

**Begründung zum
Vorhabenbezogenen
Bebauungsplan Nr. 55
„Solarpark Südereng / Weding“
der Gemeinde Handewitt**

**und zum Vorhaben-
und Erschließungsplan**

**– Entwurf –
28.11.2023**

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 55

„Solarpark Südereng / Weding“

Gemeinde Handewitt

- Verfahrensstand nach BauGB -

§3(1)

§4(1)

§3(2)

§4(2)

§4a(3)

§10



Auftraggeber

Gemeinde Handewitt

Hauptstraße 9

24983 Handewitt

Auftragnehmer

Pro Regione GmbH

Lise-Meitner-Str. 29

24941 Flensburg

Projektbearbeitung

Britta Gutknecht (Dipl. Ing. Landschafts- und Raumplanung)

Lutz Mallach (Dipl. Ing. Landschaftsplanung)

Titelblatt

Eigene Bearbeitung

Kartengrundlage: OpenStreetMap

INHALT

Abbildungsverzeichnis.....	v
Anlagen	v
STÄDTEBAULICHE BELANGE.....	1
1. Einführung.....	1
1.1 Lage, Situation und Flächennutzung.....	1
1.2 Erfordernis und Ziel der Planung	3
2. Rahmenbedingungen	4
2.1 Rechtsgrundlagen	4
2.2 Vorgaben der überörtlichen und örtlichen Planung	5
2.2.1 Vorgaben der überörtlichen Planung	5
2.2.2 Vorgaben der örtlichen Planung	6
2.3 Standortkonzept Photovoltaik-Freiflächenplanung.....	7
2.4 Gemeindeübergreifende Abstimmung	11
3. Ausgangssituation.....	13
3.1 Eigentumsverhältnisse.....	13
3.2 Verkehrliche Erschließung.....	13
3.3 Ver- und Entsorgungseinrichtungen.....	14
3.4 Brandschutz	16
3.5 Immissionen/ Immissionsschutz	17
3.6 Altlasten	18
3.7 Archäologie und Denkmalpflege	18
3.8 Natur und Landschaft	18
4. Vorhabenbezogener Bebauungsplan.....	19
4.1 Durchführungsvertrag.....	19
4.2 Vorhaben- und Erschließungsplan.....	20
4.3 Konzept- und Vorhabenbeschreibung.....	20
4.4 Geplante Festsetzungen.....	22
4.4.1 Art und Maß der baulichen Nutzung	22

4.4.2	Nicht überbaubare Grundstücksfläche.....	24
4.4.3	Private Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB).....	24
4.4.4	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 BauGB).....	24
4.4.5	Örtliche Bauvorschriften (§ 9 Abs. 4 BauGB, § 86 Abs. 1LBO)	25
4.5	Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise (§ 9 Abs. 6 BauGB).....	25
5.	Auswirkungen des Bebauungsplanes	28
5.1	Abweichungen von den überörtlichen und örtlichen Planungen	28
	UMWELTBERICHT	30
6.	Umweltbericht	30
6.1	Einleitung.....	30
6.1.1	Inhalte des Umweltberichtes.....	30
6.1.2	Inhalt und Ziel des Bebauungsplanes	31
6.1.3	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung	33
6.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	38
6.2.1	Schutzbezogene Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale (Basisszenario).....	38
6.2.2	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen	67
6.2.3	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	74
6.3	Zusätzliche Angaben	74
6.3.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung	74
6.3.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung.....	75
6.3.3	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	75
6.3.4	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	75
7.	Referenzliste der Quellen	75

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Plangebietes.....	2
Abbildung 2:	Darstellungen des Flächennutzungsplanes.....	6
Abbildung 3:	Darstellungen im Bestandsplan des Landschaftsplanes.....	7
Abbildung 4:	Auszug- Standortkonzept PV-Freiflächenplanung (Karte 2B).....	9
Abbildung 5:	Landwirtschaftliche Bodennutzung im Plangebiet gem. Feldblockfinder SH.....	43
Abbildung 6	Verbreitung und Fundstatistik des Moorfroschs in Schleswig- Holstein bis 2013 (KLINGE / FÖAG E.V. 2014); blau Nachweise des Moorfroschs bis 2013, rot Lage des Plangebietes	46
Abbildung 7	Kulisse der Dauergrünlanderhaltungsgesetzes (DGLG, Quelle: DANord https://danord.gdi-sh.de).....	49
Abbildung 8	Lageplan der Aufschlüsse (Anlage 1.4 aus Bodengutachten ConSoGeol 2023a)	50
Abbildung 9	Grundwassergleichenplan (Anlage 1.5 aus Bodengutachten ConSoGeol 2023)	54
Abbildung 10	Schematischer Aufbau einer Baustraße	57

Anlagen

- 1 Vorhaben -und Erschließungsplan
- 2 Zustandsbewertung der als „Dauergrünlanderhaltungsgesetz (DGLG)-
Kulisse“ mit Moor- und Anmoorböden ausgewiesenen Flächenabschnitte,
ConSoGeol (16.10.2023)
- 3 Gutachten zur Ermittlung der erforderlichen Rammtiefe für Stahlprofile als
Gründungselemente, ConSoGeol (16.10.2023)
- 4 SolPEG Blendgutachten Solarpark Handewitt-Weding,
SolPEG (27.10.2023)

STÄDTEBAULICHE BELANGE

1. Einführung

Die Gemeinde Handewitt hat die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf ihrem Gemeindegebiet zum Planungsziel.

Um dafür die planungsrechtliche Grundlage zu schaffen, stellt die Gemeinde den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan (B-Plan) Nr. 55 „Solarpark Südereng“ und die flächengleiche 58. Änderung des Flächennutzungsplans (F-Plan) im Parallelverfahren auf. Die abwägungserheblichen, öffentlichen und privaten Belange werden im Rahmen der Aufstellung der Bauleitpläne ermittelt, bewertet sowie gegeneinander abgewogen.

1.1 Lage, Situation und Flächennutzung

Das Plangebiet mit einer Fläche von ca. 21 ha befindet sich nördlich der Bundesstraße B 200, östlich der Bundesautobahn BAB 7, südwestlich der Ortslage Weding und südlich der Dorfstraße. Im Norden und Westen grenzen an das Plangebiet einzelne Wohnlagen des Ortsteiles Weding und landwirtschaftliche Betriebshöfe an, im Südwesten ein kleines Waldstück, im Süden die Bundesstraße B 200 und im Osten wird das Plangebiet von landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben (siehe Abbildung 1).

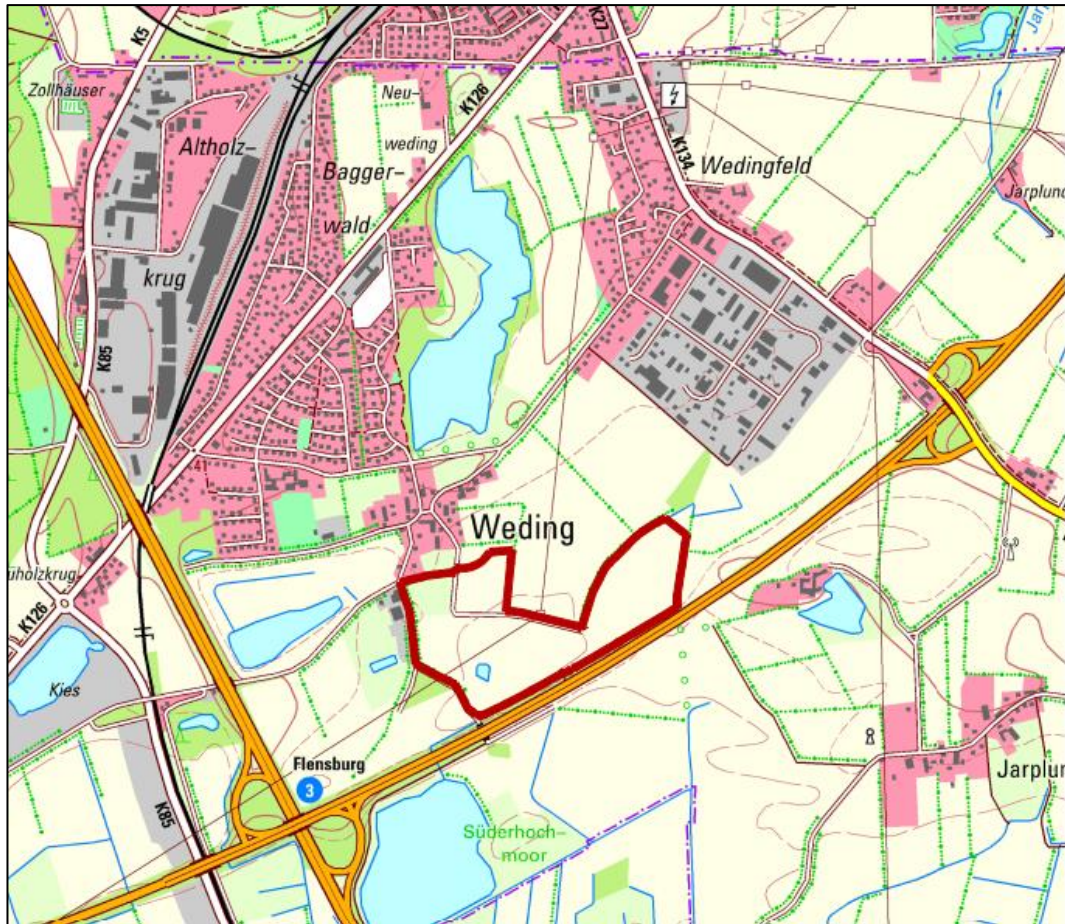


Abbildung 1: Lage des Plangebietes

Bislang wurde das Plangebiet als Dauergrünland und zum Teil als Ackerland landwirtschaftlich genutzt. Im südwestlichen Teil des Plangebietes befindet sich ein als Biotop gesetzlich geschütztes Kleingewässer und entlang der Flurstücke sowie Gemeindestraßen befinden sich Knickstrukturen im Planungsraum.

Über dem Plangebiet verläuft eine 110 kV-Freileitung. Diese wird momentan erneuert, wodurch Provisorien innerhalb des Plangebietes zum Umhängen der Hochspannungsleitung bestehen. Die Erneuerungsarbeiten sollen im Sommer 2023 abgeschlossen sein.

Das Gelände der in Rede stehenden Fläche liegt auf einer Höhe zwischen 35 m und 37 m über Normalhöhennull und fällt in Richtung Südosten leicht ab.

In der näheren Umgebung befinden sich mehrere Seen, die ihren Ursprung aus dem Kiesabbau haben.

1.2 Erfordernis und Ziel der Planung

Die Gemeinde Handewitt beabsichtigt, den Anteil von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet zu erhöhen, mit dem Bau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und den Weg zu fossilfreier Energiegewinnung weiter zu ebnen. Darüber hinaus hat sich die Gemeinde als Planungsziel gesetzt, einen Teil der mit Photovoltaik-Modulelementen überbauten Flächen zusätzlich langfristig für eine landwirtschaftliche Nutzung zu sichern. Damit möchte die Gemeinde den Flächenverbrauch mindern und den Verlust an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche entgegenzuwirken. Gleichzeitig ist die Gemeinde bestrebt, mit Naturschutz- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes, die Biodiversität auf den PV-Freiflächen sowie die Einbindung in die Landschaft zu verbessern.

Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind bis auf bestimmte Ausnahmereiche bauplanungsrechtlich nicht privilegiert zulässig und bedürfen daher der Durchführung einer gemeindlichen Bauleitplanung zur Ausweisung eines Sonstigen Sondergebietes (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB / § 11 BauNVO) mit entsprechender Zweckbestimmung. Der gemeindlichen Bauleitplanung kommt bei der Standortsteuerung von Solaranlagen eine besondere Bedeutung zu.

Für die Gewährleistung einer geeigneten Abwägung von Planungsalternativen und begründeten Standortwahl für PV-Freiflächenanlagen hat die Gemeinde Handewitt das im Jahr 2010 fertiggestellte PV-Standortkonzept auf Basis der aktuellen übergeordneten Planungen und Rechtsvorschriften fortgeschrieben (siehe dazu Punkt 2.3).

Auf der Gemeindevertretersitzung am 21.12.2021 wurde die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 55 „Solarpark Südereng / Weding“ und gleichzeitig die Aufstellung der 58. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen. Daraufhin hat die Gemeinde mit Schreiben vom 11.03.2022 ihre Planungsabsicht zur Aufstellung der genannten Bauleitpläne auf Basis des ebenfalls am 21.12.2021 beschlossenen Standortkonzeptes Photovoltaik-Freiflächenanlagen der Landesplanungsbehörde angezeigt.

2. Rahmenbedingungen

In der vorliegenden Begründung werden die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplans dargelegt. Auch wird aus ihr das städtebauliche Erfordernis der Planung erkennbar.

Zur Wahrung der Belange des Umweltschutzes wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die bauplanerisch relevanten Umweltbelange ermittelt, beschrieben, bewertet und in einem Umweltbericht dokumentiert werden. Das Ergebnis der Umweltprüfung wird im Umweltbericht dargelegt. Er bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

2.1 Rechtsgrundlagen

Der vorliegenden Planung liegen zugrunde:

- Gesetz über die Landesplanung in Schleswig-Holstein (Landesplanungsgesetz),
- Landesentwicklungsplan (LEP),
- Regionalplan (RP),
- Landschaftsrahmenplan (LRP),
- Landeswaldgesetz (LWaldG),
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG),
- Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG),
- Baugesetzbuch (BauGB),
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) und
- Planzeichenverordnung (PlanzVO)

jeweils in der derzeit gültigen Fassung.

Weiterhin wurden die Vorgaben des Flächennutzungsplans (2008) und des Landschaftsplans (1997) der (ehemaligen) Gemeinde Jarplund-Weding einbezogen.

2.2 Vorgaben der überörtlichen und örtlichen Planung

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen.

2.2.1 Vorgaben der überörtlichen Planung

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein -Fortschreibung 2021 (LEP 2021)

Der LEP 2021 stellt das Gemeindegebiet als Stadt-Umland-Bereich der Stadt Flensburg im ländlichen Raum dar.

Der gemeindlichen Bauleitplanung kommt bei der Standortsteuerung von Solaranlagen eine besondere Bedeutung zu. Die Entwicklung von raumbedeutsamen Solar-Freiflächenanlagen (Photovoltaik- und Solarthermie) soll möglichst freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich erfolgen. Um eine Zersiedelung der Landschaft zu vermeiden, sollen derartige raumbedeutsame Anlagen vorrangig ausgerichtet werden auf vorbelastete Bereiche gemäß Kapitel 4.5.2 Abs. 2 LEP-Fortschreibung 2021.

Der Plangeltungsbereich des Vorhabenbezogenen B-Planes Nr. 55 entspricht diesem Grundsatz.

Ausschlussgebiete gemäß Kapitel 4.5.2 Abs. 3 (Z) LEP-Fortschreibung 2021 sind nicht betroffen.

Planungen zu Solar-Freiflächenanlagen sollen zudem möglichst gemeindegrenzenübergreifend abgestimmt werden, um räumliche Überlastungen durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlagen zu vermeiden (vgl. Kapitel 4.5.2 Abs. 4 LEP-Fortschreibung 2021- siehe dazu Punkt 2.4 der Begründung).

Regionalplan, Planungsraum V, Neuaufstellung 2023 (RP Planungsraum I)

Im RP V wird das Gemeindegebiet in Bezug auf das zentralörtliche System mit einer planerischen Wohnfunktion sowie einer planerischen Gewerbe- und Dienstleistungsfunktion ausgewiesen. Weiterhin liegen das Gemeindegebiet und damit der Planbereich im Stadt-Umland-Bereich der Stadt Flensburg.

Darüber hinaus befindet sich nördlich des Planungsraumes ein baulich zusammenhängendes Siedlungsgebiet. Als bestehende Infrastruktur, ist die 380 kV-Freileitung die das Plangebiet durchquert, dargestellt.

Landschaftsrahmenplan Neuaufstellung 2020, Planungsraum I

Das Plangebiet ist in der Hauptkarte 1 des Landschaftsrahmenplanes innerhalb eines Trinkwassergewinnungsgebietes als Gebiet mit besonderem Schutz für das Grundwasser dargestellt. Die Hauptkarte 2 nimmt für das Plangebiet keine

Darstellungen vor. In der Hauptkarte 3 werden im südlichen Bereich des Plangebietes klimasensitive Böden dargestellt.

2.2.2 Vorgaben der örtlichen Planung

Flächennutzungsplan Gemeinde Jarplund - Weding, 2008

Das Plangebiet wird insgesamt als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt (siehe Abbildung 2). Im Süden des Planbereiches stellt der F-Plan eine Wasserfläche und gleichzeitig ein besonders geschütztes Biotop dar. Westlich ragt ein archäologisches Interessengebiet in den Planbereich hinein

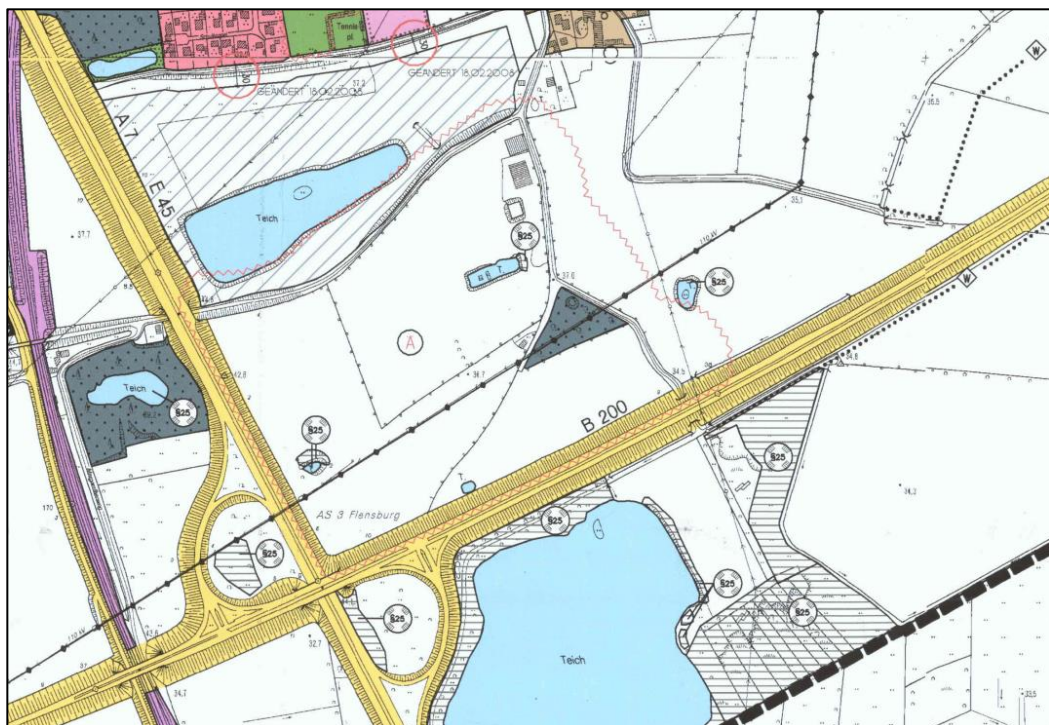


Abbildung 2: Darstellungen des Flächennutzungsplanes

Nördlich grenzen gemischte Bauflächen mit dem Ortsteil Weding an das Plangebiet und südwestlich gelegen wird ein Waldgebiet dargestellt. Mitten durch das Plangebiet wird der Verlauf einer Hauptversorgungsleitung (Strom) gekennzeichnet.

Landschaftsplan Gemeinde Jarplund-Weding (1997)

Der Bestandsplan weist das Plangebiet teils als ackerfähiges Intensivgrünland und teils als ackerfähige Weide aus (siehe Abbildung 3).



Abbildung 3: Darstellungen im Bestandsplan des Landschaftsplanes

Entlang der Gemeindestraßen und der Flurstücke werden Knicks, Gehölzstreifen und teilweise Baumreihen im Bestand dargestellt.

Südlich an das Plangebiet und an die Bundesstraße B 200 angrenzend werden Gebüsche und ruderale Säume dargestellt.

Der Landschaftsplan stellt darüber hinaus auch ein geschütztes Kleigewässer im Planbereich und westlich angrenzend einen Laubwald dar. Mitten durch das Plangebiet wird der Verlauf der 110 KW-Freileitung gekennzeichnet.

Der Entwicklungsplan sieht für den Planbereich keine Maßnahmen vor.

2.3 Standortkonzept Photovoltaik-Freiflächenplanung

Für die Gewährleistung einer geeigneten Abwägung von Planungsalternativen und begründeten Standortwahl für PV-Freiflächenanlagen hat die Gemeinde Handewitt das im Jahr 2010 fertiggestellte PV-Standortkonzept auf Basis der aktuellen übergeordneten Planungen und Rechtsvorschriften fortgeschrieben.

Als Ergebnis ist ein fachplanerisches Instrument für die Standortsteuerung als flexibel angelegtes Rahmenkonzept erarbeitet worden.

Als übergeordnete Plangrundlagen des durch die Gemeindevertretung am 21.12.2021 beschlossenen „Standortkonzeptes Photovoltaik-Freiflächenplanung der Gemeinde Handewitt“ dienen in erster Linie der Landesentwicklungsplan 2021 sowie der Entwurf des gemeinsamen Beratungserlasses des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ vom 1. September 2021 (in Kraft getreten am 07.02.2022).

Das gesamte Gemeindegebiet von Handewitt wurde zur Ermittlung geeigneter Standorte für PV-Freiflächenanlagen mittels der Anwendung von geographischen Informationssystemen (ArcGIS) untersucht.

Unter Abzug von Ausschlussflächen über die Anwendung von Tabukriterien hat die Untersuchung ergeben, dass im Gemeindegebiet in großem Umfang Potenzialräume für Photovoltaik-Freiflächenplanung ermittelt werden konnten.

