

Gemeinde Emkendorf

# **Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 4 und zur 3. Änderung des Flächennutzungsplans „Photovoltaikanlage“**

für das Gebiet südlich der Landstraße L 255, nördlich des Gemeindeweges  
„Am Dreckmoor“, beidseitig der Autobahn

## **Teil II: Umweltbericht**

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

**Auftragnehmer und Bearbeitung:**

Dr. Wiebke Hanke

---

 **ELBBERG**  
STADTPLANUNG

Kruse und Rathje Partnerschaft mbB  
Architekt und Stadtplaner  
Straßenbahnring 13, 20251 Hamburg  
Tel. 040 460955-60, mail@elbberg.de, www.elbberg.de

## Inhalt

<b>1.</b>	<b>Umweltbericht .....</b>	<b>3</b>
1.1.	Einleitung .....	3
1.2.	Planungsrelevante Umweltschutzziele und ihre Berücksichtigung.....	3
1.3.	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung .....	4
1.3.1.	Schutzgut Mensch .....	4
1.3.2.	Schutzgut Tiere und Pflanzen .....	5
1.3.3.	Artenschutz.....	7
1.3.4.	Schutzgut Boden.....	14
1.3.5.	Schutzgut Wasser .....	15
1.3.6.	Schutzgut Luft und Klima .....	16
1.3.7.	Schutzgut Landschafts- und Ortsbild .....	17
1.3.8.	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter .....	18
1.4.	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes .....	18
1.5.	Eingriffsbilanzierung .....	18
1.6.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .....	19
1.7.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen.....	20
1.7.1.	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen .....	20
1.7.2.	Maßnahmen zum naturschutzrechtlichen Ausgleich .....	21
1.8.	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten .....	23
1.9.	Zusätzliche Angaben .....	24
1.9.1.	Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten.....	24
1.9.2.	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung.....	25
1.10.	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	25
1.11.	Quellen .....	26

## 1. Umweltbericht

### 1.1. Einleitung

Auf der Fläche zwischen der Rendsburger Chaussee (L 255) und der Straße Am Dreckmoor entlang der A 7 ist die Errichtung einer Photovoltaik-Freilandanlage (PV-Freilandanlage) geplant. Da Solaranlagen im Außenbereich keine privilegierten Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 BauGB sind, ist zur Errichtung die Aufstellung eines Bebauungsplans und eine entsprechende Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) erforderlich. Da es sich um die Planung mit einem konkreten Vorhabenbezug handelt, wird der Bebauungsplan als vorhabenbezogener Bebauungsplan nach § 12 Abs. 1 BauGB durchgeführt. In einem Durchführungsvertrag nach § 12 BauGB verpflichtet sich der Vorhabenträger zu einer zeitnahen Realisierung des Vorhabens im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Vorhabenträger ist die SPP 1 Solar Invest 5 GmbH & Co. KG.

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 Fachbeiträge für die Umweltprüfung liegt der Landschaftsrahmenplan des Planungsraums III vor. Darüber hinaus ist vom Verfasser auf Basis einer Begehung im September 2016 eine Biotoptypenkartierung und eine Potenzialabschätzung bezüglich des Vorkommens artenschutzrechtlich relevanter Arten durchgeführt worden. Dieser Umweltbericht wird gemeinsam für den Bebauungsplan (B-Plan) als auch für die dazugehörige Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) aufgestellt. Soweit Aussagen zwischen B-Plan und FNP-Änderung zu differenzieren sind, wird hierauf im Text hingewiesen.

### 1.2. 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 Emkendorf verfügt über keinen Landschaftsplan. 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 des Planungsraums III stellt in Karte 1 Schutzgebiete dar, außerdem Gebiete mit der Eignung zum Aufbau eines Schutzgebietes und Gebiete mit besonderer ökologischer Funktion. Westlich der Autobahn befindet sich das Gebiet in einem Bereich mit besonderen ökologischen Funktionen und ein Verbundsystem liegt in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet. In Karte 2 sind Landschaftsschutzgebiete und Naturparks abgebildet. Aus der Darstellung geht hervor, dass das Plangebiet innerhalb des Naturparks Westensee liegt, jedoch nicht in der Kernzone. Das Gebiet ist laut Landschaftsrahmenplan ein Gebiet mit besonderer Erholungseignung. Zusätzlich ist ein archäologisches Denkmal verortet. Die für das Gebiet formulierten Aussagen und Planungsziele werden nachfolgend ggf. im Rahmen der Beschreibung der einzelnen Schutzgüter aufgeführt.

Das Plangebiet liegt innerhalb des Naturparks Westensee, jedoch außerhalb der Kernzone des Naturparks. Sonstige flächige Schutzansprüche nach Naturschutzrecht liegen im Plangeltungsbereich oder angrenzend nicht vor. Das Naturschutzgebiet Bokelholmer Fischteiche liegt etwa 700 m südlich vom Plangebiet entfernt. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet befindet sich etwa 150 m westlich. Es handelt sich um das FFH-Gebiet Fließgewässersysteme Wehrau und Mühlenau (Nr. 1724-302). In diesem Gebiet wurden unter den Erhaltungszielen die Arten Bachneunauge (*Pamphagus planeri*) und Steinbeißer (*Cobitis taenia*) genannt. Das FFH-Gebiet Vollstedter See (Nr. 1725-304) liegt etwa 2,8 km entfernt. In den Erhaltungszielen wurde die Art Bauchige Windschnecke (*Vertigo moulinsiana*) mit besonderer Bedeutung bewertet. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist nicht erforderlich, da für das geplante Vorhaben aufgrund der Entfernung negative Auswirkungen auf die Erhaltungsziele ausgeschlossen werden können.

