SATZUNG DER GEMEINDE GUDENDORF ÜBER DEN VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN NR. 7

FÜR DAS GEBIET "NÖRDLICH DER KREISSTRAßE 6, WESTLICH DER BAHNSTRECKE "HAMBURG -WESTERLAND" UND SÜDLICH DES GEMEINDEWEGES STAPELSWEG""

Kreis Dithmarschen, Gemeinde Gudendorf, Gemarkung Gudendorf, Flur 2

Herausgeber: Landesamt für Vermessung und Geoinformationen Schleswig-Holstein

ZEICHENERKLÄRUNG:

Planzeichen	Erläuterung	Rechtsgrundlage
I. FESTSETZUNGEN NACH § 9 BAUGB UND BAUNVO 1990		
	Art der baulichen Nutzung	§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB
SO - PV -	Sonstiges Sondergebiet - Photovoltaikfreifläche -	§ 11 Abs. 2 BauNVO
	Maß der baulichen Nutzung	§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB u. §§ 16 u. 17 BauNVO
GR 6.500 m²	Grundfläche als Flächenangabe mit Höchstmaß, z.B. 6.500 m²	
	Überbaubare Grundstücks-flächen	§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB u. § 23 BauNVO
	Baugrenzen	
	Verkehrsflächen	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	Straßenverkehrsfläche	
	Straßenbegrenzungslinie	
	Grünflächen	§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB
	private Grünflächen - Anlage eines artenreichen Blühstreifen mit autochthonem, zertifiziertem Saatgut	
	Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	§ 9 Abs. 1 Nr. 20, Nr. 25 und Abs. 6 BauGB
	Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Abs. 6 BauGB
a	- Artenreiches, extensives Grünland frischer Standorte	
b	- Knickschutzstreifen	
c	- Artenreicher, extensiver Grünlandstreifen/ Blühstreifen	
	Flächen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen - Gehölzstreifen -	§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB
	Sonstige Planzeichen	
	mit Geh- und Leitungsrechten zu belastende Flächen	§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB
	Grenze des räumlichen Geltungs-bereiches des Bebauungsplanes	§ 9 Abs. 7 BauGB
II. DARSTELLUNG OHNE NORMCHARAKTER		
172	Flurstücksbezeichnung, z.B. 172	
	geplante Flurstücksgrenzen	
	entfallende Flurstücksgrenzen	
	PV-Module	
III. NACHRICHTLICHE ÜBERNAHME (§ 9 Abs. 6 BauGB)		
	vorhandene Knicks einschließlich der landschaftsprägenden Einzelbäumen	§ 21 LNatSchG
	Vorfluter des Sielverbandes Barlt	
	Waldschutzstreifen Mindestabstand baulicher Anlagen zu benachbartem Wald (30,0 m)	§ 24 Abs. 1 LWaldG

TEIL B: TEXT

1. ART UND MASS DER BAULICHEN NUTZUNG
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Sonstiges Sondergebiet - Photovoltaikanlage - (§ 11 Abs. 2 BauNVO)

Zulässig sind:

- Beweidung,
- Photovoltaikanlagen
- Einfriedungen.

2. HÖHE BAULICHER ANLAGEN
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 Abs. 2 Nr. 4 BauNVO)

Die maximal zulässige Höhe von baulichen Anlagen wird mit max. 3,50 m über der Oberkante Gelände festgesetzt. Einfriedungen sind bis max. 2,20 m über OK Gelande zulässig.

1. Aufgestellt aufgrund des Aufstellungsbeschlusses der Gemeindevertretung vom 20.06.2019. Die ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses erfolgte durch Aushang an den Bekanntmachungstafeln vom 17.02.2020 bis 25.02.2020. Ergänzend erfolgte die Veröffentlichung am 17.02.2020 durch Bereitstellung auf der Internetseite des Amtes Mitteldithmarschen unter der Adresse www.mitteldithmarschen.de.
2. Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 Satz 1 BauGB wurde am 03.03.2020 durchgeführt.
3. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die von der Planung berührt sein können, wurden gem. § 4 Abs. 1 i.V.m. § 3 Abs. 1 BauGB am 09.03.2020 unterrichtet und zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.
4. Die Gemeindevertretung hat am 08.09.2020 den Entwurf des B-Planes mit Begründung beschlossen und zur Auslegung bestimmt.
5. Der Entwurf des B-Planes, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), sowie die Begründung haben in der Zeit vom 19.10.2020 bis 20.11.2020 während folgender Zeiten Montag – Freitag, jeweils 08:00 Uhr – 12:00 Uhr sowie Donnerstag von 13:00 Uhr – 17:00 Uhr nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen. Die öffentliche Auslegung wurde mit dem Hinweis, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist von allen Interessierten schriftlich oder zur Niederschrift abgegeben werden können, in der Zeit vom 01.10.2020 bis 09.10.2020 durch Aushang ortsüblich bekannt gemacht. Der Inhalt der Bekanntmachung der Auslegung der Planentwürfe und die nach § 3 Absatz 2 BauGB auszulegenden Unterlagen wurden unter „www.mitteldithmarschen.de" ins Internet eingestellt.
6. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die von der Planung berührt sein können, wurden gem. § 4 Abs. 2 BauGB am 01.10.2020 zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

   Gudendorf, den

   Bürgermeister
7. Es wird bescheinigt, dass alle im Liegenschaftskataster nachgewiesenen Flurstücksgrenzen und -bezeichnungen sowie Gebäude in den Planunterlagen enthalten und maßstabsgerecht dargestellt sind.

   Heide, den

   öffentlich bestellter Vermessungsingenieur
8. Die Gemeindevertretung hat die Stellungnahmen der Öffentlichkeit und der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange am 22.03.2021 geprüft. Das Ergebnis wurde mitgeteilt.
9. Die Gemeindevertretung hat den B-Plan, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B) am 22.03.2021 als Satzung beschlossen und die Begründung durch Beschluss gebilligt.

   Gudendorf, den

   Bürgermeister
10. Die B-Plansatzung, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), wird hiermit ausgefertigt und ist bekannt zu machen.

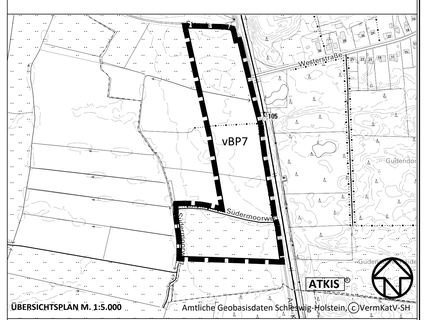
    Gudendorf, den

    Bürgermeister
11. Der Beschluss des B-Planes durch die Gemeindevertretung sowie Internetadresse der Gemeinde und Stelle, bei der der Plan mit Begründung auf Dauer während der Sprechstunden von allen Interessierten eingesehen werden kann und die über den Inhalt Auskunft erteilt, sind vom bis durch Aushang ortsüblich bekannt gemacht worden. In der Bekanntmachung ist auf die Möglichkeit, eine Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften und von Mängeln der Abwägung einschließlich der sich ergebenden Rechtsfolgen (§ 215 Abs. 2 BauGB) sowie auf die Möglichkeit, Entschädigungsansprüche geltend zu machen und das Erlöschen dieser Ansprüche (§ 44 BauGB) hingewiesen worden. Auf die Rechtswirkungen des § 4 Abs. 3 GO wurde ebenfalls hingewiesen. Die Satzung ist mithin am in Kraft getreten.

    Gudendorf, den

    Bürgermeister

Aufgrund des § 10 des Baugesetzbuches (BauGB) wird nach Beschlussfassung durch die Gemeindevertretung vom 22.03.2021 folgende Satzung über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 7 für das Gebiet "nördlich der Kreisstraße 6, westlich der Bahnstrecke "Hamburg -Westerland" und südlich des Gemeindeweges Stapelsweg"", bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), erlassen:



ÜBERSICHTSPLAN M. 1:5.000 Amtliche Geobasisdaten Schleswig-Holstein, © VermKatV-SH

SATZUNG DER GEMEINDE GUDENDORF ÜBER DEN VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN NR. 7

FÜR DAS GEBIET "NÖRDLICH DER KREISSTRAßE 6, WESTLICH DER BAHNSTRECKE "HAMBURG -WESTERLAND" UND SÜDLICH DES GEMEINDEWEGES STAPELSWEG""

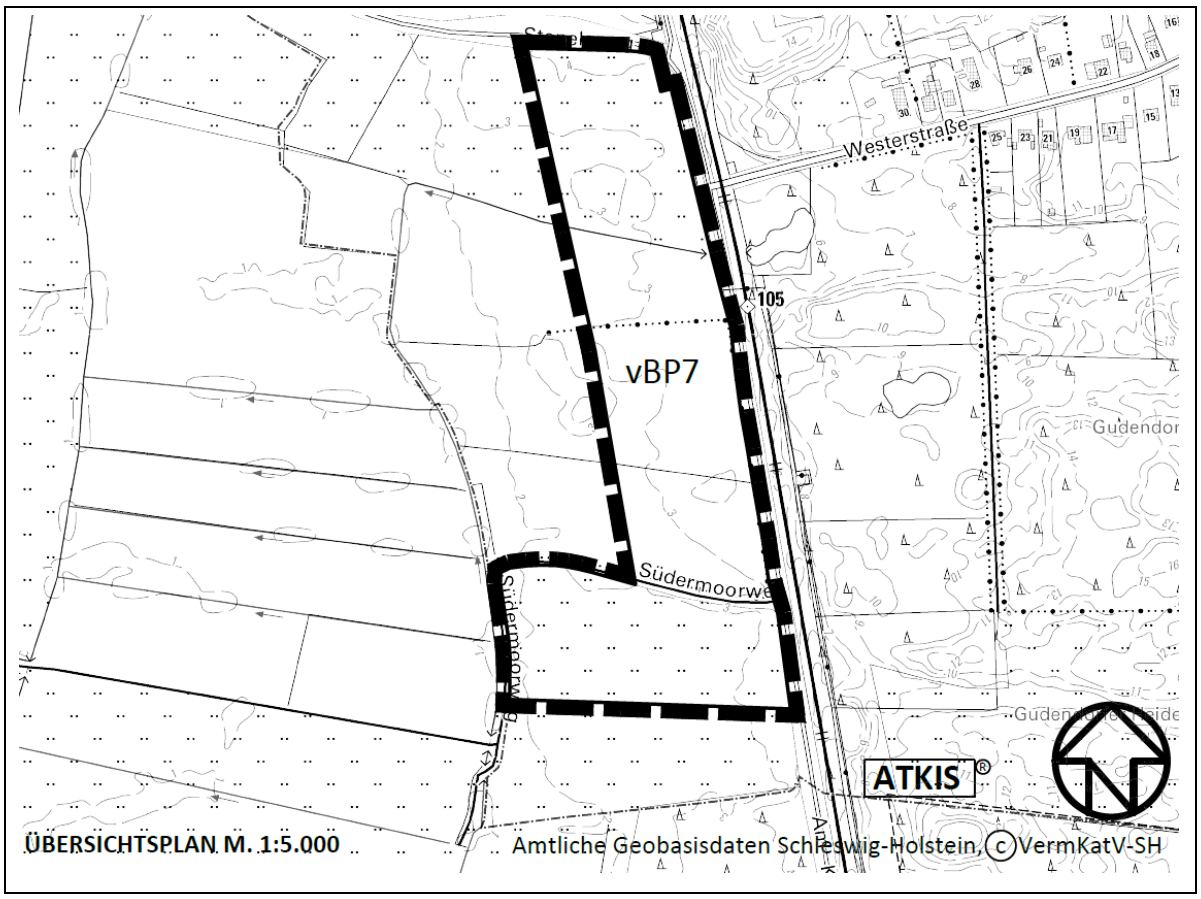
Verfahrensstand: Satzungsbeschluss März 2021

PLANUNGSGRUPPE
Dipl. Ing. Hermann Dirks
Stadt- und Landschaftsplanung
Loher Weg 4 · 25746 Heide
Tel.: 0481/859300 Fax: 0481/71091
info@planungsgruppe-dirks.de

BEGRÜNDUNG

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 7
der Gemeinde Gudendorf

für das Gebiet
nördlich der Kreisstraße 6, westlich der Bahnstrecke „Hamburg-Westerland“ und
südlich des Gemeindeweges „Stapelsweg“



PLANUNGSGRUPPE
Dipl.-Ing. Hermann Dirks
Stadt- und Landschaftsplanung

Stand: Satzungsbeschluss

Datum: März 2021

Verfasser: Dipl.-Ing. Hermann Dirks

Dipl.-Biologin Nadine Waldheim

Inhaltsverzeichnis

1. Entwicklung der Planung aus dem Flächennutzungsplan 3

2. Lage und Umfang des Plangebietes 3

3. Notwendigkeit der Planaufstellung und städtebauliche Maßnahmen 3

4. Verkehrserschließung und -anbindung 9

5. Ruhender Verkehr 9

6. Naturschutz und Landschaftspflege 9

7. Umweltbericht 9

7.1 Einleitung 9
7.1.1 Anlass der Planung 9
7.1.1 Beschreibung des Planvorhabens 10

7.2 Planerische Vorgaben und Ziele anderer Fachplanungen 11
7.2.1 Fachgesetze 11
7.2.2 Fachplanungen 14
7.2.3 Standortbewertung für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage 17

7.3 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes 17
7.3.1 Schutzgut Mensch 21
7.3.2 Schutzgut Boden und Fläche 22
7.3.3 Schutzgut Wasser 24
7.3.4 Schutzgut Flora und Fauna sowie biologische Vielfalt 26
7.3.5 Schutzgut Klima und Luft 37
7.3.6 Schutzgut Landschaftsbild 38
7.3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 39
7.3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 40
7.3.9 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) 40

7.4 Entwicklungsprognosen bei Durchführung der Planung 41
7.4.1 Bau und Vorhandensein des geplanten Vorhabens 41
7.4.2 Nutzung natürlicher Ressourcen 53
7.4.3 Art und Menge an Emissionen 53
7.4.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung 53
7.4.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt 53
7.4.6 Kumulierung von Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete 54
7.4.7 Auswirkungen und Anfälligkeit des geplanten Verfahrens gegenüber den Folgen des Klimawandels 54
7.4.8 Eingesetzte Stoffe und Techniken 54

7.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen 55
7.5.1 Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen 55
7.5.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen 59

7.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten 65
7.7 Zusätzliche Angaben 65
7.7.1 Hinweis auf Schwierigkeiten oder Kenntnislücken sowie verwendete technische Verfahren .. 65
7.7.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring) 65
7.8 Allgemein verständliche Zusammenfassung 66

8. Ver- und Entsorgung 67
8.1 Abwasserbeseitigung 67
8.2 Wasser 67
8.3 Elektrizität 67
8.4 Gas 67
8.5 Abfallbeseitigung 67
8.6 Telekommunikation 67
8.7 Feuerlöscheinrichtungen 67

9. Maßnahmen zur Ordnung von Grund und Boden 68

10. Denkmalschutz 68

11. Flächenbilanz 68

12. Kosten 68

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1 : Kompensationsbedarf „Fläche“ des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf **60**
Tabelle 2: Kompensationsbedarf „Knick“ des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf **60**
Tabelle 3: Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung **61**
Tabelle 4: Flächenbilanzierung **68**

Anlage

Eignungsfläche der PV-Freiflächenanlage inklusive Ausschlusskritieren

1. Entwicklung der Planung aus dem Flächennutzungsplan

Der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Gudendorf stellt die Flächen innerhalb des Plangeltungsbereiches des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 7 als **Fläche für die Landwirtschaft** dar.

Zeitnah zur Aufstellung dieses Bebauungsplanes wird daher der Flächennutzungsplan der Gemeinde Gudendorf im sog. Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB geändert.
Im Zuge dieser 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Gudendorf wird der Änderungsbereich entsprechend der im Bebauungsplan vorgesehenen Nutzung als **Sonstiges Sondergebiet** mit der Zweckbestimmung **Photovoltaikfreifläche** sowie als **Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** dargestellt.

2. Lage und Umfang des Plangebietes

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 6,0 ha. Es befindet sich im westlichen Teil des Gemeindegebietes und wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Begrenzt wird das Plangebiet

- im Westen durch intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen südlich der Straße „Stapelsweg“,
- im Norden durch eine landwirtschaftliche Betriebsstelle sowie angrenzenden intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen nördlich der Straße „Stapelsweg“,
- im Osten durch die Straße „Am Kleve“ sowie der unmittelbar anschließenden Bahnstrecke Elmshorn-Westerland,
- im Süden durch intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen südlich der Straße „Südermoorweg“.

Die Flächen innerhalb des Plangeltungsbereiches weisen bei ca. 3,0 m NHN keine nennenswerten topographischen Bewegungen auf.

3. Notwendigkeit der Planaufstellung und städtebauliche Maßnahmen

Die Gemeinde Gudendorf wies mit Stand vom 31. Dezember 2019 eine Einwohnerzahl von insgesamt 390 auf.
Gudendorf ist amtsangehörige Gemeinde des Amtes Mitteldithmarschen mit Verwaltungshauptsitz in Meldorf.
In der Fortschreibung des Regionalplanes aus dem Jahr 2005 für den Planungsraumes IV (REG) sind der Gemeinde keine zentralörtlichen Funktionen zugeordnet.

Bezüglich der **Standortfindung** wird auf Pkt. **7.2.3** St**andortbewertung für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage** im **Umweltbericht** verwiesen.

Es ist grundsätzlich festzustellen, dass sich die Größe der für die Nutzung durch PV-Module vorgesehenen Bauflächen **unterhalb** der im LEP definierten Schwelle zur Raumbedeutsamkeit von 4 ha bewegt.

Weiterhin ist grundsätzlich anzumerken, dass die Gemeinde Gudendorf stark bemüht ist, einen substanziellen Beitrag zur Energiewende zu leisten.
Da innerhalb des Gemeindegebietes bisher die Errichtung von Windenergie-Anlagen nicht möglich war (der dritte Entwurf der sachlichen Teilaufstellungen des Regionalplanes für den Planungsraum III sieht derzeit im westlichen Teil des Gemeindegebietes zwar ein künftiges Vorranggebiet mit der Nutzungseinschränkung Repowering vor, eine mögliche zeitliche Umsetzung wird jedoch eher verhalten optimistisch gesehen), möchte die Gemeinde geeignete Flächen für die Nutzung durch PV-Freiflächenanlagen zeitnah planungsrechtlich aufbereiten.

Innerhalb des Gemeindegebietes von Gudendorf plant die **Solarpark Gudendorf-West GmbH & Co. KG i.G.** als Vorhabenträgerin die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage an der Bahnstrecke Elmshorn-Westerland („Marschbahn“).

Im Nahverkehr erfolgt der Betrieb der Strecke seit dem Fahrplanwechsel 2016/2017 im Dezember 2016 durch die **DB Regio** als Tochterunternehmen der Deutschen Bahn.
Im Fernverkehr wird die Strecke durch die **Deutsche Bahn** mit Intercity-Zügen bedient.

Die durch die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage erzeugte elektrische Energie soll in das Mittelspannungsnetz des Netzbetreibers **SH-Netz AG** eingespeist werden. Eine Netzanschlusszusage des Netzbetreibers auf den geplanten Flurstücken liegt bereits vor.

Die maximale Entfernung der PV-Anlage zum Fahrbahnrand der angrenzenden Bahnstrecke „Hamburg - Westerland“ beträgt 110 m und entspricht somit den Voraussetzungen des § 48 Abs. 3. EEG 2017.

Die Flurstücke sind über den Gemeindeweg „Unter dem Kleve“ mit Anbindung an den Gemeindeweg „Westerstraße“ und die L 138 erschlossen.

Zum technischen Konzept der geplanten Anlage werden durch den Projektentwickler ***Wind-Plan GmbH & Co. KG, Teichkoppel 12, 25746 Heide*** folgende Informationen gegeben:

Das Anlagenkonzept basiert auf Photovoltaikmodulen mit einer Nennleistung von ca. 3.000 kWp. Die Nennleistung eines einzelnen Moduls beträgt ca. 360 Watt. Um die angestrebte Nennleistung von 3.000 kWp zu erreichen werden somit maximal 8.334 Photovoltaikmodule benötigt.

Die Photovoltaik-Freiflächenanlage besteht im Wesentlichen aus nachfolgenden Einzelkomponenten:

- Photovoltaikmodule mit Verkabelung,
- Modultische (Traggerüst / Aufständerung)
- Wechselrichter, inkl. Storm- und Steuerkabel,
- Trafo- und Netzübergabestation,
- Mittelspannungskabeltrasse bis zum voraussichtlichen Netzverknüpfungspunkt am nördlichen Rand der Fläche,
- Zaunanlage mit Übersteigschutz

Mehrere Photovoltaikmodule werden auf einem Traggerüst montiert und bilden die sog. Modultische, welche reihenförmig neben- und hintereinander angeordnet werden. Die Modultische werden mit Hilfe von gerammten Pfosten aus verzinktem Stahl, ca. 1,50 m – 2,00 m im Boden verankert.

Die Anordnung der Module auf den Modultischen erfolgt nach Süden ausgerichtet mit einem Neigungswinkel zur Horizontalen von 20° - 30°. Die bauliche Höhe der Photovoltaik-Freiflächenanlage beträgt max. 3,50 m über GOK.

Der in Abhängigkeit von der Verschattungsfreiheit gewählte Abstand zwischen den Modultischen von ca. 9,50 m und gewährleistet gleichzeitig die Baufreiheit für Montage- und Reparaturarbeiten bzw. die Pflege der Fläche.

Aufgrund der Anforderungen der Versicherungen muss die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage vollständig mit einer Zaunanlage mit Übersteigschutz mit einer Mindesthöhe von 2 m umzäunt werden, um Diebstahl und Vandalismus vorzubeugen. Die ökologische Durchgängigkeit für Kleinsäuger wird gewährleistet."

Zur voraussichtlichen Betriebszeit werden folgende Angaben gemacht:

„Die kalkulierte Betriebszeit der Anlage beträgt 20 Jahre ab der Inbetriebnahme, längstens jedoch bis zum 31.12.2050.

Vor dem Hintergrund der wirtschaftlichen Auswirkungen von reduzierten Einspeisevergütungen sind eine zügige Durchführung des Bauleitplanungsverfahrens und anschließende Bauausführung geplant.

Der Betriebssitz der Solarpark Gudendorf-West GmbH & Co. KG i.G. wird über die gesamte Betriebszeit in der Gemeinde Gudendorf liegen."

Grundsätzlich ist anzumerken, dass die geplante bauliche Ausführung der Photovoltaik-Freiflächenanlage einen vollständigen und schadlosen Rückbau ermöglicht.

Die Fläche kann somit nach dem Ende der Betriebszeit ohne Einschränkungen erneut landwirtschaftlich genutzt werden.

Die Bauflächen innerhalb des Plangebietes werden in der **PLANZEICHNUNG – TEIL A** des vorliegenden Bebauungsplanes insgesamt als **Sonstige Sondergebiete - SO -** mit der Zweckbestimmung **Photovoltaikfreifläche** festgesetzt.

Als maximal zulässiges Maß der baulichen Nutzung wird in der Summe der drei Einzelflächen eine **GR von 23.500 m²** festgesetzt. Der festgesetzte Versiegelungsgrad bildet die durch die vorgesehenen Modulreihen überdeckten Flächen ab.

Festgesetzte **Baugrenzen** bilden innerhalb der zukünftigen Bauflächen „Baufenster" in Gestalt überbaubarer Grundstücksflächen, innerhalb derer die Modulreihen platziert werden können.

Im südlichen Teil des Plangebietes kreuzt die vorhandene Straße „Südermoorweg" das Plangebiet.
Die entsprechenden Flächen werden als Straßenverkehrsflächen festgesetzt, die in einer Wendeanlage geeigneter Größe an der Westseite des Plangebietes münden.

An der Westseite des Plangebietes werden Flächen als **private Grünfläche** mit der besonderen Zweckbestimmung **Anlage eines artenreichen Blühstreifens mit autochthonem, zertifiziertem Saatgut** festgesetzt und gesichert, um einen adäquaten Übergang der extensiv genutzten Flächen innerhalb des Plangebietes zu den intensiv landwirtschaftlich genutzten angrenzenden Bereichen zu schaffen.

An der Nord- und Ostseite des Plangebietes sowie beidseitig der Straße „Südermoorweg" werden vorhandene und geplante Knickstrukturen durch **Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** mit dem Entwicklungsziel **Knickschutz** gesichert.
Im Südwesten des Plangebietes werden **Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** mit dem Entwicklungsziel **Artenreiches extensives Grünland frischer Standorte** festgesetzt.
Im randlichen Anschluss an die festgesetzten Baugebiete werden **Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** mit dem Entwicklungsziel **Artenreicher, extensiver Grünlandstreifen/Blühstreifen** festgesetzt.

Südlich der Straße „Südermoorweg" wird eine **Fläche für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen** gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB; hier wird der perspektivische Erhalt eines vorhandenen Gehölzstreifens fixiert.

Im nördlichen Teil des Plangebietes werden zur Unterhaltung eines das Plangebiet kreuzenden vorhandenen Vorfluters als Verbandsanlage des Sielverbandes Barlt mit **Geh-, Fahr- und**

Leitungsrechte zu belastende Flächen in einer Breite von 7,5 m zugunsten des Sielverbandes Barlt festgesetzt, um die dauerhafte Unterhaltung des Grabens sicherzustellen.

Informell sind als **Darstellung ohne Normcharakter** die PV-Module Bestandteil der Planzeichnung. Zudem sind die vorhandenen Flurstücksbezeichnungen Bestandteil der Planzeichnung.

An der Nord- und Ostseite des Plangebietes sowie nördlich der Straße „Südermoorweg“ befinden sich **Knicks**, die ebenso wie der vorhandene **Vorfluter** im Nordteil des Plangebietes und die **Grenze des Waldschutzstreifens** an der Ostseite des Plangebietes als **nachrichtliche Übernahmen** gemäß § 9 Abs. 6 BauGB in die vorliegende Planung einbezogen werden.

Im **TEXT - TEIL B** des Bebauungsplanes werden unter **Pkt. 1 - Art und Maß der baulichen Nutzung** die zulässigen Nutzungen innerhalb der festgesetzten **Sonstigen Sondergebiete - SO -** mit der Zweckbestimmung **Photovoltaikanlage** definiert.

Zulässig sind:

- Beweidung,
- Photovoltaikanlagen,
- Einfriedigungen.

Unter **Pkt. 2 - Höhe baulicher Anlagen** werden Festsetzungen zur Höhe der baulichen Anlagen getroffen.

Die maximal zulässige Höhe von baulichen Anlagen wird mit max. 3,50 m über der Oberkante Gelände festgesetzt. Einfriedungen sind bis max. 2,20 m über OK Gelände innerhalb des Plangebietes allgemein zulässig.

Durch diese Festsetzungen werden umfeldverträgliche Höhenentwicklungen der geplanten Anlagen definiert, die jedoch auch die vorgesehene Beweidung des Grünlandes zulässt.
Wie bereits ausgeführt ist aus versicherungstechnischen Gründen das Sondergebiet mit einer ca. 2,0 m hohen Zaunanlage mit Übersteigschutz zu sichern. Die untere Zaunkante wird 0,20 m über der Oberkante Gelände ausgeführt, um Kleinsäugern das ungehinderte Queren der Fläche zu ermöglichen.

Östlich des Plangeltungsbereiches verlaufen außerhalb des Plangebietes am westlichen Straßenrand Anlagen der **Raffinerie Heide GmbH**. Hierbei handelt es sich um eine ca. 70 m parallel zum Plangebiet oberirdisch verlaufende Pipelinetrasse (diese knickt dann ab und wird östlich der Bahnstrecke weitergeführt) sowie zwei erdverlegte Rohrleitungen der Trasse 1. Die Leitungsverläufe sind außerhalb des Plangeltungsbereiches informell dargestellt.

Die Flächen innerhalb des Plangeltungsbereiches befinden sich in der Verfügung der Vorhabenträgerin.

Die **Deutsche Bahn AG** weist explizit darauf hin, dass durch das Vorhaben die Sicherheit und der Betrieb des Eisenbahnverkehres auf der angrenzenden Bahnstrecke nicht gefährdet oder gestört werden darf.

Photovoltaik- bzw. Solaranlagen sind blendfrei zum Bahnbetriebsgelände hin zu gestalten. Sie sind in ihrer Farbgebung und Strahlrichtung so anzuordnen, dass jegliche Signalverwechslung und Blendwirkung ausgeschlossen ist. Sollte sich nach der Inbetriebnahme eine Blendung heraussteilen, so sind vom Bauherrn entsprechende Abschirmungen anzubringen.

Es ist jederzeit zu gewährleisten, dass durch Bau, Bestand und Betrieb der Photovoltaikanlage keinerlei negativen Auswirkungen auf die Sicherheit des Eisenbahnbetriebs (z.B. Sichteinschränkungen der Triebfahrzeugführer durch z.B. Blendungen, Reflexionen) entstehen können.

Die Deutsche Bahn AG sowie die auf der Strecke verkehrenden Eisenbahn-verkehrsunternehmen sind hinsichtlich Bremsstaubeinwirkungen durch den Eisenbahnbetrieb (z. B. Bremsabrieb) sowie durch Instandhaltungsmaß-nahmen (z.B. Schleifrückstände beim Schienenschleifen) von allen Forderungen freizustellen.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass aus Schäden und Beeinträchigungen der Leistungsfähigkeit der Anlage (Schattenwurf usw.), die auf den Bahnbetrieb zurückzuführen sind, keine Ansprüche gegenüber der DB AG sowie bei den auf der Strecke verkehrenden Eisenbahnverkehrsunter-nehmen geltend gemacht werden können.

Durch den Eisenbahnbetrieb und die Erhaltung der Bahnanlagen entstehen Emissionen (insbesondere Luft- und Körperschall, Abgase, Funkenflug, Abriebe z.B. durch Bremsstäube, elektrische Beeinflussungen durch magnetische Felder etc.), die zu Immissionen an benachbarter Bebauung führen können.

Gegen die aus dem Eisenbahnbetrieb ausgehenden Emissionen sind erforderlichenfalls von der Gemeinde oder den einzelnen Bauherren auf eigene Kosten geeignete Schutzmaßnahmen vorzusehen bzw. vorzunehmen.

Einer Ableitung von Abwasser, Oberflächenwasser auf oder über Bahngrund bzw. durch einen Bahndurchlass oder einer Zuleitung in einen Bahnseiten-graben muss ausgeschlossen werden.
Bahneigene Durchlässe und Entwässerungsanlagen dürfen in ihrer Funktion nicht beeinträchtigt werden. Ein Zugang zu diesen Anlagen für Inspektions-, Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen ist sicherzustellen.

Vor Baubeginn ist grundsätzlich eine Grenzfeststellung durchzuführen.

Ergänzender Hinweis zur Eisenbahnstrecke 1210 Elmshorn - Westerland: mittelfristig ist die Elektrifizierung der Strecke geplant. Die hier geplanten Anlagen dürfen einer Elektrifizierung nicht im Wege stehen.

4. Verkehrserschließung und -anbindung

Die äußere Erschließung des Plangeltungsbereiches und somit die Anbindung an das übergeordnete Straßenverkehrsnetz erfolgt durch das vorhandene gemeindliche Wegenetz.
Eine innere Erschließung ist zur Umsetzung des Vorhabens nicht erforderlich.

5. Ruhender Verkehr

Durch die Umsetzung des Vorhabens ist die Schaffung von Anlagen zur Unterbringung des ruhenden Verkehres nicht erforderlich.

6. Naturschutz und Landschaftspflege

Der Umweltbericht wird auf Basis einer Umweltprüfung gemäß der Anlage 1 zu § 2 Abs. 4 und § 2a sowie § 4c BauGB erstellt. Im Rahmen des Umweltberichtes zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf wird der Eingriff insgesamt bewertet und Aussagen zu erforderlichen Kompensationsmaßnahmen getroffen.
Die Erfüllung der Festsetzungen für die Flächen innerhalb des Plangeltungsbereiches sowie aller weiteren Regelungen des Umweltberichtes für die entsprechenden Bauflächen obliegt der Vorhabenträgerin.
Die Umsetzung aller durch den Umweltbericht benannten Maßnahmen erfolgt zeitnah zur Verwertung der Flächen.

7. Umweltbericht

7.1 Einleitung

7.1.1 Anlass der Planung

Veranlassung für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf für das Gebiet „nördlich der Kreisstraße 6, westlich der Bahnstrecke „Hamburg-Westerland“ und südlich des Gemeindeweges „Stapelsweg““ ist die geplante Errichtung einer PV-Freiflächenanlage innerhalb eines **Sonstigen Sondergebietes – SO –** mit Zweckbestimmung **Photovoltaikfreifläche** und die Herstellung von **Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**, um die Eingriffe in den Naturhaushalt seitens der PV-Freiflächenanlage zu kompensieren. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan schafft die notwendige Rechtsgrundlage für diese Bebauung.

7.1.1 Beschreibung des Planvorhabens

Das gesamte Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 6,09 ha (Sonstiges Sondergebiet, Verkehrsfläche, Knickstrukturen, Maßnahmenflächen etc.) und befindet sich im südwestlichen Bereich des Gemeindegebietes Gudendorf im Außenbereich. Die Vorhabenträgerin Gudendorf-West GmbH & Co. KG i.G. plant auf den Teilflächen der Gemarkung Gudendorf, Flur 2, Flurstück 174, 172, 71/1, 70/1 sowie 68/1, die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage zur Gewinnung regenerativer Energien. Die Fläche des geplanten **Sonstigen Sondergebietes - SO –** umfasst 39.629 m² und liegt westlich entlang der Bahnstrecke „Elmshorn – Westerland“ innerhalb des 110 m breiten Korridors der Bahngleise (Förderkulisse des Erneuerbare-Energien-Gesetzes, EEG 2017). Die **Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** umfasst eine Größe von 10.121 m². Weitere kleinere Teilflächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft finden sich teilweise entlang der Grenzen des Sonstigen Sondergebietes und sollen den Standort ökologisch aufwerten.

Zusätzlich soll noch eine Wendeanlage für die Feuerwehr nordwestlich des Flurstücks 68/1, Flur 2, Gemarkung Gudendorf auf dem Südermoorweg errichtet werden.

Der räumliche Geltungsbereich umfasst überwiegend intensiv agrarwirtschaftlich genutztes Offenland mit Knicks. Nördlich, westlich und südlich schließen sich weitere Agrarflächen an, westlich hinter der Bahntrasse ein Landschaftsschutzgebiet. Im Zuge der Umsetzung des Planvorhabens soll die Fläche des Plangebietes in eine extensive Grünlandfläche umgewandelt werden und extensiv bewirtschaftet werden.

