

Gemeinde Lottorf

Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 3 „Solarpark Lottorf“

**für das Gebiet entlang der Bahn östlich und südlich des Boklunder Weges und
westlich des Moorweges**

Auftragnehmer und Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Bauassessor Gerd Kruse

Dipl.-Ing. Marta Bauermann

Dipl.-Biol. Dr. Jens Dorendorf

Inhalt:

1.	Planungsanlass / Verfahren	5
2.	Lage des Plangebiets / Bestand	5
3.	Planungsvorgaben	6
3.1.	Ziele der Landesplanung.....	6
3.2.	Ziele der Regionalplanung	9
3.3.	Energierechtliche Rahmenbedingungen	11
3.4.	Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan.....	12
3.5.	Alternativenprüfung	12
3.6.	Abstimmung mit den Nachbargemeinden	14
3.7.	Bebauungspläne	15
3.8.	Archäologie / Denkmalschutz.....	15
3.9.	Bodenverhältnisse / Altlasten	16
3.10.	Belange der Bundeswehr.....	17
3.11.	Waldabstand.....	17
4.	Unterlagen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan	18
4.1.	Vorhaben- und Erschließungsplan.....	18
4.2.	Durchführungsvertrag	18
5.	Städtebauliches Konzept.....	18
5.1.	Vorhabenbeschreibung	18
5.2.	Art der baulichen Nutzung.....	21
5.3.	Maß der baulichen Nutzung	21
5.4.	Überbaubare Grundstücksflächen.....	22
5.5.	Wasserflächen	22
5.6.	Flächen für die Landwirtschaft	22
5.7.	Grünordnerische Festsetzungen.....	22
5.8.	Einfriedungen	23
5.9.	Gestalterische Festsetzungen.....	24
6.	Erschließung	24
7.	Ver- und Entsorgung	24
8.	Brandschutz.....	25
9.	Immissionsschutz.....	25
9.1.	Reflexionen / Blendung	26
9.2.	Lärm	26

9.3.	Elektrische und magnetische Strahlung	27
10.	Umweltbericht.....	27
10.1.	Planungsrelevante Umweltschutzziele und ihre Berücksichtigung.....	27
10.2.	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung	31
10.2.1.	Schutzgut Mensch	32
10.2.2.	Schutzgut Tiere und Pflanzen	33
10.2.3.	Artenschutz.....	41
10.2.4.	Schutzgut Fläche und Boden	52
10.2.5.	Schutzgut Wasser	54
10.2.6.	Schutzgut Luft und Klima	55
10.2.7.	Schutzgut Landschafts- und Ortsbild	57
10.2.8.	Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter	58
10.3.	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes	58
10.4.	Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle	58
10.4.1.	Bau der geplanten Vorhaben einschließlich Abrissarbeiten	58
10.4.2.	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	58
10.4.3.	Eingesetzte Techniken und Stoffe	59
10.4.4.	Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen	59
10.5.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	59
10.6.	Eingriffsbilanzierung	59
10.7.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen.....	60
10.7.1.	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	60
10.7.2.	Maßnahmen zum naturschutzrechtlichen Ausgleich	63
10.8.	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	64
10.9.	Zusätzliche Angaben	64
10.9.1.	Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten	64
10.9.2.	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung.....	65
10.10.	Allgemein verständliche Zusammenfassung	65
10.11.	Quellen	67
11.	Flächen und Kosten.....	68
11.1.	Flächen.....	68
11.2.	Kosten	69

Anlagen:

Anlage 1: Vorhaben- und Erschließungsplan Solarpark Lottorf, März 2020

Anlage 2: Übergemeindliche Potenzialstudie zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen,
ELBBERG Stadtplanung, Kruse und Rathje Partnerschaft mbB, Stand 19.10.2020

Anlage 3: Biotoptypenkarte

Anlage 4: Brutvogelkartierung (Görrissen 2019)

1. Planungsanlass / Verfahren

Die Gemeinde Lottorf möchte einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien leisten. Die Errichtung, der Betrieb und die Vergütung von Photovoltaikanlagen (PVA) werden durch das erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geregelt. Dieses stellt damit die Grundlage für die Auswahl möglicher Standorte dar. Das EEG fördert z. B. Photovoltaikanlagen in bis zu 110 m Entfernung zu Autobahnen und Schienenstrecken oder auf Konversionsflächen.

Auf einer Fläche in Lottorf östlich und südlich des Boklunder Weges und westlich des Moorweges entlang der Bahnstrecke Neumünster – Flensburg plant die Firma Sonnenenergie Osterhof VII GmbH & Co. KG aus Galmsbüll bei Niebüll die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (Freiflächen-PV-Anlage). Da Solaranlagen im Außenbereich keine privilegierten Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) sind, ist zur Errichtung die Aufstellung eines Bebauungsplans (hier vorhabenbezogen) 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 wird sich der Vorhabenträger zu einer zeitnahen Realisierung des Vorhabens im Geltungsbereich des Bebauungsplans verpflichten.

Der Aufstellungsbeschluss für diesen Bebauungsplan wurde bereits am 29.04.2013 gefasst, eine frühzeitige Beteiligung erfolgte Ende 2013. Nach einem Wechsel des Vorhabenträgers wurde das Verfahren fortgeführt. Da sich die Planung wesentlich verändert hat, wurden Behörden und Öffentlichkeit erneut frühzeitig an der Planung beteiligt; darauf aufbauend erfolgte das weitere B-Planverfahren.

Um die raumordnerische Verträglichkeit nachzuweisen, wurde zu diesem B-Plan eine übergemeindliche Potenzialstudie zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen erarbeitet (siehe Anlage 2).

2. Lage des Plangebiets / Bestand

Das etwa 29,7 ha umfassende Plangebiet liegt im Südwesten der Gemeinde Lottorf zwischen dem Boklunder Weg und dem Moorweg beidseitig der Bahnstrecke Neumünster – Flensburg und teilt sich in zwei Teilgeltungsbereiche auf. Die Fläche wird gegenwärtig überwiegend intensiv als Grünland genutzt. Südwestlich direkt angrenzend befindet sich eine kleine Waldfläche, die auf den Flächen der Gemeinde Jagel steht. Im östlichen Teilgeltungsbereich liegen zwei Gräben. Im und angrenzend an das Plangebiet befinden sich mehrere geschützte Biotope (Knicks / Feldhecken / Gewässer). Etwas weiter südlich des Plangebietes verläuft die Grenze zwischen dem Kreis Schleswig-Flensburg und dem Kreis Rendsburg-Eckernförde, hier schließen die Gemeinden Owschlag und Brekendorf an.

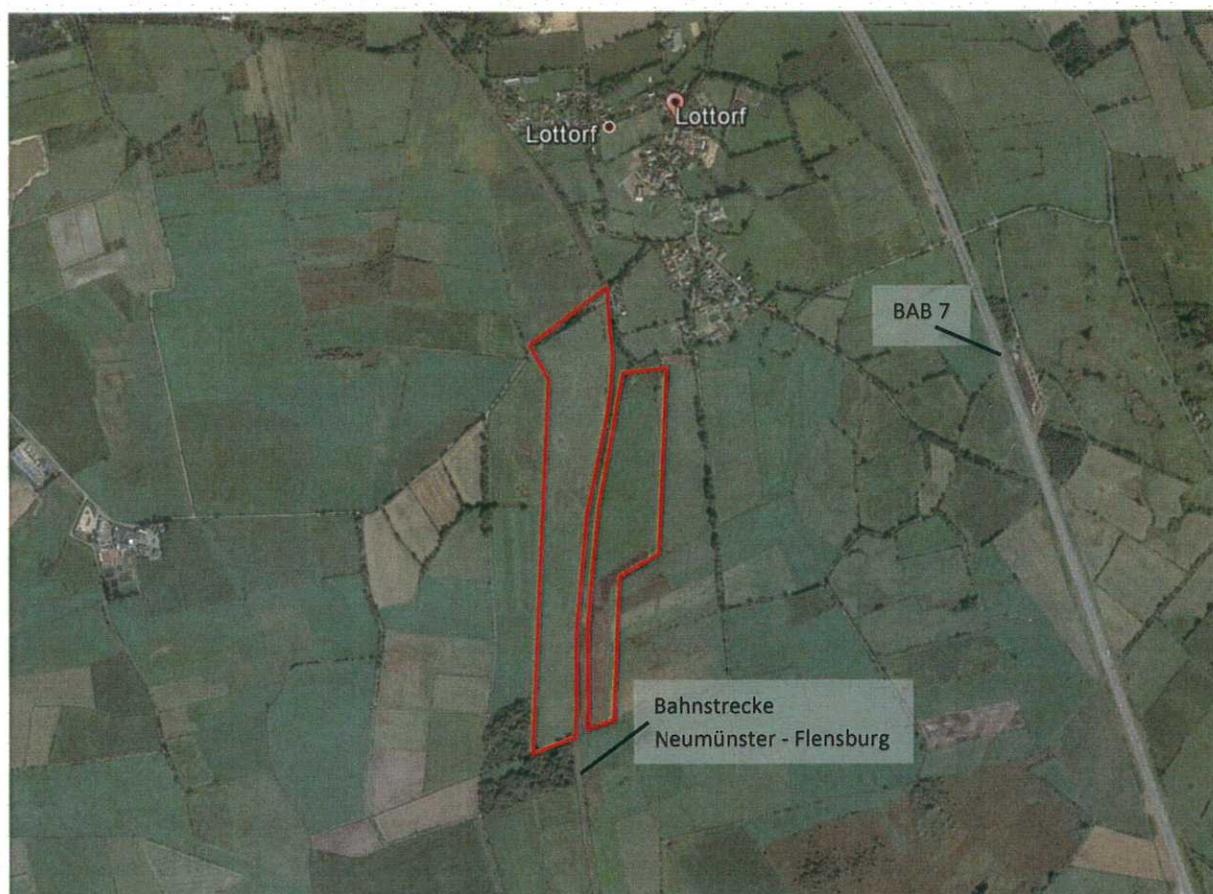


Abbildung 1: Luftbild mit Lage des Plangebiets (rote Umgrenzung), ohne Maßstab (Quelle: © 2019 Google, Kartendaten © 2019 GeoBasis-DE/BKG (©2009), Google)

In der Umgebung des Plangebietes befinden sich überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen (Grünland und Acker). Im Nordosten in ca. 300 m Entfernung befindet sich der südliche Abschluss der Ortslage von Lottorf, der über den Moorweg angeschlossen ist. Im Norden, am Bahnübergang, gibt es eine kleinere Gebäudeansiedlung. Die Bundesautobahn 7 (BAB 7) liegt in ca. 1.400 m Entfernung östlich des Plangebietes.

3. Planungsvorgaben

Nach § 1 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen.

3.1. Ziele der Landesplanung

Bei Planungen der Gemeinde Lottorf sind die Ziele des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein 2010 (LEP) zu berücksichtigen. Im Kapitel Energieversorgung wird erläutert, dass die Nutzung von regenerativen Energiequellen, wie u.a. Solarenergie, unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten, der Belange von Natur und Landschaft und der weitgehenden Akzeptanz der Bevölkerung verstärkt ermöglicht werden soll. Im Kapitel Solarenergie wird konkretisierend dazu gefordert, dass großflächige Photovoltaikanlagen Gemeindegrenzen übergreifend auf konfliktarme Gebiete konzentriert werden sollen. Die Fläche wurde dazu im Rahmen einer übergemeindlichen Potenzialstudie zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen untersucht und entsprechend bewertet. Entsprechende Studien

für die Gemeinden des südlich angrenzenden Amtes Hüttener Berge wurden bzw. werden zur Zeit anlässlich von dortigen Solarparkplanungen im Auftrag des dortigen Amtes erarbeitet.

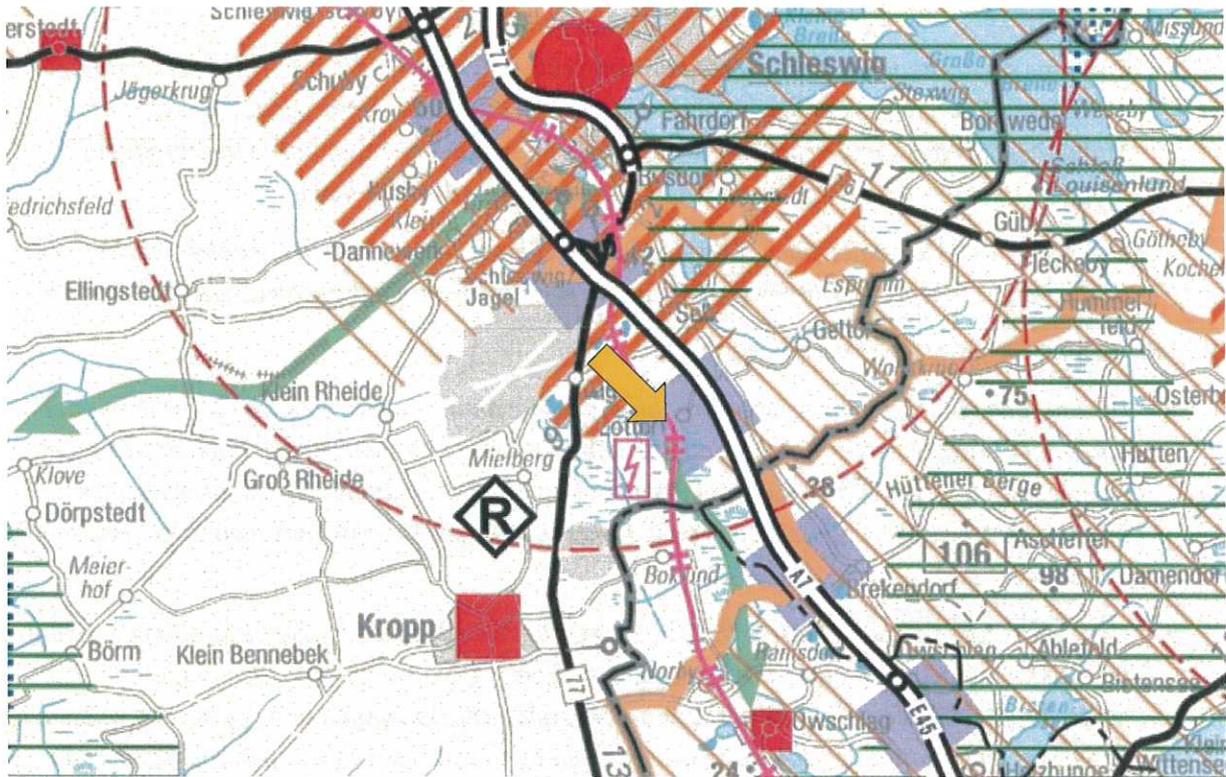


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Landesentwicklungsplan 2010 (LEP) mit Lage des Plangebiets (orangener Pfeil), ohne Maßstab (Quelle: Land Schleswig-Holstein)

In den zeichnerischen Darstellungen des LEP ist das Plangebiet als Ländlicher Raum im 10-km-Umkreis um das Mittelzentrum Schleswig dargestellt (siehe Abbildung 2). Das Plangebiet liegt im Bereich der Landesentwicklungsachse von Neumünster nach Flensburg. Unter dem Kapitel Landesentwicklungsachsen wird erläutert, dass in den betreffenden Regionen eine wirtschaftliche und verkehrliche Entwicklung sowie die Förderung von Kooperationen im Vordergrund steht. Aufgrund ihrer herausragenden verkehrlichen Anbindung sollen in diesen Teilräumen neue wirtschaftliche Entwicklungspotenziale durch die Festlegung von Standorten für Gewerbegebiete von überregionaler Bedeutung erschlossen werden. Es wird außerdem eine Biotopverbundachse auf Landesebene Richtung Süden dargestellt. Südlich des Plangebietes wird die Kreisgrenze dargestellt. Die Bahntrasse Neumünster - Flensburg ist als zwei- oder mehrgleisige, elektrifizierte Bahnstrecke dargestellt.

Die Planung ist mit den Zielen der Raumordnung vereinbar.

Der LEP wird derzeit fortgeschrieben. Im Entwurf 2018 des LEP werden u. a. folgende Ziel genannt:

- *Die Potenziale der Solarenergie sollen in Schleswig-Holstein auf Gebäuden und Freiflächen weiterentwickelt werden.*
- *Die Standortwahl raumbedeutsamer Freiflächen-Photovoltaik- und Solarthermieanlagen soll vorrangig ausgerichtet werden auf*
 - *bereits versiegelte Flächen,*
 - *Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung,*

- Flächen entlang von Autobahnen und Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung oder
- vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen.
- Entlang von Autobahnen und überregionalen Schienenwegen besteht ein erhöhter Koordinierungsbedarf durch die räumliche Konzentration von Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Ihre Planung ist deshalb an geeigneten Streckenabschnitten Gemeindegrenzen übergreifend, möglichst auf der Grundlage einer Standortkonzeption, abzustimmen.
- Die Nutzung bestehender Dach- und Gebäudeflächen sowie anderer versiegelter Flächen soll deshalb der Inanspruchnahme von Freiflächen für Photovoltaikanlagen vorgezogen werden.

Als Begründung für diese Ziele werden genannt:

- Die Energieerzeugung aus solarer Strahlungsenergie nimmt aufgrund günstiger Rahmenbedingungen sowohl unter energie- und umweltpolitischen als auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten an Bedeutung zu. Als energiepolitisches Ziel zu Photovoltaik hat die Landesregierung Schleswig-Holstein ein Ziel von 2,4 Gigawatt für 2025 formuliert (Landtagsdrucksache 18/4389 (2016)).
- Das Erneuerbare-Energie-Gesetz (EEG 2017) schränkt die Flächenkulisse für großflächige Photovoltaik-Freiflächenanlagen bereits stark, vor allem auf Konversionsflächen, auf einen 110 Meter breiten Streifen entlang von Autobahnen und Schienenwegen und auf bereits versiegelte Flächen ein. Weitere Einschränkungen, die über den Grundsatz 1 (raumverträglicher und möglichst freiraumschonender Ausbau, Einfügung des Verfassers) hinausgehen, erschweren oder gefährden das Erreichen der Klimaschutz- und Energiewendeziele.
- Das EEG 2017 differenziert hinsichtlich der Gebietskulisse für die Förderung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen nicht nach der Art der Schienentrassen. Aus raumordnerischer Sicht ist jedoch das Niveau der Vorbelastung je nach Bedeutung, Ausbauzustand und Verkehrsbelegung der jeweiligen Schienentrassen unterschiedlich zu bewerten. Eine größere Vorbelastung kann grundsätzlich bei den Trassen von überregionaler Bedeutung angenommen werden, die beispielsweise Mittel- und Oberzentren miteinander verknüpfen. Die Vorbelastung durch wenig genutzte Industriegleise, stillgelegte Bahntrassen und baulich wenig prägende Schienentrassen ist demgegenüber gering. Um die Zersiedelung des Außenbereichs zu begrenzen, sind gering vorbelastete Schienenwege aus raumordnerischer Sicht möglichst von Freiflächen-Photovoltaik- oder Solarthermieanlagen freizuhalten.
- Im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung bietet sich für eine Gemeinde die Möglichkeit, die Freiflächennutzung auf geeignete Standorte zu lenken. Ein konfliktarmes Nebeneinander von Solarenergienutzung und konkurrierenden Raumansprüchen erfordert eine sorgfältig abgewogene Standortwahl.

Hierzu verhält sich die vorliegende Planung wie folgt:

Freiflächen-PVA bilden eine gute Möglichkeit, eine relativ große installierte Leistung kostengünstig und zeitnah zu entwickeln. Potenziale an Konversions- oder versiegelten Flächen bestehen in Schleswig-Holstein kaum bzw. werden bereits genutzt. Geeignete baulich vorbelastete Flächen z. B. in der Nähe von Städten oder Gewerbegebieten stehen kaum zur Verfügung, weil diese Flächen meist für

Siedlungsentwicklungen oder gewerbliche Erweiterungen vorgehalten werden. In der Nähe von Großstädten kann sich die Solarenergie wegen der hohen Flächenkonkurrenzen und der damit verbundenen Ertragserwartungen nicht durchsetzen. Die Nutzung von Dächern für die Solarenergie ist mit einem vergleichsweise hohen planerischen und baulichen Aufwand verbunden. Große gewerbliche Hallen sind in der Dachkonstruktion oft zu schwach ausgebildet, um PVA tragen zu können. Die Gemeinden nehmen bisher kaum die Möglichkeit wahr, die prinzipiell mögliche Festsetzung von PVA auf Dächern in Bebauungsplänen festzusetzen. Firmen scheuen darüber hinaus die notwendige 20-jährige Festlegung, die für die EEG-Förderung erforderlich ist.

Das Plangebiet befindet sich beiderseits einer nicht nur regional, sondern auch international bedeutenden Bahnstrecke Hamburg - Flensburg, die die einzige feste Verbindung nach Skandinavien darstellt und sowohl von internationalen Personen- wie Güterzügen befahren wird. Die Zugfrequenz ist hoch, die Oberleitung bildet eine deutliche Zäsur in der Landschaft, so dass eine erhebliche verkehrliche wie bauliche Vorbelastung vorliegt.

Die Gemeinde hat den Standort zunächst nach Erstellung einer übergemeindlichen Standortanalyse und einer Einzelfallprüfung (s. unter Kapitel 3.5.) als geeignet qualifiziert. Eine vertiefte Abstimmung mit den Nachbargemeinden erfolgte ebenfalls (s. Kap. 3.6.).

Eine bandartige Struktur wird so weit wie möglich vermieden, in dem zwei Landschaftsfenster als Wilddurchlässe angelegt werden. Durch den beschränkten Förderbereich des EEG ist eine kompaktere Anordnung leider nicht möglich.

Das derzeitige Ausbautempo der erneuerbaren Energien ist bei weitem zu gering, um das energiepolitische Ziel der Landesregierung Schleswig-Holstein von 2,4 Gigawatt Photovoltaik im Jahre 2025 zu erreichen. Die gewünschten Beschränkungen z. B. auf bestimmte stark vorbelastete Bahnstrecken können erst ihre volle Wirkung entfalten, wenn ein ausreichendes Ausbautempo der Photovoltaik erreicht ist. Dies ist gegenwärtig nicht zu erkennen.

