

**Begründung
zum Vorhabenbezogenen
Bebauungsplan Nr. 56
„Solarpark Haurup West“
der Gemeinde Handewitt**

**und zum Vorhaben-
und Erschließungsplan**

**–Entwurf – erneute Beteiligung –
06.02.2024**

blaue Markierungen sind die
aktuellen Ergänzungen/
Änderungen gegenüber dem
Entwurfsstand vom 19.07.2023

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 56

„Solarpark Haurup West“

Gemeinde Handewitt

- Verfahrensstand nach BauGB -

§3(1)	§4(1)	§3(2)	§4(2)	§4a(3)	§10
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



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
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
2.3 Standortkonzept Photovoltaik-Freiflächenplanung	8
2.4 Gemeindeübergreifende Abstimmung	11
3 Ausgangssituation	11
3.1 Eigentumsverhältnisse und Vorhabenträger	11
3.2 Verkehrliche Erschließung.....	13
3.3 Ver- und Entsorgungseinrichtungen.....	13
3.4 Brandschutz	15
3.5 Immissionsschutz	16
3.6 Altlasten	16
3.7 Archäologie und Denkmalpflege	16
3.8 Natur und Landschaft	17
4 Vorhabenbezogener Bebauungsplan.....	18
4.1 Durchführungsvertrag.....	18
4.2 Vorhaben- und Erschließungsplan.....	19
4.3 Konzept- und Vorhabenbeschreibung.....	19
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 Vorrang der Windenergie (§ 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB)	25

4.4.6	Örtliche Bauvorschriften (§ 9 Abs. 4 BauGB, § 86 Abs. 1 LBO)	26
4.5	Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise (§ 9 Abs. 6 BauGB).....	26
5	Auswirkungen des Bebauungsplanes	31
5.1	Abweichungen von den überörtlichen und örtlichen Planungen	31
6	Umweltbericht.....	33
6.1	Einleitung.....	33
6.1.1	Inhalte des Umweltberichtes.....	33
6.1.2	Inhalt und Ziel des Bebauungsplanes	34
6.1.3	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung	37
6.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	41
6.2.1	Schutzbezogene Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale (Basisszenario).....	41
6.2.2	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen	65
6.2.3	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	72
6.3	Zusätzliche Angaben	73
6.3.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung	73
6.3.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung.....	73
6.3.3	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	73
6.3.4	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	73
7	Referenzliste der Quellen.....	74
Anlagen	(1) Bericht mit Darstellung der Ergebnisse und Aussage zur Versickerungsfähigkeit (Erdbaulabor Gerowski, 23.06.2023)	
	(2) SolPEG Blendgutachten Solarpark Handewitt (SolPEG, 23.06.2023	

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Plangebietes	2
Abbildung 2: Vorranggebiet Windenergie PR 1_SLF_039	6
Abbildung 3: Darstellungen im Bestandsplan des Landschaftsplanes.....	7
Abbildung 4: Darstellungen im Entwicklungsplan des Landschaftsplanes.....	8
Abbildung 5: Auszug - Standortkonzept PV-Freiflächenplanung (Karte 2B).....	10
Abbildung 6 Darstellung der Windenergieanlagen/ Informationen zum Betreiber	12
Abbildung 7: Auszug – Regionalplan für den Planungsraum I (Entwurf 2023) .	53
Abbildung 8 Darstellung des Wildkorridors (in violett eingerahmt).....	67

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. 56 „Solarpark Haurup West“ und die flächengleiche 59. 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.

Der Entwurf zum Vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 56, bestehend aus städtebaulicher Begründung mit Umweltbericht, wurde nach derzeitigem Kenntnisstand und auf Grundlage vorliegender Karten- und Plangrundlagen sowohl überörtlicher als auch örtlicher Planungen (bspw. Landesentwicklungsplan, Regionalplan, Landschaftsrahmenplan, Flächennutzungsplan, Landschaftsplan) sowie einer Vor-Ort-Begehung, nach dem Konzeptplan des Vorhabenträgers und unter Berücksichtigung der Hinweise aus der frühzeitigen Unterrichtung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB erstellt. Der Entwurf dient der förmlichen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB über die Planung sowie der Klärung des zusätzlichen Untersuchungsumfangs der Umweltprüfung.

