

Zur Vermeidung von baubedingten Tötungen und Störungen gelten für die betroffenen ökologischen Gilden der Brutvögel nachfolgende Bauzeiteausschlussfristen (MELUND & LLUR 2017):

Bodenbrüter (Offenlandarten): 01.03. bis 15.08.

Sofern aus belegbaren Gründen die Einhaltung der Bauzeitenregelungen nicht möglich ist, sind der UNB spätestens vier Wochen vor Beginn der Bauzeiteausschlussfrist zum einen die betriebsbedingten Gründe durch den Antragsteller darzulegen, zum anderen ist durch eine Umweltbaubegleitung fachlich darzustellen, wie Besatzkontrollen und Vergrämnungsmaßnahmen durchzuführen sind.

### **Pflanzen**

Hier sind geringe Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen zu erwarten, da es sich größtenteils um eine intensiv genutzte Ackerfläche handelt. Eine Ausgleichsmaßnahme wird nicht erforderlich. Knickdurchbrüche werden nicht vorgenommen.

### **Fläche/Boden**

Die Berechnung des Ausgleichflächenbedarfs erfolgt nach dem Erlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solarenergie-Freiflächenanlagen im Außenbereich“, Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt Natur und Digitalisierung vom 01.09.2021.

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 definierten naturschutzfachlichen Anforderungen (s. nachfolgende Tabelle) gemäß Entwurf des Erlasses an die Ausgestaltung von Solarenergie-Freiflächen-Anlagen kann eine Reduzierung der Kompensationsanforderung bis auf den Faktor 1: 0,1 erfolgen. Für Eingriffe (auch temporäre) 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 (vgl. Kap. C VI).

Sofern bestehende oder festgesetzte Kompensationsmaßnahmen sowie Funktionselemente mit besonderer Bedeutung für die Schutzgüter Boden und Wasser (vgl. Kap. C V) betroffen sind, ist gleichfalls eine zusätzliche Kompensation im Verhältnis 1:1 erforderlich (vgl. hierzu auch Orientierungsrahmen Straßenbau SH 2004).

Es wird von einer maximalen Überstellung der Flächen mit PV-Modulen von 758.00 m<sup>2</sup> ausgegangen. Über die jeweiligen Ausgleichsfaktoren sind die notwendigen Ausgleichsflächen ermittelt.

Der Ausgleichsfaktor berechnet sich wie folgt:

Anforderungen	Umsetzung	erfüllt/ nicht erfüllt	Reduzierungs- faktor
Kompakte Anordnung der Anlage	Es ist eine kompakte Anordnung der Anlagen geplant.	erfüllt	0,03
Maximalgröße (max. 20ha)	Das Sondergebiet umfasst ca. 94,8 ha.	nicht erfüllt	-
Flächengestaltung (überbauter Anteil max. 80%)	Der überbaute Anteil umfasst weniger als 80% der Gesamtfläche.	erfüllt	0,03
Landschaftsbild (geschlossene Umpflanzung)	Das Plangebiet wird durch Knick- und Heckenstrukturen umsäumt.	erfüllt	0,03
Artenvielfalt (Erhalt bzw. Schaffung von kleinräumiger geeigneter Habitatstrukturen)	Im Plangebiet werden Habitatstrukturen geschaffen	erfüllt	0,03
<b>Summe Reduzierungsfaktor</b>			<b>0,12</b>

Bei einem Ausgleichsfaktor von 1: 0,25 und einem Reduzierungsfaktor von 0,09 ergibt sich ein Ausgleichsfaktor von 0,16. Hiermit wird im Folgenden die Ausgleichsbilanzierung erstellt.

Eingriffsfläche	Flächengröße (m <sup>2</sup> )	Ausgleichsfaktor	erforderliche Ausgleichsfläche (m <sup>2</sup> )
SO- Gebiet überstellte Fläche	207.890 m <sup>2</sup>	0,13	27.026 m <sup>2</sup>
<b>Summe Reduzierungsfaktor</b>			<b>27.026 m<sup>2</sup></b>

Es werden ca. 27.026 m<sup>2</sup> Ausgleich erforderlich. Der Ausgleich erfolgt innerhalb des Plangebietes.

### Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Wesentliche Eingriffe in das Schutzgut Boden entstehen durch die Befestigung der Rahmenkonstruktion im Boden und die großflächige Überstellung der Flächen mit den PV-Modulen. Weiterhin stellen die erforderlichen Infrastrukturmaßnahmen (Zufahrten, Kabelgräben, Trafostationen...) durch völlige oder teilweise Bodenversiegelungen oder temporäre Umlagerungen des Bodens erhebliche, unvermeidbare Eingriffe in den Boden dar.