Die Planung ist daher auch mit den in Aufstellung befindlichen Zielen der Raumordnung vereinbar.

3.2. Ziele der Regionalplanung

Zurzeit gilt für das Plangebiet der Regionalplan für den Planungsraum V (Schleswig-Holstein Nord) in seiner Fortschreibung von 2002.

In den zeichnerischen Darstellungen ist das Plangebiet als ländlicher Raum festgelegt, die Bahnstrecke Neumünster – Flensburg ist als elektrifizierte Bahnstrecke dargestellt (violette Linie mit elektrischem Pfeilsymbol). Das Plangebiet liegt im Bauschutzbereich des Flugplatzes Jagel / Fliegerhorst (siehe auch Kapitel 3.10.). Nordwestlich des Plangebietes wird ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft dargestellt (grüne Längsschraffur), das gleichzeitig auch Schwerpunktbereich des landesweiten Biotopverbundsystems ist (siehe Abbildung 3).



Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Regionalplan mit Lage des Plangebiets (orangener Pfeil), ohne Maßstab
(Quelle: Land Schleswig-Holstein)

Die Planung ist mit den Festlegungen des Regionalplans vereinbar.

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Planungsraums V (Stand: September 2002) stellt in Karte 1 vor allem 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. Allerdings schließt sich nordwestlich und südwestlich ein Gebiet mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems, hier „Verbundsystem“, an. Im Nordwesten ist dieser Bereich darüber hinaus ein „Schwerpunktbereich“. In Karte 2 sind u.a. Landschaftsschutzgebiete und Naturparks abgebildet. Aus der Darstellung geht hervor, dass das Plangebiet nicht innerhalb eines solchen Schutzgebietes liegt, noch liegt ein solches im Nahbereich. Allerdings liegt es innerhalb eines „struktureichen Kulturlandschaftsausschnitts“.

In den Entwürfen zum neuen Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I (Stand: September 2017) sind für die Fläche keine der Errichtung einer PVA grundsätzlich entgegenstehenden Belange dargestellt. In Karte 1 findet sich wiederum die Lage zwischen einem Schwerpunktbereich und einer Verbundachse des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems im Westen (Abbildung 4). Die Darstellung als Fläche innerhalb einer „struktureichen Kulturlandschaft“ ist im Entwurf allerdings nicht mehr enthalten.

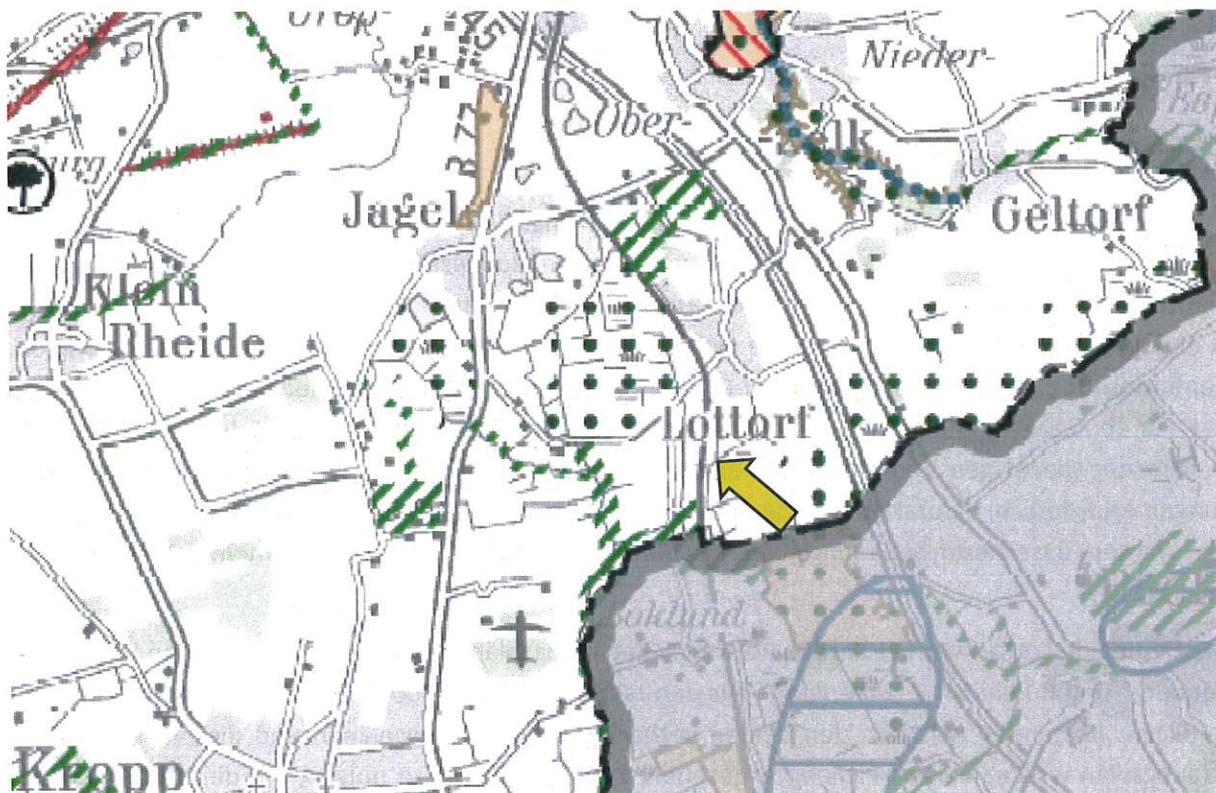


Abbildung 4: Ausschnitt aus Karte 1 des Entwurfs des LRP für den neuen Planungsraum I mit der ungefähren Lage des Plangebiets (gelber Pfeil); Punktschraffur= Schwerpunktbereich der Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems; grüne Schrägschraffur = Verbundachse der Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems; im Original Maßstab 1:100.000

Schutzgebiete nach Naturschutzrecht liegen im Plangeltungsbereich nicht vor.

Die Planung ist mit den Festlegungen des Landschaftsrahmenplans vereinbar.

3.3. Energierechtliche Rahmenbedingungen

Die Belange der Regionalplanung sind auch im Zusammenhang mit den Zielen des „Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2017)“ zu sehen. Zweck dieses Gesetzes ist es, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energieressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu fördern. Der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch soll gesteigert werden auf 40 bis 45 Prozent bis zum Jahr 2025, auf 55 bis 60 Prozent bis zum Jahr 2035 und mindestens 80 Prozent bis zum Jahr 2050. Diese Ziele sollen nach § 4 Abs. 3 EEG u. a. erreicht werden, durch einen jährlichen Brutto-Zubau von Solaranlagen mit einer installierten Leistung von 2.500 Megawatt. Da die geförderte Errichtung nur auf Flächen innerhalb eines 110 m Korridors beidseitig von Autobahnen und Schienenwegen sowie auf Konversionsflächen möglich ist, sind geeignete Standorte räumlich begrenzt. Durch diese Festlegungen erklären sich die grundsätzli-

che Lage und der Zuschnitt der Fläche zur Aufstellung von Photovoltaikanlagen in diesem Bebauungsplan.

3.4. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Die Gemeinde Lottorf verfügt über keinen Flächennutzungsplan. Gemäß § 8 Absatz 2 Satz 2 BauGB ist ein Flächennutzungsplan nicht erforderlich, wenn der Bebauungsplan ausreicht, um die städtebauliche Entwicklung zu ordnen. Dies ist hier der Fall, da die hier festgesetzten Sondergebiete Photovoltaik die übrige Entwicklung der Gemeinde nicht beeinflussen. Für Wohngebiete ist diese Fläche wegen der Entfernung vom Siedlungskörper der Ortslage sowie wegen der Emissionen der Bahn nicht geeignet. Für ein Gewerbegebiet fehlt es an einer geeigneten Erschließungsmöglichkeit. Im Gegensatz zu z. B. Windenergieanlagen sind gegenüber einem Solarpark auch keine Abstandsflächen für Wohnnutzungen erforderlich, da praktisch keine Emissionen entstehen. Es kann daher sicher davon ausgegangen werden, dass dieser Bebauungsplan die städtebauliche Entwicklung der Gemeinde nicht negativ beeinflusst.

Die Gemeinde Lottorf verfügt bereits über zwei Bebauungspläne für Wohngebiete (B-Plan Nr. 1 „Hohenberg“ und B-Plan Nr. 2 „Steenbarg“ aus den Jahren 1982 und 2001). Auch auf Grund des großen zeitlichen Abstandes zwischen den beiden vorhandenen Bebauungsplänen und diesem neuen Bebauungsplan wird es als ausreichend angesehen, Bebauungspläne zu nutzen, um die städtebauliche Ordnung zu regeln. Dies wurde auch in der landesplanerischen Stellungnahme zur ersten frühzeitigen Beteiligung im Jahre 2013 bestätigt.

Da kein Flächennutzungsplan vorhanden ist, ist dieser Bebauungsplan durch den Kreis Schleswig-Flensburg zu genehmigen.

3.5. Alternativenprüfung

Die Landesplanungsbehörde teilte mit E-Mail vom 13.07.2017 mit, dass im Rahmen dieser B-Plan-Aufstellung die Standortwahl für die Freiflächen-PV-Anlage durch eine amtsweite Betrachtung / Studie zu begründen sei (Alternativenprüfung). Gemäß Aussagen der Landesplanung brauchen dabei jedoch lediglich die Bereiche entlang der BAB A 7 und an den überregionalen Bahnstrecken einbezogen werden. Die zahlreichen Kiesabbauflächen im Amt werden nicht in die Betrachtung einbezogen; im Konzept erfolgt lediglich ein entsprechender Hinweis nebst nachvollziehbarer Begründung. Sollte zu einem späteren Zeitpunkt eine Photovoltaik-Planung auf einer ehemaligen Abbaufläche verfolgt werden, wären gemäß Aussagen der Landesplanung die Abbauflächen im Zuge einer ergänzenden amtsweiten Studie im Sinne einer Alternativenprüfung zu untersuchen und zu bewerten.

Entsprechende Studien für die Gemeinden des südlich angrenzenden Amtes Hüttener Berge im Auftrag des dortigen Amtes wurden bzw. werden aktuell erarbeitet.

Grundlagen der übergemeindlichen Potenzialstudie zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen für das Amt Haddeby (siehe Anlage 2) bilden verschiedene Ausschluss- und Eignungskriterien, welche in zwei Stufen Aussagen zu möglichen Potenzialflächen („geeignet“ und „Einzelfallprüfung erforderlich“) für Freiflächen-PV-Anlagen treffen (s. weiter unten). Flächen, auf denen Abwägungsbelange zu erkennen sind, sind mit „Einzelfallprüfung erforderlich“ gekennzeichnet. Diese sind dabei nicht weniger geeignet. Vielmehr ist hier im Einzelfall abzuwägen, ob durch das jeweilige Prüfkriterium ein Konflikt be-

steht oder nicht. Gegebenenfalls können entsprechende vermeidende Maßnahmen einen bestehenden Konflikt ausräumen. Flächen werden nur dann ausgeschlossen, wenn zum jetzigen Zeitpunkt eindeutig festgestellt werden kann, dass PVA dort nicht möglich sind. In der späteren Planung können weitere Belange auftreten, die zum Ausschluss von grundsätzlich geeigneten Flächen führen können.

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 Bahntrasse Neumünster - Flensburg.

Als Ausschlusskriterien sind in der ersten Stufe insbesondere naturschutzrechtliche Aspekte (z.B. Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete, Waldflächen, Flächen des Biotopverbunds sowie Kompensations- und Ökokontoflächen) definiert. Darüber hinaus werden Siedlungs- und Ortsbereiche aus Kostengründen (hoher Bodenwert) und als mögliche Siedlungserweiterungsflächen ausgeschlossen. Als Ergebnis der ersten Stufe der Studie ergeben sich entlang der Bahntrasse acht Potenzialbereiche.

In der zweiten Stufe werden diese Potenzialbereiche in kleinere Potenzialflächen differenziert. Weitere Kriterien zur Bewertung werden aufgenommen, wie etwa Rohstoffpotenzialflächen, Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe, Wiesenvogelbrutgebiete aber auch Flächen der Moorkulisse sowie Hoch- und Niedermoore (siehe hierzu Anlage 2, Kapitel 3.3., S. 10). Eine Eignung der von diesen Kriterien betroffenen Flächen soll einer Einzelfallprüfung unterzogen werden („Einzelfallprüfung erforderlich“). Weitere Bewertungskriterien sind Wirtschaftlichkeit, baulicher Zusammenhang und Auswirkungen auf das Landschaftsbild aber auch planungsrechtliche Ausweisungen. Als Ergebnis der zweiten Stufe ergeben sich 13 Einzelflächen, von denen fünf als „geeignet“ und acht als „Einzelfallprüfung erforderlich“ eingestuft wurden.

Bei der Planung eines Vorhabens sind anschließend bei allen Standorten spezifische Besonderheiten und Einschränkungen zu beachten. Im Einzelfall müssen standortbezogene Kriterien wie Eigentümerinteresse, kleinflächige Biotope oder Netzkapazitäten berücksichtigt werden.

Da keiner der untersuchten, als „geeignet“ oder als „Einzelfallprüfung erforderlich“ eingestuften Einzelflächen eindeutig der Vorzug zu geben ist, hat sich der Vorhabenträger u.a. für den Standort in der Gemeinde Lottorf entschieden. Das Plangebiet wird in der Studie in die Teilflächen B 3.1 bis B 3.4 eingeordnet. Die beiden nördlichen Teilflächen B 3.1 und B 3.2 werden durch die Studie aufgrund ihrer Lage innerhalb einer Biotopverbundachse auf Landesebene gemäß LEP (2010) als „Einzelfallprüfung erforderlich“ für den Bau einer Freiflächen-PV-Anlage bewertet. Bei den beiden südlicheren Teilflächen B 3.3 und B 3.4 erfolgt ebenfalls eine Bewertung als „Einzelfallprüfung erforderlich“ für den Bau einer Freiflächen-PV-Anlage. Dies ist darauf zurückzuführen, dass diese beiden Flächen neben einer Biotopverbundachse auf Landesebene gemäß LEP (2010) auch innerhalb der sogenannten Moorkulisse sowie teilweise innerhalb eines Niedermoorgebietes liegen.

Das Plangebiet wird gegenwärtig überwiegend intensiv als Grünland genutzt. Dauergrünland gehört zu der umweltverträglichsten Landnutzungsform auf Moorböden, insbesondere wegen der ganzjährig intensiven Bodendurchwurzelung und den humusbewahrenden Eigenschaften. Das geplante Vorhaben (s. Kap. 5.) sieht die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage auf großen Teilen der Teilflächen B 3.1 bis B 3.4 vor. Der Eingriff in den Boden ist dabei minimal: Vorgesehen ist die Aufstellung eines sogenannten Ost-West-Nachführsystems mit beweglichen Modulen (Tracking-System), die sich einachsrig bis max. 40° in Ost-West-Richtung drehen können (siehe Kapitel 5.1). Alle etwa 4 bis 7 m wird

eine Stützstrebe (aus Stahl- bzw. Aluminium) in den vorhandenen unbefestigten Untergrund gerammt, Fundamente sind nicht erforderlich. Durch die Rotation der Module wird zusätzlich eine fast durchgehende Besonnung und Beregnung der Flächen im Plangebiet ermöglicht. Die gesamte Bodenoberfläche unter und neben den Modulen wird dauerhaft als Extensivgrünland entwickelt und gepflegt werden. Durch die Herausnahme aus der landwirtschaftlichen Nutzung, dem Verbot der Düngung und von weiteren Drainagen wird eine weitere Verringerung des moorigen Bodens verhindert und der Zustand des Bodens insgesamt geschützt. Der Solarpark ist damit gut mit dem Vorhandensein von Böden der Moorkulisse sowie teilweise Niedermoorgebiet vereinbar.

Die vollständige Studie ist der Begründung als Anlage (Anlage 2) beigelegt.

3.6. Abstimmung mit den Nachbargemeinden

Die Nachbargemeinden wurden im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Beteiligungsverfahren zur Aufstellung dieses Bebauungsplanes gemäß §§ 3 und 4 BauGB angeschrieben und entsprechend beteiligt. Die übergemeindliche Potenzialstudie (siehe weiter oben) ist dabei eine Hilfe für die Nachbargemeinden, die Potenziale von Freiflächen-PV-Anlagen übergemeindlich bewerten zu können. Hierbei wurden seitens der Gemeinden keine Bedenken gegenüber der vorliegenden Planung geäußert.

Aufgrund der Raumbedeutsamkeit von Freiflächen-Photovoltaikanlagen wurde jedoch gemäß den Anforderungen der Landesplanung eine zusätzliche gemeindeübergreifende Betrachtung und Abstimmung mit folgendem Ergebnis vorgenommen:

Gemeinde Busdorf	Es liegen keine Anfragen von potentiellen Vorhabenträgern und keine Planungsabsichten vor. Es gibt keine gemeindlichen Beschlüsse zu PV-Freilandanlagen.
Gemeinde Dannewerk	Aktuell liegt der Gemeinde eine Anfrage von einem Vorhabenträger für eine PV-Freilandanlage an der A 7 vor. Diese Anfrage wird in der Gemeindevertretung am 30.11.2020 offiziell vorgestellt. Die Abstimmungsentscheidung der Gemeindevertreter steht offen.
Gemeinde Fahrdorf	Es liegen keine Anfragen von potentiellen Vorhabenträgern und keine Planungsabsichten vor. Es gibt keine gemeindlichen Beschlüsse zu PV-Freilandanlagen.
Gemeinde Geltorf	Es ist kein Vertreter der Gemeinde anwesend. Dem Amt Haddeby sind keine entsprechenden Anfragen oder Entwicklungen in der Gemeinde bekannt.
Gemeinde Borgwedel	Es liegen keine Anfragen von potentiellen Vorhabenträgern und keine Planungsabsichten vor. Es gibt keine gemeindlichen Beschlüsse zu PV-Freilandanlagen.
Gemeinde Selk	Es liegen keine Anfragen von potentiellen Vorhabenträgern und keine Planungsabsichten vor.

	Es gibt keine gemeindlichen Beschlüsse zu PV-Freilandanlagen.
Gemeinde Jagel	<p>Vor 2013 wurden in der Gemeinde zwei Beschlüsse zum Beginn entsprechender Planungen gefasst, da ein Vorhabenträger die Errichtung einer PV-Freilandanlage beabsichtigte. Der Vorhabenträger hat das Verfahren dann aber nicht weiterverfolgt. 2014 gab es einen weiteren gemeindlichen Beschluss, aber auch hier ist der Vorhabenträger später von seinen Absichten zurückgetreten.</p> <p>Aktuell liegen keine Anfragen von potentiellen Vorhabenträgern und keine Planungsabsichten vor.</p>

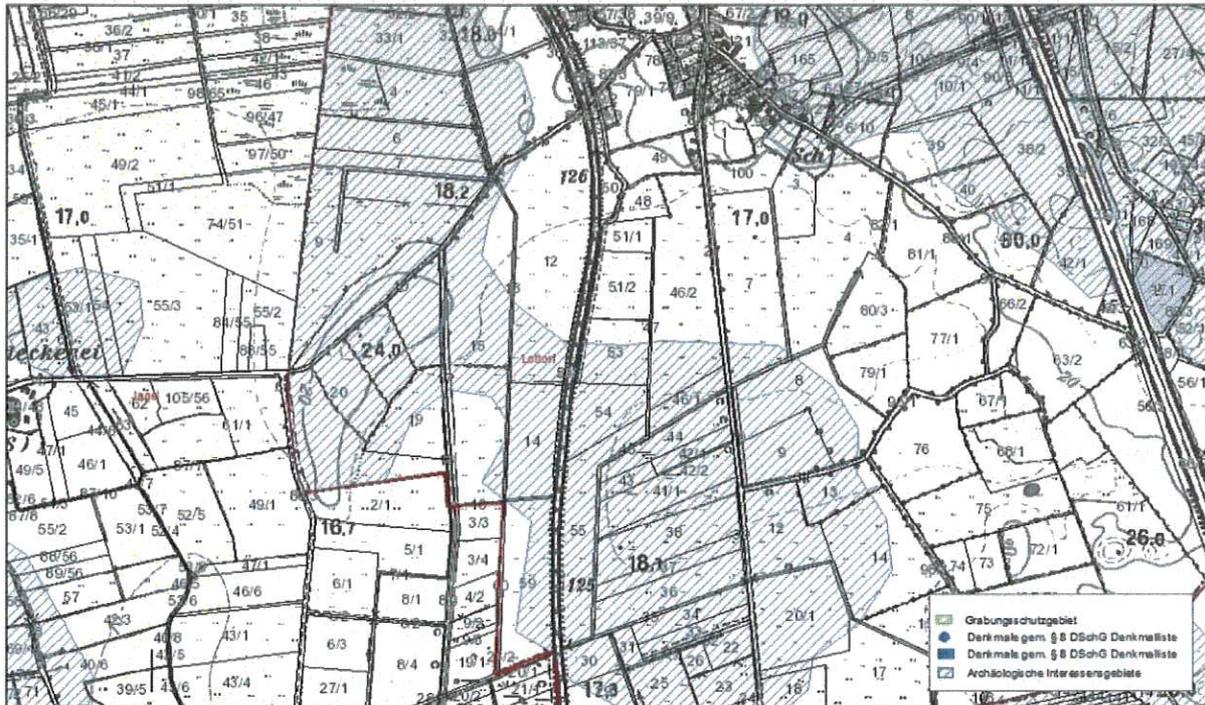
Insgesamt besteht Einvernehmen, dass gegen den geplanten Solarpark der Gemeinde Lottorf keine Bedenken bestehen und auch keine Einflüsse auf die Planungen der benachbarten Gemeinden gesehen werden.

3.7. Bebauungspläne

Bebauungspläne existieren im Plangebiet nicht. Nordöstlich des Plangebietes gilt der Bebauungsplan Nr. 2 „Steenbarg“ aus dem Jahr 2001, der zwischen Boklunder Weg und Moorweg ein allgemeines Wohngebiet festsetzt.