1.1 Lage, Situation und Flächennutzung

Das Plangebiet mit einer Fläche von ca. 65 ha befindet sich im Ortsteil Haurup-West, nördlich und südlich der Kreisstraße K 67 „Haurup-West“ und südlich der Kreisstraße K 84 „Am Loftlunder Weg“ (siehe Abbildung 1).

Im Nordosten des Plangebietes grenzt das Umspannwerk der Gemeinde Handewitt und an der südlichen Grenze zum Plangebiet der Standort der Gasunie WSGEA Haurup als Energieversorger an. Das Plangebiet wird größtenteils umgeben von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Nördlich des Plangebietes befindet sich der Kreisforst Hüllerup und im Südosten ein kleineres Waldstück, östlich und südwestlich des Plangebietes sind ein paar landwirtschaftliche Hofstellen mit Wohnhäusern gelegen.

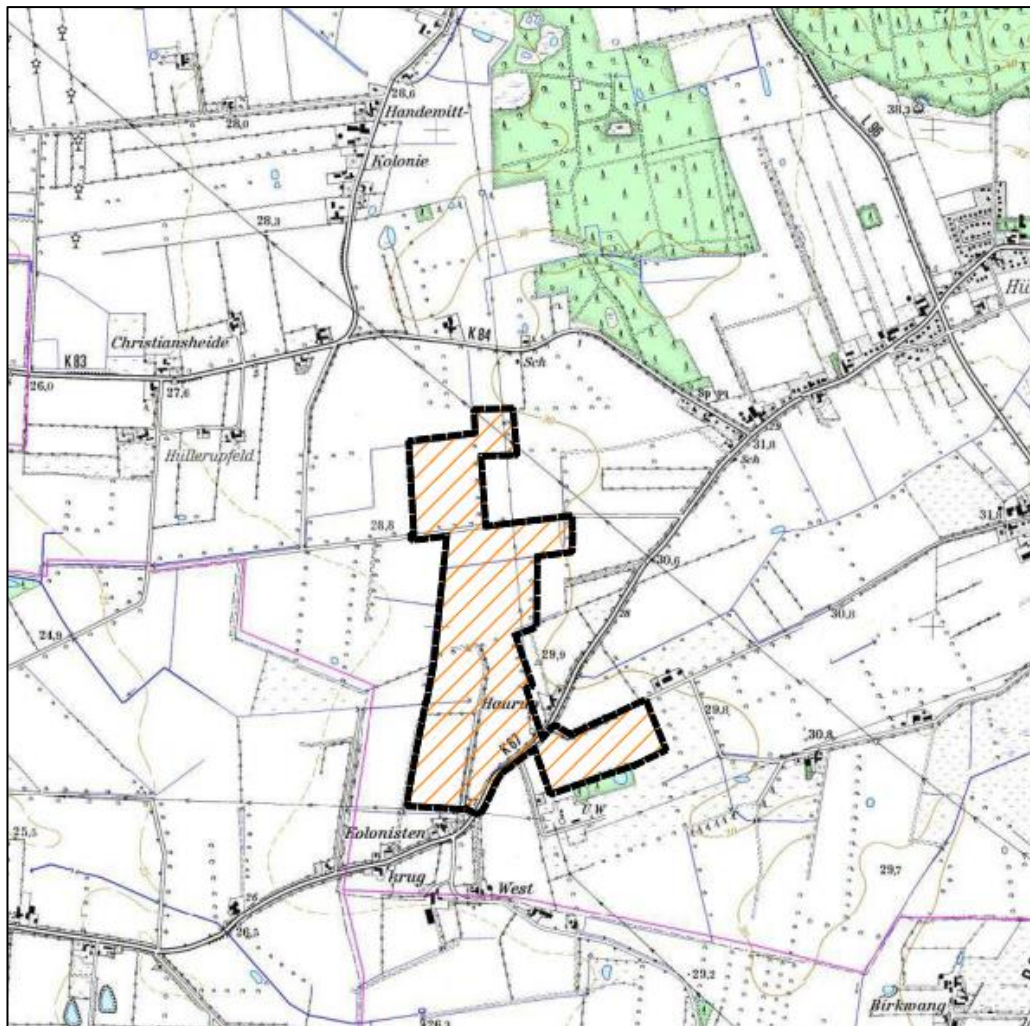


Abbildung 1: Lage der Plangebietes

Bislang wurde das Plangebiet zum größten Teil als Ackerfläche und zu einem geringeren Teil als Dauergrünland landwirtschaftlich genutzt.

