

Gemeinde Ellerdorf

**Begründung zum
vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 2
und zur 7. Änderung des Flächennutzungsplans
„Sondergebiet Photovoltaikanlage“**

für das Gebiet westlich und östlich der Bahnstrecke Hamburg-Flensburg, auf
den Flurstücken 19/2, 20/2, Flur 7 und 11, 55, Flur 4, Gemarkung Ellerdorf

Teil II: Umweltbericht

Auftragnehmer und Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Bauassessor Gerd Kruse

M.Sc. Patrick Felsch

Dipl.-Ing. Tina Hartz

Umweltbericht:

Dipl.-Biol. Dr. Jens Dorendorf

Inhalt:

1.	Einleitung	3
2.	Planungsrelevante Umweltschutzziele und ihre Berücksichtigung	3
3.	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	4
3.1.	Schutzgut Mensch	4
3.2.	Schutzgut Tiere und Pflanzen	5
3.3.	Artenschutz.....	11
3.3.1.	Arten der FFH-Richtlinie	12
3.3.2.	Europäische Vogelarten.....	13
3.4.	Schutzgut Boden.....	17
3.5.	Schutzgut Wasser	18
3.6.	Schutzgut Luft und Klima.....	18
3.7.	Schutzgut Landschafts- und Ortsbild.....	20
3.8.	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	21
4.	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes.....	21
5.	Eingriffsbilanzierung	21
6.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	24
7.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen	24
7.1.	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	24
7.2.	Maßnahmen zum naturschutzrechtlichen Ausgleich	25
8.	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	27
9.	Zusätzliche Angaben	27
9.1.	Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten.....	27
9.2.	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung.....	28
10.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	28
11.	Quellen.....	29

Anlagen:**Anlage 1:** Biotoptypenkarte

1. Einleitung

Im Plangebiet an der Eisenbahnstrecke Hamburg-Flensburg im Süden der Gemeinde Ellerdorf plant die Firma Enerparc AG aus Hamburg die Errichtung einer Photovoltaik-Freilandanlage (PVA). Das Plangebiet hat eine Größe von etwa 12,25 ha.

Der Umweltbericht wird auf der Basis einer Umweltprüfung gemäß der Anlage zu § 2 Absatz 4 und § 2a BauGB erstellt. Er dient der Bündelung, sachgerechten Aufbereitung und Bewertung des gesamten umweltrelevanten Abwägungsmaterials auf der Grundlage geeigneter Daten und Untersuchungen. Die Bewertung der Umweltauswirkungen orientiert sich an dem BfN-Skript „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“ (Bundesamt für Naturschutz 2009). Als Gutachten und Fachbeiträgen für die Umweltprüfung liegt der Landschaftsrahmenplan des Planungsraums III sowie der Landschaftsplan der Gemeinde Ellerdorf vor. Darüber hinaus ist vom Verfasser auf Basis einer Begehung im Februar 2017 eine Biotoptypenkartierung und eine Potenzialabschätzung bezüglich des Vorkommens artenschutzrechtlich relevanter Arten durchgeführt worden.

Gemäß § 245 c Abs. 1 des Baugesetzbuches (BauGB) wird dieses B-Plan-Verfahren insgesamt nach den vor dem 13. Mai 2017 geltenden Rechtsvorschriften durchgeführt. Dies ist zulässig, da die frühzeitige Beteiligung der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange vor dem 16. Mai 2017 eingeleitet wurde. Es wird daher die bis dahin verbindliche Gliederung des Umweltberichtes verwendet.

2. Planungsrelevante Umweltschutzziele und ihre Berücksichtigung

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

Die Gemeinde Ellerdorf verfügt über einen Landschaftsplan aus dem Jahre 1998 (Bestandskarte) bzw. 2000 (Entwicklungskarte). Als Bestand wird für die zwei südlichen Teilflächen des Plangebietes Acker, für die nördliche Teilfläche mesophiles Grünland dargestellt. In der Entwicklungskarte werden für die Flächen keine gesonderten Ziele dargestellt. Im Rahmen der Bearbeitung der Schutzgüter wird übergeordnet auf den Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (die Landkreise Rendsburg-Eckernförde und Plön, kreisfreie Städte Kiel und Neumünster) zurückgegriffen. Der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Planungsraums III stellt in Karte 1 Schutzgebiete dar, außerdem Gebiete mit der Eignung zum Aufbau eines Schutzgebietes und Gebiete mit besonderer ökologischer Funktion. Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb derartiger Gebiete, grenzt aber ein Gebiet mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems mit der Einstufung „Verbundsystem“ an (die Bokeler Au). In Karte 2 sind Landschaftsschutzgebiete und Naturparks abgebildet. Aus der Darstellung geht hervor, dass das Plangebiet nicht innerhalb eines solchen Schutzgebietes liegt. Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet ist die etwa 5,4 km nordöstlich liegende „Westenseelandschaft“. Die Naturparke „Westensee“ bzw. „Aukrug“ liegen etwa 0,9 km östlich bzw. 1,5 km westlich vom Plangebiet. In der Karte 2 ist allerdings dargestellt, dass das Plangebiet zum Teil in einem Bereich mit oberflächennahen Rohstoffen liegt.

Flächige Schutzansprüche nach Naturschutzrecht liegen im Plangeltungsbereich oder angrenzend nicht vor. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet ist das etwa 3,0 km östlich gelegene „Wennebeker Moor

und Wennebekeniederung“. Es ist in diesem Bereich deckungsgleich mit dem nächstgelegenen Natura 2000-Gebiet, dem FFH-Gebiet „Wennebeker Moor und Langwedel“ (1825-302). Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist nicht erforderlich, da für das geplante Vorhaben aufgrund der hohen Entfernung negative Auswirkungen auf das Schutzgebiet ausgeschlossen werden können.

3. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

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

3.1. Schutzgut Mensch

Grundlagen

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

Durch § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Nach § 1 Abs. 4 Nr. 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

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

Bestand

Etwa 220 m östlich des Plangebietes befinden sich die ersten Häuser Ellerdorfs mit Wohnnutzung und vereinzelt landwirtschaftlichem Betrieb, etwa 100 m nördlich der nördlichen Teilfläche befindet sich ein Einzelhaus. Touristische Infrastruktur gibt es in der unmittelbaren Nachbarschaft des Plangebietes nicht, allerdings verläuft westlich des Plangebietes ein durch Gehölze vom Plangebiet getrennter überregionaler Rad- und Wanderweg (LRP Karte 2). Die Bahnlinie Hamburg-Flensburg verläuft mittig in Nord-Süd-Richtung durch das Plangebiet. In Bezug auf die Lärmsituation ist an erster Stelle die bestehende Vorbelastung durch die Bahntrasse zu nennen. Des Weiteren ist die intensive landwirtschaftliche Nutzung innerhalb und in der Umgebung des Plangebietes als Vorbelastung zu berücksichtigen.

Auswirkungen

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

Auch in Bezug auf die Erholungsfunktion ist das Vorhaben von geringer Erheblichkeit, da der Erholungswert der Fläche im Ist-Zustand aufgrund fehlender Zugänglichkeit und der Vorbelastung durch die Bahntrasse als gering einzustufen ist. Durch die festgesetzte Höhenbegrenzung der Module wird die Anlage aus der Umgebung nur untergeordnet sichtbar sein. Der überregionale Rad- und Wanderweg ist durch Gehölze vom Plangebiet abgeschirmt, so dass seine Nutzung nicht erheblich eingeschränkt wird. Der Großteil der Häuser Ellerdorfs ist ebenfalls bereits durch Gehölze abgeschirmt. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind dennoch Gehölzpflanzungen in Richtung Norden und Osten notwendig (siehe Kapitel 7).