3.8. Archäologie / Denkmalschutz

Gemäß Stellungnahme des Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holstein, Obere Denkmalschutzbehörde, Planungskontrolle, vom 12.08.2019 im Rahmen der erneuten frühzeitigen Behördenbeteiligung konnten zum damaligen Zeitpunkt keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale gemäß § 2 Abs. 2 DSchG in der Neufassung vom 30.12.2014 durch die Umsetzung der vorliegenden Planung festgestellt werden. Daher hat das Landesamt keine Bedenken geäußert und der Planung zugestimmt. Das Landesamt wies jedoch darauf hin, dass sich das Plangebiet größtenteils in einem archäologischen Interessengebiet befindet und hier daher mit archäologischer Substanz d.h. mit archäologischen Denkmälern zu rechnen ist.



SH  Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein

Lottorf, Kreis Schleswig-Flensburg

Bearbeitung: Orłowski, 12.08.2019 ©ALSH
Maßstab 1: 10.000, Datengrundlage: DTK 5 und ALK © GeoBasis-DE/VerGeo SH

Auszug aus der Archäologischen Landesaufnahme

Abbildung 5: Auszug aus der Archäologischen Landesaufnahme mit Darstellung des Archäologischen Interessengebietes (blau-schraffierte Fläche); im Original Maßstab 1:10.000 (Quelle: Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein)

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

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

3.9. Bodenverhältnisse / Altlasten

Im Juli 2018 wurde ein Gutachten zur Ermittlung der erforderlichen Rammtiefe für Stahlprofile als Gründungselemente durchgeführt (Boden und Wasser, Büro für Hydrogeologie, angewandte Geologie und Wasserwirtschaft, Aichach). Dabei wurde sondiert, dass im Plangebiet flächendeckend eine Deckschicht aus schwarzem Torf vorhanden ist. Die Mächtigkeit des Torfes schwankt ca. zwischen 0,1 m und 2,2 m. Während Torf in der Regel als sehr locker gelagerter, nicht bindiger Boden vorliegt ist er in den Abschnitten mit größeren Mächtigkeiten und im Einflussbereich des Grundwassers häufig

schlammartig zersetzt und weist eine breiige Konsistenz aus. Standorte mit Torfmächtigkeiten von mehr als 1,5 m eignen sich nur bedingt für die Aufstellung von Modulen / Modultischen auf Stahl- bzw. Aluminiumgestellen (siehe Kapitel 5.1.). Diese Bereiche befinden sich insbesondere im Süden des Sondergebietes 3 und im Bereich der Maßnahmenfläche M 2 sowie im Bereich der Sondergebiete 4 und 5 und der Maßnahmenfläche M 3.

Gemäß Gutachten ist durch die im Umfeld des Plangebietes vorhandenen Verbandsgewässer des Wasser- und Bodenverbandes Obere Sorge der Grundwasserspiegel derzeit auf etwa > 1 m u. GOK (unter Geländeoberkante) abgesenkt. Mit dem Auftreten von Grundwasser ist jedoch zumindest temporär bereits ab der Geländeoberkante auszugehen.

Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten liegen im Boden- und Altlastenkataster des Kreises Schleswig-Flensburg für das Plangebiet bisher nicht vor.

3.10. Belange der Bundeswehr

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Zuständigkeitsbereiches gemäß § 18 a und innerhalb des Bauschutzbereiches nach § 12 Luftverkehrsgesetz für den militärischen Flugplatz Schleswig-Jagel sowie innerhalb des Interessengebietes der Luftverteidigungsanlage Brekendorf. Außerdem sind Schutzbereiche nach dem Schutzbereichsgesetz betroffen.

Beschwerden und Ersatzansprüche, die sich auf die vom Flugplatz / Flugbetrieb ausgehenden Emissionen wie z.B. Fluglärm beziehen, werden von der Wehrverwaltung / dem Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr nicht anerkannt.

3.11. Waldabstand

Südwestlich des Plangebietes befindet sich eine Waldfläche gemäß Landeswaldgesetz (LWaldG). Der gemäß § 24 LWaldG einzuhaltende Waldabstand von 30 m wird nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen und berücksichtigt.

Im Bereich des 30 m Abstandes dürfen bauordnungsrechtlich grundsätzlich nur bauliche Anlagen erstellt werden unter der Voraussetzung, dass von Ihnen nur eine unterdurchschnittliche Brandgefahr ausgeht.

Der Waldabstand wird im Bebauungsplan durch die Festsetzung einer Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (M 2) sowie durch die Lage der Baugrenze im SO 3 (siehe Kapitel 5.) eingehalten.

Für Vorhaben innerhalb des Abstandes von 30 m ist vor Ausführung eine gesonderte Zulassung der Unteren Bauaufsichtsbehörde im Einvernehmen mit der Unteren Forstbehörde zur Unterschreitung des Waldabstandes erforderlich (§ 24 LWaldG).

4. Unterlagen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan

4.1. Vorhaben- und Erschließungsplan

Der Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) wird gemäß § 12 Abs. 3 BauGB Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans. Damit dürfen im Vorhabengebiet nur die im Vorhaben- und Erschließungsplan dargestellten Anlagen und Einrichtungen errichtet werden. Der VEP ist als Anlage (Anlage 1) dieser Begründung beigelegt.

4.2. Durchführungsvertrag

Im Durchführungsvertrag zwischen der Gemeinde Lottorf und dem Vorhabenträger verpflichtet sich der Vorhabenträger gem. § 12 Abs. 3 BauGB auf der Grundlage eines abgestimmten Plans zur Durchführung des Vorhabens und der Erschließungsmaßnahmen (Vorhaben- und Erschließungsplan, s.o.) innerhalb einer bestimmten Frist und zur Tragung der Planungs- und Erschließungskosten. Im Durchführungsvertrag werden außerdem zusätzlich zum Bebauungsplan weitere Vereinbarungen zur Umsetzung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen und Einzelheiten bezüglich der Gestaltung der baulichen Anlagen getroffen. Um zu sichern, dass nur die vertraglich vereinbarten Nutzungen durchgeführt werden, wird gemäß § 12 Abs. 3a Satz 1 BauGB festgesetzt, dass im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

Der Vertrag selbst ist nicht Bestandteil der Planunterlagen und wird zwischen Vorhabenträger und der Gemeinde Lottorf bis zum Satzungsbeschluss abgeschlossen. Änderungen des Durchführungsvertrags zwischen Gemeinde und Vorhabenträger sind auch nach Rechtskraft des Bebauungsplans möglich, es dürfen aber nur Änderungen vorgenommen werden, die den Festsetzungen des B-Plan nicht widersprechen (§ 12 Abs. 3a Satz 2 BauGB). Insofern kann das hier beschriebene Vorhaben später noch im Rahmen des B-Plans verändert werden.

5. Städtebauliches Konzept

5.1. Vorhabenbeschreibung

Das komplette Plangebiet dieses Bebauungsplans gehört zum Vorhaben, da der Vorhabenträger die Grundstücke in ihrer Gesamtgröße und -abgrenzung für die vorgesehene Nutzung übernimmt. Die Fläche, auf der die Solarmodule aufgestellt werden sollen, umfasst ca. 18,7 ha.

Die Umsetzung des Vorhabens ist aufgrund der Förderbedingungen des EEG in zwei Bauabschnitten von jeweils 10 MWp vorgesehen; gemäß § 38a EEG können Freiflächen-Photovoltaikanlagen nur bis zu einer Anlagengröße von 10 MWp gefördert werden. Die Realisierung der beiden Bauabschnitte erfolgt zu unterschiedlichen Terminen. Details hierzu sowie Termine und Fristen werden im Durchführungsvertrag geregelt.

Die Anlage wird aus reihig angeordneten Modulen sowie den erforderlichen Nebeneinrichtungen (Wechselrichter, Trafostationen, Zäune und Leitungen) bestehen. Es handelt sich hier ein sogenanntes Ost-West-Nachführsystem (Tracking-System). Dabei werden jeweils 90 Module in Nord-Süd-

Richtung mit einem mittig sitzenden Motor betrieben, rechts und links davon schließen sich dicht an dicht 45 Module an. Die Module können so einachsiger bis max. 40° in Ost-West-Richtung rotieren. Die Höhe der Module beträgt voraussichtlich ca. 2,22 m (variiert etwas je nach Topographie). Alle etwa 4 bis 7 m wird eine Stützstrebe (aus Stahl- bzw. Aluminium) in den vorhandenen unbefestigten Untergrund gerammt. Fundamente sind nicht erforderlich.

Durch den Aufbau des Tracking-Systems kann der Versiegelungsgrad im Plangebiet reduziert werden, was für den Bodenschutz eine gute Lösung darstellt. Die durch Module überstellte Fläche verringert sich, die Flächen werden überwiegend direkt beregnet. Ansonsten tropft der Regen an vielen Stellen gleichzeitig und kleinflächig von den Modulen ab.

Dieses Vorhaben entsprechend dem Vorhaben- und Erschließungsplan wird vertraglich in einem Durchführungsvertrag zwischen Gemeinde und Vorhabenträger vereinbart. Der Durchführungsvertrag kann nach Rechtskraft des Bebauungsplans geändert werden (s.o.). Die Änderungen müssen sich aber im Rahmen der Zulässigkeit des B-Plans bewegen. Z. B. kann auch eine Höhe der Solarmodule von bis zu 3 m vereinbart werden, da dies die maximal festgesetzte Höhe ist.

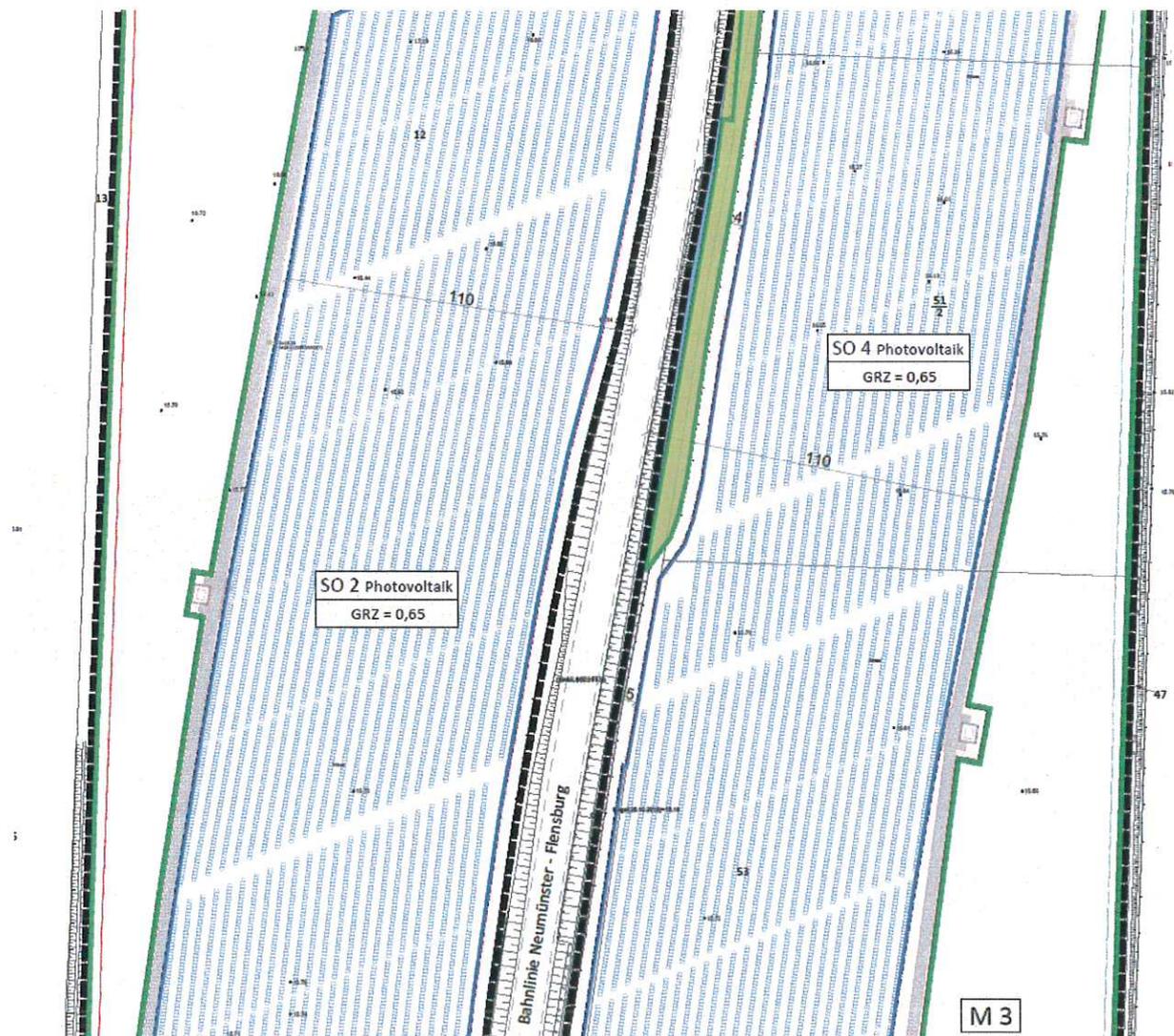


Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Vorhaben- und Erschließungsplan, Stand März 2020, ohne Maßstab (Quelle: Sonnenenergie Osterhof VII GmbH & Co. KG auf Grundlage ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH (www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de))

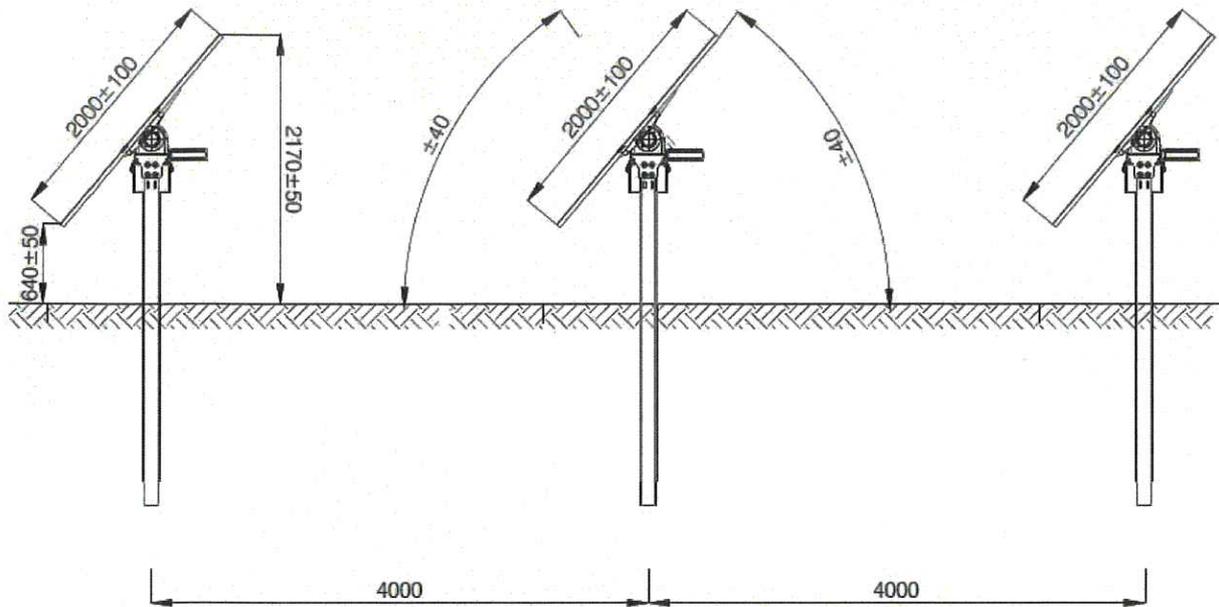


Abbildung 7: Detail Modulaufstellung, Systemschnitt, Stand März 2020, ohne Maßstab (Quelle: Sonnenenergie Osterhof VII GmbH & Co. KG)



Abbildung 8: Beispiel eines Trecking-Gestells (Quelle: Sonnenenergie Osterhof VII GmbH & Co. KG)

Der Vorhabenträger beabsichtigt die Durchführung eines besonderen ökologischen Flächenmanagements. Hierbei wird vor allem auf eine standortbezogene, naturnahe Verwendung der Flächen unter den Solarmodulen Wert gelegt. Ziel ist es, im Rahmen dieses ökologischen Flächenmanagements, die Entwicklung des Grundstücks hin zur regionalen, extensiv landwirtschaftlichen Fläche zu ermöglichen. Artenvielfalt in Flora und Fauna begünstigen hier z.B. das Imkeregewerbe und ein auf den Standort abgestimmtes Mahdregime. Eine nachhaltige Beweidung durch Schafen ist ebenfalls möglich und zulässig. Bei der Erstellung des ökologischen Flächenkonzeptes berücksichtigt der Vorhabenträger die örtlich vorkommenden Arten und strebt eine Verbesserung des Lebensraumes im Plangebiet an. So entstehen Brut- und Nahrungsgebiete für viele Vogelarten und durch die mögliche Ansaat regionaler Pflanzen ein weitreichendes Nahrungsangebot für z.B. seltene Insekten und Bienen.

Zusätzlich werden im Plangebiet zwei sogenannte Wildkorridore ermöglicht sowie ein sogenannter Prädatorenzaun aufgestellt.

Für die Wildkorridore werden die Solarfelder östlich und westlich der Bahntrasse unterbrochen (durch die Ausgleichsflächen M 2 und M 3), um Tieren eine Möglichkeit zur besseren Querung zu bieten. Diese Unterbrechungen dienen auch der gestalterischen Unterbrechung der bandartigen Struktur des Solarparks, die wegen der EEG-Förderbeschränkung auf 110 m beiderseits der Bahntrasse nicht grundsätzlich vermeidbar ist.

Die Aufstellung des Prädatorenzaunes (zusammen um die Sondergebiete 1 und 2 und um die Maßnahmenfläche M 1) dient dem Schutz von sich potenziell ansiedelnden Bodenbrütern vor Prädatoren, wie z. B. Füchsen, und soll so eine möglichst ökologisch hochwertige Entwicklung der umzäunten Flächen ermöglichen. Dieser Zaun muss mind. 20 cm tief ins Erdreich reichen. Ein horizontaler Angrabeschutz (z. B. Metallgeflecht) in den Boden entlang des Prädatorenzauns soll das Untergraben durch Landsäuger ausschließen.

5.2. Art der baulichen Nutzung

Die Flächen, auf denen Solarmodule der Freiflächen-PV-Anlage errichtet werden sollen, werden als sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung Photovoltaik (SO 1 bis SO 6) festgesetzt. Sie dienen der Stromerzeugung durch Photovoltaik. Hier sind neben den baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie auch Nebenanlagen und notwendige Betriebseinrichtungen, wie Wechselrichter, Trafostationen, Leitungen, Zuwegungen (grundsätzlich nur unbefestigt) und Einfriedungen zulässig.

Neben der Aufstellung von Solarmodulen sollen die Flächen in den sonstigen Sondergebieten auch (weiterhin) landwirtschaftlich nutzbar sein (z. B. Mahd, evtl. Schafbeweidung). Die Bodenoberfläche soll dauerhaft als Extensivgrünland entwickelt und gepflegt werden. Dies wird über Festsetzungen und im Durchführungsvertrag gesichert.

5.3. Maß der baulichen Nutzung

Beabsichtigt ist die Errichtung von reihig angeordneten Solarmodulen auf in größeren Abständen in den Boden gerammten Untergestellen aus Stahl bzw. Aluminium. Die maximale Höhe von baulichen Anlagen, sowohl der Solarmodule als auch von Nebenanlagen und Betriebseinrichtungen wird auf 3 m begrenzt.

Die Grundflächenzahl wird mit 0,65 festgesetzt. Diese Festsetzung ist erforderlich, da neben den durch die Pfosten versiegelten auch die unversiegelten, lediglich durch die Solarmodule überstellten Flächen bei der Berechnung der Grundflächenzahl mit einbezogen werden. Die tatsächliche Bodenversiegelung beträgt nur einen Bruchteil davon.

5.4. Überbaubare Grundstücksflächen

Die als Sondergebiet festgesetzten Flächen können mit Solarmodulen sowie notwendigen Nebenanlagen und Betriebseinrichtungen überbaut werden. Die Lage der Solarmodule wird durch Baugrenzen begrenzt. Der Abstand der Baugrenzen zur Grenze des Geltungsbereichs, zu den Gleisanlagen (Grundstücksgrenze der DB AG) und zu den gesetzlich geschützten Biotopen beträgt mindestens 4 m, zu den Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft M 2 und M 3 beträgt der Abstand vereinzelt auch weniger. Zu allen Gräben im und außerhalb des Plangebietes wird ein Abstand von mindestens 5 m festgesetzt.

5.5. Wasserflächen

Im östlich der Bahntrasse gelegenen Teil des Plangebietes befinden sich mehrere Gräben. Alle Gräben werden als Wasserfläche festgesetzt.

Außerhalb des Plangebietes befinden sich weitere Gräben, überwiegend grenzen sie direkt an das Plangebiet an. Dabei handelt es sich um Verbandsgewässer des Wasser- und Bodenverbandes Obere Sorge. Ein 5 m breiter Räumstreifen für diese Verbandsgewässer (bis Böschungsoberkante des Grabens) wird in der Planzeichnung festgesetzt.

Die Baugrenzen in den Sondergebieten werden mit einem Abstand von jeweils 5 m (gemessen von der Böschungsoberkante) zu den im SO liegenden Gräben festgesetzt, dies gilt auch für die Verbandsvorfluter westlich, östlich und südlich des Plangebietes (siehe Kapitel 7.). Diese jeweils 5 m breiten Flächen werden zukünftig als extensives Grünland entwickelt. Während der Bauphase sollte darauf geachtet werden, dass keine Beschädigung der Böschungskanten der Gräben erfolgt und somit ihr Abfluss sichergestellt ist.

Alle Wasserflächen werden zum Erhalt festgesetzt. Zur Erschließung der Solarfelder sind Überfahrender Gräben außerhalb von gesetzlich geschützten Biotopen zulässig. Somit darf der Graben zwischen dem SO 5 und dem SO 6, der ein gesetzlich geschütztes Biotop darstellt, nicht überfahren werden. Ggf. sind für Überfahrungen vorab wasserrechtliche Genehmigungen einzuholen.