Außerdem befinden sich im nördlichen Bereich zwei Windenergieanlagen, im südlichen Planbereich **befindet sich** eine Windenergieanlage **im Bau**.

Durch das Plangebiet ziehen sich mehrere unter- und oberirdische Versorgungsleitungen für Gas und Strom.

Entlang der Gemeindewege und der Flurstücksgrenzen befinden sich zum Teil Knickstrukturen.

Das Gelände der in Rede stehenden Fläche liegt auf einer Höhe zwischen 28 m und 29 m über Normalhöhennull.

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 fossilsfreier Energiegewinnung weiter zu ebnen.

Darüber hinaus hat sich die Gemeinde als Planungsziel gesetzt, einen Teil der mit Photovoltaik-Modulelementen überbauten Flächen **mehrfach** zu nutzen. Neben der Gewinnung von regenerativer Energie **aus Wind und Sonne** sollen **einige** Flächen langfristig für eine landwirtschaftliche Nutzung, in diesem Fall für die extensive Grünlandnutzung durch Rinderbeweidung, gesichert werden.

Damit möchte die Gemeinde den Flächenverbrauch mindern und den Verlust an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche entgegenwirken. Gleichzeitig ist die Gemeinde bestrebt, mit Naturschutz- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes die Biodiversität auf den PV-Freiflächen zu verbessern sowie über die Eingrünung mit mehrreihiger Gehölzanpflanzung bzw. dem Erhalt bestehender Knickstrukturen die Bauflächen besser in die die Landschaft einzubinden. Zur Förderung der Biodiversität werden auf geeigneten Maßnahmenflächen Kleinsthabitate für Insekten und Amphibien wie z.B. Rohbodenflächen, Lesesteinhaufen und Totholzhaufen verbindlich in der Bauleitplanung festgeschrieben.

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.

Auf der Gemeindevertreterversammlung am 21.12.2021 wurde die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 56 „Solarpark Haurup West“ und gleichzeitig die Aufstellung der 59. 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 (1983) und des Landschaftsplans, 2. Fortschreibung (2001) der Gemeinde Handewitt einbezogen.

2.2 Vorgaben der überörtlichen und örtlichen Planung

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

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. 56 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, Neufassung 2002 (RP V):

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.

Der Geltungsbereich wird von einem „Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz“ überlagert. Südöstlich an den Planbereich angrenzend befindet sich ein großräumiges „Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe“.

Regionalplan, Planungsraum I in S.-H., Kapitel 5.8 (Windenergie an Land, 29.12.2020):

Der westliche Bereich des Geltungsbereiches wird von dem Vorranggebiet Windenergie PR 1_SLF_039 überlagert (siehe Abbildung 2).

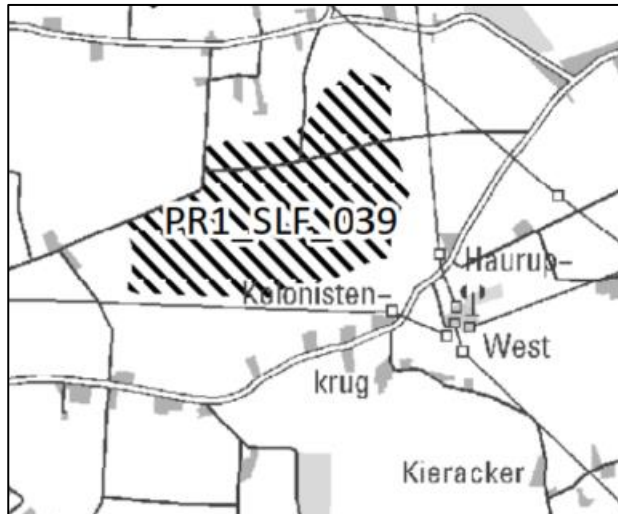


Abbildung 2: Vorranggebiet Windenergie PR 1_SLF_039
(Ausschnitt aus dem RP I, ohne Maßstab)

Gemäß dem im Textteil des Regionalplans für den Planungsraum I, Kapitel 5.8 in Kapitel 5.8.1 Abs. 1 festgelegten Ziel, dürfen innerhalb der Vorranggebiete Windenergie keine der Windenergienutzung entgegenstehenden Nutzungen zugelassen werden.