3.2. Schutzgut Tiere und Pflanzen

Grundlagen

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

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

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

Bestand

Im Plangebiet wurde am 14. Februar 2017 eine Biotoptypenkartierung gemäß Biotoptypenschlüssel von Schleswig-Holstein (Stand: Juli 2016) vorgenommen (s. Anhang). In der folgenden Tabelle sind die vorkommenden Biotoptypen aufgelistet. Das Plangebiet ist durch die Lage an der Bahntrasse und vor allem durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet. Die Bedeutung für Tier- und Pflanzenarten ist überwiegend allgemein. Biotoptypen, die unter den Schutz nach § 30 BNatSchG / § 21 LNatSchG fallen, wurden im Plangebiet nur in Randbereichen gefunden.

Der Geltungsbereich ist dreigeteilt:

Der nordwestliche Teilbereich verläuft westlich entlang der die Bahntrasse begleitenden Baumhecke mit Ruderalfläche anderer Ausprägung (Abbildung 1). Die Baumhecke mit Ruderalfläche anderer Ausprägung wird charakterisiert durch alte Eichen und vereinzelte Ginster- und Himbeerbüsche. Sie könnte auch als Baumreihe kartiert werden, da die Strauch- und Krautschicht nur gering ausgeprägt ist. Südlich der Teilfläche befindet sich ein typischer Knick, charakterisiert durch Eichen und Buchen.

Im südwestlichen Bereich der Teilfläche, ebenfalls außerhalb der überbaubaren Flächen, ragt artenarmes Wirtschaftsgrünland in den Geltungsbereich hinein. Der weit überwiegende Teil des Teilgebietes wird von Intensiväckern und Einsaatgrünland eingenommen. Dieser wird in Ost-West Richtung entlang einer Zaunlinie von einer grasdominierten Staudenflur bzw. ruderalen Grasflur unterteilt.



Abbildung 1: Nordwestlicher Teilbereich; links der Intensivacker, rechts die Bahntrasse mit begleitender Baumhecke mit Ruderalfläche anderer Ausprägung; Blick nach Norden.

Der südwestliche Teilbereich verläuft ebenfalls entlang der die Bahntrasse begleitenden Baumhecke mit Ruderalfläche anderer Ausprägung (Abbildung 2). Diese wird in diesem Bereich allerdings charakterisiert durch Eichen, Zitter-Pappeln, Haseln und Schlehen und hat eine stärker ausgeprägte Strauchschicht. Westlich der Baumhecke schließt sich ein unversiegelter Weg mit und ohne Vegetation bzw. Trittrassen an, der vorliegend als Treckerspur mit Trittrassen ausgebildet ist. Im Norden grenzt der Teilbereich wiederum an einen typischen Knick an, der in der Artenzusammensetzung dem nördlich gelegenen entspricht. Der restliche Teilbereich besteht aus Einsaatgrünland.



Abbildung 2: Südwestlicher Teilbereich; rechts Einsaatgrünland, mittig Treckerspur mit Trittrassen, links die Bahntrasse mit begleitender Baumhecke; Blick nach Süden.

Der südöstliche Teilbereich verläuft im Nordwesten entlang eines die Bahntrasse begleitenden Flurstückes, dessen Bäume etc. allerdings außerhalb des Geltungsbereiches liegen (Abbildung 3). Die Bäume stehen auf einem Wall, der allerdings nicht als Knick angesprochen wird, da der Wall neu angelegt zu sein scheint und im Landschaftsplan ebenfalls nicht als Knick verzeichnet ist (Abbildung 4). Südwestlich wird die Bahntrasse von anderen Hecken, grasdominierten Staudenfluren bzw. ruderalen Grasfluren, Einzelbäumen und anderen Gehölzgruppen, Brombeerfluren und einem Weidenbusch flankiert, die knapp in den Geltungsbereich hineinragen. Die südliche Begrenzung des Teilbereichs wird von Fichten gebildet, die den Randbereich eines Bruchwaldes mit mehr als 50 % Nadelhölzern darstellen. Aufgrund des hohen Anteils an Fichten unterliegt dieses außerhalb des Geltungsbereichs gelegene Biotop nicht dem gesetzlichen Biotopschutz. Die nördliche Begrenzung des Teilbereichs wird von einem typischen Knick gebildet, der knapp in den Geltungsbereich hineinragt. Der restliche Teilbereich besteht wiederum aus Einsaatgrünland.



Abbildung 3: Südöstlicher Teilbereich; im Vordergrund Einsaatgrünland, im Hintergrund die Bahnschiene mit vorgelagertem Baumbestand auf Wall; Blick nach Westen.



Abbildung 4: Westlich außerhalb des südöstlichen Teilbereichs gelegener Baumbestand auf einem Wall, rechts die Bahntrasse; Blick nach Süden.

Das Plangebiet wird überwiegend von intensiv ackerbaulich genutzten Bereichen umgeben. Erwähnenswert sind die östlich des südöstlichen Teilbereichs verlaufende typische Feldhecke (in Nord-Süd Richtung) und die westlich der westlichen Teilbereiche verlaufende Bokeler Au mit den sie begleitenden Biotopstrukturen.

Von den Biotoptypen im Plangebiet bzw. direkt daran angrenzend unterliegen die Baumhecken, die typischen Knicks und die typischen Feldhecken dem gesetzlichen Biotopschutz gemäß § 30 BNatSchG i. V m. § 21 LNatSchG.

Tabelle 1: Biotoptypen des Plangebietes

Biotoptyp	Fläche in m ²	Naturschutzfachlicher Wert	Schutz
AAy - Intensivacker	19.925	allgemein	
GAe - Einsaatgrünland	99.936	allgemein	
GAy - Artenarmes Wirtschaftsgrünland	155	allgemein	
HEw – Weidenbusch	10	besonders	
HEy – Einzelbaum oder Gehölzgruppe, anders	29	besonders	
HFy – Typische Feldhecke	212	besonders	§
HWy – Typischer Knick	593	besonders	§
RHg – Grasdionierte Staudenflur bzw. ruderales Grasflur	344	allgemein	
RHr – Brombeerflur	410	allgemein	
SVu – Unversiegelter Weg mit und ohne Vegetation, Trittrassen	235	allgemein	
WBn – Bruchwald > 50 % Nadelhölzer	538	besonders	
„§“ = gesetzlicher Biotopschutz gemäß § 30 BNatSchG i. V m. § 21 LNatSchG			

Auswirkungen

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

Die im Plangebiet sowie daran angrenzend befindlichen Biotoptypen mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt werden von der Planung nicht beansprucht, da sie außerhalb der überbaubaren Flächen liegen. Dies gilt insbesondere auch für die gesetzlich geschützten Biotope wie z. B. Knicks, zu denen die Bebauung einen Abstand von mindestens 10 m einhält.

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

Der Ausgleich der genannten Beeinträchtigungen erfolgt im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (vgl. Kapitel 5).

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

3.3. Artenschutz

Die durch die Planung vorbereiteten Eingriffe können grundsätzlich die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG tangieren. Hiernach 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 (Abs. 1 Nr. 1),
- 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 (Abs. 1 Nr. 2),
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Abs. 1 Nr. 3),
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihrer Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. (Abs. 1, Nr. 4).