Da PV-Freiflächenanlagen im Außenbereich keine privilegierten Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 BauGB darstellen, ist zur Errichtung der PV-Anlage die Aufstellung eines Bebauungsplanes sowie zeitnah im sog. Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB die entsprechende Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Gudendorf erforderlich. Im Rahmen der 5. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Gudendorf wird der Änderungsbereich entsprechend der im vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan als **Sonstiges Sondergebiet - SO -** mit Zweckbestimmung **Photovoltaikfreifläche** und als **Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** dargestellt. Da es sich um eine Planung mit einem konkreten Vorhabenbezug handelt, wird der Bebauungsplan als vorhabenbezogener Bebauungsplan nach § 12 Abs. 1 BauGB durchgeführt.

Für das 3,96 ha umfassende Sondergebiet ist insgesamt eine maximal versiegelbare Grundfläche von 23.500 m² festgesetzt. Bei Photovoltaikfreiflächenanlagen bildet der Grad der baulichen Nutzung nicht den Versiegelungsgrad ab, sondern die von den Solarmodulen überschirmte Fläche in senkrechter Projektion auf den Boden. Dieser unvermeidbare Eingriff in den Naturhaushalt ist kompensationsbedürftig. Hierfür wird eine 10.121 m² umfassende Fläche direkt angrenzend an das geplante Sondergebiet seitens der Vorhabenträgerin zur Verfügung gestellt, welche sich innerhalb des Plangeltungsbereichs befindet (Gemarkung Gudendorf, Flur 2, Flurstück 68/1 – die noch zur Verfügung stehende restliche Teilfläche).

Die technische Ausgestaltung der geplanten PV-Anlage ist in Kapitel 3 beschrieben.

Neben den Solarmodulen wird eine Trafo- und Netzübergabestation und eine Mittelspannungskabeltrasse bis zum Netzverknüpfungspunkt am nördlichen Rand des Plangebietes vor-

gesehen. Die Abstände der Module werden so gestaltet, dass Montage-, Reparatur- und Pflegearbeiten auf der Fläche problemfrei vorgenommen werden können. Zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit und um Diebstahl und Vandalismus vorzubeugen, wird die Photovoltaikfreiflächenanlage mit einer aus Versicherungsgründen vorgeschriebenen 2 m hohen Zaunanlage mit Übersteigschutz umzäunt.
Der Plangeltungsbereich ist bereits über den Gemeindeweg „Am Kleve“ mit Anbindung an den Gemeindeweg „Westerstraße“ erschlossen.
Begrenzt wird das Plangebiet

- im Westen durch intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen südlich der Straße „Stapelsweg“,
- im Norden durch eine landwirtschaftliche Betriebsstelle sowie angrenzenden intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen nördlich der Straße „Stapelsweg“,
- im Osten durch die Straße „Am Kleve“ sowie der unmittelbar anschließenden Bahnstrecke Elmshorn-Westerland,
- im Süden durch intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen südlich der Straße „Südermoorweg“.

Die Flächen innerhalb des Plangeltungsbereiches weisen bei ca. 3,0 m NHN keine nennenswerten topographischen Bewegungen auf.

7.2 Planerische Vorgaben und Ziele anderer Fachplanungen

7.2.1 Fachgesetze

Im Verfahren der Bauleitplanung sind verschiedene fachgesetzliche Vorschriften zum Umweltschutz zu beachten. Nachfolgend werden die Fachgesetze mit den wichtigsten Umweltzielen vorgestellt.

Baugesetzbuch (BauGB)

Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ist im Rahmen der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen durch die Realisierung von Bauleitplänen ermittelt. Der Umweltbericht beschreibt und bewertet die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen; der Umfang und wesentliche Inhalte des Umweltberichts sind in § 2 Abs. 4 BauGB mit Anwendung der Anlage 1 BauGB und § 2a festgelegt entsprechend anzufertigen. Hierbei sind insbesondere die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführten Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen und die in § 1a BauGB genannten Vorschriften anzuwenden. Aus der Bodenschutzklausel nach § 1a Abs. 2 BauGB ergibt sich das Ziel, dass mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden soll.

Zur Verringerung der Flächeninanspruchnahme sind möglichst die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung der Gemeinde zu nutzen. Dabei ist die Bodenversiegelung auf das notwendigste Maß zu begrenzen. Der Umgang mit der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung des § 18 BNatSchG ist im Baurecht in § 1a Abs. 3 BauGB geregelt, wonach Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in der Abwägung zu berücksichtigen sind.
Nach § 1 Abs. 5 sollen Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, die die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringen und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung gewährleisten. Bauleitpläne sollen des Weiteren dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, sowie den Klimaschutz zu fördern und die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind im Aufstellungsverfahren des Bauleitplans in die Abwägung einzustellen.

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG)
Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG)
Das Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) legt in § 1 Abs. 1 BNatSchG den allgemeinen Grundsatz fest, dass die Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage für den Menschen zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen ist.

Eingriffe in Natur und Landschaft
Eingriffe in Natur und Landschaft sind gem. § 14 BNatSchG Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindungen stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Sofern diese Eingriffe nicht zu vermeiden sind, sind landespflegerische Maßnahmen in Form von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchzuführen (§ 15 Abs. 2 BNatSchG). In § 18 Abs. 1 BNatSchG ist das Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zur Bauleitplanung definiert. Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder Satzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden. Gemäß dem Bundesnaturschutzgesetz soll ein länderübergreifendes Biotopverbundsystem auf mindestens 10% der Landesfläche entwickelt werden, das zum Schutz und Erhalt der biologischen Vielfalt Biotope miteinander vernetzt (§§ 20 und 21 BNatSchG).

Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft
Es sind Schutzgebietsregelungen im Bundesnaturschutzgesetz verankert, die bestimmte Teile von Natur und Landschaft unter Schutz stellen können. Schutzgebiete dienen dem Erhalt von

Arten und Lebensräumen und können aufgrund unterschiedlicher Schutzzwecke verschiedene Schutzziele verwirklichen. Der Schutz kann flächen- oder objektbezogen sein. Daraus ergeben sich unterschiedliche Nutzungseinschränkungen. Zu den Schutzgebietskategorien zählen Naturschutzgebiete, Nationalparks, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Naturparks, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile und gesetzlich geschützte Biotope (§§ 23 – 30 BNatSchG). Gebiete des europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ tragen zum Erhalt der biologischen Vielfalt auf dem Gebiet der Europäischen Union bei (§§ 31 – 36 BNatSchG). Dazu soll ein günstiger Erhaltungszustand der Arten und Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse wiederhergestellt oder bewahrt werden. Bestandteile des Netzes „Natura 2000“ sind Gebiete nach der europäischen Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und Gebiete nach der europäischen Vogelschutzrichtlinie.

Besonderer Artenschutz

Artenschutzrechtliche Vorschriften, die es zu berücksichtigen gilt, sind in den §§ 44 und 45 BNatSchG definiert und umfassen besonders geschützte und streng geschützte Arten. Zu berücksichtigen sind Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und alle europäischen Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie). Es gelten das Schädigungs- und Tötungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, das Störungsverbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, das Verbot der Schädigung/ Vernichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sowie das Verbot wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44, Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG).

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG)

Das Bundes-Bodenschutzgesetz ist die bundeseinheitliche rechtliche Grundlage zur nachhaltigen Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen (§ 1 BBodSchG). Der Boden ist vor schädlichen Veränderungen zu schützen, bei Altlasten und damit verbundener Gewässerverunreinigung zu sanieren und gegen künftige Beeinträchtigungen ist Vorsorge zu treffen. Innerhalb der Bodenfunktionen wird nach § 2 Abs. 2 zwischen natürlichen Funktionen, Funktionen als Archiv- und Kulturgeschichte sowie Nutzungsfunktionen unterschieden.

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutz-Gesetz -BImSchG)

Nach § 1 BImSchG hat das Bundes-Immissionsschutzgesetz den Zweck die Schutzgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Gemäß § 3 BImSchG zählen zu Immissionen im Sinne des Gesetzes einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlen sowie ähnliche Umwelteinwirkungen. Luftverunreinigungen werden im Rahmen von § 3 Abs. 4 BImSchG als Veränderung der natürlichen Zusammensetzung der Luft definiert, insbesondere durch Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe oder Geruchsstoffe. Zum Bundes-Immissionsschutzgesetz wurden zahlreiche Rechtsverordnungen und Verwaltungsvorschriften erlassen.

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz - WHG)
Gemäß § 1 ist eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. In der Bauleitplanung ist das WHG beispielsweise für die Auswirkungen durch Flächenversiegelung oder den Umgang mit abfließendem Niederschlagswasser relevant. Gemäß § 55 Abs. 2 WHG soll Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche oder sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften noch wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG) und Abfallwirtschaftsgesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landesabfallwirtschaftsgesetz – LabfWG)
Das Ziel des KrWG ist es, die Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen zu fördern und den Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen sicherzustellen. Die Vorschriften des Gesetzes umfassen die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen sowie sonstige Maßnahmen, welche die Abfallbewirtschaftung betreffen. Nach der fünfstufigen Abfallhierarchie gem. § 6 KrWG gilt folgende Rangfolge unter den Abfallbewirtschaftungsmaßnahmen:
1. Vermeidung,
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung,
3. Recycling,
4. sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung,
5. Beseitigung.

Ergänzt und konkretisiert wird das KrWG auf Bundesländerebene durch das Abfallwirtschaftsgesetz für das Land Schleswig-Holstein (LAbfWG).

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2017)
Dass EEG regelt die bevorzugte Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Quellen (wie Photovoltaik, Windkraft) ins Stromnetz und garantiert deren Erzeugern feste Einspeisevergütungen. Im Interesse des Klima- und Umweltschutzes soll das EEG z. B. eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung ermöglichen, fossile Energieressourcen schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Quellen fördern.
Der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung soll bis zum Jahr 2025 auf 40 bis 45 % und bis 2035 auf 55 bis 60 % erhöht werden. § 48 des EEG 2017 trifft Regelungen bezüglich Förderkulisse und Vergütung von Strom aus Solaranlagen.

7.2.2 Fachplanungen

Die Fachpläne der Landes- und Regionalplanung zielen auf eine nachhaltige Raum- und Landesentwicklung ab, bei denen unterschiedliche Raumnutzungen aufeinander abgestimmt

sind. Leitvorstellungen für ökonomische, ökologische und soziale Aspekte werden auf unterschiedlichen Planungsebenen definiert. Die Grundsätze und Ziele der Fachpläne sind auf landesweiter Planungsebene (Landesentwicklungsplan und Landschaftsprogramm) relativ allgemein gehalten, weshalb im Folgenden nur auf die Konkretisierungen in den Fachplänen auf regionaler und kommunaler Planungsebene eingegangen wird. Die Gemeinde hat bei der Bauleitplanung die landesspezifischen übergeordneten Zielvorstellungen der höheren Planungsebene gem. § 1 Abs. 4 BauGB zu berücksichtigen.

Regionalplan

Der Regionalplan vermittelt zwischen gesamtstaatlicher Planung (Landesplanung) und kommunaler Gemeindeentwicklung und dient als regionale Raumordnung, um die Ziele der einzelnen Regionen zu konkretisieren und umzusetzen. Im Regionalplan werden Grundsätze und Ziele für die Raumordnung aufgestellt, die den Gemeinden und Planern Planungssicherheit geben.

Laut Fortschreibung des Regionalplanes für den Planungsraum IV (2005) ist das Plangebiet hinsichtlich der räumlichen Gliederung dem „ländlichen Raum“ zugewiesen. Prägende Nutzungsforum dieser Räume ist die Landwirtschaft. An der östlichen Grenze des Plangebiet verläuft die Bahnstrecke „Elmshorn – Westerland“, die im Regionalplan als „Bahnstrecke, welche zu elektrifizieren ist“ abgebildet wird. Weiterhin liegt das Plangebiet im zugehörigen Bauschutzbereich des Flugplatzes St. Michaelisdonn. Dies muss bei der vorliegenden Planung allerdings nicht berücksichtigt werden, da die maximale Höhe der PV-Freiflächenanlage 3,50 m über GOK beträgt, woraus keine höhenbedingten Störungen für den Flugverkehr resultieren. Östlich der Gleise (außerhalb des Plangebietes) wird weiterhin ein „Gebiet mit besonderer Eignung für Tourismus und Erholung“ und ein „Vorranggebiet für den Naturschutz“ ausgewiesen, welche von der Planung ebenfalls nicht tangiert werden.

Landschaftsrahmenplan

Mit dem Landschaftsrahmenplan (LRP) wird die Landschaftsplanung auf regionaler Ebene unter Beachtung der Ziele der Raumordnung, umgesetzt. Hierbei werden die vorhandenen Schutzgütern Boden und Gesteine, Gewässer, Klima und Luft, Arten und Biotope sowie Landschaft und Erholung erfasst, in Beziehung gesetzt und unter Berücksichtigung von konkurrierenden Flächenansprüchen, die sich aus unterschiedlichen Nutzungsansprüchen ergeben, betrachtet und bewertet, ohne jedoch im Einzelfall Entscheidungen zu treffen. Darauf basierend werden naturschutzfachliche Hinweise und Empfehlungen formuliert. Hierzu gehören beispielsweise Siedlung, Verkehr, Rohstoffgewinnung, Land- und Forstwirtschaft sowie Tourismus, Erholung und Sport (Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III, 2020).

Die Neuaufstellung des Landschaftsrahmenplanes (LRP) für den Planungsraum III (2020) stellt für das Plangebiet keine überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes dar. Östlich des Plangebietes und der Bahngleise wird ein gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG größer 20 Hektar abgebildet (Landschaftsschutzgebiet). Zusätzlich überlappen hier Waldflächen. Nördlich und östlich des Plangeltungsbereichs weist der LRP ein geeignetes Verbundsystem für „Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems“ aus (Karte 1 des LRP für den Planungsraum

III, dies umfasst den hier verlaufenden Brustwehrstrom und das östlich der Bahngleise verlaufende Landschaftsschutzgebiet). In der Karte 2 des LRP für den Planungsraum III sind für das Plangebiet selber keine zu berücksichtigenden Notwendigkeiten verzeichnet. In der Nähe des Plangebietes (östlich der Bahngleise) ist ein Landschaftsschutzgebiet und ein Gebiet mit besonderer Erholungseignung verzeichnet, südlich des Plangebietes Waldgebiet. Karte 3 des LRP für den Planungsraum III stellt das Plangebiet als Hochwasserrisikogebiet für Küstenhochwasser dar. In diesen Gebieten soll ein grenzübergreifend abgestimmter Hochwasserschutz stattfinden, um Hochwasserrisiken zu reduzieren und nachteilige Folgen auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe etc. zu verringern und die Hochwasservorsorge zu verbessern. Dies zielt auf die Umsetzung der „Richtlinie 2007/60/EG über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken“ (HWRL) ab. Weiterhin sind östlich des Plangebietes im Landschaftsschutzgebiet zwei Geotope („Binnendünen bei Gudendorf“ und „Kliff bei Gudendorf mit Dünen“) verzeichnet. Die Planung der PV-Freiflächenanlage tangiert diese geschützten Bereiche nicht.

Landschaftsplan

Der Landschaftsplan ist ein Instrument auf der Ebene der Städte und Gemeinden und stellt den Handlungsrahmen mit entsprechenden Maßnahmen für die beabsichtigte Siedlungsentwicklung, die unbebaute Flur sowie Wald- und Naturschutzflächen dar. Er orientiert sich an den §§ 1, 2 und 11 BNatSchG. Sie konkretisieren die LRP flächengenau und bilden die Grundlage für deren Erstellung. Der Landschaftsplan der Gemeinde Gudendorf aus dem Jahr 2002 stellt das Plangebiet als Grünland dar. Knickstrukturen, welche für das Plangebiet relevant sind, sind westlich angrenzend entlang der Straße „Am Kleve“, nördlich angrenzend an den „Südermoorweg“, südlich angrenzend an den „Stapelsweg“ und auf der Grenze zwischen Flurstück 172 und 71/1 der Flur 2 der Gemarkung Gudendorf verzeichnet. Ein Verbandsvorfluter des Sielverbandes Barlt (zum Deich-Haupt-Sielverband gehörig) ist zwischen Flurstück 172 und 174 der Flur 2 der Gemarkung Gudendorf abgebildet (entspricht Flurstück 255). Weiterhin ist im Landschaftsplan eine Gebüsch/Gehölzgruppe zwischen Flurstück 71/1 und 70/1 sowie zwischen Flurstück 68/1 und 67/1 der Flur 2 der Gemarkung Gudendorf erfasst, welche bei Begehung vor Ort nicht vorhanden waren. Schließlich ist noch ein eingelagertes Element in Form einer Binnendüne im Landschaftsplan eingetragen, welches allerdings außerhalb des Plangebietes liegt (30 m entfernt) und von der Planung nicht tangiert wird. Östlich von den Bahngleisen gelegen, in direkter Nachbarschaft zum Plangebiet liegt ein Landschaftsschutzgebiet („Klev von Windbergen bis St. Michaelisdonn“)

Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan ist ein Planungsinstrument der öffentlichen Verwaltung, mit dem die Städtebauliche Entwicklung der Gemeinden gesteuert werden soll. Der wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Gudendorf stellt die Flächen innerhalb des Plangeltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 7 als Fläche für die Landwirtschaft dar. Östlich des Plangebietes ist eine Fläche für Bahnanlagen (Bahngleise der Strecke „Elmshorn – Westerland“ abgebildet, dahinter schließt sich ein Landschaftsschutzgebiet an. Zwischen dieser Bahnanlage und der Fläche des Plangebietes ist eine unterirdische Produktions-Pipe-

line der Raffinerie Heide GmbH (im Flächennutzungsplan noch der Texaco gehörend) verzeichnet, eine oberirdische Pipeline für Heizöl verläuft erst östlich der Bahnanlage, nach einer Unterquerung auf Höhe der Flurstücks 172, Flur 2, Gemarkung Gudendorf dann westlich der Bahnanlage weiter in nördlicher Richtung. Zur Aufstellung dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird der Flächennutzungsplan der Gemeinde Gudendorf im sog. Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB geändert. Die Fläche des Änderungsbereiches mit einer Gesamtgröße von 5,80 ha ist im wirksamen Flächennutzungsplan mit seinen Änderungen als **Fläche für die Landwirtschaft** nach § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB dargestellt; sie wird nunmehr in einer Größe von ca. 3,96 ha als **Sonstiges Sondergebiet -SO-** mit der Zweckbestimmung **Photovoltaikfreifläche** nach § 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 11 BauNVO sowie in Teilflächen in einer Größe von insgesamt ca. 1,81 ha als **Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** nach § 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB dargestellt.
Ein vorhandener Vorfluter im Nordteil des Plangebietes wird in einer Flächengröße von ca. 0,03 ha als **nachrichtliche Übernahme** gemäß § 5 Abs. 4 BauGB in die vorliegende Planung eingestellt.

Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft Schutzgebiete (§§ 20 - 36 BNatSchG)
Im Untersuchungsgebiet befinden sich Knickstrukturen, die nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG als gesetzlich geschützte Biotope anzusprechen sind. Eine Bestandsaufnahme dieser Knickstrukturen ist im Umweltbericht Kapitel 7.3.4 unter „Bestandsaufnahme und Bewertung“ zu entnehmen. Im Umgebungsbereich des Plangebietes befindet sich weiterhin ein gesetzlich geschütztes Biotop (nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG) in Form einer Binnendüne, welche von der Planung nicht betroffen ist. Das Landschaftsschutzgebiet „Klev von Windbergen bis St. Michaelisdonn“ erstreckt sich östlich des Bahndamms gegenüber des Plangebietes und stellt nach § 26 BNatSchG i. V. m. § 15 LNatSchG ebenfalls ein rechtsverbindlich festgesetztes Schutzgebiet dar, welches durch die Umsetzung der Planung keine Beeinträchtigung erfährt. Eine Verbundachse des Biotopverbundsystems liegt nördlich des Plangebietes. Diese Verbundachse zieht sich weiter überlagernd über die Fläche des östlich liegenden Landschaftsschutzgebietes und steht nach § 21 BNatSchG ebenfalls unter Schutz, wird vom Planvorhaben nicht tangiert. Die Waldflächen südlich und östlich (Überlappung mit dem Landschaftsschutzgebiet) des Plangebietes sind ebenfalls nach § 30 BNatschG gesetzlich geschützt. Ein Schutzabstand von 30 m für bauliche Anlagen zu Waldflächen ist einzuhalten (§ 24 LWaldG).

7.2.3 Standortbewertung für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage

Seit einigen Jahren hat die erneuerbare Energiegewinnung im Besonderen in Hinblick auf die voranschreitende anthropogene globale Erwärmung zunehmend an Bedeutung gewonnen. Die Solarenergie nimmt eine wichtige Position in der regenerativen Energieversorgung ein, da mit Hilfe der Umwandlung von Sonnenlicht in elektrische Energie eine klimafreundliche, CO_2-neutrale und regenerative Energie zur Verfügung steht. Solaranlagen genießen in der Bevölkerung eine hohe Akzeptanz (Fraunhofer ISE, 2020). Im Gegensatz zu anderen regenerativen Energieerzeugungsmöglichkeiten wie z. B. mit Windkraftanlagen oder Biogasanlagen erzeugen PV-Anlagen elektrische Energie geräusch- und geruchsfrei und ohne die Entstehung

von Gefahrenstoffen (z. B. Ammoniak oder Schwefelwasserstoff in Biogasanlagen), so dass keine Mindestabstände zu anderen Nutzungen zwingend notwendig sind.
Trotzdem müssen bei der Planung bestimmte Punkte bei der Standortwahl beachtet werden, um einer ungeordneten Entwicklung vorzubeugen und die Standorte für PV-Freiflächenanlagen sinnvoll zu steuern. Aus diesem Grund hat der Kreis Dithmarschen ein Konzept erarbeitet, welches Hinweise und Orientierungshilfen gibt: zum einen der „Handlungsleitfaden für Planungen von Photovoltaik-Freiflächenanlangen“ (2009) zum anderen die Suchraumkarte des Kreises Dithmarschen (2009). Die Suchraumkarte stellt potentielle Flächen dar, die für PV-Freiflächenanlagen geeignet sind. Diese Standorte zeichnen sich dadurch aus, dass sie nicht innerhalb geschützter Gebiete liegen (wie Naturschutzgebiete, Natura-2000 Gebiete, Geotope, Baudenkmäler usw.), die entsprechende Freihaltungen bedingen bzw. nur nach einer Einzelfallprüfung und mit Genehmigung der zuständigen Behörden für die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage geeignet sind. Eine Übersichtskarte der Gemeinde Gudendorf mit allen potentiell zu berücksichtigenden Ausschlusskriterien, die innerhalb des Gemeindegebietes vorhanden sind, findet sich in **Anlage 1**.
Der Handlungsleitfaden des Kreises Dithmarschen fußt neben den von Landesseite übergeordneten Planungsvorgaben (LEP, RP, LRP) auf der Rechtsgrundlage des damals gültigen EEG vom 21.07.2004 und dem „Gemeinsamen Beratungserlass des Innenministeriums, der Staatskanzlei, des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume und des Ministeriums für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr vom 5. Juli 2006 : Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich“. Da das EEG seitdem mehrfach novelliert und reformiert wurde und der Gemeinsame Beratererlass zum 31.12.2012 außer Kraft getreten ist, können auch die Flächenempfehlungen des Handlungsleitfadens und der Suchraumkarte nur noch eingeschränkt herangezogen werden. Eine Fortschreibung des Erlasses, der die Belange bezüglich PV-Freiflächenanlagen im Außenbereich regelt, ist zur Zeit seitens des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein in Bearbeitung und soll demnächst veröffentlicht werden.
Die Vorhabenträgerin möchte in der Gemeinde Gudendorf eine PV-Freiflächenanlage entlang der Bahngleise der Strecke „Elmshorn – Westerland“ innerhalb des 110 m Korridors parallel zu den Bahnanlagen errichten. Dies entspricht den Vorgaben der Förderkulisse des Erneuerbaren Energien Gesetzes (EEG).
Zur Förderkulisse zählen neben den 110 m breiten Seitenstreifen entlang von Autobahnen und Schienenwegen z. B. auch versiegelte Flächen oder Konversionsflächen.
Die Gemeinde Gudendorf unterstützt dieses Vorhaben, um auf geeigneten Flächen mit der Erzeugung regenerativer, CO_2-neutraler Energien einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und um die Wirtschaftskraft der Gemeinde zu stärken. Andere Formen der regenerativen Energieerzeugung sind in der Gemeinde nur schwer möglich: Der 3. Entwurf des Regionalplanes zum Sachthema Wind sieht im westlichen Teil des Gemeindegebietes nur eine kleinere Fläche als „Vorranggebiet Repowering“ vor. Auch die Errichtung von Biogasanlagen ist nur begrenzt sinnvoll. Im Vergleich zu der landwirtschaftlichen Fläche, auf welcher Energiepflanzen für die Herstellung von Biogas, Biodiesel etc. angepflanzt werden, schneiden PV-Kraftwerke bei Vergleich der Effizienz um Faktor 40 besser ab als Energiepflanzen (Fraunhofer ISE, 2020).

Für das Vorhaben wurde eine **„Gemeindeübergreifende Untersuchung zu potentiellen Standorten für Photovoltaikfreiflächenanlagen in der Gemeinde Gudendorf“** für die Gemeinde Gudendorf und die Nachbargemeinden erstellt, um geeignete Standorte zu finden und bei ungeeigneten Standorten Standortalternativen zu eruieren. Diese Untersuchung liegt als separates Dokument den Unterlagen bei. Hierbei konnte gezeigt werden, dass das Plangebiet auf einer Fläche liegt, welche mit keinen konkurrierenden Nutzungen einhergeht („Weißfläche“).

Kleinflächige PV-Freiflächenanlagen (wenige Hektar mit einer Leistung bis 750 kW) lassen sich außerhalb der Förderkulisse des EEG nicht wirtschaftlich darstellen. Entsprechend sind nur wenige geeignete Flächen in der Gemeinde Gudendorf entlang der Bahnlinie „Elmshorn – Westerland“ vorhanden, unabhängig von der Verfügbarkeit.

Das Plangebiet liegt laut der Suchraumkarte des Handlungsleitfadens in direkter Nachbarschaft zu einem Landschaftsschutzgebiet („Klev von Windbergen bis St. Michaelisdonn“), in dessen Bereich sich noch Waldflächen und Geotope erstrecken (Binnendünen bei Gudendorf, Kliff bei Gudendorf mit Dünen). Weiterhin befindet sich nördlich des Plangeltungsbereiches eine Hauptverbundachse des Biotopverbundes. Nach den Flächenempfehlungen des Handlungsleitfaden und der Suchraumkarte ist um Landschaftsschutzgebiete eine Pufferzone von 300 m freizuhalten. Entsprechend liegt das Plangebiet laut der Suchraumkarte des Handlungsleitfadens nicht innerhalb einer „Weißfläche“. Grundlage hierfür ist der am 31.12.2011 außer Kraft getretene Erlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich, für welchen allerdings keine rechtliche Grundlage mehr besteht. Dieser forderte, dass zu Landschaftsschutzgebieten „*ein ausreichend dimensionierter, auf die Schutzanforderungen abgestimmter Abstand einzuhalten*“ ist. „*Dieser soll in der Regel mindestens 300 Meter betragen*.“

Für Abstandsforderungen zwischen PV-Freiflächenanlagen und Landschaftsschutzgebieten gibt es aktuell keine einheitliche bzw. verbindliche Regelung auf Bundes- bzw. Landesebene. Im aktuellen „Handbuch für Kommunen, Regionen, Klimaschutzbeauftrage, Energie-, Stadt- und Landschaftsplanungsbüros Heft 6: Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ (BfN, BMU, TU Berlin 2019) wird beispielsweise nur der Flächenausschluss von Flächen mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege angeraten, jedoch keine Einhaltung von Abständen.

In der „Verordnung zum Schutz von Landschaftsteilen in den Gemeinden Gudendorf, Barlt und St. Michaelisdonn“ (welche sich auf das betroffene LSG bezieht) werden nur Regelungen getroffen, welche potentielle baulichen Anlagen *innerhalb* des Landschaftsschutzgebietes betreffen, somit sind nur Vorhaben, die *innerhalb* des Landschaftsschutzgebietes stattfinden verboten bzw. würden im entsprechenden Fall einer Genehmigung des Kreises Dithmarschen benötigen. Da PV-Freiflächenanlagen in der Regel keine Schutzabstände erfordern, kann davon ausgegangen werden, dass das im Nahbereich gelegene Landschaftsschutzgebiet durch die Planung nicht negativ beeinflusst wird.

Weitere Schutzgebietskategorien befinden sich in deutlicher Entfernung zum Plangebiet: das FFH-Gebiet „Windberger Niederung“ (außerhalb der Gemeinde Gudendorf) 4,2 km in nordöstlicher Richtung entfernt und ein Geotop nördlich des Plangebietes (Entfernung: 1,2 km). Die Realisierung einer PV-Freiflächenanlage hat aufgrund der großen Entfernung allerdings keine Auswirkungen auf diese Gebiete.

Des Weiteren soll bei PV-Freiflächenplanungen Zersiedelung vermieden werden und Natur und Landschaft möglichst gering beeinträchtigt werden. Dies beinhaltet u. a., dass Planungen für PV-Freiflächenanlagen möglichst in Anbindung an bestehende Siedlungsstrukturen erfolgen sollen und an Standorten, welche bereits bestehende Vorbelastungen aufweisen, um die Beeinträchtigungen zu bündeln und konfliktarme Standorte zu schonen.
Dies wurde bei der Standortwahl berücksichtigt, die Planung befindet sich in der Nähe des Siedlungskörper (135 m Entfernung), längs entlang der Bahntrasse, die eine deutliche Vorbelastung (Landschaftszerschneidung) darstellt. Zusätzlich kann die beim vorliegenden Standort die benötigte Infrastruktur zum Aufbau (Fläche über den Gemeindeweg „Am Kleve“ erschlossen), Anschluss an den Netzbetrieb (direkt im nordöstlichen Teil des Plangebietes) und Betrieb der PV-Anlagen auf ein Minimum zu reduziert werden, um Eingriffe möglichst gering zu halten.
Weiterhin ist im nördlichen Teil des Gemeindegebietes eine weitere PV-Freiflächenanlage (vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 8 der Gemeinde Gudendorf) konkret geplant, so dass es zu einer Konzentration von PV-Freiflächenanlagen an einem vorbelasteten Standort im Gemeindegebiet kommt und konfliktreichere Standorte geschont werden.
Die Ausführungen zeigen, dass der Standort zur Errichtung einer PV-Freiflächenanlage geeignet ist, weitergehende Informationen sind der separaten **„Gemeindeübergreifende Untersuchung zu potentiellen Standorten für Photovoltaikfreiflächenanlagen in der Gemeinde Gudendorf“** zu entnehmen.

7.3 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

Der gegenwärtige Umweltzustand wird hier schutzgutspezifisch unter Einbeziehung aktuell vorhandener Vorbelastungen und Empfindlichkeiten dargestellt (sogenanntes Basisszenario). Zusätzlich werden im Bedarfsfall Hinweise zur Berücksichtigung im Zuge der planerischen Überlegungen gegeben. Anschließend wird schutzgutbezogen die Entwicklung des Umweltzustandes bei Realisierung des Planvorhabens prognostiziert und bewertet. Angrenzende Nutzungen werden bei der Betrachtung der Schutzgüter mitberücksichtigt. Im Fall von voraussichtlichen erheblichen, unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Schutzgüter durch das Planvorhaben, werden aus der Bestandsaufnahme und Bewertung Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich oder Ersatz und geplante Überwachungsmaßnahmen schlussgefolgert. Die Ermittlung der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt in Anlehnung an den 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. Obwohl dieser Erlass zum 31.12.2011 außer Kraft trat, haben sich die dort aufgelisteten Ausgleichsregelungen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen bewährt.
Zur Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter erfolgte am 13. September 2019 eine Begehung des Plangebietes und der angrenzenden Umgebung. Am 27.08.2020 erfolgte eine erneute Begehung des Nordteils des Plangebietes, um die potentielle Reptilienhabitate zu erfassen. Die Einschätzung für das Schutzgut Flora und Fauna basierte auf der

Ermittlung vorhandener Landschaftsstrukturen bzw. Habitate und der sich daraus ergebenden Lebensraumeignung für die jeweiligen potentiell vorkommenden planungsrelevanten Arten. Aus der aktuellen Landschaftsstruktur und der Gebietsbegehung wurde anhand einer Potenzialanalyse gefolgert, ob durch die Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu erwarten sind.

Verfügbare Literaturdaten und gängige Standardwerke, die Informationen zur Verbreitung und Habitatansprüchen von Tier- und Pflanzenarten in Schleswig-Holstein enthalten, wurden zur Auswertung herangezogen. Zusätzlich wurde ein aktueller Auszug aus dem Artkataster für die Gemeinde Gudendorf des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) Schleswig-Holstein überprüft. Bewertungen, die die Schutzgüter Boden und Wasser betreffen, ließen sich aus der Bodenkarte des Geologischen Landesamtes Schleswig-Holstein (1985) im Maßstab 1: 25.000, Blatt Meldorf (1920) ableiten. Im digitalen Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR) wurden relevante Daten zur Bestandsaufnahme der Schutzgüter entnommen. Bereits vorhandene Datengrundlagen aus Fachplänen etc. wurden ebenfalls hinzugezogen und ausgewertet.

7.3.1 Schutzgut Mensch

Für das Schutzgut Mensch sind bezüglich der Planungsauswirkungen insbesondere die Aspekte zu berücksichtigen, die die menschliche Gesundheit, das Wohlbefinden und das Leben der innerhalb des Plangebietes bzw. seines Wirkungskreises sich aufhaltenden Menschen beeinflussen. Von Relevanz sind Wohn- und Wohnumfeldfunktionen sowie Erholungs- und Freizeitfunktionen. Nach § 50 BImSchG sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen so anzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die dem Wohnen dienende und sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Des Weiteren ist nach § 1 Abs. 4 Nr. 2 BNatSchG zur dauerhaften Sicherung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind 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. Veränderungen im Wohn- oder Erholungsumfeld durch Änderung der Nutzung und Bebauungsstruktur können zu visuellen, akustischen und olfaktorischen Störungen führen. Weitere relevante Indikatoren können Abgase, Erschütterungen, Unfall- und Katastrophengefahren sein. Das Schutzgut Mensch ist mit vielen anderen Schutzgütern verflochten. Beispielsweise hängt die von der Landwirtschaft produzierte Nahrung letztlich vom Schutzgut Boden ab, das gewonnene Trinkwasser vom Schutzgut Wasser, bezüglich der Erholungsnutzung besteht ein Zusammenhang zum Schutzgut Landschaftsbild.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Die Fläche des Plangebietes befand sich in einem Gebiet, welche von intensiver agrarwirtschaftlicher Nutzung (Weidegrünland, Ackerbau) geprägt ist. Ein Vorfluter verlief im nördlichen Teil des Plangeltungsbereichs in Ost-West-Richtung. Sowohl im Plangebiet als auch im angrenzenden Nahbereich waren Knickstrukturen vorhanden.