Für die vorliegende verbindliche Bauleitplanung bedeutet dies, dass durch rechtssichere und durchsetzbare Festsetzungen der Vorrang der Windenergienutzung bestehen bleibt und für Photovoltaik -Freiflächenanlagen geschaffene Baurechte bei der Errichtung von Windenergieanlagen oder Ersatzerrichtungen zurückgenommen werden können.

Landesrahmenplan Neuaufstellung 2020, Planungsraum I:

Das Plangebiet grenzt in der Hauptkarte 1 des Landschaftsrahmenplanes im Osten an großräumige Trinkwassergewinnungsgebiete an. Die Hauptkarte 2 nimmt für den Geltungsbereich keine Darstellungen vor. In der Hauptkarte 3 wird im östlichen Grenzbereich des Plangebietes ein Gebiet für oberflächennahen Rohstoff ausgewiesen.

Vorgaben der örtlichen Planung

Flächennutzungsplan Gemeinde Handewitt (1983)

Das Plangebiet wird insgesamt als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Nördlich des Planbereiches stellt der F-Plan eine Wohnbaufläche des Ortsteil Hüllerup sowie ausgedehnte Waldflächen dar.

Landschaftsplan Gemeinde Handewitt (2. Fortschreibung, 2001):

Der Bestandsplan (Plan 1) weist das Plangebiet teils als Acker (AA) und teilweise als Grünland (GI) aus (siehe Abbildung 3).



Abbildung 3: Darstellungen im Bestandsplan des Landschaftsplanes

Entlang der Gemeindestraßen und Flurstücke werden Knicks, Redder bzw. Feldhecken im Bestand dargestellt.

Südlich des Plangebietes wird eine Fläche mit naturfernem Wald als Nadel-, Laub- und Mischwald, Feldgehölz und einem Flachgewässer dargestellt.

Der Entwicklungsplan (Plan 2) sieht für die Wiederherstellung naturnaher Lebensräume im mittleren Bereich des Plangebietes einen Raum zur Erhöhung der Knickdichte sowie im nördlichen und südlichen Planbereich einen Raum zur Erhöhung der Kleingewässerdichte vor (siehe Abbildung 4).