Der § 44 des BNatSchG bestimmt somit für streng geschützte Arten weitergehende Zugriffsverbote als für besonders geschützte Arten. Die Begriffe besonders und streng geschützte Arten sind in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG geregelt. Grundsätzlich zählen beispielsweise zu den besonders geschützten Arten alle europäischen Vogelarten, alle heimischen Säugetierarten mit Ausnahme einiger Neozoen und einiger „schädlicher“ Nagetierarten sowie alle europäischen Amphibienarten. Streng geschützte Arten sind immer auch besonders geschützt.

Da es sich bei dem Vorhaben um einen nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff handelt, ist insbesondere § 44 Abs. 5 BNatSchG zu beachten. Dort heißt es im Wortlaut:

„Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.“

Abs. 5 hat für die Durchführung der artenschutzrechtlichen Prüfung bei Eingriffsvorhaben entscheidende und weitreichende Konsequenzen, die im Folgenden kurz genannt werden:

- Es ist lediglich zu prüfen, ob Verbotstatbestände für die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder für europäische Vogelarten vorliegen können. Ausgenommen sind damit auch alle national streng oder besonders geschützten Arten, wenn sie nicht die oben genannten Kriterien erfüllen.
- Das Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gilt nur, soweit deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht wiederhergestellt werden kann. Wenn unvermeidlich, so ist bei der Beeinträchtigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten auch das Töten oder Verletzen der Tiere „zulässig“. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, beispielsweise zur Neuschaffung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten und ihrer ökologischen Funktionen, werden anerkannt.
- Das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 gilt bei Eingriffsvorhaben für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder für europäische Vogelarten, sofern die Maßnahme nicht im Zusammenhang mit der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten steht.
- Das Verbot der erheblichen Störung nach § 44 Abs. 2 gilt bei Eingriffsvorhaben für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder für europäische Vogelarten, sofern sich damit der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Alle Anhang IV – Arten sind gleichzeitig streng geschützt.
- Bei Pflanzenarten des Anhangs IV tritt ein Verbot bei der Zerstörung und Beschädigung von Lebensräumen nur ein, wenn die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht erhalten werden kann.
- Sind Verbotstatbestände nicht zu vermeiden, ist zur Realisierung des Vorhabens eine Ausnahme gemäß § 45 BNatSchG erforderlich

3.3.1. Arten der FFH-Richtlinie

Für Fledermäuse hat das Plangebiet keine besondere Relevanz, da es keinerlei Quartiersmöglichkeiten aufweist (weder Bäume noch Gebäude). Auch als Jagdrevier hat das Plangebiet aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung keine besondere Bedeutung. Die angrenzend an den Geltungsbereich befindlichen Gehölze weisen eine Bedeutung als potenzielle Leitstrukturen auf und könnten Quartiersmöglichkeiten bieten. Diese Funktionen werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Die Reptilienarten (Schlingnatter und Zauneidechse) sind wärmeliebend und benötigen Magerbiotopie. Ein Vorkommen im Plangebiet ist damit auszuschließen. Ein Vorkommen von FFH-Arten, die spezielle Gehölzstrukturen benötigen, wie z.B. der Eremit und Heldbock höhlenreiche Altbäume oder die Haselmaus dichte Gehölzstrukturen, ist aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Gebiet ebenfalls auszuschließen. In den umgebenden Gehölzstrukturen, die teilweise recht strukturreich sind und eine ausreichende Breite aufweisen, ist ein Vorkommen der Haselmaus hingegen denkbar. Die Gehölze werden aber durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Die übrigen in dieser Region Schleswig-Holsteins potenziell auftretenden Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind an die Nähe qualitativ hochwertiger Feuchtbiotopie gebunden. Die westlich des Plangebiets fließende Bokeler Au sowie die ca. 270 m nördlich des Plangebietes befindlichen Klärteiche könnten theoretisch einen geeigneten Lebensraum für anspruchsvolle wassergebundene Käfer, Muscheln, Wasserschnecken, Libellen oder Säugetiere des Anhangs IV der FFH-Richtlinie darstellen. Diese werden durch die Planung nicht beeinträchtigt. Im Fall eines Vorkommens von artenschutzrechtlich

relevanten Amphibienarten würde die Nutzung des Plangebietes als Stellfläche für die Solaranlage gegenüber der derzeitigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung aufgrund der Extensivierung sogar eine Verbesserung des potenziellen Landlebensraumes darstellen.

Die Anwesenheit weiterer Tierarten des Anhang IV, die nach MLUR (2008) in Schleswig-Holstein vorkommen, kann aufgrund der Zusammensetzung der Biotope und dem darauf liegenden Nutzungsdruck und der Nachbarschaft zur Bahntrasse als sehr unwahrscheinlich gelten.

Auch ein Vorkommen von Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie ist nicht zu erwarten. Die intensive Nutzung verhindert die Entstehung von Strukturen, in denen sich anspruchsvolle Pflanzenarten etablieren können.

Die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG treten für die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie nicht ein. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

3.3.2. Europäische Vogelarten

Auf Basis der vorliegenden Habitatzusammensetzung im Plangebiet wurden die potenziell vorkommenden Vogelarten identifiziert (s. folgende Tabelle). Ein Vorkommen von lärm- und störungsempfindlichen Bodenbrütern wie Wachtelkönig, Wachtel, Kiebitz, Rebhuhn oder Wiesenpieper ist aufgrund der direkten Nachbarschaft zur Bahntrasse und aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung im Plangebiet nicht zu erwarten.

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

Tabelle 2: Im Plangebiet potenziell vorkommende europäische Vogelarten

Artname	RL SH	Gilde
Arten die potenziell innerhalb des Plangebietes vorkommen können (Arten die auf Acker / Grünland brüten)		
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	3	Bodenbrüter
Jagdfasan <i>Phasianus colchicus</i>	*	Bodenbrüter
Schafstelze <i>Motacilla flava</i>	*	Bodenbrüter
Darüber hinaus potenziell in der näheren Umgebung des Plangebietes vorkommende Arten (umliegende Gehölze / Gewässer)		
Amsel <i>Turdus merula</i>	*	Gehölzfreibrüter
Bachstelze <i>Motacilla alba</i>	*	Halbhöhlen-/ Nischenbrüter

Artname	RL SH	Gilde
Blaumeise <i>Parus caeruleus</i>	*	Höhlenbrüter
Baumpieper <i>Anthus trivialis</i>	*	Bodenbrüter
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	*	Gehölzfreibrüter
Buchfink <i>Fringilla coelebs</i>	*	Gehölzfreibrüter
Buntspecht <i>Dendrocopos major</i>	*	Höhlenbrüter
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	*	Gehölzfreibrüter
Eichelhäher <i>Garrulus glandarius</i>	*	Gehölzfreibrüter
Elster <i>Pica pica</i>	*	Gehölzfreibrüter
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	*	Höhlenbrüter
Fitis <i>Phylloscopus trochilus</i>	*	Bodenbrüter
Gartenbaumläufer <i>Certhia brachydactyla</i>	*	Höhlenbrüter
Gartengrasmücke <i>Sylvia borin</i>	*	Gehölzfreibrüter
Gartenrotschwanz <i>P. phoenicurus</i>	*	Halbhöhlen-/ Gehölzfrei-/ Nischenbrüter
Gelbspötter <i>Hippolais icterina</i>	*	Freibrüter
Gimpel <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	Gehölzfreibrüter
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	*	Boden- bzw. Freibrüter
Grünfink <i>Carduelis chloris</i>	*	Gehölzfreibrüter
Grünspecht <i>Picus viridis</i>	V	Höhlenbrüter
Heckenbraunelle <i>Prunella modularis</i>	*	Gehölzfreibrüter