Bei den Begehungen wurde die nördliche Fläche des Plangebietes bis zum Vorfluter als Pferdekoppel bzw. Reitplatz (privat) genutzt, auf der Fläche zwischen Vorfluter und nördlich des „Südermoorwegs“ war eine Ackerfläche für Mais). Der Bereich südlich des „Südermoorwegs“ und der südlichen Plangebietsgrenze wurde als intensives Wirtschaftsgrünland zur Rinderbeweidung genutzt. Entsprechend erfüllt das Plangebiet gegenwärtig weder eine relevante Wohnfunktion noch eine übergeordnete Erholungs-, Tourismus- oder Freizeitfunktion. Die weitere Umgebung des Plangebietes (nördlich, westlich, südlich) wird ebenfalls von intensive genutzten Weidegrünland bzw. Ackerflächen dominiert. Das zum Plangebiet nächstgelegene Wohngebäude (Einzellagen, „Stapelsweg Nr. 2 und 4“) befindet sich 45 m entfernt in nördlicher Richtung vom Plangebiet.
Die Bahntrasse der Strecke „Elmshorn-Westerland“ verläuft östlich zum Plangebiet. Zwischen Bahngleisen und Plangebiet verläuft der Verkehrsweg „Am Kleve“. Östlich der Bahngleise erstreckt sich das Landschaftsschutzgebiet „Klev von Windbergen bis St. Michaelisdonn“ und die dort geschützten Geotope „Binnendünen bei Gudendorf“ sowie „Kliff bei Gudendorf mit Dünen“, welche eine relevante Erholungs- und Freizeitfunktion aufweisen. Durch die Bahngleise, die Straße und eine an der Ostgrenze des Plangeltungsbereiches verlaufende Knickstruktur ist das Landschaftsschutzgebiet räumlich und optisch deutlich vom Plangebiet separiert.

Vorbelastung und Empfindlichkeit

Die Vorbelastung für das Schutzgut Mensch resultiert aus den vorhandenen Nutzungen innerhalb des Plangebietes und in der Umgebung. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung eines Teils des Plangebietes und der Umgebung spielen vor allem Emissionen aus der Landwirtschaft eine Rolle: akustische Emissionen aus landwirtschaftlichen Maschinen, Geruchs- und Feinstaubemissionen aus Düngemaßnahmen. Diese Emissionsformen aus einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft gelten als ortsübliche Vorbelastung für die Anwohner. Hinzu kommen Vorbelastungen in Form von Lärm-, Licht- und Abgasemissionen durch den Schienenverkehr (Bahnstrecke ist noch nicht elektrifiziert) und aus dem Straßenverkehrsaufkommen von der Straße „Am Kleve“, wobei durch das geringe Kfz-Aufkommen hier keine relevante Vorbelastung vorliegt. Weder das Plangebiet noch die nahe Umgebung besitzen eine übergeordnete wohnbauliche bzw. erholungs- bzw. freizeittechnische Funktion, weshalb von einer geringen Empfindlichkeit gegenüber einer Nutzungsänderung der Fläche durch das geplante Vorhaben ausgegangen wird.

7.3.2 Schutzgut Boden und Fläche

Böden stellen Lebensraum und die Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen, Pilze sowie Bodenlebewesen (Edaphon) dar. Das Beziehungsgefüge zwischen Böden und dem Naturhaushalt ist äußerst komplex. Böden haben sowohl eine wichtige Funktion als Bestandteil des Wasser- und Nährstoffkreislaufs als auch eine Filter-, Speicher- und Pufferfunktion und dadurch einen bedeutenden Einfluss auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Zusätzlich können Böden auch als Archive der Natur- und Kulturgeschichte von Bedeutung sein. Das Schutzgut Boden nimmt also eine zentrale Stellung ein, die bei Bauvorhaben zu beachten ist. Zu den einflussreichsten Wirkfaktoren gehört die Bodenversiegelung, da diese den Verlust der natürlichen Bodenfunktion bedeutet. Überdies ist es im Besonderen

durch die gewerbliche oder landwirtschaftlich bedingte Nutzung möglich, dass Schadstoffe eingetragen werden und es somit zur Bodenkontamination kommt. Entsprechend nimmt die Bauleitplanung im Hinblick auf Schutz und Schonung des Schutzgutes Boden eine zentrale Rolle ein, da mit Hilfe der Bauleitplanung verbindliche Aussagen zur Flächennutzung gemacht werden. Die zu berücksichtigenden fachlichen Grundlagen ergeben sich aus den Bestimmungen des BBodSchG. Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen.
Für die Umweltprüfung des Schutzgutes Boden und Fläche sind die Aspekte Schutzwürdigkeit bzw. Leistungsfähigkeit der verschiedenen Bodenfunktionen, die Empfindlichkeit bzw. Schutzbedürftigkeit des Bodens sowie die Vorbelastung des Bodens von Relevanz. Auch das Schutzgut Boden ist mit anderen Schutzgüter verzahnt, vor allem mit dem Schutzgut Wasser.

Bestandsaufnahme und Bewertung
Das Plangebiet liegt im Naturraum der „Heide-Itzehoer Geest“ und zeichnet sich vor allem durch grünlandgeprägte Kulturlandschaften aus. Die Heide-Itzehoer Geest wurde zur Saaleeiszeit aufgeschoben und besteht vor allem aus saaleeiszeitlichen Sanden und Lehmen, aus denen sich in erster Linie Podsole und Braunerde-Podsole entwickelten. In den Flusstälern kam es zur Bildung von Niedermoorböden (BfN, Landschaftssteckbrief „Heide-Itzehoer Geest, September 2019). Die Bodenkarte des Geologischen Landesamtes Schleswig-Holstein (1985) im Maßstab 1:25.000, Blatt Meldorf (1920) stellt im Plangebiet den Bodentyp Gley-Podsol (Feuchtpodsol) aus Sand dar. Sandige (nach)eiszeitliche Ablagerungen stellen das Ausgangsmaterial für Podsole in Schleswig-Holstein dar. Podsole entwickeln sich oft aus Braunerden, aber auch Regosolen (gering entwickelnder Boden, meist aus Sand) und zeichnen sich durch den stattfindenden Podsolierungsprozess aus. Daraus resultiert ein nährstoffarmer, wasserdurchlässiger Oberboden mit niedrigem ph-Wert und geringem Bodenleben, welcher als mittlerer bis geringwertiger Acker- und Grünlandboden genutzt wird. Teilweise können ausgeprägte Bildungen von Ortstein oder Orterde auftreten, die die landwirtschaftliche Nutzung erschweren (schlechte Durchwurzelbarkeit). Übergänge zu Gleyböden (wie hier) sind keine Seltenheit. Gleye sind vom Grundwasser beeinflusste Böden, welche zu landwirtschaftlichen Nutzbarmachung oft entwässert wurden. Aufgrund dieser Eigenschaften weisen Feuchtpodsole ein geringes Nährstoff- und Schadstoffbindevermögen mit einer mittleren bis hohen Wasserdurchlässigkeit (und einer entsprechend gering nutzbaren Feldkapazität) auf. Das Grundwasser steht in der feuchten Zeit 50-100 cm unter Flur, in der trockenen Zeit 150-200 cm unter Flur. Wegen der oft vorhandenen Fein- und Mittelsande sind Podsolböden potentiell stark winderosionsgefährdet (LLUR, 2006).
Altlastflächen bzw. Rüstungsaltlastverdachtsflächen oder schädliche Bodenveränderungen sind für das Plangebiet sehr unwahrscheinlich (digitaler Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein, LLUR, September 2019, Breitband in Schleswig-Holstein, Kampfmittelverdachtsflächen SH). Schutzwürdige Böden, seltene Bodentypen, die als wertvoll gelten oder Suchräume nach solchen, sind im Plangebiet nicht vorhanden (vgl. Erläuterungen zum Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum IV, 2005). In der Umgebung des Plangebietes existieren schutzwürde Böden mit Archivfunktion in Form von Binnendünen. Zum einen die Geotope „Kliff bei Gudendorf mit Dünen“ und „Binnendünen bei Gudendorf“, zum anderen besteht in 30 m Entfernung westlich des Plangebietes eine eingelagertes Element in Form einer

Binnendüne. Die Planung und Umsetzung des Vorhabens haben auf dieses Element keine Auswirkungen, weshalb eine weitere Betrachtung entfällt. Im Plangebiet finden sich keine archäologischen Interessensgebiete etc. (Archäologie-Atlas Schleswig-Holstein).

Vorbelastung und Empfindlichkeit

Der Boden im Plangeltungsbereich stellt sich durch die intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung als anthropogen verändert dar. Die Funktionsfähigkeit der natürlichen Bodeneigenschaften ist durch diese Nutzungsform stark eingeschränkt. Aufgrund der mittel- bis geringwertigen Bodenqualität des Feuchtpodsols für landwirtschaftliche Nutzung, kann davon ausgegangen werden, dass der Boden entsprechend intensiv bearbeitet werden muss, um die Fläche wirtschaftlich tragbar zu verwenden. Es finden sich nur geringfügige Versiegelungen auf der Fläche: die Zaunanlagen um die Flächen der Weidefläche und der privaten Pferdekoppel/des Reitplatzes.

Aufgrund der anthropogenen intensiven Nutzung und Überformung des Bodens und den damit verbundenen Vorbelastungen und der weiten Verbreitung des vorhandenen Bodentyps, wird dem Schutzgut Boden und Fläche im Plangebiet aus naturschutzfachlicher Sicht im gegenwärtigen Zustand eine allgemeine Bedeutung beigemessen.

7.3.3 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser ist ein lebensnotwendiger Bestandteil des Naturhaushalts für alle Menschen, Tiere, Pflanzen, Pilze und Mikroorganismen und erfüllt vielzählige Funktionen. Das Schutzgut Wasser umfasst sowohl das Grundwasser als auch Oberflächengewässer. Grundwasser stellt als ein Teil des Wasserkreislaufs eine nicht zu ersetzende Ressource dar und ist unentbehrlich für die Trink- und Brauchwasserversorgung. Grundwasser ist Wasser unterhalb der Erdoberfläche, welches sich aus versickernden Niederschlägen oder teilweise aus Seen und Flüssen abfließendem Wasser bildet. Als Grundwasserleiter wird der Gesteinskörper bezeichnet, in welchem sich das Grundwasser befindet. Als Grundwasserkörper wird ein abgegrenzter Teil des Grundwasservorkommens (räumlich begrenztes Auftreten von Grundwasser) im Porenvolumen des Grundwasserleiters definiert, die obere Grenzfläche des Grundwasserkörpers ist der Grundwasserspiegel. Die wichtigsten Prozesse des Wasserkreislaufs sind Niederschlag, Interzeption, Infiltration, Abfluss, Verdunstung und Grundwasserneubildung. Bebauungen und Bodenversiegelung von Flächen wirken sich auf den Wasserkreislaufprozess auf. Entsprechend ist das Ziel für das Schutzgut Wasser i. S. von § 1 Abs. 5 BauGB eine entsprechende nachhaltige Entwicklung, so dass auch nachfolgenden Generationen alle Optionen der Gewässernutzung ohne Einschränkung zur Verfügung stehen. Bei der Betrachtung des Schutzgutes Wasser sind Grundwasser und Oberflächenwasser zu unterscheiden. Für das Grundwasser sind die unversiegelten Bereiche von ökologischem Wert, da sie potentiell für die Grundwasserneubildung von Bedeutung sein können.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich laut digitalem Landwirtschafts- und Umweltatlas des Landes Schleswig-Holstein nicht in einem festgesetzten oder geplanten Trinkwasserschutzgebiet, Trinkwassergewinnungsgebiet oder Überschwemmungsgebiet (September 2019).

Der Plangeltungsbereich befindet sich im Bereich des Grundwasserkörpers „Miele-Altmoränengeest“ (Ei21). Die Mächtigkeit, die Zusammensetzung und die Durchlässigkeit der vorhandenen Deckschichten über dem Grundwasserkörper bestimmen die Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzungen. Die im Plangebiet vorhandenen Grundwasserdeckschichten werden bezüglich ihrer Schutzwirkung als ungünstig eingestuft, da Deckschichten fehlen bzw. ein geringe Mächtigkeiten (< 5 m) aufweisen (digitaler Landwirtschafts- und Umweltatlas des LLUR, September 2019). Entsprechend wird der Grundwasserkörper Ei21 im Bereich des Plangebietes bezgl. der Nitratbelastung als gefährdeter Grundwasserkörper aufgeführt (digitaler Landwirtschafts- und Umweltatlas des LLUR, August 2020).
Als Maß für die natürliche Regenerationsfähigkeit des Grundwasserkörpers gilt die Grundwasserneubildung. Dieser Prozess wird definiert als Zugang von infiltriertem Wasser (aus Niederschlägen, Oberflächengewässern) zum Grundwasser. Relevante Einflussgrößen sind die versickernde Niederschlagsmenge, die weder oberirdisch abfließt noch verdunstet und so dem Grundwasser zugeführt wird. Je nach Bodeneigenschaften kann die Menge des versickernden Niederschlags variieren. Die Sickerwasserrate ist definiert als die Sickerwassermenge, die die durchwurzelte Bodenzone unter Berücksichtigung der Schwerkraft abwärts verlässt bis es auf eine wasserführende Schicht trifft und dort die Obergrenze der Grundwasserneubildung (Grundwasserspiegel) bildet.
Laut der Karte der „Verteilung der Sickerwasserraten für ganz Schleswig-Holstein auf Basis des RENGER & WESSOLEK-Verfahrens“ beträgt die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet > 50 – 150 mm/a (Direktabfluss berücksichtigt). In Schleswig-Holstein liegen die Grundwasserneubildungsraten zwischen < 50 mm/a - > 250 mm/a. Das Plangebiet weist demnach eine mittlere Grundwasserneubildungsrate auf.

<u>Oberflächenwasser</u>
Im Plangebiet befindet sich ein Oberflächengewässer in Form eines Vorfluters vom Sielverband Barlt (zum Deich- und Hauptsielverband gehörig) zwischen Flurstück 172 und 174 der Flur 2, Gemarkung Gudendorf. Dieser verläuft in östlich-westlicher Richtung. Nördlich des Vorfluters ist ein 7,50 m breiter Unterhaltungsstreifen einzuhalten, welcher frei von Bebauung und Bewuchs gehalten werden muss. Der verrohrte Vorfluter wies einen Böschungswinkel von ca. 45° auf und war zum Zeitpunkt der Begehung nicht wasserführend. Der Graben war dicht mit krautiger Vegetation, wie Brennnessel oder Brombeere bewachsen. Da es sich hierbei nicht um Nässezeiger bzw. Wechselwasserzeiger handelt, kann davon ausgegangen werden, dass der Graben den Großteil des Jahres kein Wasser führt. An der westlichen Grenze des Plangebietes am Südermoorweg befindet sich ein Entwässerungsgraben, hier ist eine Wendeanlage für die Feuerwehr geplant. Die Wendeanlage ist brandschutztechnischen Gründen notwendig und zwingend erforderlich, um im Brandfall der Feuerwehr schnellen und ausreichend Zugang zu gewähren. Um diese Wendeanlage in ausreichender Größe zu realisieren, muss ein Teil im Nordwesten des Flurstücks 68/1 (27m²) überbaut werden. Hiervon ist z. T. der Entwässerungsgraben betroffen, welcher für diese Maßnahme teilweise verrohrt werden muss. Die Verrohrung des Grabens ist seitens der unteren Wasserbehörde ein genehmigungspflichtiger Vorgang, der Antrag hierfür wird im laufenden Verfahren vorgelegt.

Außerhalb des Plangebietes und noch in räumlicher Nähe befinden sich weitere Oberflächengewässer in Form von Vorflutern und Entwässerungsgräben. Im östlich der Bahngleise gelegenen Landschaftsschutzgebiet „Klev von Windbergen bis St. Michaelisdonn“ befinden sich einige naturnahe Gewässer (Teiche). Südlich des Plangebietes liegen drei brachliegende Fischteiche. Die Planungen für die PV-Freiflächenanlage tangieren die umliegenden Oberflächengewässer nicht und werden deshalb nicht weiter betrachtet.

Vorbelastung und Empfindlichkeit

Durch die fehlende bzw. nur minimal ausgeprägte Deckschicht, welche eine ungünstige Schutzwirkung bedingt, die mittlere Grundwasserbildungsrate sowie dem vor Ort vorhandenen Bodentyp Feuchtpodsol (hohe Wasserdurchlässigkeit, geringes Bindevermögen für Nähr- und Schadstoffe) besteht insgesamt ein erhöhtes bis hohes Risiko der Grundwasserverschmutzung (durch Eintragung von Schadstoffen und Nitrat in den Grundwasserkörper) im Plangebiet.

7.3.4 Schutzgut Flora und Fauna sowie biologische Vielfalt

Die zentrale Aufgabe des Naturschutzes ist es, die Tier-, Pflanzen-, und Pilzarten inklusive ihrer Lebensräume als Teil der Biodiversität (biologischen Vielfalt) zu schützen und zu erhalten. Biodiversität umfasst die Ebenen Vielfalt der Lebensräume, Mannigfaltigkeit der Arten sowie die genetische Variabilität innerhalb der jeweiligen Arten. Alle drei Ebenen sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich gegenseitig. Pflanzen, Tiere, Pilze und Mikroorganismen sind die biotischen Bestandteile des Naturhaushaltes. Die verschiedenen, regelmäßig vorkommenden Arten eines Lebensraumes (Biotop) leben in einer angepassten Lebensgemeinschaft (Biozönose) zusammen und stehen untereinander in Wechselbeziehungen. Zusammen mit den jeweils vorhandenen abiotischen Faktoren (anorganische, physikalische Umwelt) bildet diese Biozönose ein Ökosystem. Ökosysteme ergeben sich aus den Wirkungsgefüge zwischen Organismen und ihrem Lebensraum. Sie sind von der Biodiversität und deren Wechselwirkungen mit der abiotischen Natur abhängig und bilden damit die Grundlage der menschlichen Existenz. Zum Rückgang der Biodiversität können verschiedene Faktoren führen, wie z. B. Verlust, Zerschneidung und Fragmentierung der Lebensräume, intensive Landwirtschaft mit Monokulturen, Übernutzung von Naturräumen (z. B. durch Freizeitaktivitäten) sowie Schadstoff bzw. Nährstoffeinträge und Einbringen gebietsfremder, invasiver Arten. Die Ziele zur dauerhaften Sicherung und Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der Arten- und naturraumtypischen Vielfalt sind durch den Gebiets-, Biotop- und Artenschutz umgesetzt. Wildlebende Arten (Tiere, Pflanzen) sollen in ihrer genetischen Vielfalt und ihrer natürlichen Verteilung (auch im Boden und Wasser) vorhanden bleiben. Bei der Umsetzung von Bauleitplänen müssen die sich hieraus ergebenden Verbote beachtet werden. Die artenschutzrechtliche Betrachtung ist Bestandteil des Schutzgutes Flora und Fauna, um nachteilige Auswirkungen auf diese biologische Vielfalt einschätzen zu können.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Eine Begehung der des Plangebietes fand am 13. September 2019 sowie am 27.08.2020 (Untersuchung auf Reptilienhabitateignung der nördlichen Fläche) statt.

Der überwiegende Teil des Plangebietes wurde intensiv landwirtschaftlich genutzt. Eine Übersicht mit allen relevanten Elementen des Plangebietes ist Abbildung 1 zu entnehmen.

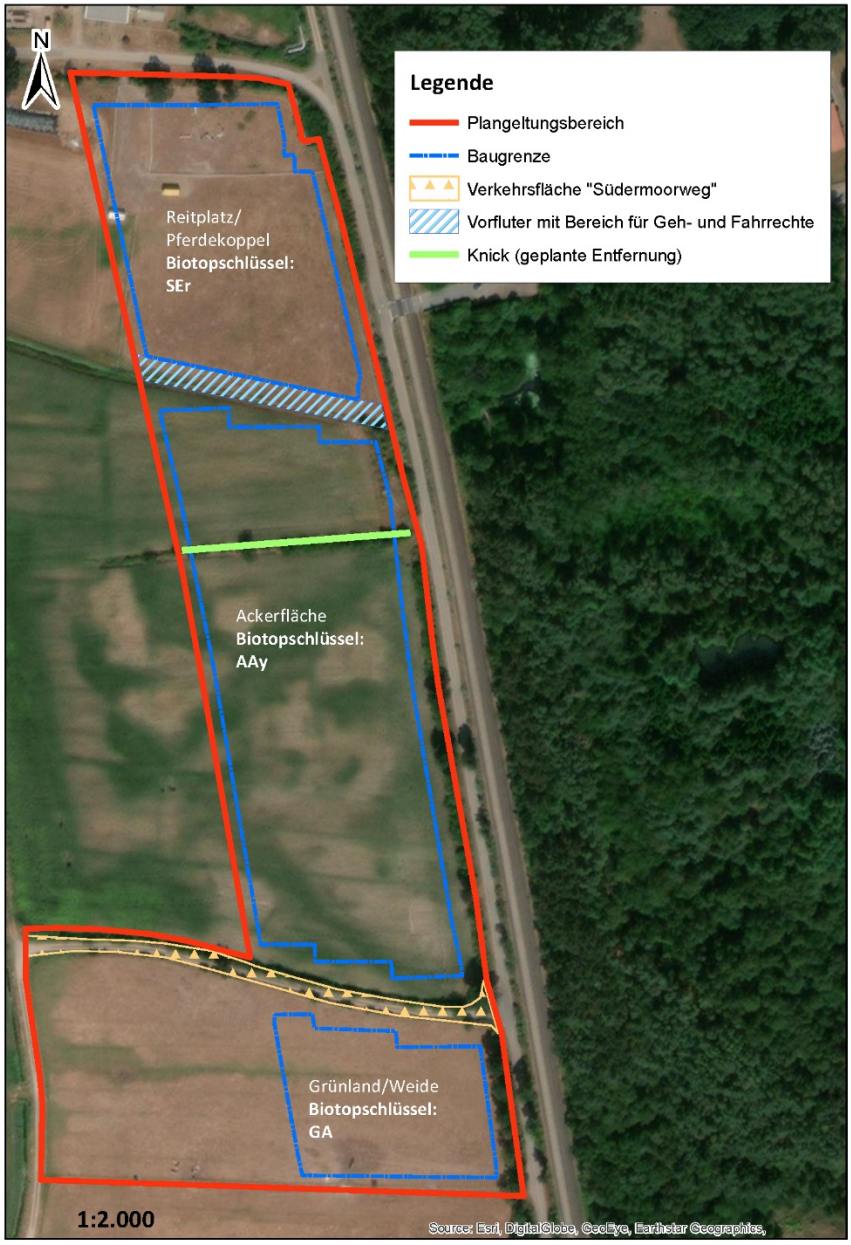


Abbildung 1 : Übersicht über das Plangebiet zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf

Die Fläche im südlichen Plangeltungsbereich lässt sich als artenarmes Wirtschaftsgrünland (Biotopschlüssel GA) beschreiben und bestand aus einer intensiv genutzten Grünlandfläche u. a. mit Weidelgras, Wiesenschwingel und Wiesenrispengras, auf welcher zum Zeitpunkt der Begehung Rinder weideten. Nördlich der Grünfläche verläuft der Südermoorweg. Entlang des Südermoorweges verlief nördlich direkt angrenzend eine Knickstruktur (gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG) und südlich direkt angrenzend ein Gehölzstreifen. Die Vegetation des Knicks wurde stark von Spätblühender Traubenkirsche dominiert. Dazwischen fanden sich vereinzelt heimische Gehölze in Form von z. B. Hasel,

Schlehe, Weißdorn oder Eberesche. An krautiger Vegetation kamen vor allem Nährstoffzeiger (Brombeere, Knaulgras und Brennnessel) vor, welche in einer intensiv bewirtschafteten Agrarlandschaft zu erwarten sind.
An diesem Knick (entlang des „Südermoorwegs“) sind keine Eingriffe vorgesehen, die Umzäunung für die PV-Freiflächenanlage erfolgt mit mindestens 3 m Abstand (ausgehend vom Knickwallfuß), so dass ein ausreichender Knickschutzstreifen eingehalten wird.
Der Gehölzstreifen - südlich entlang des „Südermoorwegs“ - verlaufend wies im Vergleich zum Knick einen stark lückigen Gehölz-Bewuchs auf. An Gehölzen überwog ebenfalls Spätblühende Traubenkirsche. Auch hier fanden dazwischen sich nur vereinzelt heimische Gehölze wie Weißdorn, Holunder oder junge Stieleichen (Selbstaussaat). Die Krautschicht wies wiederum vor allem Nährstoffzeiger, wie Brombeere, Wiesenkerbel, Brennnessel und Weiße Taubnessel auf.
Im westlichen Teil des „Südermoorwegs“ geht der angrenzende südlich verlaufende Gehölzstreifen in einen Entwässerungsgraben über (für ca. 15 m, bevor der „Südermoorweg“ nach Süden biegt). Hier wurde an Vegetation v. a. Brennnessel, Wiesen-Lieschgras, in den feuchteren Bereichen vereinzeltes Rohrglanzgras und Blutweiderich angetroffen. Eine Eignung als Amphibienlaichgewässer kann aufgrund der umliegenden landwirtschaftlichen Intensivnutzung ausgeschlossen werden. Ein Teil dieses Grabens muss verrohrt werden, um die Wendeanlage für Feuerwehrfahrzeuge zu realisieren. Auf der Fläche nördlich des Knicks des „Südermoorwegs“ fand sich Intensivackerland mit Mais (Biotopschlüssel AAy). Innerhalb des Ackers, zwischen Flurstück 172 und Flurstück 71/1der Flur 2 der Gemarkung Gudendorf verlief ein Knick, welcher im Zuge der Umsetzung des Vorhabens verlegt werden soll. Dieser Knick ist ebenfalls quasi ausschließlich mit Spätblühender Traubenkirsche bewachsen, dazwischen fand sich ein Überhälter in Form von Stieleichen (BHD von ca. 35 cm, zwei mit BHD von ca. 15 cm). An der Stieleiche waren keine Baumhöhlen vorhanden. Die Krautschicht des Knicks setzte sich wieder aus typischen Nährstoff- und Stickstoffzeigern (Brennnessel, Gemeiner Beifuß, weiße Lichtnelke, Schwarzer Nachtschatten) zusammen. Die Knickentfernung ist unumgänglich, um Schattenwurf auf die PV-Module zu verhindern und eine maximale Belegung der Fläche mit PV-Modulen (und damit eine maximal mögliche Energieerzeugung) zu ermöglichen. Die Knickentfernung soll mit Knick-Ökopunkten kompensiert werden und weiterhin eine ökologische Aufwertung der ans Plangebiet grenzenden Knickstrukturen durchgeführt werden (siehe Kapitel 7.5).
Nördlich an das Maisfeld grenzte ein verrohrter Vorfluter des Sielverbandes Barlt, welche bei der Begehung nicht wasserführend war. Die Böschung wies einen Böschungswinkel von ca. 45° sowie einen starken Bewuchs an krautiger Vegetation auf (Brennnessel, Brombeere, Gemeinen Beifuß, Quecke). Infolge des steilen Böschungswinkels, der fehlenden Wasserführung, sowie der Art des Bewuchses (keine Nässeanzeiger/Wechselwasserzeiger) ist davon auszugehen, dass der Graben den allergrößten Teil des Jahres nicht wasserführend ist, so dass generell keine Eignung als Laichgewässer für Amphibien vorliegt.
Am östlichen Ende des Vorfluters standen drei Gehölze (Weißdorn, Spätblühende Traubenkirsche, Gemeines Pfaffenhütchen), welche von der Umsetzung der Planung nicht berührt werden.

Nördlich des Vorfluters ist eine abgezäunte Fläche, die als Pferdekoppel und als Reitplatz dient. Diverse Sprunghindernisse und ein Container für Gerätschaften standen auf dieser Fläche. Auch hier stellte sich die Vegetation als artenarme Wirtschaftsgrünfläche (Biotopschlüssel SEr) dar, welches intensiv genutzt und gepflegt wurde (sehr kurz gehaltene Grasnarbe), um die Nutzungsmöglichkeit als Reitplatz zu erhalten. Die offene Fläche war kaum verschattet, Teile der Fläche waren vegetationslos und wiesen sandig-kiesige Abschnitte auf. Im Randbereich konnte Wiesenrispengras gefunden werden, weitergehende Bestimmungen waren aufgrund der extrem kurzgehaltenen Grasnarbe auf der Fläche nicht möglich. Nördlich an diesen Reitplatz und damit an die Grenze des Plangebietes schloss sich ein weiterer Knick an. Dieser wurde ebenfalls von Spätblühender Traubenkirsche dominiert, neben Stieleichenüberhältern (BHD 60-65 cm, sowie BHD 40-45 cm), Schlehen und jungen Bergahorn. In der Krautschicht waren vor allem Brombeere und Wiesenkerbel zu finden.

An der östlichen Grenze des Plangebietes (im nördlichen Bereich außerhalb des Plangebietes) verläuft ebenfalls ein Knick. Im nördlichen Teil (entlang der Pipeline) geht der Knick in eine Böschung zur Straße „Am Kleve“ über. Auch hier trat der dominierende Anteil an Spätblühender Traubenkirsche deutlich hervor, mit einzelnen Überhältern (Stieleichen, BHD zwischen 25 cm und 70 cm), vereinzelt fanden sich heimische Arten wie Schlehen, Weißdorn, Holunder, und junge Eschen (Selbstaussaat) in der Gehölzschicht. Die Krautschicht dieses Knicks wurde wiederum von Nährstoffzeigern (z. B. Brombeere, Vogelknöterich, Wiesenkerbel, Gemeiner Beifuß) gebildet.

Spätblühende Traubenkirschen bildeten auch in der Böschung den weit überwiegenden Teil der Gehölzschicht. Zerstreut wuchsen einzelne heimische Gehölze (Faulbaum, Holunder, Pfaffenhütchen, Weißdorn) dazwischen. Weiterhin fanden sich typische krautige Nährstoffzeiger, wie sie auch an den anderen Knick vorgefunden wurden. Westlich der Pipeline erstreckt sich die Umzäunung zur Pferdekoppel und des Reitplatzes.

An der Knickstruktur entlang der Grenze sind keine Eingriffe geplant, die Umzäunung für die PV-Freiflächenanlage erfolgt mit mindestens 3 m Abstand (ausgehend vom Knickwallfuß), so dass ein ausreichender Knickschutzstreifen eingehalten wird. Die Überhälter auf sämtlichen Knicks waren in einem vitalen Zustand und wiesen keine Baumhöhlen etc. auf.

Der Lebensraum insgesamt ist durch die intensive, landwirtschaftliche Nutzung als stark beeinträchtigt und anthropogen überprägt einzustufen, die Bedeutung für die Tierwelt ist als gering zu beurteilen und beschränkt sich auf eine allgemeine Lebensraumfunktion. Dem gesamten Plangebiet wird eine allgemeine Bedeutung für den Naturschutz zugeordnet.

Im gesamten Plangebiet werden primär Arten (Flora und Fauna) der Agrarlandschaft und des Offenlandes erwartet, die bezüglich vorliegenden Nutzungsform nicht besonders störanfällig sind. Die intensive landwirtschaftliche und freizeittechnische (Reitplatz) Nutzung sowie die deutliche Dominanz der Spätblühenden Traubenkirsche auf den Knickstrukturen schränkt die florale Artenvielfalt im Plangebiet stark ein, was sich ebenfalls auf die faunistische Artenvielfalt beschränkend auswirkt. Da es sich bei der Spätblühenden Traubenkirsche um keine einheimische Art handelt, ist die Relevanz für die heimische Fauna sehr begrenzt (von allgemeinen Habitaten, wie Unterschlupfmöglichkeiten abgesehen). Entsprechend haben die Knickstrukturen hier nicht die Bedeutung für das Schutzgut Flora und Fauna sowie biologische Vielfalt, die Knicks aufweisen, die nach den „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ mit heimischen Gehölzen bepflanzt sind und gepflegt werden.

Weiterhin ist durch die Störungen und Emissionen des angrenzenden Straßen- und Bahnverkehrs sowie der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung (im Plangebiet und der Umgebung), inklusive Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln, die florale und faunistische Artenvielfalt limitiert.
Im Artkataster des LLUR sind keine planungsrelevanten Arten im Plangebiet verzeichnet (September 2019). Im Umfeld des Plangebietes (im benachbarten Landschaftsschutzgebiet) gibt es Eintragungen für Amphibien (Erdkröte, Grasfrosch) von 2018. Reptilienvorkommen (Zaun- und Waldeidechse, Ringelnatter) sind im Artkataster ebenfalls für 2018 verzeichnet. 2017 gab es eine Eintragung für Uhu-Vorkommen und 2018 eine Eintragung für Schleiereulen-Vorkommen, beide in weiterer Entfernung zum Plangebiet.

Vorbelastung und Empfindlichkeit
Die im Plangebiet vorhandene Störwirkungen umfassen Schadstoffbelastungen, Scheuchwirkungen sowie Lärm- und Lichtemissionen, welche sich auf das Schutzgut Flora und Fauna sowie biologische Vielfalt auswirken können. Aber auch gegenüber Lebensraumverlust, -zerschneidung oder -zerstörung ist von einer generell hohen Empfindlichkeit des Schutzgutes auszugehen.
Es ergeben sich Vorbelastungen für die Flora, Fauna und biologische Vielfalt durch die angrenzende Bahnanlage (Lärm- und Licht- und Abgasemissionen der fahrenden Züge, Zerschneidung des Lebensraums) und Emissionen aus der Landwirtschaft (vor allem Lärmemissionen durch die landwirtschaftlichen Maschinen, Stoffeintragungen von Pflanzenschutz- und Düngemitteln). Abgas-, Lärm- und Lichtemissionen von Fahrzeugen, welche die Straße „Am Kleve“ befahren kommen hinzu, werden aber aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens nicht als erheblich eingestuft. Der Verkehrs- und der Schienenweg stellen eine relevante Lebensraumzerschneidung für die Fauna dar, was vor allem für potentiell migrierende flugunfähige Tiere aus dem Landschaftsschutzgebiet ein erhebliches Hindernis bzw. Barrierewirkung darstellt. Vor diesem Hintergrund ist die Empfindlichkeit gegenüber einer Nutzungsänderung hinsichtlich des Schutzgutes Flora und Fauna sowie die biologische Vielfalt als gering zu bewerten, da die Fläche angesichts der Vorbelastungen für naturschutzrelevante Belange von untergeordneter Bedeutung ist. Angesichts der vorhandenen Nutzungen ist das Plangebiet als stark anthropogen überprägt einzustufen und besitzt keine besondere Lebensraumfunktion. Der Lebensraum für das Schutzgut Flora, Fauna und biologische Vielfalt ist als stark beeinträchtigt einzustufen und es ist insgesamt von einer gering ausgeprägten Artenvielfalt auszugehen.