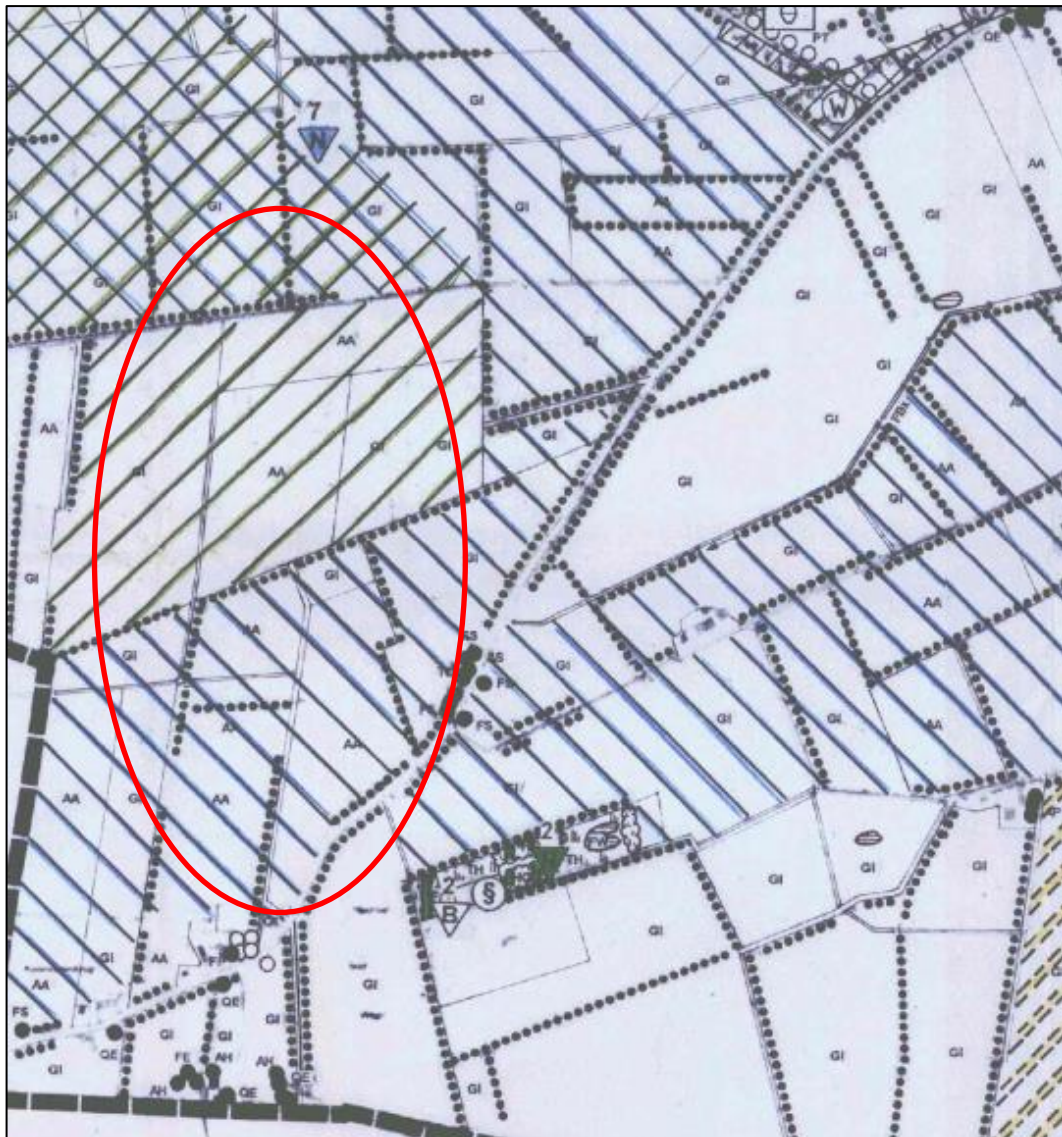


Abbildung 4: Darstellungen im Entwicklungsplan des Landschaftsplanes

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 - Fortschreibung 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.

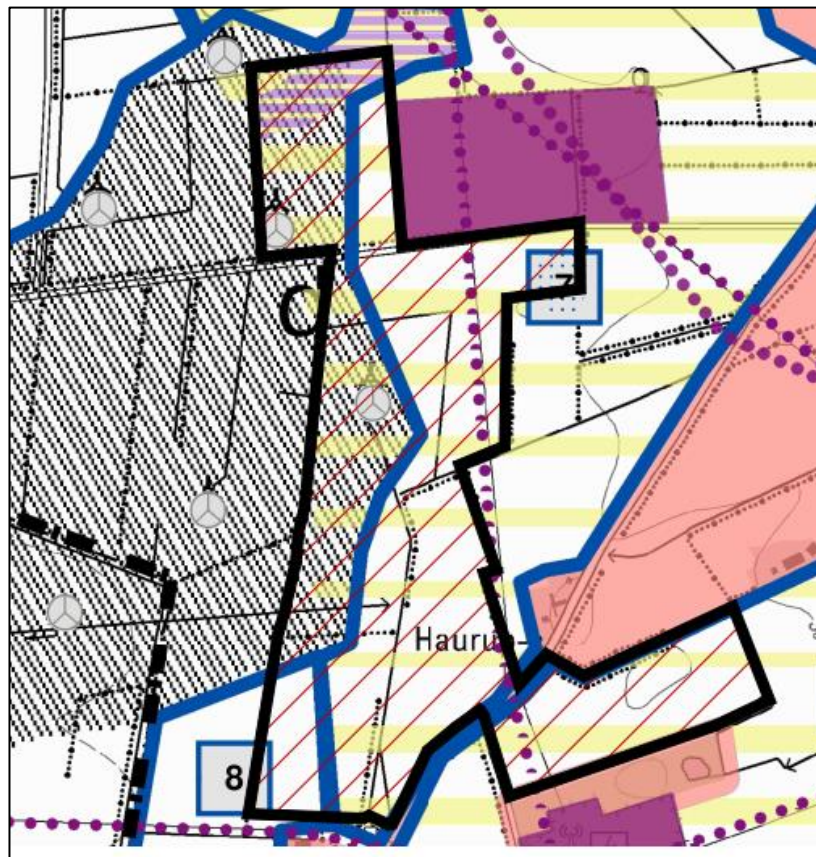
- Ausweisung von Tabubereichen (z.B. das Meynautal, Knicknetz in Ellund, Oberlauf der Jerrisbek etc.)
- Abstandsregelung zu Siedlungen: 100 m–Abstand zu den im Zusammenhang bebauten Ortsteilen
- Vorranggebiete für Windenergie: Ausweisung von PV-FFA sollte im Randbereich der Vorranggebiete angestrebt 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 59. Änderung des Flächennutzungsplanes anhängig.