Artname	RL SH	Gilde
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	*	Gehölzfreibrüter
Kleiber <i>Sitta europaea</i>	*	Höhlenbrüter
Kohlmeise <i>Parus major</i>	*	Höhlenbrüter
Mäusebussard <i>Buteo buteo</i>	*	Baumbrüter
Mönchsgrasmücke <i>Sylvia aticapilla</i>	*	Gehölzfreibrüter
Rabenkrähe <i>Corvus corone</i>	*	Gehölzfreibrüter
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	*	Gehölzfreibrüter
Rotkehlchen <i>Erithacus rubecula</i>	*	vorw. Bodenbrüter
Schwanzmeise <i>Aegithalos caudatus</i>	*	Gehölzfrei-/ Bodenbrüter
Singdrossel <i>Turdus philomelos</i>	*	Gehölzfreibrüter
Star <i>Sturnus vulgaris</i>	*	Höhlenbrüter
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	*	Gehölzfreibrüter
Sumpfrohrsänger <i>Acrocephalus palustris</i>	*	Freibrüter; Nest in dichter Krautschicht
Turmfalke <i>Falco tinnunculus</i>	*	Gebäudebrüter; daneben auf Bäumen oder Gittermasten in Nestern anderer Vogelarten (z.B. Krähen)
Zaunkönig <i>T. troglodytes</i>	*	Bodenbrüter
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	*	Bodenbrüter
RL SH: Die Brutvögel Schleswig-Holsteins Rote Liste (Knief et al. 2010): 1-vom Aussterben bedroht, 2-stark gefährdet, 3-gefährdet, V-Vorwarnliste, R-extrem selten, *-nicht geführt		

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

Anlagebedingt ist eine Gefahr der Beeinträchtigung laut des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht gegeben, da das Kollisionsrisiko von Vögeln mit Photovoltaikmodulen (z.B. aufgrund einer Verwechslung mit

Wasserflächen) oder aufgrund des versuchten „Hindurchfliegens“ (wie bei Glasscheiben) als gering eingeschätzt wird (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007, BfN 2009).

Als baubedingte Auswirkung kann es jedoch im Zuge der Errichtung der Anlagen innerhalb des Frühjahres und Sommers zu Tötungen von Nestlingen bzw. von brütenden und hudernden Altvögel kommen, da in die Vegetationsstrukturen auf den Grünland- und Ackerflächen eingegriffen wird. Für Altvögel, die fliehen können, besteht diese Gefahr nicht. Bei Eingriffen außerhalb der Brutzeit ist eine Gefahr der Beeinträchtigung laut des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG daher nicht gegeben. Der Verbotstatbestand „Fang, Verletzung, Tötung“ ist zu vermeiden durch die Durchführung von notwendigen Eingriffen in Vegetationsstrukturen außerhalb der Brutzeit. Die Brutzeit umfasst gemäß § 39 BNatSchG die Periode vom 1.3. bis 30.9. Innerhalb dieser Periode sind die oben genannten Eingriffe nur zulässig, wenn zuvor fachkundig sichergestellt werden kann, dass die entsprechenden Strukturen nicht von brütenden Individuen besetzt sind.

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

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

Für die potenziell im Plangebiet vorkommenden Arten wird die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang durch die Errichtung der Solaranlagen nicht gefährdet. Es handelt sich überwiegend um Arten die als ungefährdet gelten. Bei ungefährdeten Arten kann generell davon ausgegangen werden, dass sie sich entweder an die Veränderungen im Geltungsbereich anpassen oder ausreichend Ausweichhabitate in der Umgebung finden. Die einzige potenziell auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen im Plangebiet vorkommende Art, die auf der Roten Liste Schleswig-Holsteins verzeichnet ist, ist die Feldlerche. Die Art wird als „gefährdet“ (Kategorie 3) eingestuft. Jedoch ist auch bei der Feldlerche durch die möglichen Beeinträchtigungen einzelner Individuen bzw. Flächenverluste einzelner Reviere nicht davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang verloren geht oder es zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population kommt, da die Art in der Region auf landwirtschaftlichen Flächen flächendeckend verbreitet ist (Berndt et al. 2003). Es befinden sich in ausreichendem Umfang Ausweichhabitate auf den Grünland- und Ackerflächen in der Umgebung. Es ist zudem möglich, dass Feldlerchen Reviere im Bereich der künftigen PV-Anlagen haben können. Andernorts wurden bereits Bruten der Feldlerche auf Freiflächen zwischen Modulen registriert (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007).

Maßnahmen zum Erhalt der ökologischen Funktionalität des Raumes müssen nicht ergriffen werden. Der Verbotstatbestand der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten tritt bei Berücksichtigung der Maßnahmen nicht ein.

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

Durch die Umsetzung der Planung werden die Arten in ihrem Lebenszyklus gestört. Die Störungen beziehen sich auf Beunruhigungen und Lärm, die in der Hauptsache während der Bauphase entstehen. Anlage- und betriebsbedingte Störungen, etwa durch visuelle Effekte, sind nicht in erheblichem Maße zu erwarten. Starke Blendwirkungen durch Lichtreflexionen und hierdurch bedingte Irritationen sind

aufgrund der Lichtstreuung bzw. Lichtabsorptionseigenschaften der Module offenbar von geringer Relevanz (BfN 2009). Silhouetteneffekte sind lokal begrenzt, da die Anlagen aus der Umgebung nur untergeordnet sichtbar sein werden. Die angrenzenden Gehölze schirmen das Gelände weitgehend ab. Von der Anlage gehen somit keine störenden Fernwirkungen aus.

Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung von Störeffekten sind daher nicht erforderlich. Der Verbotstatbestand der Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein.

3.4. Schutzgut Boden

Grundlagen

Nach § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG ist Boden zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts so zu erhalten, dass er seine Funktion im Naturhaushalt erfüllen kann. Nicht mehr genutzte, versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Renaturierung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Durch die enge Verzahnung des Bodens mit den anderen Umweltmedien ergeben sich vielfältige Wechselwirkungen. So ist der Boden u. a. wegen seiner Leistungen für weitere Schutzgüter (z. B. Grundwasser) erhaltenswert.

Bestand

Das Plangebiet liegt in der Vorgeest. Ausgangsmaterial der Bodenbildung im Plangebiet waren gemäß Geologischer Übersichtskarte (1:500.000) überwiegend glazifluviale Ablagerungen der Weichsel-Kaltzeit (Schmelzwassersande und -kiese). Gemäß Bodenübersichtskarte (1:250.000) herrschen Pseudogley-Braunerden, Braunerden und Gleye vor. Die Flächen des Plangebietes sind bisher landwirtschaftlich genutzt und nicht versiegelt. Der Boden im Plangebiet ist jedoch durch die landwirtschaftliche Nutzung in seiner Natürlichkeit überformt.

Auswirkungen

Baubedingt sind Eingriffe in den Boden notwendig. Aufgrund des Befahrens der Fläche mit Baufahrzeugen kann es zu Verdichtungen kommen. Die Bodenarbeiten zur Verlegung der Kabel führen punktuell zu einer Durchmischung des Bodens. Da es sich im Gebiet jedoch ohnehin um durch die landwirtschaftliche Nutzung anthropogen beeinflusste Böden handelt, sind diese Auswirkungen nicht als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes zu bewerten.