In einem weiteren Schritt der planerischen Abschichtung und Abwägung wurden aufgrund gemeindespezifischer Kriterien insgesamt 13 Eignungsräume festgestellt. Im Rahmen der Konzepterstellung hat sich die Gemeinde Handewitt durch Festlegung folgender gemeindespezifischer Kriterien eingebracht:

- Ausweisung von Tabubereichen (z.B. das Meynautal, Knicknetz in Ellund, Oberlauf der Jerrisbek etc.)
- Abstandsregelung zu Siedlungen: 100 m - Abstand zu den im Zusammenhang bebauten Ortsteilen
- Vorranggebiete für Windenergie: Ausweisung von PV-FFA sollte im Randbereich der Vorranggebiete angestrebt werden
- Bereiche mit einem baulich und siedlungsstrukturell wenig vorbelasteten Landschaftsbild als vorgeschaltete Konfliktvermeidung

Im Rahmen der Planungsanzeige mit Schreiben vom 11.03.2022, in dem die Gemeinde Handewitt ihre Planungsabsicht für die Aufstellung der Bauleitpläne angezeigt hat, wurde auch das Standortkonzept Photovoltaik-Freiflächenanlagen an die Landesplanungsbehörde gesandt.

Mit Stellungnahme der Landesplanungsbehörde vom 23.09.2022 sind u.a. Hinweise zur Detaillierung des Standortkonzeptes gegeben worden. Somit wurde eine tiefere Auseinandersetzung mit den durch die Gemeinde priorisierten Flächen sowie eine über das Gemeindegebiet hinausgehende Konzeption sowie gemeindeüberreifende Abstimmung gefordert.

Daraufhin wurde das Standortkonzept zu diesen Punkten überarbeitet und am 20.12.2022 in der Gemeindevertretung beschlossen. Das aktuelle Standortkonzept Photovoltaik-Freiflächenplanung Gemeinde Handewitt vom 20.12.2022

ist der Begründung der zugehörigen 58. Änderung des Flächennutzungsplanes anhängig.

Das Plangebiet ist für die Überbauung mit einer Photovoltaik-Freiflächenanlage grundsätzlich geeignet und wurde daher dem großflächigen Eignungsraum Nr. 10 zugeordnet (siehe Abbildung 4).

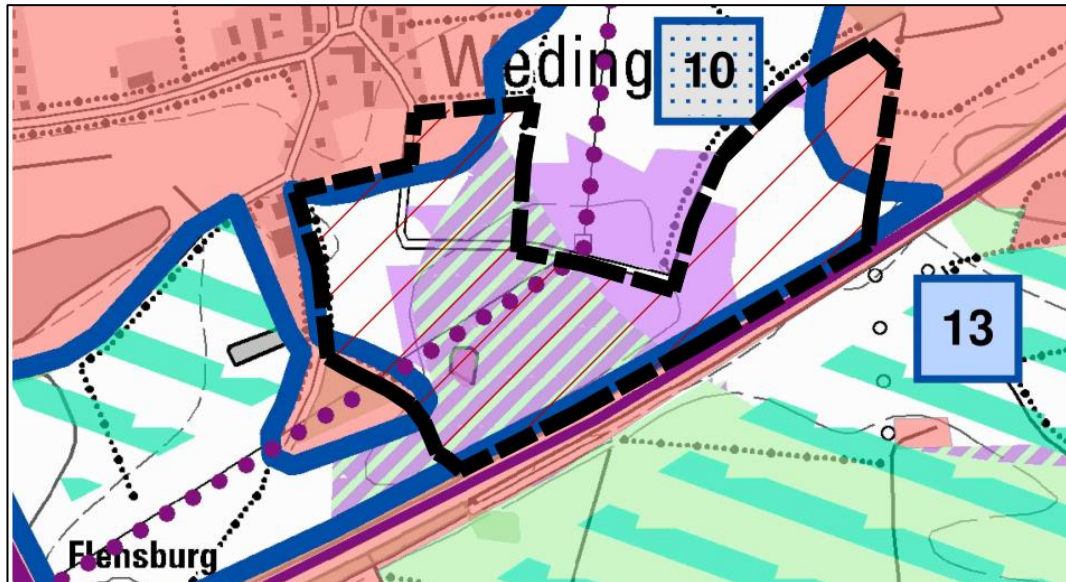


Abbildung 4: Auszug- Standortkonzept PV-Freiflächenplanung (Karte 2B)

Der Landesentwicklungsplan (LEP Fortschreibung 2021) stuft PV-Freiflächenanlagen ab einer Größe von vier Hektar nach § 3 Absatz 1 Nr. 6 Raumordnungsgesetz (ROG) als raumbedeutsam ein und formuliert Grundsätze und Ziele für eine raumverträgliche Steuerung der Anlagenplatzierung (Ziffer 4.5.2).

Folgende Kriterien entsprechend den vorgenannten Grundsätzen und Zielen des LEP Fortschreibung 2021 sprechen für die Eignung:

Eignungskriterien

Fläche entlang der Bundesautobahn:

Das Plangebiet befindet sich entlang der Bundesstraße B 200 und in einem siedlungsstrukturell konfliktarmen Bereich am südlichen Rand der Ortslage Weding.

Vorbelastete Fläche / eingeschränktes Freiraumpotenzial:

Das Vorhabengebiet gilt als vorbelastet aufgrund seiner Lage entlang der Bundesstraße B 200 sowie der Nähe zum Kreuzungsbereich zur Bundesautobahn

BAB 7 und der über das Plangebiet verlaufenden 110 kV-Freileitung. Somit weist insgesamt das Plangebiet ein eingeschränktes Flächenpotenzial auf.

Geringe Ertragsfähigkeit:

Ein Kriterium für die Standortwahl ist die gemäß Umweltportal (Themenkarte Boden) als gering angegebene Ertragsfähigkeit des Bodens im Plangebiet, der darüber hinaus erhöhte Grundwasserstände aufweist. Vor diesem Hintergrund ist ein intensiver Ackerbau auf diesem Boden längerfristig nicht besonders ertragsreich. Mit Überschildung durch PV-Module und Wiedervernässungsmaßnahmen besteht aber die Chance, den weiteren Mineralisierungsprozess/ die Austrocknung der hier bestehenden Torfschichten zu verhindern und für den Moorschutz Sorge zu tragen.

Abwägungskriterien

Kleingewässer/ Moorkulisse:

Bestimmte Einschränkungen ergeben sich durch den Erhalt eines gesetzlich geschützten Biotopes (Kleingewässer) innerhalb des Plangebietes und aufgrund der „Moorkulisse“ (gemäß Umweltatlas des LLUR) bezüglich des Weges- und Gebäudebaus.

Im Rahmen einer Bodenuntersuchung wurde der Anteil an moorigen und anmoorigen Böden mit dem Ergebnis überprüft, dass im gesamten Plangebiet ein zwar degradierter Moorboden mit jedoch stellenweise bis zu 0,9 m hohen Torfschichten vorkommt.

Um den Eingriff in die moorigen bzw. anmoorigen Böden möglichst gering zu halten, werden die Anzahl und die Längen der inneren Erschließungswege auf das Notwendigste zur Sicherstellung der Wartung der baulichen Anlagen (Trafostationen, Löschwasserbrunnen, Monitoring – Container) und für den vorbeugenden Brandschutz beschränkt (siehe dazu im Umweltbericht Punkt 6.2.2.3). Der Vorhaben- und Erschließungsplan greift die genannten Minimierungsmaßnahmen auf.

Aufgrund der im Plangebiet vorkommenden hohen Grundwasserstände werden besondere Anforderungen an die Baustraßenausführung und Gründung der Trafostationen gestellt (siehe dazu im Umweltbericht unter 6.2.1.4).

Ortsteil Weding:

Der Plangeltungsbereich grenzt im Norden an das baulich zusammenhängende Siedlungsgebiet des Ortsteils Weding hinein. Die Gemeinde hat sich mit dem 100 m-Abstand zur Grenze der Innenbereiche und/ oder Ortsteile für die Ausweisung von Eignungsbereichen für Photovoltaik im Zusammenhang mit der Aufstellung des PV-Standortkonzept eingebracht (siehe Karte 1 B des Standortkonzeptes). Im nördlichen Planbereich wird somit auf den 100 m Abstand zwischen

Bauflächen und Innenbereichsgrenze des Ortsteils Weding Rücksicht genommen. In den Abstandsflächen wird eine mehrreihige Eingrünung und im Nordwesten zusätzlich eine Maßnahmenfläche festgesetzt.

Hinsichtlich des 100 m -Abstandes zum östlich des Plangebietes angrenzenden Geltungsbereich der 4. Änderung des B-Planes Nr. 12 „Gewerbegebiet Ochsenweg“ wurde der Vorhabenträger informiert, dass im benachbarten Bereich 2-geschossige Gewerbebauten entstehen können, die eventuell eine Verschattung des Solarpark verursachen könnten.

Abschließend sei auf das „Osterpaketes“ von 2023 der Bundesregierung hingewiesen, welches mit dem Ziel erlassen wurde, den Ausbau erneuerbarer Energien zu beschleunigen. Im Jahr 2030 soll ein Anteil von mindestens 80 % des in Deutschland verbrauchten Stroms auf erneuerbaren Energien beruhen. Für das Jahr 2035 wird eine klimaneutrale Stromversorgung in Deutschland angestrebt. Die Nutzung erneuerbarer Energien wird gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB i.V.m. § 2 EEG als überragendes öffentliches Interesse verankert und dient der öffentlichen Sicherheit.

Vor dem Hintergrund der Dringlichkeit, welche auf Bundesebene mit den genannten Gesetzen entsprechend gewichtet wurde, sieht die Gemeinde den zügigen Ausbau der erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang innerhalb der Schutzgüterabwägung an.

2.4 Gemeindeübergreifende Abstimmung

Gemäß § 2 Abs. 2 BauGB sind Bauleitpläne benachbarter Gemeinden aufeinander abzustimmen. Betroffene benachbarten Gemeinden werden im Rahmen der Frühzeitigen Unterrichtung nach § 4 Abs. 1 BauGB über die Planung in Kenntnis gesetzt und zur Abstimmung mit ihren Belangen aufgefordert. Die angrenzenden Nachbargemeinden und die Stadt Flensburg haben keine Bedenken gegen die vorgelegte Planung geäußert oder Hinweise gegeben.

Das Plangebiet befindet sich inmitten des Gemeindegebietes, so dass nicht die Gefahr einer Gemeindegrenzen-übergreifenden Agglomeration von PV-Freiflächenanlagen besteht. Längere bandartige Strukturen entlang der Bundesstraße mit einer Länge von mehr 1.000 m sind aus den vorgenannten Gründen ausgeschlossen.

Auf Ebene des „Standortkonzeptes Photovoltaik-Freiflächenplanung Gemeinde Handewitt“ wurden bereits im Vorfeld die möglichen Auswirkungen der Konzeption auf die Nachbargemeinden betrachtet (Kap. 4.3 des Standortkonzeptes).

Im Hinblick auf eine gemeindegrenzenübergreifende Abstimmung werden nachfolgend im Uhrzeigersinn die möglichen Auswirkungen der Planung auf die Nachbargemeinden beschrieben:

- In der Gemeinde Harsilee sind lediglich vier Eignungsbereiche ausgewiesen worden. Diese liegen im Bereich der Landstraße 17 bzw. westlich dieser und nördlich der Landesstraße 192. Für den Bereich südlich des Grenzübergangs wurde für das Areal zwischen dem Ochsenweg (L 17) und der Bahntrasse nach Dänemark ein Bauleitplanverfahren aufgestellt. Aufgrund der räumlichen Entfernung ist hier kein Konflikt mit der vorliegenden Planung erkennbar.
- Die auf dem Gebiet der Stadt Flensburg zwischen Ochsenweg (L 17) und der Bahnstrecke nach Dänemark auf Höhe des Flugplatzes Schäferhaus bestehende PV-Freiflächenanlagen (PV-FFA) stellt aufgrund ihrer geringen Größe und Entfernung zum Plangebiet ebenfalls keinen Konflikt dar.
- In der Gemeinde Oeversee liegen unmittelbar südlich der Grenze zur Gemeinde Handewitt parallel zur Autobahn PV-Bestandsanlagen. Gemäß des aktuellen Standortkonzeptes, welches sich noch in der Abstimmung befindet, sollen im gesamten Grenzbereich zwischen den beiden Gemeinden keine PV-FFA aufgestellt werden.
- In der Gemeinde Großenwiehe wurden zwei Eignungsräume der „Kategorie 1“ (Nr. 1 und 5) und zwei Eignungsräume der „Kategorie 2“ (Nr. 2 und 4) östlich der Grenze zu Handewitt im Bereich der K 83 und den Vorranggebieten für Windenergie PR1_SLF 29 und PR1_SLF_39 ausgewiesen. Sie befinden sich von Handewitt aus gesehen westlich und südwestlich des Bereichs Christiansheide. Eine Eignung mit der Zuweisung zu „Kategorie 1“ wurde in diesen Bereichen durch die Nähe zu Vorranggebieten für Windenergie identifiziert.

Das vorliegende Plangebiet reicht jedoch nicht bis an die Grenze der Gemeinde Großenwiehe und an die ausgewiesenen Eignungsbereiche heran.

- Für die Gemeinde Meyn befindet sich das PV-Standortkonzept noch in der Abstimmung und wird demnächst beschlossen. Die von der Gemeinde für die PV-FFA favorisierten Flächen befinden sich alle westlich der Ortslage Meyn. Aufgrund der großen Entfernung zwischen dem Plangebiet in Haurup-West und den Eignungsflächen der Gemeinde Meyn gibt es auch hier ein Konfliktpotenzial.
- Im Nordosten und Südosten weist das PV-Konzept der Gemeinde Wallsbüll im Grenzbereich zu Handewitt Eignungsräume aus, an die sich teilweise Eignungsräume der Gemeinde Handewitt anschließen. Das vorliegende Plangebiet reicht jedoch nicht an den Grenzbereich zur Gemeinde Wallsbüll an, dass eine vertiefende Abstimmung mit der Gemeinde nicht erforderlich ist.

- Für die Gemeinde Osterby liegen keine konkreten Informationen zu möglichen Antragsflächen vor. Die gemeinsame Grenze verläuft nördlich der L 192 entlang der Wallsbek. In diesem Bereich (Osterbyer Moor, Wallsbekeniederung) liegen für größere Flächen mehrere Ausschlusskriterien vor. Daher ist davon auszugehen, dass dort keine Flächen für PV-FFA ausgewiesen werden.

3. Ausgangssituation

3.1 Eigentumsverhältnisse

Die betreffenden Grundstücke im Plangebiet werden durch den derzeitigen Eigentümer langfristig an das Unternehmen Enerparc AG aus Hamburg als Vorhabenträger für die Nutzung mit einer PV-Freiflächenanlage verpachtet.

Für die landwirtschaftliche Nutzung auf den Agrar-Photovoltaik-Freiflächen werden die betreffenden Grundstücke wiederum an Landwirte unterverpachtet.

Die Gemeinde Handewitt als Inhaberin der Planungshoheit schließt zusammen mit dem Vorhabenträger einen Durchführungsvertrag zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 55 nach § 12 BauGB (siehe dazu Punkt 4.2), der den Vorhabenträger zur Realisierung des Vorhabens innerhalb der vereinbarten Durchführungsfrist verpflichtet.

3.2 Verkehrliche Erschließung

Die äußere verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Gemeindestraßen Moorweg und Dorfstraße in Anbindung an die Bundesstraße B 200 und die Bundesautobahn BAB 7.

Die verschiedenen Teilbereiche werden durch drei gesonderte Zufahrten über die Gemeindestraßen Dorfstraße und Süderengweg erschlossen.

Das ausgewiesene Gebiet liegt nördlich der B 200, Abschnitt 210, an freier Strecke.

Der Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein weist auf folgende Punkte hin, die zu berücksichtigen sind:

1. Direkte Zufahrten und Zugänge dürfen zu den freien Strecken des überörtlichen Verkehrs nicht angelegt werden.
2. Sollten baulichen Veränderungen an der Bundesstraße 200 erforderlich sein sind diese mit dem Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein

(LBVSH) abzustimmen. Außerdem dürfen für den Straßenbaulastträger der Bundesstraße keine zusätzlichen Kosten entstehen.

3. Wasser, geklärt oder ungeklärt, darf dem Straßengebiet weder zufließen können noch zugeleitet werden.

4. Am Böschungsfuß des Straßenkörpers der B 200 ist für die Unterhaltung ein mindestens 3 m breiter Grundstücksstreifen als Fahrgasse zur Pflege der Pflanzung unaufgeforstet zu belassen.

5. Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass der überörtliche Verkehr nicht durch Blendung der Photovoltaikanlagen beeinträchtigt wird. Die entsprechenden Maßnahmen sind mit dem LBV-SH abzustimmen.

6. Sollten im Falle der Umsetzung Beeinträchtigungen für den Straßenverkehr zu erwarten sein, hat vor der Ausschreibung der Bauleistung die Kontaktaufnahme zur Baustellenkoordination über das Funktionspostfach:

baustellenkoordination@lbvsh.landsh.de zu erfolgen.

3.3 Ver- und Entsorgungseinrichtungen

Nachfolgend werden die örtlichen Gegebenheiten bezüglich der Ver- und Entsorgungseinrichtungen dargestellt.

Wasser / Abwasser / Niederschlagswasser

Die Wasserversorgung erfolgt durch den „Wasserverband Nord“.

In dem überplanten Gebiet befinden sich offene Gewässer, Verrohrungen und Rohrleitungen des Wasser- und Bodenverbandes Obere Treene. Die genaue Lage ist vor Ort zu klären.

Sofern im Zusammenhang mit der Realisierung der Planung Schmutzwasser anfällt, ist dieses dezentral innerhalb des geplanten Sondergebietes nach den entsprechenden technischen Vorschriften abschließend zu behandeln

Die innerhalb der geplanten großflächigen Photovoltaik-Freiflächenanlage anfallenden Niederschlagswasser (NW) werden innerhalb des Sondergebietes über den bewachsenen Oberboden großflächig versickert. Es ist dazu im Vorwege die Versickerungsfähigkeit des Bodens im Plangebiet zu überprüfen, um dann klare Vorgaben bzgl. der NW-Entwässerung treffen zu können.

Aus dem „Gutachten zur Ermittlung der erforderlichen Rammtiefe für Stahlprofile als Gründungselemente“ (Anlage zur Begründung) kann die Versickerungsfähigkeit des Niederschlagswassers abgeleitet werden (siehe unter Punkt 2, Seite 8, letzter Abschnitt/ unter Punkt 5.5.; Seite 13, erster Abschnitt/ unter Punkt 5.8, Seite 15). Die Versickerungsfähigkeit des Bodens ist generell als gering einzustufen.

Im Zuge der Überbauung mit Solarmodulen im Plangebiet findet keine Flächenversiegelung von über 1.000 m² statt. In diesem Zusammenhang ist zwischen Versiegelung und Überschirmung -wie in diesem Fall- zu unterscheiden.

Es ist festzustellen, dass die bei Regen oberflächlich abfließende Wassermenge durch die PV-Freiflächen-anlage im Vergleich zum Status Quo nicht verändert wird. Im Vergleich zu einer intensiveren landwirtschaftlichen Nutzung wird sich die Situation sogar verbessern, da der Oberboden unter den PV-Modulen aufgrund der extensiven Grünlandnutzung eine durchgängige Vegetationsdecke aufweisen wird.

Eine Konzentration bzw. Zusammenleitung von Niederschlagswasser, das bisher ungehindert und breitflächig versickern konnte, erfolgt ebenfalls nur in vernachlässigbar geringem Umfang. Die Solarmodule sind untereinander nicht, insbesondere nicht wasserdicht, verbunden und stellen keine zusammenhängende Fläche dar. Jedes Modul mit einer Fläche von ca. 0,7 m² lässt Niederschlagswasser an seiner Unterkante direkt auf dem Boden abtropfen, sodass die Zusammenführung von Wasser lediglich über diese kleine Fläche erfolgt.

Selbst das Abtropfen erfolgt nicht punktförmig, sondern über eine Länge der Unterkante von 1,0 m bzw. 1,5 m je nach Anordnung der Module. Der unveränderte Boden ist genauso wie bisher in der Lage, dieses Wasser über die Sickerfähigkeit aufzunehmen.

Abfall

Die Abfallentsorgung erfolgt durch die Abfallwirtschaft Schleswig-Flensburg (ASF) in Schleswig.

Auf die Satzung über die Abfallwirtschaft im Kreis Schleswig-Flensburg (Abfallwirtschaftssatzung - AWS) wird verwiesen.

Strom

Durch die Schleswig-Holstein Netz AG (SH Netz AG) wird die Stromversorgung sichergestellt. Im Geltungsbereich des Plangebietes befinden sich Versorgungsleitungen der SH Netz AG. Um Schäden an diesen Anlagen auszuschließen, ist bei der Durchführung der beabsichtigten Arbeiten das Merkblatt „Schutz von Versorgungsanlagen bei Bauarbeiten“ zu beachten. Das Merkblatt erhält man nach einer Anfrage zu einer Leitungsauskunft oder über die Website www.sh-netz.com. Für die Planung notwendigen Bestandspläne sind bei der Schleswig-Holstein Netz unter: leitungsauskunft@sh-netz.com einzuholen.

Durch den Geltungsbereich zieht sich eine 110 KV-Freileitung zur Stromversorgung und eine unterirdische 20 kV-Leitung der Schleswig-Holstein Netz AG.

Telekommunikation

Die Anbindung an das Netz der Telekom auf freiwilliger Basis und unter der Voraussetzung der Kostenerstattung durch den Vorhabenträger ist möglich. Hierzu ist jedoch eine rechtzeitige und einvernehmliche Abstimmung des Vorhabenträgers mit der Deutschen Telekom Technik GmbH erforderlich.

3.4 Brandschutz

Im Ortsteil Weding der Gemeinde Handewitt besteht eine Freiwillige Feuerwehr, die den Brandschutz gewährleistet. Es ist eine den Vorgaben des Arbeitsblattes W 405 des DVGW entsprechende Löschwasserversorgung sicherzustellen.

Die Zuwegung für die Löschfahrzeuge ist über die bestehenden Zufahrtsmöglichkeiten entlang der Dorfstraße / Süderengweg in Anbindung an die Bundesstraße B 200 sichergestellt.