### **1.3. 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.

#### **1.3.1. 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 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**

In ca. 300-500 m Entfernung befinden sich östlich des Plangebietes drei Einzelgehöfte und ca. 700 m nordwestlich die Ortschaft Bokelholm. Touristische Infrastruktur gibt es in der unmittelbaren Nachbarschaft des Plangebietes nicht. Das Plangebiet liegt direkt an der Autobahn A7. In Bezug auf die Lärmsituation ist an erster Stelle die bestehende und dauerhafte starke Vorbelastung durch die Autobahn zu nennen. Des Weiteren ist die intensive landwirtschaftliche Nutzung innerhalb und in der Umgebung des Plangebietes als Vorbelastung zu berücksichtigen. Laut Landschaftsrahmenplan fällt das Plangebiet

in einen Bereich mit guter Erholungseignung, doch durch die unmittelbare Nähe zur Autobahn, ist diese für das eigentliche Plangebiet als gering einzustufen. Innerhalb des Plangebietes oder angrenzend befinden sich keine Spazier- oder Radwege.

#### **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 Verkehrslärm als äußerst gering einzustufen ist. Durch die festgesetzte Höhenbegrenzung der Module wird die Anlage aus der Umgebung nur untergeordnet sichtbar sein. Zudem schirmen die das Plangebiet umgebenden Gehölzbestände die Module teils ab.

### **1.3.2. 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 22. September 2016 eine Biotoptypenkartierung gemäß Biotoptypenschlüssel von Schleswig-Holstein (Stand: Juli 2016) vorgenommen (s. Karte in Anhang). In der folgenden Tabelle sind die im Geltungsbereich vorkommenden Biotoptypen aufgelistet. Das Plangebiet ist durch die Lage an der Autobahn A 7 und die intensive landwirtschaftliche Nutzung als Intensivgrünland und Acker vorbelastet. Die Bedeutung für Tier- und Pflanzenarten ist überwiegend allgemein. Die Strukturvielfalt wird erhöht durch die im Gebiet vorhandenen Gräben und das Feldgehölz (Fichte). Als höherwertiges Biotop ist der im östlichen Geltungsbereich befindliche Knick, der unter den Schutz nach § 30 BNatSchG / § 21 LNatSchG fällt, zu nennen.

Angrenzend befinden sich im Osten ein weiterer Knick, der ebenfalls unter den Schutz nach § 30 BNatSchG / § 21 LNatSchG fällt (s. Karte in Anhang). Der geringste Abstand von den geplanten Bauwerken zu den Knickbeständen beträgt 10 m. Darüber hinaus grenzt der Geltungsbereich im Norden und Süden an Straßenbegleitgrün (z.T. mit Gehölzen) und im Osten und Westen an Grünland.

Tabelle 1: Biotoptypen innerhalb sowie teilweise angrenzend an das Plangebiet

Biotoptyp	Naturschutzfachlicher Wert	Kurzbeschreibung
AAy - Intensivacker	allgemein	Zum Begehungszeitpunkt Maisanbau
Gay - Artenarmes Wirtschaftsgrünland	allgemein	<p>Wirtschaftsgrünland mit Dominanz von Wirtschaftsgräsern            Dominante Gräser: Welsches Weidelgras (<i>Lolium multiflorum</i>), Wiesen-Fuchsschwanzgras (<i>Alopecurus pratensis</i>), Wolliges Honiggras (<i>Holcus lanatus</i>), Wiesen-Lieschgras (<i>Phleum pratense</i>), Gemeines Knäuelgras (<i>Dactylis glomerata</i>), Rispengras (<i>Poa spec.</i>), Trespe (<i>Bromus spec.</i>), Glatt-hafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>)            Eingestreute Käuter: Löwenzahn (<i>Taraxacum officinale</i>), Wiesen-Schaumkraut (<i>Cardamine pratensis</i>), Gemeine Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>), Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>), Kriechender Hahnenfuß (<i>Ranunculus repens</i>), Weiß-Klee (<i>Trifolium repens</i>), Hornkraut (<i>Cerastium spec.</i>)            An den Schlaggrenzen vereinzelt Sträucher: Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Spätblühende Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>)            In feuchteren, verdichteten Beimischung von Flatter-Binse (<i>Juncus effusus</i>), Wiesen-Schaumkraut (<i>Cardamine pratensis</i>), Gewöhnliche Sumpfkresse (<i>Rorippa palustris</i>) (Feuchtezeiger jedoch stets &lt;10 % Deckung)</p>
FGy - Sonstiger Graben	allgemein	<p>Drecksmoorgraben und Wattenbrookgraben            Uferbewuchs: Rohr-Glanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>), Gewöhnlicher Wasserdost (<i>Eupatorium cannabinum</i>), Segge (<i>Carex spec.</i>), Acker-Kratzdistel (<i>Cirsium arvense</i>), Echtes Mädesüß (<i>Filipendula ulmaria</i>), Gemeines Pfeifengras (<i>Molinia caerulea</i>), Wiesen-Lieschgras (<i>Phleum pratense</i>), Schilfrohr (<i>Phragmites australis</i>), Sumpf-Ziest (<i>Stachys palustris</i>)            vereinzelt Sträucher: Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>) und Weide (<i>Salix spec.</i>)</p>
HGn - Feldgehölz mit hohem Nadelholzanteil	allgemein	Stech-Fichte ( <i>Picea pungens</i> ), Stammdurchmesser bis 10-20 cm, keine Baumhöhlen
HWx	Besonders	<p><b>Außerhalb des Geltungsbereichs (östlich) gelegen.</b>            Wall ca. 150 cm hoch            &gt; 30 % Spätblühende Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>), weiterhin Stieleiche (<i>Quercus robur</i>), Eberesche (<i>Fraxinus excelsior</i>)</p>
HWy - Typischer Knick	besonders	<p>Wall vorhanden            Baumschicht: Stieleiche (<i>Quercus robur</i>), Gewöhnliche Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), Stammdurchmesser bis 1 m, Baumhöhlen vorhanden            Strauchschicht: Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Spätblühende Traubenkirsche (<i>Prunus serotina</i>), Gemeiner Haselstrauch (<i>Corylus avellana</i>), Gewöhnlicher Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>)</p>