Das vorliegende Plangebiet befindet sich größtenteils in dem Eignungsraum Nr. 7 der 2. Priorität (siehe Abbildung 5).



Raum 2. Priorität - Hüllerup-West / Haurup-West

Gesamtgröße 120 ha



Abwägungskriterien:

- Kiesvorkommen

Vorbelastungen:

- 380 kV-, 110 kV- Freileitung
- Umspannwerk
- Nähe zu Vorranggebiet für Windenergie

Abbildung 5: Auszug - Standortkonzept PV-Freiflächenplanung (Karte 2B)

Insgesamt ist das Plangebiet für die Überbauung mit einer Photovoltaik-Freiflächenanlage geeignet, da es sich um gemäß Kapitel 4.5.2 Abs. 2 der LEP-Fortschreibung 2021 aufgeführte vorbelastete Flächen handelt, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen. Das Plangebiet ist durch die Zerschneidungswirkung mehrerer im Geltungsbereich verlaufender Gas- und Strom-Versorgungsleitungen vorbelastet.

Darüber hinaus besteht eine Vorbelastung darin, dass der westliche Teilbereich des Plangebietes durch das Vorranggebiet Windenergie PR 1_SLF_039 überlagert wird. Gemäß der landes- und regionalplanerischen Zielsetzung ist

zwar eine gemischte Nutzung für die Gewinnung aus regenerativen Energiequellen auf dieser Fläche möglich und sinnvoll, der Vorrang der Windenergienutzung ist jedoch weiterhin zu beachten und durch rechtssichere Festsetzungen über die verbindliche Bauleitplanung zu gewährleisten. Ein weiteres für die Ausweisung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Plangeltungsbereich sprechendes Kriterium ist die Nähe zu dem nordöstlich des Geltungsbereiches befindlichen Umspannwerkes (siehe Abbildung 5: violette Fläche), welches einen direkten Anschluss an das Stromnetz der SH Netz AG ermöglicht.

Bestimmte Einschränkungen ergeben sich aufgrund des Vorhandenseins der kleinflächigen „Moorkulisse“ (siehe Abbildung 5: violett fett schraffierte Fläche) im Norden des Geltungsbereiches.

Im Rahmen einer Bodenuntersuchung wird der Anteil an moorigen und anmoorigen Böden tiefgehend untersucht, um geeignete Maßnahmen wie z.B. die Art der Gründung der Modultische, größere Abstände zwischen den Modulreihen und Wiedervernässungsmaßnahmen treffen zu können.

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.

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). In Hinblick auf die vorliegende Planung gibt es derzeit keine Konflikte mit den Planungen der angrenzenden Gemeinden.

Darüber hinaus befindet sich das Plangebiet inmitten des Gemeindegebietes, so dass nicht die Gefahr einer Gemeindegrenzen-übergreifenden Agglomeration von PV-Freiflächenanlagen und einer bänderartigen Struktur besteht.

3 Ausgangssituation

3.1 Eigentumsverhältnisse und Vorhabenträger

Im Plangebiet soll insgesamt die Nutzung von Wind- und Solarenergie sowie gleichzeitig zu einem bestimmten Anteil eine landwirtschaftliche Nutzung sichergestellt werden. Derzeit werden die zwei im nordwestlichen Teil des Plangebietes bestehenden Windenergieanlagen durch unterschiedliche Betreiber

betrieben. Im Südwesten befindet sich eine dritte Windenergieanlage im Bau, welche durch einen weiteren Dritten betrieben werden soll (siehe Abbildung 6).