5.6. Flächen für die Landwirtschaft

Zusätzlich wird eine kleinere Fläche für die Landwirtschaft festgesetzt. Sie liegt im Bereich eines gesetzlich geschützten Biotops und soll insbesondere seinen Schutz sichern. V.a. aus diesem Grund ist hier auch keine weitere Nutzung möglich.

5.7. Grünordnerische Festsetzungen

Für die Umsetzung der Planung werden Ausgleichsmaßnahmen notwendig, die innerhalb des Geltungsbereichs und damit ortsnah realisiert werden können.

Es werden drei große Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt (M 1 bis M 3). Diese Flächen sollen v.a. zu Extensivgrünland entwickelt werden. Der südliche Teil der Fläche M 2 dient zusätzlich als Abstandsfläche zum weiter südwestlich liegenden Wald (siehe auch Kapitel 3.11). In allen Maßnahmenflächen sind Zuwegungen zur Verbindung der einzelnen Solarfelder (SO 1 bis SO 6) in offenporiger Bauweise bis insgesamt maximal 3.000 m² zulässig. Zusätzlich ist ein gelegentliches Befahren zum Räumen der angrenzenden Verbandsgewässer zulässig. Die Maßnahmenflächen M 2 und M 3 dienen außerdem als Wildkorridor und sollen die durchgehenden Solarfelder östlich und westlich der Bahntrasse unterbrechen. Die Fläche M 1 wird

Im und angrenzend an das Plangebiet - insbesondere entlang der Bahntrasse und der nordwestlich angrenzenden Straße - befinden sich mehrere geschützte Biotop (Knicks / Feldhecken) Sie sind nachrichtlich übernommen sowie im Plangebiet zukünftig zum Erhalt festgesetzt.

Die dauerhafte Sicherung der Maßnahmenflächen wird über einen grundbuchamtlichen Eintrag erfolgen. Der Antrag der grundbuchlichen Absicherung ist vor Satzungsbeschluss der unteren Naturschutzbehörde vorzulegen.

Zusätzlich wird folgende Festsetzung getroffen, um die Verlegung von Kabeln im und aus dem Plangebiet auch in naturschutzrechtlich empfindlichen Bereichen zu ermöglichen: „Kabelverlegungen durch Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts (Knicks / Hecken / Gräben) sind mittels Horizontal-Spülbohrverfahren zulässig. Hierbei sind Start- und Zielgrube innerhalb der Baugrenze anzulegen. Die Bohrungen sind dabei möglichst in bewuchsfreien Bereichen und zwingend außerhalb des Bereichs von Überhängen zu legen.“

Weitere Details siehe unter Kapitel 10 Umweltbericht.

5.8. Einfriedungen

Die Installation eines Solarfeldes erfordert erhebliche Investitionen, um die Anlage vor Diebstahl, Vandalismus etc. zu schützen. Versicherungen fordern einen entsprechenden Schutz, die Anlage darf nicht frei zugänglich sein. Aus diesem Grund wird in den Sondergebieten sowie in der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (M 1) die Art der Einfriedung geregelt.

Es wird festgesetzt, dass in den Sondergebieten SO 3 bis SO 6 Einfriedungen nur als Hecke oder als blickdurchlässiger Zaun ohne Sockelmauer zulässig sind. Die Höhe des Zauns darf maximal 2,5 m betragen. Bei der Einzäunung der Sondergebiete ist über der Geländeoberfläche ein Abstand von mindestens 10 cm freizuhalten. Bei der Höhe der Unterkante des Zaunes sind verschiedene Belange gegeneinander abzuwägen. Einerseits sollten Kleinsäuger wie Füchse das Gelände nutzen können, um vorhandene Mäuse zu fangen. Andererseits muss sichergestellt werden, dass Schafe, welche die Fläche möglicherweise beweidet sollen, das Gelände nicht verlassen können. Dabei sind neben der festgesetzten Höhe über Geländeoberfläche auch möglicherweise entstehende Senken unter dem Zaun zu berücksichtigen. Daher wird für diese Zäune eine Höhe der Unterkante von mindestens 10 cm über Geländeoberfläche festgesetzt.

Hiervon abweichend muss die vorgesehene gemeinsame Einzäunung der Flächen M 1, SO 1 und SO 2 mindestens 20 cm tief ins Erdreich reichen und eine Mindesthöhe von 1,80 m haben. Ein horizontaler

Angrabeschutz (z. B. Metallgeflecht) in den Boden entlang des Prädatorenzauns soll das Untergraben durch Landsäuger ausschließen. Dieser sogenannte Prädatorenzaun dient dem Schutz von sich potenziell ansiedelnden Bodenbrütern vor Prädatoren, wie z. B. Füchsen, und soll so eine möglichst ökologisch hochwertige Entwicklung der umzäunten Flächen ermöglichen. Der in der Maßnahmenfläche M 1 liegende Räumstreifen für das Verbandsgewässer des WBV Obere Sorge darf nicht mit eingezäunt werden.

5.9. Gestalterische Festsetzungen

Es werden gestalterische Festsetzungen gemäß § 84 der Landesbauordnung Schleswig-Holstein (LBO) getroffen, die mögliche Werbeanlagen betreffen und dem Schutz des Landschaftsbildes sowie einer angemessenen Gestaltung des Plangebiets dienen. Um optische Störungen zu vermeiden, werden Regelungen zur Größe und zum Anbringungsort von Werbeanlagen getroffen.

6. Erschließung

Die Erschließung der Freilandanlage soll über die nördlich verlaufenden öffentlichen Wege (Flurstücke 11 und 52) erfolgen.

Im Plangebiet selbst erfolgt die Erschließung der Solarmodule über Zuwegungen sowie in den Sondergebieten über die Flächen neben und zwischen den Modulreihen.

Zuwegungen in den Sondergebieten sind nur unbefestigt zulässig – ausnahmsweise sind sie in offener Bauweise zulässig, soweit dies für die notwendigen Feuerwehrezufahrten erforderlich ist. In den meisten Fällen benötigt die Feuerwehr geschotterte Wege; Details hierzu sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens mit der Freiwilligen Feuerwehr der Gemeinde abzustimmen.

Für die Maßnahmenflächen (M1, M2 und M3) wird eine Höchstgrenze für die Anlage von Zufahrten in offener Bauweise festgesetzt: um nicht unnötig viele Flächen für Zuwegungen zu versiegeln, sind diese lediglich bis insgesamt maximal 3.000 m² zulässig. Eine dieser Zuwegungen (östlich des SO 6) liegt dabei im Bereich des Räumstreifens für das Verbandsgewässer des Wasser- und Bodenverbandes Obere Sorge. Sie wird nicht eingezäunt und kann vom WBV für die Räumung des Verbandsgewässers mitgenutzt werden.

Die Zuwegungen sind auch im Vorhaben- und Erschließungsplan festgelegt.

Ein Ausbau von öffentlichen Straßen ist nicht erforderlich. Das Verkehrsaufkommen wird nur unmerklich zunehmen, da es sich bei der Freiflächen-PV-Anlage um kein verkehrsintensives Vorhaben handelt. Mit verstärktem Verkehrsaufkommen wird nur in der Bauphase gerechnet. Danach werden Wartungs- und Reparaturarbeiten nur selten durchzuführen sein.

7. Ver- und Entsorgung

Der produzierte Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist. Den Netzanschlusspunkt der SH Netz AG stellt das Umspannwerk in Kropp dar.

Anfallendes Niederschlagswasser kann unmittelbar im Plangebiet unter den Solarmodulen versickern. Zwischen den Modulreihen sind ausreichend breite Abstände vorgesehen, zwischen denen das anfallende Niederschlagswasser auf den Flächen natürlich versickern kann. Insgesamt wird das im gesamten Plangebiet anfallende Niederschlagswasser weiterhin dem Boden- und Wasserhaushalt zugeführt und somit auch der natürliche Wasserkreislauf nicht beeinträchtigt. Die Neuanlage von Drainagen ist unzulässig. Mit der Unteren Naturschutzbehörde wird ein Drainage-Managementsystem vereinbart werden. Die vorhandenen Drainagerohre an den Gräben im Westen und Osten des Plangebiets werden unmittelbar nach Fertigstellung der jeweiligen PVA-Teile (westlich und östlich der Bahnlinie) individuell an den Auslässen verschlossen. Sollte sich im Rahmen des ökologischen Begleitmonitorings erweisen, dass die Flächen mehr überflutet als vernässt sind, werden in Abstimmung mit der UNB vereinzelte Auslässe wieder geöffnet. Es soll das Prinzip gelten: Vernässung – aber nicht Überstauung. Der Wasserspiegel soll ganzjährig knapp unter Flurhöhe verbleiben.

Ein Anschluss an die Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung sowie die Müllentsorgung sind nicht erforderlich. Im Plangebiet fällt im Zuge des geplanten Vorhabens kein Abwasser an. Eine Trinkwasser-Versorgungsleitung des Wasserverbandes Treene liegt im öffentlichen Verkehrsraum des Bok-lunder Weges nördlich des SO 1.

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

8. Brandschutz

Freiflächen-PV-Anlagen haben nur eine sehr geringe Brandlast und sind nicht zu vergleichen mit Dachanlagen, bei denen die Trägerkonstruktion (Hausdach) oft aus brennbaren Materialien besteht. Freiflächen-PV-Anlagen bestehen in der Regel aus nichtbrennbaren Gestellen, den Solarpaneelen und Kabelverbindungen und Elektromotoren zur Bewegung der Module. *„Als Brandlast können hier die Kabel und Teile der PV-Module selbst angenommen werden. Zudem könnte es noch zu einem Flächen-(Rasen)brand kommen.“* (Zitat aus Fachinformation für die Feuerwehren: Brandschutz an Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) im Freigelände – sog. Solarparks, Landesfeuerwehrverband Bayern e.V., Juli 2011).

Dennoch sind im Plangebiet ausreichende Fahrgassen und Aufstellflächen für die Feuerwehr gemäß DIN 14090 freizuhalten. Erforderliche Maßnahmen zur Löschwasserversorgung werden im weiteren Verfahren (im Zuge der Baugenehmigung) entsprechend nachgewiesen.

9. Immissionsschutz

Aus ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzungen in der Umgebung können zeitlich begrenzt Immissionen, insbesondere Staub, auftreten und Auswirkungen auf die Freiflächen-PV-Anlage haben. Immissionsschutzkonflikte mit anderen umliegenden Nutzungen sind auf Grund der Lage im Außenbereich und der Ausrichtung der Solarmodule nicht zu erwarten (s. Hinweis 8. auf der Planzeichnung).

Die von der benachbarten Bahnanlage auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen (Erschütterungen) und Emissionen sind vom Betreiber der PV-Anlage zu berücksichtigen. Ansprüche gegen den Infrastrukturbetreiber wegen der vom Betrieb der Bahnanlage ausgehenden Wirkungen bestehen nicht (s. Hinweis 7. auf der Planzeichnung).

9.1. Reflexionen / Blendung

Die Solarmodule sind mit hochtransparentem Anti-Reflexions-Glas ausgestattet, wodurch deutlich weniger Sonnenlicht reflektiert wird als bei Standard Modulen. Die geplante Freiflächen-PV-Anlage wird als einachsige-nachgeführtes-System (Ost-West-Tracker) mit einem Neigungswinkel von +/- 40° errichtet. Aufgrund des 1-achsigen nachgeführten PV-System sind die Neigungswinkel der Module in den betreffenden Jahreszeiten sehr flach, sodass die tief stehende Sonne selbst die Ursache für potentielle Blendwirkungen darstellt.

Es wurde ein Gutachten in Bezug auf mögliche Blendungen in Richtung der Bahnstrecke, des Bahnübergangs am Boklunder Weg sowie der nächstgelegenen Gebäude erstellt (*Blendgutachten Solarpark Lottorf, Analyse der potentiellen Blendwirkung der geplanten PV Anlage Lottorf in Schleswig-Holstein, SolPEG GmbH, Hamburg, 28.02.2020*). Dieses ergab, dass für Zugführer lediglich im Bereich der Straße Boklunder Weg eine theoretische Wahrscheinlichkeit für Reflexionen vorliegt. Diese liegen jedoch außerhalb des Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkels und sind daher zu vernachlässigen. An den übrigen Standorten sind für Zugführer keine relevanten Reflexionen vorhanden bzw. liegen unterhalb der Nachweisgrenze. Dies liegt daran, dass der Differenzwinkel zwischen Immissionsquelle und Sonne weniger als 10° beträgt, bzw. sich die Sonne dicht über dem Horizont befindet. In solchen Konstellationen sind die Ergebnisse als nicht relevant zu bewerten, da die Sonne selbst die Ursache für eine potentielle Blendwirkung darstellt. Auch hier liegen die Reflexionen außerhalb des Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkels. Die evtl. von DB Signalanlagen sind ebenfalls nicht beeinträchtigt.

Dies gilt auch für die die Wohngebäude östlich der Freiflächen-PV-Anlage. Potentielle Reflexionen wären aber auch nicht relevant, da aufgrund des natürlichen Sichtschutzes durch Büsche und Bäume kein direkter Sichtkontakt zur Freiflächen-PV-Anlage besteht. Auch aufgrund der großen Entfernung zur Immissionsquelle wären potentielle Reflexionen zu vernachlässigen.

Insgesamt wird die potenzielle Blendwirkung der PV-Anlage als geringfügig klassifiziert; im Vergleich zur Blendwirkung durch direktes Sonnenlicht oder Spiegelungen von Wasserflächen o.ä. ist die Blendwirkung vernachlässigbar. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren kann mit hinreichender Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass potentielle Reflexionen durch die PV-Anlage keine Relevanz haben. Zug- und Fahrzeugführer (PKW/LKW) und auch Anwohner werden nicht beeinträchtigt. Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse sind keine Sichtschutzmaßnahmen erforderlich bzw. angeraten.

9.2. Lärm

Die Anlage funktioniert praktisch geräuschlos und ohne stoffliche Emissionen.

Schall, z. B. von vorbeifahrenden Zügen, wird im gleichen Winkel des Einfalls abgestrahlt. Hier ist jedoch nicht mit einer Absorption der Oberfläche zu rechnen, weil lediglich eine weiche Oberfläche die Energie der Reflexion abbauen könnte. Durch die Neigung der Solarmodule wird eine Reflexion

des auftretenden Schalls (aus statischem Höhenniveau) grundsätzlich nach oben oder von der Unterseite, nach unten (in den Boden) reflektiert. Nach oben reflektierter Schall findet eine schadlose Ausbreitung ohne Auswirkung auf lärmempfindliche Nutzungen. Nach unten reflektierter Schall wird im Boden schadlos absorbiert.

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

Unter Umständen können Lärmemissionen auch von Trafogebäuden und Wechselrichtern ausgehen, sie sind jedoch als sehr gering und örtlich begrenzt einzustufen.

Die Vorgaben der Technischen Anleitung Lärm (TA Lärm) zum Bundes-Immissionsschutzgesetz werden auf jeden Fall eingehalten. Zudem befindet sich das Plangebiet unmittelbar neben der Bahntrasse Neumünster - Flensburg, die bereits jetzt eine Lärmvorbelastung aufweist.

9.3. Elektrische und magnetische Strahlung

Als mögliche Erzeuger von Strahlungen kommen Solarmodule, Verbindungsleitungen, Wechselrichter und Transformatorstationen in Frage. Entstehende elektromagnetische Wellen und Felder unterschreiten regelmäßig die maßgeblichen Grenzwerte.

10. Umweltbericht

Der Umweltbericht wird auf der Basis einer Umweltprüfung gemäß der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a sowie § 4c 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 „Natur- und Landschaftsfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“ (Herden et al. 2009).

10.1. Planungsrelevante Umweltschutzziele und ihre Berücksichtigung

Als Gutachten und Fachbeiträge für die Umweltprüfung liegen der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Planungsraums V, der Entwurf des neuen Landschaftsrahmenplans für den Planungsraum I und übergemeindliche Potenzialstudie zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Elbberg 2020) vor. Die Gemeinde Lottorf verfügt nicht über einen Landschaftsplan. Darüber hinaus wurde eine Brutvogelkartierung erstellt (Görrissen 2019) sowie eine Biotoptypenkartierung und eine Potenzialabschätzung bezüglich des Vorkommens artenschutzrechtlich relevanter Arten durchgeführt.

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.

Im Rahmen der Bearbeitung der Schutzgüter wird übergeordnet auf den Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum V (die Landkreise Nordfriesland und Schleswig-Flensburg sowie der kreisfreien Stadt Flensburg) zurückgegriffen. Der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Planungsraums V (Stand:

November 2002) stellt in Karte 1 verschiedene Schutzgebiete dar, außerdem Gebiete mit der Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems und Gebiete gemäß Gesamtplan Grundwasserschutz (Abbildung 9). Das Plangebiet befindet sich überwiegend nicht innerhalb derartiger Gebiete, im Südwesten ragt eine Verbundachse des Biotopverbundsystems allerdings knapp ins Plangebiet hinein. In Karte 2 sind u. A. Landschaftsschutzgebiete und Naturparks abgebildet. Aus der Darstellung geht hervor, dass das Plangebiet nicht innerhalb eines solchen Schutzgebietes liegt. Allerdings liegt es innerhalb eines strukturreichen Kulturlandschaftsausschnitts. Hierzu heißt es in Kapitel 4.1.2 des Textteils u. A.: „Nutzungsändernde Planungen und Vorhaben sollen in diesen Gebieten die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege in besonderem Maße berücksichtigen.“

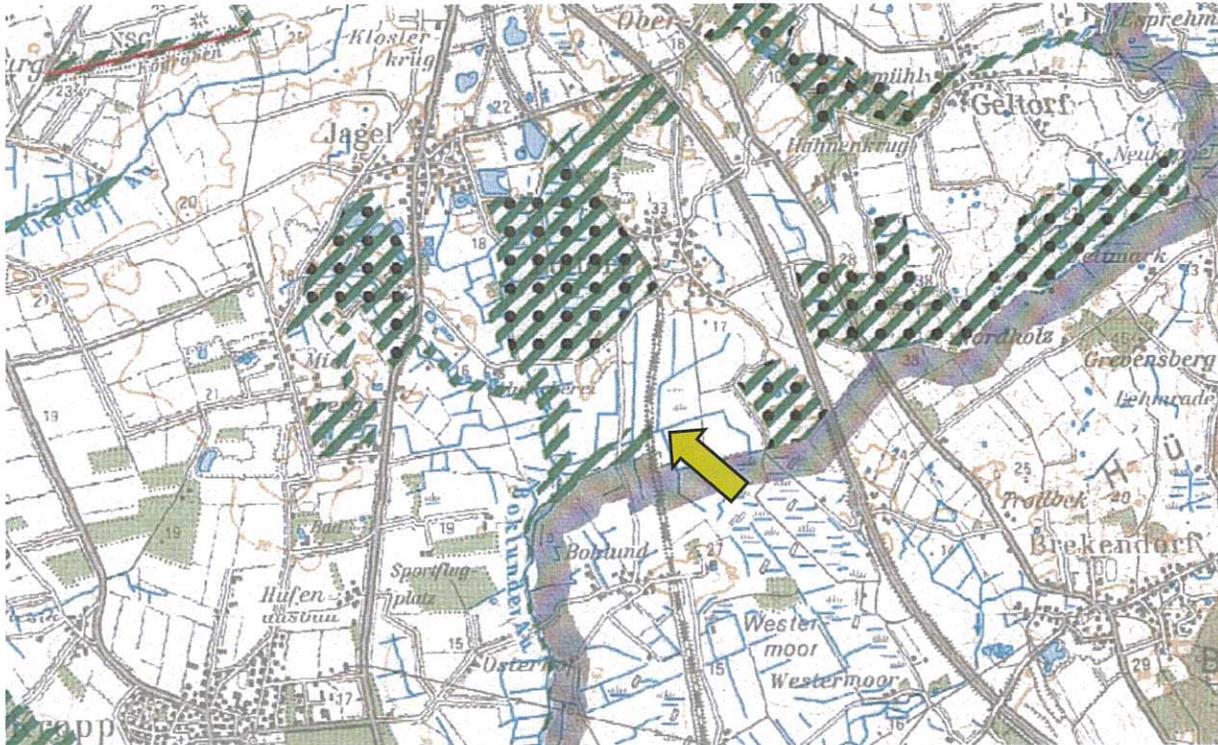


Abbildung 9: Ausschnitt aus Karte 1 des LRP für den Planungsraum 5 mit der ungefähren Lage des Plangebiets (gelber Pfeil); Punktschraffur= Schwerpunktbereich der Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems; grüne Schrägschraffur= Verbundachse der Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems; im Original Maßstab 1:100.000

Im Entwurf des LRP für den neuen Planungsraum I (Stand: September 2017) sind in Karte 1 u. A. Schutzgebiete, Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems und Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Avifauna dargestellt. Für das Plangebiet wurden überwiegend keine gesonderten Darstellungen vorgenommen, allerdings reicht eine Verbundachse des Biotopverbundsystems im Südwesten knapp in das Plangebiet hinein (Abbildung 10).