Folgend beschriebene Brandschutzstrategie für den Solarpark wurde zwischen der örtlichen Freiwilligen Feuerwehr und der Brandschutzdienststelle des Kreises durch Gemeinde und Vorhabenträgerin vor Ort abgesprochen, die sich im Wesentlichen an die aktuellen „Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft der Leiterinnen und Leiter der Berufsfeuerwehren und des Deutschen Feuerwehrverbandes – Umgang mit Photovoltaik- Anlagen“ von November 2023 orientiert:

Durch bereitgestelltes Löschwasser (Löschwasserbrunnen), einen autarken Feuerwehrzugang zur Anlage über eine abgestimmte Feuerwehrschießung, einen abgestimmten Feuerwehrplan zur Orientierung sowie eine abschließende Einweisung der Feuerwehr in die Anlage werden die Rahmenbedingungen zum vorbeugenden Brandschutz geschaffen. Die Zufahrten zum Solarpark und Zuwegungen im Solarpark entsprechen der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr.

Die Brandlast der PV-Freiflächenanlage gilt aufgrund der verwendeten Materialien insgesamt als niedrig. Eine Brandausbreitung innerhalb der Modulreihen, z.B. ausgelöst durch den Brand eines Wechselrichters erfolgt am ehesten über die Vegetation, was durch eine regelmäßige Mahd unterbunden werden soll.

Der Fokus der Bewegungsflächen liegt auf den Trafostationen. Diese sollen im Falle eines Brandes gut zu erreichen sein und mit ausreichendem naheliegender Löschwasser über Löschwasserbrunnen versorgt sein (siehe Vorhaben- und Erschließungsplan).

Zum anderen wird einer internen Richtlinie im Brandfall gefolgt.

Der Schwerpunkt des Brandschutzes liegt auf der Verhinderung der Brandausbreitung über die Vegetation, der Erhalt der Sachwerte ist sekundär.

Die gewaltlose Zugänglichkeit zum Solarpark ist in Absprache mit der örtlichen Feuerwehr jederzeit gewährleistet. Gewünscht ist eine Kontaktaufnahme mit der Betriebsführung (Kontaktnummer am Tor), welche dann die Elektrofachkraft ruft und ständiger Ansprechpartner der Feuerwehr ist. Nichtsdestotrotz obliegt der Feuerwehr die Lage- und Gefährdungsbeurteilung. Im Zweifel ist das „kontrollierte Abbrennen lassen“ unter Wahrung der Sicherheitsabstände anzustreben.

Die oben beschriebene Brandschutzstrategie wird bei der Einweisung der Feuerwehr ausführlich kommuniziert.

Die Brandschutzstrategie orientiert sich an den relevanten Normen und Richtlinien, u.a. der DIN VDE 0132, DIN 14090 und DIN 14095.

Im Rahmen des Baugenehmigungsantrages wird ein Brandschutzkonzept zusammen mit einem Feuerwehrplan nach DIN 14095 erstellt und der örtlichen Feuerwehr nach Prüfung und Freigabe durch die Brandschutzdienststelle des Kreises zur Verfügung gestellt werden.

3.5 Immissionen/ Immissionsschutz

Es wird auf den westlich des Plangebiets gelegenen landwirtschaftlichen Betriebsstandort mit intensiver Rinderhaltung hingewiesen. Die aus einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung resultierenden Immissionen (Lärm, Gerüche und in diesem Fall insbesondere Staub) können auf das Plangebiet einwirken.

Eine durch die Module mögliche Blendwirkung der PV-Freiflächenanlage kann aus den nachfolgend beschriebenen Gründen ausgeschlossen werden:

Die gesamte Anlage wird über vorhandene Gehölzstreifen bzw. anzupflanzende mehrreihige Hecken eingefasst, die einen natürlichen Blendschutz bewirken.

Außerdem verfügen die modernen Modultische wie diejenigen der geplanten PV-Freiflächenanlage über Anti-Reflexions-Eigenschaften.

Das Blendgutachten, welches der Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan anhängig ist, hat die potentielle Blendwirkung der PV-Flächen über insgesamt 5 Messpunkte (2 Messpunkte im Verlauf der B 200 sowie 3 Messpunkte im Bereich von umliegenden Gebäuden) untersucht, um die jeweils im Jahresverlauf auftretenden Reflexionen zu ermitteln. Bei allen Messpunkten kommt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass Beeinträchtigungen von Verkehrsteilnehmern auf der Bundesstraße sowie eine erhebliche Beeinträchtigung von Anwohnern mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können, da potenzielle Reflexionen zu vernachlässigen sind und/ oder kein direkter Sichtkontakt zu den PV-Modulen besteht (siehe Anlage: SolPEG-Blendgutachten, Kap. 4.1 und folgende).

3.6 Altlasten

Im Geltungsbereich ist das Vorkommen von Altlasten nicht bekannt.

3.7 Archäologie und Denkmalpflege

Der überplante Bereich befindet sich teilweise in einem archäologischen Interessengebiet, daher ist hier mit archäologischer Substanz d.h. mit archäologischen Denkmälern zu rechnen.

Bodeneingriffe sind zurückhaltend und in enger Abstimmung mit dem Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein durchzuführen

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

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

Die Lage des Archäologischen Interessengebietes wurde nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen. Die Hinweise gemäß § 15 DSchG sind Bestandteil des Text-Teils (B) der Planzeichnung

3.8 Natur und Landschaft

Knicks/ Gehölzstreifen

Bei der Überplanung des Geländes bleiben die vorhandenen randlichen Knicks und Gehölzstreifen erhalten. Sie unterliegen den besonderen Vorschriften des § 30 Abs. 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) / § 21 Abs. 1 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG).

In der Planzeichnung sind die bestehenden Knicks bzw. Gehölzstreifen als „Flächen zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB übernommen und festgesetzt worden.

Kleingewässer

Das im Süden des Plangebietes befindliche Kleingewässer ist ebenfalls ein gem. § 30 Abs. 2 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschütztes Biotop und wird als Nachrichtliche Übernahme in die Planzeichnung übernommen.

Eingriff- und Ausgleichsregelung

Für die über die Planung vorbereiteten Eingriffe in Natur und Landschaft wird die Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Die Bezugsgröße für den zu ermittelnden Ausgleich sind die Flächen des im vorliegenden Vorhabenbezogenen Bebauungsplan ausgewiesenen Sondergebiete.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgt im Umweltbericht.

4. Vorhabenbezogener Bebauungsplan

Der gemäß § 12 BauGB geregelte Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 55 dient in erster Linie der Schaffung des Baurechts für die Umsetzung einer PV-Freiflächenanlage als konkretes Vorhaben.

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan besteht aus dem Vorhaben- und Erschließungsplan des Vorhabenträgers, der gemeindlichen Satzung über den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 55 und dem zwischen Vorhabenträger und der Gemeinde Handewitt abzuschließenden Durchführungsvertrag. Nachfolgend wird auf die Bestandteile eingegangen.

4.1 Durchführungsvertrag

Der Durchführungsvertrag wird gemäß § 12 Abs. 1 S. 1 BauGB geschlossen zwischen der Gemeinde Handewitt und der Enerparc AG als Vorhabenträger.

Gegenstand des Vertrages ist die Durchführung der erforderlichen städtebaulichen Planung (Vorhabenbezogener Bebauungsplan) sowie die Errichtung des im Bebauungsplan dargestellten privaten Bauvorhabens innerhalb des Vorhabengebietes gemäß den Festsetzungen im Vorhaben- und Erschließungsplan, die Herstellung der Ausgleichsmaßnahmen sowie die Erschließung des Vertragsgebietes durch den Vorhabenträger in dem Gebiet der Gemeinde Handewitt.

Der Vorhabenträger ist verpflichtet, die im Gebiet des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes gelegenen Grundstücke entsprechend den Festsetzungen des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans zu bebauen sowie das Vorhaben nach den im Durchführungsvertrag festgelegten Fristen und Maßgaben umzusetzen.

Die erforderlichen naturschutzrechtlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach den Festsetzungen des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 55 übernimmt der Vorhabenträger. Die Durchführung der Aufwertungsmaßnahmen nach den Vorgaben des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sowie die Pflegemaßnahmen übernimmt ebenso der Vorhabenträger.

Der Vorhabenträger trägt die Kosten des Vorhabens, der Erschließungsmaßnahmen, der Planung und der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen. Er trägt ebenso die Kosten für etwa erforderliche Genehmigungen für die gemäß diesem Vertrag durchzuführenden Maßnahmen.

Ein Durchführungsvertrag wird im weiteren Verfahren ausgearbeitet. Der zugehörige Vorhaben- und Erschließungsplan ist den Planunterlagen als Entwurf beigefügt. Der Durchführungsvertrag ist zeitlich vor dem Satzungsbeschluss über den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan abzuschließen.

4.2 Vorhaben- und Erschließungsplan

Ein weiterer Bestandteil des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 55 „Solarpark Südereng / Weding“ ist der Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP). Dieser besteht aus einem maßstabsgerechten Teilplan mit erläuternder Legende und zugehöriger technischer Beschreibung (Anlage).

Die vorliegende Begründung sowie der zugehörige Umweltbericht und die Anlagen gelten sowohl für den Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 55 als auch für den Vorhaben- und Erschließungsplan zur Erläuterung des Vorhabens.

4.3 Konzept- und Vorhabenbeschreibung

Die Gemeinde Handewitt hat sich im Vorwege grundsätzliche Gedanken zur Flächenausgestaltung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf ihrem Gemeindegebiet gemacht.

Das Plankonzept und dessen Umsetzung sollen folgende durch die Gemeinde an den Vorhabenträger gestellte Bedingungen erfüllen:

- Kostenübernahme und Durchführungsfrist sowie Rückbauverpflichtung durch den Vorhabenträger

- finanzielle Bürgerbeteiligung am Betrieb der PV-Freiflächenanlage („Crowdfunding“)
- Nutzungskonzept zusammen mit anteilig Agrar-Photovoltaik (mind. 20 %)
- Ökologische Baubegleitung durch ein Fachbüro
- Ausschluss von Dünge- und Pflanzenschutzmittel im Plangebiet
- Mindestabstand zwischen den Modulreihen: 3,50 m (lichte Breite) zur Verbesserung der Belichtung und Biodiversität
- Naturschutzfachliche Aufwertungsmaßnahmen und Förderung der Biodiversität (Nisthilfen, Insektenschutz, Kleinbiotope etc.)
- Eingrünung mit Hecken/ Knicks und Anlegen von Wildkorridoren
- Ausgleich im Plangebiet und Monitoring der Ausgleichsmaßnahmen

Konzept / Vorhabenbeschreibung:

Für die Photovoltaik-Freiflächenanlage werden die Solar-Module auf so genannten „Tischen“ angeordnet, welche mittels Metallpfosten ohne Fundament im Boden verankert sind.

Auf den geplanten Agrar-Photovoltaik-Freiflächen innerhalb der Teilbereiche 1 und 2 des festgesetzten Sondergebietes sieht die derzeitige Planung sogenannte Ein-Achs-Tracker vor. Diese sind in Ost-/West-Ausrichtung aufgeständerte Modulstränge, welche an einer Welle der Sonne nachgeführt werden. Die Reihenabstände untereinander betragen mindestens 3,50 Meter. Bezugspunkt des festgesetzten Mindestabstandes bilden jeweils die Modultisch-Außenkanten in waagerechter Position (lichte Breite). Die Module können entweder manuell oder durch einen Windsensor automatisch senkrecht gestellt werden. Eine Bewirtschaftung mit landwirtschaftlichen Fahrzeugen und Maschinen wird durch die automatisierte Senkrechtstellung der Tracker-Modulsysteme und die Mindestabstände zwischen den Modul-Reihen ermöglicht. Neben der Gewinnung von Solarstrom sollen die Teilbereiche 1 und 2 des Sondergebietes auch landwirtschaftlich genutzt werden. Als landwirtschaftliche Nutzung ist der Anbau von Gräsern, Kräutern und Leguminosen mit zweimaliger Mahd zur Futtermittelgewinnung geplant.

Bei dem konventionellen Modulsystem innerhalb der Teilbereiche 3 und 4 des im Vorhabenbezogenen B-Plan festgesetzten Sondergebietes sieht das derzeitige Plankonzept Modultische mittels Metallkonstruktion vor, die mit fest definiertem Winkel zur Sonne nach Süden hin aufgeständert sind. In diesen Teilbereichen

des Sondergebietes erfolgt eine extensive Grünlandbewirtschaftung. Alternativ zur Mahd ist auf diesen Flächen auch die Schafbeweidung als Grünlandpflege möglich und wird auf vielen Photovoltaik-Freiflächenanlagen mit sehr guten Erfahrungen bereits praktiziert. Bienenstöcke können ebenfalls auf allen Flächen platziert werden und profitieren von der sich entwickelnden Artenvielfalt (Biodiversität) der Flächen sowie der generellen pestizidfreien Bewirtschaftung.

In Verbindung mit der Solarstromerzeugung sollen im Vorhabengebiet zukünftig die neuesten Wasserstofftechnologien angewandt werden. Für Wasserstofftechnologien gibt es eine Vielzahl an Einsatzmöglichkeiten wie die der flexiblen Energiespeicherung von Solarenergie, für eine unterbrechungsfreie Stromversorgung und den Wasserstoffantrieb für LKW und Busse sowie die Sektorenkopplung.

Über Anpflanz- bzw. Erhaltungsflächen für zu pflanzende oder vorhandene Gehölzstrukturen erfolgt eine durchgängige Eingrünung der PV-Freiflächenanlage.

Für den Eingriff in den Boden erfolgt der Ausgleich im Plangebiet über die Festsetzung einzelner Maßnahmenflächen, die entweder als Pufferzonen bzw. auf den nicht überbaubaren Flächen verortet werden (z.B. Leitungsschutzbereiche, Abstände zu Siedlungsbereichen, Biotopen bzw. zum Wald) bzw. über die Festsetzung einzelner Maßnahmen für die Umwelt, den Naturschutz und zur Landschaftspflege.

4.4 Geplante Festsetzungen

Für den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 55 gilt, dass im Rahmen der festgesetzten Nutzung gemäß § 12 Abs. 3a Satz 1 BauGB nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet. Änderungen des Durchführungsvertrages oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrages sind zulässig.

Das Plangebiet umfasst ca. 21 ha und wird hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung als Sonstige Sondergebiete mit Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ und Sonstige Sondergebiete mit Zweckbestimmung „Agrar Photovoltaik“ gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB / § 11 BauNVO ausgewiesen.

4.4.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Die Sonstigen Sondergebiete dienen der Unterbringung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen und baulichen Anlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie sowie zur Gasumwandlung und -speicherung (Wasserstoff-Elektrolyse) sowie Energiespeicherung.

Ziel der o.g. Festsetzungen ist das Bestreben, neben der Erzeugung von Solarenergie über chemische Prozesse zukünftig Wasserstoff zur Speicherung und Erzeugung von elektrischer Energie bzw. als Energieträger im Plangebiet erzeugen und einsetzen zu können.

Eine Unterteilung in Teilbereiche des Sonstigen Sondergebietes wurde vor dem Hintergrund vorgenommen, dass die Teilbereiche 1 und 2 neben der Gewinnung von Solarenergie auch einer landwirtschaftlichen Nutzung in Form von Agrar-Photovoltaik dienen und sich das Modulsystem von denen in den Teilbereichen 3 und 4 unterscheidet.

Die Arten der zulässigen Nutzungen in allen Teilbereichen sind im Text (Teil B) des Bebauungsplanes unter 2.3 abschließend bestimmt.

Es sind nur folgende Arten der baulichen Nutzungen zulässig:

- frei aufgestellte Photovoltaik-Modulsysteme
- Technische Einrichtungen und bauliche Anlagen für den Betrieb, das Monitoring und die Bewirtschaftung der Photovoltaiksysteme, bspw. eine Transformatorstation, Wechselrichter, Monitoring Container, (Erd-) Kabel und Zuwegungen
- Bauliche Anlagen zur Löschwasserversorgung
- Anlagen zur Umwandlung und Speicherung elektrischer Energie
- Anlagen zur Gasumwandlung und -speicherung (Elektrolyseur)
- Einfriedungen und Zäune

Die Höhe der Photovoltaiksysteme soll nicht mehr als 3,50 m über der bestehenden natürlichen Geländehöhe betragen, auf der das jeweilige PV-System errichtet wird. Die Höhe sonstiger baulicher Anlagen wie Umspannwerke und Trafohäuser darf nicht mehr als 4,50 m und für Masten (z.B. Blitzschutz) nicht mehr als 8,00 m betragen.

Die festgesetzten Höhen beziehen sich auf die in der Planzeichnung dargestellten natürlichen Geländehöhen, die mittels Höhenlinien in m über NHN angegebenen sind.

Die Festsetzungen zu den Mindestabständen zwischen den PV-Modulreihen sowie von Mindesthöhen zwischen Modultisch-Unterkante und natürlichem Gelände dienen einer verbesserten Belichtung und damit der Förderung von Biodiversität bzw. der landwirtschaftlichen Nutzung (Agrar-PV).

Zur Durchlässigkeit für Kleinwild dient die Festsetzung eines Freihalteabstandes von mindestens 15 cm über der Geländeoberfläche bei Einfriedungen.

4.4.2 Nicht überbaubare Grundstücksfläche

Im Sonstigen Sondergebiet sind Nebenanlagen und Einrichtungen im Sinne von § 14 BauNVO gemäß § 23 Abs. 5 BauNVO außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

4.4.3 Private Grünflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Die ausgewiesenen privaten Grünflächen dienen zur Freihaltung einer Pufferzone, die die ökologischen Funktionen der gesetzlich geschützten Biotope – hier der Knicks und des Kleingewässers - sicherstellt. In diesen Flächen ist mittels gelegentlicher Mahd ein hoher Aufwuchs zu vermeiden.

Neben einer Pufferfunktion dienen die Grünflächen der besseren Einbindung in das Landschaftsbild.

Zäune und Einfriedungen sind innerhalb der privaten Grünfläche zulässig, soweit diese den Mindestabstand von 3 m zum Knickwallfuß der gesetzlich geschützten Knicks einhalten und sich außerhalb der von der Bebauung freizuhaltenden Flächen befinden.

4.4.4 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 BauGB)

Die mit „M“ gekennzeichneten Flächen dienen dem naturschutzrechtlichen Ausgleich der voraussichtlich erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts gemäß § 1a Abs.3 BauGB.

Im Nordwesten des Plangebietes werden für die Maßnahmenflächen Kleinsthabitate zur Förderung der Biodiversität festgesetzt.

Die mit „M“ gekennzeichnete Maßnahmenflächen sowie die unversiegelten Flächen der Teilbereiche 3 und 4 des Sonstigen Sondergebietes sind als extensive Grünlandflächen, je nach Vornutzung entweder durch Selbstbegrünung oder über das Einsäen mit standorttypischer Saatgutmischung, zu entwickeln und zu erhalten. Weiterhin ist über die textlichen Festsetzungen ein entsprechendes Pflegekonzept der genannten Flächen festgelegt.

Zum Zweck der Futtermittelgewinnung werden für die Teilbereiche 1 und 2 des Sonstigen Sondergebietes mit Zweckbestimmung „Agrar Photovoltaik“ das Ansäen von Gräsern, Kräutern und Leguminosen sowie die Mahd festgesetzt. Wie auf den extensiven Grünlandflächen ist auch auf den Agrar-PV-Flächen der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln ausgeschlossen.

Die festgesetzten „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB dienen der

Eingrünung der Photovoltaik-Freiflächenanlage und damit der verbesserten Einbindung in das Landschaftsbild und sind gleichzeitig Schutzflächen für Vögel und Kleinwild.

Die bestehenden Gehölzstrukturen werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB für die Erhaltung festgesetzt und sind gemäß den „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ dauerhaft zu erhalten. Diese Festsetzung soll die bestehenden Gehölzstrukturen sichern.

Das im Plangebiet bestehende Kleingewässer wird durch die Lage innerhalb der privaten Grünfläche über einen baufreien Abstand von mindestens 8 m geschützt.

4.4.5 Örtliche Bauvorschriften (§ 9 Abs. 4 BauGB, § 86 Abs. 1 LBO)

Werbeanlagen

Als Werbeanlage ist lediglich eine Informationstafel im Eingangsbereich mit einer maximalen Größe von 4 m² zulässig. Selbstleuchtende Werbeanlagen oder Werbeanlagen mit wechselndem oder sich bewegendem Licht sind unzulässig.

Einfriedungen

Einfriedungen sind nur als Hecke oder durchlässiger Zaun ohne Sockelmauer zulässig.

4.5 Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise (§ 9 Abs. 6 BauGB)

Verbandsleitungen

Innerhalb einer Trasse von 7 m links und rechts der offenen und verrohrten Vorfluter des Wasser- und Bodenverbandes Obere Treene ergeben sich aufgrund der Unterhaltungspflicht folgende Beschränkungen:

Innerhalb einer Trasse von 7 Meter links und rechts der Gewässer, Verrohrungen und Rohrleitungen sind u.a.

- Überbauung
- Bodenauftrag / Bodenabtrag und
- Bepflanzungen mit tiefwurzelnden Sträuchern oder Bäumen

untersagt.

Diese Vorgaben sind zwingend einzuhalten und die beschriebenen Schutzstreifen sind von jeglicher Bebauung frei zu halten.

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB wird die 7 m breite Trasse als Fläche die von der Bebauung freizuhalten ist nachrichtlich übernommen.

Nur in Ausnahmefällen kann eine Neuverlegung der Verrohrungen und Rohrleitungen in einer anderen Trassenführung geprüft werden.

Die Neuverlegung eines innerhalb des Teilbereiches 1 des Sondergebietes befindlichen Teilstückes des verrohrten Vorfluters wurde geprüft und mit dem Wasser- und Bodenverband sowie der Gemeinde abgestimmt.

Zudem dürfen Ver- und Entsorgungsleitungen und Zuwegungen der geplanten Anlagen, die Unterhaltung der Anlagen des Wasser- und Bodenverbandes nicht behindern.