Artenschutzrechtliche Betrachtung
Die artenschutzrechtlichen Belange sind nach §§ 44, 45 BNatSchG auf Bebauungsplanebene zu berücksichtigen, um artenschutzrechtliche Konflikte auszuschließen bzw. besonders zu beachtende Notwendigkeiten aufzuzeigen. Die artenschutzrechtlichen Belange werden mit Hilfe einer Potentialanalyse bewertet und auf das Eintreten von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen geprüft. Zu berücksichtigen sind die Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie alle europäischen Vogelarten.

Rechtlicher Rahmen

Zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf gemeinschaftsrechtlicher und nationaler Ebene umfangreiche gesetzliche Vorschriften erlassen worden. Auf europarechtlicher Ebene sind artenschutzrechtliche Belange mit der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) und die Vogelschutz-Richtlinie (VSchRL) geregelt. Diese wurden mit dem § 44 und § 45 BNatSchG in nationales Recht umgesetzt. Entsprechend den Regelungen des BNatSchG ist eine artenschutzrechtliche Betrachtung durchzuführen. In § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG wird der Umfang von besonders und streng geschützten Arten definiert. Der Prüfrahmen der artenschutzrechtlichen Betrachtung umfasst Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und alle europäischen Vogelarten. Für die streng und besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten gelten die folgenden rechtlichen Regelungen:

- **Tötungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)**
  „Es ist verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören."

- **Störungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)**
  „Es ist verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert."

- **Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**
  „Es ist verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören."

- **Besonders geschützte Pflanzen (§ 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG)**
  „Es ist verboten, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören."

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG liegt kein Verbotstatbestand vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang aufrechterhalten werden kann.
Liegen die Voraussetzungen der Verbotswirkung gem. § 44 Abs. 5 BNatSchG (ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin vorhanden) nicht vor, kann eine Ausnahmegenehmigung erteilt werden, sofern die Ausnahmevoraussetzungen nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind. Ausnahmen können zugelassen werden, wenn zwingende Gründe des öffentlichen Interesses überwiegen, zumutbare Alternativen fehlen und sich der Erhaltungszustand betroffener Arten nicht verschlechtert. Sind die Ausnahmevoraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 5 und Satz 2 BNatSchG nicht erfüllt, kann für das Vorhaben ein Antrag auf Befreiung nach § 67 Abs. 2 BNatSchG gewährt werden. Die Befreiung von einem Verbot gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG kann erteilt werden, wenn die Durchführung der Vorschrift im

Einzelfall zu unzumutbaren Belastungen führen würde. Eine Befreiung kann mit Nebenbestimmungen versehen werden.
Der Verbotstatbestand der Schädigung/Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) wird ausgelöst, wenn das Vorhabens (bau-, anlage- oder betriebsbedingt) für die betroffenen Arten mit einer Tötungsgefahr verbunden ist, die trotz des Ergreifens aller zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen über das allgemeine Lebensrisiko (= die grundsätzlich immer gegebene Gefahr, das Individuen unvorhersehbar getötet werden können, so wie es in einer Landschaft ohne besondere Funktion für diese Tiere eintritt) hinaus signifikant erhöht ist.
Soweit erforderlich, können artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen oder vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, sog. CEF-Maßnahmen ("continious ecologigal functionality-measures") bzw. FCS Maßnahmen ("favorable conservation status", Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes) zur Sicherung der kontinuierlichen Funktionalität durchgeführt werden. Die Maßnahmen werden bei der Ermittlung der Verbotstatbestände berücksichtigt.

Methodische Vorgehensweise

Zur Abschätzung der jeweiligen potentiellen Vorkommen planungsrelevanter Arten wurden die vorhandenen Habitatstrukturen begutachtet und die daraus resultierende Lebensraumeignung im Rahmen einer Potentialanalyse dahingehend geprüft, ob Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden.
Abschließend wird in einer Konfliktanalyse abgeleitet, inwiefern artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu erwarten sind. In diesem Zusammenhang können Maßnahmen mit dem Ziel ergriffen werden, ein Auslösen dieser Verbotstatbestände zu vermeiden. Naturschutzrechtlich relevante Arten, die aufgrund ihrer Verbreitung oder Habitatstruktur potentiell nicht im Plangebiet vorkommen, wurden im Folgenden nicht weiter betrachtet.
Während der Gebietsbegehung am 13.09.2019 wurde vor allem die Brutplatzeignung für Vögel, die Quartiereignung für Fledermäuse und die Habitateignung für andere, planungsrelevante Arten (z. B. Amphibien), erfasst. Am 27.08.2020 erfolgte eine zusätzliche Begehung des Plangebietes, um die Habitateignung für Reptilien zu prüfen.
Das Plangebiet wurde neben der Lebensraumeignung auf Besiedlungshinweise wie Nester, Fraßspuren oder Kotansammlungen abgesucht. Auch die Oberflächengewässervorkommen wurden auf Besiedlungshinweise geprüft. Häufig vorkommende und weit verbreitete Brutvogelarten, die als nicht gefährdet gelten und ähnliche Ansprüche an ihr Bruthabitat stellen, werden gildenbezogen betrachtet. Verfügbare Literaturdaten und gängige Werke, die Informationen zur Verbreitung und Habitatansprüchen von Tier- und Pflanzenarten in Schleswig-Holstein enthalten, wurden zur Auswertung herangezogen. Zusätzlich wurde ein Auszug aus dem Artkataster für die Gemeinde Gudendorf des LLUR Schleswig-Holstein überprüft. Hierfür wurden die Beobachtungen für den Zeitraum der letzten 5 Jahre berücksichtigt. Mit Hilfe des Landwirtschafts- und Umweltatlasses des Landes Schleswig-Holstein wurde das Plangebiet und die nähere Umgebung auf Schutzgebiete, gesetzlich geschützte oder schutzwürdige Biotope geprüft. Folgend werden die potentiell vorkommenden und artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen betrachtet.

Relevanzprüfung Vögel

Alle wildlebenden europäischen Vogelarten sind im Sinne der europäischen Vogelschutzrichtlinie geschützt. Brutvogelarten, die häufig vorkommenden, weit verbreitet sind, als ungefährdet gelten und ähnliche Ansprüche an ihr Bruthabitat stellen, werden gildenbezogen betrachtet.

Im Plangebiet ist aufgrund seiner Ausstattung vor allem mit häufigeren, hinsichtlich ihrer Habitatsansprüche nicht allzu spezifischen Feld- und Wiesenvögeln der Agrarlandschaft verschiedener Gilden zu rechnen, welche sich bezügliche der Störfaktoren einer intensiven Agrarlandschaft tolerant zeigen: z. B. Feldsperling, Goldammer, Wiesenpieper, Feldlerche oder Bach- bzw. Schafstelze.

Die Knickstrukturen im Plangebiet stellen in der offenen Agrarlandschaft strukturierende Elemente mit dichterer Vegetation dar, die von eher versteckt lebenden Tierarten (z. B. Vögel aus der Gilde der Gehölzfreibrüter) als Rückzugs-, Brut-, und Nahrungshabitat genutzt werden können.

Aufgrund der offenen Landschaftsstruktur und der vorhandenen Grünland- und Ackerflächen existiert ein potentieller Lebensraum für die Gilde der **Bodenbrüter, welche auf offenen Flächen brüten**. Die Bedeutung als Bruthabitat für diese Gilde wie z. B. Feldlerche, Kiebitz, Rebhuhn oder Wiesenpieper ist zwar denkbar, allerdings auf der Fläche südlich des „Südermoorwegs“ (Rinderbeweidung) und auf den nördlichen Flächen des Plangebietes (Pferdekoppel und Reitplatzanlage) nicht anzunehmen. Zur Brutzeit wäre zwar der benötigte Lebensraum für Gelege innerhalb der Grünflächen vorhanden, jedoch ist ein Bruterfolg sehr unwahrscheinlich. Die Gefahr der Nest- und Eierzerstörung durch Tritte des weidenden Großviehs (Rinder und Pferde) ist als sehr hoch anzusehen, was zu einer Verhinderung des Bruterfolges führt.

Auf der intensiv bewirtschafteten Ackerfläche finden Wiesenvogelarten zwar prinzipiell Brutplätze, ein Bruterfolg ist aber nicht zu erwarten, da sich durch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln keine Wildkräuter zwischen den Nutzpflanzen etablieren können, von welchen sich Insekten, Spinnen und andere Kleintiere ernähren, die wiederrum die Nahrungsgrundlage für die Küken der Wiesenvögel darstellen, so dass die Küken auf den mit Pflanzenschutzmitteln behandelten Flächen verhungern. Somit ist ein Bruterfolg auch für diese Fläche als sehr unwahrscheinlich einzustufen (LBV, 2020).

Weitere Faktoren, die die Nutzung des Plangebietes als Bruthabitat für die vergleichsweise störanfälligen Bodenbrüter erschweren, sind die zusätzlichen vor Ort einhergehenden Störfaktoren (landwirtschaftliche Maschinen, Bahngleise etc.).

Versteckt am Boden brütende Bodenbrüter, welche bevorzugt in Bodennähe von dichterer Vegetation brüten und sich gern im offenen bis halboffenen Agrarraum ansiedeln, wie Goldammer, Rotkehlchen, Fasan oder Bluthänfling, finden an den Knickstrukturen und am Gehölzstreifen potentiell geeignete Brutplatzhabitate und weitere Lebensräume. Die Artenzusammensetzung dieser Brutvögel hängt auch von dem Zustand des Knicks bezüglich der Kategorien Alter, Ausprägung, Überhälter und Bewuchsdichte ab. Der Zustand des Knicks wird als „mittel“ eingeschätzt. Die Knicks sind zwar weitestgehend dicht bewachsen und weisen auch teilweise ausgeprägte Überhälter (Stieleiche) auf, da aber die niedrigere Gehölzschicht primär aus Neophyten (Spätblühende Traubenkirsche) besteht, wird die Qualität des Knicks

deutlich gemindert, entsprechend ist mit keiner ausgeprägten Artenvielfalt zu rechnen. Vorhandene Arten zeichnen sich durch keine besondere Spezialisierung bzw. Ansprüche hinsichtlich ihres Habitates aus und kommen mit Hecken und Gehölzausprägungen unterschiedlichster Eigenschaften zurecht (z. B. Rotkehlchen oder Goldammer). Spezialisten wie Wachtelkönig (benötigt feuchtes, extensives Grünland mit Gebüsch) können ausgeschlossen werden.

Weiterhin sind Brutplätze bzw. Ruhestätten in den Bäumen und Sträuchern der Knickstrukturen und des Gehölzstreifens für die Gilde der **Gehölzfreibrüter** vorhanden. Hierzu zählen z. B. Aaskrähe, Elster, Wacholderdrossel oder Stieglitz, welche sich bevorzugt in den Gehölzen Knickstrukturen der Agrarlandschaft ansiedeln und brüten. Die Artenzusammensetzung ist auch hier wieder abhängig von der Qualität des Knicks. Entsprechend ist vor Ort mit einer geringen bis mittleren Artenvielfalt von häufigen Gehölzfreibrütern auszugehen. Bei den Begehungen vor Ort konnten keine Nester ausfindig gemacht werden.

Für **Höhlenbrüter** der Agrarlandschaft wie Feldsperling, verschiedene Meisenarten oder Star kann eine Brutplatzeignung ausgeschlossen werden, da an den durchgängig vitalen Überhältern keine Baumhöhlen zu vorfinden waren. Eine Nutzung der Flächen als Nahrungshabitat ist aber durchaus möglich.

Eine relevante Bedeutung als **Rastvogelhabitat** ist für den Plangeltungsbereich hinsichtlich seiner Lage nicht erkennbar oder bekannt. Da die Plangebietsfläche keine landesweite Bedeutung als Rastvogelhabitat aufweist, ist sie daher artenschutzrechtlich nicht relevant. Beim Aufsuchen der Nahrungsplätze nutzen diese Vögel ihre Rastgebiete großräumig und flexibel. Diese Tiere finden z. B. auf den deutlich weitläufigeren Agrarflächen westlich des Plangebietes geeignete Flächen.

Das Plangebiet stellt weiterhin ein potentielles Nahrungshabitat für die Feld- und Wiesenvögel dar. Sowohl Vogelarten, welche Brutplatzpotentiale im Plangebiet vorfinden, als auch Arten, die das Plangebiet nur zur Nahrungssuche aufsuchen, wie Weißstorch (ein Storchennest ist in Gudendorf vorhanden) oder Greif- bzw. Eulenvögel zählen hierzu. Die Fläche des Plangebietes ist allerdings nicht als relevantes Nahrungshabitat zu bewerten, da infolge der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, inklusive der daraus resultierenden Stoffeinträge florale und faunistische (Beutetiere) Artenvielfalt sowohl qualitativ als auch quantitativ stark eingeschränkt ist.

Im Artkataster des LLUR für die Gemeinde Gudendorf sind Einträge für Uhu (Eintrag von 2017, 1,5 km in östlicher Richtung entfernt, Brutplatz im Landschaftsschutzgebiet) und Schleiereule (Eintrag von 2018, 1,4 km in nordwestlicher Richtung entfernt, Brutplatz hier am landwirtschaftlichen Betriebsgebäude) vorhanden. Für beide Arten ist die Nutzung des Plangebietes als Jagdhabitat potentiell anzunehmen, aufgrund der ausgedehnten Jagdreviere und Aktionsradien, welche beide Arten benötigen bzw. aufweisen (Uhu: Raumbedarf zur Brutzeit: 12-20 km², 2-5 km Aktionsradius um den Horst, Schleiereule: Raumbedarf zur Brutzeit: bis 2 km², Aktionsraum während Brutzeit: 90-369 ha, BfN, 2016).

Insgesamt weist die überplante Fläche keine besondere Bedeutung für die Avifauna auf.

Relevanzprüfung Fledermäuse

Die gesamte Artengruppe der nachtaktiven Fledermäuse ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und deshalb nach Bundesnaturschutzgesetz als streng geschützt eingestuft. Die einheimischen Fledermäuse unterliegen einem Jahreszyklus benötigen und benötigen somit unterschiedliche Quartiertypen und Lebensräume, die sich saisonal unterscheiden. Dazu zählen Wochenstuben-, Winter-, Paarungs- und Tagesquartiere, zwischen welchen je nach Lebensabschnitt gewechselt wird. Für die Sommerquartiere eigenen sich potentiell Baumhöhlen, Dachräume und Gebäudespalten, die sich je nach artspezifischen Ansprüchen unterscheiden. Winterquartiere für die Phase des Winterschlafs müssen frost- und zugluftsicher sein, wofür neben Baumhöhlen hauptsächlich Keller, Bunker und Stollen geeignet sind.

Fledermäuse sind nachtaktiv und jagen überwiegend entlang von linearen Strukturen wie z.B. Waldrändern, Knicks, Gehölzstrukturen, Gewässern, Alleen, naturnahen Parks und Gartenflächen. Fledermäuse stellen hohe Anforderungen an die Qualität ihres Habitats, welche für andere schutzbedürftige Tierarten ebenfalls von Relevanz sein können, und erfüllen damit eine wichtige Anzeigerfunktion für die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.

Fledermausarten, welche aufgrund ihrer Verbreitung und ihrer Habitatansprüche im Plangebiet vorkommen können, sind: Abendsegler, Rauhautfledermaus, Fransenfledermaus, Mückenfledermaus und Braunes Langohr, als typische Waldfledermäuse (können im angrenzenden Waldgebiet vorkommen), Wasserfledermaus (Gewässer sind in Form von Teichen im Landschaftsschutzgebiet und südlich des Plangebietes in Form der brachliegenden Fischteiche vorhanden, als Sommerquartiere werden Baumhöhlen an Waldrändern bevorzugt, diese Strukturen sind potentiell am Randbereich des Waldgebietes des Landschaftsschutzgebietes vorhanden). Weiterhin ist potentiell mit der Anwesenheit von Breitflügelfledermaus, welche bevorzugt (halb)offenen Landschaften besiedelt, und Zwergfledermaus, welche in der Wahl ihrer Lebensräume sehr anpassungsfähig und nicht spezialisiert ist, zu rechnen.

Besonders wichtige Habitate für Fledermäuse, die eine Eignung als Winterquartiere oder Wochenstuben aufweisen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Bei der Begehung waren an den Stieleiche-Überhältern auf den Knicks (sowohl die Knicks im Plangebiet als auch die zum Plangebiet Angrenzenden) keine Baumhöhlen auszumachen, sämtliche Überhälter befanden sich in einem vitalen Zustand, so dass auch eine Nutzung als Tagesquartier ausgeschlossen werden kann, weil keine abstehende Borke etc. vorhanden war. Die Stämme der übrigen Gehölze (überwiegend Spätblühende Traubenkirschen) waren für Baumhöhlen zu gering ausgeprägt. Der Stieleiche-Überhälter auf dem Knick, welcher versetzt werden soll, weist eine BHD von ca. 35 cm auf und wies bei Begehung keine Baumhöhlen und somit keine Quartiereignung auf.

Die Knickstrukturen und der Gehölzstreifen, welcher im bzw. am Plangebiet verlaufen, können potentielle Jagdhabitate und/ oder Leitlinie darstellen, sollen aber (bis auf eine Knickverlegung) erhalten bleiben. Für die intensiv genutzte Grünland- und Ackerfläche ist maximal eine Nutzung als Durchflugsgebiet vorstellbar. Im Artkataster des LLUR für die Gemeinde Gudendorf waren keine Fledermausvorkommen für das Plangebiet oder den Umgebungsbereich verzeichnet.

Insgesamt weist die überplante Fläche keine besondere Bedeutung für Fledermäuse auf.

Relevanzprüfung Amphibien

Alle Amphibien benötigen Gewässer in Form von Teichen, Tümpeln etc. in naturnaher Ausprägung, sie sind für diese Tiere lebensnotwendig. Für die Fortpflanzung sind alle heimischen Arten obligatorisch auf Gewässer angewiesen. Aufgrund ihrer Physiologie benötigen Amphibien auch als adulte Tiere Lebensräume mit hoher Luftfeuchte, welche sich oft in Gewässernähe befinden. Die Oberflächengewässervorkommen im Untersuchungsgebiet in Form eines Vorfluters und eines Entwässerungsgrabens wurden künstlich angelegt und sind infolge ihrer unnatürlichen Ausprägung und ihrer vor allem auf die zweckmäßige Verwendung (Auffangen und Ableiten von Niederschlägen) ausgerichtet. Sie bieten keine Strukturen mit Alt- und Stillgewässern und somit keine geeigneten Laichgewässer für artenschutzrechtlich relevante Arten wie den Moorfrosch oder Kammmolch.

Im aktuellen Zustand des Vorfluters (längere Zeit keine Wasserführung, Bewuchs mit Vegetation, die nasse oder wechselnasse Böden meidet) weist dieses Oberflächengewässer generell keine Eignung als Amphibienlaichgewässer auf, Pflanzenschutzmittel- und Düngemitteleinsatz der benachbarten Ackerfläche verhindern weiterhin eine Amphibienansiedlung (UBA,2013).

Im Artkataster waren Einträge für Erdkröten und Grasfrosch (2018) im benachbarten Landschaftsschutzgebiet vorhanden (ca. 50 m vom Plangebiet entfernt an einem Teich östlich der Bahngleise), haben aber für die Planung keine Relevanz. Die Tiere sind an Gewässernähe gebunden und ein Vorkommen im Plangebiet kann ausgeschlossen werden, da Gleisbett und Straße ein großes Migrationshindernis Richtung Westen darstellen.

Die Artengruppe der Amphibien wird deshalb nicht weiter betrachtet und das unmittelbare Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG kann somit ausgeschlossen werden.

Relevanzprüfung Reptilien

Die Artengruppe der Reptilien besitzt im Gegensatz zu Amphibien eine trockene, schleimlose, aus Hornschuppen bestehende Körperbedeckung, Federn oder Haare fehlen vollständig.

Reptilien sind Landwirbeltiere und zeichnen sich durch ihre wechselwarme Körpertemperatur (keine konstante Körperkerntemperatur) aus. Dadurch ist die Körpertemperatur von der Umgebungstemperatur abhängig und die Tiere sind darauf angewiesen, ihre Körpertemperatur über ihr Verhalten, wie z. B. Sonnenbaden zu regulieren. Entsprechend halten Reptilien Winterruhe. Zum Überwintern werden passende Verstecke wie der Wurzelbereich von Bäumen, Erdlöcher, Felsspalten, Hohlräume unter Steinplatten, totem Holz etc. aufgesucht.

Zauneidechsen und Schlingnattern sind die beiden artenschutzrelevanten Arten, deren potentielles Verbreitungsgebiet sich bis zum Bereich des Plangebietes zieht. Zauneidechsen sind Kulturfolger und besiedeln verschiedene, vor allem vom Menschen geprägte Lebensräume, welche sandige, offene, lockerbödige Abschnitte und dichter bewachsene Bereiche aufweisen. Neben z. B. trockenen Waldrändern, Dünen, Ruderalfluren, Feldrainen, Böschungen und Bahndämmen können auch Steinbrüche, Kiesgruben, Abgrabungs- und Rohbodenflächen besiedelt werden. Der Aktionsradius der standorttreuen Zauneidechse ist mit 12-45 m² recht klein (Gramentz, 1996). Die sehr versteckt lebende Schlingnatter kommt in offenen bis halboffenen, kleinräumig gegliederte Lebensräumen vor. In erster Linie besiedelt sie trockene bis mäßig feuchte Ruderalstandorte mit Trockenmauern oder freien Felsstrukturen.

Die Besiedlungsdichte von Schlingnattern liegt meist bei 1-2 Tieren pro ha (Völkl & Käsewieter, 2003). Der als Reitplatz genutzte nördliche Teil des Plangebietes und das Gleisbett der östlich anschließenden Bahnlinie stellen aufgrund ihrer Struktur potentielle Reptilienhabitate dar, vor allem für Eidechsenarten, welche sonnige (Hang)lagen bevorzugen. Ein Vorkommen von diesen beiden artenschutzrechtlich relevanten Arten, ist dementsprechend im nördlichen, offenen, wenig verschatteten Teil des Plangeltungsbereiches nicht völlig auszuschließen (vor allem entlang der Randbereiche der Knicks, wo die Tiere Sonnen- und Versteckplätze finden und zwischen diesen rasch wechseln können.)
Durch den im Nahbereich vorhandenen Bahndamm mit seinen potentiellen Reptilienhabitaten (Gleisbette werden von Reptilien gern als Winterquartier, Sonnen- und Versteckplatz genutzt), können die Tiere weiter in potentiell geeignete Lebensräume migrieren (hier: auf die Fläche des Reitplatzes) allerdings ist eine nachfolgende dauerhafte Ansiedlung von Zauneidechsen aufgrund der aktuellen Nutzung der Fläche und der damit verbundenen Trittgefahr (für die Eier der Zauneidechse, die in den vegetationsfreien sandigen/kiesigen Stellen auf der Fläche potentiell vergraben sind) als unwahrscheinlich einzustufen. Die Schlingnatter ist von dieser Problematik ausgenommen, da sie sich ovovivipar fortpflanzt. Aufgrund der Option, schnell Versteckplätze aufsuchen zu können, ist davon auszugehen, dass potentielle Fortpflanzungsstätten im Randbereich nahe der Knickstrukturen bevorzugt werden.
Im Artkataster der Gemeinde Gudendorf sind Reptilienvorkommen (Zaun- und Waldeidechse, Ringelnatter, ca. 130 m entfernt auf der waldfreien Heidefläche im Landschaftsschutzgebiet.

Sonstige Arten

Ein Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Tier- und Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet ist aufgrund der artspezifischen Standort- und Habitatansprüche bzw. angesichts der Verbreitung der Arten nicht zu erwarten. Potentiell vom Landschaftsschutzgebiet migrierende Tierarten mit höheren Habitatansprüchen finden aktuell im Plangebiet nicht die benötigten Lebensbedingungen vor, so dass sich diese Arten hier nicht etablieren können.
Diese Artengruppen werden deshalb nicht weiter betrachtet. Es ist davon auszugehen, dass mit der Umsetzung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG i.V.m § 44 Abs. 5 BNatSchG ausgelöst werden.

7.3.5 Schutzgut Klima und Luft

Das Ziel ist der Schutz des Klimas sowie die Reinhaltung der Luft, inklusive Luftaustausch durch Kaltluftfluss etc. Relevante Auswirkungen sind z. B. Verlust bzw. Einschränkung durch Versiegelung für den Feuchte- und Temperaturhaushalt bedeutsamer Freiflächen mit klimatischer Ausgleichsfunktion. Emissionen aus Industrie, Gewerbe, Kraftfahrzeugverkehr oder der Landwirtschaft zählen zu den Hauptursachen von Luftverunreinigungen. Die Art der Bebauung und die Ausprägung der Vegetation sowie Nutzung der Fläche können Klima und Luft kleinräumig beeinflussen.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Durch die Lage zwischen Nord- und Ostsee weist Schleswig-Holstein ein gemäßigtes, feuchttemperiertes ozeanisches Klima auf. Entsprechend ist das Klima der Gemeinde Gudendorf

warm und gemäßigt und durch eine hohe Anzahl an Regentagen, mit einer vergleichsweise hohen Niederschlagsmenge (798 mm im Jahr), geprägt. Die meisten Niederschläge fallen in der zweiten Jahreshälfte, der niederschlagsreichste Monat ist August mit 89 mm, der niederschlagsärmste Monat ist Februar mit 42 mm. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 8,3°C, wobei Juli der wärmste (16,3°C) und Februar der kälteste (0,2°C) Monat ist (Klimadaten der Städte weltweit, September 2019). Darüber hinaus sind kleinklimatische, lokale Einflüsse wirksam, die sich insbesondere in Abhängigkeit der natürlichen und nutzungsbedingten Standortfaktoren ergeben. Sie üben einen besonderen Einfluss auf die Tier- und Pflanzenwelt aus.

Vorbelastung und Empfindlichkeit

Durch die offenen Flächen im Bereich des Plangebietes ist von einem guten Luftaustausch auszugehen. Durch die ländliche Lage ist nicht mit erheblichen Luftverschmutzungen durch Industrie, Gewerbe, Landwirtschaft oder Kraftfahrzeuge zu rechnen. Geringfügige Abgasemissionen entstehen durch den anliegenden Straßen- und Schienenverkehr, diese sind allerdings nicht als erheblich einzustufen. Olfaktorische Emissionen bzw. Feinstaubemissionen aus der landwirtschaftlichen Weideviehhaltung bzw. der Verwendung organischer Düngemittel können ebenso anfallen. Diese sind bei dem Planvorhaben eines **Sonstigen Sondergebietes – Photovoltaikfreiflächenanlage –** nicht von Belang. Eine höhere Bedeutung für klimatische Funktionen lässt sich weder aus der Lage im Raum, der Topographie noch aus der Struktur der Vegetation für die überplante Fläche ableiten.

7.3.6 Schutzgut Landschaftsbild

Die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und darüber hinaus die Vielfalt, Eigenart und Schönheit, sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft sind nach § 1 Abs. 1 BNatSchG zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und bei Bedarf wiederherzustellen. Das Schutzgut Landschaftsbild umfasst biotische, abiotische und anthropogene Elemente, aber auch wahrnehmbare Elemente, welche vom Betrachter individuell wahrgenommen werden. Dieses Schutzgut ist eng verbunden mit Aspekten der Erholung und Gesundheit für den Menschen, aber auch mit den Schutzgütern Flora und Fauna (bezüglich des Lebensraumes und des ökologischen Zustandes) sowie Kultur- und Sachgütern (als Landschaftsbild prägende Elemente). Eine historische Kulturlandschaft kann damit ebenso Bestandteil des Landschaftsbildes sein und baulich bzw. anthropogen geprägt sein. Der Grad der Beeinträchtigung ergibt sich durch die Art und den Umfang des Bauvorhabens sowie die Qualität der betroffenen Landschaft.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Die Fläche des Plangebietes liegt im Grenzbereich der Geest und ist Teil der typischen, grünlandgeprägten, offenen Kulturlandschaft der Heide-Itzehoer Geest. Die agrarwirtschaftlich geprägte Landschaft wird typischerweise durch ein Knicknetz gegliedert. Im Nahbereich (ca. 100 m) westlich des Plangebietes geht die Geest in Marschland über. Die Marsch zeichnet sich typischerweise durch eine knickarme, ackergeprägte offene Kulturlandschaft aus, ohne gliedernde Landschaftselemente. Entsprechend finden sich gliedernde, markantere Landschaftselemente in Form der Knickstrukturen nördlich und östlich des Plangebietes, des

Knicks zwischen Flurstück 172 und 71/1 der Flur 2, Gemarkung Gudendorf, sowie des Knicks nördlich am „Südermoorweg“ verlaufend und des Gehölzstreifen südlich des „Südermoorwegs“. Diese stellen einen gewissen Erholungs- bzw. Erlebniswert dar. Der im nördlichen Teil gelegene Vorfluter trägt auch zur Gliederung der Landschaft bei, ist jedoch infolge seiner unnatürlichen Ausprägung kein landschaftlich belebendes Element. Die Verkehrswege (Straße, Schienen) bewirken eine deutliche räumliche Zerschneidung des Landschaftsbildes und beeinträchtigen es.
Landschaftselemente oder Merkmale, welche einen besonderen Erholungs- oder Erlebniswert darstellen, sind im Plangebiet nicht vorhanden. Im aktuellen Zustand besitzt das Plangebiet keinen besonderen Wertigkeit für die Erholungsnutzung und der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit.
Im Umgebungsbereich des Plangebietes (30 m Entfernung) liegt das Landschaftsschutzgebiet „Klev von Windbergen bis St. Michaelisdonn“, das für die Erlebnis- und Erholungsnutzung von hohem Wert ist. Neben Waldflächen finden sich im Landschaftsschutzgebiet unbewaldete Steilhänge und Böschungen („Klev“, ehemalige Nordseeküste), an diesen Hängen siedeln sich oft Heide- und Trockenrasengesellschaften an. Allerdings stellen die zwischen Plangebiet und Landschaftsschutzgebiet verlaufende Straßenverkehrsfläche und der zweigleisige Bahndamm eine deutliche optische und räumliche Zäsur der Landschaftsräume dar. Die Knickstruktur entlang der westlichen Seite der Straße „Am Kleve“ verdeckt zusätzlich die dahinter liegenden Flächen und verstärkt somit die deutliche Unterbrechung der Landschaftsräume.

Vorbelastung und Empfindlichkeit
Vorbelastungen des Schutzgutes „Landschaftsbild“ ergeben sich aus der Intensität der Beeinträchtigung durch die vorhandene Nutzung. Aufgrund der bereits stattfindenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sowie der östlich des Plangebietes verlaufenden Straße, Bahngleise und der Raffineriepipeline, ist das Landschaftsbild bereits verändert und beeinträchtigt. Somit besteht eine relevante Vorbelastung des Plangebietes bezüglich der Kriterien Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Da eine deutlich räumliche und optische Trennung vom Landschaftsschutzgebiet „Klev von Windbergen bis St. Michaelisdonn“ durch die Bahngleise, die Straße und den dicht bewachsenen Knick an der östlichen Grenze des Plangeltungsbereichs vorliegt, ist die Erholungsnutzung und das Landschaftsempfinden für Besucher im Landschaftsschutzgebiet nicht eingeschränkt. Die Empfindlichkeit gegenüber einer Nutzungsänderung wird deshalb insgesamt als gering eingestuft.

7.3.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter
Kulturgüter werden als beständige Zeugnisse menschlichen Geschichte ideeller, geistiger und materieller Art definiert. Diese lassen sich als Raumdisposition oder Orte in der Kulturlandschaft beschreiben und lokalisieren. Dazu gehören beispielsweise nicht nur Denkmäler und schutzwürdige Bauwerke, sondern auch archäologische Fundstellen bzw. Verdachtsflächen, Bodendenkmale und Böden mit Archivfunktion oder historische Landnutzungsformen. Als Sachgüter werden alle natürlichen oder anthropogenen Güter von materieller Bedeutung für den Menschen bezeichnet, wie Gebäude oder Rohstoffe von wirtschaftlicher Bedeutung und bestimmte Landnutzungsformen. Laut Denkmalschutzgesetz (DSchG) ist der Fund bzw. die

Entdeckung von Kulturdenkmälern unmittelbar oder über die Gemeinde der Denkmalschutzbehörde mitzuteilen.

Bestandsaufnahme und Bewertung

Für das Plangebiet und die gesamte Gemeinde Gudendorf ist kein Kulturdenkmal eingetragen (Landesamt für Denkmalpflege, September 2019), somit sind keine Kulturdenkmäler von der Nutzungsänderung betroffen. Eine weitere Betrachtung erfolgt deshalb nicht. Das Plangebiet findet sich ebenfalls nicht in einem archäologischen Interessensgebiet. In 66 m Entfernung südöstlich des Plangebietes und östlich der Bahngleise befindet sich ein archäologisches Interessensgebiet (Archäologie-Atlas SH), allerding hat die Planung keine Auswirkungen auf dieses Interessensgebiet. Laut Denkmalschutzgesetz (DSchG) ist der Fund bzw. die Entdeckung von Kulturdenkmälern unmittelbar oder über die Gemeinde der Denkmalschutzbehörde mitzuteilen.

7.3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Der Naturhaushalt ist ein komplexes Wirkungsgefüge mit verschiedenen, vielfältigen Abhängigkeiten und Wechselwirkungen. Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern müssen berücksichtigt werden. Schutzgutübergreifende Aspekte wurden bei der Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter bereits betrachtet. Es sind keine weiteren relevanten, über die bereits beschriebenen Auswirkungen hinausgehenden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern erkennbar, die eine Verstärkung erheblicher negativer nachhaltiger Auswirkungen vermuten lassen.