### Auswirkungen

In dem derzeit als Intensivgrünland und Acker genutzten Plangebiet kommt es durch die Überbauung mit Photovoltaikanlagen 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.

Eine Neuversiegelung ist nur auf einem geringen Flächenanteil erforderlich, da die Gestelle der Solarpanels direkt in den Boden gesteckt werden. 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.

Der geringste Abstand von den geplanten Baufenstern zu den gesetzlich geschützten Knickbeständen beträgt 10 m. Neuverrohrungen von Gräben sind nicht geplant, es werden bestehende Überfahrten genutzt.

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.

### 1.3.3. Artenschutz

Die durch die Planung vorbereiteten Eingriffe können grundsätzlich die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG tangieren. Hiernach ist es verboten:

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

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 Abs. 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 Abs. 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 wildlebender 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

#### 1.3.3.1. Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie

In Bezug auf **Säugetiere** des Anhang IV hat das Plangebiet lediglich für **Fledermäuse** eine potenzielle Relevanz. Im Teil des Geltungsbereiches der östlich der Autobahn liegt, befindet sich im südlichen Bereich ein Knick. Er ist mit Stieleichen und Eschen mit Stammdurchmessern bis zu 1 m, die teils Baumhöhlen aufweisen, bestanden. Baumhöhlen weisen in unseren Breiten in der Regel in Bäumen ab einem Stammdurchmesser von 30 cm eine potenzielle Eignung als Wochenstube und ab einem Stammdurchmesser von 50 cm als Winterquartier auf (LBV-SH 2011). Quartiere sind somit nicht auszuschließen. Da die Bäume auf der Knickfläche zum Erhalt festgesetzt sind, ergibt sich hier aber keine direkte Betroffenheit. 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. Diese Funktion wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Ein Vorkommen von Anhang IV-Arten, die spezielle Gehölzstrukturen benötigen, wie z.B. der **Eremit** sonnenexponierte Altbäume mit mulmigen Höhlungen oder die **Haselmaus** dichte Gehölzstrukturen, ist allenfalls in dem oben genannten Knick denkbar. Der Bestand wird jedoch durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

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 Autobahn als sehr unwahrscheinlich gelten.

Die **Reptilienarten** (Schlingnatter und Zauneidechse) sind wärmeliebend und benötigen Magerbiotope. Auch für Arten, die an Nähe strukturreicher, qualitativ hochwertiger Feuchtbiotope gebunden sind (wassergebundene **Käfer, Muscheln, Wasserschnecken, Libellen**) kann ein Vorkommen ausgeschlossen werden.

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

Die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG treten für die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie nicht ein. Bei Berücksichtigung der Erhaltungsfestsetzungen für den Knickbestand sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

### 1.3.3.2. 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 Autobahn 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)		
<b>Feldlerche</b> <i>Alauda arvensis</i>	3	Bodenbrüter
<b>Bachstelze</b> <i>Motacilla alba</i>	*	Halbhöhlen- und Nischenbrüter
<b>Baumpieper</b> <i>Anthus trivialis</i>	*	Bodenbrüter
<b>Jagdfasan</b> <i>Phasianus colchicus</i>	*	Bodenbrüter
<b>Schafstelze</b> <i>Motacilla flava</i>	*	Bodenbrüter
Darüber hinaus potenziell in den Gehölzen des Plangebietes oder in den umliegenden Gehölzen vorkommende Arten		
<b>Amsel</b> <i>Turdus merula</i>	*	Gehölzfreibrüter
<b>Blaumeise</b> <i>Parus caeruleus</i>	*	Höhlenbrüter
<b>Bluthänfling</b> <i>Carduelis cannabina</i>	*	Gehölzfreibrüter
<b>Buchfink</b> <i>Fringilla coelebs</i>	*	Gehölzfreibrüter
<b>Buntspecht</b> <i>Dendrocopos major</i>	*	Höhlenbrüter
<b>Dorngrasmücke</b> <i>Sylvia communis</i>	*	Gehölzfreibrüter