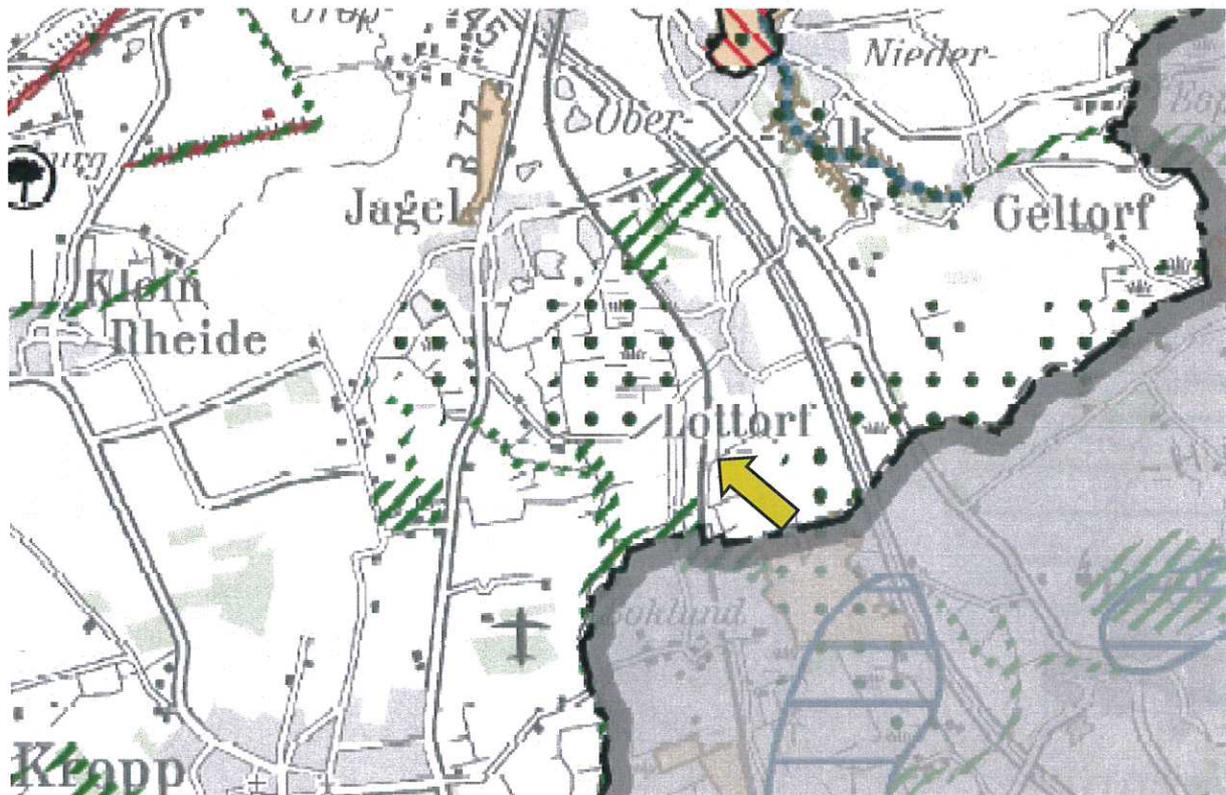


Abbildung 10: Ausschnitt aus Karte 1 des Entwurfs des LRP für den neuen Planungsraum I mit der ungefähren Lage des Plangebiets (gelber Pfeil); Punktschraffur= Schwerpunktbereich der Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems; grüne Schrägschraffur= Verbundachse der Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems; im Original Maßstab 1:100.000

In Karte 2 des Entwurfs des LRP werden u. A. Gebiete mit Erholungsfunktion und Historische Kulturlandschaften dargestellt. Für das Plangebiet wurden keine gesonderten Darstellungen vorgenommen (Abbildung 11).

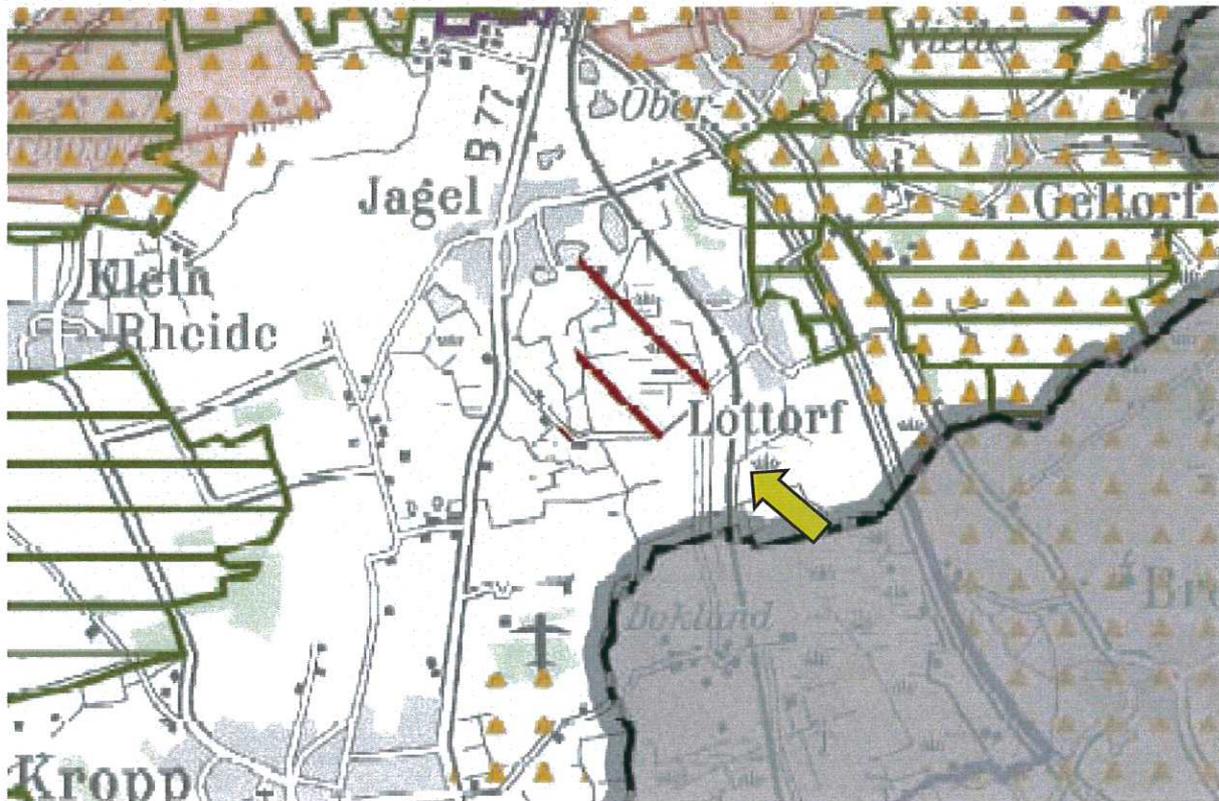


Abbildung 11: Ausschnitt aus Karte 2 des Entwurfs des LRP für den neuen Planungsraum I mit der ungefähren Lage des Plangebiets (gelber Pfeil), im Original Maßstab 1:100.000

In Karte 3 des Entwurfs des LRP werden u. A. Flächen mit Bedeutung für den Klimaschutz sowie Hochwasserrisikogebiete dargestellt. In der Karte ist der östliche sowie der südwestlichste Teil des Plangebiets als klimasensitiver Boden dargestellt (Abbildung 12).



Abbildung 12: Ausschnitt aus Karte 3 des Entwurfs des LRP für den neuen Planungsraum I mit der ungefähren Lage des Plangebiets (gelber Pfeil); orange= klimasensitiver Boden; im Original Maßstab 1:100.000

In den Entwürfen zum neuen Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I (Stand: September 2017) sind demnach für die Fläche keine der Errichtung einer PVA grundsätzlich entgegenstehenden Belange dargestellt.

Flächige Schutzansprüche nach Naturschutzrecht liegen im Plangeltungsbereich nicht vor. Das nächstgelegene FFH-Gebiet ist die ca. 3,1 km nördlich gelegene „Schlei incl. Schleimünde und vorgelagerter Flachgründe“ (Nr. 1423-394), welches in diesem Bereich deckungsgleich mit dem nächstgelegenen EU-Vogelschutzgebiet „Schlei“ (Nr. 1423-491) ist. Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist nicht erforderlich, da für das geplante Vorhaben aufgrund der hohen Entfernung negative Auswirkungen auf die Schutzgebiete ausgeschlossen werden können. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Haithabu-Danneverk“ (Nr. 39) liegt ca. 4,3 km nordwestlich des Plangebiets. Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet, ebenfalls mit dem Namen „Haithabu-Danneverk“ (Nr. 4), liegt nördlich des Plangebiets in ca. 2,8 km Entfernung.

10.2. 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.

10.2.1. 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

Das nächstgelegene Wohnhaus im Außenbereich liegt direkt östlich angrenzend an das nordwestliche Plangebiet, von diesem durch die Bahntrasse getrennt. Die nächstgelegenen Häuser der Ortslage Lottorf befinden sich ca. 280 m östlich des nordwestlichen bzw. ca. 170 m nördlich des östlichen Plangebiets. Die Häuser sind durch Gehölze vom Plangebiet getrennt. Weitere Häuser finden sich nicht im Nahbereich.

Die Bahntrasse in Nord-Süd-Richtung teilt das Plangebiet in zwei Teile.

Touristische Infrastruktur gibt es im Nahbereich des Plangebiets nicht.

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.

Es wurde ein Blendgutachten erstellt. Dieses kommt zu dem Schluss, dass die Blendwirkung „vernachlässigbar“ sei (SolPEG 2020).

Es erfolgen somit keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch.

10.2.2. 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

Die kartographische Darstellung der Biotoptypen mit den Baugrenzen und dem Plangeltungsbereich sind als Anlage beigefügt.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes wurden 41 Flächen verschiedenen Biotoptypen inklusive Zusatzcodes nach LLUR (2019) zugewiesen. Die Zuordnung zum gesetzlichen Schutz orientierte sich nach den Angaben in LLUR (2015) und LLUR (2019). Die Biotoptypen sind in der nachfolgenden Tabelle beschrieben. Für einzelne Biotoptypen sind im Folgenden beispielhaft Fotos eingefügt.

Tabelle 1: Auflistung (BT-Codes) der nachgewiesenen Biotoptypen gemäß Kartieranleitung des Landes Schleswig-Holstein (LLUR 2019)

Lfd. Nr.	Schutz	BT-Codes	Beschreibung
L01		AAy/am	Maisacker
L02		FGy/RHm	Graben mit halbruderaler Staudenflur mittlerer Standorte. Auf der Wasseroberfläche findet sich kleine Wasserlinse, an den Uferböschungen wachsen Rohrglanzgras, Kriechender Hahnenfuß und ruderaler Stauden wie Gemeiner Beifuß, Acker-Kratzdistel und Brennessel.
L03		FGy/RHf	Graben mit halbruderaler Staudenflur feuchter Standorte. Auf der Wasseroberfläche findet sich kleine Wasserlinse, an den Uferböschungen wachsen Schilf, Sumpf-Reitgras, Mädesüß, Flatterbinse und ruderaler Stauden wie Acker-Kratzdistel und Brennessel. Daneben kommen vereinzelt Gehölze wie Zitterpappel und Ohr-Weide vor.
L04		FGy/RHg	Graben mit halbruderaler Gras- und Staudenflur. Die Ufer sind von Gräsern wie Kriech-Quecke und Gewöhnlichem Knäuelgras sowie ruderalen Stauden geprägt.

Lfd. Nr.	Schutz	BT-Codes	Beschreibung
L05		FGy	Schmaler Graben umgeben von intensiv genutztem Grünland.
L06	§ 30	FLs	Aufgelassener Graben mit Sumpfvegetation (Abbildung 16). Die Grabensohle ist fast vollständig zugewachsen und die Sumpfvegetation breitet sich auch an den Grabenrändern aus. Zum angrenzenden Grünland hin treten vermehrt ruderale Stauden wie Brennnessel und Acker-Kratzdistel auf. Den Hauptbestand bildet jedoch Sumpf-Reitgras, durchsetzt von Flatterbinse, Scheinzypergras-Segge und Röhricharten wie Aufrechter Igelkolben und Wasser-Schwaden. Auf der Wasseroberfläche findet sich etwas Sumpf-Wasserstern und Kleine Wasserlinse.
L07		FGy/RHg/vg	Graben mit halbruderaler Gras- und Staudenflur. Die Ufer sind von Gräsern wie Kriech-Quecke und Gewöhnlichem Knäuelgras sowie ruderalen Stauden geprägt. Hinzu kommen verschiedene Strauchweiden, die einen lückigen Bewuchs bilden.
L08		FLw	Von Gehölzen geprägter Graben. Es dominiert Grauweide, daneben kommen einige, zum Teil auch ältere, Zitterpappeln vor.
L09		FLw/RHg	Von Grauweidengebüschen geprägter Graben entlang einer Bahntrasse. An den Rändern breitet sich eine halbruderaler Gras- und Staudenflur aus.
L10		FLy/RHf	Etwas breiterer Graben zwischen einem (entwässerten) Pionier-Waldbestand und Intensivgrünland. Der Graben wird wahrscheinlich nur extensiv unterhalten. Im Uferbereich kommen häufig Schilf, Sumpf-Reitgras, Mädesüß sowie ruderale Stauden vor.
L11		FLy/RHf	Etwas breiterer Graben zwischen Einsaat-Grünland und extensiver genutztem Grünland auf Moorboden. Auf dem Wasser findet sich relativ viel Kleine Wasserlinse. Die Uferbereiche sind von Pfeifengras und anderen Gräsern sowie Feuchtezeigern geprägt.
L12		GAy/gm/gw	Einsaat-Grünland mit Weidelgräsern, Wiesen-Schwingel, Wiesen-Fuchsschwanz und Gewöhnlichem Knäuelgras. Daneben kommen nur wenige Kräuter und Feuchtezeiger wie <i>Deschampsia cespitosa</i> und Kriechender Hahnenfuß vor. An einer Stelle wurde ein Exemplar der Sumpfdotterblume (RL V) gefunden. Mahd- und eventuell auch Weidenutzung.
L13		GAy/GYy/gm	Relativ frisch eingesätes Mahd-Grünland mit Weidelgräsern, Wiesen-Schwingel und Gewöhnlichem Knäuelgras. An Kräutern tritt neben Gewöhnlicher Löwenzahn und Krauser Ampfer stellenweise auch Sauerampfer häufiger auf.
L14		GAy/GYf/gm	Relativ frisch eingesätes Mahd-Grünland mit Weidelgräsern, Wiesen-Schwingel, Wolligem Honiggras und Gewöhnlichem Knäuelgras. An Kräutern treten Kriechender Hahnenfuß als Feuchtezeiger sowie Gewöhnlicher Löwenzahn und Krauser Ampfer auf.
L15		GAy/gr/gm	Ruderalisiertes Einsaat-Grünland. Neben Gräsern treten verstärkt Krauser Ampfer und Floh-Knöterich auf.
L16		GAy/GYf/gm	Einsaat-Grünland mit Mahdnutzung. Neben Weidelgräsern, Wiesen-Schwingel und Gewöhnlichem Knäuelgras treten Kriechender Hahnenfuß als Feuchtezeiger sowie Gewöhnlicher Löwenzahn und gelegentlich Sauerampfer auf.
L17	(§ 21)	GMf/GYy/gm	Mäßig artenreiches, gemähtes Grünland mittlerer bis feuchter Standorte (Abbildung 13). Neben Wirtschaftsgräsern wie Weidelgras, Gewöhnli-

Lfd. Nr.	Schutz	BT-Codes	Beschreibung
			chem Knäuelgras und Wolligem Honiggras treten wertgebende Gräser wie Rotschwengel und fleckenweise Ruchgras auf. An wertgebenden Kräutern sind Spitz-Wegerich, Sauerampfer, Wiesen-Schaumkraut und gelegentlich Scharfer Hahnenfuß sowie Gamander-Ehrenpreis vertreten. Die Fläche erfüllt nur teilweise und auch auf diesen Teilflächen nur knapp die Voraussetzungen zur Einstufung als Wertgrünland. Da diese Teilflächen nicht mindestens 90 % der Fläche ausmachen und nicht mit verhältnismäßigem Aufwand auszukartieren sind, fällt die Fläche gemäß Kapitel 3.7.2.2 in LLUR (2019) insgesamt nicht unter den gesetzlichen Schutz des § 30 BNatSchG bzw. § 21 LNatSchG.
L18		GYf/GYn/gm	Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland mit Mahdnutzung, teilweise mit Dominanz von Flutrasenarten wie Kriechender Hahnenfuß, Weißes Straußgras und Knick-Fuchsschwanz.
L19		GYf/gm/gw	Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland mit Mahd- eventuell auch Weidenutzung. Neben Wirtschaftsgräsern sind Rasen-Schmiele und Kriechender Hahnenfuß häufige Arten.
L20		GYf/GYn/gm/gw	Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland mit Mahd- und Weidenutzung, teilweise mit Dominanz von Flutrasenarten wie Kriechender Hahnenfuß, Flutender Schwaden und Knick-Fuchsschwanz.
L21		GYf/GYn/gm/gw	Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland mit Mahd- und Weidenutzung (Abbildung 15). Neben eingesäten Wirtschaftsgräsern (Weidelgräser, Wiesen-Schwengel), dominieren teilweise Flutrasenarten wie Kriechender Hahnenfuß und Knick-Fuchsschwanz.
L22		GYj/gm	Kleiner Randbereich eines gemähten Einsaat-Grünlands mit den typischen Wirtschaftsgräsern und hohem Anteil an Flatterbinse.
L23		GYn/GYf/gm	Artenarmer Flutrasen mit Kriechendem Hahnenfuß, Weißem Straußgras und Knick-Fuchsschwanz. An weniger nassen Stellen treten Flutrasenarten mit geringerer Deckung auf. Hier sind neben Wirtschaftsgräsern vermehrt Rasen-Schmiele, Wiesen-Schaumkraut, Rotschwengel und Flatterbinse vertreten. An einer kleinen Stelle wurde die Wiesen-Segge (RL V) gefunden.
L24		GYy/gm	Im Vergleich zum umgebenden Feuchtgrünland etwas trockener, mäßig artenreicher Bereich eines gemähten Grünlands mit Wolligem Honiggras, Sauerampfer, Weidelgras und Gewöhnlichem Löwenzahn.
L25		GYy/GYf/gm/gw	Artenarmes bis mäßig artenreiches Grünland mit Mahd- und Weidenutzung (Abbildung 14). Neben Wirtschaftsgräsern und Kräutern wie Spitz-Wegerich, Gemeiner Schafgarbe und Sauerampfer treten fleckenweise Feuchtezeiger wie Kriechender Hahnenfuß, Flatterbinse und Rasenschmiele auf.
L26	§ 21	HFy	Feldhecke mit begleitendem Graben zwischen Acker und einem unbefestigten Weg. An Gehölzen tritt in diesem kleinen Bereich vor allem Grauweide auf.
L27	§ 21	HFy	Feldhecke zwischen einer Bahntrasse und Grünland. Neben einigen jungen Stiel-Eichen (bis etwa 20 cm Stammdurchmesser) treten Grauweiden, Schlehe und Schwarzer Holunder in der Gehölzschicht auf. Die Krautschicht wird von Brombeeren und Ruderalarten geprägt.
L28	§ 21	HFy/f	Feldhecke auf feuchtem Standort zwischen einer Bahntrasse und Grünland. In der Gehölzschicht ist vor allem Grauweide vertreten. Die Kraut-

Lfd. Nr.	Schutz	BT-Codes	Beschreibung
			schicht wird von Brombeeren, ruderalen Stauden und Feuchtezeigern geprägt.
L29	§ 21	HFy/f	Feldhecke auf feuchtem Standort zwischen einer Bahntrasse und Grünland. Zur Bahntrasse hin befindet sich ein Graben. In der Gehölzschicht ist vor allem Grauweide vertreten, die einen dichten und Bewuchs bildet. Daneben sind vereinzelt Stiel-Eichen, Schwarzer Holunder und Weißdorn vertreten. Die Krautschicht wird von Brombeeren, ruderalen Stauden und Feuchtezeigern wie Schilf und Sumpf-Reitgras geprägt.
L30	§ 21	HWy	Knick mit etwa 80 cm hohem Wall zwischen einer Straße und Grünland. Der seit längerer Zeit nicht mehr gepflegte Knick weist einige Stiel-Eichen (bis 60 cm Stammdurchmesser) als Überhälter auf. Die meist dichte Strauchschicht ist von durchgewachsenem Weißdorn geprägt. Teilweise treten Ziersträucher wie Flieder und Spierstrauch auf.
L31		RHf	Halbruderale Flur an einer Bahntrasse. Neben ruderalen Stauden wie Brennessel und Acker-Kratzdistel treten Kriech-Quecke und Feuchtezeiger wie Schilf und Sumpf-Reitgras auf.
L32		RHf	Halbruderale Flur an einer Bahntrasse. Neben ruderalen Stauden wie Brennessel und Acker-Kratzdistel treten Kriech-Quecke und Feuchtezeiger wie Schilf und Sumpf-Reitgras auf.
L33		RHf	Halbruderale Flur an einem aufgelassenen Graben in intensiv genutztem Grünland. Neben ruderalen Stauden wie Brennessel und Acker-Kratzdistel treten Feuchtezeiger wie Flatterbinse und Sumpf-Reitgras auf.
L34		RHg	Halbruderale Gras- und Staudenflur an einer Bahntrasse. Neben ruderalen Stauden wie Brennessel und Acker-Kratzdistel treten Kriech-Quecke, Gewöhnliches Knäuelgras und Rotschwengel auf.
L35		RHg	Halbruderale Gras- und Staudenflur an einer Bahntrasse. Neben ruderalen Stauden wie Brennessel und Acker-Kratzdistel treten Kriech-Quecke, Gewöhnliches Knäuelgras und Rotschwengel auf.
L36		RHm	Halbruderale Gras- und Staudenflur an einer Bahntrasse. Neben ruderalen Stauden wie Brennessel und Acker-Kratzdistel treten Kriech-Quecke und Beifuß auf.
L37		SVb	Bahntrasse
L38		SVs	Asphaltierte Straße
L39		SVu	Unbefestigter Weg
L40		WPb	Pionierwald mit Dominanz von Zitterpappel, vereinzelt mit Feuchtezeigern in der Krautschicht.
L41		WTw/WPb	Entwässerter Feuchtwald mit Dominanz von Grauweiden und Zitterpappeln, mit Entwässerungszeigern wie Brombeeren und Himbeeren sowie vereinzelt Feuchtezeigern in der Krautschicht.
<p>§ 21 = geschützt nach § 21 LNatSchG i.V.m. § 30 BNatSchG § 30 = geschützt nach § 30 BNatSchG (§ 21) = in der vorliegenden Ausprägung kein Schutz nach § 21 LNatSchG i.V.m. § 30 BNatSchG wegen nur teilweise Vorliegen der erforderlichen Kennarten</p>			

Das Plangebiet ist durch die Lage an der Bahntrasse und durch die landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet. Die Bedeutung für Tier- und Pflanzenarten ist überwiegend allgemein. Biotoptypen, die unter den Schutz nach § 30 BNatSchG / § 21 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) fallen, wurden im Plangebiet lediglich in Randbereichen gefunden. Lediglich ein naturnahes, lineares Gewässer mit Sumpfvvegetation, welches nach § 30 BNatSchG geschützt ist, findet sich im Osten mittig im Plangebiet.