Ver- und Entsorgungsleitungen der geplanten Anlagen sind unterhalb der Verbandsanlagen mit 2 m Abstand zur Sohle zu verlegen. Art und Weise und Umfang der Querungen sind mit dem Wasser- und Bodenverband abzustimmen und bedürfen dessen Zustimmung.

Dem Wasser- und Bodenverband ist nach Fertigstellung ein Bestandsplan der Versorgungsleitungen in einem digitalen, georeferenzierten Format zu übergeben.

Stoffliche Belastung:

Bei jedweder Einleitung von Niederschlagswasser in einen Verbandsvorfluter ist sicher zu stellen, dass keine Nähr- oder Schadstoffe in das Gewässer gelangen.

Anbauverbotszone zur B 200

Gemäß § 9 (1) Bundesfernstraßengesetz (FStrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28.06.2007 (BGBl. Seite 1206) dürfen Hochbauten jeder Art sowie Aufschüttungen und Abgrabungen größeren Umfangs in einer Entfernung bis zu 20 m von der Bundesstraße 200 (B 200), gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, nicht errichtet bzw. vorgenommen werden.

Die Anbauverbotszone wurde nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen.

Leitungsschutzbereich

Über die BIL- Leitungsauskunft wurden Informationen zur 110 kV-Freileitung der SH Netz eingeholt.

In der Planzeichnung wurde ein Leitungsschutzbereich für die 110 KV-Freileitung der betroffenen Mastfelder (zwischen den Freileitungsmasten) gemäß dem Lageplan aus der Leitungsauskunft berücksichtigt und gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB festgesetzt.

Innerhalb des Leitungsschutzbereiches unterliegen die maximalen Arbeits- und Bauhöhen in diesem Bereich einer Begrenzung. Grundsätzlich müssen jegliche Baumaßnahmen innerhalb des Leitungsschutzbereiches durch die Schleswig-Holstein Netz genehmigt werden.

Aufgrund der vorgenannten Einschränkungen wird der Leitungsschutzbereich nicht unterbaut.

Waldabstand

An den Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 55 der Gemeinde Handewitt grenzt im Südwesten (Flur 5, Flurstück 6) eine Fläche in der Wald im Sinne des § 2 Landeswaldgesetz (LWaldG) ist.

Gemäß § 24 Abs. 1 und 2 Landeswaldgesetz (LWaldG 05.12.2004) ist es zur Verhütung von Waldbränden, zur Sicherung der Waldbewirtschaftung und der Walderhaltung, wegen der besonderen Bedeutung von Waldrändern für den Naturschutz sowie zur Sicherung von baulichen Anlagen vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand verboten, Vorhaben im Sinne des § 29 des Baugesetzbuches in einem Abstand von weniger als 30 m vom Wald (Waldabstand) durchzuführen. Satz 1 gilt nicht für genehmigungs- und anzeigefreie Vorhaben gemäß § 69 der Landesbauordnung sowie für Anlagen des öffentlichen Verkehrs, jeweils mit Ausnahme von Gebäuden.

Der Waldabstand wurde in die Planzeichnung nachrichtlich übernommen.

Hinweise zum Boden-und Grundwasserschutz

Der Begründung liegt „Das Gutachten zur Ermittlung der erforderlichen Rammtiefe für Stahlprofile als Gründungselemente“ von ConSoGeol vor. Die Ergebnisse des Gutachtens zeigen, dass sich im gesamten Plangebiet Torfauflagen, teilweise mit einer Stärke von 0,9 m befinden.

Zur Vermeidung und Minimierung bzgl. der Auswirkungen auf den Moorkörper wurden in den Text Teil B Hinweise zum Bodenschutz aufgenommen und im Umweltbericht näher erläutert.

Die Stahlaggressivität des Bodens ist laut dem der Begründung anhängigem Bodengutachten von ConSoGeol („Ermittlung der erforderlichen Rammtiefe für Stahlprofile als Gründungselemente“, S. 49ff.) teilweise bei einigen Bodenproben hoch. Nahezu im gesamten Plangebiet ist eine Grundwassergesättigte Zone vorhanden. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens sind die Hinweise zur Modulverankerung zu berücksichtigen.

In diesem Sinne sind die Hinweise der Wasserbehörde zum Grundwasserschutz in den Text Teil B des vorhabenbezogenen B-Planes und in den Umweltbericht zum Schutzgut Wasser aufgenommen worden.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Im Plangebiet kommen gemäß einer Potenzialeinschätzung Vogelarten der Offenland- und Bodenbrüter vor.

Weiterhin hat die Auswertung von Vor- Ort-Begehungen durch einen Biologen das potenzielle Vorhandensein von Moorfröschen ergeben, die sich aufgrund des bestehenden Kleingewässers im Plangebiet aufhalten können.

In den Text Teil B des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes werden somit Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen im Sinne des § 44 BNatSchG aufgenommen, die dem Schutz der Boden- und Offenlandbrüter sowie der dort potenziell vorkommenden Amphibien dienen.

Im Umweltbericht werden die Maßnahmen erläutert.

5. Auswirkungen des Bebauungsplanes

5.1 Abweichungen von den überörtlichen und örtlichen Planungen

Abweichung von Zielen der Raumordnung

Weder der Landesentwicklungsplan, der Regionalplan noch die Landschaftsrahmenpläne benennen Ziele der Raumordnung für den Plangeltungsbereich, die dem geplanten Vorhaben grundsätzlich entgegenstehen.

Abweichung von örtlichen Planungen

Sowohl der Flächennutzungsplan als auch der Landschaftsplan der Gemeinde kennzeichnen den Plangeltungsbereich als landwirtschaftliche Flächen.

Von den Vorgaben der örtlichen Planung wird damit abgewichen.

Grundsätzlich kann die geplante Errichtung von PV-Freiflächenanlagen zulässig sein, sie unterliegt jedoch einem besonderen Abwägungs- und Prüferfordernis. Aus Sicht der Gemeinde ist es im vorliegenden Fall vertretbar, von den Ergebnissen der gemeindlichen Flächennutzungs- und Landschaftsplanung abzuweichen, da die Erzeugung regenerativer Energie eine nachhaltige Nutzung der Fläche im Sinne des Schutzes der natürlichen Lebensgrundlagen, der Umwelt und des Klimas darstellt.

Die Notwendigkeit einer Anpassung des Landschaftsplans wird nicht gesehen, da der Landschaftsplan über allgemein formulierte Ziele hinaus keine weitergehenden, direkt auf das Plangebiet bezogenen, naturschutzfachlichen

Aussagen trifft. Zudem sollen die vorhandenen Biotop (Kleingewässer, Knicks) erhalten bleiben und zusätzliche Gehölzpflanzungen werden vorgenommen. Des Weiteren führt die Entwicklung der Flächen als extensives Grünland zu einer Aufwertung der biologischen Vielfalt der Fläche im Sinne der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Bundesnaturschutzgesetz).

Aufgrund der Nutzungsmöglichkeit für einen Anteil des Plangebietes als landwirtschaftliche Fläche im Rahmen von Agrar-Photovoltaik wird nicht die gesamte Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen, so dass zum Teil den Darstellungen / Zielen des Flächennutzungsplanes und des Landschaftsplanes entsprochen wird.

UMWELTBERICHT

6. Umweltbericht

6.1 Einleitung

Für die Belange des Umweltschutzes, entsprechend § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a Baugesetzbuch (BauGB), wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt und in dem vorliegenden Umweltbericht beschrieben und bewertet werden (§ 2 Abs. 4 BauGB). Der Umweltbericht ist ein gesonderter Teil der Begründung zur Änderung des Flächennutzungsplans (§ 2a BauGB).

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden gem. § 4 Abs. 1 BauGB wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden können, zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgefordert.

Die dabei gegebenen umweltrelevanten Hinweise, wurden bei der Entwurfserstellung in den Umweltbericht integriert.

6.1.1 Inhalte des Umweltberichtes

Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung des Bauleitplans. Die Inhalte des Berichtes richten sich nach den Festsetzungen der Anlage zu den § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

Im Wesentlichen sind dies:

- Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans sowie Darstellung der umweltbezogenen Zielvorstellungen einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne
- Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basis-Szenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basis-Szenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann

- Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung des Vorhabens gemäß der Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2a und 4c)
- Darstellung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich des Eingriffes sowie ggf. geplante Überwachungsmaßnahmen
- in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten
- eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen
- Darstellung der Vorgehensweise bei der Umweltprüfung mit Hinweisen auf Schwierigkeiten, wie z.B. technische Lücken und fehlende Kenntnisse bei der Durchführung
- Allgemein verständliche Zusammenfassung der Angaben
- eine Referenzliste der Quellen

6.1.2 Inhalt und Ziel des Bebauungsplanes

Mit dem Vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 55 und der flächengleichen, parallel aufgestellten 58. Änderung des F-Plans verfolgt die Gemeinde Handewitt das Ziel, die planungsrechtliche Grundlage für die Errichtung von Freiflächensolaranlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu schaffen.

Das Plangebiet befindet sich südlich der Ortslage Weding, nördlich der B 200, östlich der BAB 7 bzw. nordöstlich der Anschlussstelle Flensburg.

Planungen und Festsetzungen

Die Teilbereiche des Sonstigen Sondergebietes mit Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage (SO PV) gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO dienen der Unterbringung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen und baulichen Anlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie sowie zur Gasumwandlung und -speicherung (Wasserstoff-Elektrolyse) sowie Energiespeicherung.

Eine Unterteilung in Teilbereiche des Sonstigen Sondergebietes wurde vor dem Hintergrund vorgenommen, dass die Teilbereiche 1 und 2 neben der Gewinnung von Solarenergie auch einer landwirtschaftlichen Nutzung in Form von Agrar-Photovoltaik dienen und sich das Modulsystem von denen in den Teilbereichen 3 und 4 unterscheidet.

Die Festsetzungen zu den Mindestabständen zwischen den PV-Modulreihen dienen einer verbesserten Belichtung der Grünflächen und damit der Förderung von Biodiversität bzw. der landwirtschaftlichen Nutzflächen (Agrar-PV) unterhalb der PV-Modulsysteme.

Der festgesetzte Mindestabstand zwischen Unterkante der PV-Module zur Geländeoberfläche von 80 cm in den Teilbereichen 3 und 4, soll eine Beweidung mit Schafen ermöglichen.

Zur Durchlässigkeit für Kleinwild dient die Festsetzung eines Freihalteabstandes von mindestens 15 cm über der Geländeoberfläche bei Einfriedungen.

Umweltbezogene Festsetzungen existieren in Form der Regelung der Nutzungsart für die Grünflächen und die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie über die Festsetzungen zum Erhalt von gesetzlich geschützten Biotopen wie Knicks und Oberflächengewässern.

Bedarf an Grund und Boden

Das Plangebiet umfasst ca. 21 ha und unterteilt sich in vier Teilbereiche, die als Sonstige Sondergebiete mit Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB / § 11 BauNVO ausgewiesen sind.

Die nachfolgende Flächenbilanz (siehe Tab. 1) gibt einen Überblick über die geplante Flächennutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

Tabelle 1: Geplante Flächennutzung

Festgesetzte Flächennutzung	Flächengröße in m²
Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaik- Freiflächenanlage“ (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB/ § 11 BauNVO) / (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)	158.049
Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft „M“ (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)	20.661
Straßenverkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)	1.305
Private Grünflächen – Schutzgrün - (inklusive der Gehölzflächen) (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB/ § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)	22.269
Geschütztes Kleingewässer (§ 30 Abs. 2 Nr. 1 BNatSchG/ § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG)	3.253
Gesamtfläche	205.537

6.1.3 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung

(Nr. 1 b der Anlage 1 zum BauGB)

6.1.3.1 Fachgesetze

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§ 1 BNatSchG: „Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
2. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).“

§ 1 (5) BNatSchG (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege) fordert zudem: „Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich“.

§ 44 BNatSchG stellt die zentrale nationale Vorschrift des besonderen Artenschutzes dar. Er beinhaltet für die besonders geschützten sowie die streng geschützten Tiere und Pflanzen unterschiedliche Verbotstatbestände.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist zu prüfen, ob durch die Verwirklichung des Vorhabens Zugriffsverbote auf gemeinschaftsrechtlich besonders oder streng geschützte Arten bewirkt werden können.

Die Grundsätze und Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege werden im § 2 (1) BNatSchG festgelegt. Darin werden die Belange der Schutzgüter (Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild) benannt.

§ 20 / § 21 BNatSchG: In diesen beiden Paragraphen sind der Biotopverbund und die Biotopvernetzung gesetzlich verankert. Danach soll ein Biotopverbundsystem auf mindestens 10 % der Landesfläche entwickelt werden. Es soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Europäischen Schutzgebietsystems Natura 2000 dienen. Das Plangebiet liegt nicht innerhalb des Biotopverbundsystems.

§ 34 Abs. 1 BNatSchG: „Projekte sind vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, und nicht unmittelbar der Verwaltung des Gebiets dienen. Soweit ein Natura 2000-Gebiet ein geschützter Teil von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2 ist, ergeben sich die Maßstäbe für die Verträglichkeit aus dem Schutzzweck und den dazu erlassenen Vorschriften, wenn hierbei die jeweiligen Erhaltungsziele bereits berücksichtigt wurden. Der Projektträger hat die zur Prüfung der Verträglichkeit sowie der Voraussetzungen nach den Absätzen 3 bis 5 erforderlichen Unterlagen vorzulegen.“

Der Planbereich liegt nicht im Wirkungsbereich von Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000-Gebiete).

Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

§ 1 BBodSchG: Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

§ 1 (1) BImSchG: Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Geräusche, Luftverunreinigungen, Licht) zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

§ 50 BImSchG: „Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden. Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Gebieten, in denen die in Rechtsverordnungen nach § 48a (1) BImSchG festgelegten Immissionsgrenzwerte und Zielwerte nicht überschritten werden, ist bei der Abwägung der betroffenen Belange die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen.“

Denkmalschutzgesetz (DSchG)

§ 1 (1) DSchG: „Denkmalschutz und Denkmalpflege liegen im öffentlichen Interesse. Sie dienen dem Schutz, der Erhaltung und der Pflege der kulturellen Lebensgrundlagen, die auch eingedenk der Verantwortung für die kommenden Generationen der besonderen Fürsorge jedes Einzelnen und der Gemeinschaft anvertraut sind. Mit diesen Kulturgütern ist im Rahmen einer nachhaltigen Ressourcennutzung schonend und werterhaltend umzugehen.“

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

§ 1: Zweck dieses Gesetzes ist es, durch 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.

Landeswaldgesetz (LWaldG)

Südwestlich des Geltungsbereiches befindet sich Wald (Flurstück 6, Flur 5) im Sinne des Landeswaldgesetzes. Gemäß § 24 Landeswaldgesetz ist es zur Verhütung von Waldbränden, zur Sicherung der Waldbewirtschaftung und der Walderhaltung, wegen der besonderen Bedeutung von Waldrändern für den Naturschutz sowie zur Sicherung von baulichen Anlagen vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand verboten, Vorhaben im Sinne des § 29 des Baugesetzbuches in einem Abstand von weniger als 30 m vom Wald (Waldabstand) durchzuführen. Der Waldabstand wird nachrichtlich in die Bauleitplanung aufgenommen.

Gesetz zur Energiewende und zum Klimaschutz (EWKG)

Das Anfang 2017 von der Landesregierung verabschiedete Gesetz bildet eine rechtliche Grundlage für Energiewende-, Klimaschutz- und Klimaschutzanpassungsmaßnahmen in Schleswig-Holstein. Zudem werden mit dem Gesetz zentrale Klimaschutzziele für das Land festgeschrieben. Die Landesregierung erstellt eine Anpassungsstrategie an den Klimawandel und setzt entsprechende Maßnahmen um. In dem Entwurf der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans des Landes Schleswig-Holstein von Ende 2018 werden bereits konkrete Grundsätze zur Anpassung an den Klimawandel aufgeführt (s. Fachpläne).

6.1.3.2 Ziele aus Fachplänen

Die folgenden überörtlichen landschaftsplanerischen Vorgaben bzw. Planwerke werden herangezogen:

- Landesentwicklungsplan (LEP), Fortschreibung 2021
- Regionalplan (RP) für den Planungsraum V, 2002; Neuaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum I, 2023
- Teilfortschreibung des Regionalplans zum Sachthema Wind (2020)
- Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum I, 2020

Der *Landesentwicklungsplan* enthält für keine übergeordneten, naturschutzfachlichen Ziele für den Plangebietsbereich.

Der *Regionalplan* kennzeichnet das Plangebiet als Stadt- und Umlandbereich in ländlichen Räumen.

Die *Teilfortschreibung des Regionalplans zum Sachthema Wind* enthält für den Planbereich keine Darstellung.

Die *Karte 1 des Landschaftsrahmenplans* kennzeichnet das Plangebiet als Teil eines Trinkwassergewinnungsgebietes.

Die *Karte 2 des Landschaftsrahmenplans* enthält keine Darstellungen für das Plangebiet.

Die *Karte 3 des Landschaftsrahmenplans* kennzeichnet das Plangebiet zum Teil als klimasensitiven Boden.

Vorgaben der örtlichen Planung

Die folgenden örtliche landschaftsplanerischen Vorgaben bzw. Planwerke werden herangezogen:

- Flächennutzungsplan der Gemeinde Jarplund-Weding (2008)
- Landschaftsplan der Gemeinde Jarplund-Weding (1997)
- Standortkonzept Photovoltaik-Freiflächenplanung Gemeinde Handewitt 2022

Der gültige *Flächennutzungsplan* der Gemeinde Jarplund-Weding stellt das Plangebiet als „Fläche der Landwirtschaft“ dar. Naturschutzfachlich ist die im FNP enthaltene Wasserfläche als geschütztes Biotop bei der Planung zu beachten.

Der *Landschaftsplan* (Bestand und Entwicklungsplan) stellt den Planbereich zum Teil als ackerfähige, krautreiche Weidelgras-Weißklee-Weide, als ackerfähiges Intensivgrünland und als Sukzessionsfläche dar. Des Weiteren durchläuft den Planbereich eine kleine Gemeindestraße, ein Wanderweg, ein Graben und eine 110 KW-Leitung. Außerdem befinden sich im Plangebiet intakte Gehölzstreifen, Gebüsche, Bäume oder Baumreihen mit dem Durchschnitt über 30 cm und ein Tümpel, ephemeres Gewässer, welches ein geschütztes Biotop darstellt. Entlang der südlichen Grenze zur B 200 sind vor der Gebüschreihe außerdem drei Kulturdenkmäler dargestellt.

Nach dem *Standortkonzept Photovoltaik-Freiflächenplanung Gemeinde Handewitt* liegt der Planbereich als aktuell ackerbauliche Nutzfläche im Raum 2. Priorität. Es sind als Vorbelastung die 110 kV-Freileitung und die Bundesstraße B 200. Als Abwägungskriterien wurden die Moorkulisse (anteilig), die Böden mit hoher bis sehr hoher bodenfunktionaler Gesamtleistung (anteilig) und dass es ein Bereich mit einem baulichen und siedlungsstrukturell wenig vorbelastetem Landschaftsbild ist, aufgezählt.

Das Plangebiet liegt weder auf Nebenachsen noch in Schwerpunktbereichen des *Landesweiten Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein*.

6.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

6.2.1 Schutzbezogene Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale (Basisszenario)

Die erheblichen Umweltauswirkungen der Planung werden jeweils schutzgutbezogen ermittelt und bewertet. Dabei wird die Umweltsituation des Ist-Zustandes (Basis-Szenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, ermittelt. Weiterhin wird schutzgutbezogen in den Unterpunkten a) die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung dargelegt. Dem Schutzgut zugeordnet wird unter b) die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung aufgeführt. Grundlage ist die Anlage 1 BauGB der Punkt 2 Abschnitt a) und b).

Die *Prognosebearbeitung (b)* erfolgt zunächst für jedes Schutzgut nach bau- (ba) und betriebsbedingten (be) Auswirkungen gemäß Anlage 1 BauGB Ziffer 2 b) aa)-hh) in Tabellenform. Die Ziffern 0 - 12 stehen dabei für 0 = keine, 1 = direkte, 2 = indirekte, 3 = sekundäre, 4 = kumulative, 5 = grenzüberschreitende, 6 = kurzfristige, 7 = mittelfristige, 8 = langfristige, 9 = ständige, 10 = vorübergehende, 11 = positive und 12 = negative Auswirkungen der Planung.

Sofern direkte oder etwaige Auswirkungen der Planung erkannt werden, sind diese mittels der zuvor beschriebenen Systematik auch mit einer *Buchstaben-Ziffern-Kombination* für die jeweilige Auswirkung in der unteren Zeile der Tabelle sowie in der darunter folgenden Beschreibung bau- und betriebsbedingter Wirkungen schutzgutbezogen beschrieben.

Ausdrücklich nicht explizit in der Prognosebearbeitung textlich beschrieben werden nicht erkennbare oder durch die Wirkungen des Planes ausgeschlossene Auswirkungen. Solche sind in der Tabelle mit einer „0“ für keine erkennbaren Auswirkungen dargestellt.

Die Anforderungen des Art. 13 Abs. 1 und 2 der Seveso-III-Richtlinie werden in Deutschland im Wesentlichen durch § 50 Satz 1 BImSchG umgesetzt. Danach sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass *schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen* im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete und auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere auf öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden. Es liegen für die beabsichtigte städtebauliche Planung keine Hinweise

und Annahmen vor, dass sich das Plangebiet in der Nähe zu sog. „Störfallbetrieben“ befindet bzw. die gebotenen Achtungsabstände gemäß KAS-18 zu solchen Betrieben zu dem geplanten Sondergebiet als schutzbedürftige Nutzung unterschritten wird. In der folgenden schutzgutbezogenen Prognosebearbeitung (Spalte 6 der Tabellen) wird hierzu dementsprechend keine erkennbare Umweltauswirkung dargestellt.

Aus der Prognosebearbeitung abgeleitet werden in den nachfolgenden Kapiteln Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen negativen Umweltauswirkungen.