Artname	RL SH	Gilde
<b>Eichelhäher</b> <i>Garrulus glandarius</i>	*	Gehölzfreibrüter
<b>Elster</b> <i>Pica pica</i>	*	Gehölzfreibrüter
<b>Feldsperling</b> <i>Passer montanus</i>	*	Höhlenbrüter
<b>Fitis</b> <i>Phylloscopus trochilus</i>	*	Bodenbrüter
<b>Goldammer</b> <i>Emberiza citrinella</i>	*	Boden- bzw. Freibrüter
<b>Gartenbaumläufer</b> <i>Certhia brachydactyla</i>	*	Höhlenbrüter
<b>Gartengrasmücke</b> <i>Sylvia borin</i>	*	Gehölzfreibrüter
<b>Gartenrotschwanz</b> <i>P. phoenicurus</i>	*	Halbhöhlen-/ Gehölzfrei-/ Nischenbrüter
<b>Gelbspötter</b> <i>Hippolais icterina</i>	*	Freibrüter
<b>Gimpel</b> <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	*	Gehölzfreibrüter
<b>Grünfink</b> <i>Carduelis chloris</i>	*	Gehölzfreibrüter
<b>Grünspecht</b> <i>Picus viridis</i>	V	Höhlenbrüter
<b>Haubenmeise</b> <i>Parus cristatus</i>	*	Höhlenbrüter, im Fichtenbestand
<b>Heckenbraunelle</b> <i>Prunella modularis</i>	*	Gehölzfreibrüter
<b>Klappergrasmücke</b> <i>Sylvia curruca</i>	*	Gehölzfreibrüter
<b>Kleiber</b> <i>Sitta europaea</i>	*	Höhlenbrüter
<b>Kohlmeise</b> <i>Parus major</i>	*	Höhlenbrüter
<b>Mäusebussard</b> <i>Buteo buteo</i>	*	Baumbrüter
<b>Mönchsgrasmücke</b> <i>Sylvia aticapilla</i>	*	Gehölzfreibrüter

Artname	RL SH	Gilde
<b>Rabenkrähe</b> <i>Corvus corone</i>	*	Gehölzfreibrüter
<b>Ringeltaube</b> <i>Columba palumbus</i>	*	Gehölzfreibrüter
<b>Rotkehlchen</b> <i>Erithacus rubecula</i>	*	vorw. Bodenbrüter
<b>Schwanzmeise</b> <i>Aegithalos caudatus</i>	*	Gehölzfrei-/ Bodenbrüter
<b>Singdrossel</b> <i>Turdus philomelos</i>	*	Gehölzfreibrüter
<b>Star</b> <i>Sturnus vulgaris</i>	*	Höhlenbrüter
<b>Stieglitz</b> <i>Carduelis carduelis</i>	*	Gehölzfreibrüter
<b>Sumpfrohrsänger</b> <i>Acrocephalus palustris</i>	*	Freibrüter; Nest in dichter Krautschicht
<b>Tannenmeise</b> <i>Parus ater</i>	*	Höhlenbrüter, im Fichtenbestand
<b>Turmfalke</b> <i>Falco tinnunculus</i>	*	Gebäudebrüter; daneben auf Bäumen oder Gittermasten in Nestern anderer Vogelarten (z.B. Krähen)
<b>Wintergoldhähnchen</b> <i>Regulus regulus</i>	*	Gehölzfreibrüter, im Fichtenbestand
<b>Zaunkönig</b> <i>T. troglodytes</i>	*	Bodenbrüter
<b>Zilpzalp</b> <i>Phylloscopus collybita</i>	*	Bodenbrüter
<b>RL SH:</b> 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 fast 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.

### 1.3.4. 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 im schleswig-holsteinischen Hügelland. Ausgangsmaterial der Bodenbildung im Plangebiet waren gemäß Geologischer Übersichtskarte im Landschaftsrahmenplan (1:500.000) Moränenmaterial der Grund- und Endmoränen der Weichsel Kaltzeit (überwiegend Geschiebelehme und Mergel). Gemäß der Boden-Übersichtskarte 1:250.000 kommen im Plangebiet als Leitbodentypen Niedermoor, Gley-Podsol, Braunerde und Anmoorgley vor (Landwirtschafts- und Umweltatlas).

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.

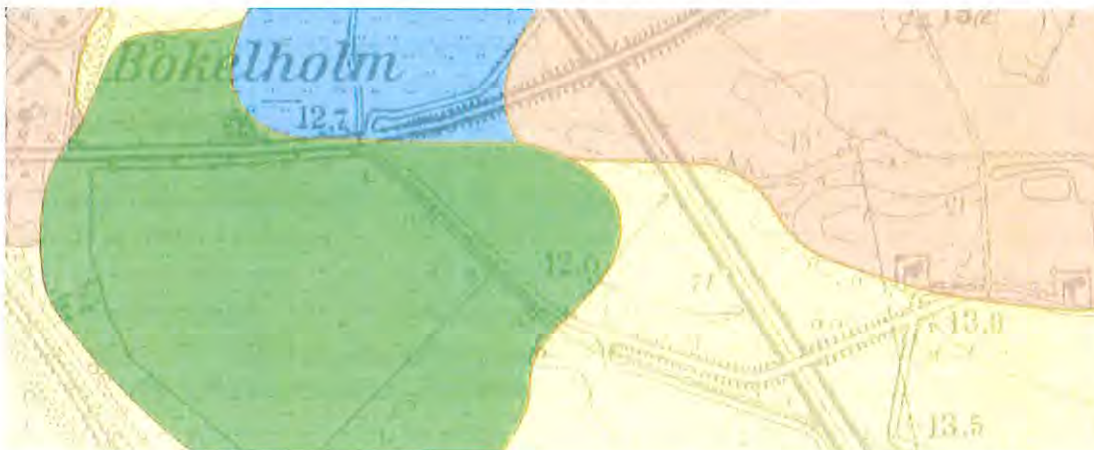


Abbildung 1: Leitbodentypen gemäß Bodenübersichtskarte 1:250.000 (grün = Niedermoor, gelb = Gley-Podsol, blau = Anmoorgley, braun = Braunerde) (Quelle: Landwirtschafts- und Umweltatlas, [www.umweltdaten.landsh.de/atlas/](http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/), abgerufen am 03.11.2016)

#### 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. Die Gestelle für die Panels werden in den unbefestigten vorhandenen Untergrund gerammt. Hierdurch wird der Versiegelungsgrad im Plangebiet auf ein Minimum begrenzt. Der Ausgleich für die neuversiegelten Flächen erfolgt im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung.