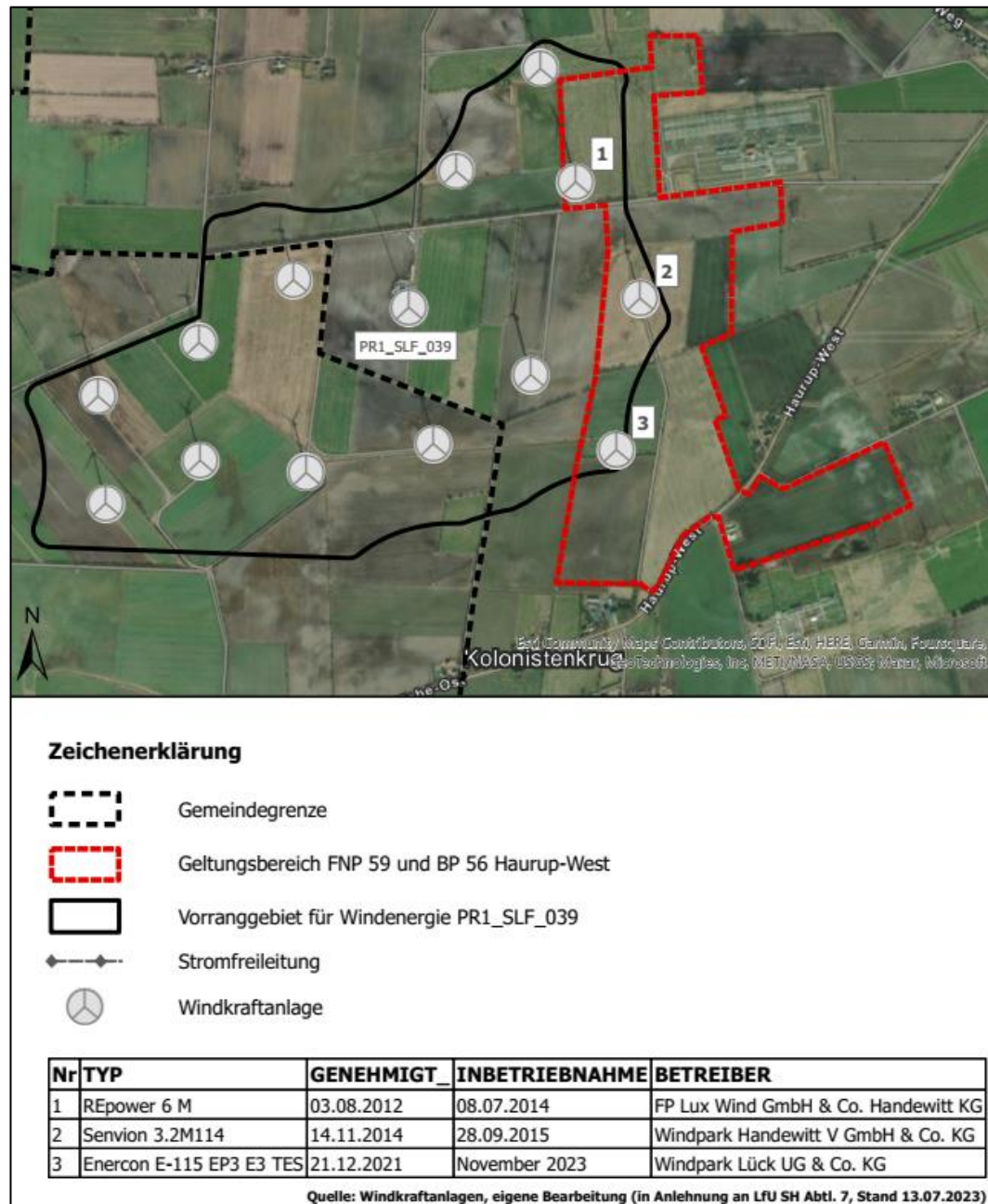


Abbildung 6 Darstellung der Windenergieanlagen/ Informationen zum Betreiber

Für den Bereich des Vorhaben- und Erschließungsplanes außerhalb des Vorranggebietes für Windenergie schließt die Gemeinde Handewitt zusammen mit Vorhabenträgerin für die Umsetzung von (Agrar-) Photovoltaik-Freiflächenanlagen einen Durchführungsvertrag zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 56 nach § 12 BauGB auf Basis eines Vorhaben- und Erschließungsplanes (siehe dazu Punkt 4.1 ff.). Die Vorhabenträgerin wird somit

zur Realisierung des Vorhabens innerhalb der vertraglich vereinbarten Durchführungsfrist verpflichtet.