6.2.1.1 Schutzgut Mensch

Eine intakte Umwelt stellt die Lebensgrundlage des Menschen dar. Somit ist er indirekt von allen Einflüssen auf die Schutzgüter betroffen. Die Sicherung der Grundlage für Leben und Gesundheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft sind Gegenstand des § 1 BNatSchG. Für das Schutzgut Mensch werden vor allem Beeinträchtigungen der Gesundheit vorwiegend durch Lärm und andere Immissionen sowie Einschränkungen von Erholungs- und Freizeitfunktionen und der Wohnqualität betrachtet.

a) Bestand

Wohnen

Die nächst gelegenen Wohnnutzungen grenzen unmittelbar nördlich an den Planbereich an. Es handelt sich um das Dorfgebiet Weding, in dem sich auch noch aktiv wirtschaftende landwirtschaftliche Betriebe befinden.

Erholen

Das Plangebiet ist nicht für Erholungszwecke geeignet und ist durch die Lage innerhalb eines stark durch landwirtschaftliche Nutzungen und durch die Nähe zur Bundesautobahn verlärmten Raumes gekennzeichnet. Die hier befindlichen landwirtschaftlichen Wege haben keinen Anschluss an weiterführende Fuß- oder Radwegeverbindungen.

Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es zu keiner Änderung des Umweltzustandes für das Schutzgut Mensch.

b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Tabelle 2: Umweltauswirkung Schutzgut Mensch

	Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase (Ba und Be) infolge							
Schutzgut	des Baus und der Abrissarbeiten	der Nutzung natürlicher Ressourcen sowie unter Berücksichtigung deren nachhaltigen Verfügbarkeit	der Art und Menge an Emissionen sowie der Verursachung von Belästigungen	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	der Risiken für die menschl. Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen	der Kumulierung mit anderen Vorhaben	der Auswirkungen auf das Klima und gegenüber den Folgen des Klimawandels	der eingesetzten Stoffe und Techniken
Mensch	Ba: 1, 6, 10	0	0	0	0	0	0	0

Auswirkungen: 0= keine, 1= direkt, 2= indirekt, 3= sekundär, 4= kumulativ, 5= grenzüberschreitend, 6= kurzfristig, 7= mittelfristig, 8= langfristig, 9= ständig, 10= vorübergehend, 11= positiven, 12= negative

Baubedingte Auswirkungen

Wohnen

Nicht ausgeschlossen sind temporäre Beeinträchtigungen durch Stäube, Lärm, Erschütterung oder Abgasimmissionen von Baumaschinen und Baufahrzeugen während der Bauzeit.

Erholen

Aufgrund der temporären Wirkung und der nicht vorhandenen Erschließung des Geltungsbereichs für eine Erholungsnutzung werden nachteilige Auswirkungen ausgeschlossen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Wohnen und Erholen

Die Erheblichkeit in Bezug auf Lärmemissionen ist durch das Vorhaben von geringer Bedeutung. Anlagenbestandteile wie Wechselrichter, Transformatorstationen, Verbindungsleitungen sowie die Solarmodule können elektrische und magnetische Strahlung erzeugen. Die wesentlichen Grenzwerte der Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV) werden dabei jedoch grundsätzlich unterschritten und sind nur im Nahbereich der Anlage messbar (ARGE 2007).

Ebenso ausgeschlossen werden können Beeinträchtigungen von Verkehrsteilnehmern auf der Bundesstraße sowie eine erhebliche Beeinträchtigung von Anwohnern durch potenzielle mögliche Reflexionen der Moduloberflächen, da kein direkter Sichtkontakt zu den PV-Modulen besteht (SolPEG-Blendgutachten 2023).

Gegenüber dem aktuellen Zustand und den gegebenen Vorbelastungen kommt es voraussichtlich zu keiner Zunahme von Lärm oder Immissionen auf das Schutzgut Mensch und somit zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.

Durch die ermöglichte Nutzungsart werden keine direkten Erholungsfunktionen von Natur und Landschaft beeinträchtigt, jedoch kann die technische Anlage in der Ortsrandlage eine visuelle Beeinträchtigung für die Erholungseignung darstellen.

6.2.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotop- und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt sind auf Grundlage des BNatSchG zu erhalten. Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind auch die Sicherung lebensfähiger Populationen und der Austausch zwischen den Populationen ein wesentliches Ziel des Naturschutzes.

a) Bestand Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Bestand Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Plangebiet wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Teilbereiche auf Moor-Standorten werden als Grünland genutzt (Abb.5). Der westliche Teil des Teilbereichs 2 und Teilbereich 4 werden ackerbaulich für den Getreideanbau genutzt. Der Süderengweg wird an der Südseite von einer Gehölzreihe begrenzt, die als Biotop gemäß § 21 Abs. 1 Ziffer 4 LNatSchG gesetzlich geschützt ist, ebenso die Gehölzreihe parallel zum Vorfluter an der Westseite von Teilbereich 4, der Knick östlich des Teilbereichs 4, der Knick an der Dorfstraße westlich des Teilbereichs 2 und die Knicks östlich und westlich des Teilbereichs 1.

In Teilbereich 3 befindet sich ein Stillgewässer (FSy, Foto 1). Das Gewässer ist stark verlandet und zeigt nur noch an wenigen Stellen freie offene Wasserflächen. Kleingewässer sind als Biotop gesetzlich geschützt (§ 30 Abs. 1 BNatSchG).



Foto 1: stark verlandetes Kleingewässer

Bei den als Grünland genutzten Teilflächen im Plangebiet (vgl. Abbildung 5) handelt es sich um artenarmes bis mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GAy). Die Flächen im Osten und Westen des Plangebiets werden ackerbaulich genutzt (Abbildung 5).

Ausgebaute Fließgewässer bzw. Vorfluter befinden sich im Süden des Teilbereichs 3 und im Westen des Teilbereichs 4.

Aufgrund der intensiven Nutzung hat der Geltungsbereich nur eine geringe Bedeutung für die biologische Vielfalt oder als Standort von natürlichen Pflanzengesellschaften.

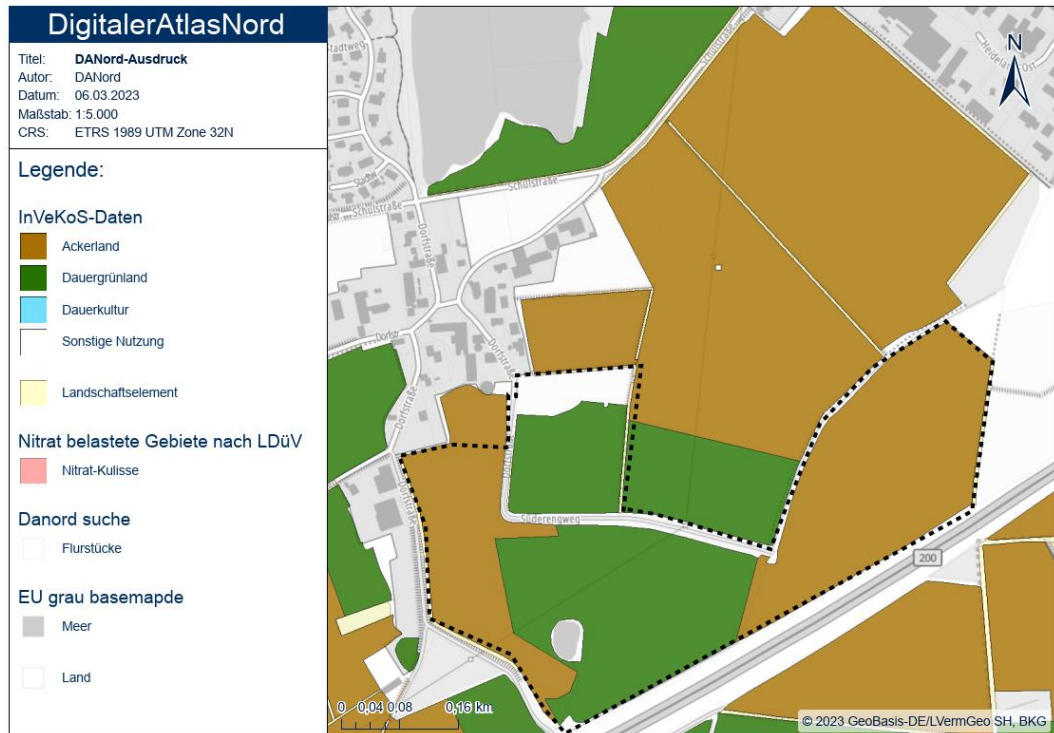


Abbildung 5: Landwirtschaftliche Bodennutzung im Plangebiet gem. Feldblockfinder SH

Der Planbereich befindet sich außerhalb von Bereichen mit einem nationalen oder europäischen Gebietsschutzstatus (NSG, LSG, Natura 2000).

Landschaftselemente in Form von Baumreihen oder Knicks befinden sich parallel zur Bundesstraße B 200 und in geringer Dichte entlang von Flurstücksgrenzen.

Aufgrund der intensiven Nutzung hat der Geltungsbereich nur eine geringe Bedeutung für die biologische Vielfalt oder als Standort von natürlichen Pflanzengesellschaften.

Bestand Tiere

Der Schutz von Tieren und Pflanzen ist rechtlich im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geregelt. Hervorzuheben ist neben dem allgemeinen Artenschutz nach § 39 BNatSchG, insbesondere das Tötungs-, Störungs- und Zerstörungsverbot nach dem § 44 BNatSchG. Eine Vielzahl von Tieren ist nach dem Naturschutzrecht besonders oder streng geschützt. So unterliegen z.B. alle Vogelarten dem besonderen oder strengen Schutz. Die Verbote sind für alle besonders bzw. streng geschützten Arten nicht nur im Außenbereich, sondern auch in bebauten Bereich zu beachten. Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind die Wirkungen der Planung auf die europarechtlich geschützten und national besonders oder streng geschützten Arten bereits auf Ebene der Bauleitplanung zu prüfen.

Die Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes im Rahmen des Umweltberichtes erfolgte auf Basis einer Relevanzprüfung in Form einer projektspezifischen Abschichtung des prüfungsrelevanten Artenspektrums. Nicht geprüft werden demzufolge die Arten, bei denen eine verbotsmäßige Betroffenheit durch die Bauleitplanung nach gegenwärtigem Wissenstand und auf der Basis allgemein anerkannter Prüfmethode nicht angenommen werden kann (Verfahrenserlass zur Bauleitplanung, Erlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume und Integration vom 05.02.2019). Das Vorkommen folgender europarechtlich geschützter Arten / Artengruppen (Anhang IV der FFH-Richtlinie) ist im Plangebiet aufgrund der vorhandenen bzw. nicht vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen ausgeschlossen:

- Alle Pflanzenarten
- Alle Säugetiere (z.B. Wolf, Biber, Fischotter und Haselmaus)
- Alle Insektenarten (z.B. Libellen und Schmetterlinge)
- Alle holzbewohnende (xylobionte) Käferarten
- Alle Fische, Muscheln und Schnecken
- Alle Amphibien- und Reptilienarten (außer einer Amphibienart)

Die zu den Säugetieren zählenden Fledermäuse haben einen z. T. sehr großen Raumanpruch an ihre Jagdgebiete und suchen jeweils artspezifisch entlang von linearen Gehölzstrukturen, Waldrändern und Gewässern nach Nahrung. Eine Nutzung des Geltungsbereichs als Teil-Nahrungsgebiet für Fledermäuse ist aufgrund der angrenzenden vorhandenen Gehölzstrukturen nicht ausgeschlossen.

Der Geltungsbereich ist Teillebensraum von in der Normallandschaft noch weit verbreiteten und ungefährdeten Säugetieren wie Igel, Mauswiesel, Maulwurf und Spitzmäusen, die dem allgemeinen Artenschutz nach § 39 BNatSchG unterliegen.

Das faunistische Artenspektrum wurde bereits 2019/2020 vom Büro GFN aus Molfsee im Rahmen der Erstellung des landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) zum Ersatzneubau der 110 kV-Leitung in Flensburg-Weding ermittelt. Für Amphibien und Reptilien sowie für Fledermäuse wurden für den LBP im Jahr 2019 Kartierungen durchgeführt, die auch den räumlichen Geltungsbereich des VHB umfassten. Für die Bewertung der Avifauna wurden neben dem LLUR-Artkataster die Kartier-Ergebnisse zur Planung der 380 kV-Leitung Mittelachse herangezogen.

Vorkommen von anspruchsvolleren Singvogel-Arten wie Braunkehlchen und Wiesenpieper, die Grünland bzw. geeignete Saumstrukturen benötigen, wurden dabei im betrachteten Bereich ausgeschlossen. Für die Offenlandflächen wurden potenziell Wiesenschafstelze und Feldlerche nicht grundsätzlich ausgeschlossen. Aktuell werden diese Arten durch den noch stattfindenden Freileitungsbau auf

den Flächen vergrämt. Da eine konkrete Erfassung der Brutvögel (hier insbesondere der Offenlandarten) aufgrund der Störwirkungen durch den Freileitungsbau im Frühjahr /Sommer 2023 nicht möglich war, wird aufgrund der Lebensraumqualitäten eine Potenzialeinschätzung der Bedeutung des Planungsraums für Offenlandarten vorgenommen.

Im Allgemeinen werden Waldrandbereiche oder lineare Gehölzstrukturen von Feldlerchen gemieden (Csikós & Szilassi 2021, Schreiber & Utschick 2011), während einzelne Bäume und kleinere Strukturen in das Revier mit einbezogen werden können (Bezzel et al. 2005). Dieses Verhalten der Feldlerche im Hinblick auf Gehölzstrukturen spiegelt sich auch in den Ergebnissen einer Studie von Liza Glesener, Philipp Gräser und Simone Schneider (Habitatpräferenzen der Feldlerche im Westen und Südwesten Luxemburgs während des ersten Brutzyklus, 2022) wider: Waldgebiete und größere Gehölzkomplexe (> 5.000 m²) wurden von den Feldlerchen im Untersuchungsraum stark gemieden. Die am häufigsten beobachteten Mindestabstände der kartierten Reviere zu solchen Strukturen lagen bei etwa 300 m. Da das gesamte Plangebiet bereits von solchen Strukturen gegliedert wird (entlang der Gemeindestraßen Moorweg und Süderende, entlang des Vorfluter und entlang der B 200) verbleibt kaum ein Flächenanteil der diese Kriterien erfüllt. Gleichzeitig werden die Flächen intensiv als Grünland (Mahd) und ackerbaulich für den Wintergetreideanbau genutzt. Wintergetreide erreicht bereits früh in der Brutzeit eine Höhe und Dichte, die betreffende Flächen als Bruthabitate für Feldlerchen ungeeignet macht. Durch erschwerte Nachbruten wird die Brutzeit der Feldlerche verkürzt und so die jährliche Produktivität herabgesetzt (Donald & Vickery 2000, Donald et al. 2001a, Gillings 2001). Eine frühe Mahd der Flächen bereits Mitte Mai schränkt den Bruterfolg bereits ebenfalls nutzungsbedingt ein. Aus dieser Betrachtung heraus wird für die Offenlandarten im Plangebiet eine vorhabenbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population von Brutvogelarten des Offenlands ausgeschlossen.

Ebenfalls ausgeschlossen werden kann eine Bedeutung der Plangebietsflächen für Rast- oder Gastvogelarten (Schwäne und Gänse), da auch hier die Nähe zu bereits bestehenden vertikalen Gehölzstrukturen, die Nutzung für Rast- und Gastvögel einschränkt.

In dem Kleingewässer im Planbereich wurde bei den faunistischen Untersuchungen 2019 nur der Grasfrosch nachgewiesen (GFN mbH 2020). Das Gewässer ist aufgrund der Lebensraumausstattung mit typischer Wasser- sowie Ufervegetation und Freiwasserbereich als potenziell hochwertiges Laichgewässer auch für den Moorfrosch einstufen. Der Moorfrosch benötigt als Laichgewässer flache, sich schnell erwärmende krautreiche Gewässer möglichst in voller Sonne. Der Moorfrosch ist eng an die Landlebensräume mit einem hohen Grundwasserstand im räumlichen Umfeld zu seinen Laichgewässern gebunden. Moorfroschvorkommen sind aufgrund der potenziellen Habitatsignung nicht

ausschließen, da es zahlreiche Nachweise für die Verbreitung der Art im räumlichen Umfeld gibt (Abb.6). Die Art ist gemäß Anhang V der FFH-RL geschützt und steht bei der Roten Liste der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins auf der „Vorwarnliste“.

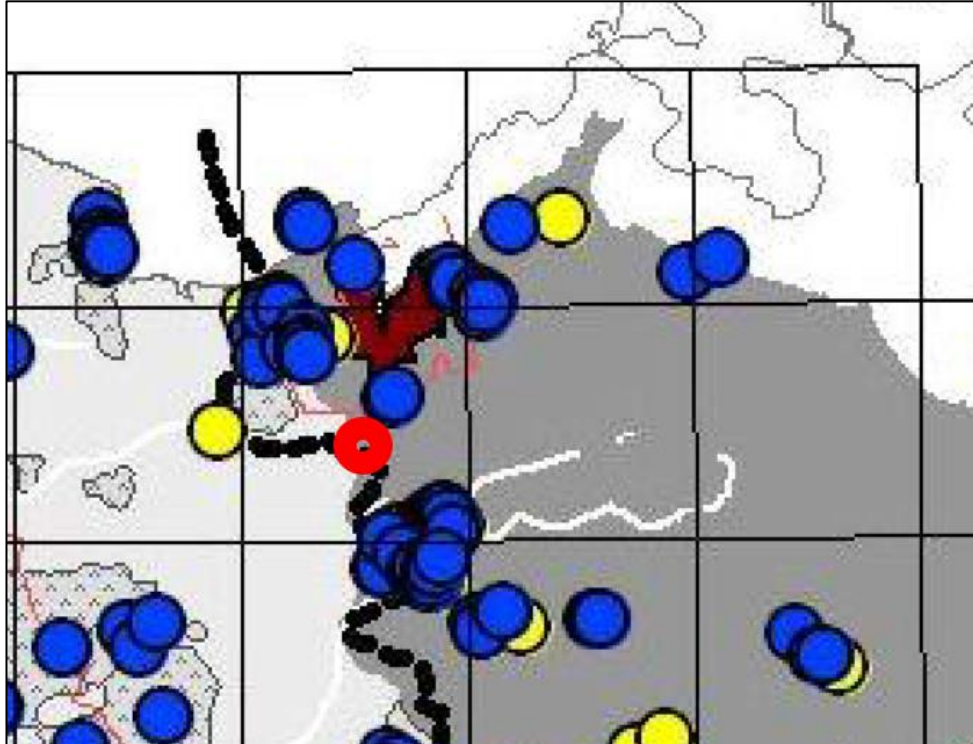


Abbildung 6 Verbreitung und Fundstatistik des Moorfroschs in Schleswig-Holstein bis 2013 (KLINGE / FÖAG E.V. 2014); blau Nachweise des Moorfroschs bis 2013, rot Lage des Plangebietes

Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es zu keiner Änderung des Umweltzustandes für das Schutzgut Tiere und Pflanzen.

b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Tabelle 3: Umweltauswirkungen Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Schutzgut	Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase (Ba und Be) infolge							
	des Baus und der Abrissarbeiten	der Nutzung natürlicher Ressourcen sowie unter Berücksichtigung deren nachhaltigen Verfügbarkeit	der Art und Menge an Emissionen sowie der Verursachung von Belästigungen	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	der Risiken für die menschl. Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen	der Kumulierung mit anderen Vorhaben	der Auswirkungen auf das Klima und gegenüber den Folgen des Klimawandels	der eingesetzten Stoffe und Techniken
Tiere/Pflanzen/ biologische Vielfalt	Ba: 1, 6, 10	Be: 2, 8, 11	Ba: 1, 6, 10	0	0	0	0	0

Auswirkungen: 0= keine, 1= direkt, 2= indirekt, 3= sekundär, 4= kumulativ, 5= grenzüberschreitend, 6= kurzfristig, 7= mittelfristig, 8= langfristig, 9= ständig, 10= vorübergehend, 11= positiven, 12= negative

Baubedingte Auswirkungen

Die mit der Aufstellung des VBP möglich werdende „Überschirmung“ der Fläche mit PV-Modulen und die damit einhergehende Veränderung des Lebensraums innerhalb des Geltungsbereichs für bestimmte Tierarten stellt die unmittelbarste baubedingte Auswirkung dar.

Nicht ausgeschlossen sind temporäre Beeinträchtigungen der angrenzenden Lebensräume durch Stäube, Lärm, Erschütterung oder Abgasimmissionen von Baumaschinen und Baufahrzeugen während der Bauzeit.

Während der Bauzeit kann es zu Beeinträchtigungen angrenzender Gehölzstrukturen kommen, die Funktionen als Brutstandorte für Vögel, Tagesverstecke für Fledermäuse und Sommerquartiere für Amphibien erfüllen. Auch für ggf. noch in der Fläche vorkommende Bodenbrüter (Fasan etc.) können bei einem Beginn der Baumaßnahme während der Brutzeit artenschutzrechtliche Zugriffsverbote (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Tötung, Verletzung einzelner Individuen) bewirkt werden.

Weitere baubedingte Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs.1 BNatSchG können für den potenziell vorkommenden Moorfrosch bewirkt werden. Sofern die Bautätigkeiten innerhalb der Zeit stattfinden, in dem die Art die an das Gewässer angrenzenden Landlebensräume (grundwassernahe Grünlandstandorte) als

Sommerlebensraum nutzt, können baubedingte Tötungen von Einzelindividuen durch Fahrzeugbewegungen, Abgrabungen etc. nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Überbauung und Beschattung der Vegetation unterhalb der Anlagen-Module führt zu einer Veränderung und kleinräumigen Differenzierung der Standortverhältnisse (trocken/feucht) und bewirkt eine Veränderung der Vegetationsstruktur.

Gleichzeitig können eine Nutzungsextensivierung und eine Aushagerung bzw. Nährstoffverminderung durch eine Entwicklung wertvoller Lebensraumtypen sowie die Erhöhung der biologischen Vielfalt innerhalb des Sondergebietes positive Effekte für Fauna und Flora bewirken. Untersuchungen haben gezeigt, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche der PV-Freiflächenanlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen können. Die schneefreien Bereiche unter den Modulen werden im Winter bevorzugt als Nahrungsbiotope aufgesucht (HERDEN et al 2009).