Die Überschirmung 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 jedoch 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.

### **1.3.5. 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**

Grundwasser: Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb oder in der Nähe eines Trinkwasserschutzgebietes.

Oberflächengewässer: Im Plangebiet verlaufen zwei Gräben (Drecksmoorgraben und Wattenbrookgraben), die als Gewässer zweiter Ordnung zu klassifizieren sind (schriftliche Mitteilung, Kreis Rendsburg-Eckernförde/ 2.2 Umwelt, 26.09.2016). Zwischen Autobahn und Plangebiet verlaufen weitere Entwässerungsgräben. In einer Entfernung von ca. 150 m zum Plangebiet befindet sich die Mühlenau. Das Fließgewässer ist Teil des FFH-Gebietes Wehrau und Mühlenau (FFH DE 1724-302).

#### **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. Neuverrohrungen der Gräben sind nicht geplant, es werden bestehende Überfahrten

genutzt. Es kommt nicht zu erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser. Der Ausgleich für die erforderliche Versiegelung erfolgt im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Gesonderte Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut werden nicht erforderlich.

### 1.3.6. 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). Das Plangebiet liegt im westlichen Teil des schleswig-holsteinischen Hügellandes am Rande zur schleswig-holsteinischen Geest, der durchschnittliche Niederschlag ist hier verhältnismäßig hoch und liegt bei 797 mm/Jahr. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8.1 C° (climate-data.org). Die vorherrschende Windrichtung in Schleswig-Holstein ist Westen. Die Luftqualität in Schleswig-Holstein ist grundsätzlich als gut zu bewerten. Durch die Nähe zur Autobahn ist im Plangebiet aber möglicherweise eine höhere Belastung vorhanden.

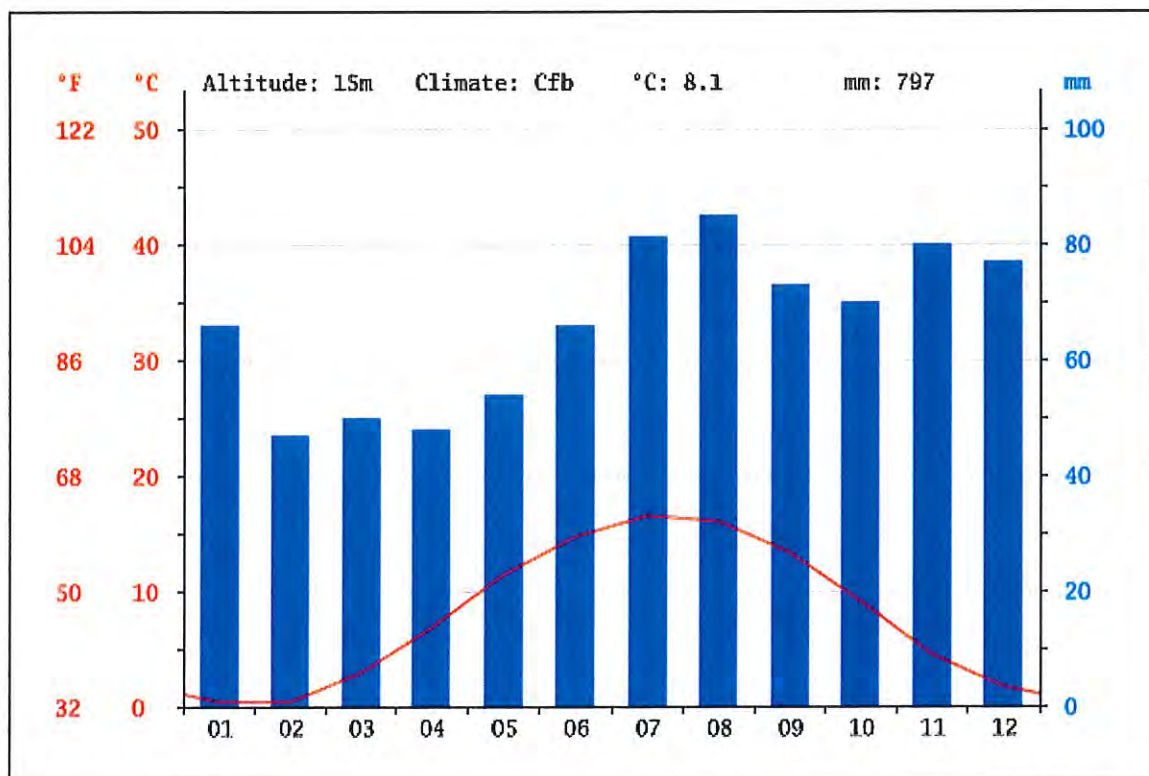


Abbildung 2: Modelliertes Klimadiagramm für Emkendorf, Quelle: climate-data.org, Zugriff am 30.09.2016



## **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 örtlichen Kleinklima begrenzt und die Auswirkungen auf das Schutzgut als nicht erheblich anzusehen. Kompensationsmaßnahmen werden nicht erforderlich.