Abbildung 13: Mäßig artenreiches Grünland mittlerer bis feuchter Standorte im Nordwesten des Plangebiets (Blick nach Süden, Aufnahmedatum: 06.06.2018)



Abbildung 14: Artenarmes bis mäßig artenreiches Grünland mit Mahd- und Weidenutzung im Südwesten des Plangebiets (Blick nach Nordosten, Aufnahme datum: 26.06.2018)



Abbildung 15: Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland im westlichen Plangebiet (Blick nach Osten, Aufnahmedatum: 15.10.2019)



Abbildung 16: Aufgelassener Graben mit Sumpfvvegetation, rechts und links jeweils Einsaat-Grünland mit Mahdnutzung (Blick nach Osten, Aufnahmedatum: 15.10.2019)

Auswirkungen

Es wird festgesetzt, dass die Fläche zwischen und unter den Anlagen zu Extensivgrünland zu entwickeln ist. 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.

Durch die Verwendung von Tracking-Gestellen, werden die genannten Auswirkungen noch stärker reduziert. Die Gestelle bewegen die Solar-Module in Ost-West-Richtung, so dass der Lichteinfall und der Niederschlag auf der Fläche im Vergleich zu festen Modulen gleichmäßiger erfolgt.

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, zu denen die Bebauung einen ausreichenden Abstand einhält.

In den von der Nutzung durch Photovoltaik-Anlagen freizuhaltenen Bereichen wird ein auf die Belange des Naturschutzes abgestimmtes Pflegeregime festgesetzt. Hier ist im Vergleich zur derzeitigen Grünlandnutzung mit positiven Wirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu rechnen.

Um die Flächen möglichst ökologisch hochwertig zu entwickeln, wird ungefähr ein Drittel der Planfläche mit einem Prädatorenzaun umbaut um optimale Bedingungen vor allem für Bodenbrüter zu schaffen. Hinzu kommt das Anlegen von sogenannten Feldlerchenfenstern.

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

Der südwestliche Bereich, der als Teil einer Verbundachse des Biotopverbundsystems dargestellt ist, wird diese Funktion auch nach Planumsetzung erfüllen. In diesem Bereich findet sich überwiegend eine Ausgleichsfläche. Hier wird der Verbundcharakter demnach sogar durch die Planumsetzung unterstützt. Der Ausgleich der übrigen, genannten Beeinträchtigungen erfolgt im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (vgl. Kapitel 10.6).

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.

10.2.3. Artenschutz

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

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

Absatz 5 des § 44 BNatSchG schränkt die Durchführung der artenschutzrechtlichen Prüfung bei nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbaren Beeinträchtigungen, die nach § 17 Abs. 1. oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen werden oder durch eine Behörde durchgeführt werden, sowie für Vor-

haben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG (stark vereinfacht: Vorhaben, bei denen die Eingriffsregelung korrekt beachtet wurde) in folgender Weise ein:

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

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

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

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

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

Eine Abfrage des Artkatasters ergab keine gesondert zu berücksichtigenden Arten im Plangebiet oder im direkten Umfeld. Die verzeichneten Arten werden allesamt durch das Vorhaben nicht negativ

beeinträchtigt werden. So ist z. B. im südwestlichen Wald ein Vorkommen des Moor-Gagelstrauchs verzeichnet. Dieses befindet sich allerdings rund 100 m vom Plangebiet entfernt.

10.2.3.1. Arten der FFH-Richtlinie

Für Fledermäuse hat das Plangebiet keine besondere Relevanz, da es keine Quartiersmöglichkeiten aufweist. Die bisher als Grünland genutzten Flächen sowie die vereinzelt vorhandenen Gräben weisen eine gewisse Eignung als Jagdgebiet auf. Dieses wird durch die Planumsetzung allerdings nicht in einem Maße beeinträchtigt, dass es hier zu einem Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG kommen könnte.

Die in Schleswig-Holstein grundsätzlich verbreiteten Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Schlingnatter und Zauneidechse) sind wärmeliebend und benötigen Magerbiotope. 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, ist aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Gebiet ebenfalls auszuschließen. In den umgebenden Gehölzstrukturen ist ein Vorkommen der Haselmaus denkbar. Die Gehölze werden aber durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Amphibien

Im oder angrenzend an das Plangebiet gibt es mehrere Gräben, die potenzielle Laichhabitate für Amphibien darstellen können. Die Gewässer sind überwiegend stark verkrautet und verlandet. Ein Vorkommen von in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Amphibienarten kann dennoch nicht ohne weiteres ausgeschlossen werden.

Das Grünland des Plangebiets stellt einen potenziellen Landlebensraum dar. Wobei es insgesamt als regelmäßig gemähte und relativ strukturarme Fläche nur eine eingeschränkte Funktionalität für Amphibien aufweist. Höherwertig könnten die Strukturen im Randbereich (Staudenfluren etc.) sein.

In Schleswig-Holstein kommen folgende, im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistete Amphibienarten vor: Kammmolch, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Rotbauchunke und die Wechselkröte.

Der Kammmolch ist nur sehr lückig auf der Geest verbreitet, im Östlichen Hügelland wird eine nahezu flächendeckende Verbreitung angenommen (LLUR 2019). Darüber hinaus werden „Gräben nur selten besiedelt“ (LLUR 2005). Das Bundesamt für Naturschutz schreibt auf seiner Homepage (<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien/kammmolch-triturus-cristatus.html>; letzter Aufruf: 03.01.2020): „Das optimale Kammmolchgewässer weist einen ausgeprägten Ufer- und Unterwasserbewuchs auf und ist frei von räuberischen Fischen. Wichtig sind eine gute Besonnung und ein reich gegliederter Gewässergrund. Der Landlebensraum befindet sich idealerweise in unmittelbarer Nachbarschaft der Laichgewässer und ist reich an Versteckmöglichkeiten unter Holz- oder Steinhäufen, im Wurzelbereich der Bäume oder auch in Kleinsäugerbauen.“ Als Lebensraum gibt das Bundesministerium größere Feuchgrünlandbestände, die sich mit Hecken, Feldgehölzen etc. abwechseln und über ausreichend Kleingewässer verfügen, an. Als Laichgewässer würden stark besonnte Gewässer mit einem ausgeprägten Ufer- und Unterwasserbewuchs aber ohne größere Faulschlammauflagen bevorzugt. In ackerbaulich geprägten Gebieten sollten die bevorzugten Strukturen laut Bundesministerium mindestens 20 % der Fläche betragen. Ab einer Temperatur von ca. 3°C wandern die

Tiere von Februar bis März in ihre Laichgewässer, in diesen bleiben sie bis zu fünf Monate, teilweise wird auch in den Gewässern überwintert. Der Großteil verbringt die Zeit bis zur Wanderung in die Winterquartiere (frostfreie Steinhaufen etc.) im Oktober / November in den Sommerlebensräumen. Die Strukturen im Vorhabengebiet (stark verlandete, verschlammte Gräben mit hohem Uferaufwuchs (Beschattung)) sind für die Art laut den Darstellungen des Bundesministeriums für Naturschutz eher ungeeignet. Ein Vorkommen im Plangebiet ist demnach nicht anzunehmen.

Der Kleine Wasserfrosch bevorzugt sumpfige und moorige Wiesen- und Waldweiher. Er wurde in Schleswig-Holstein gemäß dem Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins bis 2005 (LLUR 2005) nur an zwei Fundorten nachgewiesen, in der aktuellen Roten Liste sind die Nachweise lediglich auf fünf gestiegen (LLUR 2019). Das Bundesministerium für Naturschutz schreibt auf seiner Homepage (<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien/kleiner-wasserfrosch-rana-lessonae.html>; letzter Aufruf: 03.02.2020): „Der Kleine Wasserfrosch bevorzugt zur Fortpflanzung kleine bis mittelgroße, üppig bewachsene, möglichst nährstoffarme Stillgewässer, die sich sowohl im Offenland als auch im Wald befinden können.“ Entscheidend zur Annahme eines Gewässers seien vor allem ein reicher Pflanzenbewuchs und eine gute Besonnung. Die Art fehle in stark vom Menschen überformten Gewässern. Geeignete Gewässer würden von der Art ab Mitte März bis Mai aufgesucht, das Laichgeschehen beginne ab einer Wassertemperatur von mindestens 15°C für mehrere Tage. Der Kleine Wasserfrosch unternehme regelmäßig Streifzüge an Land auf Wiesen, Weiden und Wäldern. Im August-September beginne die Wanderung in die Winterquartiere, meist Wälder. Ein Vorkommen im Plangebiet ist aufgrund der äußerst geringen Fundortzahlen in Schleswig-Holstein und der Verschattung und Nährstoffreichtum der vorhandenen Gewässer nicht anzunehmen.

Die Knoblauchkröte ist in Schleswig-Holstein überwiegend in der Geest nachgewiesen worden (LLUR 2019). Sie bevorzugt als Landlebensraum offene Lebensräume mit lockeren, grabfähigen Böden. Das Bundesministerium für Naturschutz schreibt auf seiner Homepage (<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien/knoblauchkroete-pelobates-fuscus.html>; letzter Aufruf: 03.01.2020): „Die „angriffslustige“ Knoblauchkröte ist ein typischer Kulturfolger und besiedelt überwiegend landwirtschaftlich genutzte Gebiete im Tiefland, kann aber auch im direkten Umfeld des Menschen auftreten (z.B. städtische Brachflächen, Gärten oder Abbaugelände).“ Offene, grabfähige Böden sind im Plangebiet nicht vorhanden. Ein Vorkommen der Art im Plangebiet ist demnach nicht anzunehmen.

Die Kreuzkröte bevorzugt explizit nur zeitweilig wasserführende, unbewachsene Tümpel als Laichgewässer. Das Bundesministerium für Naturschutz schreibt auf seiner Homepage (<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien/kreuzkroete-bufo-calamita.html>; letzter Aufruf: 03.01.2020): „[...] Die Kreuzkröte als Kulturfolger [konnte] auf vom Menschen geschaffene, trocken-warme, offene Lebensräume (z.B. Sand- und Kiesgruben) ausweichen. Aber auch dort stehen oft die Wiederverfüllung oder nach Nutzungsaufgabe die schnelle Rückeroberung der bewuchsfreien Flächen durch Gräser, Kräuter und Gehölze der Erhaltung günstiger Lebensbedingungen entgegen. Als Laichgewässer nutzt unsere kleinste einheimische Kröte zumeist unbewachsene und voll besonnte Pfützen, Fahrspuren und andere nur zeitweilig wasserführende Tümpel.“ Die natürlichen Lebensräume der Art, Auen naturnaher Flüsse, seien ständiger Veränderung unterworfen und durch das völlige oder weitgehende Fehlen von Pflanzenbewuchs charakterisiert. Als Ausweichhabitate würden Abgrabungsflächen, militärische Übungsflächen sowie Industriebrachen angenommen. Die stark ver-

landeten und verkrauteten Gräben des Plangebiets stellen für die Art kein geeignetes Laichhabitat dar, so dass ein Vorkommen im Plangebiet nicht anzunehmen ist.

Auch der Laubfrosch benötigt zur erfolgreichen Reproduktion voll besonnte Laichgewässer. Das Bundesministerium für Naturschutz schreibt auf seiner Homepage (<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien/laubfrosch-hyla-arborea.html>; letzter Aufruf: 03.01.2020): „Der Laubfrosch besiedelt bevorzugt vielfältig strukturierte Landschaften mit hohem Grundwasserspiegel und einem reichhaltigen Angebot geeigneter Laichgewässer. Diese sind idealerweise fischfrei, auf jeden Fall gut besonnt und weisen möglichst große Flachwasserzonen auf.“ Als Sommerlebensraum bevorzuge der Laubfrosch z. B. Hecken, Brombeergebüsche, Waldränder oder Feuchtbrachen. Die Winterquartiere, z. B. Laubwälder und Feldgehölze, würden von der Art ab Ende Oktober aufgesucht und unter günstigen Bedingungen bereits Ende Februar (in der Regel ab April) in Richtung der Laichgewässer verlassen. Die verkrauteten Gräben des Plangebiets erfüllen die Ansprüche des Laubfrosches an voll besonnte Gewässer nicht. Ein Vorkommen im Plangebiet ist somit nicht anzunehmen.

Der Moorfrosch bevorzugt ebenfalls besonnte Laichgewässer nutzt aber auch Gräben in Grünländern. Das Bundesministerium für Naturschutz schreibt auf seiner Homepage (<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien/moorfrosch-rana-arvalis.html>; letzter Aufruf: 03.01.2020): „Der Moorfrosch bevorzugt Gebiete mit hohem Grundwasserstand oder staunasse Flächen. Sein Lebensraum sind die Nass- und Feuchtwiesen, Zwischen- und Niedermoore sowie Erlen- und Birkenbrüche.“ Die Art wandere meist ab März in die Laichgewässer, fischfreie, meist üppig bewachsene Gewässer bis zu einem pH-Wert von 4,5, ein. Als Sommerlebensraum werde ab ca. April Feucht- und Nassgrünland gerne genutzt. Als Winterquartier werden ab Oktober / November z. B. Kleintiergänge genutzt. Ein Vorkommen im Plangebiet ist unwahrscheinlich, kann aber nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Sollte der Moorfrosch in den Gräben vorkommen, ist durch die Planumsetzung allerdings kein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG zu erwarten. Die Gewässer bleiben mit ihren Randbereichen erhalten. Moorfrösche wandern in der Regel nur sehr geringe Distanzen zwischen Laichhabitat und Landlebensraum, so dass sich die potenziell vorkommenden Individuen überwiegend in den Randbereichen der Gewässer aufhalten würden. Bei LLUR (2005) heißt es hierzu explizit: „Oftmals fallen die Landlebensräume des Moorfrosches weitgehend mit den Laichhabitaten zusammen, so dass die Jahreslebensräume einer Population bzw. eines Individuums recht klein sein können. Dies gilt z. B. für viele Grünlandgebiete, wo die Moorfroschnachweise im Wesentlichen auf die Gräben und Grabenränder beschränkt sind, insbesondere dann, wenn das Grünland kurzrasig und deckungsarm ist.“ Somit würde auch bei baulichen Tätigkeiten o. ä. im den Gewässern benachbarten Grünland das Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht verletzt. Dieses gilt zwar individuenbezogen, aber nur wenn sich das Tötungsrisiko „signifikant“ erhöht. Da laut Aussage des LLUR (2005) potenziell vorhandene Moorfrösche im Wesentlichen auf die Gräben und Grabenränder beschränkt vorkommen, sind nicht mit letzter Sicherheit auszuschließende Einzelindividuen auf den benachbarten Grünlandflächen für die Auslösung des Tötungsverbots des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht relevant. Es wird auch nicht gegen weitere Verbote des § 44 BNatSchG verstoßen. Insgesamt ist festzuhalten, dass sich die Bedingungen für potenziell vorkommende Moorfrösche durch die Planumsetzung eher verbessert (struktur- und artenreicheres Grünland, verringerte Nährstoffeintrag in die Gewässer).

Auch die Rotbauchunke benötigt als Laichgewässer gut besonnte, üppig mit Unterwasserpflanzen bewachsene Gewässer. Die Art kommt in Schleswig-Holstein ausschließlich im Östlichen Hügelland

vor (LLUR 2019). Das Bundesministerium für Naturschutz schreibt auf seiner Homepage (<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien/rotbauchunke-bombina-bombina.html>; letzter Aufruf: 03.01.2020): „Sie besiedeln ein breites Spektrum an stehenden, pflanzenreichen und besonnten Gewässern, wie Feldsölle, Teiche oder Druckwassertümpel (Qualmwasser) und Überschwemmungsflächen in den Flussauen.“ Die Größe spiele keine große Rolle, wichtig seien aber ausgedehnte Flachwasserzonen mit offener Wasserfläche. Als Beispiele werden neben den oben aufgeführten auch Tümpel, Teiche, verlandete Kiesgruben, ehemalige Tonstiche, überschwemmtes Grünland und Wiesengraben genannt. Die Gräben im Plangebiet erfüllen nicht die Ansprüche der Art an gut besonnte Gewässer mit offener Wasserfläche. Ein Vorkommen im Plangebiet ist demnach nicht anzunehmen.

Die Wechselkröte nutzt zwar ein sehr breites Spektrum an Laichgewässern, aber auch sie bevorzugt voll besonnte Gewässer. Auf seiner Homepage schreibt das Bundesministerium für Naturschutz (<https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/amphibien/wechselkroete-bufo-viridis/oekologie-lebenszyklus.html>; letzter Aufruf: 04.01.2020): „Heimat der Wechselkröte sind offene, trockenwarme Lebensräume mit grabbaren, unbewachsenen Böden. Zur Fortpflanzung nutzt sie gut besonnte, nicht oder kaum mit Pflanzen bewachsene Laichgewässer mit längerer Wasserführung und flachen Ufern.“ Als Lebensraum werden Brachflächen, Felder und Abbaugelände, Industriebrachen und militärische Übungsplätze aber auch Ackerlandschaften sowie Siedlungen explizit genannt. Das LLUR (2005) schreibt zu ihr: „Die als thermophil einzustufende Wechselkröte bevorzugt generell spärlich bewachsene Laich- und Landhabitate.“ Ein Vorkommen an den im Plangebiet vorkommenden, stark bewachsenen Gewässern ist nicht anzunehmen.

Aufgrund der Struktur der im Plangebiet vorkommenden Gräben ist ein Vorkommen von im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Amphibienarten nicht anzunehmen. Einzige Ausnahme hiervon ist der Moorfrosch. Für diesen sind allerdings lediglich die Gewässer mit ihren Randstreifen relevant, die durch die Planumsetzung nicht beeinträchtigt werden. Auch im näheren Umfeld des Plangebiets finden sich keine als Laichhabitat für die gelisteten Arten geeigneten Gewässer. Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG treten somit in Bezug auf Amphibien nicht ein. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

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

10.2.3.2. Europäische Vogelarten

Die im Plangebiet vorkommenden Brutvögel wurden vom 20. März bis 15. Juli 2019 kartiert (Görrissen 2019). In der folgenden Tabelle werden die Revierpaare des Plangebiets bzw. direkt an der Grenze dieses liegenden dargestellt. Insgesamt wurden 54 Vogelarten nachgewiesen, von denen 37 die erweiterten Untersuchungsflächen als Brutrevier nutzten.

Tabelle 2: Im bzw. im Nahbereich des Plangebiets kartierte Vogelarten (aus Görrissen 2019)

Art (Kürzel)	Sta- tus	Anzahl Revierpaare		Rote Liste		VSRL	§§	Erhaltungszu- stand S-H	Bemerkung
		außer- halb	inner- halb	D	S-H				
Amsel (A) <i>Turdus merula</i>	B BV	1	2 1	*	*		b	günstig	♀♂ füttern
Bachstelze (Ba) <i>Motacilla alba</i>	B		2	*	*		b	günstig	♀♂ füttern 5 Juv
Baumpieper (Bp) <i>Anthus trivialis</i>	BV	1		3	*		b	günstig	
Blaukehlchen (Blk) <i>Luscinia svecica</i>	B BV	1 1	1	*	*	An- hang I	s	günstig	♀♂ füttern
Blaumeise (Bm) <i>Parus caeruleus</i>	B		1	*	*		b	günstig	♀♂ füttern
Buchfink (B) <i>Fringilla coelebs</i>	B BV	2	1	*	*		b	günstig	♀♂ füttern
Dorngrasmücke (Dg) <i>Sylvia communis</i>	B BV		3 4	*	*		b	günstig	♀♂ füttern
Feldlerche (Fl) <i>Alauda arvensis</i>	BV	2		3	3		b	ungünstig	
Fitis (F) <i>Phylloscopus trochilus</i>	BV	1		*	*		b	günstig	
Gartengrasmücke (Gg) <i>Sylvia borin</i>	BV		1	*	*		b	günstig	
Gartenrotschwanz (Gr) <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	BV	2		V	*		b	günstig	
Gelbspötter (Gp) <i>Hippolais icterina</i>	BV	1		*	*		b	günstig	
Goldammer (G) <i>Emberiza citrinella</i>	BV	1	1	V	*		b	günstig	
Graumammer (Ga) <i>Emberiza calandra</i>	BV	1		V	3		s	ungünstig	
Graugans (Gra) <i>Anser anser</i>	N			*	*		b	günstig	
Graureiher (Grr) <i>Ardea cinerea</i>	N			*	*		b	günstig	
Großer Brachvogel (Gbv) <i>Numenius arquata</i>	N			1	V		s	ungünstig	
Grünfink (Gf) <i>Carduelis chloris</i>	BV	1		*	*		b	günstig	
Haus Sperling (H) <i>Passer domesticus</i>	BV	>3		V	*		b	günstig	
Heckenbraunelle (He) <i>Prunella modularis</i>	BV	2		*	*		b	günstig	
Heidelerche (Hei) <i>Lullula arborea</i>	BV	1		V	3	An- hang I	s	ungünstig	
Kanadagans (Kag) <i>Branta canadensis</i>	N								
Kiebitz (Ki) <i>Vanellus vanellus</i>	N			2	3		s	ungünstig	
Klappergrasmücke (Kg)	BV		1	*	*		b	günstig	