6.2.1.3 Schutzgut Boden, Fläche

Der Boden fungiert als Filter-, Puffer- und Speichermedium u.a. für Wasser, Luft und Schadstoffe. Gemäß § 1 (3 und 5) BNatSchG und BauGB § 1a (2) sind Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Gleichzeitig gilt der Grundsatz einer sparsamen und schonenden Nutzung sowie einer Begrenzung von Bodenversiegelung auf das notwendige Maß. Umnutzung vorhandener Bausubstanz und Innenentwicklung hat Vorrang vor Nutzung von Flächen im Außenbereich. Die Funktionen des Bodens sind gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) zu sichern oder wiederherzustellen.

Mit der Aufnahme des Schutzgutes „Fläche“ in den Katalog der zu prüfenden Umweltbelange gem. BauGB sollen bei öffentlichen und privaten Projekten die Auswirkungen der Planung auf die betroffenen Flächen, insbesondere auf den Flächenverbrauch, geprüft und minimiert werden.

Da das Nebeneinanderstellen der Begriffe „Boden“ und „Fläche“ das Risiko von Abgrenzungsschwierigkeiten bei der Anwendung birgt und sich aus einer getrennten Betrachtung keine unterschiedlichen Konsequenzen ergeben, wird die Betrachtung beider Belange zusammen behandelt, da für sie im Hinblick auf die Ziele der Bauleitplanung die gleichen Grundsätze (s.o.) gelten.

a) Bestand

Das Plangebiet liegt im Grenzbereich zwischen den beiden Naturräumen östlichen Hügelland und der Vorgeest. Die vorherrschende Bodenart besteht

überwiegend aus sandigem Lehm und Lehm. Auf dem Moränenmaterial der Grund- und Endmoränen (überwiegend Geschiebelehm und –mergel) hat sich überwiegend der Bodentyp Gley-Podsol und Anmoorgley entwickelt. Gemäß Geologischer Karte liegt das Untersuchungsgebiet auf einer Sanderfläche der Weichsel-Eiszeit, welche abschnittsweise von Hochmoor bedeckt wird. Die Sedimente der Sanderflächen bestehen in der Regel aus gazifluviatilen Sanden mit untergeordnetem Kiesanteil.



Abbildung 7 Kulisse der Dauergrünlanderhaltungsgesetzes
(DGLG, Quelle: DANord <https://danord.gdi-sh.de>)

Gemäß Umweltportal Schleswig-Holstein wird rund die Hälfte des Areals als „Dauergrünlanderhaltungsgesetz (DGLG)-Kulisse“ mit Moor- und Anmoorböden ausgewiesen (Abb.6). Für die Zugehörigkeit zur Kulisse der Moor- und Anmoorböden gelten folgende Mindestanforderungen:

Im Boden bis 40cm unter Flur gibt es eine mindestens 10cm mächtige Schicht mit mindestens 15% Humus. Diese Prozentzahl entspricht den bodenkundlichen Kriterien für einen anmoorigen Boden, für Moorböden werden 30% Humus in einer Mächtigkeit von 30cm gefordert. Dabei ist zu beachten, dass sich die humusreiche Schicht entsprechend der Definition nicht zwingend an der Geländeoberfläche befinden muss.

Im Detaillageplan der Anlage 1.4 des Bodengutachtens (ConSoGeol 2023a) sind die den Solarpark betreffenden Geländeabschnitte mit gelben Umrissen markiert dargestellt.

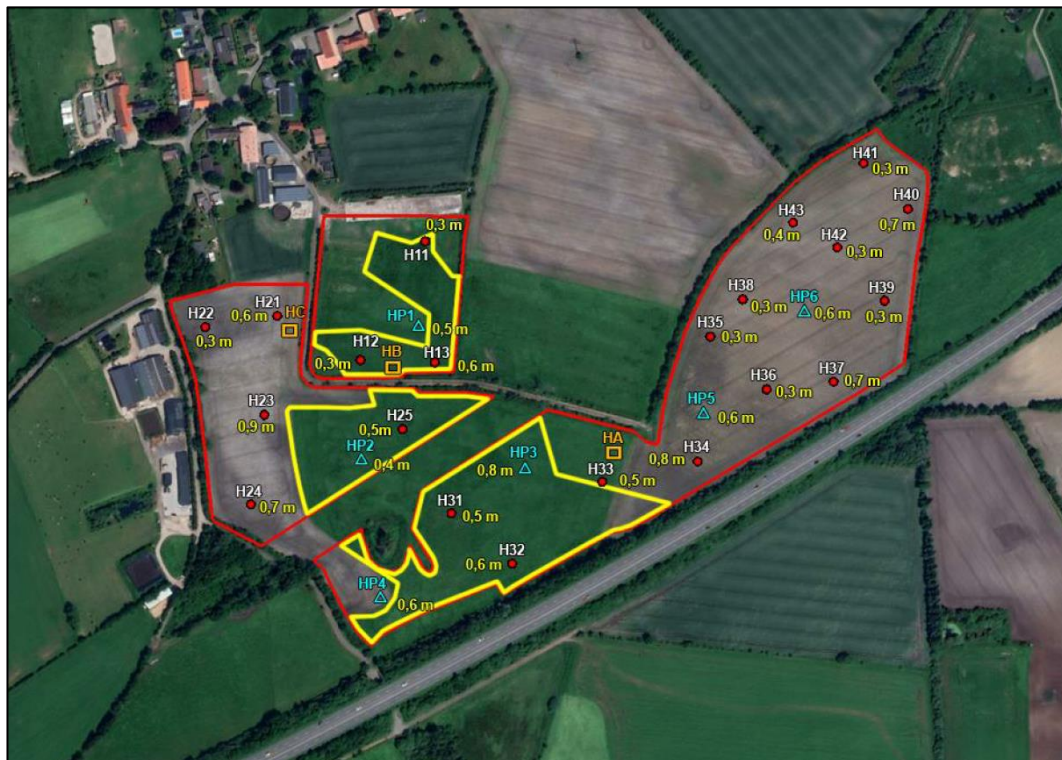


Abbildung 8 Lageplan der Aufschlüsse (Anlage 1.4 aus Bodengutachten ConSoGeol 2023a)

Die gelb gedruckten Zahlen der einzelnen Bohrungen (Abb.7) geben die Mächtigkeit der Torfüberdeckung am Standort der jeweiligen Sondierung oder Kleinrammbohrung an. Danach wurden auch außerhalb der Grenzen der Dauergrünlanderhaltungsgesetz (DGLG)-Kulisse, Moorauflagen von > 10 cm festgestellt.

Laut digitaler Geologischen Karte 1:25.000 des Umweltportals Schleswig-Holstein liegt in diesen Flächenabschnitten ein „Hochmoor über sandigen Ablagerungen“ vor.

Die ermittelte Mächtigkeit des Torfes schwankt an den einzelnen Aufschlusspunkten zwischen 0,3 m und 0,9 m. Dieser Torf ist jedoch überwiegend zu sehr locker gelagertem „erdigem Torf“ mineralisiert. Weicher Torf aus stark zersetzten Pflanzenresten tritt nur selten, lokal begrenzt und nur dort

auf, wo der Torf so mächtig ist, dass seine Schichtuntergrenze bis unter die Grundwasseroberfläche reicht. Dies ist nur vereinzelt in sehr kleinen Geländeabschnitten der Fall. Der mineralisierte Torf besitzt das Aussehen eines stark humosen, dunkelbraun – schwarz gefärbten Sandes (ConSoGeol 2023a).

Nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sind die Funktionen des Bodens zu sichern und die Beeinträchtigung seiner natürlichen Funktionen zu vermeiden. Bei einer Flächeninanspruchnahme werden Böden versiegelt oder überbaut, wodurch die Böden von ihrer Umgebung getrennt werden und ihre Funktionen verlieren. Daher muss bei einer unvermeidbaren Flächeninanspruchnahme der Verlust an Bodenfunktionen minimiert werden. Dies geschieht dadurch, dass die Leistungsfähigkeit aller relevanten Bodenfunktionen für einen Naturraum ermittelt wird (bodenfunktionale Gesamtleistung) und eine Inanspruchnahme von Böden mit einer hohen bodenfunktionalen Gesamtleistung vermieden und dorthin gelenkt wird, wo diese Leistung gering ist.

Für das Plangebiet wird die bodenfunktionale Gesamtleistung als „mittel“, nur im Westen als „gering“ eingestuft.

Es liegen bislang keine Hinweise auf Altlasten und altlastenverdächtige Flächen im Geltungsbereich vor. Die bestehende intensive landwirtschaftliche Nutzung wird als Vorbelastung eingestuft.

Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es zu keiner Änderung des Umweltzustandes für das Schutzgut Boden.

b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Tabelle 4: Umweltauswirkungen Schutzgut Boden, Fläche

	Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase (Ba und Be) infolge							
Schutzgut	des Baus und der Abrissarbeiten	der Nutzung natürlicher Ressourcen sowie unter Berücksichtigung deren nachhaltigen Verfügbarkeit	der Art und Menge an Emissionen sowie der Verursachung von Belästigungen	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	der Risiken für die menschl. Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen	der Kumulierung mit anderen Vorhaben	der Auswirkungen auf das Klima und gegenüber den Folgen des Klimawandels	der eingesetzten Stoffe und Techniken
Boden / Fläche	Ba: 3, 6, 10	Ba: 1, 8, 12	0	Ba: 1, 12	0	0	0	0

Auswirkungen: 0= keine, 1= direkt, 2= indirekt, 3= sekundär, 4= kumulativ, 5= grenzüberschreitend, 6= kurzfristig, 7= mittelfristig, 8= langfristig, 9= ständig, 10= vorübergehend, 11= positiven, 12= negativen

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kommt es zur Beeinträchtigung des anstehenden Bodens als Lebensraum. Bodenabtrag von torfhaltigen Oberboden und Bodenlagerung ergibt sich durch das Anlegen von Kabelgräben und Baustraßen. Das Befahren mit schweren Baufahrzeugen kann zu nachhaltigen Bodenverdichtungen führen und somit die Wasser-, Luft- und Nährstoffbedingungen sowie die Durchwurzelbarkeit verschlechtern. Gefährdungen des Bodens bestehen durch Vermischung von unterschiedlichem Bodenmaterial (unsachgemäße Bodenlagerung) sowie durch Verunreinigung von Boden mit Fremdstoffen, Abfällen oder Schadstoffen.

Für die Aufstellung von Trafo- oder Wechselrichterstationen auf Bodenplatten wird von den Bodengutachtern (ConSoGeol 2023c) empfohlen, im Bereich der geplanten Aufstellflächen den Torfhaltigen Oberboden in seiner gesamten Schichtmächtigkeit abzuschleifen und durch eine Schicht aus verdichtungsfähigem Mineralkorngemisch oder Recyclat 0/16 oder 0/32 (Aufbringung mehrlagig, in ca. 0,2 m starken Lagen) auszutauschen. Die Oberkante des Austauschkörpers sollte ca. 0,2 m über GOK liegen. Ebenso wird für den Wegebau (Baustraßen) empfohlen, den die Torfbedeckung daher komplett abzuschleifen und auf der darunter liegenden Schicht eine profilgerechte, ebene untere Tragschicht mit einer Querneigung von > 3 ° herzustellen. Durch den Bodenaustausch wird der Bodenwasserhaushalt beeinträchtigt, da dieser durch die Materialeigenschaften des Austauschbodens

nachhaltig verändert wird. Während der Baumaßnahme selbst sind voraussichtlich Maßnahmen zur Absenkung des Grundwassers erforderlich.

Für den Oberboden besteht die Gefahr der Zerstörungen seiner Bodenfruchtbarkeit sowie der belebten Bodenschicht (Arthropoden, Bakterien, Nematoden, Pilze etc.) durch eine unsachgemäße Zwischenlagerung oder Verdichtungen durch Befahren und der damit bewirkten Sauerstoffzehrung bzw. des Auslösens anaerober Prozesse. Dies kann dazu führen, dass der Boden nicht mehr als Vegetationstragschicht genutzt werden kann, weil die natürliche Bodenfruchtbarkeit zerstört wurde.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt kommt es zu einer Teilversiegelung von Boden. Die Solarmodule werden von einem leichten Stahlfachwerkgerüst getragen. In den Boden gerammte Stahlstützen dienen dabei als Fundament. Eine vollständige Versiegelung der Fläche erfolgt an den Standorten der Trafo-stationen und des Monitoring-Containers. Auf diesen Flächen geht die Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbau-medium für stoffliche Einwirkungen, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers, als natürliche Ressource dauerhaft verloren. Aufgrund der geringen Querschnittsfläche der Stützpfiler werden die Auswirkungen der Rammfundamente auf das Schutzgut als nicht erheblich eingestuft.

Ein Großteil der Fläche des Geltungsbereiches wird durch die Errichtung der Freiland-Photovoltaikmodule überdeckt werden. Dies kann zu erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden führen.

6.2.1.4 Schutzgut Wasser

Wasser ist Bestandteil des Naturhaushaltes, Lebensraum für Tiere und Pflanzen und gehört zu den Lebensgrundlagen des Menschen. Aufgrund dessen gilt es sowohl als Grundwasser als auch als Oberflächenwasser als schützenswertes Gut. Es wird als solches bei der Aufzählung der Umweltbelange in § 1 (6) Nr. 7 BauGB und als nicht erneuerbares Naturgut in § 1 (3) BNatSchG, das es vor Beeinträchtigungen zu bewahren gilt, aufgeführt. Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) enthält detaillierte Regelungen zum Gewässerschutz.

a) Bestand

Grundwasser

Das Plangebiet liegt innerhalb der Trinkwassergewinnungsgebiete „Flensburg-Süd“ (Ebene 2 des genutzten Förderhorizontes) und „Frörup Ost“ (Ebene 1 des genutzten Förderhorizontes).

Es liegt zudem im Bereich des Grundwasserkörpers „Eider / Treene – Geest“ (Ei 14) im Teileinzugsgebiet Eider / Treene, der hinsichtlich seines chemischen Zustandes gefährdet und hinsichtlich seines mengenmäßigen Zustandes nicht gefährdet ist (Schleswig-Holstein MEKUN, 2023).

Der bei den Bodensondierungen Anfang Oktober 2023 ermittelte Flurabstand des Grundwassers (ConSoGeol 2023a) liegt zwischen 0,8 – 1,8 m unter GOK.

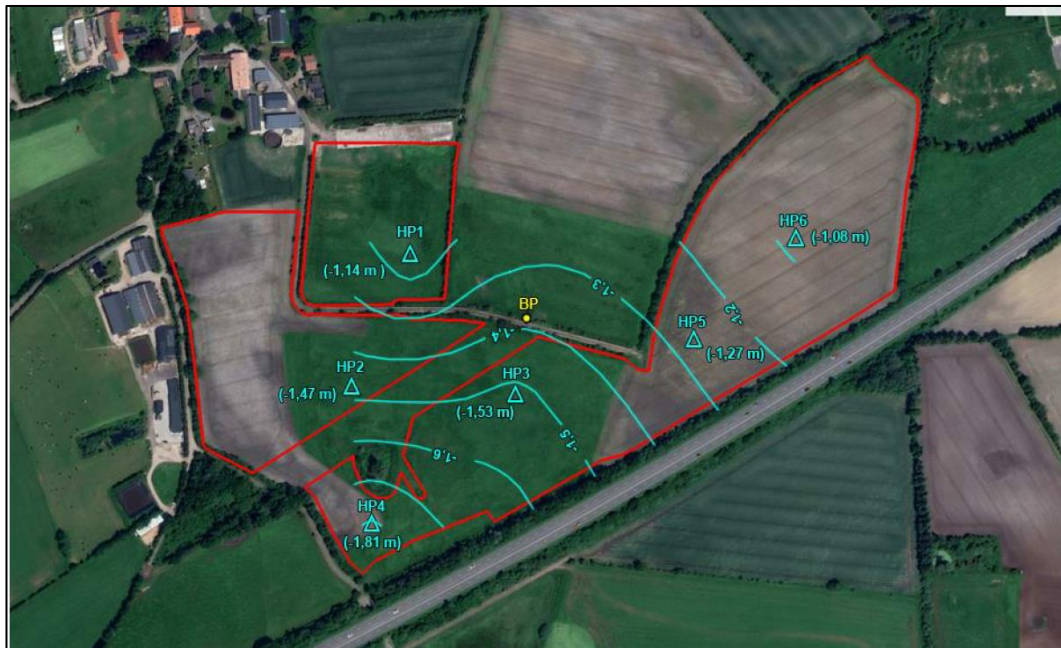


Abbildung 9 Grundwassergleichenplan (Anlage 1.5 aus Bodengutachten ConSoGeol 2023)

Aufgrund der hohen Wasserhalteigenschaften des Bodens kann trotz der Flächendrainagen innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen Stauwasser temporär bis an der Geländeoberfläche auftreten.

Oberflächengewässer

Im südöstlichen Teil des Geltungsbereichs befindet sich ein Kleingewässer innerhalb einer Grünlandfläche. An der nordwestlichen und südlichen Geltungsbereichsgrenze verlaufen offene Vorfluter.

Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es zu keiner Änderung des Umweltzustandes für das Schutzgut Wasser.

b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Tabelle 5: Umweltauswirkungen Schutzgut Wasser

Schutzgut	Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase (Ba und Be) infolge							
	des Baus und der Abrissarbeiten	der Nutzung natürlicher Ressourcen sowie unter Berücksichtigung deren nachhaltigen Verfügbarkeit	der Art und Menge an Emissionen sowie der Verursachung von Belästigungen	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	der Risiken für die menschl. Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen	der Kumulierung mit anderen Vorhaben	der Auswirkungen auf das Klima und gegenüber den Folgen des Klimawandels	der eingesetzten Stoffe und Techniken
Wasser	Ba: 3, 6, 10	Be: 2, 9, 11, 12	0	0	0	0	0	0

Auswirkungen: 0= keine, 1= direkt, 2= indirekt, 3= sekundär, 4= kumulativ, 5= grenzüberschreitend, 6= kurzfristig, 7= mittelfristig, 8= langfristig, 9= ständig, 10= vorübergehend, 11= positiven, 12= negativen

Baubedingte Auswirkungen

Durch den Einsatz von Maschinen und Fahrzeugen auf unbefestigter Bodenoberfläche ist das Risiko erhöht, dass unfallbedingt austretende Schmier- oder Kraftstoffe in den Boden gelangen und bis in das Grundwasser verlagert werden.

Baustraßen

Zum Schutz der noch vorhandenen Reste des Moorkörpers soll hier bei der Gründung von Trafostationen sowie beim Bau von Baustraßen der Eingriff in den Boden möglichst minimiert werden. Grundsätzlich ist es erforderlich, die Baustraße so herzustellen, dass Transporte mit LKW bis ca. 40 t Gesamtmasse ohne schwerwiegende Deformation des Straßenplanums möglich sind. Nur so können beispielsweise Trafostationen sicher angeliefert und versetzt werden. Eine Herstellung von solchen Baustraßen ganz ohne Eingriff in den vorhandenen Boden ist nicht möglich, da ein einfaches Auflegen eines Straßendamms auf dem unveränderten Untergrund (auch bei Zwischenlage von Geotextil bzw. Geogitter) zum Auslösen von Grundbrüchen unter solchen Fahrzeugen führen müsste. Es muss neben dem Fahrdamm ein ausreichendes Gegengewicht durch benachbarten Boden erhalten bleiben. Um diesem Zwang ebenso gerecht zu werden wie der Notwendigkeit, den vorhandenen Bodenaufbau möglichst wenig zu beeinflussen, bietet sich an, den Aushub nicht tiefer als bis ca. 10 cm über die Grundwasserdruckfläche zu führen und in den so entstandenen flachen

Aushubbereich einen in Geotextil eingeschlagenen Austauschkörper aus verdichtbarem Mineralkorngemisch einzubauen, der zusätzlich auf einer Lage Geogitter als Zugbewehrung aufliegen sollte. Die Breite dieses Austauschkörpers sollte mindestens 1 m mehr als die Breite der Schwerlastfahrzeuge betragen. Der dabei anfallende Aushub sollte als profilierte Anschüttung zwischen Straßenniveau und umliegendem Boden aufgebracht werden. Er kann somit als Gegengewicht gegen die Grundbruchtendenz des per se schwach tragfähigen Bodens wirken. Die Feststellung der aktuell relevanten Lage der Grundwasserdruckfläche vor Aushubbeginn kann über die vorhandenen Grundwasserpegel oder über kleine Baggerschüfe neben den Baustraßen erfolgen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt kommt es zu einer Teilversiegelung von Boden. Eine vollständige Versiegelung der Fläche erfolgt nur an den Standorten der Trafostationen und des Monitoring-Containers. Die Baustraßen werden aus wassergebundenem Material hergestellt. Da der Unterbau der Baustraße bereits in die wassergesättigte Zone des angrenzenden organischen Bodens reicht, wird dieser Unterbau tlw. mit wasserdurchströmbarem Material aufgebaut, damit der Unterbau nicht als bodenwasserstauende Barriere im Boden wirkt. Die Funktionen des Bodenwasserhaushalts werden somit nicht beeinträchtigt (Abb.10).