### **1.3.7. 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 Plangebiet liegt innerhalb der Beeinträchtigungszone der Autobahn A7. Das Landschaftsbild ist von der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (Acker- und Grünland) geprägt. Die Strukturvielfalt wird erhöht durch das Feldgehölz (Fichte) und den im östlichen Geltungsbereich befindlichen Knick. Angrenzend befinden sich weitere linienhafte Gehölzbestände. Dem Landschaftsbild im Plangebiet kommt jedoch insgesamt aufgrund der Beeinträchtigung durch die angrenzende Autobahn und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung nur eine allgemeine Bedeutung zu.

#### **Auswirkungen**

Das Landschaftsbild erfährt lokal durch die großflächigen technischen Einrichtungen eine Veränderung. Aufgrund der Vorbelastung durch die Autobahn und 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. Zudem schirmen die das Plangebiet umgebenden Gehölzbestände die Module weitgehend ab. Die maximale Modulhöhe wird durch eine entsprechende Festsetzung begrenzt.

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

### **1.3.8. 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 § 3 Abs. 1 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) sind Baudenkmale, Bodendenkmale und bewegliche Denkmale. Für alle Kulturdenkmale besteht die Pflicht zur Erhaltung, Pflege und Schutz vor Gefährdungen (§ 6 NDSchG). Eine besondere Bedeutung hat außerdem der Schutz des Umfeldes der Kulturgüter.

#### **Bestand**

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

#### **Auswirkungen**

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

### **1.4. 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.

### **1.5. 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 (Innenministerium 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. Unvermeidbare Beeinträchtigungen auf diesen Flächen sind daher zusätzlich durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen. Die Ausgleichsmaßnahmen sind auf die beeinträchtigten Funktionen und Werte dieser Schutzgüter

auszurichten. Die Berechnungsgrundlage für den fällig werdenden Ausgleich ist die gesamte überplante Fläche des jeweiligen Biotoptypen.

Für die Eingriffs-/ Ausgleichsberechnung (s. folgende Tabelle) der geplanten Solaranlage wird von folgenden Voraussetzungen ausgegangen:

- Die Biotoptypen FGy - Sonstiger Graben und HWy - Typischer Knick werden zum Erhalt festgesetzt. Der geringste Abstand von den geplanten Baufenstern zum Knick innerhalb des Geltungsbereiches, als auch zu dem angrenzenden Knickbestand, beträgt mindestens 10 m.
- Auf Biotoptypen allgemeiner Bedeutung sind Neuversiegelungen von Boden durch Betriebsgebäude, Fundamente sonstiger technischen Anlagen und Wege im Verhältnis 1:0,5 auszugleichen. Auf der vorliegenden Fläche sind folgende Biotoptypen betroffen: AAy - Intensivacker, Gay - Artenarmes Wirtschaftsgrünland, HGn - Feldgehölz mit hohem Nadelholzanteil.
- Gemäß den Vorgaben der Unteren Naturschutzbehörde müssen darüber hinaus Beeinträchtigungen des Bodens im Umfang von 0,5 m<sup>2</sup> um die Pfosten der Panels berücksichtigt werden. Diese sind ebenfalls im Verhältnis 1:0,5 auszugleichen
- Für überdachte, unversiegelte Bereiche wird von einer 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 7.972 m<sup>2</sup> (Näheres zur Berechnung s. folgende Tabelle)**

Tabelle 3: Bilanzierung des Ausgleichbedarfs für unvermeidbare Beeinträchtigungen

Anlagen / Fundamente	Stück	Beeinträchtigung pro Stück in m <sup>2</sup>	Flächenbedarf gesamt in m <sup>2</sup>	Ausgleichsfaktor	Ausgleichsfordernis in m <sup>2</sup>
Rammpfosten	3.103	0,5	1.551,50	0,50	775,75
Kombistation (Trafo + Übergabestation)	1	17,1	17,10	0,50	8,55
Trafohäuschen	2	7,50	15,00	0,50	7,50
Monitoringcontainer	1	15,00	15,00	0,50	7,50
Kameramasten	2	1,00	2,00	0,50	1,00
Wege / Wendehammer (geschottert)	k. A	k. A	2.708,90	0,50	1.354,45
Überdachung durch Solarmodule (abzüglich des bereits berücksichtigten Beeinträchtigungsbereichs der Rammpfosten)	15.708	1,58	24.818,64-1.551,50 = 23.267,14	0,25	5.816,79
				<b>Summe</b>	<b>7.971,54</b>

### 1.6. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die Flächen voraussichtlich weiterhin einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen.

## **1.7. 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.

### **1.7.1. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**

Um optische Störungen des Landschafts- und Ortsbildes zu vermeiden, werden Festsetzungen zur Höhenbeschränkung der Anlagen getroffen. Der im östlichen Geltungsbereich befindliche Knick, der unter den Schutz nach § 30 BNatSchG / § 21 LNatSchG fällt, wird zum Erhalt festgesetzt.

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

- 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.
- Für die derzeit als Acker genutzte Fläche östlich der Autobahn ist zunächst eine Grünlandansaat durchzuführen. Hierfür ist eine autochthone Saatgutmischung zu verwenden.
- 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.
- Eine 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.