7.3.9 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Es liegt zur Zeit kein rechtskräftiger Bebauungsplan für das Plangebiet vor. Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Gemeinde Gudendorf weist für das Plangebiet **Fläche für die Landwirtschaft** aus. Durch Änderung des Flächennutzungsplanes wird die Ausweisung eines **Sonstigen Sondergebietes** mit Zweckbestimmung **Photovoltaikfreifläche** und von **Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** möglich. Im Zuge der Nichtdurchführung des Bebauungsplanes ist unter Berücksichtigung des derzeitigen beschriebenen Umweltzustandes damit zu rechnen, dass die derzeitige Nutzung (Intensive landwirtschaftliche/freizeittechnische Nutzung: Ackerfläche bzw. Weidegrünland/private Pferdekoppel bzw. Reitplatz) erhalten bleibt. Die geplanten Eingriffe zur Installation einer Photovoltaik-Freiflächenanlage würden unterbleiben und damit die regenerative, klimafreundliche, CO2 neutrale Energiegewinnung. Weiterhin würde auch die Umwandlung in Extensivgrünland nicht stattfinden und es würden weiterhin Stoffeinträge der intensiven Landwirtschaft anfallen.

Da die Gemeinde Gudendorf einen Beitrag zum Ausbau von erneuerbaren Energien und der Gewinnung klimafreundlicher, CO_2-neutraler Energie leisten möchte, würden bei Nichtdurchführung der Planung andere Flächen mit einer geringeren Vorbelastung ausgewiesen werden, die deutlich konfliktreicher sind (siehe auch **„Gemeindeübergreifende Untersuchung zu potentiellen Standorten für Photovoltaikfreiflächenanlagen in der Gemeinde Gudendorf“)**.

7.4 Entwicklungsprognosen bei Durchführung der Planung

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung einer Freiflächenphotovoltaikanlage geschaffen. Das Ausmaß der Auswirkungen ist dabei abhängig vom konkreten Bauvorhaben. Nachfolgend werden nur die Schutzgüter näher betrachtet, auf die Auswirkungen im Zuge der Durchführung des Bebauungsplanes während der Bau- und Betriebsphase zu vermuten sind. Alle übrigen Schutzgüter werden nicht näher betrachtet, da diese allenfalls indirekt oder nur geringfügig betroffen sind. Je nach Umfang und Art der Beeinträchtigungen wird jeweils bei den einzelnen Schutzgütern auf Wechselwirkungen eingegangen oder es erfolgen Querverweise, um Wiederholungen zu vermeiden.

7.4.1 Bau und Vorhandensein des geplanten Vorhabens

Schutzgut Mensch

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und die damit einhergehende Ausweisung eines **– Sonstigen Sondergebietes –** mit Zweckbestimmung **Photovoltaikfreifläche** kann es zu Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch kommen. Im Zuge der Erschließungsmaßnahmen und anschließenden Bauphase zum Aufbau der Photovoltaikmodule ist mit Beeinträchtigungen durch Lärm-, Abgas- und Staubemissionen zu rechnen. Dies betrifft jedoch nur einen Zeitraum von wenigen Wochen. Anlagen- und betriebsgedingt kann es zu Emissionen durch Lichtreflexion des Sonnenlichts auf den PV-Modulen kommen (mit Lärmemissionen ist durch eine PV-Freiflächenanlage nicht zu rechnen, ebenso unterschreiten Emissionen aus elektrischer bzw. magnetischer Strahlung, welche beim Betrieb einer PV-Freiflächenanlage entstehen, deutlich die Grenzwerte der BImSchV). Diese Auswirkungen sind unvermeidbar, stellen aber keine erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Mensch dar, da im Plangebiet selber und in der umliegenden Umgebung keine übergeordnete wohnbauliche Nutzung (abgesehen von der nördlichen Einzellage) stattfindet oder erholungs- bzw. freizeittechnisch relevant ist. Aufgrund der Vorbelastungen (Bahngleise, Straße, intensive landwirtschaftliche/freizeittechnische Nutzung der Fläche) ist der Wert der Fläche für eine Erholungsfunktion als gering einzuschätzen. Für die in der Nähe des Plangebietes befindliche Wohnbebauung („Stapelsweg“ 2 und 4) ist davon auszugehen, dass durch die Lage der Wohnbebauung nördlich der geplanten PV-Freiflächenanlage, auftretende Lichtreflexionen und Blendwirkungen nicht möglich sind (LAI, 2012). Der an die Nordgrenze des Plangebietes befindliche dicht bewachsene Knick verschafft einen zusätzlichen Sichtschutz für die beiden Einzellagen „Stapelsweg“ 2 und 4.

Die potentielle Beeinträchtigung des Bahnverkehrs in Form einer Blendung durch die Reflexion des Sonnenlichtes an den Solarmodulen ist ebenfalls nicht als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten. Zum einen reflektieren alle erhältlichen Solarmodule max. 4% der auftreffenden Solarstrahlung, zum anderen findet die potentielle Blendung nur für den kurzen Moment der Durchfahrt statt. Am Arbeitsplatz des Triebfahrzeugführers tritt eine potentielle Blendung bei Blickrichtung in Fahrtrichtung nur im peripheren Gesichtsfeld auf, was für die kurze Dauer als unkritisch eingeschätzt wird. Durch die östliche Lage der Bahngleise vom Plangebiet ist mit diesen Effekten auch nur in den Abendstunden zu rechnen. Zusätzlich ist

durch den westlich der Bahngleise entlang der Straße „Am Kleve“ verlaufende, dicht bewachsene Knick eine zusätzliche optische Abschirmung vorhanden.
Die geplante Errichtung einer Photovoltaikanlage dient der umweltfreundlichen, regenerativen, CO2 neutralen Stromgewinnung und wirkt sich dadurch ebenfalls positiv auf das Schutzgut Mensch aus, da hierdurch, im Gegensatz zur Stromgewinnung aus fossilen Energieträgern die Auswirkungen des anthropogenen Klimawandel abgemildert werden können.

Insgesamt werden somit keine erheblichen Auswirkungen bzw. Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch erwartet.

Schutzgut Boden und Fläche
Die Größe des Plangeltungsbereichs für das geplante Sonstige Sondergebiet umfasst 39.629 m² und wird überwiegend als Intensivgrünland und -ackerland genutzt. Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf wird die Realisierung einer Photovoltaikfreiflächenanlage mit insgesamt ca. 8.334 PV-Modulen und der dazugehörigen versicherungstechnisch vorgeschriebenen Umzäunung vorbereitet. Die maximal versiegelbare Grundfläche für den Bereich der PV-Freiflächenanlage ist insgesamt mit 23.500 m² festgesetzt. Die Funktion als Standort als landwirtschaftliche Nutzfläche geht damit verloren.
Durch das Einbringen der PV-Module, dem Bau der Wendeanlage für die Feuerwehr sowie der Fundamente für Wechselrichter-, Trafo- und Netzübergabestation, dem Verbau von Kabelschächten für die Erdkabel und mit der Verankerung der 2 m hohen Umzäunung wird eine geringe Versiegelung von unbebauter Fläche und damit ein Eingriff in den Bodenhaushalt realisiert. Eine Überbauung von Boden bedeutet zwangsläufig einen Verlust am Schutzgut Boden und den natürlichen Bodenfunktionen und -eigenschaften. Darüber hinaus verändert die Bodenversiegelung die ausgleichende Funktion der Böden im Wasserhaushalt, da versiegelter Boden die Fähigkeit zur Wasseraufnahme verliert. Die Auswirkungen korrelieren dabei mit dem Grad der Bodenfunktionserfüllung und der betroffenen, zu versiegelnden Bodenfläche. Die vorgesehene Nutzung ist mit einer 1 m tiefen Verankerung von verzinktem Stahlpfosten für die Photovoltaikmodule verbunden, welche per Rammverfahren eingebracht werden. Die Bodenversiegelung wird durch diese Technik sehr gering gehalten und kann rückstandslos zurückgebaut werden. Insgesamt kann von einer Flächenversiegelung von deutlich unter < 5% auf der gesamten Fläche des Sonstigen Sondergebietes ausgegangen werden, welche durch die gesamten Einzelkomponenten der PV-Freiflächenanlage in Anspruch genommen wird (BfN, 2009).
Durch Aufstellung der Solarmodule geht landwirtschaftliche Nutzfläche verloren. Das natürliche Ertragspotential des vorkommenden Bodentyps Feuchtpodsol wird als „mittel- bis geringwertig“ beurteilt, entsprechend gehen keine wertvollen landwirtschaftlichen Nutzflächen verloren.
Flächenmäßig relevante Auswirkung bestehen bei PV-Freiflächenanlagen in der Überschirmung des Bodens durch die PV-Module. Diese Bodenüberschirmung stellt keine Versiegelung im Sinne der Eingriffsregelung dar, auch wenn sich Bodenfunktionen und Lebensräume verändern. Insbesondere kann es zu Beschattungseffekten und Veränderungen das Niederschlagabflusses kommen. Im Bereich der Modulunterkanten kommt es zur Konzentration von Niederschlagwassereinträgen, unter den Modulen zur Reduktion, was zur oberflächlichen

Bodenaustrocknung führen kann. Durch die Kapillarkräfte des Bodens werden die unteren Schichten jedoch weiterhin mit Wasser versorgt. Durch die in der Praxis bewährte und angestrebte Mindesthöhe der Module (ca. 80 cm, um die Zugänglichkeit für die Schafbeweidung zu gewährleisten) und einem Abstand von 9,5 m zwischen den Modulreihen wird garantiert, dass alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die Pflanzenphotosynthese erhalten (durch Streulicht und wechselnde Beschattung durch die wandernde Sonne im Laufe eines Tages). Der Boden kann also auch unter den Modulen weiterhin seine Funktion als Lebensraum (Bodenorganismen, Pflanzen) sowie seine Speicher-, Filter- und Pufferfunktion erfüllen. Durch die im Zuge der Umsetzung des Planvorhabens wird die Fläche extensiviert, somit erhält das Schutzgut Boden eine teilweise Aufwertung: Die Bodenfunktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf wird dadurch erhöht, die Filter- und Pufferfunktion wird gesteigert, die Winderosionsanfälligkeit des Feuchtpodsol-Bodens nimmt ab und Stoffeinträge aus der intensiven Landwirtschaft entfallen. Der zu erwartende Eingriff in das Schutzgut Boden erfordert gemäß der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung Maßnahmen zur Kompensation.

Baubedingte Beeinträchtigungen können durch die Erdarbeiten während der Bauphase entstehen, welche die Zerstörung der Bodenstruktur bis hin zur Abtragung und Beseitigung der Vegetationsdecke beinhalten können. Bei dem angewandten Rammverfahren kommt es zu keinen Beeinträchtigungen dieser Art, derartige Eingriffe in die Bodenstruktur ergeben sich kleinflächig aus dem Bau der Trafo- und Netzübergabestation, Erdkabelschächte etc. (siehe weiter oben). Es kann zur Verdichtung des Bodens durch mechanische Belastungen (Befahrung durch Baustellenverkehr) kommen. Bodenverdichtungen führen zur Störung des Bodengefüges. Bodeneigenschaften, insbesondere hinsichtlich des Wasserhaushaltes, verändern sich. Einmal zerstörter, abgetragener oder verdichteter Boden ist nur unter großem technischen und zeitlichen Aufwand zu regenerieren. Dieser Umstand ist bei den Baumaßnahmen zu berücksichtigen, um die Gefahr der Bodenverdichtung zu vermeiden. Zusätzliche Verkehrsflächen für die Erschließung und Baumaßnahmen werden nicht benötigt, diese sollen über die Straße „Am Kleve“, den „Stapelsfeldweg“ und den „Südermoorweg“ erfolgen. Der Zugang auf die Flächen ist durch bereits vorhandene Zufahrten für die landwirtschaftlichen Nutzfahrzeuge etc. vorhanden. Die erzeugte elektrische Energie soll in das Mittelspannungsnetz des Netzbetreibers SH-Netz AG eingespeist werden. Der seitens der SH-Netz zugewiesene Netzverknüpfungspunkt liegt innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes. Somit ist keine externe Mittelspannungskabeltrasse notwendig.

Für die aus brandschutztechnischen Gründen benötigte Wendeanlage kann zum allergrößten Teil auf der bereits vorhandene Verkehrsfläche des Südermoorweges zurückgegriffen werden, 27 m² vom Flurstück 68/1 der Flur 2 der Gemarkung Gudendorf müssen hierfür zusätzlich in Anspruch genommen werden.

Das Risiko von Bodenkontaminierungen durch Schadstoffeintragungen bei unsachgemäßem Umgang ist zwar generell nicht auszuschließen, aber aufgrund der zukünftigen Nutzung als **– Sonstiges Sondergebiet –** mit Zweckbestimmung **Photovoltaikanlage** bzw. als **Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** als minimal einzuschätzen. Bei ordnungsgemäßer Handhabe mit boden- und wassergefähr-

denden Stoffen sind keine erheblichen Auswirkungen durch Schadstoffemissionen zu erwarten. Bei fachgerechter Ausführung sind bei den Baumaßnahmen keine negativen Umweltauswirkungen durch Bodenverdichtung etc. zu erwarten.

Es werden **ausgleichsbedürftige Auswirkungen** für das Schutzgut Boden und Fläche erwartet.

Schutzgut Wasser

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für geringfügige Flächenversiegelungen geschaffen, welche sich auf Prozesse des Wasserhaushaltes (siehe Kapitel 7.4.1 „Schutzgut Boden“) auswirken können. Die Versiegelung auf den Flächen wird durch die Festsetzung der Installationsart der Solarmodule (Aufständerung im Rammverfahren) sehr gering gehalten. Somit verändert sich das Abflussverhalten des anfallenden Oberflächenwassers nur minimal, da das Eindringen in den Boden zum größten Teil noch ungehindert möglich ist. Durch die Überschirmung kommt es zu konzentrierten Niederschlagseinträgen im Bereich der Modulunterkanten. Dies ist allerdings nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen des Bodenwasserhaushaltes verbunden, zum einen aufgrund der Kleinflächigkeit der Veränderung, zum anderen hat es aufgrund der geringen Reliefenergie keine negativen Auswirkungen (wie z. B. Wassererosion). Auch die Wasserzufuhr an den Grundwasserkörper vor Ort wird kaum verändert, wodurch die Grundwasserneubildungsrate nicht verringert wird. Das Risiko von Grundwasserverschmutzungen wird aufgrund der vorgesehenen Nutzung als gering eingestuft, ist prinzipiell aber nicht auszuschließen und abhängig vom sachgemäßen Umgang mit wasser- und bodengefährdenden Stoffen. Bei sachgemäßem Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen sind keine Eintragungen und daraus resultierende erhebliche Auswirkungen durch Schadstoffemissionen zu erwarten. Durch die Umwandlung der Fläche in extensives Grünland wird eine positive Auswirkung auf das Schutzgut Wasser erwartet (in Folge wegfallender Stoffeinträge aus der intensiven Landwirtschaft). Im Zuge der Realisierung des Bauvorhabens ist beim Vorfluter 0321, welcher im Plangebiet verläuft, eine neue Überfahrt einzurichten (bei Stat. Ca. 0+260), um eine wechselseitige Unterhaltung im weiteren Verlauf des Vorfluters sicherzustellen. Diese Arbeiten sind in Absprache mit dem DHSV durchzuführen. Die bereits vorhandene, aber nicht genutzte Überfahrt bei Stat. 0+226 ist als Ausgleich zu entfernen, so dass der Eingriff dadurch kompensiert wurde.

Bei sachgemäßem Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen sind keine bau-, anlagen- und betriebsbedingten erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Schutzgut Flora und Fauna sowie biologische Vielfalt

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für den Bau und Betrieb einer Photovoltaikfreiflächenanlage sowie der dazugehörigen Umzäunung geschaffen. Mit Umsetzung des Bebauungsplanes werden Flächen von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz in Anspruch genommen. PV-Freiflächenanlagen bieten die Chance neben nachhaltiger Energie-

erzeugung auch Natur- und Landschaftsschutzziele zu realisieren. Die Errichtung einer solchen Anlage ist mit der Veränderung und einem potentiellen Verlust an Lebensraum für wildlebende Tiere und Pflanzen verbunden. Vegetationsflächen werden verändert oder gehen durch die Anlage vollständig verloren. Naturschutzrechtlich gilt daher die Anlage als kompensationspflichtiger Eingriff. Je nach Gestaltung der Fläche und der darauf befindlichen Anlage können spezifische Arten (neu)angesiedelt bzw. gefördert werden und die Biodiversität allgemein erhöht werden und somit eine ausgeräumte, artenarme Agrarlandschaft deutlich aufwerten. Derart gestaltete PV-Freiflächenanlagen können als Trittsteine im Biotopverbund fungieren (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Würtemberg, 2019). Die vorliegende Planung verfolgt einen solchen Ansatz, nähere Erläuterungen zur Zielsetzung finden sich in Kapitel 7.5.

Baubedingte Wirkfaktoren beinhalten u. a. einen zeitweise erhöhten Eintrag an Luftschadstoffen während der Bauphase, auf welches die Vegetation empfindlich reagieren kann, so dass die bioklimatische Ausgleichsfunktion der Pflanzen temporär vermindert werden kann, welche aber keine erhebliche Beeinträchtigung darstellt. Weiterhin können Licht- und Lärmemissionen während der Bauarbeiten zu temporären Störungen empfindlicherer Tierarten führen. Diese sind allerdings zeitlich auf die Bauphase begrenzt und es ist anzunehmen, dass während der Bauarbeiten ein Gewöhnungseffekt eintritt.

Als anlagenbedingte Wirkfaktoren gehen neben der allgemeinen Flächeninanspruchnahme und der daraus resultierenden Flächenveränderung die Errichtung der aus Versicherungsgründen vorgeschriebenen 2 m hohen Umzäunung der Photovoltaikanlage einher. Dadurch erfolgt eine Unterbrechung des Lebensraumes für einen Teil der Fauna. Um die ökologische Durchgängigkeit für Kleinsäuger weiterhin zu erhalten, wird eine Bodenfreiheit von mindestens 20 cm gewährleistet. Relevante Auswirkungen durch die Umzäunung bzw. durch die PV-Freiflächenanlage sind auch für Großsäuger nicht zu erwarten. Da in der Umgebung keine weiteren Barrieren und zwischen den einzelnen Teilabschnitten der PV-Anlage offene Durchgänge vorhanden sind („Südermoorweg“, Schutzstreifen von 7,50 m entlang des Vorfluters), sind Tierwanderungen von Großsäugern wie Reh, Wildschwein oder Wolf weiterhin möglich. Das Gebiet mit der PV-Freiflächenanlage steht weiterhin als Lebensraum zur Verfügung und wird z. B. gern als Brut-, Nahrungs- und Jagdhabitat von verschiedenen Vogelarten genutzt (Zwischenräume und Randbereich der Anlage), (BfN, 2009; Peschel, 2010; Trölzsch und Neuling, 2013). Die Flächenextensivierung verbessert die Habitatstrukturen auch für andere Tierarten deutlich, so werden für viele Tiere z. B. Reptilienarten erst Lebensräume geschaffen (Blanke & Podloucky, 2009; Zahn, 2014).

Durch die zukünftige Extensivierung des Plangebietes, was auch den Wegfall der Stoffeinträge aus der intensiven Landwirtschaft beinhaltet wird sich im Vergleich zum Status quo die Struktur- und Artenvielfalt der Flora und Fauna erhöhen. Im Laufe der Zeit wird sich eine naturnahe Gras- und Krautschicht herausbilden, welche eine deutlich höhere Biodiversität als die ursprüngliche intensive Grünland- bzw. Ackerfläche aufweist. Die Artenvielfalt von Beutetieren wie Insekten, Spinnentieren oder Kleinsäuger, welche eine wichtige Nahrungsquelle für einen Teil der (Klein)Säuger und der Vogelwelt darstellen, sind z. B. für die Bestandserhaltung der Vögel der Agrarlandschaft zwingend notwendig (Gerlach et. al., 2019).

PV-Freiflächenanlagen leisten somit bei korrekter extensiver Bewirtschaftung einen hohen Beitrag für die regionale Artenvielfalt und werten die vorher intensiv genutzten Flächen stark

auf (Raab, 2015). Auch die geplante Beweidung durch Schafe auf dieser Fläche hat vielfältige Vorteile für die Flora und Fauna: z. B. vielfältiges Nahrungshabitat für Vögel der Offen-/Agrarlandschaften, beginnende Strukturierung der Fläche (z. B. durch Ameisenhügel, welche wiederum eine Nahrungsquelle darstellen), kotbesiedelnde Insekten als Nahrungsquelle, Schafswolle als Nistmaterial etc. (BfN, 2014).
Anlagebedingt kommt es mit der Überdachung durch die Module zu einer Änderung der Standortbedingungen bzgl. veränderter Niederschlagswassereinträge und veränderter Lichtverhältnisse bzw. Streulicht, welche zu einer höheren Heterogenität der floralen Vegetation führt (z. B. trockene Standorte bevorzugende Vegetation unter den Modulen). In Folge entstehen vielfältige Lebensräume, die zur Strukturierung des Lebensraumes beitragen. Insbesondere wirbellose Tierklassen wie Insekten (vor allem Flugfähige, z. B. Tagfalter) profitieren von den unterschiedlichen Standortverhältnissen und besiedeln die extensiv bewirtschafteten Flächen von PV-Freiflächenanlagen schnell und -abhängig von der Flächenausstattung- auch artenreich (UFZ, 2019).
Die vorgesehene Entfernung des Knicks (geschütztes Biotop) zwischen Flurstück 172 und 71/1 der Flur 1 der Gemarkung Gudendorf ist ausgleichsbedürftig und ein seitens der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Dithmarschen genehmigungspflichtiger Vorgang. Der Antrag hierzu wird im Laufe des Verfahrens vorgelegt. Die verbleibenden Knickstrukturen werden nicht verändert und stehen als Lebensraum weiterhin zur Verfügung.
Betriebsbedingte Wirkfaktoren in Form von Lichtreflexion oder Spiegelungen und deren Auswirkung sind vor allem für die Avifauna relevant.

Es werden im Zuge der Knickbeseitigung **erhebliche, ausgleichsbedürftige Eingriffe** in das Schutzgut Flora, Fauna und biologische Vielfalt erwartet. Weitere erhebliche Beeinträchtigungen werden unter Einhaltung der Extensivierungsmaßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft nicht erwartet.

<u>Artenschutzrechtliche Betrachtung</u>
Neben dem potentiellen Vorkommen planungsrelevanter Arten ist zu prüfen, ob durch die Realisierung des Bebauungsplanes vorhabenspezifische Wirkfaktoren artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auslösen können. Als vorhabenspezifische Wirkfaktoren sind bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen zu unterscheiden, auf der die Konfliktanalyse basiert. Die Empfindlichkeit gegenüber Wirkfaktoren ist artspezifisch und abhängig von der jeweiligen Habitatnutzung. Baubedingte Wirkfaktoren umfassen Tötungen und Schädigungen von Individuen im Rahmen der Baufeldräumung sowie baubedingte Störungen während der Errichtung der PV-Freiflächenanlage durch Lärm-, Licht-, und Staub- und Abgasemissionen sowie Erschütterungen etc. durch Baustellenverkehr und Bautätigkeit. Zu den anlagenbedingte Wirkfaktoren, welche bei PV-Freiflächenanlagen relevant sind, gehört der Lebensraumverlust aufgrund der Flächeninanspruchnahme (Verlust von Vegetationsstrukturen) und die potentielle Kollision von Individuen mit den Elementen der PV-Freiflächenanlage (Module, Umzäunung etc.). Betriebsbedingte Wirkfaktoren beinhalten die Blendung und Lichtreflexion von Individuen und die Kollision von Individuen mit Fahrzeugen oder Elementen der PV-Freiflächenanlage.

Vögel

Mit der Planungsrealisierung wird potentieller Lebensraum der Avifauna verändert bzw. kann zum Teil ganz verloren gehen. Durch die geplante Knickentfernung können Bruthabitate von Gehölzfreibrütern und Bodenbrütern, welche bevorzug versteckt in dichter Krautvegetation brüten verloren gehen. Die Installation der PV-Module kann sich verleidend auf potentiell brutbereite Bodenbrüter des Offenlandes und deren Brutplätze auswirken, auch wenn deren Auftreten als sehr unwahrscheinlich eingeschätzt wird (aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung).

Der Verbotstatbestand der Schädigung/Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) wird ausgelöst, wenn das Vorhaben für die betroffenen Arten mit einer Tötungsgefahr verbunden ist, die über das allgemeine Lebensrisiko hinaus signifikant erhöht ist. Unter „allgemeinem Lebensrisiko“ wird die grundsätzlich immer gegebene Gefahr im Naturraum verstanden, dass Individuen von artenschutzrechtlich geschützten Arten unvorhersehbar getötet werden können. Um eine Tötung oder Verletzung von Individuen und den Verlust von Nestern, Eiern und Jungvögeln der Bodenbrüter während der Bauphase sicher auszuschließen, haben sämtliche Bautätigkeiten auf den Flächen außerhalb der Brutzeit der Bodenbrüter zu erfolgen. Die Kernbrutzeit der Bodenbrüter findet in dem Zeitraum zwischen 1. April und 31. Juli statt. Um Tötungen und Störungen definitiv auszuschließen, gelten für die Gilde der Bodenbrüter Bauausschlussfristen vom 1. März bis 15. August. Entsprechend haben die Baumaßnahmen zur Installierung der PV-Anlage in der Zeit zwischen 16. August und 28./29. Februar zu erfolgen (siehe Kapitel 7.5). Falls aktive Baumaßnahmen am Ende des zulässigen Zeitraumes stattfinden (Ende Februar) und durchgängig erfolgen, kann dies als aktive Vergrämungsmaßnahme gewertet werden und die Baumaßnahmen können am Anfang der Bauausschlusszeiten fortgeführt werden (unter Berücksichtigung der Durchgängigkeit der Baumaßnahmen). Unter dieser Bedingung können für die potentiell vorkommenden Individuen Schädigungen und Tötungen von Einzelindividuen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden, da flugfähige Altvögel fliehen können. Außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit ist nicht mit eingeschränkt flugfähigen Jungvögeln zu rechnen. Notwendige Gehölzentfernungen im Zuge der Knickentfernung sowie die Knickentfernung per se haben ebenfalls außerhalb der Vogelbrutzeit nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchGzu erfolgen (siehe Kapitel 7.5). Dadurch kann ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 für die Gilde der Gehölzbrüter ausgeschlossen werden. Mit Tötungen bzw. Schädigungen von Individuen aufgrund von Kollision ist nicht zu rechnen (BfN, 2009), die Module der PV-Anlage sind immobil und Fahrzeuge, welche die Fläche zur Wartung oder Pflege befahren, fahren mit geringen Geschwindigkeiten, so dass die Vögel problemlos ausweichen können.

Störungen werden definiert als direkt die auf ein Tier einwirkenden Beunruhigungen oder Scheuchwirkungen. Erhebliche Störungen im artenschutzrechtlichen Kontext, die nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG einen Verbotstatbestand darstellen, treten ein, wenn sie zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer lokalen Population führen. Davon ist auszugehen, wenn sich die Größe der Population und/ oder ihr Fortpflanzungserfolg signifikant und nachhaltig verringert. Licht- und Lärmemissionen während Bauarbeiten können zu temporären Störungen empfindlicher Arten führen. Durch eine Bauzeitenregelung (siehe Kapitel 7.5) wird sichergestellt, dass diese Beeinträchtigungen nicht während der besonders störanfälligen Brut- und Aufzuchtzeit stattfinden. Es ist anzunehmen, dass während der Bauarbeiten

außerhalb der Brutzeit ein Gewöhnungseffekt hinsichtlich der Störwirkungen eintritt, vor allem da im Plangebiet anhand der vorhandenen Habitatausstattung überwiegend mit häufigen, störungstoleranten Arten gerechnet wird.

Anlagen- und betriebsbedingt kann es zu Störungen in Form von kurzzeitigen Lichtreflexionen kommen, welche sich auf die Avifauna auswirken können. Zur Zeit gibt es keine belastbaren Hinweise auf erhebliche Beeinträchtigungen von Tieren wie durch kurze Lichtreflexe, zumal diese auch in der Natur regelmäßig auftreten (Bsp. Gewässeroberflächen) bzw. in der heutigen Kulturlandschaft omnipräsent sind. Zusätzlich ist eine Verwechselung der PV-Module mit Wasseroberflächen denkbar, welche für Wasservögel bei eventuellen Landeversuchen im Extremfall zur Schädigung der Vögel führen kann. Da es sich bei Vögeln um optisch orientierte Tiere mit gutem Sichtvermögen handelt, kann davon ausgegangen werden, dass sie einen Solarpark schon aus größerer Entfernung in die einzelnen Modulbestandteile auflösen können und damit keine Verwechslung mit einer Wasserfläche und damit einhergehender Landeversuche stattfindet. Schließlich sind als Wirkfaktor noch Spiegelungen zu berücksichtigen. Wiedergespiegelte Habitatstrukturen können Vögel irritieren und zum Anflug verleiten. In der Regel werden PV-Module mit bis zu ca. 30° zur Sonne ausgerichtet. Damit sind Spiegelungen von Habitatelementen kaum möglich und das Anflugrisiko sehr gering. Zudem ist durch die in Gruppen angeordneten Einzelmodule und deren Rahmen eine Partitionierung der Flächen und damit eine hohe Erkennbarkeit gegeben, welche das Anflugrisiko weiter senkt. Ein erhöhtes Mortalitätsrisiko für die Avifauna sowie Hinweise auf Stör- oder Irritationswirkungen durch PV-Module wurden insgesamt nicht festgestellt (BfN, 2009, Peschel, 2010). Weitere anlagenbedingte Störungen können in Form von Meideverhalten bezüglich der mit Modulen überbauten Fläche auftreten. Dies gilt vor allem für Bodenbrüterarten, welche offene Flächen mit niedriger Vegetation bevorzugen. Allerdings sind diese Vogelarten der in der Regel nicht nistplatztreu (aber durchaus standorttreu) und suchen sich jede Brutsaison neue Brutplätze, so dass diese -artabhängig- auch innerhalb des Sondergebietes oder auf der angrenzenden Maßnahmenfläche bzw. in der Agrarlandschaft des Umgebungsbereiches weiterhin Brutplatzmöglichkeiten vorfinden. Entsprechende Untersuchungen, dass auch die Flächen von PV-Freiflächenanlagen von vielen Vogelarten inklusive der Offenlandbodenbrüter, wie z. B. der Feldlerche als (Brut)habitat genutzt werden, liegen vor. Arten wie Rebhuhn bevorzugen die strukturierte Vegetation und die Versteckmöglichkeiten unter den Modulen als Schutz vor Greifvögeln (Tröltzsch & Neuling, 2013, Raab, 2015). Die Artenzusammensetzung ist von der Gestaltung und Pflege der Anlagenfläche abhängig.

Mit Umsetzung des Planvorhabens sind keine derart starken Störungen zu erwarten, die den Erhaltungszustand der Lokalpopulationen verschlechtern, so dass nicht damit zu rechnen ist, dass mit der Umsetzung des Vorhabens der Verbotstatbestand der erheblichen Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgelöst wird.

Der Verbotstatbestand der Schädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) wird dann ausgelöst, wenn die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang nach Umsetzung des Planvorhabens nicht mehr erfüllt sind.

Ein Auslösen dieses Verbotstatbestandes ist nicht zu erwarten, da die ökologische Funktion der vom Vorhaben betroffenen potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (Grünlandflächen sind in der Umgebung ausreichend

vorhanden, Herstellung der Maßnahmenfläche im Plangebiet, Gehölze und Knicks bleiben zum großen Teil erhalten). Unter diesen Umständen löst der Verlust einzelner Teilhabitate keinen Verstoß gegen artenschutzrechtliche Bestimmungen aus (vgl. Sonderregelungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG). Die Vogelarten, die im Plangebiet Brutplatzpotentiale finden, sind in der Regel nicht nistplatztreu (z. T. standorttreu) und suchen sich jede Brutsaison neue Brutplätze. Entsprechend ist zu erwarten, dass diese sich an die räumlichen Veränderungen anpassen werden (dies gilt vor allem für Generalisten-Arten wie z. B. die Bachstelze) bzw. im Umgebungsbereich Brutplatzalternativen finden (u. a auf der Maßnahmenfläche innerhalb des Plangeltungsbereiches).
Eine erhebliche Beeinträchtigung des Fortpflanzungserfolgs der Lokalpopulationen aufgrund eines verschlechterten Nahrungsangebots durch Überplanung der Biotopstruktur ist ebenfalls nicht zu erwarten. Durch die geplante Extensivierung der Flächen (inklusive der an das Sondergebiet grenzenden Maßnahmenfläche) ist mit einem positiven Effekt auf das Nahrungsangebot (durch Erhöhung der floralen und faunistischen Biodiversität) zu rechnen. Im näheren Umfeld sind weiterhin ausreichend Alternativen für Nahrungs-, Fortpflanzungs- und Ruhestätten in dem agrarwirtschaftlich geprägten Offenland vorhanden, so dass kein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG eintritt.

Fazit: Mit der Realisierung des Planvorhabens treten keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG i.V.m § 44 Abs. 5 BNatSchG ein, unter Einhaltung der Bauzeitenregelung und gesetzlichen Regelungen zur Gehölzentferung (siehe Kapitel 7.5).

Fledermäuse
Bei Realisierung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf geht eine Extensivierung der aktuell intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen einher. Weiterhin wird die Verlegung einer Knickstruktur erforderlich sein. Das Plangebiet weist aktuell keine Fledermausquartiere und eine geringwertige Eignung als Nahrungs-/ Jagdhabitat auf. Nach Umsetzung der Planung steht der dieser Lebensraum auch weiterhin zur Verfügung.
Aufgrund der Tatsache, dass keine Gehölzentfernungen mit Quartiereignung für Fledermäuse vorgesehen sind können Schädigungen und Tötungen von Fledermausindividuen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.
Baubedingte Störungen finden tagsüber und damit außerhalb der Aktivitätszeit von Fledermäusen statt. Anlagen- und betriebsbedingte Störungen sind ebenfalls nicht zu erwarten (die geplante Photovoltaik-Anlage ist immobil und für Fledermäuse somit gut zu orten und zu umfliegen). Nachts ist mit keinen fledermausrelevanten Emissionen durch die Photovoltaikfreiflächenanlage zu rechnen. Andere erhebliche Störungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind durch den Bau und Betrieb einer PV-Freiflächenanlage ebenso nicht zu erwarten, so dass ein Verbotstatbestand ausgeschlossen werden kann.
Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine potentielle Fortpflanzungsstätten bzw. Ruhestätten (Tagesverstecke) für Fledermäuse, weshalb keine artenschutzrechtlichen Konflikte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG entstehen. Eine Beeinträchtigung des Fortpflanzungserfolges der Lokalpopulation aufgrund eines verschlechternden Nahrungsangebotes ist nicht zu

erwarten, da mit Extensivierung der Flächen von einer Steigerung der Wertigkeit des Nahrungshabitates auszugehen ist, da sich die hierdurch erhöhte Artenvielfalt auch auf die Beutetiere von Fledermäusen (v. a. nachtaktive Insekten) bezieht.