Anlagebedingt sind Teilversiegelungen im Bereich der künftigen Wege (Schotter) und punktuelle Vollversiegelungen (Fundamente) für technische Anlagen erforderlich (Näheres s. Kapitel 5). Die Gestelle für die Panels werden nicht über Betonfundamente sondern über Ramppfosten mit dem Boden verbunden. Hierdurch wird der Versiegelungsgrad im Plangebiet auf ein Minimum begrenzt. Der Ausgleich für die neuversiegelten Flächen erfolgt im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Die Überschildung von Böden durch die Module ist keine Versiegelung im Sinne der Eingriffsregelung, obgleich hierdurch Bodenfunktionen und Lebensräume verändert werden. Als wesentlicher Wirkfaktor ist die erhöhte Heterogenität des Niederschlagwassereintrages unter den Modulen zu nennen. Während es infolge der Überdachung zu konzentrierteren Wassereinträgen im Bereich der Modulunterkanten kommt, wird der Niederschlag im zentralen Bereich unter den Modulen reduziert. Dies kann zu oberflächlichem Austrocknen der Böden führen. Die unteren Bodenschichten werden durch die Kapillarkräfte des Bodens jedoch weiter mit Wasser versorgt werden. Als weiterer Wirkfaktor ist die Beschattung unter den Modulen zu nennen. Die festgesetzte Mindesthöhe der Module über Grund garantiert jedoch, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die

pflanzliche Primärproduktion einfällt. Zudem werden aufgrund der Bewegung der Sonne nicht alle Flächen dauerhaft und gleichmäßig beschattet. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Boden unter den Modulen auch zukünftig seine Funktion als Lebensraum für Bodenorganismen, seine Funktion als Pflanzenstandort sowie seine Speicher-, Filter- und Pufferfunktionen gegenüber Schadstoffen erfüllen wird.

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

3.5. Schutzgut Wasser

Grundlagen

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

Bestand

Das Plangebiet befindet sich weder in einem Trinkwassergewinnungsgebiet (WGG) noch in einem Wasserschutzgebiet. Im Geltungsbereich selbst befinden sich keine Oberflächengewässer. Westlich des Plangebietes verläuft die Bokeler Au. Weitere Oberflächengewässer befinden sich etwa 270 m nördlich des Plangebietes. Hierbei handelt es sich um Klärteiche.

Auswirkungen

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

3.6. Schutzgut Luft und Klima

Grundlagen

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

Bestand

Das Klima im Planungsraum ist, wie im übrigen Schleswig-Holstein, von der Lage zwischen Nordsee und Ostsee geprägt und wird im LRP III als gemäßigt, feucht temperiert und ozeanisch bezeichnet. Eine Klassifizierung nach Köppen und Geiger ist Cfb (Buchenklima). Der durchschnittliche Niederschlag ist hier verhältnismäßig hoch und liegt bei 801 mm/Jahr. Den geringsten Niederschlag gibt es im Monat Februar, die Niederschlagsmenge hier beträgt 47 mm. 86 mm fallen dabei durchschnittlich im August, er ist somit der niederschlagreichste Monat. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8.1 °C. Am wärmsten ist es im Monat Juli. Es werden dann durchschnittliche Temperaturen von 16.5 °C erreicht. Die Durchschnittstemperatur ist im Januar am niedrigsten und beträgt 0.3 °C. Die vorherrschende Windrichtung in Schleswig-Holstein ist Westen. Die durchschnittliche Windgeschwindigkeit liegt bei etwa 2.5 Beaufort. Die Luftqualität in Schleswig-Holstein ist grundsätzlich als gut zu bewerten.

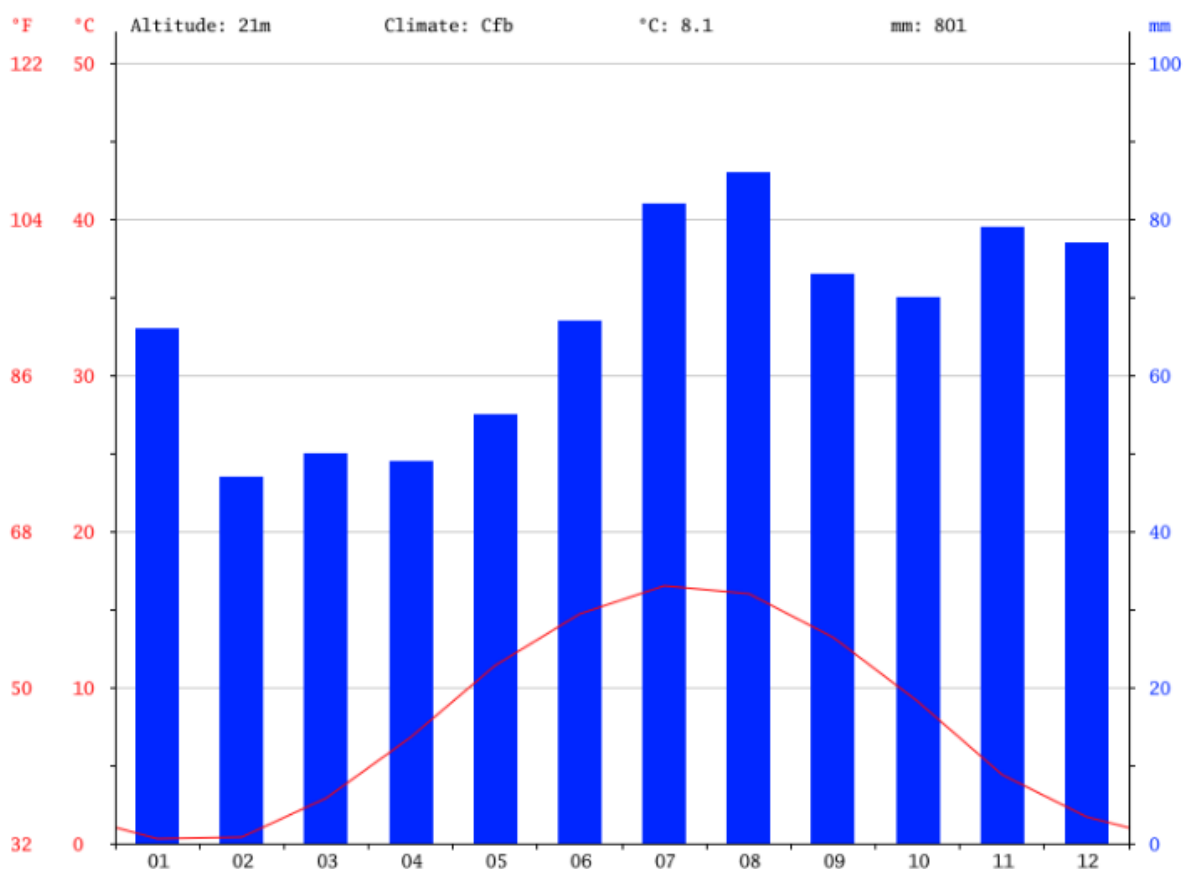


Abbildung 7: Modelliertes Klimadiagramm für Ellerdorf, Quelle: climate-data.org

Auswirkungen

Luft

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

Klima

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

3.7. Schutzgut Landschafts- und Ortsbild

Grundlagen

Nach § 1 Abs. 4 Nr. 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. Die Qualität des Landschafts- sowie Ortsbildes ist wichtig für das Wohlbefinden des Menschen und die Erholungsfunktion der Landschaft. Diese Wechselwirkungen wurden bereits beim Schutzgut Mensch angesprochen.