Art (Kürzel)	Sta- tus	Anzahl Revierpaare		Rote Liste		VSRL	§§	Erhaltungszu- stand S-H	Bemerkung
<i>Sylvia curruca</i>									
Kohlmeise (K)	B		1	*	*		b	günstig	♀♂ füttern
<i>Parus major</i>	BV	1	1						
Kolkrabe (Kra)				*	*		b	günstig	
<i>Corvus corax</i>	BV	1							
Kuckuck (Ku)				V	V		b	ungünstig	
<i>Cuculus canorus</i>	BV	1							
Lachmöwe (Lm)	N			*	*		b	günstig	
<i>Larus ridibundus</i>									
Mäusebussard (Mb)	N			*	*		s	günstig	
<i>Buteo buteo</i>									
Mehlschwalbe (M)	N			3	*		b	günstig	
<i>Delichon urbicum</i>									
Mönchsgrasmücke (Mg)				*	*		b	günstig	
<i>Sylvia atricapilla</i>	BV	2	1						
Rabenkrähe (RK)	N			*	*		b	günstig	
<i>Corvus corone</i>									
Rauchschwalbe (Rs)	N			3	*		b	günstig	
<i>Hirundo rustica</i>									
Ringeltaube (Rt)				*	*		b	günstig	
<i>Columba palumbus</i>	BV	1							
Rohrhammer (Ro)	B		1	*	*		b	günstig	♀♂ füttern
<i>Emberiza schoeniclus</i>	BV		3						
Rohrweihe (Row)	N			*	*	An- hang I	s	günstig	mehrfach
<i>Circus aeruginosus</i>									
Schafstelze (St)	B		1	*	*		b	günstig	3 Juv
<i>Motacilla flava</i>									
Schwarzkehlchen (Swk)	B	1	2	*	*		b	günstig	♀♂ füttern
<i>Saxicola rubicola</i>									
Seeadler (Sea)	N			*	*	An- hang I	s	günstig	mehrfach
<i>Haliaeetus albicilla</i>									
Silbermöwe (Sim)	N			*	*		b	günstig	
<i>Larus argentatus</i>									
Singdrossel (Sd)				*	*		b	günstig	
<i>Turdus philomelos</i>	BV	1							
Star (S)	B	1		3	*		b	günstig	♀♂ füttern
<i>Sturnus vulgaris</i>									
Steinschmätzer (Sts)	Z			1	1		b	ungünstig	
<i>Oenanthe oenanthe</i>									
Stockente (Sto)	B		1	*	*		b	günstig	Gelege mit 7 Eiern
<i>Anas platyrhynchos</i>	BV		1						
Sumpfmeise (Sum)	BZ			*	*		b	günstig	einmalig Ge- sang ♂
<i>Parus palustris</i>									
Sumpfrohrsänger (Su)				*	*		b	günstig	
<i>Acrocephalus palustris</i>	BV		3						
Turmfalke (Tf)	N			*	*		s	günstig	
<i>Falco tinnunculus</i>									
Wachtel (Wa)				V	3		b	ungünstig	
<i>Coturnix coturnix</i>	BV	1							
Weidenmeise (Wm)				*	*		b	günstig	
<i>Parus montanus</i>	BV		1						
Weißstorch (Ws)	N/Ü			3	2	An- hang I	s	ungünstig	einmalig
<i>Ciconia ciconia</i>									

Art (Kürzel)	Sta- tus	Anzahl Revierpaare		Rote Liste		VSRL	§§	Erhaltungszu- stand S-H	Bemerkung
Wiesenpieper (W) <i>Anthus pratensis</i>	BV	1		2	V		b	ungünstig	
Zaunkönig (Z) <i>Troglodytes troglodytes</i>	BV	1		*	*		b	günstig	
Zilpzalp (Zi) <i>Phylloscopus collybita</i>	BV	2	3	*	*		b	günstig	

Status

B	Brutnachweis
BV	Brutverdacht
BZ	Brutzeitfeststellung
N	Nahrungsgast
Z	Beobachtung auf dem Zug
Ü	nur überfliegend

Ad Adult / Juv Juvenil / Ä Astling

Rote Liste

SH	RL Schleswig-Holstein (KNIEF ET AL. 2010)
D	RL Deutschland (GRÜNEBERG ET AL. 2015)
0	ausgestorben/verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
V	Vorwarnliste
*	ungefährdet

§§ Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG (2009)

b	besonders geschützt
s	streng geschützt

VSRL Vogelschutzrichtlinie 2009/174/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009
aufgeführt in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

Die folgende Abbildung zeigt deutlich, dass die Arten vor allem die Randstrukturen des Plangebiets nutzen. Im von der PVA in Anspruch genommenen Teil des Plangebiets konnten keine Brutnachweise erfolgen.

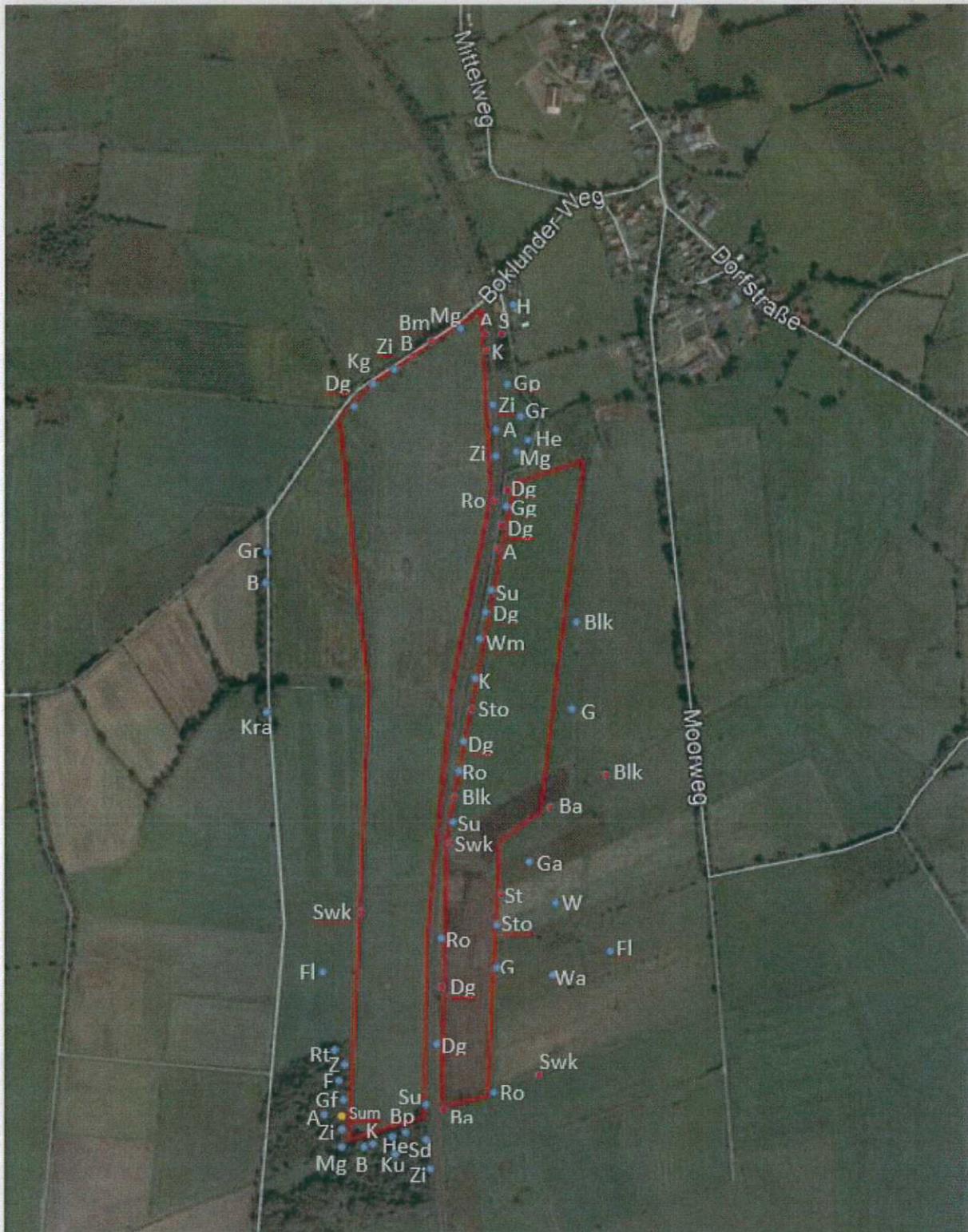


Abbildung 17: Brutnachweise (roter Punkt), Brutverdacht (blauer Punkt) und Brutzeitfeststellung (gelber Punkt), Abkürzungen der Artnamen siehe vorherige Tabelle (aus Görrissen 2019, eigene Bearbeitung; Schriftfarbe überarbeitet, Quelle Luftbild: Google Earth © 2018 Google © GeoBasis-DE/BKG)

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 Grünlandflächen 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. Sollten die Eingriffe bzw. Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit begonnen werden und durchgängig auf der Fläche erfolgen, ist davon auszugehen, dass durch die Beunruhigungen auch innerhalb der Brutzeit keine Vögel auf der Fläche nisten. Sollten die Arbeiten während der Brutzeit für mehr als fünf Tage unterbrochen werden oder erst nach Einsetzen der Brutzeit begonnen werden, ist fachkundig sicherzustellen, dass die entsprechenden Strukturen nicht in der Zwischenzeit von brütenden Individuen besetzt wurden.

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.

Die Kartierung konnte zeigen, dass keine Reviere durch die PVA überplant werden. Selbst wenn dies der Fall gewesen wäre, stehen im räumlichen Zusammenhang großflächige Grünländer zur Verfügung, so dass die ökologische Funktion weiterhin gewährleistet bliebe. Weiterhin konnte gezeigt werden, dass mit Solarmodulen bestandene Flächen von einer Vielzahl von Vögeln als Bruthabitat angenommen werden (Peschel 2019).

Auch für Nahrungsgäste ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion im Raum erhalten bleibt. Im näheren Umfeld gibt es zahlreiche Bereiche die wie das Plangebiet als Grünland genutzt werden. Weiterhin kann das Plangebiet auch nach Planumsetzung von einer Vielzahl von Vögeln als Nahrungsgebiet genutzt werden.

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

10.2.4. Schutzgut Fläche und 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

Die Flächen des Plangebietes sind bisher weit überwiegend landwirtschaftlich genutzt und nicht versiegelt. Der Boden im Plangebiet ist jedoch durch die landwirtschaftliche Nutzung in seiner Natürlichkeit überformt.

Der östliche und südwestliche Teilbereich des Plangebiets weist gemäß Entwurf des LRP klimasensitive Böden auf (Abbildung 12).

Für das seinerzeit vorgesehene Plangebiet wurde ein Bodengutachten erstellt (Boden und Wasser 2018). Hierbei wurde eine oberflächennahe Torfschicht festgestellt. Boden und Wasser (2018) schreiben hierzu: „Bei den durchgeführten Felduntersuchungen stellte sich heraus, dass im Untersuchungsgebiet oberflächennah flächendeckend eine Schicht S1 aus sehr locker gelagertem Torf vorhanden ist. Die Schicht S1 liegt in unterschiedlicher Tiefenlage hoch konsolidiertem Grundmoränenmaterial (=Schicht S2 aus Geschiebesand) auf. [...] Die Mächtigkeit des Torfes schwankt an den einzelnen Sondierpunkten zwischen 0,1 m und 2,2 m. [...] Währenddessen der Torf in der Regel als sehr locker gelagerter, nicht bindiger Boden vorliegt ist er in den Abschnitten mit größeren Mächtigkeiten und im Einflussbereich des Grundwassers häufig schlammartig zersetzt und weist eine breiige Konsistenz auf.“ Für eine detaillierte, kartographische Darstellung der erfolgten Sondierungen, Rammdiagramme etc. sei auf Boden und Wasser (2018) verwiesen.

Auswirkungen

Durch die Umsetzung der vorliegenden Bauleitplanung werden bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen überwiegend zu einem Sondergebiet umgewandelt.

Baubedingt sind Eingriffe in den Boden notwendig. Aufgrund des Befahrens der Fläche mit Baufahrzeugen kann es zu Verdichtungen kommen. Hauptsächlich werden die notwendigen Feuerwehrfahrten für die Bautätigkeit genutzt, weitere stark frequentierte Bereiche werden mit mobilen Baustraßen geschützt. Die Bodenarbeiten zur Verlegung der Kabel führen punktuell zu einer Durchmischung des Bodens. Da es sich im Gebiet jedoch ohnehin um durch die landwirtschaftliche Nutzung anthropogen beeinflusste (gepflügte) Böden handelt, sind diese Auswirkungen nicht als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes zu bewerten. Im Sinne des Schutzes des Moorstandorts ist die getrennte Handhabung von organischem und mineralischem Boden im gesamten Bauprozess empfehlenswert und wird daher vom Vorhabenträger verwirklicht.

Anlagebedingt sind Teilversiegelungen im Bereich der künftigen Wege (Schotter) und punktuelle Vollversiegelungen (Fundamente) für technische Anlagen erforderlich. Die Gestelle für die Panels werden nicht über Betonfundamente sondern nur 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.

Für die Trafostationen fällt ein Aushub von ca. 414 m³ an. Der überschüssige Aushub wird warftartig um die Trafostation angehäuft. Alternativ kann er nach Prüfung der Eignung (insbesondere, ob es sich um organischen oder mineralischen Boden handelt) für die Anlage von Feldlerchenhügeln (Kapitel 10.7.2) verwendet werden. Für die Wege fällt ein Aushub von ca. 89.000 m³ an. Dieser wird an die Wege angrenzend verteilt und leicht planiert. Die Kabelgräben haben eine Tiefe von ca. 80 cm und variieren in der Breite von 30 bis 200 cm. Hier wird der Aushub wieder in die Gräben verbracht.

Die Überschirmung von Böden durch die Module ist keine Versiegelung im eigentlichen Sinne, 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 partiell 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. Diese Effekte werden durch die Verwendung von sich bewegenden Modulen stark vermindert. 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.

Um die Auswirkungen auf das Schutzgut zu vermindern, werden Maßnahmen zum ergriffen, die die Gefahr einer Austrocknung der Fläche verringern sollen.

Die Gefahren einer durch Planumsetzung möglichen Mineralisierung der obersten Torfhorizonte durch Austrocknung in Zeiten anhaltender Trockenheit, können durch die bereits stark eingeschränkte Entwässerung auf der Westseite der Bahn nach Auskunft des Vorhabenträgers weitestgehend ausgeschlossen werden. Ein Entfernen der verschlammten Tonrohr-Drainagen auf der Vorhabenfläche schein als unangemessener Eingriff in das Bodengefüge, der eine stärkere Beeinträchtigung

darstellen würde, als der daraus folgende Nutzen. Durch den Wegfall der Düngung der Fläche und die Extensivierung der Nutzung sei hier von einer Verbesserung des Zustands auszugehen. Für die Ostseite wird ein Verschließen der verschiedenen Rohrsysteme, die in den benachbarten Gräben entwässern, unmittelbar nach Fertigstellung des Solarparks zwischen dem Vorhabenträger und der Unteren Naturschutzbehörde vereinbart. Sollte sich im Rahmen des ökologischen Begleitmonitorings erweisen, dass die Flächen mehr überflutet als vernässt sind, sollen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde vereinzelt Auslässe wieder geöffnet werden. Das Ziel sollte eine Vernässung und keine Überstauung sein. Der Wasserspiegel sollte ganzjährig in Flurhöhe bzw. knapp darunter verbleiben.

Die in der übergemeindlichen Potenzialstudie zu Freiflächen-PVA für die hier vorliegende Fläche geforderte Einzelfallprüfung kommt somit zu dem Ergebnis, dass unter den gegebenen Voraussetzungen eine Eignung der Fläche zur Nutzung mit PVA gegeben ist.

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

10.2.5. 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 noch in einem Wasserschutzgebiet.

An der Westgrenze der westlichen Teilfläche, an der Ost-, Süd- und teilweise an der Westgrenze der östlichen Teilfläche verlaufen Entwässerungsgräben. In der östlichen Teilfläche finden sich darüber hinaus zwei kürzere Gräben in Nordost-Südwest- sowie Ost-West-Richtung.

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. Dieser Effekt wird durch die Verwendung von sich bewegenden Modulen stark vermindert. Die Gefahr einer Erhöhung des Oberflächenabflusses und damit einhergehend Wassererosion besteht aufgrund der geringen Reliefenergie

jedoch nicht. Es kommt nicht zu erheblichen, negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser. Die neue Nutzung führt im Gegenteil zu einem verminderten Dünger- und Pflanzenschutzmitteleintrag in angrenzende Gewässer. Die vorhandenen Oberflächengewässer bleiben erhalten und werden nicht negativ beeinträchtigt.

10.2.6. 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. Eine Klassifizierung nach Köppen und Geiger ist Cfb (Buchenklima). Der durchschnittliche Niederschlag ist hier verhältnismäßig hoch und liegt bei 857 mm/Jahr. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8.4 °C. Die vorherrschende Windrichtung in Schleswig-Holstein ist Westen. Die Luftqualität in Schleswig-Holstein ist grundsätzlich als gut zu bewerten.

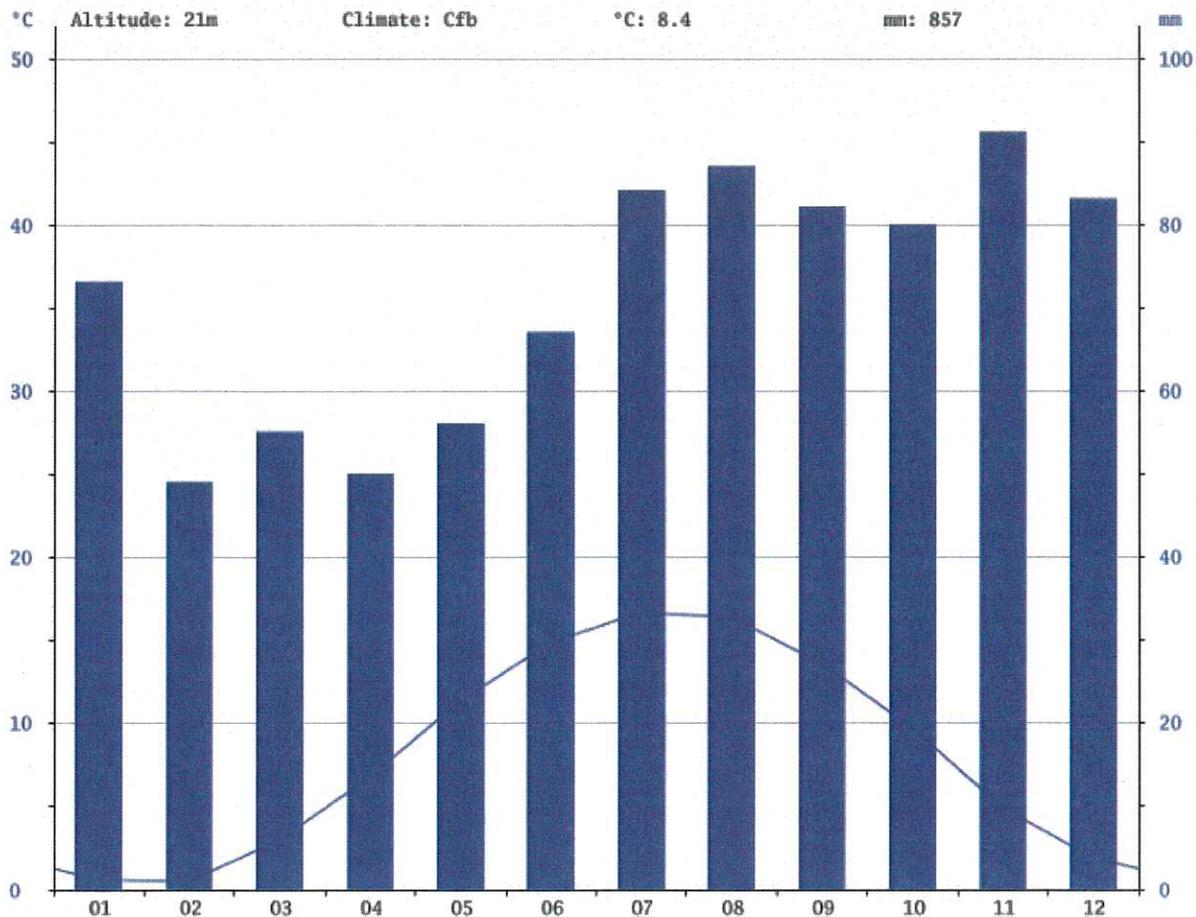


Abbildung 18: Modelliertes Klimadiagramm für Lottorf, Quelle: climate-data.org; letzter Aufruf: 16.12.2019

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

Für das globale Klima ist durch die Umstellung von fossilen Brennstoffen auf Erneuerbare Energien eine positive Auswirkung zu erwarten, da der Ausstoß von Treibhausgasen reduziert werden kann. So wurden alleine durch die Windenergie an Land im Jahr 2018 in Deutschland rund 62.684.000 t CO₂ Äquivalente vermieden (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2019).

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 klimati-

sche 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.

10.2.7. 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 landwirtschaftlichen Nutzung geprägt. In die als Grünland genutzten Bereiche sind teilweise gliedernde Gehölze und Gewässer (Gräben) eingestreut.

Als Vorbelastungen ist die vorhandene Bahntrasse zu nennen, die in diesem Bereich darüber hinaus eine Oberleitung aufweist.

Dem Landschaftsbild im Plangebiet wird insgesamt aufgrund der Beeinträchtigung durch die Bahntrasse und der 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 die 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. Auf eine Anpflanzung weiterer Gehölze zur Eingrünung der Anlage wird, insbesondere im Hinblick auf ggf. zu fördernde Wiesenbrüter auf den benachbarten Grünländern, in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde verzichtet.

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.

10.2.8. 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

Im Rahmen der erneuten frühzeitigen Beteiligung wies die Obere Denkmalschutzbehörde darauf hin, dass der überplante Bereich sich größtenteils in einem archäologischen Interessengebiet befindet. Daher sei mit archäologischer Substanz d.h. mit archäologischen Denkmälern zu rechnen.

Auswirkungen

Gemäß der frühzeitigen Beteiligung kann die Obere Denkmalschutzbehörde keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale gem. § 2 Abs. 2 DSchG in der Neufassung vom 30.12.2014 durch die Umsetzung der vorliegenden Planung feststellen.

10.3. 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.

10.4. Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle

10.4.1. Bau der geplanten Vorhaben einschließlich Abrissarbeiten

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

10.4.2. Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

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

10.4.3. Eingesetzte Techniken und Stoffe

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

10.4.4. Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen

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

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

Die Gemeinde Lottorf 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 landwirtschaftliche Nutzung und die angrenzende Bahntrasse ein zur Realisierung der B-Plan-Inhalte vergleichsweise konfliktarmer Standort.

10.6. Eingriffsbilanzierung

Für das anstehende Bauleitplanverfahren ist die Eingriffsregelung des § 1 a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 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.