Fazit: Durch die Umsetzung des Vorhabens werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG ausgelöst.

Reptilien

Aktuell sind wenig bedeutsame Reptilienhabitatpotentiale im Nordteil des Plangebietes vorhanden. Um baubedingte Schädigungen und Tötungen von Zauneidechsen- oder Schlingnatterindividuen, die aus Richtung des Bahndamms auf die Fläche migrieren können, nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auszuschließen, sind vor der Baufeldfreimachung bzw. der Bautätigkeiten Maßnahmen zum Schutz der Individuen zu ergreifen (Reptilienschutzzaun, CEF-Maßnahmen zwischen Schutzzaun und Knickstrukturen zur Aufwertung des Reptilienlebensraums, um migrierende Tiere aus Richtung Osten hier anzusiedeln, siehe Kapitel 7.5). Betriebsbedingte Schädigungen und Tötungen aufgrund von Kollision mit Wartungsfahrzeugen kann ausgeschlossen werden, da diese die Fläche mit selten und mit geringen Geschwindigkeiten befahren wird.

Baubedingte Störungen (Licht- und Lärmemissionen) nach § 44 Abs. 2 BNatSchG sind nicht anzunehmen, da die Fläche durch die angrenzenden Bahngleise und den Verkehrsweg bezgl. dieser Emissionsarten vorbelastet ist und von einem Gewöhnungseffekt ausgegangen werden kann. Weiterhin werden die CEF-Maßnahmen vor Baufeldräumung durchgeführt, entsprechend stehen Rückzugs- und Versteckmöglichkeiten zur Verfügung. Betriebs- und anlagebedingt sind keine Störungsarten erkennbar, die auf Reptilien als erheblich gelten könnten.

Anlage- und Betriebsbedingt können potentielle Reptilienhabitate und -fortpflanzungsstätten durch Verschattung der PV-Module eingeschränkt bzw. entwertet/vernichtet werden und damit Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG auslösen.

Diese potentiellen Fortpflanzungsstätten sind durch die Anlage hochwertiger Reptilienfortpflanzungshabitate vor Beginn der Baumaßnahmen zu kompensieren, um eine ökologisch-funktionale Kontinuität ohne zeitliche Lücke zu gewährleisten (CEF-Maßnahme). Hierdurch können artenschutzrechtlichen Konflikte nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vermieden werden.

Fazit: Durch die Umsetzung des Vorhabens werden unter Einhaltung der zu treffenden Maßnahmen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG ausgelöst.

Schutz bestimmter Teile von Natur und Landschaft (§§ 20 – 36 BNatSchG)

Eine im Plangebiet vorhandene Knickstruktur, die nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützt, ist von der Planung betroffen. Es ist eine Knickentfernung von 100 m des Knicks zwischen Flurstück 172 und 71/1 der Flur 1, Gemarkung Gudendorf vorgesehen. Die Entfernung dieses gesetzlich geschützten Biotops stellt einen ausgleichsbedürftigen Eingriff dar, der genehmigungspflichtig ist. Der erforderliche Antrag zur Beseitigung des nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG geschützten Knicks wird der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Dithmarschen durch von Vorhabenträger separat vorgelegt. Erhebliche

Auswirkungen auf weitere nationale oder internationale Schutzgebietsausweisungen werden nicht erwartet.

Schutzgüter Klima und Luft

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine geringfügige Flächenversiegelung geschaffen, die grundsätzlich zu einer Veränderung kleinklimatischer Funktionen führen kann.

Unter Betrachtung der Lage des Plangebietes im Raum, der Topographie und der Vegetationsstruktur lässt sich für das Plangebiet keine höhere Funktion für das Schutzgut Klima bzw. Luft ableiten. Es erfolgt keine Überplanung bedeutender klimarelevanter Freiflächen oder Vegetationsstrukturen. Durch die Umwandlung der intensiv landwirtschaftlich/freizeittechnisch genutzten Flächen in eine extensive Grünfläche ist eine positive Auswirkung auf kleinklimatische Funktionen zu erwarten. Mit der vorgesehenen Nutzung des Plangebietes als **Sonstiges Sondergebiet** mit dem Betrieb einer **Photovoltaikfreiflächenanlage** und der einhergehenden geringfügigen Versiegelung kann zwar das Kleinklima durch Bodenbeschattung und Erwärmung des Nahbereichs an den PV-Modulen geändert werden, insgesamt ist aber keine relevante spürbare Änderung der klimatischen Situation oder der Luftqualität zu erwarten. Vielmehr ist von einem positiven Beitrag durch die Solaranlage mit der daraus resultierenden CO_2-Einsparung gegenüber konventioneller Stromerzeugung und damit einem Beitrag zu Klimaschutzzielen auszugehen.

Insgesamt ist durch die Realisierung eines **Sonstigen Sondergebietes** mit Zweckbestimmung **Photovoltaikfreiflächenanlage,** welche regenerative, klimafreundliche und abgasfreie Energie liefert, von einem positiven Effekt auf das Schutzgut Klima und Luft auszugehen.

Es werden keine erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Klima und Luft erwartet.

Schutzgut Landschaftsbild

Im Plangebiet werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen, die in Zukunft eine geringfügige Versiegelung von Flächen sowie die Bebauung mit einer PV-Freiflächenanlage zulassen und somit zu einer Veränderung und Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine offene, landwirtschaftlich genutzte Fläche, die bereits stark anthropogen überprägt ist. Die Umgebung des Plangebietes zeichnet sich ebenfalls durch intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung aus (westlich der Bahngleise). Mit der östlich entlang des Plangebietes verlaufenden Bahnanlage, der Straße und der Pipeline (nordöstlicher Teil) kommt eine zusätzliche technische Überprägung und visuelle Beeinträchtigung hinzu, die das natürliche Landschaftsbild bereits verfremden. Aufgrund dieser Vorbelastungen erfolgt durch die Planung jedoch keine Inanspruchnahme eines Standortes mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild oder der landschaftsbezogenen Erholung. Durch eine hinzukommende Photovoltaikanlage verstärkt sich die anthropogene bzw. technische Überprägung, die Anlage selber wird aus der Entfernung als schwarzes Feld für den menschlichen Betrachter wahrnehmbar. Mit der Höhenbegrenzung der Module auf 3,50 m über GOK

wird dieser Effekt der visuellen Beeinträchtigung allerdings deutlich gemindert, so dass die Anlage aus der Entfernung nicht maßgeblich sichtbar sein wird.
Die bereits östlich und nördlich an das Plangebiet grenzende, dichtbewachsene Knickstruktur und die Waldfläche südlich des Plangebietes stellt eine bereits vorhandene Eingrünung dar und verdeckt die PV-Freiflächenanlage zusätzlich. Der nördliche Knick bietet einen Sichtschutz für die Anwohner der nächstgelegenen Einzellagen mit Wohnfunktion („Stapelsweg“ 2 und 4, nördlich des Plangebietes), der Östliche einen Sichtbarriere für Bahnreisende. Von Westen her blickend fällt die hier nicht durch Gehölze verdeckte Anlage weniger auf, da sowohl die Knicks als auch der Wald mit ihren grünen Baukronen ein Horizontallinie bildet, die einen natürlichen Rahmen vorgibt, wodurch die Anlage weniger störend empfunden wird. Entsprechend kann eine PV-Freiflächenanlage vom Betrachter am vorliegenden Standort als gut eingebunden und integriert bezeichnet werden. Durch die Verwendung von autochthonem Saatgut für Blühpflanzen (siehe Kapitel 7.5) auf der Fläche wird der technische Eindruck der Anlage weiter minimiert und landschaftsoptisch aufgewertet.
Richtung Westen erstreckt sich der naturraumtypisch offenen Landschaftsraum der Marsch. Dieser zeichnet sich durch vergleichsweise wenig strukturierenden Elemente aus, weshalb hier auf eine Eingrünung der PV-Anlage verzichtet wird (welche eine zu starke, für das vorherrschende Landschaftsbild „untypische“ Strukturierung verkörpern würde).
Östlich der Bahnanlage befindet sich ein Landschaftsschutzgebiet. Durch den an der östlichen Seite des Plangebietes verlaufenden dicht bewachsenen Knick ist das Landschaftsschutzgebiet optisch und räumlich vom Plangeltungsbereich abgeschirmt, so dass das Landschaftsbild diesbezüglich nicht erheblich beeinträchtigt ist und eine mögliche Fernwirkung einer PV-Anlage als geringfügig anzunehmen ist. Durch die bestehende Bahnanlage, Straße und Pipeline findet eine weitere deutliche räumliche Trennung zwischen Landschaftsschutzgebiet und Plangebiet statt.
Da das Gebiet keine Bedeutung für Wohnbebauung, Naherholung bzw. vorrangige Freizeit- oder Tourismusnutzungen darstellt, sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild insgesamt als nicht erheblich zu beurteilen.

Es werden insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild erwartet.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter
Es werden keine erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter erwartet.

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
Schutzgutübergreifende Aspekte wurden bei der Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter bereits miteinbezogen. Es sind keine weiteren erkennbaren Wechselwirkungen zu erwarten, die eine Verstärkung erheblicher negativer nachhaltiger Auswirkungen vermuten lassen.

7.4.2 Nutzung natürlicher Ressourcen

Boden und Fläche

Mit der anlagenbedingten Flächeninanspruchnahme werden unversiegelte Flächen temporär versiegelt. Durch das geplante Verfahren zur Anlageninstallation (Rammverfahren) ist ein vollständiger und schadloser Rückbau der Solaranlage möglich. Die Überplanung der Fläche bedeutet zwar den Verlust von landwirtschaftlicher Nutzfläche, allerdings wird diese in intensiver Form auf Böden mit geringer Ertragsfähigkeit durchgeführt, so dass keine hochwertigen Ackerböden überplant werden und verloren gehen.

Flora und Fauna sowie biologische Vielfalt

Mit Umsetzung der Planung werden Vegetationsflächen verändert und ein geringer Teil infolge der Flächenversiegelung beseitigt bzw. durch Überschirmung modifiziert. Diese Vegetationsflächen stellen potentiellen Lebensraum für Tiere und Pflanzen dar.

Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Mit der Ausweisung eines **Sonstigen Sondergebietes – Photovoltaikfreifläche –** wird die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage vorbereitet, um erneuerbare Energien zur weiteren Nutzung zur Verfügung zu stellen.

7.4.3 Art und Menge an Emissionen

Nach § 1 Abs. 7 BauGB sind die Belange des Immissionsschutzes entsprechend zu würdigen. Mit der Umsetzung des Bauvorhabens (Bauphase) ist potentiell mit Licht-, Lärm-, Geruchs- und Schadstoffemissionen zu rechnen. Eine Quantifizierung der Emissionen ist nicht unter zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnissen abschätzbar und wird deshalb nicht durchgeführt. Mit der durch den Bebauungsplan vorbereiteten Errichtung einer Photovoltaikfreiflächenanlage ist mit keiner Emissionsart bzw. -menge zu rechnen, welche zu einer erheblichen Auswirkung führt. Auftretende Emissionen wurden in Kapitel 7.4.1 betrachtet.

7.4.4 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Grundsätzlich sind anfallende Abfälle, bau- sowie anlagenbedingt, ordnungsgemäß nach den entsprechenden rechtlich geltenden Vorschriften zu entsorgen. Da bei der Ausweisung eines **Sonstigen Sondergebietes** mit Zweckbestimmung **- Photovoltaikfreifläche –** bzw. von **Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** keine Abfälle zu erwarten sind (siehe Kapitel 8.5), sind ebenfalls keine entstehenden Sonderabfallformen erkennbar. Eine Quantifizierung der erzeugten Abfälle ist nicht unter zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnissen abschätzbar und wird deshalb nicht durchgeführt. Bei sachgerechtem Umgang mit den bau-, anlagen- und betriebsbedingt anfallenden Abfällen sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten.

7.4.5 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Derzeit sind bei Ausweisung eines **Sonstigen Sondergebietes** mit Zweckbestimmung **- Photovoltaikfreifläche –** bzw. von **Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** und Umsetzung des Planvorhabens keine Risiken

für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen abzusehen. Die Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen wird sich durch die Realisierung des Planvorhabens nicht erhöhen, sofern bei Umsetzung des Bauvorhabens geltende Sicherheitsvorschriften eingehalten werden. Störfallbetriebe, die einen angemessenen Sicherheitsabstand zu schutzbedürftigen Nutzungen benötigen, sind in der Umgebung des Plangeltungsbereichs nicht vorhanden.

7.4.6 Kumulierung von Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Angesichts der Ausweisung eines **Sonstigen Sondergebietes - Photovoltaikfreifläche –** bzw. von **Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** und der Umsetzung des Planvorhabens ist nicht mit negativen und erheblichen, sich mit anderen baulichen Entwicklungen im Umgebungsbereich kumulierenden Auswirkungen zu rechnen. Im Norden der Gemeinde Gudendorf ist liegt eine weitere Planung für eine PV-Freiflächenanlage westlich der Bahngleise vor (vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 8 der Gemeinde Gudendorf), aufgrund der Entfernung (995 m), ist aber kein erheblicher Kumulierungseffekt erkennbar.

7.4.7 Auswirkungen und Anfälligkeit des geplanten Verfahrens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Durch die Ausweisung eines **Sonstigen Sondergebietes - Photovoltaikfreifläche –** bzw. von **Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** und der Umsetzung des Vorhabens ist keine erhebliche Zunahme an Emissionen von Treibhausgasen, die den Treibhauseffekt und die globale Erderwärmung verstärken, zu erwarten. Vielmehr ist von einem positiven Beitrag durch die geplante Solaranlage mit der daraus resultierenden CO_2-Einsparung gegenüber konventioneller Stromerzeugung auszugehen und ist damit als Beitrag zu Klimaschutzzielen zu werten. Grundsätzlich ist aufgrund aktueller Klimawandelszenarien mit einem veränderten Temperatur- und Niederschlagsregime zu rechnen, welches u.a. verstärkt zu Trockenperioden, Starkregenereignissen und Überschwemmungen führen kann. Eine besondere Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit aber nicht zu erkennen.

7.4.8 Eingesetzte Stoffe und Techniken

Es ist davon auszugehen, dass im Rahmen der zukünftigen baulichen Maßnahmen nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt beziehungsweise eingesetzt werden. Die Errichtung der PV-Module per Rammverfahren ermöglicht einen schadlosen Rückbau und ein Recycling der PV-Module ist ebenfalls möglich. Baubedingte Beeinträchtigungen können bei Gewährleistung einer sachgerechten Entsorgung von Bau- und Betriebsstoffen sowie dem sachgerechten Umgang mit boden- und wassergefährdenden Stoffen als unerheblich eingestuft werden.

7.5 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die Vorhabenträgerin ist auf der Grundlage des Naturschutzrechtes nach dem Verursacherprinzip verpflichtet, das Vorhaben planerisch und technisch so zu optimieren, dass potentielle Beeinträchtigungen weit möglichst minimiert werden (Vermeidungs- und Minimierungsgebot).
Die vollständige Vermeidung der Beeinträchtigungen hat dabei, unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit, Vorrang vor der teilweisen Vermeidung, d.h. der Minimierung der Beeinträchtigungen. Erst nach Ausschöpfung der Möglichkeiten zur Vermeidung bzw. Minimierung gilt es, die verbleibenden, d.h. unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch entsprechende Maßnahmen auszugleichen.

7.5.1 Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen

Bauzeitenregelung
Als Verminderungs- und Schutzmaßnahme ist die Berücksichtigung der Brutzeiten der bodenbrütenden Feldvögel erforderlich. Um baubedingte Schädigungen oder Tötungen von Einzeltieren der bodenbrütenden Arten mit Sicherheit zu vermeiden, sind die im Rahmen des Bauvorhabens zu erfolgenden Bautätigkeiten vorsorglich außerhalb der Brutzeit der heimischen bodenbrütenden Vogelarten (01.03. – 15.08.) erfolgen.
Somit sind die im Rahmen des Bauvorhabens zu erfolgenden Bautätigkeiten in der Zeit von 16. August bis einschließlich dem letzten Tag des Monats Februar vor Beginn der Brutsaison durchzuführen. Im Falle von aktiven, durchgängigen Baumaßnahmen am Ende des zulässigen Zeitraumes (Ende Februar), kann dies als aktive Vergrämungsmaßnahme gewertet werden. Unter diesen Bedingungen können Baumaßnahmen zu Beginn der Bauausschlusszeiten fortgeführt werden.
Falls die Arbeiten nicht außerhalb der Brutzeit der wertgebenden Arten erfolgen können, sind als Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen:

- Die Baufeldräumung findet vor Beginn der o.g. Brutzeit (01. März bis 15. August) von Mitte August bis Anfang März statt. Die vorzeitige Baufeldräumung mit anschließendem kontinuierlichem Baubetrieb stellt hinreichend sicher, dass während der Bauzeit keine Ansiedlungen von Brutvögeln erfolgen.
- Vor Beginn der o.g. Brutzeit sind durch gezielte Vergrämungsmaßnahmen, in Form einer Installation mit sog. Flatterbändern, zu installieren, die sicherstellen, dass sich keine Brutvögel im Baufeld ansiedeln. Hierzu sind in einem regelmäßigen Raster (ca. 15 - 20 m) ca. 1,50 – 2,00 m hohe Stäbe (über Geländeoberfläche) im Plangebiet zu errichten. Diese sind an der Spitze mit einem ca. 1,0 m langem handelsüblichem Flatterband/Absperrband (rot/weiß) zu versehen. Die Vergrämungsmaßnahme ist bis zum Baubeginn regelmäßig auf Funktionstüchtigkeit zu überprüfen und instand zu halten.
- Fällt der Baubeginn bzw. die Baufeldräumung in die Brutzeit (ohne vorherige gezielte Vergrämungsmaßnahmen), so ist sicher zu stellen, dass keine bodenbrütenden Vögel durch die Baumaßnahmen erheblich gestört bzw. deren Gelege nicht zerstört werden. Im Falle dieser Vorgehensweise ist der Prozess durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung (UBB) zu begleiten. Diese überprüft vor Baubeginn und während der Bauphase

das Grünland regelmäßig auf Gelege. Sind keine Gelege vorhanden und findet nach der Kontrolle kein kontinuierlicher Baubetrieb statt, sind Ansiedlungen von Brutvögeln durch gezielte Vergrämungsmaßnahmen (z.B. Flatterbänder) zu verhindern. Werden Gelege bei der ersten bzw. den weiteren Begehungen gefunden, ist Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde zu halten.

Fällzeiträume der Gehölze, Zeitraum Knickentfernung

Es ist darauf hinzuweisen, dass bei Gehölzfällungen die ohnehin geltenden gesetzlichen Vorgaben gem. § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG zu beachten sind, wonach Gehölzbeseitigungen innerhalb des Zeitraumes vom 1. März bis 30. September verboten sind. Entsprechend ist der **Zeitraum für die Entfernung der Gehölze** (im Zuge der Knickentfernung) **und die Knickentfernung selber zwischen 1.10. bis einschließlich des letzten Tages des Monats Februar** zu legen. Auf diese Weise werden Tötungen von Einzeltieren zu vermieden.

Maßnahmen zum Schutz von Reptilien

Als Schutzmaßnahme ist ein Reptilienschutzzaun entlang des nördlichen und östlichen Knicks von Flurstück 174 zu errichten, um das Einwandern von Reptilien auf das Baufeld zu verhindern. Der Schutzzaun ist in einer Entfernung von 30 m jeweils vom Knickwallfuß aufzustellen und entlang des Vorfluter-Schutzstreifens. Da Reptilien sich immer in der Nähe von Versteckmöglichkeiten aufhalten, um bei Gefahr schnell Deckung zu suchen, stellt dieser Abstand sicher, dass potentiell vorhandene Reptilien nicht auf der zur Bebauung vorgesehene Fläche anwesend sind. Der Schutzzaun hat aus einem standfesten Bauzaun zu bestehen, damit während der Bautätigkeiten keine Baustoffe etc. potentielle Habitate beeinträchtigen. Weiterhin ist eine Folie oder Plane entlang des Bauzaunes zu errichten, welcher je nach Bauart und Funktionsweise 15 cm in den Boden eingegraben werden muss oder umgeschlagen und mit Sand angeschüttet werden muss. Die Folie muss eine Höhe von ca. 50 cm aufweisen. Dies verhindert ein Überklettern oder Unterwandern durch potentielle anwesende Zauneidechsen. Diese Anlage muss vor Beendigung der Reptilienwinterruhe durchgeführt werden (Ende März) und regemäßig auf Funktionstüchtigkeit durch eine fachkundige Person überprüft werden. Im Baufeld hinter diesem Bauzaun können die Bautätigkeiten bereits aufgenommen werden

Als CEF-Maßnahme sind die potentiellen Fortpflanzungsstätten von Zauneidechsen, die durch Verschattung der PV-Module entfallen vor der Bautätigkeit zu ersetzen. Hierfür sind entlang der geplanten Umzäunung (innerhalb des Sonstigen Sondergebietes) an der Ostgrenze von Flurstück 174 (aus dieser Richtung wandern die Reptilien ein) hochwertige Lebensräume mit essenziellen Habitatstrukturen für Zauneidechsen und Schlingnattern herzustellen. Dies umfasst zum einen die Anlage je eines Holzstapels, eines Reisighaufens und eines Steinhaufens alle 40 m. Zusätzlich sind noch neben diesen Anlagen 2-3 Sandflächen von ca. 2 – 3 m² aus ungewaschenem, feinkörnigen Sand anzulegen, um Fortpflanzungsstätten (Eiablageplätze) für Zauneidechsen zu schaffen.

Die Holzstapel müssen mindestes 2 Ster aufweisen und mit einer Folie abgedeckt sein, um im Laufe der Zeit zu verrotten.

Die Steinhaufen haben aus ca. 10 Steinen mit einer Kantenlänge von 30-50 cm zu besehen und ist auf einer Fläche von ca. 5 m² zu verteilen. Diese Steinhaufen dienen als Sonnenplätze und sind regelmäßig von Gras und Staudenaufwuchs freizuhalten.
Für den Reisighaufen sind ca. 1 m lange Astteilstücke zu verwenden, die Haufen müssen ein Mindestvolumen von 1 m³ aufweisen und mit Seil gebündelt werden.
Die Maßnahmen sind zeitgleich mit Aufstellung des Reptilienschutzzauns herzurichten. Eine Übersichtskizze, wie die Maßnahmen anzuordnen sind, ist Abbildung 2 zu entnehmen.
Zur Kontrolle, ob die CEF-Maßnahmen das gewünschte Ergebnis gebracht haben, sind im Jahr nach der Herrichtung der Maßnahmen im Spätsommer (August bis Mitte September), zwei- bis dreimalige Begehungen der Reptilienhabitate durch eine fachkundige Person durchzuführen. Das Ergebnis ist zu protokollieren und der Unteren Naturschutzbehörde mitzuteilen. Die Begehungen haben das langsame Abgehen, inklusive Kontrolle der natürlichen Verstecke, westlich entlang der östlichen Knickstruktur zu beinhalten, wobei zu beobachtende Reptilien erfasst werden können. Bei der Erstbegehung sind an den geschaffenen Reptilienhabitaten zusätzlich ca. 15 künstliche Verstecke anzubringen (z.B. Dachpappestücke mit ca. 50x50 cm Abmessung) an sonnenexponierten Stellen auszubringen. Bei den nachfolgenden Begehungen sind diese zu auf Reptilienanwesenheit zu kontrollieren. Hiermit lassen sich im Besonderen die sehr versteckt lebende Schlingnatter nachweisen. Nach Überprüfung und Protokollierung der Ergebnisse der CEF-Maßnahmen im Spätsommer und nach Rücksprache mit der Unteren Naturschutzbehörde, kann der Bauzaun (inklusive Reptilienschutzzaun) an die Baugrenze verlegt werden und die Bautätigkeiten unter Beachtung der Bauzeitenregelung für bodenbrütende Vögel auf der noch freien Fläche innerhalb des Baufensters aufgenommen werden. Nach Beendigung aller Baumaßnahmen kann der Reptilienschutzzaun endgültig entfernt werden.
Sämtliche Maßnahmen, die die Einrichtung der CEF-Maßnahme für die Reptilien (Bauzaunaufstellung, Schaffung der Ersatzhabitate, Kontrolle bezgl. des Reptilienansiedlungserfolg etc.) betreffe, sind durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung (UBB) zu begleiten und diese Begleitung gegenüber der Unteren Naturschutzbehörde zu dokumentieren.
Zur Sicherstellung der Umsetzung dieser Maßnahmen werden diese in einem Durchführungsverstrag nach § 12 BauGB zwischen der Gemeinde Gudendorf und der Vorhabenträgerin festgehalten.

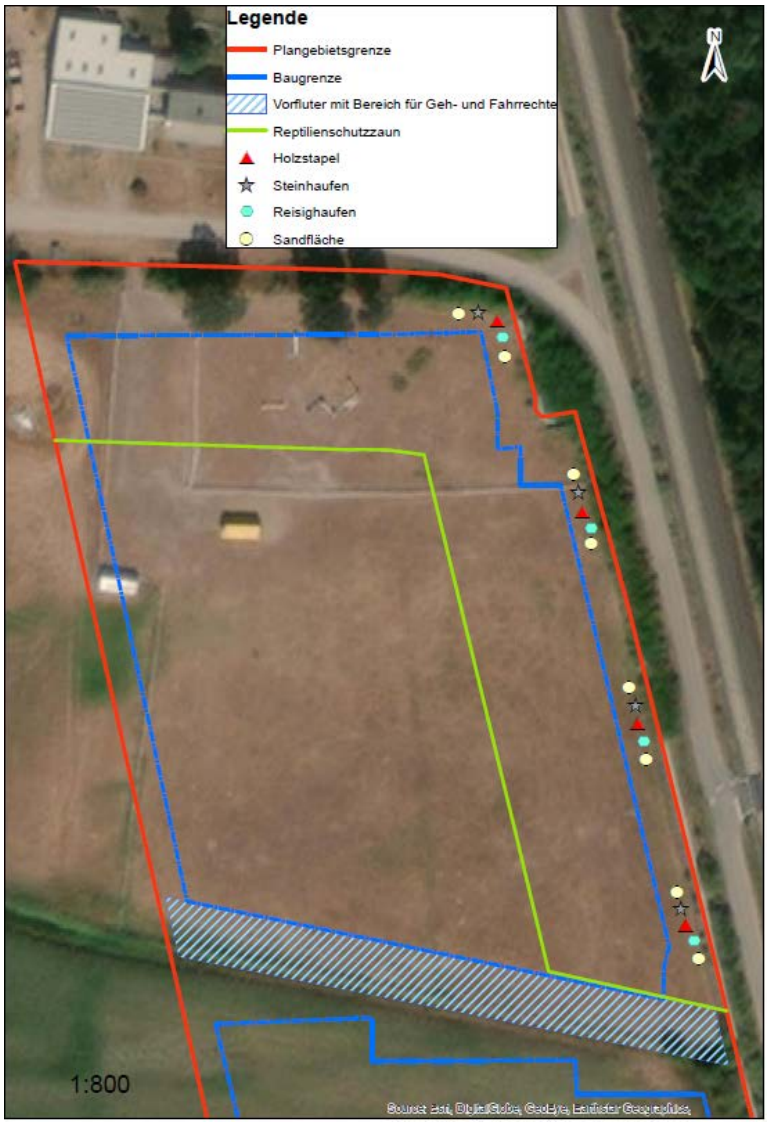


Abbildung 2: Übersicht über die geplanten CEF-Maßnahmen für Reptilien

Allgemeine Maßnahmen

Folgende Kriterien zur Minimierung der Beeinträchtigungen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen sind generell zu beachten:

- weitestgehender Erhalt charakteristischer Landschaftselemente,
- bodennahe, flache Modulanlagen sind zu bevorzugen,
- Festsetzung der maximaler Modulhöhe,
- extensive Grünlandnutzung der Fläche im Bereich der Anlagen und Entwicklung naturnaher, strukturreicher Lebensräume im Randbereich der Anlagenfläche
- Einzäunungen sind mit einem Mindestabstand von 20 cm vom Boden aus zu versehen
- Schonender Umgang mit dem Boden: minimale Bodenbewegungen und geringe Versiegelung bei den erforderlichen Arbeiten (betrifft den Bau von Trafo- und Netzübergabestation und Aushub für Kabeltrasse), Nutzung vorhandener Zufahrten und Infrastruktur für die Anbindung ins Stromnetz.

7.5.2 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Mit dem vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf werden Eingriffen in den Naturhaushalt vorbereitet, die einen kompensationspflichtigen Eingriff darstellen. Mit der Überplanung der landwirtschaftlichen Fläche wird Boden versiegelt und ein Teil der gesetzlich geschützten Knickstruktur entfernt.

Bilanzierung des Eingriffs

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfes für die Schutzgüter erfolgt in Anlehnung an den 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 1. Januar 2006. Dieser gibt Hinweise und Hilfestellungen für die notwendige gemeindliche Bauleitplanung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich. Darüber hinaus enthält er Hilfen für deren naturschutzfachliche und -rechtliche Beurteilung. Ziel ist es, eine ressourcenschonende Energieform wie Photovoltaik auch ressourcenschonend im Hinblick auf Flächenverbrauch und andere öffentliche Belange sowie natur- und landschaftsverträglich umzusetzen. Der Beratungserlass ist zwar zum 31.12.2011 außer Kraft getreten, die hier angestrebte Ausgleichsregelung hat sich allerdings in der Praxis bewährt und wird deshalb weiterhin verwendet. Weiterhin wurde die Ökokontoverordnung von Schleswig-Holstein verwendet.
Nach den „Grundsätzen zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich“ kann der Eingriff auf ökologisch weniger wertvollen und das Landschaftsbild nicht erheblich beeinträchtigenden Standorten in der Regel bezüglich sämtlicher Schutzgüter als ausgeglichen gelten, wenn:

- die mit Photovoltaikanlagen überstellten Grundflächen extensiv bewirtschaftet bzw. gepflegt werden **und**
- Ausgleichsflächen (außerhalb des für Photovoltaikanlagen festgesetzten Gebietes) zur Einbindung der Anlagen in die Landschaft und zur Schaffung naturbetonter Lebensräume im Verhältnis von 1: 0,25 (bezogen auf das gesamte Sondergebiet) ausgewiesen werden.

Beide Bedingungen werden erfüllt: Die für die Photovoltaikanlagen festgesetzten Flächen werden extensiv bewirtschaftetes Grünland, welches mit Schafen beweidet oder alternativ nach einem extensiven Mahdschema gepflegt wird (zwischen 16. August und 28/29. Februar, um Konflikte mit bodenbrütenden Feldvögeln zu umgehen). Die benötigte Ausgleichsfläche wird durch die an das Sondergebiet anschließende Maßnahmenfläche (10.121 m²) erbracht. Kleinere Maßnahmenflächen entlang des Sonstigen Sondergebietes (4.573 m², in der Planzeichnung als Fläche für Maßnahmen mit dem Unterpunkt „c“ gekennzeichnet) sollen hochwertige, kleinflächige Habitate vor allem für Invertebraten schaffen, werden aber nicht zur Ausgleichsberechnung herangezogen. Die Eingriffsbilanzierung findet sich in Tabelle 3. Die überplante Straßenverkehrsfläche („Südermoorweg“) ist Teil des Plangebietes, hier sind zusätzlichen Versiegelungen in der Höhe von 27 m² vorgesehen, für die Einrichtung einer vorgeschriebenen Wendeanlage für die Feuerwehr. Für die Verrohrung des Grabens wird eine

Genehmigung der unteren Wasserbehörde benötigt, welcher im laufenden Verfahren gestellt und vorgelegt wird. Die Grabenverrohrung ist ein flächiger Ausgleich anzusetzen. Für die Wendeanlage müssen ca. 8 m des Grabens, welcher südlich an dem Südermoorweg verläuft verrohrt werden. Der Graben weist eine Breite von ca. 3 m auf.

Tabelle 1 : Kompensationsbedarf „Fläche“ des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf

Planung	Fläche	Faktor	Kompensationsbedarf	Anrechenbarkeit zum Kompensations-bedarf	Σ
Gesamtes Sondergebiet PV-Freifläche	39.629 m²				
Gesamtes Sondergebiet PV-Freiflächenanlage	39.629 m²	0,25	9.907 m²		
Straßenverkehrsfläche für Wendeanlage (intensives Grünland)	27 m²	0,7	19 m²		
Verrohrung des Grabens für die Wendeanlage	24 m²	1	24 m²		
Kompensationsbedarf „Fläche“					9.950 m²
- Anrechenbarkeit zum Kompensationsbedarf					0 m²
Summe Kompensationsbedarf „Fläche“					**9.950 m²**

Zur Anlage und zum Betrieb der PV-Freiflächenanlage lässt sich eine Knickentfernung des Knicks, welcher innerhalb des Maisfeldes verläuft auf einer Länge von 100 m (innerhalb des Plangeltungsbereiches) nicht vermeiden. Der Ausgleich erfolgt nach den „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein vom 1. Januar 2017 (siehe Tabelle 2).

Der zu erbringende Knickausgleich von 200 lfm soll in Form eines Knickökokontos erbracht werden, da eine Knickneuanlage in räumlicher Nähe nicht möglich ist. Das Knickökokonto mit AZ 4.61.1.06-67.32.1-176/18 liegt in der Gemeinde Ladelund – Gemarkung Ladelund, Flur 17, Flurstück 29 (Kreis Nordfriesland) und wird bei der Unteren Naturschutzbehörde Nordfriesland geführt. Weiterhin sollen die Knicks entlang des Plangebietes ökologisch aufgewertet werden, um dem nicht in räumlicher Nähe stattfindenden Knickausgleich vor Ort entgegenzuwirken (siehe weiter hinten „Maßnahmen an den Knickstrukturen).