Bestand

Das Landschaftsbild wird von der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung geprägt. Die Schläge werden durch Gehölze (Knicks) strukturiert. Hervorzuheben ist insbesondere ein Redder, der das Plangebiet in Ost-West-Richtung kreuzt. Im Westen des Plangebietes verläuft die Bokeler Au, die ebenfalls von Gehölzen begleitet wird. Das Plangebiet liegt innerhalb der Beeinträchtigungszone der Bahntrasse Hamburg-Flensburg, welche das Plangebiet in Nord-Süd-Richtung kreuzt. Diese wird nahezu geschlossen von Gehölzen flankiert. Südlich des Plangebietes steht ein Gehölz aus Fichten und Erlen um ein Kleingewässer, an das sich südlich in kurzer Entfernung ein kleiner Wald anschließt. Nordöstlich des Plangebietes liegt die Ortschaft Ellerdorf mit Wohnbebauung und landwirtschaftlichen Betrieben. Nördlich des nordwestlichen Teilgebietes befindet sich ein Einzelhaus. Dem Landschaftsbild im Plangebiet wird trotz der vorhandenen, gliedernden Gehölzstrukturen und der im näheren Umfeld befindlichen Bokeler Au insgesamt aufgrund der Beeinträchtigung durch die Bahntrasse und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nur eine allgemeine Bedeutung beigemessen.

Auswirkungen

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

Von der Anlage gehen keine optisch störenden Fernwirkungen aus. Durch die festgesetzte Höhenbegrenzung der Module wird die Anlage aus der Umgebung nur untergeordnet sichtbar sein. Allerdings werden die Module nur teilweise durch umgebende Gehölze abgeschirmt. Im Nordwesten, zur Bokeler

Au und dem bestehenden Einzelhaus, sowie im Südosten sind weitere Eingrünungen zur Minderung des Eingriffs nötig.

Die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschafts- und Ortsbild wird durch Gehölzpflanzungen als Minderungsmaßnahmen insgesamt als nicht erheblich bewertet. Eine gesonderte Kompensation der nicht erheblichen Eingriffe in das Schutzgut Landschaftsbild ist nicht erforderlich.

3.8. Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Grundlagen

Gemäß § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Dies gilt auch für die Umgebung geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sofern dies für die Erhaltung der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist. Kulturdenkmale im Sinne des § 2 des Gesetzes zum Schutz der Denkmale (Denkmalschutzgesetz; DSchG SH) sind Sachen, Gruppen von Sachen oder Teile von Sachen aus vergangener Zeit, deren Erforschung oder Erhaltung wegen ihres besonderen geschichtlichen, wissenschaftlichen, künstlerischen, technischen, städtebaulichen oder die Kulturlandschaft prägenden Wertes im öffentlichen Interesse liegen. Für alle Kulturdenkmale besteht die Pflicht zur Erhaltung, Pflege und Schutz vor Gefährdungen (§ 16 DSchG SH). Eine besondere Bedeutung hat außerdem der Schutz des Umfeldes der Kulturgüter.

Bestand

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

Der Nordwestliche Teil des Plangebietes ragt laut LRP in ein Gebiet mit oberflächennahem Rohstoff (Kies, Sand) hinein.

Auswirkungen

Eine erhebliche Beeinträchtigung geschützter Denkmäler und sonstiger schützenswerter Kultur- und Sachobjekte ist nicht erkennbar.

4. Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

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

5. Eingriffsbilanzierung

Für das anstehende Bauleitplanverfahren ist die Eingriffsregelung des § 1 a Abs. 3 BauGB zu beachten. In Schleswig-Holstein ist die Eingriffsbilanzierung gemäß dem gemeinsamen Runderlass vom 09. Dezember 2013 zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht (Innenminis-

terium und Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume 2013) durchzuführen. Die Bemessung des Ausgleichs richtet sich dabei nach der naturschutzfachlichen Bedeutung der überplanten Flächen. Auf den Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz führen Baugebietsplanungen durch Versiegelung in jedem Fall zu erheblichen und damit ausgleichsbedürftigen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden. Auf Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz führen Baugebietsplanungen auch zu erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Arten und Lebensgemeinschaften.

Im vorliegenden Fall befinden sich innerhalb des Plangebietes kleinflächig auch Biotoptypen mit besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt. Diese werden allerdings von der Planung nicht negativ beeinflusst, da sie außerhalb der überbaubaren Flächen liegen. Im Bereich der überbaubaren Flächen liegen lediglich Biotoptypen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz (Acker, Einsaatgrünland und grasdominierte Staudenflur bzw. ruderale Grasflur).

Für die Eingriffsberechnung werden auf Grundlage von Erfahrungswerten ermittelte Zahlen verwendet. Für die Eingriffs-/ Ausgleichsberechnung der geplanten Solaranlage wird von folgenden Voraussetzungen ausgegangen:

- Der geringste Abstand von den geplanten Baufenstern zu den gesetzlich geschützten Gehölzstrukturen (Knicks, Feldhecken und Baumhecken) beträgt 10 m.
- Auf Biotoptypen allgemeiner Bedeutung sind Neuversiegelung von Boden durch Betriebsgebäude, Pfosten der Panels, Fundamente sonstiger technischen Anlagen im Verhältnis 1:0,5 auszugleichen, bei teilversiegelten Flächen (geschotterte Wege) im Verhältnis 1:0,3.
- Für Befestigungen im Bereich der Biotopschutzstreifen (gestuftes Kies-Gemisch 0-45 mm, Zufahrtbreiten max. 5 m) ist ein Kompensationsverhältnis von 1:0,75 anzusetzen.
- Pro Pfosten ergibt sich darüber hinaus eine Beeinträchtigung des Bodens im Umfang von 0,5 m².
- Für überdachte, unversiegelte Bereiche wird von einer gewissen Abwertung durch Beschattung und veränderte Niederschlagsverteilung infolge der Überdachung durch Solarmodule ausgegangen. Bei Gestaltung als Extensivgrünland wird ein Ausgleichsverhältnis von 1:0,25 angesetzt.

=> In der Summe ergibt sich für das Schutzgut Boden infolge von Neuversiegelung und Überdachung ein Kompensationsbedarf von 16.438 m².

Tabelle 3: Bilanzierung des Ausgleichbedarfs für unvermeidbare Beeinträchtigungen

Anlagen / Fundamente	Stück	Flächenbedarf pro Stück in m ²	Flächenbedarf gesamt in m ²	Ausgleichsfaktor	Ausgleichserfordernis in m ²
Rammpfosten (je Pfosten Beeinträchtigungen des umgebenden Bodens von 0,5 m ²)	6.889	0,5	3.444,50	0,50	1.722,25
Kombistation (Trafo + Übergabestation)	nicht erforderlich				0,00
Trafohäuschen	7	7,44	52,08	0,50	26,04
Monitoringcontainer	1	15,00	15,00	0,50	7,50
Kameramasten	3	1,00	3,00	0,50	1,50
Zuwegung im Bereich des Biotopschutzstreifens (geschottert/ teilversiegelt)	k. A	k. A	556,92	0,75	417,69
Wege / Wendehammer im sonstigen Geltungsbereich (abzüglich des bereits berücksichtigten Beeinträchtigungsbereichs in den Biotopschutzstreifen; geschottert/ teilversiegelt)	k. A	k. A	5.047,00 -556,92 = 4.490,08	0,3	1.347,02
Zwischensumme					3.522,00
Überdachung durch Solarmodule (abzüglich des bereits berücksichtigten Beeinträchtigungsbereichs der Rammpfosten)	34.644 (10.152 Stk. Typ Jinko 275 Wp + 24.492 Stk. Typ REC 290 Wp)	Typ Jinko 275 Wp = 1,54 m ² ; Typ REC 290 Wp = 1,61 m ²	55.110,43 (10.152 Stk. x 1,54 m ² + 24.492 Stk. X 1,61 m ²) -3.444,50 = 51.665,93	0,25	12.916,48
Summe (gerundet)					16.438,48

6. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Die Gemeinde Ellerdorf leistet mit der Planung einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien. Um den von der Gemeinde gewünschten Ausbau der erneuerbaren Energien voranzubringen, würden bei Nichtdurchführung der Planung anderweitig Flächen ausgewiesen werden. Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wären dann an anderen Standorten im Außenbereich zu verzeichnen. Der ausgewählte Standort ist aufgrund der Vorbelastung durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und die angrenzende Bahntrasse ein zur Realisierung der B-Plan-Inhalte vergleichsweise konfliktarmer Standort.

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

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

7.1. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

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

Um die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie das Verbundsystem der Bokeler Au zu mindern, sind in den Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen Gehölzreihen zu pflanzen.

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu mindern, sind die Flächen zwischen und unter den Solarpanels als Extensivgrünland zu entwickeln. Es sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Für die derzeit als Acker genutzten Flächen ist zunächst eine Grünlandansaat durchzuführen. Hierfür ist eine autochthone Saatgutmischung zu verwenden.
- Die Ausbringung von Dünger (mineralischer und organischer Dünger einschl. Gülle oder Klärschlamm) ist nicht zulässig.
- Die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln (Insektizide, Fungizide, Herbizide und Wachstumsstoffe) ist nicht zulässig.
- Pflegeumbrüche oder Nachsaatmaßnahmen sind nicht zulässig.
- Die Voraussetzungen für eine Zulässigkeit von Maßnahmen zur Grünlanderneuerung oder die punktuelle Anwendung von Pflanzenschutzmitteln z.B. beim Auftreten von Problemunkräutern sind im Einzelfall mit der Unteren Naturschutzbehörde zu klären.
- Es wird angestrebt die Flächen durch eine **extensive Beweidung mit Schafen** nach folgenden Maßgaben zu pflegen:

- Maximal 0,5 Großvieheinheit/ha (vier Schafe = entsprechen einer Großvieheinheit)
- Beginn der Beweidung in dem Zeitraum vom 20. Mai bis 31. Oktober
- Die Verfügbarkeit von Schafen lässt sich langfristig nicht mit Sicherheit garantieren. Daher ist, wenn eine Beweidung nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich sein sollte, auch eine Pflege durch extensive Mahd zulässig. Hierbei ist ein späterer Beginn zu wählen, um den Schutz von Wiesenbrütern sicher zu stellen. Es sind folgende Vorgaben zu berücksichtigen:
 - Die Mahd ist einmal jährlich ab dem 01.07. durchzuführen. Das Liegenlassen von Mähgut (z.B. Heu, gepresste Heuballen) sowie das Anlegen von Silagestellen und Futtermieten auf der Fläche sind nicht zulässig. Das Mähgut muss vollständig abgefahren werden.
 - Walzen, Abschleppen und Striegeln sind nicht gestattet.
- Die Festsetzung wird so formuliert, dass beide Verfahren mit ihren jeweiligen Zeiträumen zulässig sind.

7.2. Maßnahmen zum naturschutzrechtlichen Ausgleich

Das Ausgleichserfordernis umfasst insgesamt rund **16.438 m²**. Dieses kann vollständig innerhalb des Geltungsbereichs geleistet werden.

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

Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	
Fläche mit Ordnungsnummer 1	676 m ²
Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Biotopschutzstreifen)	
Fläche mit Ordnungsnummer 2	4.279 m ² (4.427 m ² Gesamtgröße abzgl. ca. 148 m ² Zuwegung = 4.279 m ²)
Fläche mit Ordnungsnummer 3	2.939 m ² (3.153 m ² Gesamtgröße abzgl. ca. 214 m ² Zuwegung = 2.939 m ²)
Fläche mit Ordnungsnummer 4	3.218 m ² (3.414 m ² Gesamtgröße abzgl. ca. 196 m ² Zuwegung = 3.218 m ²)
Fläche mit Ordnungsnummer 5	574 m ²
Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	
	4.870 m ² (Die 4.870 m ² Gesamtgröße beinhalten die 1.591 m ² der Fläche mit der Ordnungsnummer 6, die durch Gehölzpflanzungen aufgewertet werden.)
Summe	16.556 m²

Teile des Geltungsbereichs werden durch Gehölzpflanzungen aufgewertet („Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ Nr. 1 sowie „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ Nr. 6; s. Planzeichnung). Dabei sind die Pflanzflächen mit einer 3-reihigen Strauchpflanzung im Pflanzabstand von max. 1,50 m in der Mindestqualität 2x verpflanzte Sträucher, 60 - 100 cm zu versehen. Die Gehölzpflanzungen sind gegen Verbiss durch Weidetiere zu schützen. Es sind mindestens 6 verschiedene Arten zu gleichen Teilen der folgenden Pflanzliste zu nutzen:

- <i>Acer campestre</i>	(Feldahorn)
- <i>Cornus sanguinea</i>	(Hartriegel)
- <i>Corylus avellana</i>	(Haselnuss)
- <i>Euonymus europaea</i>	(Europäisches Pfaffenhütchen)
- <i>Prunus spinosa</i>	(Schlehhdorn)
- <i>Rhamnus frangula</i>	(Faulbaum)
- <i>Rosa canina</i>	(Gewöhnliche Hundsrose)
- <i>Salix cinerea</i>	(Grauweide)
- <i>Salix viminalis</i>	(Korbweide)
- <i>Sambucus nigra</i>	(Schwarzer Holunder)
- <i>Viburnum opulus</i>	(Gewöhnlicher Schneeball)

Weitere Teile des Geltungsbereichs („Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ Nr. 2 bis Nr. 5) werden als Biotopschutzstreifen zu extensivem Grünland entwickelt (wobei von diesen Flächen Teile für Zufahrten genutzt werden und nicht zur Kompensation genutzt werden können). Die derzeit als Einsatzgrünland (GAe) und Intensivacker (AAy) genutzten Maßnahmenflächen werden durch die Entwicklung zu Extensivgrünland aufgewertet. Es sind dabei dieselben Vorgaben zu beachten, wie im vorangehenden Kapitel für die Flächen zwischen und unter den Solarpanels festgelegt (s. Kapitel 7.1).

Weitere Kompensation wird auf der „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ geleistet (s. Planzeichnung). Die derzeit als Einsatzgrünland (GAe) genutzte Maßnahmenfläche soll überwiegend durch die Entwicklung zu Extensivgrünland aufgewertet werden. Es sind dabei dieselben Vorgaben zu beachten, wie im vorangehenden Kapitel für die Flächen zwischen und unter den Solarpanels festgelegt (s. Kapitel 7.1). Ein Teilbereich der Fläche wird durch Gehölzpflanzungen aufgewertet („Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ Nr. 6; s. Planzeichnung). Dabei sind die für „Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ Nr. 1 dargestellten Arten, Pflanzqualitäten und das Pflanzschema einzuhalten.