Minimierend wirkt die Verwendung von Ramppfosten und die Vermeidung von Betonfundamenten, da letztere erheblich mehr Platz beanspruchen würden.

Weiterhin wird durch die relativ hohe Anbringung der PV-Module (mind. 0,8 m Abstand zur Bodenoberfläche) erreicht, dass die Flächen im Kern- und Regenschatten unterhalb der Module relativ kleiner werden. Dies und die geplante extensive Beweidung durch Schafe begünstigen die Ausbildung einer geschlossenen Grasnarbe auch im Traufbereich der Module. Da es sich bei der Vorhabenfläche weiterhin nicht um eine erhebliche Hanglage handelt und der Standort keine besondere Erosionsempfindlichkeit aufweist, sind erhebliche Bodenerosionen auch im Bereich der Traufkanten der PV-Module nicht zu erwarten.

Die Reinigung der Module erfolgt als Selbstreinigung durch Niederschlagswasser.

Unter dem Gesichtspunkt des Boden- und Grundwasserschutzes hat die Errichtung, der Betrieb und der Rückbau bodenschonend zu erfolgen. Eine großflächige Planierung bzw. Nivellierung der Fläche ist nicht vorgesehen.

Versiegelungen für Fundamente, Kabelgänge, Verteilergebäude, Zufahrten etc. werden so weit wie möglich vermieden. Flächige Befestigungen werden wassergebunden gestaltet. Tiefgründungen oder großflächige Bodenfundamente sind nicht geplant.

Auf chemische Reinigungsmittel, chemische Unkrautbeseitigung und Düngung wird verzichtet.

### Maßnahmen zur Kompensation

Zur Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Boden werden die in dem B-Plan dargestellten privaten Grünflächen zu extensiv genutztem Grünland entwickelt. Auch die SO-Flächen werden zu Extensivgrünland entwickelt. Es wird für die Entwicklung von Intensivacker zu Extensivgrünland ein Faktor von 1 angesetzt. Mit der Anpflanzung von Heckenstrukturen wird ein Landschaftsbestandteil mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz entwickelt, deshalb wird der Ausgleichsfaktor 1:1,5 festgelegt.

geplante Maßnahmen	Flächengröße (m <sup>2</sup> )	Ausgleichs- faktor	anrechenbare Aus- gleichsfläche (m <sup>2</sup> )
Heckenpflanzungen (4m*Länge)	5.330 m <sup>2</sup>	1,5	7.995 m <sup>2</sup>
Gras- und Krautflur/ Schutzstreifen He- cken	9.124 m <sup>2</sup>	1,0	9.124 m <sup>2</sup>
<b>Summe Eingriffe</b>			<b>17.119 m<sup>2</sup></b>

Es können insgesamt 17.119 m<sup>2</sup> anrechenbare Ausgleichsfläche für die Eingriffe in das Schutzgut Boden innerhalb des Plangebietes erbracht werden. Damit wird der erforderliche Ausgleich von 27.026 m<sup>2</sup> teilweise innerhalb des Plangebietes nachgewiesen. Die ausstehenden 9.907 m<sup>2</sup> werden extern ausgeglichen. Entsprechende Details werden im weiteren Planverfahren erfolgen.

#### Entwicklung Gras- und Krautflur

Bei der Entwicklung des extensiven Grünlandes ist Folgendes zu beachten:

- Kein Umbruch und keine Nach- oder Reparatursaat
- Keine zusätzlichen Entwässerungsmaßnahmen
- Keine Ablagerung von Materialien und Geräten
- Keine Wildfütterungen
- keine Verwendung von Schädlings- oder Unkrautvernichtungsmitteln sowie sonstiger Biozide
- Verzicht auf Düngemittel jeglicher Art (einschließlich Klärschlamm, Gülle, Festmist, Gärreste u. ä.)
- Ansaat ist mit einer angepassten Regiosaatgutmischung vorzunehmen, alternativ kann auch eine Saatgutübertragung vorgenommen werden

#### Bei Beweidung:

- max. 1 Tier pro ha (1 Rind oder Pferd bzw. 3 Schafe) inkl. diesjährigem Jungtier
- Sommerbeweidung in der Zeit zwischen 1. Mai bis 31. Oktober (Beginn und Ende der Beweidung orientiert sich an der Trittfestigkeit und am Futterangebot)
- Keine Zufütterung
- Keine Nutzung als Portionsweide
- Kein Walzen oder Schleppen
- Knicks sowie sonstige Gehölzbestände sind durch ortsübliche Abzäunungen gegen Verbiss zu schützen. Von Knicks ist mit der Zäunung mindestens ein Abstand von 1 m einzuhalten.