Zur Eingriffsregelung soll auf den außer Kraft getretenen gemeinsamen Beratungserlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich“ des Innenministeriums, der Staatskanzlei, des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume und des Ministeriums für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr vom 05. Juli 2006 zurückgegriffen werden. Dieser ist zwar nicht mehr gültig, die inhaltlichen Aussagen haben aber nach wie vor Bestand und der Ansatz zur Kompensation wird weiterhin als sinnvoll erachtet. Auf ökologisch weniger wertvollen und das Landschaftsbild nicht erheblich beeinträchtigenden Standorten kann der durch eine Photovoltaikanlage verursachte Eingriff gemäß Beratungserlass in der Regel dann als ausgeglichen gelten, wenn

- „die mit Photovoltaikanlagen überstellten Grundflächen extensiv bewirtschaftet bzw. gepflegt werden und
- Ausgleichsflächen zur Einbindung der Anlagen in die Landschaft und zur Schaffung naturbezogener Lebensräume im Verhältnis von 1:0,25 ausgewiesen werden, die außerhalb eines für Photovoltaikanlagen festgesetzten Gebietes liegen.“

Die im bzw. angrenzend an das Plangebiet vorkommenden Knicks, Feldhecken und naturnahen, aufgelassen Gräben werden von der Planung nicht negativ beeinflusst, da sie außerhalb der überbauba-

ren Flächen liegen. Im Bereich der überbaubaren Flächen liegen lediglich ökologisch weniger wertvolle Biotoptypen ohne hervorgehobene Bedeutung für das Landschaftsbild (weit überwiegend Grünland).

Die Baugrenzen des Sondergebiets umfassen eine Fläche von ca. 187.346 m². Hierfür ist gemäß Beratungserlass ein Ausgleich im Verhältnis 1:0,25 erforderlich. Hieraus ergibt sich eine notwendige Ausgleichsfläche von ca. **46.836,5 m²** (187.346 m² x 0,25).

Für die außerhalb der Baugrenzen anzulegenden vollversiegelte bzw. wasserdurchlässig versiegelte Flächen ist gemäß des Gemeinsamen Runderlasses "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" ein Ausgleichsverhältnis von 1:0,5 bzw. 1:0,3 anzuwenden. Im geplanten Solarpark sind ausschließlich wasserdurchlässige Wege vorgesehen. Zu berücksichtigen sind einerseits die Verkehrsflächen, die zwar innerhalb des ausgewiesenen Sondergebiets liegen, aber außerhalb der Baugrenzen. Andererseits sind außerhalb des Sondergebiets, innerhalb der Maßnahmenflächen liegenden Verkehrsflächen zu berücksichtigen.

Innerhalb des ausgewiesenen Sondergebiets sind 6.033 m² wasserdurchlässige Zuwegungen außerhalb der Baugrenzen neu geplant. Für die neu versiegelten Flächen ist ein **Ausgleich von 1.809,9 m²** erforderlich (6.033 m² x 0,3). Weiterhin sind 8 Trafostationen außerhalb der Baugrenzen vorgesehen (und eine innerhalb). Hierfür werden ca. 60 m² vollständig versiegelt. Hierfür ist ein **Ausgleich von 30 m²** erforderlich (60 m² x 0,5).

Außerhalb des ausgewiesenen Sondergebiets, innerhalb der Maßnahmenflächen, dürfen bis zu 3.000 m² als Wege in offenporiger Bauweise versiegelt werden. Hierfür ist ein **Ausgleich von 900 m²** erforderlich (3.000 m² x 0,3).

Insgesamt ist ein flächenhafter Ausgleich von 49.576,4 m² erforderlich (46.836,5 m² + 1.809,9 m² + 30 m² + 900 m²).

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

10.7.1. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die überbaubaren Flächen werden begrenzt (GRZ 0,65).

Erhalt vorhandener, höherwertiger Strukturen (Gehölze, Gewässer), Einhaltung eines Abstands zu diesen.

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 und den Naturhaushalt zu mindern, sind die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen im Nahbereich der geplanten Anlage verortet (siehe Kapitel 10.7.2).

Das Plangebiet befindet sich größtenteils in einem archäologischen Interessengebiet, daher ist hier mit archäologischer Substanz d.h. mit archäologischen Denkmälern zu rechnen.

Um Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter zu vermeiden sei auf § 15 DSchG verwiesen: Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die

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

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

Mit Ausnahme des „Prädatorenzauns“ (s. u.) wird für die Zäune eine Mindesthöhe über Grund festgesetzt, um eine Barrierewirkung für Tiere zu vermindern.

Für Großsäuger wird etwa mittig in der Fläche ein Korridor angelegt und von Zäunen freigehalten um eine Querung der Anlage in Ost-West-Richtung zu ermöglichen. Zur Dokumentation des Wildwechsels kann eine Wildkamera in diesem Bereich angebracht werden.

Es werden weitere Bereiche von der Nutzung mit PVA-Modulen freigehalten (z. B. im Nordwesten). Diese wurden anhand der aktuellen Erkenntnisse der Boden- und Biotoptypenkartierung in Absprache zwischen dem Vorhabenträger und der Unteren Naturschutzbehörde gewählt. Da sie den aktuellen Erkenntnissen folgen, weichen sie denen der Planung aus dem Jahre 2013 ab.

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 Flächen ist nicht zwingend eine Ansaat vorzunehmen, sondern eine natürliche Sukzession hin zu einem Extensivgrünland ist zulässig. Sollte eine Ansaat vorgenommen werden ist hierfür eine autochthone, blütenreiche Saatgutmischung zu verwenden. Nachsaatmaßnahmen von vorwiegend Wirtschaftsgräsern sind unzulässig.
- 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, Walzen und Striegeln 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 ist zulässig, die Flächen extensiv mit Schafen zu beweiden. Zulässig sind maximal 0,5 Großvieheinheiten/ha (vier Schafe entsprechen einer Großvieheinheit).

Alternativ ist eine Pflege durch extensive Mahd zulässig. Hierbei ist der Schutz von Wiesenbrütern sicher zu stellen. Für die standortangepasste Mahd auf Feuchtgrünland ist vom Vor-

habenträger ein 1-achsiger Messerbalkenmäher vorgesehen. Die Schnitthöhe wird voraussichtlich mindestens 15 cm betragen.

Es soll einerseits eine auf die Brutphänologie der Wiesenbrüter abgestimmte Flächennutzung vorgenommen, andererseits die Erhaltung der typischen Feuchtgrünlandvegetation sichergestellt werden. Angestrebt wird ein Mosaik aus früher und später gemähten Flächen, die jährlich wechseln. Prinzipiell ist die einschürige Mahd frühestens ab 15.07. vorgesehen. Feuchtgrünland-Bereiche mit Artenverarmung durch Verfilzung, Eutrophierung und/oder Dominanzbildung sollen früher (z. B. Anfang Juni) und mit einem weiteren Schnitt im Spätsommer gemäht werden.

Sollte eine Nachsaat vorgenommen werden, sind die spezifischen Pflege-Anforderungen der nach Auskunft der jeweiligen Saatgutfirma umzusetzen.

- Es sind folgende Vorgaben zu berücksichtigen:
 - Um Überwinterungshabitate insbesondere für Insekten zu schaffen, sind die mechanischen Pflegemaßnahmen in der 1. Septemberdekade abzuschließen.
 - Das Liegenlassen von Mähgut (gepresste Ballen) sowie das Anlegen von Silagestellen und Futtermieten auf der Fläche sind nicht zulässig. Sofern eine Nutzungsmöglichkeit des Mähgutes (Heu oder Silage) möglich ist, soll dieses geborgen und abgefahren werden.
 - Walzen und Striegeln sind nicht gestattet.

Aus naturschutzfachlichen Erwägungen wird die Mulchmahd zur Landschaftspflege ausgeschlossen.

Die Entscheidung über den Abtransport des Mahdgutes unterliegt diversen Fragestellungen, wie z. B. der Nährstoffbilanz im Boden oder dem Schutz von Puppen- und Eierstadien bei Insekten. Der Vorhabenträger und die Untere Naturschutzbehörde sind sich darüber einig, den Solarpark Lottorf zu einem Leuchtturmprojekt und einer Blaupause für andere Solarparks auf naturschutzfachlich kritischen Standorten zu entwickeln. Dabei sollen bisherige wissenschaftliche Erkenntnisse einfließen, aber auch neues Wissen über ein Monitoring generiert werden. Aus dieser Erwägung heraus soll auf einer Teilfläche (entweder nördlich/südlich oder westlich/östlich) eine Mahd ohne Mahdgut-Abfuhr mit Nachbeweidung erfolgen. Auf der jeweils anderen Teilfläche wird die Mahd mit Abtransport des Mahdguts praktiziert. Ein Abtransport des Mahdguts kommt auch dann zum Tragen, wenn eine Nachbeweidung aufgrund von Nässe entfallen muss.

Die Möglichkeit, Fehlentwicklungen zu korrigieren, wird durch jährliche Überprüfung sichergestellt.

Die Festsetzung wird so formuliert, dass beide Verfahren (Mahd und Beweidung) mit ihren jeweiligen Zeiträumen zulässig sind.

Um die bestehenden, höherwertigen Strukturen zu schützen, hält die Baugrenze und somit die Bebauung einen ausreichenden Abstand (4 m zu Feldhecken und Knicks) ein.

Für die Flächen wird ein Verschließen der verschiedenen Entwässerungs-Rohrsysteme mittels Rohrendstopfen oder anderem geeignetem Material unmittelbar nach Fertigstellung der jeweiligen PVA-Abschnitte realisiert. Die Umsetzung dieser Maßnahme und die Auswirkung auf die Fläche, werden im ersten, dritten und fünften Jahr nach Errichtung der Anlage evaluiert und mit der Unteren Natur-

schutzbehörde abgestimmt. Diese noch abzustimmenden Maßnahmen eignen sich nicht für eine Festsetzung im Bebauungsplan, da Festsetzungen konkret und abschließend sein müssen. Sie sind daher mit der Unteren Naturschutzbehörde zu vereinbaren. Festgesetzt wird aber, dass keine neue Drainagen angelegt werden dürfen.

Vor Fertigstellung der Anlagenteile des geplanten Solarparks werden die Drainageöffnungen auf einer kartographischen Darstellung verortet. Anhand dieser Darstellung lassen sich evtl. zu öffnende Drainageöffnungen konkret benennen und der räumliche Zusammenhang herstellen.

Zuwegungen sind nur unbefestigt zulässig. Sie sind ausnahmsweise in offenporiger Bauweise zulässig, soweit dies für die notwendigen Feuerwehrezufahrten erforderlich ist. Hauptsächlich werden die notwendigen Feuerwehrezufahrten für die Bautätigkeit genutzt, weitere stark frequentierte Bereiche werden mit mobilen Baustraßen geschützt.

Die Anlage von Wegen innerhalb der Maßnahmenflächen wird auf eine maximale Fläche von 3.000 m² beschränkt.

Im Sinne des Schutzes des Moorstandorts ist die getrennte Handhabung von organischem und mineralischem Boden im gesamten Bauprozess empfehlenswert und wird daher vom Vorhabenträger verwirklicht.

Für die Trafostation und die Wege ist eine Bodenauffüllung erforderlich. Hier wird auf Recyclingmaterial verzichtet und natürliches Material verwendet.

Es werden bewegliche Tracking-Module verwendet, die für eine regelmäßige Beregnung und Besonnung der Flächen unter den Modulen sorgen.

10.7.2. Maßnahmen zum naturschutzrechtlichen Ausgleich

Das Ausgleichserfordernis umfasst insgesamt rund **49.576,4 m²**. Dieses kann vollständig innerhalb des Geltungsbereichs geleistet werden.

Zur Kompensation stehen im Plangebiet die „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ zur Verfügung (s. Planzeichnung). Diese haben eine Gesamtgröße von 81.298 m². Von dieser Gesamtfläche sind 3.000 m² abzuziehen, auf denen die Errichtung von offenporigen Wegen zulässig ist. Es verbleiben demnach 78.815 m², die für eine Kompensation zur Verfügung stehen (81.298 m² – 3.000 m²). Es wird somit eine deutliche Überkompensation von 28.721,6 m² erreicht (78.298 m² – 49.576,4 m²) und das Ausgleichserfordernis kann vollständig innerhalb des Plangebiets geleistet werden.

Die Strukturvielfalt und die Lebensraumbedingungen für Insekten und der vorkommenden Avifauna in dem betreffenden Landschaftsausschnitt werden durch die Entwicklung zu Extensivgrünland dauerhaft verbessert. Es gelten die gleichen Vorgaben wie für die unversiegelten Bereiche der Sondergebiete (Kapitel 10.7.1).

Die Maßnahmenfläche M 1 wird zusammen mit den Flächen SO 1 und SO 2 durch einen Prädatorenzaun umzäunt. Dieser soll sich potenziell ansiedelnde Bodenbrüter vor Prädatoren wie z. B. Füchse schützen. Als Zielarten werden Feldlerche und Kiebitz benannt. Unter Beachtung der bodenschutzrechtlichen Vorgaben wäre auch die Anlage von „Felderlerchenhügeln“ zulässig. Diese kleinflächigen Hügel würden im Vergleich zur Umgebung trockenere Bodenverhältnisse aufweisen und somit für

Bodenbrüter optimierte Brutplätze bieten. Der Prädatorenzaun muss mind. 20 cm tief ins Erdreich reichen. Ein horizontaler Angrabeschutz (z. B. Metallgeflecht) in den Boden entlang des Prädatorenzauns soll das Untergraben durch Landsäuger ausschließen. Der Zaun muss mindestens 1,80 m hoch sein.

10.8. In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Standort- und Ausführungsalternativen

Im Rahmen einer FNP-Änderung wird eine Prüfung von Standortalternativen vorgenommen, bei der untersucht wird ob das Vorhaben an anderen Standorten mit geringeren Auswirkungen auf Natur und Landschaft realisiert werden kann. Auf B-Plan-Ebene ist demgegenüber zu prüfen, ob es für das Vorhaben an dem auf FNP-Ebene gewählten Standort Ausführungsalternativen gibt, die die Auswirkungen auf Natur und Landschaft minimieren. Vorliegend wird auf die Erstellung eines FNP verzichtet. Mögliche Standorte werden daher im Rahmen einer Potenzialstudie und im B-Plan-Verfahren untersucht.

Zur Erfassung möglicher Standorte für Photovoltaik wurde eine übergemeindliche Potenzialstudie für Freiflächen-Photovoltaikanlagen (Elbberg 2019) erstellt. Darin werden potenzielle Standorte entlang der Schienenwege und Autobahnen den Ausschlussflächen gegenübergestellt und auf ihre Eignung für Freiflächen-Photovoltaikanlagen hin bewertet. Grundlage der Potenzialstudie bilden verschiedene Ausschluss- und Eignungskriterien, welche Aussagen zu möglichen Potenzialflächen für Freiflächen-PVA treffen. Als Ausschlusskriterien sind dabei insbesondere naturschutzrechtlich Aspekte definiert. Darüber hinaus werden Siedlungs- und Ortsbereiche aus Kostengründen (hoher Bodenwert) und als mögliche Siedlungserweiterungsflächen ausgeschlossen.

Keinem der geeigneten Standorte ist eindeutig der Vorzug zu geben. Die Gemeinde hat sich für den hier untersuchten Standort entlang der Bahntrasse Flensburg-Rendsburg entschieden. Das Plangebiet dieses Bebauungsplans wird in der Studie der Teilfläche B 3.1 bis B 3.4 zugeordnet und als geeignet bzw. nach Einzelfallprüfung geeignet für den Bau von Freiflächen-PV-Anlage bewertet.

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

10.9. Zusätzliche Angaben

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

Verwendete Fachgutachten und technische Verfahren

Als Gutachten und Fachbeiträge für die Umweltprüfung liegen der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Planungsraums V, der Entwurf des neuen Landschaftsrahmenplans für den Planungsraum I und die „Übergemeindliche Potenzialstudie zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ (Elbberg 2019) vor. Darüber hinaus wurde eine Brutvogelkartierung (Görissen 2018), ein Bodengutachten (Boden und Wasser 2018) sowie ein Blendgutachten (SolPEG 2020) erstellt und eine Biotoptypenkartierung und eine Potenzialabschätzung bezüglich des Vorkommens artenschutzrechtlich relevanter Arten durchge-

führt. Die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Ausgleichsberechnung orientiert sich am außer Kraft getretenen gemeinsamen Beratungserlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich“ des Innenministeriums, der Staatskanzlei, des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume und des Ministeriums für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr vom 05. Juli 2006 sowie gemeinsamen Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ (09.12.2013).

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.

10.9.2. Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

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

Weiterhin ist vom Vorhabenträger ein ökologisches Begleitmonitoring vorgesehen. Hier sind folgende Maßnahmen geplant:

- Avifauna: Brutvogelkartierung über die gesamte Parkfläche im ersten, dritten und fünften Jahr nach Parkfertigstellung;
- Vegetationsentwicklung: Minimumarealbestimmung und Aufnahme nach Braun-Blanquet im ersten, dritten und fünften Jahr nach Parkfertigstellung an noch zu definierenden Stellen:
 - zwei Stellen unterhalb eines Solarmoduls (je eine im nördlichen und südlichen Gebiet,
 - eine Stelle im vom Prädatorenzaun umgebenen Maßnahmen-Gebiet (Nordwesten),
 - eine Stelle im nicht vom Prädatorenzaun umgebenen Maßnahmen-Gebiet (Südosten);
- Wasserstände: Jeweils an noch zu definierenden Stellen am 15. eines jeden Monats (+/- 3 Tage) über im ersten, dritten und fünften Jahr nach Parkfertigstellung.
- Torfentwicklung: Alle 5 Jahre an noch zu definierenden Stellen.

Das ökologische Begleitmonitoring wird zwischen der Unteren Naturschutzbehörde und dem Vorhabenträger vereinbart. Die Gemeinde wird von den Kosten freigehalten.

10.10. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der vorliegende Umweltbericht ermittelt und beschreibt die Umweltauswirkungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 3 „Solarpark Lottorf“ 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 Flensburg-Rendsburg, südwestlich der Ortslage Lottorf 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 Kompensationsmaßnahmen im direkten Umfeld anzulegen. Bestehende, höherwertige Strukturen (Kleingewässer, Feldhecken) werden durch die Planung nicht negativ beeinträchtigt.

Der Ausgleich unvermeidbarer erheblicher Auswirkungen auf das Schutzgut Boden wurde in Anlehnung an den außer Kraft getretenen gemeinsamen Beratungserlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich“ des Innenministeriums, der Staatskanzlei, des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume und des Ministeriums für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr vom 05. Juli 2006 und des Gemeinsamen Runderlasses "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ bilanziert.

Das Ausgleichserfordernis umfasst insgesamt ca. **49.576,4 m²**. Dieses kann vollständig innerhalb des Geltungsbereichs auf den „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ geleistet werden und es wird sogar eine deutliche Überkompensation von 28.721,6 m² erreicht.

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 3: 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	<p>Vermeidung durch bauzeitliche Regelung</p> <p>Eingriffe in Vegetationsstrukturen außerhalb des Brutzeitraumes zwischen dem 1.3. - 30.9; andernfalls fachkundiger Nachweis, dass keine Brutstätten besetzt sind.</p> <p>Ebenfalls zulässig sind Eingriffe während der Brutzeit, falls diese bereits außerhalb der Brutzeit begonnen wurden und für nicht mehr als fünf Tage am Stück unterbrochen wurden. Bei längeren Unterbrechungen oder einem Beginn während der Brutzeit fachkundiger Nachweis, dass keine Brutstätten besetzt sind.</p>	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

10.11. 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.

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3635)

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

Boden und Wasser (2018): Solarpark Lottorf – Gutachten zur Ermittlung der erforderlichen Rammtiefe für Stahlprofile als Gründungselemente (31.07.2018)

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert am 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465, 3504, 3505)

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2019): Zeitreihen zur Entwicklung der Erneuerbaren Energien in Deutschland (Stand: August 2019); <https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/zeitreihen-zur-entwicklung-der-erneuerbaren-energien-in-deutschland-1990-2018.pdf?blob=publicationFile&v=20>

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706, 724)

- Denkmalschutzgesetz (DSchG SH) vom 30. Dezember 2014 (GVOBl. 2015, 2)
- Elbberg (2020): Gemeinde Lottorf - Bebauungsplan Nr. 3 „Solarpark Lottorf“: Übergemeindliche Potenzialstudie zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen
- Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturenschutzgesetz – LnatSchG) vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert am 13.11.2019 (GVOBl. S. 425)
- Görrissen, G. (2019): Brutvogelkartierung im Zeitraum 20. März bis 15. Juli 2019 – Gemeinde Lottorf // BV Solarpark (Stand: 17. Dezember 2019)
- Grüneberg et al. (2015): Rote Liste der Brutvogelarten Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz, 52
- 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.
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) (Hrsg.) (2019): Rote Liste – Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins, 4. Fassung Dezember 2019
- Peschel, R., Peschel, Dr. T., Marchand, Dr. M., Hauke, J. (2019): Solarparks – Gewinne für die Biodiversität, Bundesverband Neue Energiewirtschaft e. V. (Hrsg.), Stand: November 2019
- SolPEG (2020): Blendgutachten Solarpark Lottorf

11. Flächen und Kosten

11.1. Flächen

Das Plangebiet hat eine Größe von insgesamt etwa 29,7 ha.

Davon entfallen nach aktuellem Stand auf (alle Angaben Cirka-Werte):

Gebiet	Größe
Sondergebiet Photovoltaik einschließlich gesetzlich geschützter Biotope	211.925 m ²
Flächen für die Landwirtschaft einschließlich gesetzlich geschützter Biotope	2.200 m ²
Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft einschließlich gesetzlich geschützter Biotope	81.298 m ²
Wasserflächen	1.120 m ²
Gesamt	296.543 m²

11.2. Kosten

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans entstehen der Gemeinde Lottorf keine Kosten. Die Fläche verbleibt im Eigentum des derzeitigen Eigentümers, der die Fläche für die Laufzeit der Anlage verpachtet. Planungs-, Bau- und Erschließungskosten werden durch den Vorhabenträger getragen.

Lottorf, den **08. Dez. 2020**



.....
Bürgermeisterin



11.3. Kosten

Durch die ...

08. Dez. 2020