Tabelle 2: Kompensationsbedarf „Knick“ des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf

Art der Maßnahme	Knicklänge	Ausgleichs-faktor	Kompensations-bedarf	Anrechenbarkeit zum Kompensationsbedarf	Σ
Knickentfernung des Knicks „zwischen Flurstück 172 und 71/1“	100 lfm	2	200 lfm		
Kompensationsbedarf „Knick“					200 lfm
- Anrechenbarkeit zum Kompensationsbedarf					0 lfm
Summe Kompensationsbedarf „Knick“					**200 lfm**

Es ergibt sich ein Ausgleichsbedarf für das Vorhaben von **9.950 m²**. Für die Deckung des Ausgleichsbedarfs wird eine Maßnahmenfläche seitens des Investors im auf der westlichen Hälfte der Fläche in der Gemeinde Gudendorf, Gemarkung Gudendorf, Flur 2, Flurstück 68/1 gestellt. Weiterhin sollen kleinere Maßnahmenflächen entlang des Sonstigen Sondergebietes angelegt werden. Die Ausgleichsfläche hat eine Größe von **10.121 m²** befindet im Plangeltungsbereich. Die geplante Maßnahmenfläche wird aktuell landwirtschaftlich intensiv als

Weidegrünland für Rinder genutzt und soll zukünftig ebenfalls extensiv bewirtschaftet werden, um hochwertigen Lebensraum für die Fauna, im Besonderen für die Vögel der Agrarlandschaft zur Verfügung zu stellen (siehe Tabelle 3). Aufgrund der aktuellen Nutzung der Fläche wird als Faktor zur Anrechenbarkeit zum Kompensationsbedarf 0,8 gewählt wird (siehe Ökokonto-VO des Landes Schleswig-Holstein).Durch Anlage einer Buntbrache auf dieser Fläche werden für die Feldvögel „Kleinstrukturen im intensiv landwirtschaftlichen Bereich zur Aufwertung von Lebensräumen als Nahrungs- und Lebensraum“ mit welchem ein ökologischer Zuschlag für die Maßnahmenfläche erreicht wird (siehe weiter unten: Maßnahmen auf der Ausgleichs-/Maßnahmenfläche).

Tabelle 3: Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

Planung	Fläche	Faktor	Kompensationsbedarf	Anrechenbarkeit zum Kompensationsbedarf	Σ
Benötigte Ausgleichsfläche für die geplante PV-Freiflächenanlage (siehe Tabelle 1)			9.950 m²		
Maßnahmenflächen innerhalb des Plangeltungsbereiches: Gemarkung Gudendorf, Flur 2, Flurstück 68/1, westliche Hälfte	10.121 m²	0,8		8.097 m²	
Artenzuschlug von 15% für Vögel der Agrarlandschaft durch Anlegen einer Buntbrache und Blühstreifen auf den Maßnahmenflächen	10.121 m²	0,15		1.518 m²	
Kompensationsbedarf für Ausgleichsfläche					9.950 m²
- Anrechenbarkeit zum Kompensationsbedarf					9.615 m²
Summe Kompensationsbedarf „Fläche“					**335 m²**

Die noch zu erbringenden **335 m²** für den flächigen Ausgleich sollen über ein Ökokonto des Kreises Dithmarschen innerhalb der Gemeinde Lunden gedeckt werden. Das Ökokonto mit dem Aktenzeichen Az 680.01/2/4/094 wird bei der Unteren Naturschutzbehörde Dithmarschen geführt und liegt teilweise im Naturraum Geest, von diesem Teilbereich werden 335 Ökopunkte verwendet. Die Sicherstellung der Ausgleichsfläche und der hier stattzufindenden Pflegemaßnahmen, die Pflegemaßnahmen innerhalb des Sonstigen Sondergebietes und die Absicherung über 335 Ökopunkte werden in einem Durchführungsverstrag nach § 12 BauGB zwischen der Gemeinde Gudendorf und der Vorhabenträgerin festgehalten. Die Pflege auf den Flächen ist folgendermaßen durchzuführen:

<u>Maßnahmen innerhalb des Sonstigen Sondergebietes</u>

Um eine ökologische Wertsteigerung der gesamten umzäunten Fläche des Sondergebietes zu erreichen, soll die Fläche extensiviert werden und sich mit Hilfe der Einsaat von autochthonem Saatgut (um die florale Artenvielfalt rasch zu erhöhen), zu einem artenreichen Extensivgrünland entwickeln und entsprechend gepflegt werden. Für die Einsaat geeignet ist hierfür zum Beispiel eine Blumen- und Gräsermischung für Frischwiesen/Fettwiesen (z. B. Mischung 02 Frischwiese/Fettwiese aus dem Produktionsraum 1 -Nordwestdeutsches Tiefland- der Firma Rieger-Hofmann), welche der natürlichen regionalen Artenvielfalt von Wiesen sehr nah kommt und auch zur Beweidung geeignet ist.
Innerhalb der PV-Freiflächenanlage ist eine höher aufwachsende Vegetation und Verbuschung, die die Wartung und Funktionen der Photovoltaikanlagen beeinträchtigen können,

nicht erwünscht, während in den außerhalb der Umzäunung liegenden Bereichen auch eine stärkere Sukzession möglich ist, welche positiv zur heterogenen Strukturierung des Lebensraumes beiträgt.
Grundsätzlich soll dieses Entwicklungsziel „extensives Grünland“ durch eine extensive Beweidung mit Schafen erreicht werden, aber auch eine ein- bis zweischürige Mahd bzw. eine Kombination aus Beweidung und Mahd ist möglich. Ebenso sind räumliche und zeitliche Aufteilungen der Pflegenutzung zu bevorzugen, um eine höhere Heterogenität der Vegetation und damit ein vielfältigeres Lebensraumangebot für die Fauna zu erreichen.
Bei einer Schafbeweidung ist eine Besatzdichte, je nach Beginn der Beweidung, Witterungslage und Produktivität der Fläche, von bis zu 1 GV pro ha (Großvieheinheiten, 1 Schaf= 0,1 GV) angemessen (LLUR, 2010).
Die extensive Beweidung erzeugt ein heterogenes Vegetationsmuster, das von überweideten und unterweideten Bereichen gekennzeichnet ist. Es ist in der Regel deutlich strukturreicher als das einer einheitlich gemähten Fläche (BfN, 2014).
Im Falle der Flächenpflege durch Mahd, ist der erste Schnitt ab dem 16. August vorzunehmen, um der Tötung und Verletzung von Jungvögeln der bodenbrütenden Wiesenvögel vorzubeugen. Aus Rücksichtnahme auf potentiell brütende Wiesenvögel darf ebenso kein Walzen, Schleppen oder Striegeln zwischen 1. März und der ersten Mahd erfolgen. Der zweite Schnitt kann dann ab dem 1. Oktober erfolgen. Es wird angeraten, eine großflächige Mahd der kompletten Fläche zum selben Zeitpunkt zu vermeiden, sondern die Mahd zeitlich versetzt durchzuführen, um zusätzlich eine heterogene Strukturierung der Vegetation zu fördern. Weiterhin ist eine Ausmagerung des Standortes durch Biomasseentzug mittels Abtransportes des Mähgutes durchzuführen, um einer Artenverarmung vorzubeugen. Außerdem wird empfohlen, randliche Flächen nur im Wechsel, d.h. nicht in jedem Jahr zu mähen. Es bleiben dadurch überständige Halmstrukturen erhalten, die für die Überwinterung von Insekten, Spinnentieren usw., aber auch als Nahrungsgrundlage z. B. für überwinternde Vögel von hoher ökologischer Bedeutung sind. Stoffliche Ein- oder Aufträge zum Zwecke der Düngung, Pflege, Bodenverbesserung oder Pflanzenhygiene (Dünger, Pflanzenschutzmittel, Wuchsstoffe) sind nicht zulässig. Abweichungen hiervon, z. B. im Falle des Auftretens von Problemunkräutern wie Jakobs-Greiskraut, sind mit der Unteren Naturschutzbehörde abzuklären.
Die Herrichtungs- und Pflegemaßnahmen und deren zeitliche Beschränkungen, welche auf der Fläche des Sonstigen Sondergebietes durchzuführen sind, werden in einem Durchführungsvertrag gem. § 12 BauGB zwischen Gemeinde und Vorhabenträgerin erfasst.

<u>Maßnahmen auf den Ausgleichs-/Maßnahmenflächen</u>
Für die flächige Kompensation des Eingriffes werden insgesamt **9.950 m²** benötigt. Mit der seitens der Vorhabenträgerin zur Verfügung gestellten Ausgleichsfläche innerhalb des Plangebietes zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft stehen insgesamt **10.121 m²** zur Verfügung. Diese Fläche wurde ebenso am 13.09.2019 begangen und stellte sich als die westliche Hälfte von Flurstück 68/1, Flur 2, Gemarkung Gudendorf dar, auf der intensive Rinderbeweidung auf einem artenarmen Wirtschaftsgrünland stattfand.
Das Entwicklungsziel dieser Fläche ist „artenreiches, extensives Grünland frischer Standorte“.
Weiterhin stehen mit den kleineren, verteilten Maßnahmenflächen „c“ entlang des Sonstigen Sondergebietes weitere **1.829 m²** zur weiteren Verfügung, welche aufgrund ihrer Lage und

Beschaffenheit Verbundachsen zwischen den unterschiedlich extensiv bewirtschafteten Flächen schaffen und wichtige Säume zur Abgrenzung zu den benachbarten Ackerflächen und zur Straße „Unter dem Kleve“ bieten. Das Entwicklungsziel besteht hier darin, ein „artenreiche, extensive Grünlandstreifen/Blühstreifen“ zu schaffen.
Aufgrund fehlender extensiver Spenderflächen im Umgebungsbereich (der nur intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet wird), sind die Entwicklungsziele per Sukzession nur schwer und langfristig zu erreichen. Zur Beschleunigung dieser Entwicklung soll eine Ansaat mit autochthonem und regionalen Saatgut (Blühmischung) durchgeführt werden, um eine artenreiche Vegetationsstruktur in Form einer flächigen Buntbrache zu schaffen, die einen wertvollen, strukturreichen Lebensraum für Flora und Fauna innerhalb der großräumig intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen der Umgebung bietet, inklusive Brut- und Nahrungshabitaten für die immer stärker gefährdeten Feld- und Wiesenvögel der Agrarlandschaft. Als Saatgut für die 10.121 m² große Fläche wird hierfür z. B. die Mischung 01 Blumenwiese, mit einer 30% Untermischung der Mischung 08 Schmetterlings- und Wildbienensaum aus dem Produktionsraum 1 der Firma Rieger-Hofmann GmbH empfohlen. Diese deutliche ökologische Aufwertung von Natur und Landschaftsraum im Vergleich zur aktuellen Nutzung der Fläche kann in der Flächen-Bilanzierung verrechnet werden (siehe Tabelle 3). Weiterhin kann diese Fläche nach einigen Jahren Entwicklung als Spenderfläche für umliegende Flächen dienen.
Die Fläche ist entsprechend dem oben aufgeführten Beweidungs- bzw. Mahdschema zu pflegen (um Wiederholungen zu vermeiden: siehe „Maßnahmen innerhalb des Sonstigen Sondergebietes“). Wie auf der extensiven Grünfläche des Sondergebietes ist auch hier Düngung und der Einsatz von Pflanzenschutzmittel etc. verboten bzw. im Bedarfsfall seitens der unteren Naturschutzbehörde genehmigungspflichtig. Eine Abweichung zum weiter oben aufgeführten Mahdschema besteht darin, dass 20-50% der Fläche nicht gemäht werden dürfen, sondern den Winter über stehen zu bleiben haben, um großflächige Nahrungs- und Überwinterungshabitate für die Fauna zu garantieren. Für korrekte Durchführung und Pflege ist die Vorhabenträgerin verantwortlich.
Die durchzuführenden Pflegemaßnahmen auf der Ausgleichsfläche werden im Durchführungsvertrag gem. § 12 BauGB zwischen Gemeinde und Vorhabenträgerin festgehalten. Mit Durchführung dieser Maßnahmen entsteht ein wertvoller Lebensraum für Flora und Fauna, innerhalb der großräumig intensiv genutzten Agrar- und Grünlandflächen der Umgebung, inklusive Brut- und Nahrungshabitaten für die besonders gefährdeten Feld- und Wiesenvögel der Agrarlandschaft. Fast die gesamte Gruppe der bodenbrütenden Feldvogelarten gilt generell als gefährdet, ein großer Wirkfaktor hierfür ist der Verlust an ungestörten Brach- und Stilllegungsflächen, auf welche diese Arten als Lebensräume angewiesen sind (MLUR, 2010). Die Intensivierung der Landwirtschaft und der damit einhergehenden Ausbringung an Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, Intensivbeweidung bzw. -mahden von Grünflächen, Drainagierung des Bodens zur Nutzbarmachung für die Agrarwirtschaft und Intensivierung von bisher extensiv bewirtschafteten Flächen führen zu einer Reduzierung der verfügbaren Habitate und den damit einhergehenden Gelege- und Kükenverlusten. Die aktuelle Bestandsentwicklung für diese Vogelarten ist nach wie vor stark rückläufig (Gerlach et. al, 2019).

Für diese gefährdeten Vogelarten ist die Schaffung neuer Lebensräume und der damit verbundenen Aufwertung von immenser Bedeutung, welche zur Bestandsstabilisierung beitragen kann zu erwarten. Entsprechen kann hier ein Artenschutzzuschlag von 15 % veranschlagt werden.

Maßnahmen auf bzw. an den Knickstrukturen

Der Knickausgleich für den zu entfernenden Knick soll über ein Knickökokonto in Nordfriesland erfolgen. Um dem Knickverlust vor Ort entgegenzuwirken und um das Konzept, die Fläche der PV-Freiflächenanlage ökologisch möglichst hochwertig zu gestalten, abzurunden, sollen die entlang des Plangebietes verlaufenden Knicks deutlich aufgewertet werden. Ziel ist eine nachhaltige Zurückdrängung/teilweise Auslöschung der Traubenkirschen auf den angrenzenden Knicks (auch des „Knicküberrestes“ westlich der Knickentfernung) und eine Bepflanzung mit standortgerechten, heimischen Gehölzen.

Diese Knicks sind stark dominierend (90-95%) vor allem von Spätblühender Traubenkirsche bewachsen. Bei dieser Pflanze handelt es sich um einen invasiven Neophyten, welche durch ihre starke Ausbreitungstendenz und der Bildung einer fast undurchdringlichen Strauchschicht die heimische, florale Artenstruktur verdrängt. Vor allem auf Knicks, welche ein wichtiges Biotop für die heimische Flora und Fauna darstellt, ist die Ausbreitung dieser konkurrenzstarken Pflanze problematisch. Die nachhaltige Entfernung dieser Art aus dem Landschaftsraum bedeutet eine regelmäßige Arbeit über mind. 6 Jahre, da ein bloßes Absägen der Gehölze ohne eine nachfolgende Behandlung aufgrund des hohen Regenerationspotentials der Art nicht zum Erfolg führt, sondern die daraus folgenden Stockausschläge das Problem durch noch dichteren Wuchs verschärfen. Auch eine einmalige Entfernung der Wurzelstöcke ist nicht zielführend, da Spätblühende Traubenkirschen auch aus kleinsten Wurzelresten wieder austreiben können und selbst bei sorgfältigem Vorgehen nicht ausgeschlossen werden kann, dass Wurzelmaterial im Boden verbleibt, aus welchem eine neue Generation Später Traubenkirschen entsteht. Entsprechend ist über 6 Jahre nach den bewährten Methoden (Brem, 2004) „Fällen und Freischneiden“ und „Stubbenfräse“ vorzugehen, zusätzlich ist der Einsatz eines Mulchgerätes zum Vernichten der Wurzelbrut und des Jungwuchses am Knick vorgesehen. Die Durchführung der Arbeiten werden zwischen August und November empfohlen, zum Schutz potentieller Brutvögel und Reptilienvorkommen ist eine Durchführung der Tätigkeiten erst ab Oktober sinnvoll, Mulchen ab Mitte November.

Die Stieleiche-Überhälter, welche vereinzelt auf den Knicks stehen sind von den Maßnahmen ausgenommen und bleiben erhalten. Da sich der aktuelle Bestand der Überhälter als sehr lückig darstellt, ist alle 30-40 m (sofern noch kein Überhälter vorhanden) das Wurzelwerk der Späten Traubenkirsche an dieser Stelle zu entfernen (z. B. mit einer Stockfräse). Im 3. oder 4. Maßnahmenjahr sind an dieser Stelle (sofern der Traubenkirschenbestand hier deutlich zurückgegangen ist) Überhälter in Form von Rotbuche oder Hainbuche mit einer Mindestqualität von 12-14 cm Stammumfang in 1 m Höhe (zertifiziert mit Herkunftsnachweis „Norddeutsches Tiefland“) zu pflanzen. Diese Arten sind zum einen schattentolerant und können sich auch gegen eine (wiederaufkommende) Strauchschicht aus Späten Traubenkirschen durchsetzen. Im weiteren Verlauf verschatten diese Bäume selber den umliegenden Bereich und hemmen so das Wachstum der Späten Traubenkirschen, welche auf Sonne bzw. lichten Schatten angewiesen ist. Im 7. Jahr der Maßnahmen sind die Knickstrukturen mit heimischen,

zertifizierten, standortgerechten Gehölzen mit Herkunftsnachweis (siehe Anhang C zu den „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ MELUR 2017) zu bepflanzen, beim Pflanzprozess sind evtl. noch vorhandene Jungpflanzen der Spätblühenden Traubenkirsche mit zu entfernen. Ab dem 8. Jahr sind die Knickstrukturen und die darauf befindliche Vegetation nach den „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ zu pflegen. Auch diese Maßnahmen werden im Durchführungsvertrag festgehalten.

Sonstige Maßnahmen

Zusätzlich soll entlang der westlichen Umzäunung und außerhalb des Sonstigen Sondergebietes ein „artenreicher Blühstreifen mit autochthonem, zertifiziertem Saatgut“ angelegt werden, um weitere strukturreiche Habitate und Biotopverbunde für die Fauna (vor allem Invertebraten) und Flora des Agrarraumes zu schaffen (Maßnahmenflächen „c“). Der Blühstreifen verläuft von der Nordgrenze des Plangebietes bis zur Schutzstreifen des Vorfluters in einer Breite von 4 m, südlich des Vorfluters bis zum Knick nördlich des „Südermoorweges“ in einer Breite von 3 m. Die Ansaat ist beispielsweise mit der mit der Mischung 01 Blumenwiese oder die Mischung 08 „Schmetterlings- und Wildbienensaum“ aus dem Produktionsraum 1 der Firma Rieger-Hofmann GmbH möglich. Der Blühstreifen sollte ab Mitte August 1-2 mal jährlich gemäht werden, danach hat die Abräumung des Schnittguts zu erfolgen.

7.6 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Planungsalternativen innerhalb des Plangeltungsbereiches sind nicht vorhanden, da sich die PV-Module für die Förderung nach dem EEG innerhalb des 110 m Korridors entlang der Bahngleise befinden müssen. Alternativ wäre es möglich, die Maßnahmenfläche an anderer Stelle herzurichten. Da die Kompensationsmaßnahmen allerdings, soweit möglich, in der Nähe des Eingriffsortes stattfinden sollen, wäre dies eine ungünstigere Alternative.

7.7 Zusätzliche Angaben

7.7.1 Hinweis auf Schwierigkeiten oder Kenntnislücken sowie verwendete technische Verfahren

Es wurden keine technischen Verfahren angewandt, die über die bereits beschriebene Methodik (siehe Kapitel 7.3) zur Bestandaufnahme und Bewertung des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes hinausgehen. Es sind weder Schwierigkeiten bei der Erhebung der Angaben für die Umweltprüfung aufgetreten noch haben sich Kenntnislücken für die vorliegende Untersuchungstiefe der Umweltprüfung ergeben.

7.7.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen (Monitoring)

Die Gemeinden haben die erheblichen Umweltauswirkungen gemäß § 4c BauGB zu überwachen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Somit dient die Überwachung als Monitoring der

planerischen Aussagen zu den prognostizierten Auswirkungen, um zu einem späteren Zeitpunkt, falls erforderlich, Korrekturen bei der Planung oder der Umsetzung vornehmen zu können oder auf unerwartete Auswirkungen reagieren zu können.
Es wird empfohlen, zeitnah nach den Baumaßnahmen und im Abstand alle 5 Jahre zu kontrollieren, ob die Ausgleichsmaßnahmen (Umwandlung in extensives Grünland und Maßnahmen für den Reptilienschutz innerhalb der Fläche des Sonstigen Sondergebietes, Umwandlung in ein artenreiches, extensives Grünland auf der vorgesehen Maßnahmenfläche) umgesetzt wurden und wie vorgeschrieben bewirtschaftet werden (siehe Kapitel 7.5 „Ausgleichsmaßnahmen“). Zusätzlich ist zu nach Abschluss der Baumaßnahmen zu prüfen, ob die Maßnahmen für Reptilien umgesetzt wurden und die Bekämpfung der Traubenkirschen auf den Knickstrukturen fachgerecht durchgeführt wird. Ab dem 7. Jahr ist zu prüfen, ob die Gehölzneupflanzungen nach Entfernung der Spätblühenden Traubenkirsche nach den „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ durchgeführt wurden. In den folgenden Jahren sind die Gehölzneupflanzungen zu begutachten und abgestorbene Gehölze zu ersetzen.

7.8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit dem vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Ausweisung eines **Sonstigen Sondergebietes** mit Zweckbestimmung **Photovoltaikfreifläche** mit der anschließenden Errichtung einer PV-Freiflächenanlage geschaffen werden. Weiterhin erfolgt die Ausweisung von **Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft** zur Kompensierung der Eingriffe, welche durch die Realisierung der PV-Freiflächenanlage entstehen. Das Plangebiet liegt im 110 m Korridor entlang der Bahnstrecke „Elmshorn – Westerland“ und wird aktuell als intensives Weidegrünland, Ackerfläche und Reitplatz genutzt. Damit wird eine Fläche von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz in Anspruch genommen. Als voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen, die mit der Aufstellung des Bebauungsplanes einhergehen, gelten:

- Flächenversiegelungen bzw. -überdeckung und der damit einhergehende Verlust bzw. Modifizierung an Boden und Bodenfunktionen
- Verlust und Änderung von Teillebensräumen für Flora und Fauna

Im Zuge der Umweltprüfung wurde dargelegt, dass der Eingriff in Natur und Landschaft durch Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung und zum Ausgleich kompensiert werden kann. Die zu dieser Planung vorgeschriebene Ausgleichsfläche liegt innerhalb des Plangebietes. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass durch die Festsetzung des Bebauungsplanes unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft, keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Die Bauzeitenregelungen sowie die durchzuführenden Pflegemaßnahmen auf der Fläche des Sonstigen Sondergebietes und der Maßnahmenfläche werden im Durchführungsvertrag gem. § 12 BauGB zwischen Gemeinde und Vorhabenträgerin festgehalten.

8. Ver- und Entsorgung

8.1 Abwasserbeseitigung

Schmutzwasser fällt durch die Umsetzung der Planung bzw. durch den Betrieb der zulässigen Anlagen nicht an.
Das anfallende Niederschlagswasser wird auf der Fläche - wie bisher – versickert.
Baubedingt ist von einer nennenswerten Versiegelung der Fläche - wie im Umweltbericht dargelegt - **nicht** auszugehen.

8.2 Wasser

Eine Versorgung des Gebietes mit Frischwasser ist nicht erforderlich.

8.3 Elektrizität

Der Ertrag an Elektrizität wird durch ein Erdkabel dem Mittelspannungsnetz der E.ON-Hanse zugeführt.
Es liegt ein Anschlussinbetriebsetzungsangebot Mittelspannung des Netzbetreiber Schleswig-Holstein Netz AG vor.

8.4 Gas

Eine Versorgung des Gebietes mit Gas ist nicht erforderlich.

8.5 Abfallbeseitigung

Eine Abfallentsorgung ist für das Gebiet nicht erforderlich.

8.6 Telekommunikation

Eine Versorgung des Gebietes mit Telekommunikationsanlagen ist nicht erforderlich.

8.7 Feuerlöscheinrichtungen

Folgende Punkte sind im Zuge der Umsetzung der Maßnahme zu berücksichtigen:

- Die Zugänglichkeit der PV-Freiflächenanlage ist über eine Zweittorschließung zu gewährleisten
- Es hat eine Fernüberwachung für den Trafo mit einem Brandmelder zu erfolgen
- Beim Trafo hat ein tragbarer Feuerlöscher verfügbar zu sein

Näheres regelt der Durchführungsvertrag.

9. Maßnahmen zur Ordnung von Grund und Boden

Die Bauflächen innerhalb des Plangebietes befinden sich in der Verfügung des Vorhabenträgers; allgemein gilt:

Soweit sich das zu bebauende Gelände in privatem Eigentum befindet und die jetzigen Grundstücksgrenzen eine Bebauung nach dem vorliegenden Bebauungsplan nicht erlauben, müssen bodenordnende Maßnahmen gemäß §§ 45 ff BauGB, bei Grenzregelungen Verfahren nach §§ 80 ff BauGB sowie bei Inanspruchnahme privater Flächen für öffentliche Zwecke Verfahren nach §§ 85 ff BauGB vorgesehen werden.
Die vorgenannten Maßnahmen und Verfahren sollen jedoch nur dann durchgeführt werden, falls die geplanten Maßnahmen nicht oder nicht zu tragbaren Bedingungen oder nicht rechtzeitig im Wege freier Vereinbarungen durchgeführt werden können.

10. Denkmalschutz

Falls während der Erdarbeiten Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist die Denkmalschutzbehörde unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum Eintreffen der Fachbehörde zu sichern. Verantwortlich hier sind gem. § 15 DSchG (in der Neufassung vom 30. Dezember 2014) der Grundstückseigentümer und der Leiter der Arbeiten.

11. Flächenbilanz

Tabelle 4: Flächenbilanzierung

Bruttobauland	**ha**	**%**
SO-Gebiete	4,42	73,67
Verkehrsflächen	0,07	1,16
Vorfluter	0,03	0,50
Private Grünflächen	0,13	2,17
vorhandene Knicks	0,14	2,33
vorhandener Gehölzstreifen	0,03	0,50
Maßnahmenflächen	1,18	19,67
Gesamt	**6,00**	**100**

12. Kosten

Aus dem vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 7 entstehen der Gemeinde Gudendorf keine weiteren Aufwendungen.

Die Kostenregelung ist Gegenstand eines Durchführungsvertrages zwischen der Vorhabenträgerin und der Gemeinde Gudendorf.

Gudendorf, den

_____

- Bürgermeister -

13. Quellen- und Literaturverzeichnis

ARGE MONITORING PV-ANLAGEN, IM AUFTRAG DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Hannover

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ ALS VORSITZLAND DER BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR IMMISSIONS-SCHUTZ (LAI) (2012): Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen

BERNDT, R.K.; KOOP, B. & STRUWE-JUHL, B. (2003): Vogelwelt Schleswig-Holsteins - Band 5 -Brutvogelatlas, 2.Auflage, Wachholtz Verlag, Neumünster

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2019): Kombinierte Vorkommens- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie. Quelle: Nationaler FFH-Bericht 2019

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN – Skripten 247

GEMEINDE GUDENDORF (2002): Gesamtlandschaftsplan im Amt Meldorf – Land - Gemeinde Gudendorf. Kiel

GEOLOGISCHEN LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN (1985): Bodenkarte von Schleswig-Holstein 1:25.000, Meldorf (1920), Kiel

GERLACH, B., R. DRÖSCHMEISTER, T. LANGGEMACH, K. BORKENHAGEN, M. BUSCH, M. HAUSWIRTH, T. HEINICKE, J. KAMP, J. KARTHÄUSER, C. KÖNIG, N. MARKONES, N. PRIOR, S. TRAUTMANN, J. WAHL & C. SUDFELDT (2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

GRAMENTZ, D. (1996): Zur Mikrohabitatselektion und Antiprädationsstrategie von Lacerta agilis. Zoologische Abhandlungen des Staatlichen Museums für Tierkunde Dresden 48, Dresden

INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2005): Fortschreibung Regionalplan für den Planungsraum IV. Schleswig-Holstein Süd-West, Kreise Dithmarschen und Steinburg. Bekanntmachung des Innenministeriums – Landesplanungsbehörde – vom 4. Februar 2005 – IV 93 – 502.341

INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2010): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010. Kiel

KREIS DITHMARSCHEN, FACHDIENST BAU UND REGIONALENTWICKLUNG, (2009): Handlungsleitfaden für Planungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen

KREIS DITHMARSCHEN, FACHDIENST BAU, NATURSCHUTZ UND REGIONALENTWICKLUNG, UNTERE NATURSCHUTZBEHÖRDE (02/2019): Auszug aus dem Kompensationskataster

LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2006): Die Böden Schleswig-Holsteins. Schriftenreihe LLUR SH – Geologie und Boden. - 4. Auflage Dezember 2012, Kiel

LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2005): Atlas der Reptilien und Amphibien Schleswig-Holsteins In: Schriftenreihe: LANU SH – Natur; 11. Flintbek

LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2010): Beweidung von Offen- und Halboffenbiotopen, Kiel

LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2011): Fledermäuse und Straßenbau– Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein, Kiel

LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN – AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung; Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. In Zusammenarbeit mit dem Kieler Institut für Landschaftsökologie und dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Kiel

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (2017): Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz, Kiel

MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME UND INTEGRATION DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN – LANDESPLANUNGSBEHÖRDE (2019): Geodaten zu den harten und weichen Tabukriterien sowie den Abwägungskriterien zum dritten Entwurf der Teilaufstellung der Regionalpläne, Sachthema Windenergie

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins – Rote Liste – In: Schriftenreihe: LLUR SH - Natur - RL 20, Flintbek

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2020): Erläuterungen zum Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III – Kreisfreie Hansestadt Lübeck, Kreise Dithmarschen, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein, Pinneberg, Segeberg, Steinburg und Stormarn – Neuaufstellung Januar 2020, Kiel

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2020): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III – Kreisfreie Hansestadt Lübeck, Kreise Dithmarschen, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein, Pinneberg, Segeberg, Steinburg und Stormarn – Neuaufstellung Januar 2020, Kiel

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT BADEN-WÜRTEMBERG (2019): Handlungsleitfaden Freiflächensolaranlagen, Stuttgart

NIEMANN, K., HELMHOLTZ-ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG (UFZ) E. (2019): Tagfalterbeobachtung auf PV-Freiflächenanlagen, UFZ–Workshop zur Populationsbiologie von Tagfaltern & Widderchen, 14.03.2019-16.03.2019 , Leipzig

PESCHEL, T. (2010): Solarparks – Chance für die Biodiversität. Erfahrungsbericht zur biologischen Vielfalt in und um Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Renews Special 45/ Dezember 2010

RAAB, B. (2015): Erneuerbare Energien und Naturschutz – Solarparks können einen Beitrag zur Stabilisierung der biologischen Vielfalt leisten. – ANLiegen Natur 37(1): 67–76, Laufen

TRÖLZSCH, P. UND NEULING, E. (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg, in: Vogelwelt 134, Seite 155-179

VÖLKL, W. & KÄSEWIETER, D. (2003): Die Schlingnatter ein heimlicher Jäger, Zeitschrift für Feldherpetologie, Beiheft 6, Laurenti-Verlag (Bielefeld)

Gesetze, Richtlinien und Verordnungen

Abfallwirtschaftsgesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landesabfallwirtschaftsgesetz - LAbfWG) i. d. F. vom 18. 01.1999, letzte berücksichtigte Änderung: § 22 Abs. 2 geändert (Art. 23 Ges. v. 02.05.2018, GVOBl. S. 162)

Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) m.W.v. 29.07.2017

Baunutzungsverordnung (BauNVO) i.d.F. vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132) zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057)

Gemeinsamen Beratungserlass des Innenministers, der Staatskanzlei, des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume und des Ministeriums für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr: Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich zum Baurecht vom 5. Juli 2006. Fundstelle: Amtsblatt Schleswig-Holstein 2006 S. 607

Gemeinsamen Runderlass des Innenministers und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume: Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht vom 9. Dezember 2013. Fundstelle: Amtsblatt Schleswig-Holstein 2013 S. 1170

Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2017) i.d.F. vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), in Kraft getreten am 1. August 2014, zuletzt geändert durch Gesetz vom 17.12.2018 (BGBl. I S. 2549) m.W.v.21.12.2018

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) i.d.F. vom 29. Juli 2009 (BGBI. I S. 2542), in Kraft getreten am 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434) m.W.v. 29.09.2017 bzw. 01.04.2018

Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (Inkrafttreten 1. März 2010), mehrfach geändert

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) i.d.F. vom 17. 03.1998 (BGBl. I S. 502), in Kraft getreten am 01.03.1999, zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) m.W.v. 29.07.2017

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImsch) i.d.F. vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830) zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.07.2017 (BGBl. I S. 2771) m.W.v. 29.07.2017

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG). Artikel 1 des Gesetzes vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212), in Kraft getreten am 01.03.2012 bzw. 01.06.2012 zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) m.W.v. 29.07.2017

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG). Artikel 1 des Gesetzes vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), in Kraft getreten am 07.08.2009 bzw. 01.03.2010, zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) m.W.v. 28. Januar 2018

Landesverordnung über das Ökokonto, die Einrichtung des Kompensationsverzeichnisses und über Standards für Ersatzmaßnahmen (Ökokonto- und Kompensationsverzeichnisverordnung - ÖkokontoVO) Vom 28. März 2017, in Kraft getreten am 28.04.2017, zuletzt berücksichtigte Änderung: § 7 geänd. (Art. 2 LVO v. 05.07.2018, GVOBl. S. 394)

Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie)

Daten

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ: Fachinformationssystem *FFH-VP-Info* des BfN: „Raumbedarf und Aktionsräume von Arten“ (Stand: 02.12.2016)

LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2019): Auszug des Artkatasters für die Gemeinde Gudendorf

Internet

AG ANGEWANDTE GEOLOGIE/HYDROGEOLOGIE (2003): Verteilung der Sickerwasserraten für ganz Schleswig-Holstein auf Basis des RENGER & WESSOLEK – Verfahrens. ©LLUR. https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/G/grundwasser/grundwasserdargebot.html

ARCHÄOLOGIE ATLAS SH: https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/ArchaeologieSH/index.html?lang=de (ABRUF SEPTEMBER 2019)

BAYRISCHE AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDESPFLEGE: Auswirkungen der Beweidung auf die Fauna https://www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/5_auswirkung_auf_fauna.htm (ABRUF AUGUST 2020)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2014): Bedeutung der Schafhaltung für die Avifauna https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/ina/Dokumente/Tagungsdoku/2014/2014-NuLiD-03-Bauschmann.pdf (ABRUF OKTOBER 2018)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN): Landschaftsschutzgebiete https://www.bfn.de/themen/gebietsschutz-grossschutzgebiete/landschaftsschutzgebiete.html (ABRUF SEPTEMBER 2019)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN): Landschaftssteckbrief Heide-Itzehoer Geest https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/69301.html?tx_lsprofile_pi1[bundesland]=7&tx_lsprofile_pi1[backPid]=13857&cHash=45091fe28d6b92d8e63415a5f2a7b099 (ABRUF SEPTEMBER 2019)

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN): Erfahrungen mit der Bekämpfung der Spätblühenden Traubenkirsche (Prunus serotina) in Schleswig-Holstein in den Jahren 1977 bis 2004 https://neobiota.bfn.de/fileadmin/NEOBIOTA/documents/PDF/prunus_serotina_kontrolle.pdf

KLIMADATEN FÜR STÄDTE WELTWEIT: https://de.climate-data.org (ABRUF SEPTEMBER 2019)

KREIS SÜDERDITHMARSCHEN: Verordnung zum Schutz von Landschaftsteilen in den Gemeinden Gudendorf, Barlt und St. Michaelisdonn https://www.dithmarschen.de/PDF/Klev_von_Windbergen_bis_St_Michaelisdonn.PDF?ObjSvrID=647&ObjID=6759&ObjLa=1&Ext=PDF&WTR=1&_ts=1312891864 (ABRUF OKTOBER 2019)

LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN: Liste der Kulturdenkmale https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/LD/Kulturdenkmale/ListeKulturdenkmale/_documents/ListeKulturdenkmale.html (ABRUF SEPTEMBER 2019)

Landesbund für Vogelschutz in Bayern https://praxistipps.lbv.de/praxistipps/hilfe-fuer-den-kiebitz/massnahmen-in-mais.html

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG: Landwirtschafts- und Umweltatlas der Gemeinde Gudendorf: http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php (ABRUF SEPTEMBER 2019)

STIFTUNG ALBERT KOECHELIN: Artenförderprojekt Zauneidechse: https://www.zauneidechse.ch (ABRUF AUGUST 2020)

Anlage

Eignungsfläche der PV-Freiflächenanlage inklusive Ausschlusskriterien

Legende

- Gemeindegrenze
- vBP Nr. 7
- Bahnlinie "Elmshorn - Westerland"
- Abstand zu Gleisanlagen 110 m (§48 Abs. 3 EEG 2017)

Absolute Ausschlusskriterien

- Ausgleichsflächen
- Gesetzlich geschützte Biotope
- Landschaftsschutzgebiet
- Räumliche Konzentration von Klein- und Kleinstbiotopen
- Wald
- Wichtige Verbundsachsen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems

Ausschlusskritieren mit Feinsteuerung

- Schützenswerte Geotope
- Schwerpunktraum Tourismus und Erholung

Verfahrensstand:
Entwurf September 2020

PLANUNGSGRUPPE DIRKS
Stadt- und Landschaftsplanung

Vorhabenbeschreibung

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf

Für das Gebiet „nördlich der Kreisstraße 6, westlich der Bahnstrecke „Hamburg - Westerland“ und südlich des Gemeindeweges „Stapelsweg“

1. Veranlassung & Zielsetzung

Die Solarpark Gudendorf-West GmbH & Co. KG i.G. beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage nördlich der Kreisstraße 6, westlich der Bahnstrecke „Hamburg - Westerland“ und südlich des Gemeindeweges „Stapelsweg“ in der Gemeinde Gudendorf.