#### Bei Mahd:

- Mahd ab 15. Juli (2. Schnitt im Spätsommer möglich)

- Das Mähgut ist abzufahren
- Walzen oder Schleppen nur vom 1. November bis 28. Februar

#### Heckenpflanzungen:

Es erfolgt eine dreireihige Anpflanzung mit mindestens 1 Gehölz pro m<sup>2</sup>. Es erfolgt zum Schutz vor Verbiss eine forstübliche Schutzeinzäunung in einer Höhe von 1,50 m. Als Gehölze sind heimische Arten 2x verpflanzt, Höhe 0,80 – 1,0 m der folgenden Liste zu pflanzen, z.B.:

#### als häufigste Sträucher:

Hasel	(Corylus avellana)
Schlehdorn	(Prunus spinosa)
Schwarzer Holunder	(Sambucus nigra)
Hainbuche	(Carpinus betulus)

#### dazu in bunter Folge heimische Gehölze/Sträucher:

Hundsrose	(Rosa canina)
Filzrose	(Rosa tomentosa)
Pfaffenhütchen	(Euonymus europaeus)
Schneeball	(Viburnum opulus)
Feldahorn	(Acer campestre)
Weißdorn	(Crataegus div. Spec.)
Roter Hartriegel	(Cornus sanguinea)
Rote Heckenkirsche	(Lonicera xylosteum)

Qualität: Sträucher 2 j., leichte Sträucher 60 – 100 cm, Heister 2xv., 150 – 200 cm

Für die Pflanzungen sind nur gebietseigene Gehölze aus dem Vorkommensgebiet 1 „Norddeutsches Tiefland“ (VKG 1) verwendet werden dürfen.

Nicht angewachsene Gehölze sind zu ersetzen.

#### **Wasser**

Da die erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser in der Versiegelung der Böden (Verschlechterung der Grundwasserneubildung, Verringerung bzw. Verlust der Wasserspeicherfähigkeit) bestehen und es sich bei diesen Eingriffen um den Verlust einer Bodenfunktion handelt, kann über die zum Schutzgut Boden genannten Maßnahmen hinreichend kompensiert werden.

#### **Luft, Klima**

Über die Kompensationsmaßnahmen zum Schutzgut Tiere und Boden und Wasser hinaus sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.



## Landschaft

Die Umgebung des Vorhabengebietes ermöglicht bereits eine Abschirmung bzw. Minderung der Präsenz der PV-Freiflächenanlage. Daher sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

## Biologische Vielfalt, Wirkungsgefüge

Über die Kompensationsmaßnahmen zum Schutzgut Tiere und Boden und Wasser hinaus sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

### **7.2.5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind; Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl:**

Es wurde ein gemeindeweites Flächenkonzept für PV-Freiflächenanlagen innerhalb der Gemeinde Sierksdorf erstellt (Kap 3). Dieses kommt zu dem Ergebnis, dass die Vorhabenfläche des B-Planes Nr. 25 in der Gemeinde Sierksdorf eine Fläche mit wesentlicher Eignung im Untersuchungsraum ist. Unter Berücksichtigung des Planungsziels, die Erzeugung erneuerbarer Energien mittels Photovoltaikanlagen weiter zu fördern und dafür Flächen zur Verfügung zu stellen, scheiden daher wesentlich andere Planungsmöglichkeiten aus.

### **7.2.6 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j**

Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i bestehen nicht. Es werden keine Vorhaben geplant, die für schwere Unfälle oder Katastrophen anfällig sind.

## **7.3 Zusätzliche Angaben**

### **7.3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse:**

Die Gemeinde führte eine verbal-argumentative Methode der Umweltprüfung durch, die dem gegenwärtigen Wissensstand und in ihrem Umfang und Detaillierungsgrad den allgemein anerkannten planerischen Grundsätzen gemäß der bisherigen Rechtslage entspricht. Weitergehende technische Verfahren bei der Umweltprüfung wurden nicht verwendet.

Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben deutlich wurden, ergaben sich nicht.

### **7.3.2 Monitoring (gemäß § 4c BauGB); Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt:**

Nach § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten könnten, zu überwachen. Der Umweltbericht zeigt im Ergebnis, dass unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben hervorgerufen werden. Die Vorschrift des § 4c BauGB verlangt keine standardmäßige Überprüfung der Umweltauswirkungen oder der Durchführung bzw. die Erfolgskontrolle der vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen. Sie stellt lediglich auf die unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen ab und sieht in diesem Fall die Überprüfung besonders unsicherer Maßnahmen vor. Da das Eintreten nachteiliger Auswirkungen nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden kann, sind umfangreiche Überwachungsmaßnahmen nicht erforderlich.