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu minimieren sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Der Aushub wird nach Bodenhorizonten getrennt gelagert und in gleicher Schichtung wiederverfüllt (Schutz des Oberbodens gem. DIN 18915 und landschaftsgerechte Wiederherstellung von baubedingt in Anspruch genommenen Flächen).

Diese Maßnahmen werden entweder über Festsetzungen im Bebauungsplan oder Aufnahme in den Durchführungsvertrag gesichert.

### 1.7.2. Maßnahmen zum naturschutzrechtlichen Ausgleich

Das Ausgleichserfordernis umfasst insgesamt 7.972 m<sup>2</sup> ( $\cong$  7.972 Wertpunkte). Hiervon werden innerhalb des Geltungsbereichs 2.216 m<sup>2</sup> ( $\cong$  2.216 Wertpunkte) auf der Fläche für „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ geleistet (s. Abbildung 3). Die derzeit als Intensivacker (AAy) genutzten Flächen sind durch die Entwicklung zu Extensivgrünland aufzuwerten. Es sind dabei dieselben Pflegemaßnahmen durchzuführen, wie sie im vorangehenden Kapitel für das Grünland in den Sondergebieten festgelegt wurden (s. Kapitel 1.7.1).

Das verbleibende Ausgleichserfordernis von 5.756 m<sup>2</sup> ( $\cong$  5.756 Wertpunkte) wird planextern 14 km südlich des Plangebiets in der Gemeinde Schönbek, auf Teilstücken der Flurstücke 11, 17/2 (Flur 5, Gemarkung Schönbek) geleistet (Abbildung 4). Bei der Fläche handelt es sich um einen Kompensationsüberschuss von 9.282 m<sup>2</sup> des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 1 „Photovoltaikanlage Schönbek-Holz“. Dieser wurde in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde gutgeschrieben und steht zur Kompensation von Eingriffen anderer Bebauungspläne zur Verfügung. Die derzeit als Artenarmes Wirtschaftsgrünland (GAy) genutzte Fläche wird durch die Entwicklung zu Extensivgrünland aufgewertet. Da sich die Fläche direkt an der Autobahn befindet ist aufgrund der Vorbelastung eine Wertminderung bei der Anrechnung zu berücksichtigen. Die Fläche kann nur zu 70 % angerechnet werden (Wertfaktor 0,7) (mündl. Mitteilung durch die UNB, 3.3.2017). Die zur Verfügung stehende Fläche entspricht nach Berücksichtigung der Wertminderung 6.498 Wertpunkten ( $9.282 \text{ m}^2 \times 0,7$ ). Von diesen werden die für die vorliegende Planung noch erforderlichen 5.756 Wertpunkte ( $\times 1/0,7 = 8.223 \text{ m}^2$ ) geltend gemacht. Von den überschüssigen 9.282 m<sup>2</sup> werden 8.223 m<sup>2</sup> von Süden beginnend für diesen B-Plan als Kompensation verwendet. Es verbleiben 1.059 m<sup>2</sup> ( $\cong$  741 Wertpunkte) im Norden, die für andere Vorhaben weiterhin zur Verfügung stehen.

Der Eingriff des vorliegenden B-Plans ist damit vollständig kompensiert. Die Sicherung der externen Ausgleichsfläche erfolgt im Durchführungsvertrag.