Die erzeugte elektrische Energie kann in das Mittelspannungsnetz des Netzbetreibers SH-Netz AG eingespeist werden. Eine Netzanschlusszusage des Netzbetreibers auf den geplanten Flurstücken liegt bereits vor.

Nach Konkretisierung der Rahmenbedingungen und Festlegung der zur Ausführung kommenden Systemkomponenten erfolgt die weitere Detailplanung inkl. der notwendigen fachspezifischen Berechnungen (z.B. Standsicherheit etc.).

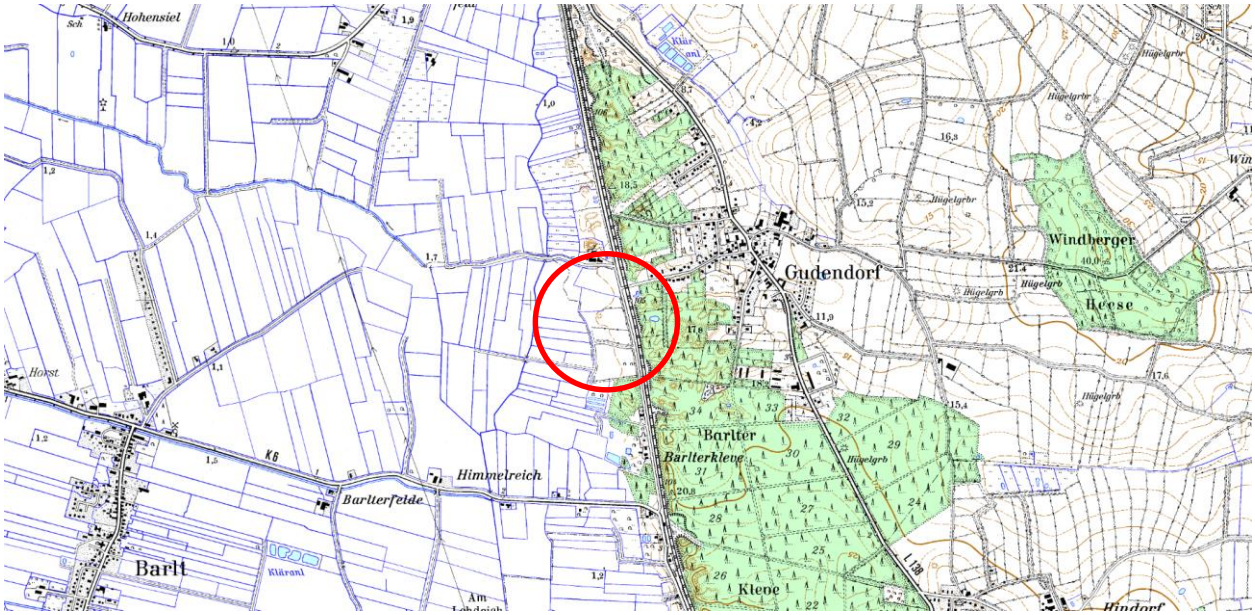


Abbildung 1: Lage des Vorhabens

2. Ausgangssituation

Das gesamte Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 6,09 ha (Geltungsbereich B-Plan). Bei der zur Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-Anlage) angepachteten Fläche handelt es sich um die Flurstücke 174, 172, 71/1, 70/1 und 68/1 der Flur 2 der Gemarkung Gudendorf. Die Flurstücke werden derzeit als Wirtschaftsgrünland und Ackerland intensiv landwirtschaftlich genutzt. Für die Errichtung der PV-Anlage entsteht ein Flächenbedarf von ca. 3,96 ha innerhalb der Bebauungsgrenzen. Die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft umfasst eine Größe von ca. 1,01 ha.

Die maximale Entfernung der PV-Anlage zum Fahrbahnrand der angrenzenden Bahnstrecke „Hamburg – Westerland“ beträgt 110 m und entspricht somit den Voraussetzungen des § 48 Abs. 3. EEG 2017.

Die Flurstücke sind über den Gemeindeweg „Unter dem Kleve“ mit Anbindung an den Gemeindeweg „Westerstraße“ und die L 138 erschlossen.

Es ist durch den Netzbetreiber SH-Netz AG ein MS - Netzanschlusspunkt auf einem der Flurstücke des Planungsgebietes vorgegeben:

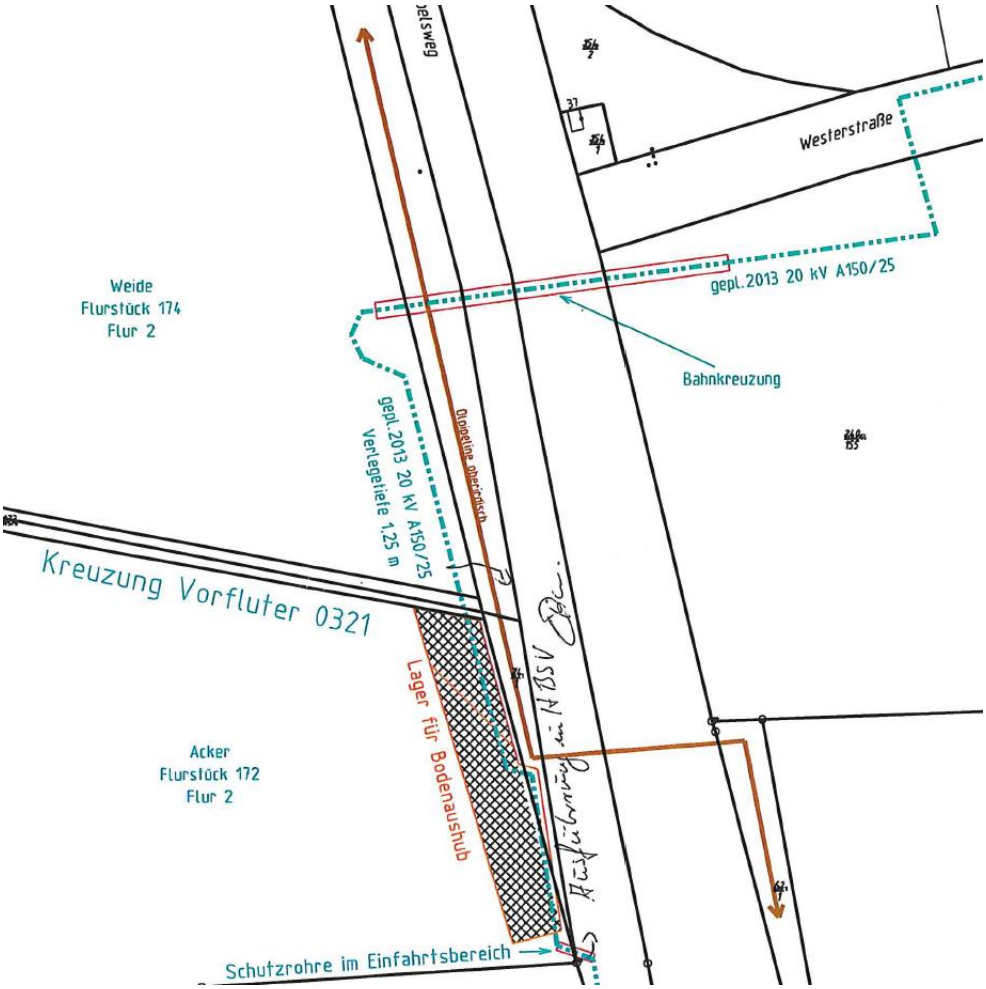


Abbildung 2: Auszug aus dem Netzanschlussangebot der SH-Netz AG

Somit ist hier von einem sehr geringen Erschließungsaufwand zur Herstellung der Netzanbindung auszugehen.

3. Technisches Konzept

Das Anlagenkonzept basiert auf Photovoltaikmodulen mit einer Nennleistung von ca. 3.000 kWp. Die Nennleistung eines einzelnen Moduls beträgt ca. 360 Watt. Um die angestrebte Nennleistung von 3.000 kWp zu erreichen werden somit maximal 8.334 Photovoltaikmodule benötigt.

Die Photovoltaik-Freiflächenanlage besteht im Wesentlichen aus nachfolgenden Einzelkomponenten:

- Photovoltaikmodule mit Verkabelung,
- Modultische (Traggerüst / Aufständerung)
- Wechselrichter, inkl. Storm- und Steuerkabel,
- Trafo- und Netzübergabestation,
- Mittelspannungskabeltrasse bis zum voraussichtlichen Netzverknüpfungspunkt am nördlichen Rand der Fläche,
- Zaunanlage mit Übersteigschutz

Mehrere Photovoltaikmodule werden auf einem Traggerüst montiert und bilden die sog. Modultische, welche reihenförmig neben- und hintereinander angeordnet werden. Die Modultische werden mit Hilfe von gerammten Pfosten aus verzinktem Stahl, ca. 1,50 m – 2,00 m im Boden verankert.

Die Anordnung der Module auf den Modultischen erfolgt nach Süden ausgerichtet mit einem Neigungswinkel zur Horizontalen von 20° - 30°. Die bauliche Höhe der Photovoltaik-Freiflächenanlage beträgt max. 3,50 m über GOK.

Abbildung 2 - Modultisch mit einreihiger Aufständerung und 4 Modulreihen

Der in Abhängigkeit von der Verschattungsfreiheit gewählte Abstand zwischen den Modultischen von ca. 9,50 m und gewährleistet gleichzeitig die Baufreiheit für Montage- und Reparaturarbeiten bzw. die Pflege der Fläche.

Aufgrund der Anforderungen der Versicherungen muss die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage vollständig mit einer Zaunanlage mit Übersteigschutz mit einer Mindesthöhe

von 2 m umzäunt werden, um Diebstahl und Vandalismus vorzubeugen. Die ökologische Durchgängigkeit für Kleinsäuger wird gewährleistet.

4. Voraussichtliche Betriebszeit

Die kalkulierte Betriebszeit der Anlage beträgt 20 Jahre ab der Inbetriebnahme, längstens jedoch bis zum 31.12.2050.

Vor dem Hintergrund der wirtschaftlichen Auswirkungen von reduzierten Einspeisevergütungen sind eine zügige Durchführung des Bauleitplanungsverfahrens und anschließende Bauausführung geplant.

Der Betriebssitz der Solarpark Gudendorf-West GmbH & Co. KG i.G. wird über die gesamte Betriebszeit in der Gemeinde Gudendorf liegen.

5. Bauleitplanung und Rückbau

Die für die Bauleitplanung anfallenden Kosten werden vom Vorhabenträger übernommen.

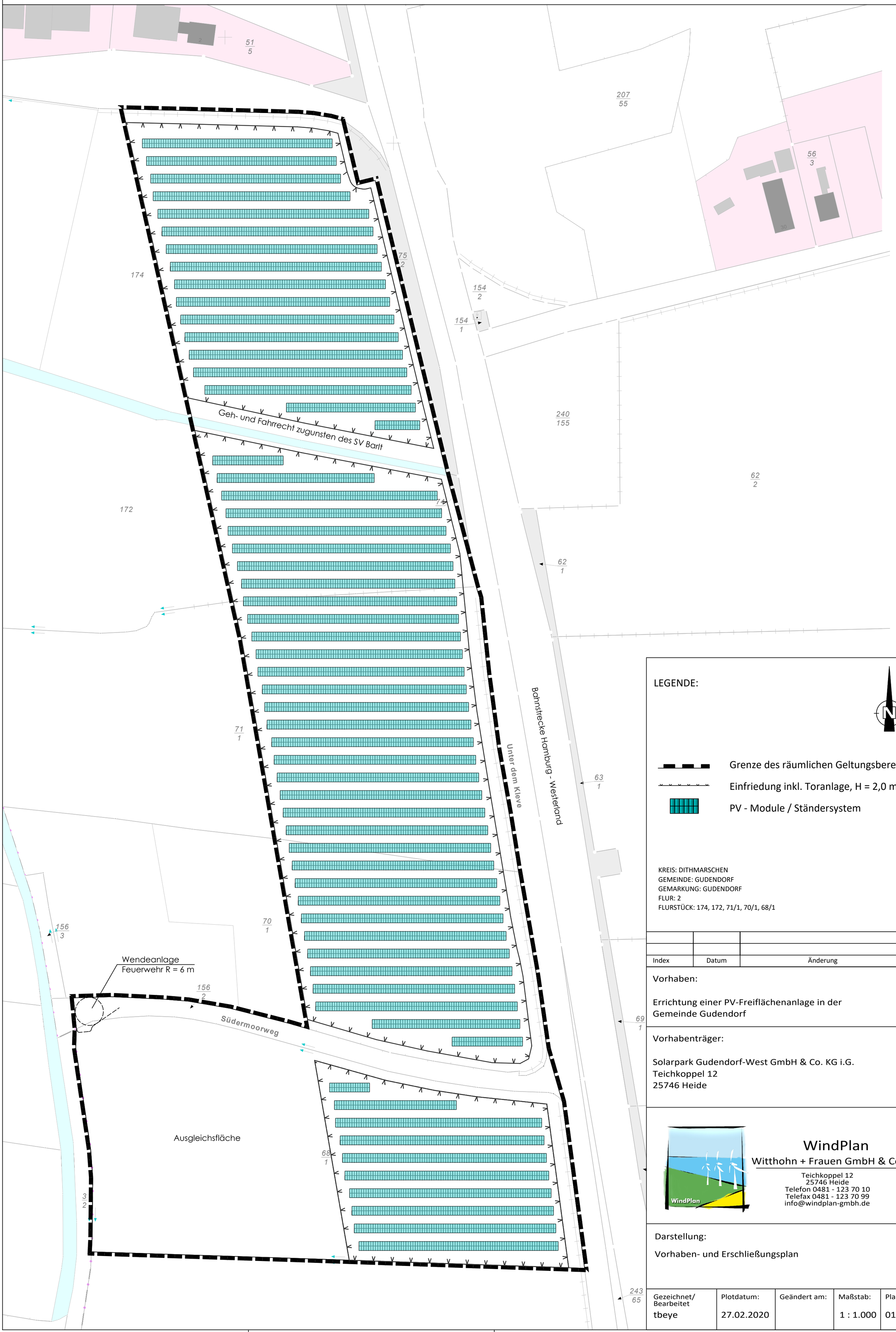
Die geplante bauliche Ausführung der Photovoltaik-Freiflächenanlage ermöglicht einen vollständigen und schadlosen Rückbau. Die Fläche kann somit nach dem Ende der Betriebszeit ohne Einschränkungen landwirtschaftlich erneut genutzt werden.

Anlagen:

1. Vorhaben- und Erschließungsplan

VORHABEN- UND ERSCHLIEßUNGSPLAN ZUM VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN NR. 7

FÜR DAS GEBIET "NÖRDLICH DER KREISSTRAßE 6, WESTLICH DER BAHNSTRECKE "HAMBURG -WESTERLAND" UND SÜDLICH DES GEMEINDEWEGES STAPELSWEG"



LEGENDE:

N

Grenze des räumlichen Geltungsbereichs

Einfriedung inkl. Toranlage, H = 2,0 m

PV - Module / Ständersystem

KREIS: DITHMARSCHEN
GEMEINDE: GUDENDORF
GEMARKUNG: GUDENDORF
FLUR: 2
FLURSTÜCK: 174, 172, 71/1, 70/1, 68/1

Index	Datum	Änderung	Gez.

Vorhaben:

Errichtung einer PV-Freiflächenanlage in der Gemeinde Gudendorf

Vorhabenträger:

Solarpark Gudendorf-West GmbH & Co. KG i.G.
Teichkoppel 12
25746 Heide

WindPlan
Witthohn + Frauen GmbH & Co. KG
Teichkoppel 12
25746 Heide
Telefon 0481 - 123 70 10
Telefax 0481 - 123 70 99
info@windplan-gmbh.de

Darstellung:

Vorhaben- und Erschließungsplan

Gezeichnet/ Bearbeitet	Plotdatum:	Geändert am:	Maßstab:	Plan.Nr.
tbeye	27.02.2020		1 : 1.000	01.02

ZUSAMMENFASSENDE ERKLÄRUNG

Gemäß § 10a Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB)

zum

VORHABENBEZOGENEN BEBAUUNGSPLAN NR. 7

der Gemeinde Gudendorf

1. Ziel der Planung

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf für das Gebiet „nördlich der Kreisstraße 6, westlich der Bahnstrecke „Hamburg-Westerland“ und südlich des Gemeindeweges Stapelsweg“ schafft die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage.

Die ländlich geprägte Gemeinde Gudendorf umfasst 390 Einwohner (Stand 2019), befindet sich im mittig-südlichen Teil des Kreises Dithmarschen und ist eine amtsangehörige Gemeinde des Amtes Mitteldithmarschen mit Verwaltungshauptsitz in dem ca. 5 km entfernten Meldorf. Gudendorf ist im vom Innenministerium des Landes Schleswig-Holstein aufgestellten Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010 als „Ländlicher Raum“ sowie als „Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung“ eingestuft. Der als ländlicher Zentralort eingestufte Ort Sankt Michaelisdonn ist der nächste Zentralort.

Im Regionalplan ist die Gemeinde Gudendorf ebenfalls als „Ländlicher Raum“ und teilweise als „Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung“ und „Vorranggebiet für den Naturschutz“ klassifiziert. Zentralörtliche Funktionen sind der Gemeinde nicht zugeordnet.

Planungsziel des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf ist die Entwicklung aktuell intensiv landwirtschaftlich genutzter Flächen zu extensiv bewirtschafteten Grünlandflächen mit einer PV-Freiflächenanlage entlang des 110 m Korridors der Bahnlinie „Elmshorn – Westerland“ und einer Fläche für die aus diesem Vorhaben benötigten Ausgleichsmaßnahmen. Insgesamt umfasst das Plangebiet eine Größe von ca. 6 ha.

Die verkehrliche Erschließung des Grundstückes erfolgt über den bereits vorhandenen Gemeindeweg „Unter dem Kleve“ mit einer Anbindung an die „Westerstrasse“.

Die Bauflächen innerhalb des Plangebietes wurden in der **PLANZEICHNUNG – TEIL A** als **Sonstiges Sondergebiet – SO –** mit Zweckbestimmung **Photovoltaikfreifläche** festgesetzt. Als maximal zulässiges Maß der baulichen Nutzung wurde insgesamt eine GR von 23.500 m² festgesetzt. Der festgesetzte Versiegelungsgrad bildet die durch die vorgesehen Modulreihen überdeckten Flächen ab. Weiterhin wurden sowohl im südlichen Westteil des Plangebietes, als auch entlang der Baugrenze und als Knickschutzstreifen jeweils **Flächen für Maßnahmen**

zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden Natur und Landschaft, für benötigte Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt.

Im **TEXT – TEIL B** des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wurden unter **Pkt. 1 – Art und Maß der baulichen Nutzung** die zulässigen Nutzungen geregelt. Grundsätzlich dient das festgesetzte **Sonstige Sondergebiete - SO – Photovoltaikanlage** der Errichtung einer PV-Freiflächenanlage. Zulässig sind weiterhin Beweidung (zur extensiven Grünlandbewirtschaftung des Sonstigen Sondergebietes) und Einfriedung (Umzäunung aus Versicherungsgründen). Unter **Pkt. 2 – Höhe baulicher Anlagen** wurden Festsetzungen zur Höhe der baulichen Anlagen getroffen. Die zulässige maximale Höhe der baulichen Anlagen wurde mit max. 3,50 m über der Oberkante Gelände festgesetzt, Einfriedungen sind bis max. 2,20 m über OK Gelände zulässig. Durch diese Festsetzungen konnte eine abgestimmte umfeldverträgliche Höhenentwicklung der geplanten Anlagen sichergestellt werden, die auch die vorgesehene Beweidung des Grünlandes zulässt.

Bestandteil der Satzung über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf ist der Vorhaben- und Erschließungsplan vom 27.02.2020 sowie der Durchführungsvertrag zwischen Vorhabenträger und der Gemeinde Gudendorf.

2. Berücksichtigung der Umweltbelange

Im Verfahren zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf wurden die Belange der Umwelt gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB berücksichtigt.
Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB wurde durch die **PLANUNGSGRUPPE DIRKS** eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und im Umweltbericht beschrieben und bewertet wurden. Zur Einschätzung der Umweltsituation und der Lebensraumpotentiale wurde im September 2019 und August 2020 eine Begutachtung des Plangebietes und seiner Umgebung vorgenommen. Die detaillierte Darstellung der Umweltsituation und die Ergebnisse erfolgten in Form eines artenschutzrechtlichen Fachbeitrages sowie in Form des Umweltberichtes als Teil der Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf.

Im Rahmen des Verfahrens zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf wurde eine Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 Bau GB durchgeführt.

Im Zuge der Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange wurden seitens des Kreises Dithmarschen verschiedene umweltbezogene Hinweise bzw. Bedenken vorgebracht. Im Rahmen der Stellungnahme des Kreises Dithmarschen hat die Untere Naturschutzbehörde mehrere Hinweise zur Planung vorgetragen. Zum einen zu einer Knickbeseitigung und den daraus resultierenden Ausgleich. Der geplante Ausgleich vor Ort war nicht realisierbar und der Ausgleich per Ökopunkte räumlich zu weit entfernt. Zum anderen konnte die artenschutzrechtliche Bewertung z. T. nicht beurteilt werden und wurde deshalb dem LLUR zur Prüfung übergeben. Weiterhin wurden Hinweise zum Umfang und zur

Tiefe der durchgeführten Standortprüfung gegeben. Außerdem erfolgte ein Hinweis zu einem Teil der Ausgleichflächen vor Ort, auf welchen die vorgeschriebenen Maßnahmen nicht sichergestellt werden könnten und diese somit nicht in der Bilanzierung angerechnet werden konnten. Ferner wurde noch auf das Fehlen einer textlichen Festsetzung für die Pflege des SO-Gebietes hingewiesen.
Die Hinweise bezgl. des Knickausgleichs und der Knickaufwertung vor Ort wurde berücksichtigt und der Vorhabenträger hiervon in Kenntnis gesetzt, um im Zuge der Umsetzung der Planung entsprechend zu verfahren. Die zu erbringenden Maßnahmen an den Knicks vor Ort wurden vertraglich festgehalten. Die Hinweise bzgl. des Artenschutzes wurden berücksichtigt. Die Änderungen bezüglich des Artenschutzes wurden nach Prüfung durch das LLUR klarstellend in die Begründung eingearbeitet und erforderliche Maßnahmen vertraglich fixiert. Hinweise bzgl. der Standortprüfung wurden berücksichtigt, zukünftige Prüfungen finden in einem größeren Radius inklusive des gesamten Gemeindegebietes statt. Der Hinweis bzgl. der nicht anrechenbaren Ausgleichflächen vor Ort wurde berücksichtigt und der somit noch erforderliche Ausgleich wurde per Ökopunkte erbracht. Der Hinweis bzgl. der textlichen Festsetzung für die Pflege im SO Gebiet wurde nicht berücksichtigt, da über diese Maßnahmen eine vertragliche Vereinbarung geschlossen wurde.

3. Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung und ihre Berücksichtigung

Mit Bekanntmachung durch Aushang an den Bekanntmachungstafeln vom 17.02.2020 – 25.02.2020 wurde die Bevölkerung auf die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit über die Planung informiert und gemäß § 3 Abs. 1 BauGB am 03.03.2020 über die Planung unterrichtet und zur Beteiligung am Verfahren aufgerufen.
In der Zeit vom 01.10.2020 bis 09.10.2020 erfolgte die öffentliche Bekanntmachung der Auslegung des Planentwurfs durch ortsübliche Aushänge. Der Planentwurf lag gemäß § 3 Abs. 2 BauGB vom 19.10.2020 bis zum 20.11.2020 zu jedermanns Einsicht öffentlich im Amtsgebäude des Amtes Mitteldithmarschen aus. Ebenso wurden die Planentwürfe unter „https://www.mitteldithmarschen.de“ ins Internet eingestellt. Seitens der Bevölkerung wurden keine Anregungen/Bedenken zur Planung bezüglich vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 7 der Gemeinde Gudendorf vorgebracht.

4. Ergebnisse der Behördenbeteiligung und ihre Berücksichtigung

Die Behörden und Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 09.03.2020 zur Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Behördenbeteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB aufgefordert.
Die Beteiligung der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB erfolgte parallel zur öffentlichen Auslegung des Planentwurfes. Die Behörden und Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 01.10.2020 über die Auslegung informiert und zu einer Stellungnahme aufgefordert.
Im Zuge der Beteiligung der Behörden und Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB wurden seitens der Landesplanungsbehörde, des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie, des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation, der SH-Netz AG, des Deich- und Hauptsielverbandes, des Archäologisches Landesamt Schleswig Holstein, des

Kreises Dithmarschen, der Deutschen Bahn AG und des Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus Hinweise zur Planung vorgetragen.

Von Seiten der Landesbehörde wurde in der Stellungnahme mitgeteilt, dass der in der Stellungnahme vom 04.05.2020 geforderten und nun vorliegenden Standortalternativenprüfung gefolgt werden kann, aber aufgrund der anhaltenden räumlichen Verdichtung von PV-Nutzungsansätzen empfohlen wird, die Potentialflächenuntersuchung in ein gesamträumliches und interkommunal abgestimmtes Entwicklungskonzept zu übersetzen.
Die Hinweise wurden zur Kenntnis genommen die Gemeinde wird die Ergebnisse der Standortprüfung in künftige Entscheidungsprozesse einbinden.

Das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie wies in seiner Stellungnahme darauf hin, dass für die vor Ort befindlichen Leitungen der Raffinerie Heide GmbH ein Schutzstreifen zu beachten ist und die Planung diesbezüglich mit der Raffinerie Heide GmbH abzustimmen ist.
Die Hinweise wurden berücksichtigt, die Raffinerie Heide GmbH war ebenfalls am Aufstellungsverfahren beteiligt und die Planung wurde mit der Raffinerie Heide GmbH abgestimmt.

Eine weitere Stellungnahme wurde vom Landesamt für Vermessung und Geoinformation abgebeben. Das Landesamt wies darauf hin, dass die Vorprüfung für die spätere Richtigkeitsbescheinigung noch nicht erfolgt war und diese im weiteren Verfahrensweg durchzuführen ist.
Die Hinweise wurden berücksichtigt, die erforderliche Richtigkeitsbescheinigung wurde rechtzeitig eingeholt.

Die Schleswig-Holstein Netz AG informierte in ihrer Stellungnahme, dass im Nahbereich des Plangebietes teilweise ein 20 KV Kabel verlaufe, welches bei der Planung und den Bauarbeiten zu berücksichtigen ist.
Der Hinweis wurde berücksichtigt, der Vorhabenträger wurde hiervon in Kenntnis gesetzt.

Der Deich- und Hauptsielverband Dithmarschen verwies in seiner Stellungnahme auf die einzuhaltenden Auflagen, damit gegen die Planung keine Einwände bestehen. Zum einen war neben der Satzung des zuständigen Sielverbandes die Stellungnahme vom 15.04.2020 zu beachten, diese beinhaltete die die Sicherstellung der Geh- und Fahrrechte entlang des von der Planung betroffenen Vorfluters 0321, inklusive Freihaltung von baulichen Anlagen und Anpflanzungen sowie Abräumen von anfallenden Mäh- und Räumgut. Weiterhin wurde als Auflage gefordert, einen Mindestabstand südlich des Vorfluters 0321 einzuhalten und nördlich den Unterhaltungsstreifen freizuhalten. Schließlich wurde gefordert, für eine neu geplante Überfahrt eine bereits vorhandene Überfahrt rückzubauen und hierfür noch die wasserbehördliche Genehmigung einzuholen.
Die Hinweise wurden insgesamt berücksichtigt und der Vorhabenträger hiervon in Kenntnis gesetzt, um bei Umsetzung der Planung entsprechend zu verfahren.

Das archäologische Landesamt hat in seiner Stellungnahme auf § 15 DSchG verwiesen, dass im Falle eines Fundes oder einer Entdeckung eines Kulturdenkmales unverzüglich und unmittelbar oder über die Gemeinde die obere Denkmalschutzbehörde zu informieren ist und die Fundstätte in unveränderten Hinweis zu erhalten ist.
Die Hinweise wurden berücksichtigt; in die Begründung wurden entsprechende Hinweise aufgenommen.

Der Kreis Dithmarschen gab in seiner Stellungnahme ebenfalls Hinweise zur Planung ab. Zuerst teilte der Kreis mit, dass zwar die geforderte Standortprüfung zur Ermittlung von geeigneten Potentialflächen für PV-Freiflächenanlagen durchgeführt wurde, welche die erste Grundlage für gemeindeübergreifende konzeptionelle Ansätze bietet. Dennoch empfahl der Kreis dringend die Erarbeitung eines gesamträumlichen Entwicklungskonzeptes sowie eine interkommunale Abstimmung dessen, vor allem im Hinblick auf parallel durchgeführte Planungen.
Die Hinweise wurden berücksichtigt; die Gemeinde wird die Ergebnisse der Standortprüfung, sofern möglich, in zukünftige Entscheidungsprozesse einbinden.

Im Rahmen der Beteiligung hat auch die Deutsche Bahn AG Hinweise zur Planung vorgetragen. Das Vorhaben darf Sicherheit und Betrieb des Eisenbahnverkehrs auf der angrenzenden Bahnstrecke nicht gefährden oder stören, v. a. sind PV-Anlagen blendfrei zu gestalten. Zusätzlich sind die Deutsche Bahn AG und auf der betroffenen Strecke verkehrende Eisenbahnunternehmen hinsichtlich anlage- und betriebsbedingten Bremsstaubeinwirkungen und anderen Emissionen wie Schattenwurf aus dem Bahnbetrieb von Forderungen freizustellen. Weiterhin darf kein Abwasser etc. auf den Bahngrund abgeleitet werden und die Planungen dürfen die zukünftig geplante Elektrifizierung der Strecke nicht behindern.
Die Hinweise wurden berücksichtigt und der Vorhabenträger hierüber in Kenntnis gesetzt, um im Zuge der Planung entsprechend zu verfahren. Die Hinweise wurden klarstellend in die Begründung aufgenommen.

Das Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus machte wiederholt auf die Stellungnahme vom 22.04.2020 aufmerksam, unter vollinhaltlicher Berücksichtigung dieser bestanden keine Bedenken. Diese Stellungnahme wies darauf hin, falls aufgrund von Schwerlastverkehr Verbreiterungen von Einmündungen oder Zufahrten bei Gemeindestraßen bzw. Straßen des überörtlichen Verkehrs erforderlich werden, diese Arbeiten nur im Einvernehmen mit dem Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein vorzunehmen sind.
Der Hinweis wurde berücksichtigt und der Vorhabenträger hiervon in Kenntnis gesetzt, um bei Planungsumsetzung, bei Bedarf, entsprechend zu verfahren.

5. Abwägung von Planungsalternativen

Gemäß § 10a Abs. 1 BauGB sind Planungsalternativen zu prüfen und eine Abwägung zwischen anderen in Betracht kommenden Optionen vorzunehmen. Planungsalternativen innerhalb des Plangeltungsbereiches waren nur wenige vorhanden. Aufgrund der früheren wirtschaftlichen Förderung nach EEG 2017 musste das Baufenster innerhalb des 110 m

Korridors der Bahnlinie „Elmshorn – Westerland“ liegen, um das Vorhaben wirtschaftlich abbilden zu können. Entsprechend war eine Verschiebung bzw. Änderung des Baufensters nicht möglich. Die Maßnahmenfläche wäre auch an einem anderen Ort realisierbar gewesen, allerdings sollen Kompensationsmaßnahmen nach Möglichkeit im Raumbezug des Vorhabens durchgeführt werden, so dass sich hier eine Alternative als ungünstiger darstellen würde. Auch wäre z. B. eine andere Modulhöhe oder Anordnung denkbar, allerdings waren die verwendeten Parameter bereits auf eine möglichst effiziente Energiegewinnung und bzgl. der Höhe auf geringstmögliche optische Störwirkungen hin gewählt, so dass sich auch hier eventuelle Alternativen als weniger günstig darstellen würden.