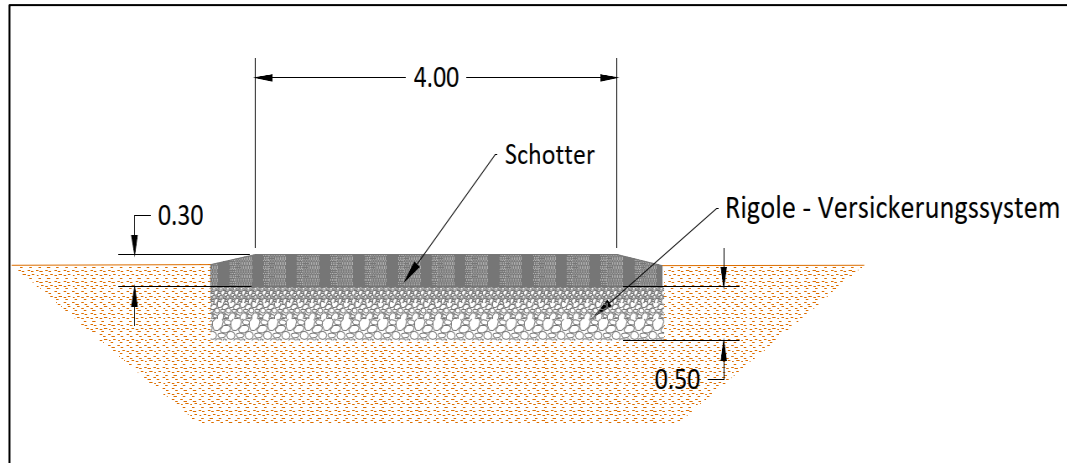


Abbildung 10 Schematischer Aufbau einer Baustraße

Trafostationen

Die geplanten Trafostationen mit Einzelmassen bis ca. 15 t je Station, aufliegend auf 6 bzw. 4 Auflagerpunkten, können nicht mit Einzelfundamenten oberhalb der Grundwasserdruckfläche gegründet werden. Die Ableitung der Sohlspannung muss in den unterlagernden Boden (Geschiebemergel) im Liegenden des Moorkörpers erfolgen. Üblicherweise wäre hierzu ein Bodenaustausch vorzusehen, der bis zu der o.g. Schicht reicht und über die Fundamentplatte der Station in jeder Richtung um ca. 1 m hinaus angelegt wird. Dies hätte im Stationsbereich ein vollständiges Entfernen von Oberboden und Torfschicht zur Folge. Alternativ dazu können unter den Auflagerpunkten Stahlrammprofile, wie die für die Paneltische verwendeten Pfosten, in den Boden gerammt und mittels Zwischenplatten oder kleinen Betonelementen als Auflagerpunkte für die Stationsgebäude verwendet werden. Die Anzahl und Rammtiefe der Stahlprofile ist nach den Auflagerlasten zu bestimmen. Die Rammung kann analog der Methode für die Gestellpfosten erfolgen, wobei die Pfosten aber keinen obertägigen Überstand benötigen und daher vollständig in den Boden eingerammt werden können. Diese Vorgehensweise stellt den denkbar geringsten Eingriff in den vorhandenen Bodenaufbau dar.

Die Solarmodule selbst werden von einem leichten Stahlfachwerkgerüst getragen. In den Boden gerammte Stahlstützen dienen dabei als Fundament. Aufgrund der geringen Querschnittsfläche der Stützpfiler werden die Auswirkungen der Rammfundamente auf das Schutzgut als nicht erheblich eingestuft.

Aufgrund der sauren Bodeneigenschaften von Böden mit einem hohen Anteil an organischer Substanz wie bei Mooraufgaben üblich, ist bei einer Verwendung von feuerverzinktem Stahl unter Umständen Zinkeinträge in den Boden bzw. in das Grundwasser im kritischen Umfang nicht auszuschließen. Für die Gründung werden viele Gründungselemente benötigt. Daher ist ein nicht unerheblicher

Stoffeintrag ins Grundwasser mit Gefährdung seiner natürlichen Organismen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht auszuschließen. Es ist daher empfehlenswert, den Stoffeintrag durch technische Maßnahmen zu minimieren. Ob ein besonderer Korrosionsschutz der Pfosten erforderlich ist oder nicht, muss auf Ebene des Bauantragverfahrens auf Basis der Bewertung stahlkorrosionsverdächtiger Eigenschaften gemäß DIN 50929 vom Hersteller des Stahlgestells festgelegt werden. Gleiches gilt für die Art der Schutzmaßnahmen.

Es kann festgestellt werden, dass die bei Regen oberflächlich abfließende Wassermenge durch die PV-Freiflächenanlage nicht verändert wird. Im Vergleich zu einer intensiveren landwirtschaftlichen Nutzung wird sich die Situation sogar verbessern, da der Oberboden unter den PV-Modulen aufgrund der extensiven Grünlandnutzung eine durchgängige Vegetationsdecke aufweisen wird.

Eine Konzentration bzw. Zusammenleitung von Niederschlagswasser, das bisher ungehindert und breitflächig versickern konnte, erfolgt betriebsbedingt ebenfalls nur in vernachlässigbar geringem Umfang. Ein Großteil der Fläche des Geltungsbereiches wird durch die Errichtung der Freiland-Photovoltaikmodule zwar übershirmt, da die einzelnen Solarpaneele aber nicht als geschlossene Flächen lückenlos miteinander verbunden sind, sondern Spalten zwischen allen Modulen vorhanden sind, kommt es zu keiner Konzentration des Abflusses über ein gesamtes Modultisch. Jedes Modul mit einer Fläche von ca. 1,5 m² lässt Niederschlagswasser an seiner Unterkante direkt auf dem Boden abtropfen, sodass die Zusammenführung von Wasser lediglich über diese kleine Fläche erfolgt. Selbst das Abtropfen erfolgt nicht punktförmig, sondern über eine Länge der Unterkante von 1,0 m bzw. 1,5 m je nach Anordnung der Module. Der unveränderte Boden ist genauso wie bisher in der Lage, dieses Wasser über die Sicker- und Speicherefähigkeit aufzunehmen.

Üblicherweise werden Solarmodule ausreichend durch den Niederschlag gereinigt. Aktive Reinigungsmaßnahmen sind daher in der Regel nicht notwendig. Sofern Verschmutzungen dennoch zu einer relevanten Leistungsminderung führen, stehen verschiedene Verfahren mit unterschiedlichen Reinigungsmitteln zur Verfügung. Im Fall einer Reinigung muss bei der Wahl des Reinigungsmittels eine Gefährdung des Bodenlebens und des Grundwassers ausgeschlossen werden (LfU 2014).

Betriebsbedingt kommt es durch die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Plangebiet zu einem reduzierten Nährstoffeintrag. Dies kann sich positiv auf das Schutzgut Wasser auswirken.

6.2.1.5 Schutzgut Luft und Klima

Die Luft ist Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Beeinträchtigungen dieses Schutzgutes erfolgen vor allem durch Luftverunreinigungen. Als

Belange des Umweltschutzes werden Luft und Klima daher in § 1 (6) Nr. 7a BauGB aufgeführt. Auch das BNatSchG § 1 (3) Satz 4 fordert, Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen.

Gleichzeit soll darauf hingewirkt werden, dass durch die Bauleitplanung keine nachteiligen Folgen auf das Klima bewirkt werden und die Art und Weise der geplanten Bebauung unanfällig gegenüber den Folgen des Klimawandels (z.B. Hitze, Starkregenereignisse oder Stürme) ist.

a) Bestand

Luft

Die Luft ist Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Als Belange des Umweltschutzes werden Luft und Klima daher in § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB aufgeführt. Auch das BNatSchG § 1 Abs. 3 Satz 4 fordert, Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Im Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) werden der Umgang und die Vermeidung von Immissionen festgesetzt. Gleichzeitig wird in diesem Paragraphen auch auf den Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung, insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien, hingewiesen.

Im Umfeld des Plangebietes liegen keine Betriebe und Anlagen, von denen Schadimmissionen oder Gerüche auf das Plangebiet einwirken. Landesweit war im Jahr 2017 die Grundbelastung der Luft durch Schadstoffe wie Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid und Benzol relativ gering. Auch die seit 2005 geltenden Grenzwerte für Feinstaub wurden eingehalten (LLUR 2018). Kohlenmonoxid wird aufgrund der geringen Belastungen in SH seit 2009 nicht mehr gemessen. Die Luftsituation kann dem zur Folge als unbeeinträchtigt bezeichnet werden.

Klima

Die Gemeinde Handewitt wird vom charakteristischen Klima Schleswig-Holsteins geprägt. Es zeichnet sich durch geringe jährliche und tägliche Temperaturschwankungen, lange frostfreie Perioden, hohe Luftfeuchtigkeit, späten Frühjahrsbeginn und relativ niedrige Frühjahrs- und Sommertemperaturen aus.

Die Niederschlagsmenge ist mit über 800 mm jährlich relativ hoch, sie kann aber in Abhängigkeit von maritimen oder mehr kontinentalen Wetterlagen großen Schwankungen unterliegen. Die mittlere Jahrestemperatur liegt unter 8°C. Die vorherrschende Windrichtung ist Westen. Das Jahresmittel der Windgeschwindigkeit auf der Schleswigschen Vorgeest beträgt zwischen 3,5 und 3,7 m/sec.

Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es zu keiner Änderung des Umweltzustandes für das Schutzgut Klima/ Luft.

b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Tabelle 6: Umweltauswirkungen Schutzgut Luft und Klima

Schutzgut	Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase (Ba und Be) infolge							
	des Baus und der Abrissarbeiten	der Nutzung natürlicher Ressourcen sowie unter Berücksichtigung deren nachhaltigen Verfügbarkeit	der Art und Menge an Emissionen sowie der Verursachung von Belästigungen	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	der Risiken für die menschl. Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen	der Kumulierung mit anderen Vorhaben	der Auswirkungen auf das Klima und gegenüber den Folgen des Klimawandels	der eingesetzten Stoffe und Techniken
Luft / Klima	Ba: 1, 6, 10	Be: 3, 7, 11	0	0	0	0	8,11	0

Auswirkungen: 0= keine, 1= direkt, 2= indirekt, 3= sekundär, 4= kumulativ, 5= grenzüberschreitend, 6= kurzfristig, 7= mittelfristig, 8= langfristig, 9= ständig, 10= vorübergehend, 11= positiven, 12= negativen

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es während der Erschließungs- und Bauarbeiten zu Staubflug und zu Abgasemissionen durch Baumaschinen und Baufahrzeugverkehr kommen, die kleinräumig zu Luftbelastungen mit Erdpartikeln und anderen Stäuben führen können. Die Beeinträchtigungen sind kurzfristig, witterungsabhängig und auf die Bauzeit beschränkt.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt kommt es durch die Überschirmung zu einer Reduzierung des natürlichen Feuchtigkeitseintrags unterhalb der Solar-Module. Dies bedingt ebenso wie das Aufheizen und der Schattenwurf der Module eine Veränderung der kleinklimatischen Situation an der Bodenoberfläche.

Großräumige klimarelevante Auswirkungen sind durch diese kleinklimatischen Veränderungen nicht zu erwarten, kleinräumig können derartige Effekte unter Umständen die Habitatsignung der Flächen beeinflussen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut werden als nicht erheblich eingestuft.

Eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Geltungsbereich hat durch die Bedeutung der Grünlandflächen für die Kohlendioxid-Speicherung einen positiven Effekt auf das Schutzgut.

Der Ausbau der erneuerbaren Energien durch die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage dient der Umsetzung der Energiewende und somit dem Schutz des Klimas.

6.2.1.6 Schutzgut Landschaft

Bei der schutzgutbezogenen Betrachtung der Landschaft stehen das vorhandene Landschaftsbild prägende Elemente sowie visuelle Eindrücke des Betrachtenden im Mittelpunkt. Dabei sind die Elemente von Bedeutung, die die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes mitprägen. Im § 1 (5) und (6) Nr. 5 BauGB wird der Beitrag der Bauleitplanung zum Umgang mit dem Orts- und Landschaftsbild beschrieben, in § 1 (1) Nr. 3 BNatSchG wird „die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft“ als Schutzgut bestimmt.

a) Bestand

Bei der schutzgutbezogenen Betrachtung des Landschaftsbildes stehen das vorhandene Landschafts- bzw. Ortsbild prägende Elemente sowie visuelle Eindrücke des Betrachtenden im Mittelpunkt. Dabei sind die Elemente von Bedeutung, die die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes mitprägen. Im § 1 Abs. 5 und Abs. 6 Nr. 5 BauGB wird der Beitrag der Bauleitplanung zum Umgang mit dem Orts- und Landschaftsbild beschrieben, in § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird „die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ als Schutzgut bestimmt.

Das Plangebiet wird landwirtschaftlich (Acker / Grünland) genutzt. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind durch wegeparallele Knicks, Fließgewässer (Vorfluter) und Kleingewässer gegliedert. Die B 200 südlich des Plangebietes führt in Dammlage. Ebenso die BAB 7 westlich des Plangebietes. Beide Verkehrswege sind stark frequentiert und tragen zu einer „Verlärmung“ der Landschaft bei. Das Plangebiet wird außerdem durch eine 380 KV-Freileitung gequert, die zusammen mit den Verkehrswegen und dem östlich liegenden Gewerbegebiet Heideland mit den dort vorhandenen großen Baukörpern zu einer Vorbelastung des Landschaftsbildes beitragen (Foto 2).



Foto 2: Landschaftsbildvorbelastungen

Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es zu keiner Änderung des Umweltzustandes für das Schutzgut Landschaftsbild.

b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Tabelle 7: Umweltauswirkungen Schutzgut Landschaftsbild

Schutzgut	Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase (Ba und Be) infolge							
	des Baus und der Abrissarbeiten	der Nutzung natürlicher Ressourcen sowie unter Berücksichtigung deren nachhaltigen Verfügbarkeit	der Art und Menge an Emissionen sowie der Verursachung von Belästigungen	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	der Risiken für die menschl. Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen	der Kumulierung mit anderen Vorhaben	der Auswirkungen auf das Klima und gegenüber den Folgen des Klimawandels	der eingesetzten Stoffe und Techniken
Landschaftsbild	Ba: 3, 6, 10	Be: 1, 8	0	0	0	0	0	0

Auswirkungen: 0= keine, 1= direkt, 2= indirekt, 3= sekundär, 4= kumulativ, 5= grenzüberschreitend, 6= kurzfristig, 7= mittelfristig, 8= langfristig, 9= ständig, 10= vorübergehend, 11= positiven, 12= negativen

Baubedingte Auswirkungen

Durch Baubetrieb und Bodenarbeiten kann es zu Staubemissionen und somit zu negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild kommen. Da es sich dabei um temporäre Maßnahmen handelt, können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Planung führt durch Überbauung einer aktuell landwirtschaftlich genutzten Fläche zu einer Veränderung der Gestalt und Nutzung von Bodenoberflächen. Durch die Überbauung der Fläche findet eine technische Überformung des Landschaftsausschnittes und somit eine Veränderung des Landschaftsbildes statt.

Bei der Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist jedoch folgendes zu berücksichtigen:

- Die PV-FFA sollen in einem durch bauliche Anlagen (B 200 im Süden, BAB 7 im Westen, landwirtschaftliche Hoffläche im Norden, 380 KV-Freileitung, Gewerbegebiet im Osten) vorgeprägten Bereich errichtet werden.

- Der Plangeltungsbereich ist von keiner besonderen Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung.
- Der Plangeltungsbereich ist durch vorhandene Knickstrukturen bereits gut in die Landschaft eingebunden. Zusätzlich werden neue Knicks angepflanzt, um noch vorhandene Sichtbeziehungen, insbesondere ausgehend von der Dorfstraße im Norden, zu mindern.

Fazit: Die Überbauung der bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche stellt einen wesentlichen Eingriff in das Landschaftsbild da. Insgesamt zeigt sich aber, dass die untersuchten Flächen weiträumig kaum sichtbar und lediglich in unmittelbarer Nähe gut wahrnehmbar sind. Das bestehende Knicknetz und sonstige Gehölz-anpflanzungen sorgen großflächig für sichtverschattende Bereiche, die den freien Blick auf den Plangeltungsbereich größtenteils behindern.

Bei der Bewertung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds ist zusätzlich die Empfindlichkeit und die Bedeutung des Landschaftsbildes zu berücksichtigen. Beim gewählten Standort ist festzustellen, dass aufgrund der vorhandenen Vorbelastungen die Beeinträchtigungsintensität der Auswirkungen stark vermindert ist. Die potenzielle Veränderung des Landschaftsbildes ist damit in der Gesamtschau als gering zu bewerten.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbildes können zudem gemindert werden, wenn die vorgenannten Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden.

6.1.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

§ 1 Abs. 1 DSchG: „Denkmalschutz und Denkmalpflege liegen im öffentlichen Interesse. Sie dienen dem Schutz, der Erhaltung und der Pflege der kulturellen Lebensgrundlagen, die auch eingedenk der Verantwortung für die kommenden Generationen der besonderen Fürsorge jedes Einzelnen und der Gemeinschaft anvertraut sind. Mit diesen Kulturgütern ist im Rahmen einer nachhaltigen Ressourcennutzung schonend und werterhaltend umzugehen.“

Kulturgüter sind im Rahmen der Orts- und Landschaftsbilderhaltung nach § 1 Abs. 6 Satz 5 BauGB zu schützen. Der Erhalt historischer Kulturlandschaften und -landschaftsteile ist in § 1 Abs. 4 Satz 1 BNatSchG geregelt.

a) Bestand

Innerhalb des Plangebietes sind keine Kulturgüter oder geschützten Boden- oder Baudenkmale bekannt oder verzeichnet.

Der westliche Teil des Plangebiets liegt innerhalb archäologischer Interessengebiete des Landes Schleswig-Holstein. Erdarbeiten in diesen Bereichen bedürfen demnach der Genehmigung des Archäologischen Landesamtes.

Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es zu keiner Änderung des Umweltzustandes für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.

b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Tabelle 8: Umweltauswirkungen Schutzgut Kultur und Sachgüter

	Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase (Ba und Be) infolge							
Schutzgut	des Baus und der Abrissarbeiten	der Nutzung natürlicher Ressourcen sowie unter Berücksichtigung deren nachhaltigen Verfügbarkeit	der Art und Menge an Emissionen sowie der Verursachung von Belästigungen	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	der Risiken für die menschl. Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen	der Kumulierung mit anderen Vorhaben	der Auswirkungen auf das Klima und gegenüber den Folgen des Klimawandels	der eingesetzten Stoffe und Techniken
Kultur / Sachgüter	0	0	0	0	0	0	0	0

Auswirkungen: 0= keine, 1= direkt, 2= indirekt, 3= sekundär, 4= kumulativ, 5= grenzüberschreitend, 6= kurzfristig, 7= mittelfristig, 8= langfristig, 9= ständig, 10= vorübergehend, 11= positiven, 12= negativen

Baubedingte Auswirkungen

Bei geplanten Abgrabungen können archäologisch bedeutsame Funde zu Tage gefördert werden. Da die Plangebietsfläche innerhalb eines archäologischen Interessengebietes liegt, werden die Abgrabungen durch das archäologische Landesamt begleitet, damit ggf. auftretende Funde gesichert werden können.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine Wirkungen zu erwarten.

Fazit: Erhebliche Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern sind möglich, können aber bei Einhaltung der unter Kapitel 0 genannten Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden.

6.2.1.8 Wechselwirkungen

Die betrachteten Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Nachfolgend werden die Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern betrachtet. Da die Abläufe in einem Ökosystem sehr komplex sind, können hier nicht alle Beziehungen im Detail aufgezeigt werden. Um die Nachvollziehbarkeit und Übersichtlichkeit zu gewährleisten, werden die Auswirkungen des Vorhabens ausgewählt, die im besonderen Maße die Schutzgüter betreffen.

Im Wesentlichen sind folgende Wechselwirkungen erkennbar:

Schutzgut	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Mensch	Arten- und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima, Luft bilden als Naturgüter die Lebensgrundlage des Menschen, das Landschaftsbild ist die Grundlage für die Erholung des Menschen. Nachteilige Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes mindern somit gleichzeitig auch den Erholungswert der Landschaft für den Mensch.
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Der Zustand der abiotischen Schutzgüter Boden und Wasser bilden die Grundlage für das Vorkommen bestimmter Pflanzen- und Tierarten (trockener oder nasser Verhältnisse). Biologische Vielfalt ist abhängig von der Vielfalt der Bodenarten, den Unterschieden des Boden-Wasserhaushaltes und sichert den Erholungswert der Landschaft.
Boden/ Fläche	Bodeneigenschaften bedingen die Nutzung durch den Menschen (Acker, Grünland, Wald) und die Standortbedingungen für das Vorkommen bestimmter Pflanzengemeinschaften (Feuchtbiotope) und Tierarten. Auch das Klima ist abhängig von dem Bodenwasserhaushalt. Biologische Vielfalt ist auch abhängig von Bodenverhältnissen (mager, feucht usw.). Freiflächen in ausreichenden Umfang sichern den Erholungswert der Landschaft.
Wasser	Das Grundwasser ist Voraussetzung für die Trinkwasserversorgung des Menschen, die klimatischen Bedingungen sowie die Ertragsfähigkeit von Böden
Luft	Lebensgrundlage des Menschen sowie für Arten- und Lebensgemeinschaften
Klima	Lebensgrundlage des Menschen (Produktion von Nahrungsmitteln), Vegetation und Wasserhaushalt des Bodens als Klimaregulierung
Landschaftsbild	Biologische Vielfalt, Tiere und Pflanzen sind wichtige Faktoren des Landschaftsbildwertes, anthropogene Nutzungen beeinflussen das Landschaftsbild und damit auch den Wert für die menschliche Erholung
Kultur- und Sachgüter	Kultur- und Sachgüter beeinflussen den Wert des Landschaftsbildes und damit auch den Erholungswert der Landschaft für den Menschen.

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

6.2.2 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen

Nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen und ihrer Abwägung nach § 1 (7) BauGB die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG sind die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu entwickeln. Die landschaftsplanerischen Leitziele ergeben sich dabei aus den §§ 13 und 15 (1) BNatSchG (2010) bzw. § 9 des LNatSchG (2010). Danach sind vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind zu begründen und auszugleichen.

Zunächst gilt es im Sinne des Grundsatzes einer Vermeidung und Verminderung von Eingriffen Vorsorge zu treffen.

Gemäß § 15 (3) BNatSchG soll bei der Inanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen für *Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen* auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht genommen werden. Das Land Schleswig-Holstein hat diesbezüglich einen Erlass herausgegeben, der *Hinweise und Empfehlungen zur naturschutzrechtlichen Kompensation und zur Berücksichtigung der agrarstrukturellen Belange*¹ aufzeigt.