Zum Ausgleich stehen demnach **16.556 m²** (Tabelle 4) zur Verfügung, so dass das Ausgleichserfordernis von rund 16.551 m² vollständig im Plangebiet geleistet werden kann.

Die dauerhafte Sicherung der Fläche erfolgt über einen grundbuchamtlichen Eintrag. Die Sicherung hat bis zum Satzungsbeschluss zu erfolgen (in der Regel durch Bestellung der Eintragung beim Grundbuchamt).

8. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Standort-Alternativen

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und Träger wurde mitgeteilt, dass die Standortwahl für eine Freiflächen-PV-Anlage durch eine amtsweite Studie zu begründen sei. Zur Erfassung möglicher Standorte für Photovoltaik im Amt Nortorfer Land wurde daher im Jahr 2017 eine amtsweite Analyse durchgeführt. Darin werden potenzielle Standorte entlang der Schienenwege und Autobahnen den Ausschlussflächen gegenübergestellt und auf ihre Eignung für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Freiflächen-PV-Anlagen) hin bewertet. Grundlage der Potenzialstudie bilden verschiedene Ausschluss- und Eignungskriterien, welche in zwei Stufen Aussagen zu möglichen Potenzialflächen (geeignet und gut geeignet) für Freiflächen-PV-Anlagen treffen. Als Ausschlusskriterien sind dabei in der ersten Stufe insbesondere naturschutzrechtliche Aspekte (Schutzgebiete, Waldflächen sowie Kompensations- und Ökokontoflächen) definiert. Darüber hinaus werden Siedlungs- und Ortsbereiche aus Kostengründen (hoher Bodenwert) und als mögliche Siedlungserweiterungsflächen ausgeschlossen.

Die Eignungskriterien in der ersten Stufe umfassen die im Erneuerbare-Energien-Gesetz vorgegebenen Kriterien zum förderfähigen Bau von Freiflächen-PV-Anlagen. Hieraus ergeben sich 110 m Korridore an der A 7 und A 215 sowie an der Bahntrasse Hamburg-Flensburg. Als Ergebnis der ersten Stufe der Studie ergeben sich an den Autobahnen vier und an der Bahntrasse fünf Potenzialbereiche.

In der zweiten Stufe werden diese Potenzialbereiche in 33 kleinere Potenzialflächen differenziert. Kriterien zur Bewertung sind hier Wirtschaftlichkeit, baulicher Zusammenhang und Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Daraus ergeben sich entlang der A 7 und entlang der Bahnstrecke jeweils neun Potenzialflächen, die eine gute Eignung für Freiflächen-PV-Anlagen im Amt Nortorfer Land aufweisen.

Dabei sind bei allen Standorten nun als weitere Schritte gewisse Besonderheiten und Einschränkungen zu beachten. Im Einzelfall müssten nun sehr standortbezogene Kriterien wie Eigentümerinteresse, kleinflächige Biotope oder Netzkapazitäten berücksichtigt werden.

Da keinem der geeigneten Standorte eindeutig dem Vorzug zu geben ist, hat sich der Vorhabenträger für den Standort in der Gemeinde Ellerdorf entlang der A 7 entschieden. Das Plangebiet dieses Bebauungsplans wird in der Studie den Teilflächen B2.3 und B2.4 zugeordnet und als gut geeignet für den Bau von Freiflächen-PV-Anlage bewertet. Die vollständige Studie ist als Anlage der Begründung der Flächennutzungsplanänderung beigelegt.

9. Zusätzliche Angaben

9.1. Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten

Verwendete Fachgutachten und technische Verfahren

An Gutachten und Fachbeiträgen für die Umweltprüfung liegt der Landschaftsrahmenplan des Planungsraums III sowie der Landschaftsplan der Gemeinde Ellerdorf vor. Darüber hinaus ist vom Verfasser eine Biotoptypenkartierung und eine Potenzialabschätzung bezüglich des Vorkommens artenschutzrechtlich relevanter Arten durchgeführt worden. Die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Ausgleichsberechnung ist nach den Vorgaben des gemeinsamen Runderlasses vom 09. Dezember 2013 zum Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht

(Innenministerium und Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume 2013) erfolgt.

Schwierigkeiten und Kenntnislücken

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

9.2. Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Es ist zwei Jahre nach Baufertigstellung durch die Gemeinde die Herstellung der Vermeidungs- und Minderungs- sowie der Ausgleichsmaßnahmen zu prüfen. Die sonstigen Umweltauswirkungen werden aus Sicht der Gemeinde als nicht erheblich im Sinne des § 4c BauGB eingeschätzt. Aus diesem Grund sind keine weiteren Überwachungsmaßnahmen geplant.

10. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der vorliegende Umweltbericht ermittelt und beschreibt die Umweltauswirkungen der 7. Änderung des Flächennutzungsplans und des Bebauungsplan Nr. 2 „Sondergebiet Photovoltaikanlage“ gemäß § 2 Abs. 4 BauGB. Es sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaikfreilandanlage auf der derzeit landwirtschaftlich genutzten Fläche östlich und westlich der Bahntrasse Hamburg-Flensburg, westlich der Ortslage Ellerdorf geschaffen werden.

Innerhalb des Umweltberichtes sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung negativer Umweltauswirkungen bzw. zum Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen entwickelt worden und durch Festsetzungen in die Bebauungsplanung eingeflossen. Als Minderungsmaßnahme ist die Fläche unter und zwischen den Modulen als Extensivgrünland zu entwickeln sowie Gehölzpflanzungen im Nordwesten sowie Südosten anzulegen.

Der Ausgleich unvermeidbarer erheblicher Auswirkungen auf das Schutzgut Boden wurde in Anlehnung an die „Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung“ (Anlage zum gemeinsamen Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume von 2013) nach den Vorgaben der unteren Naturschutzbehörde bilanziert.

Das Ausgleichserfordernis umfasst insgesamt ca. **16.438 m²**. Dieses kann vollständig innerhalb des Geltungsbereichs auf der Fläche für „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“, den „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ sowie den Biotopschutzstreifen durch Umwandlung von Einsaatgrünland und Acker in Extensivgrünland und Gehölzstrukturen geleistet werden.

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

Tabelle 5: Prüfung der Verbotstatbestände, Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Art, Artengruppe	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Verletzung, Tötung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (erhebliche Störung)
Europäische Vogelarten	Vermeidung durch bauzeitliche Regelung Eingriffe in Vegetationsstrukturen außerhalb des Brutzeitraumes zwi- schen dem 1.3. - 30.9; andernfalls fachkundiger Nachweis, dass keine Brutstätten besetzt sind.	tritt nicht ein	tritt nicht ein
Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie einschl. Fledermäuse	tritt nicht ein	tritt nicht ein	tritt nicht ein

11. Quellen

ARGE Monitoring PV-Anlagen (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Berndt, R.K., Koop, B. & Struwe-Juhl, B. (2003): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 5: Brutvogelatlas. Wachholtz, Neumünster.

BfN (Bundesamt für Naturschutz) (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiland-photovoltaikanlagen“. BfN – Skripten 247. Bonn – Bad Godesberg.

Innenministerium und Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (2013): Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung, Anlage zum gemeinsamen Runderlass. Amtsbl. Schl.-H. 2013 S. 1170

Knief, W., Berndt, R., Hälterlein, B., Jeromin, K., Kiekbusch, J. & Koop, B. (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR) (Hrsg.), Kiel.

Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (Hrsg.) (2016): Kartieranleitung und Biototypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein, Bearbeitungsstand: Juli 2016, Flintbek.