Die Grünlandentwicklung sowie die Heckenanpflanzungen werden durch eine Endbegehung und Anwachspflegemaßnahmen kontrolliert.

### **7.3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Die Planung ist mit nachteiligen Auswirkungen auf die Belange des Naturschutzes verbunden. Es werden daher Ausgleichsmaßnahmen erforderlich und im Bebauungsplan festgesetzt. Der Ausgleich wird innerhalb und außerhalb des Plangebietes nachgewiesen.

### **7.3.4 Referenzliste der Quellen**

- Erlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“, Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende sowie dessen Anlage vom 09.12.2013
- Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt Natur und Digitalisierung vom 01.09.2021
- Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (Januar 2017)
- „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“, BfN – Skripten 247 (2009)
- Arbeitshilfe "Vögel und Straßenverkehr" des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2010)

- Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein Teil 1: Mengenbewirtschaftung A-RW 1 (Dezember 2019)
- Freie und Hansestadt Hamburg, Licht & Naturschutz – Arbeitshilfe zur naturschutzfachlichen Einschätzung von Licht zum Schutz der Artenvielfalt (2022)
- Ortsbesichtigungen
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG zum geplanten Ostseesolarpark Sierksdorf A1 in der Gemeinde Sierksdorf, B.i.A. – Biologen im Arbeitsverbund, Bordesholm, Stand: 14.05.2024
- Biotoptypenkartierung und faunistische Erfassungen zum Ostseesolarpark Sierksdorf A1 in der Gemeinde Sierksdorf, B.i.A. – Biologen im Arbeitsverbund, Bordesholm, Stand: 22.05.2024
- Blendgutachten PVA Sierksdorf Version 1.0, Sachverständiger für Photovoltaik, SONNWINN, Moorrege, Stand: 03.05.2024

## **8 Hinweise**

### **8.1 Bodenschutz**

Um den Vorsorgegrundsätzen der §§ 1, 4 und 7 des Bundesbodenschutzgesetzes nachzukommen sind folgende Punkte zu beachten:

Durch Bodenaufträge und Arbeitsfahrzeuge kann es zu Bodenverdichtungen kommen, wodurch das Gefüge sowie der Wasser- und Lufthaushalt des Bodens und damit die vorhandenen Bodenfunktionen beeinträchtigt werden können. Diese Bodenverdichtungen sowie Versiegelungen sind zu vermeiden oder zu minimieren. Der Flächenverbrauch durch Baustelleneinrichtung (Baustraßen, Lagerplätze u. Ä.) ist möglichst gering zu halten. Dazu ist das Baufeld zu unterteilen in Bereiche für Bebauung - Freiland - Garten - Grünflächen etc. Baustraßen und Bauwege sind vorrangig dort einzurichten, wo befestigte Wege und Plätze vorgesehen sind. Vor der Anlage von Bauwegen ist der humose Oberboden zu entfernen und zwischenzulagern. In den Bereichen, die nach Beendigung der Baumaßnahmen nicht überbaut sind, ist die Befahrung zu vermeiden bzw. Maßnahmen zum Schutz gegen Bodenverdichtungen zu ergreifen. Beim Ab- und Auftrag von Boden ist die Bodenart sowie die Trennung in Oberboden, Unterboden und Ausgangsmaterial zu beachten, um das Material umweltgerecht einer weiteren Nutzung zuführen zu können. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes der Flächen für die Baustelleneinrichtungen mit besonderer Aufmerksamkeit fachgerecht durchzuführen (z.B. Bodenlockerung). Gemäß § 2 des Landesbodenschutz- und Altlastengesetzes (LBodSchG) sind Anhaltspunkte für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast unverzüglich der unteren Bodenschutzbehörde mitzuteilen.

### **8.2 Archäologie**

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

## **9 Bodenordnende und sonstige Maßnahmen**

Bodenordnende und sonstige Maßnahmen, für die der B-Plan die Grundlage bildet

Die Sicherung des allgemeinen Vorkaufsrechts (§ 24 BauGB) sowie des besonderen Vorkaufsrechtes (§§ 25 und 26 BauGB) im Plangebiet sind nicht vorgesehen.

## **10 Kosten**

Durch die Inhalte des Bebauungsplanes entstehen der Gemeinde keine Kosten.

## **11 Billigung der Begründung**

Diese Begründung wurde in der Sitzung der Gemeindevertretung der Gemeinde Sierksdorf am ..... gebilligt.

Sierksdorf,

Siegel

(Udo Gosch)

- Bürgermeister -

Der Bebauungsplan Nr. 25 ist am ..... rechtskräftig geworden.

Die 29. Flächennutzungsplanänderung ist am ..... rechtskräftig geworden.