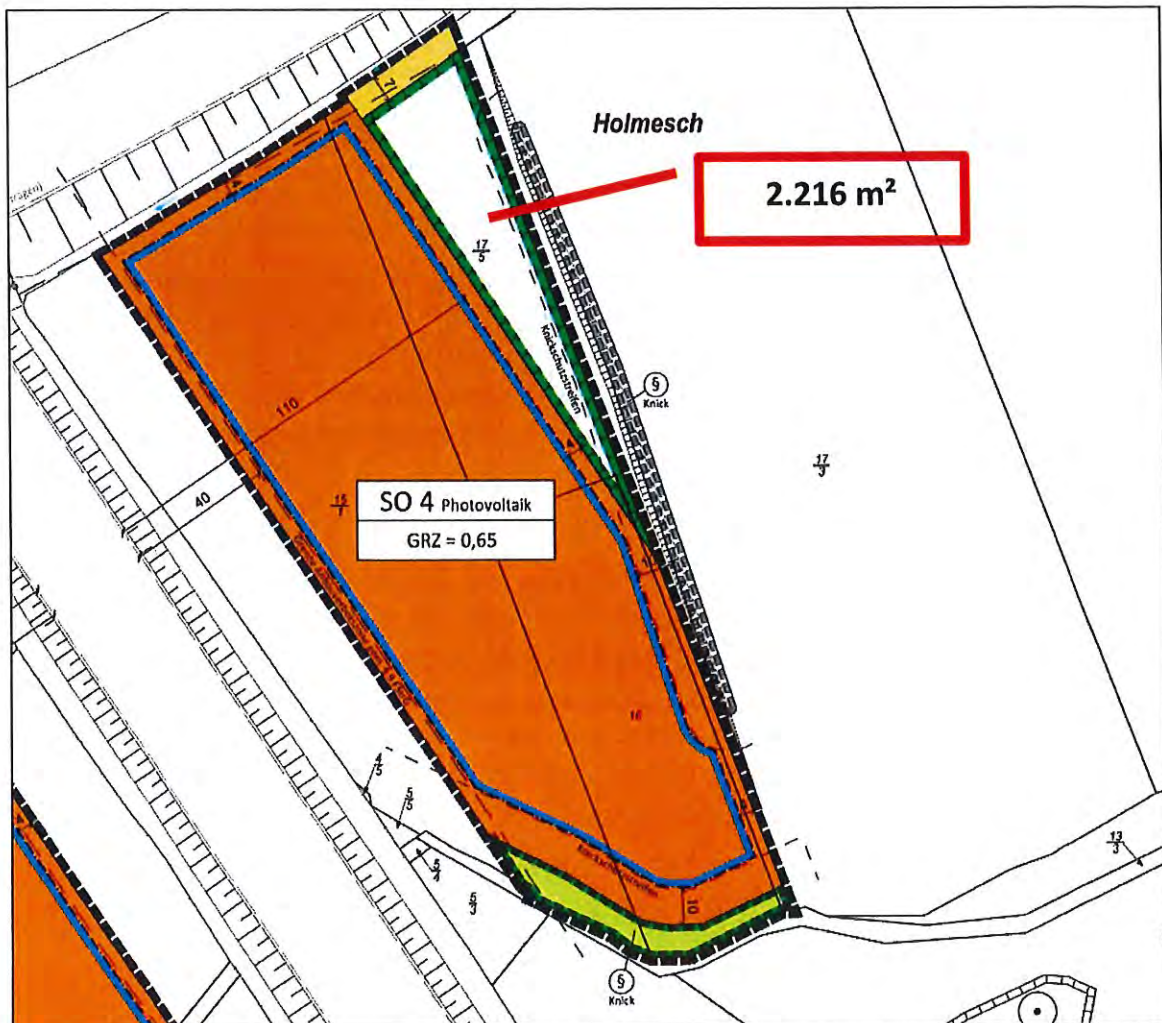


Abbildung 3: Ausschnitt aus der Planzeichnung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 4 „Photovoltaikanlage“ mit Kennzeichnung der planinternen Ausgleichsfläche.



Abbildung 4: Ausschnitt aus der Planzeichnung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 1 „Photovoltaikanlage Schönbek-Holz“. Die hellgrün umrandete Fläche im Westen zeigt die Lage der dort überschüssigen Kompensationsfläche. Von den dort überschüssigen 9.282 m<sup>2</sup> werden 8.223 m<sup>2</sup> von Süden beginnend für diesen B-Plan als Kompensation verwendet. Es verbleiben 1.059 m<sup>2</sup> ( $\cong$  741 Wertpunkte) im Norden, die für andere Vorhaben weiterhin zur Verfügung stehen.

### 1.8. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

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 Neumünster-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 Biotop 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 Emkendorf entlang der A 7 entschieden. Das Plangebiet dieses Bebauungsplans wird in der Studie den Teilflächen A1.1 und A1.3 zugeordnet und als gut geeignet für den Bau von Freiflächen-PV-Anlage bewertet. Die vollständige Studie ist als Anlage der Begründung der Flächennutzungsplanänderung beigelegt.

## **1.9. Zusätzliche Angaben**

### **1.9.1. 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 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 Energie, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume 2013) sowie den Vorgaben der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde 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.



### 1.9.2. Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Es ist zwei Jahre nach Baufertigstellung durch die Gemeinde die Herstellung der Ausgleichsmaßnahmen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs 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.

### 1.10. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der vorliegende Umweltbericht ermittelt und beschreibt die Umweltauswirkungen der 3. Änderung des Flächennutzungsplans und des Bebauungsplan Nr. 4 „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 Autobahn A7, südöstlich von Bokelholm in der Gemeinde Emkendorf 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.

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 7.972 m<sup>2</sup> (≙ 7.972 Wertpunkte). Hiervon werden innerhalb des Geltungsbereichs 2.216 m<sup>2</sup> (≙ 2.216 Wertpunkte) auf der Fläche für „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ durch Umwandlung von Acker in Extensivgrünland geleistet. Das verbleibende Ausgleichserfordernis von 5.756 m<sup>2</sup> (≙ 5.756 Wertpunkte) wird planextern 14 km südlich des Plangebiets in der Gemeinde Schönbek, auf insgesamt 8.223 m<sup>2</sup> (≙ 5.756 Wertpunkte) umfassenden Teilstücken der Flurstücke 11, 17/2 (Flur 5, Gemarkung Schönbek) geleistet.

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 4: 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)
<b>Europäische Vogelarten</b>	<b>Vermeidung durch bauzeitliche Regelung</b> Eingriffe in Vegetationsstrukturen außerhalb des Brutzeitraumes zwischen dem 1.3. - 30.9; andernfalls fachkundiger Nachweis, dass keine Brutstätten besetzt sind.	tritt nicht ein	tritt nicht ein

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)
<b>Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie einschl. Fledermäuse</b>	<b>Vermeidung durch Erhalt</b> Erhalt der Bäume auf der Fläche des im Plangebiet befindlichen Knicks	<b>Vermeidung durch Erhalt</b> Erhalt der Bäume auf der Fläche des im Plangebiet befindlichen Knicks	tritt nicht ein

### 1.11. 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.

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

climate-data.org (2016): Klimamodell Emkendorf (Weblink: [climate-data.org/](http://climate-data.org/), abgerufen am 30.09.2016)

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., Kiebusch, 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 Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein, Bearbeitungsstand: Juli 2016, Flintbek.

LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein) (Hrsg.) (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Kiel. 63 S. + Anhang.

Landesportal Schleswig-Holstein (2016): Übersichtskarte FFH-Gebiete, Beschreibung des Gebietes Wehrau und Mühlenau, Gebietssteckbrief. Unter: <http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/ffh>, Zugriff am 06.10.2016.