Bevor für die Eingriffskompensation Flächen aus der Nutzung genommen werden, ist gemäß § 15 (3) BNatSchG i. V. m. § 9 (3) LNatSchG vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch nachfolgende Maßnahmen erbracht werden kann:

- Maßnahmen zur Entsiegelung, Entwicklungsmaßnahmen in Natura 2000-Gebieten, Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen, Bewirt-

¹ Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 30. März 2011

schaftungs- oder Pflegemaßnahmen, Aufwertung nicht landwirtschaftlich genutzter Flächen

- Nutzung vorhandener, bei der zuständigen Naturschutzbehörde bekannter Ökokonten. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen

6.2.2.1 Schutzgut Mensch

Maßnahmen zur Vermeidung/ Minimierung nachteiliger Auswirkungen

Schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen o.ä. werden weder durch das Planvorhaben selbst bewirkt, noch wirken angrenzende Nutzungen auf die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse des Menschen innerhalb des Plangebietes. Dementsprechend sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung nachteiliger Auswirkungen der Planung für das Schutzgut Mensch nicht erforderlich.

Unvermeidbare Belastungen

Unvermeidbare Beeinträchtigungen entstehen während der Bauphase von dem durch die Aufstellung des Bebauungsplans ermöglichten Vorhaben durch Baulärm und Baustellenverkehr. Diese sind jedoch vorübergehend.

6.2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Maßnahmen zur Vermeidung/ Minimierung nachteiliger Auswirkungen

Zur Vermeidung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes im Sinne des § 44 BNatSchG und entsprechend dem Verbot nach § 39 BNatSchG haben alle Bautätigkeiten, darunter fallen die Baufeldfreimachung / bauvorbereitende Maßnahmen, der Wege- und Fundamentbau sowie die Errichtung der Solarmodule selbst, außerhalb der Brutzeit der Bodenbrüter, d.h. außerhalb des Zeitraums vom 01.03. bis 15.08. stattzufinden. Sollte dies nicht möglich sein, sind innerhalb der Flächen vor Beginn der Brutzeit Vergrämungsmaßnahmen für Offenlandbrüter zu installieren (z.B. an Stangen befestigte Flatterbänder) und deren Funktionsfähigkeit durch eine qualifizierte Umweltbaubegleitung zu kontrollieren.

Zur Vermeidung von Zugriffsverboten für den Moorfrosch soll in einem Abstand von 3 m rund um das gesetzlich geschützte Kleingewässer nach dem 30.04. ein Amphibienschutzzaun aufgestellt werden, der das Abwandern von adulten und juvenilen Moorfröschen in die angrenzenden Grünlandflächen während der Bauzeit verhindert. Die Umsetzung und Funktionskontrolle der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahme ist durch den Einsatz einer qualifizierten Umweltbaubegleitung mit Fachkundenachweis sicher zu stellen.

Zu den Biotopen, die nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 Abs. 1 LNatSchG dem besonderen gesetzlichen Schutz unterliegen, ist ein Schutzstreifen mit einer Mindestbreite von 5 m zu den Sondergebietsflächen freizuhalten. Die gesetzlich geschützten Biotope sowie die Knicks an den Geltungsbereichsgrenzen innerhalb des Geltungsbereichs sind dauerhaft zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen. Diese ausgewiesenen privaten Grünflächen dienen als Schutzgrün, die die ökologische Funktion der gesetzlich geschützten Knicks sicherstellt. In diesen Grünflächen ist mittels gelegentlicher Mahd ein hoher Aufwuchs zu vermeiden.

Zu dem südwestlich angrenzenden Waldgebiet ist gemäß § 24 Landeswaldgesetz ein Waldabstand von 30 m einzuhalten.

Die erforderliche Einfriedung der Anlage soll die Durchgängigkeit für kleinere Säugetiere (Feldhase, Fuchs, Marder etc.) mittels entsprechender Gestaltung der Zaunanlage aufrechterhalten. Die Zaunanlage kann so konzipiert werden, dass diese für kleinere Säugetiere durchlässig ist, indem ein Abstand zum Boden von mindestens 15 cm eingehalten wird. Bei höheren Zaunhöhen (z.B. 20 cm) können Schaflämmer erfahrungsgemäß unter dem Zaun hindurch kommen, was eine gewünschte Pflege durch Mutterschafe mit Lämmern erschwert.

Die von Nordost nach Südwest verlaufende breit angelegten Maßnahmenflächen („M“) unterhalb der Freileitung, dient darüber hinaus dem Wildwechsel als „Wildkorridor“ und minimiert die Zerschneidungswirkung der Solaranlage.

Die künftige Nutzung zwischen den Modulreihen und auf den privaten Grünflächen, dient dem Schutz, der Pflege und der Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Die naturschutzfachliche Zielsetzung für die Maßnahmen- und Sondergebietsflächen zwischen den PV-Modulreihen ist die Entwicklung ökologisch hochwertiger, blütenreicher Grünlandstandorte, die gerade für Insekten eine hohe Wertigkeit besitzen. Dies soll durch eine Aushagerung bzw. Nährstoffminderung und eine extensive Grünlandpflege bewirkt werden.

6.2.2.3 Schutzgut Boden und Fläche

Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen

§ 202 BauGB regelt den Schutz des Mutterbodens. Danach soll Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung geschützt werden. Dies ist sowohl vom Erschließungsträger bei der Erschließung des Baugebietes als auch von den Bauherren im Rahmen der Grundstücksbebauung zu berücksichtigen. Außerdem sind bei der Anlage des Baugebietes die Belange des vorsorgenden Bodenschutzes (§ 1 BBodSchG i. V. m. § 1a Abs. 2 BauGB) zu berücksichtigen.

sichtigen. Es ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten. Dazu wurden im Rahmen der inneren Erschließung der PV-Anlage nur der Verlauf des bestehenden Wirtschaftswegs (Süderengweg) in Richtung Osten verlängert. Die Verlängerung dient hier insbesondere zur beiderseitigen Aufstellung von 5 Trafostationen und eines Monitoringcontainers, die hier konzentriert werden, um den Bau weiterer tragfähiger Wege innerhalb des Geltungsbereichs zu vermeiden. Die anderen Trafostationen können von den bestehenden Wegeflächen aus aufgestellt werden, so dass der Wegebau und der damit verbundene teilweise Austausch nicht tragfähiger organischer Bodenschichten, auf ein Minimum reduziert wurde.

Im Rahmen der Bauausführung sind folgende bodenschützende Auflagen zu beachten:

- Die DIN 19639 „Bodenschutz bei der Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ wird beachtet.
- Temporäre Arbeits- und Fahrtrassen sowie Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sind mittels Lastverteilungsplatten gegen Schadverdichtungen des Untergrundes auszurüsten.
- Arbeiten in den Moorbereichen sind ausschließlich mit Kettenfahrzeugen durchzuführen.
- Bei wassergesättigten Böden (breiige/zähflüssige Konsistenz) sind die Arbeiten einzustellen.
- Überschüssiger Oberboden ist möglichst ortsnah einer sinnvollen Verwertung zuzuführen, idealerweise durch Verwendung an den Böschungskanten der überhöht eingebauten Baustraßen. Sollte eine landwirtschaftliche Aufbringung vorgesehen sein, ist ein entsprechender Antrag bei der unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Es wird darauf hingewiesen, dass für eine Verwertung des Bodens auf landwirtschaftlichen Flächen – bei einer Menge $\geq 30 \text{ m}^3$ bzw. $\geq 1.000 \text{ m}^2$ - ein Antrag auf naturschutzrechtliche Genehmigung (Aufschüttung) bei der unteren Naturschutzbehörde zu stellen ist.
- Um den Einfluss auf die Versickerungsfähigkeit des Bodens in Form vermeidbarer Bodenverdichtung zu minimieren, sind die Fahrzeugeinsätze so zu planen, dass die Überrollhäufigkeiten bzw. mechanischen Belastungen in später unbebauten Bereichen auf das unbedingt notwendige Maß reduziert werden.
- Bodenzwischenlagerung: sauber getrennt nach humosem Oberboden und Unterboden in profilierten und geglätteten Mieten. Max. Mietenhöhe 2 m. Es gilt die Einhaltung der Vorgaben der DIN 18915.
- Ordnungsgemäßes und schadloses Wiederverwerten des auf dem Baufeld verbleibenden Bodenmaterials und Verwerten des überschüssigen Materials. Beachtung der DIN 19731.

Die Überschilderung und vollständige Versiegelung der Böden in geringem Umfang an den Standorten der Trafostationen und des Monitoring-Containers ist unvermeidbar. Die damit verbundenen erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche sind auszugleichen. Ebenfalls unvermeidbar ist ein Bodenaustausch nicht tragfähiger organischer Bodenhorizonte im Bereich der Aufstellflächen für Trafos sowie im Bereich der Wege zur Erschließung des Sondergebiets.

Mit der Verwendung von Rammfundamenten sowie dem Verzicht auf versiegelte Fahrwege kann der Eingriff in das Schutzgut vermindert werden.

Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Der PV-Erlass des MILIG vom 01.09.2021 macht konkrete Angaben zur Kompensation von FPV. Als Regelfaktor für die Kompensation wird hier 1:0,25 angesetzt. Dieser kann durch weitergehende Maßnahmen auf bis zu 1:0,1 reduziert werden. Ziel ist es, durch eine möglichst naturnahe Gestaltung der im Plangebiet befindlichen Flächen unterhalb und zwischen den Modulflächen und den dargestellten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft einen möglichst vollständigen Ausgleich im räumlichen Geltungsbereich des Plans zu erreichen.

Dem Reduktionsansatz der Eingriffskompensation im Verhältnis 1:0,1 wird mit folgenden Maßnahmen im räumlichen Geltungsbereich des B-Plans Rechnung getragen. Die bestehenden Knicks und Gehölzreihen an den Geltungsbereichsgrenzen der einzelnen Teilbereiche werden erhalten und vor Beeinträchtigungen geschützt. An den übrigen Geltungsbereichsgrenzen erfolgt zur vollständigen Eingrünung der PV-Freiflächenanlage eine vier- bis fünfreihige Gehölzanpflanzung aus standorttypischen, heimischen und schnellwachsenden Gehölzen, die dauerhaft zu pflegen und zu erhalten sind.

Die Maßnahmenflächen und unversiegelten Flächen der Teilbereiche der Sonstigen Sondergebiete werden als artenreiches und extensiv gepflegtes Grünland entwickelt. Hierzu sind diese mit gebietseigenen Regiosaatgut aus dem Ursprungsgebiet nordwestdeutsches Tiefland einzusäen.

Die Anwendung organischer und chemisch- synthetischer Düngemittel sowie die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ist nicht gestattet. Ebenfalls ausgeschlossen ist ein Umbruch der Fläche, das Walzen sowie Maßnahmen zur Entwässerung der Fläche.

Auf den mit „M“ gekennzeichneten „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ sind mit Ausnahme der geschützten Biotopfläche als extensives Grünland zu entwickeln und zu pflegen. Es ist eine autochthone standorttypische Saatgutmischung zu verwenden. Die Flächen sind 1-2 mal jährlich, frühestens ab dem 15. Juni zu mähen. Das Mahdgut ist vollständig abzufahren. Die mit „M“ gekennzeichneten Flächen dienen dem naturschutzrechtlichen Ausgleich der voraussichtlich erheblichen

Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts gemäß § 1a Abs.3 BauGB.

Auf den gekennzeichneten „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ westlich und nordwestlich des Teilbereichs 2, sind innerhalb der Maßnahmenfläche auf folgende Weise Kleinsthabitate zu schaffen, wobei ausschließlich standorttypische Materialien zu verwenden sind.

- Lesesteinhaufen: Auf einer Fläche von jeweils ca. 10 m² sind zwei Lesesteinhaufen (frei von Bodenanhaltungen) einzubringen. Die Höhe der Lesesteinhaufen sollte mindestens 1 – 1,5 m betragen.
- Eine Pflege der Kleinsthabitate sollte nur bei einer eventuellen Beschattung durch Freistellung von Gehölzen erfolgen.
- Totholzhaufen: Es sind zwei Totholzhaufen in den Mindestmaßen eines Überwinterungsquartiers 4 m x 2 m x 1 m anzulegen.

Gemäß dem in Aussicht genommenen Ansatz einer Reduzierung des Kompensationsumfangs auf das Verhältnis 1:0,1 aufgrund der zuvor aufgeführten weitergehenden Maßnahmen, die die Reduzierung begründen, kann der naturschutzrechtliche Ausgleich vollumfänglich im räumlichen Geltungsbereich des B-Planes erbracht werden. Die Sondergebietsflächen weisen eine Gesamtfläche von 158.070 m² auf (vgl. Tabelle 1). Dementsprechend ist eine Ausgleichsfläche in der Größe von 15.807 m² erforderlich. Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (M) innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs haben eine Größe von 20.661 m².

6.2.2.4 Schutzgut Wasser

Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen

Die Photovoltaikmodule dürfen nur mit Wasser ohne chemische Zusätze gereinigt werden, um eine Verunreinigung des Bodens auszuschließen.

Mit der Verwendung von Rammfundamenten sowie dem Verzicht auf versiegelte Fahrwege kann der Eingriff in das Schutzgut vermindert werden. Es besteht die Gefahr von Grundwasserbeeinträchtigungen, da im sauren Milieu der gesättigten Bereiche die in den vorgesehenen Rammpfählen vorhandenen Schwermetalle (Zink) ausgetragen werden können.

Es ist daher empfehlenswert, den Stoffeintrag durch technische Maßnahmen zu minimieren. Ob ein besonderer Korrosionsschutz der Pfosten erforderlich ist oder nicht, muss auf Ebene des Bauantragsverfahrens auf Basis der Bewertung stahlkorrosionsverdächtigter Eigenschaften gemäß DIN 50929 vom Hersteller des Stahlgestells festgelegt werden. Gleiches gilt für die Art der Schutzmaßnahmen.

Das von den Modulflächen auf den Boden auftreffende Niederschlagswasser soll versickert oder verdunstet werden, um die Verbandgewässer nicht durch zusätzliche Einleitungen zu belasten.

Dem Wasser- und Bodenverband Obere Treene wird für die Gewässerpflege und Unterhaltung der Verbandsvorfluter ein 7 m breites bzw. 7 m hohes Geh- und Fahrrecht entlang der Vorfluter eingeräumt.

6.2.2.5 Schutzgut Landschaft

Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen

Zur Minimierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild sollen die Anlagenmodule eine maximale Höhe von 4,50 m über Gelände nicht überschreiten.

Der Erhalt der umgebenden Gehölzstrukturen (Knicks) sowie die geplanten Neuanpflanzungen von Gehölzen in den Randbereichen der Teilflächen reduzieren die Sichtbarkeit der geplanten PV-Freiflächenanlage und somit die Beeinträchtigung für das Schutzgut Landschaft.

Auf den umgrenzten „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB sind eine vier- bis fünfreihige Gehölzanpflanzung aus standorttypischen, heimischen und schnellwachsenden Gehölzen, die dauerhaft zu pflegen und zu erhalten sind, anzupflanzen. Sie ergänzen die Fehlstellen innerhalb der vollständigen Eingrünung des räumlichen Geltungsbereichs der Anlage und tragen zu einer Minimierung der Auswirkungen

6.2.2.6 Schutzgut Kultur und Sachgüter

Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen

Bezüglich der Betroffenheit von bislang nicht bekannten Kulturgütern (z.B. Bodendenkmale, Kulturdenkmale) wird eine Information durch die Denkmalschutzbehörden erbeten. Auswirkungen auf Sachgüter an der Planung Unbeteiligter sind nicht zu erwarten.

Es wird auf § 15 DSchG verwiesen. „Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem

Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann.“

6.2.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Mit Datum vom 20.12.2022 hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Handewitt ein Standortkonzept für die Photovoltaik-Freiflächenplanung in der Gemeinde Handewitt beschlossen (siehe Anlage). Dieses Konzept dient als fachplanerisches Instrument bei der Standortsteuerung von Freiflächen-Solaranlagen. Die Untersuchung hat ergeben, dass im Gemeindegebiet Potenzialräume für Photovoltaik-Freiflächenplanung ermittelt werden konnten. Das Standortkonzept greift einer Flächenverfügbarkeit im Potenzialraum nicht vor. Es dient als aktuelle Fachplanung für die Abwägung von Planungsalternativen und als fachliche Grundlage für die Begründung der Standortwahl.

Ziel des Konzeptes ist ein möglichst konfliktarmes Nebeneinander der Nutzung von Solarenergie und konkurrierenden Raumnutzungen. Hierfür sind die Ziele der Raumordnung, Landschaftsplanung und des Energierechts berücksichtigt worden. Zudem hat sich die Gemeinde im Abwägungsprozess durch spezifische Kriterien eingebracht, mit dem Ergebnis einer Wertung der Potenzialflächen in eine 1. und 2. Priorität.

Eine Abstimmung mit den Nachbargemeinden, soweit dort ebenfalls PV-Freiflächenanlagen geplant sein sollten, erfolgt im Zuge der Entwurfserarbeitung.

Ergänzend ist hinzuzufügen, dass in dem neuen „Solarerlass“ folgende Ausführung zum bauplanungsrechtlichen Rahmen zu finden ist: „Das Rahmenkonzept sollte so flexibel angelegt sein, dass es auf unvorhergesehene Entwicklungschancen niederschwellig reagieren kann, ohne dass es einer aufwendigen formellen Anpassung des Konzeptes bedarf.“ Dies ermöglicht der Gemeinde Handewitt nach der Realisierung von geplanten Vorhaben bei möglichen weiteren Entwicklungschancen zusätzliche Photovoltaikprojekte im Rahmen des Konzeptes zu entwickeln.

6.3 Zusätzliche Angaben

6.3.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden allgemein zugängliche Umweltinformationen wie das Umweltportal des Landes Schleswig-Holstein (MEKUN), der Digitale Atlas Nord (Lenkungsgrremium Geodateninfrastruktur Schleswig-Holstein) sowie andere verfügbare Gutachten zum Planungsraum, wie das zum Freileitungsbauausgewertet.

Darüber hinaus fand eine Ortsbegehung des Plangebiets statt, um sich ein Bild der Schutzgüter vor Ort machen zu können.

6.3.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden / Fläche, sind nach § 4c BauGB von der Gemeinde Handewitt oder durch beauftragte Dritte zu überwachen. Die Gemeinde Handewitt beabsichtigt im Durchführungsvertrag mit dem Vorhabenträger festzulegen, über welche Wege die Erfolgskontrollen (Monitoring) im Hinblick auf den Zielerreichungszustand geregelt werden sollen.

6.3.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Es gab keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.

6.3.4 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Unter Berücksichtigung der bestehenden Nutzung und der Planungsinhalte wurde versucht, die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt zu bewerten.

Durch eine Potenzialanalyse wurde auf Grundlage der in Augenschein genommenen Habitate eine artenschutzrechtliche Bewertung durchgeführt. Fang- und Schädigungsverbote sowie Störungsverbote für unter dem besonderen Artenschutz stehende Arten gem. § 44 BNatSchG können ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Mensch, Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt, Landschaftsbild, Klima und Luft, Wasser können ebenfalls ausgeschlossen werden.

Archäologische Funde sind während der Bauarbeiten grundsätzlich möglich und bei Entdeckung unverzüglich der Oberen Denkmalschutzbehörde Schleswig-Holstein zu melden.

Die durch das Vorhaben verursachten Eingriffe in den Naturhaushalt können vollständig ausgeglichen werden.

7. Referenzliste der Quellen

ConSoGeol 2023a Zustandsbewertung der als
„Dauergrünlanderhaltungsgesetz (DGLG)-Kulisse“ mit
Moor- und Anmoorböden ausgewiesenen
Flächenabschnitte im Solarpark Handewitt, im Auftrag der
Enerparc AG, ConSoGeol GmbH & Co. KG, Aibach
16.10.2023

- ConSoGeol 2023b Gutachterliche Bewertung von Niederschlagswasser, Oberflächenabfluss und Versickerung bei Freiflächen-PV-Anlagen, im Auftrag der Enerparc AG, ConSoGeol GmbH & Co. KG, Aibach 16.10.2023
- ConSoGeol 2023c Gutachten zur Ermittlung der erforderlichen Rammtiefe für Stahlprofile als Gründungselemente im Solarpark Handewitt, im Auftrag der Enerparc AG, ConSoGeol GmbH & Co. KG, Aibach September 2021
- DA Nord 2020 Digitaler Atlas Nord,
<https://danord.gdish.de/viewer/resources/apps/Anonym/index.html?lang=de> abgerufen November 2022
- DWD 2017 Deutscher Wetterdienst: Klimareport Schleswig-Holstein; Offenbach am Main, Deutschland, 44 Seiten, 2017
https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimareport_sh/download_report_2017.pdf;jsessionid=0203D6104720FC0C187205DBAE87F358.live11053?__blob=publicationFile&v=5 abgerufen November 2022
- GFN mbH 2020 Landschaftspflegerischer Begleitplan Ersatzneubau der 110-kV-Freileitung Flensburg-Weding im Auftrag der SH-Netz AG, Molfsee 16.06.2020
- HERDEN 2009 Herden, C.; Rasmus J. und Gharadjedaghi, B. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiflächenphotovoltaikanlagen, Bonn
https://www.bfn.de/infothek/veroeffentlichungen/bfn-skripten/numerische-sortierung.html?&no_cache=1 abgerufen November 2022
- KLINGE / FÖAG E.V. 2014 Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in S-H, Jahresbericht 2013, MELUR&FÖAG, Strohbrück, 24.01.2014
- LABO 2023 Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO), LABO-Projekt B 5.22: Erarbeitung einer Arbeitshilfe „Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie“, 28. Februar 2023
- LLUR 2019a Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (2019): Die Böden Schleswig-Holsteins mit Erläuterungen zur Bodenübersichtskarte 1:250.000, Flintbek, September 2019
- LLUR 2019b Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2019): Kartier-

- anleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung
Schleswig-Holstein, 5. Fassung, März 2019
- MELUND 2020a Umweltportal Schleswig-Holstein,
<http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php>,
abgerufen November 2022
- MELUND 2020b Biotopkartierung Schleswig-Holstein und das Register der
gesetzlich geschützten Biotope,
<http://zebis.landsh.de/webauswertung/> abgerufen
November 2022
- MELUR 2017 Durchführungsbestimmungen zum Knickschutzerlass des
Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt
und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein–V
534-531.04, Kiel, 20.01.2017