Die betreffenden Grundstücke im Plangebiet werden durch den / die derzeitigen Eigentümer an die Projektgesellschaft „Solarpark Handewitt-Haurup GmbH & Co. KG“ über einen Nutzungszeitraum von 30 Jahren für den Betrieb einer Photovoltaik-Freiflächenanlage verpachtet. Die Projektgesellschaft wurde eigens für die Planung, Umsetzung und den Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage gegründet und Vor-Ort mit Sitz in Handewitt angesiedelt. Für die landwirtschaftliche Nutzung auf den Agrar-Photovoltaik-Freiflächen werden die betreffenden Grundstücke wiederum an Landwirte unterverpachtet.

3.2 Verkehrliche Erschließung

Die äußere verkehrliche Erschließung der Teilbereiche des Plangebietes erfolgt über zwei bestehende Zufahrten/Straßen zur Kreisstraße K 67 „Haurup-West“ sowie über den Gemeindeweg in Anbindung an die Straße „Christiansheide“ und die Kreisstraße K 83/ K 84.

Die innere Erschließung der Photovoltaik-Freiflächen wird über die bestehenden und über geplante private geschotterte Erschließungswege zu den einzelnen Teilbereichen sichergestellt.

Zur Erschließung der Teilbereiche werden zum größten Teil die Zufahrten genutzt, die aus der ehemaligen landwirtschaftlichen Nutzung stammen. Somit soll der Eingriff in das Knicknetz möglichst verhindert / minimiert werden.

Für den Bau der Photovoltaik-Freiflächenanlage in den Teilbereichen 3 , 5 und 6, die durch Maßnahmenflächen von den übrigen Teilbereichen getrennt sind, sollen temporäre und später rückzubauende Wege (durch Verlegung von Platten oder Flies) genutzt werden. Die Wartung der baulichen Anlagen erfolgt über Quads.

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“.

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.

Im Vorweg wurde durch das Erdbaulabor Gerowski (Anlage Nr. 1 zur Begründung) die Versickerungsfähigkeit des Bodens im Plangebiet über 12 Kleinbohrungen überprüft: Anhand der Bohrprofile wurde festgestellt, dass die angetroffenen Böden im Plangebiet für die Versickerung von Niederschlagswasser geeignet sind.

Spätestens zum Bauantrag wird ein Entwässerungskonzept vorgelegt.

Aus Gründen des Grundwasserschutzes weist die Untere Wasserbehörde darauf hin, dass für die Herstellung der Modulverankerungen, die die gesättigte Bodenzone/den Grundwasserschwankungsbereich erreichen (höchster zu erwartender Grundwasserstand), **grundsätzlich keine verzinkten Stahlprofile zulässig sind**. Aus der Korrosionsschicht an der Oberfläche der Stahlprofile können sich bei Kontakt mit Wasser Zink-Ionen lösen. Dies ist unbedingt zu vermeiden, da Zink für aquatische Organismen eine hohe Ökotoxizität aufweist. **In diesen Bereichen sind somit andere Materialien (z.B. unverzinkter Stahl, Aluminium) oder andere Gründungsverfahren anzuwenden.**

Innerhalb des Geltungsbereiches verlaufen offene und verrohrte Vorfluter der Wasser- und Bodenverbände Rodau und Linnau, die für die Unterhaltung und den Ausbau der Fließgewässer zuständig sind.

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. Nordöstlich des Plangeltungsbereiches befindet sich das Umspannwerk der SH Netz AG, so dass ein direkter Netzanschluss der geplanten PV-Freiflächenanlage mit einem vorgeschalteten eigenen kleineren Umspannwerk hier möglich ist.

Durch den Geltungsbereich ziehen sich eine 110 kV-Freileitung mit drei im Planbereich befindlichen Strommasten, unterirdische 20 kV-Leitungen sowie ein 110 kV-Erdkabel zur Stromversorgung der Schleswig-Holstein Netz AG.

Weiterhin werden Teilgebiete des nordöstlichen und östlichen Planbereiches von durch die TenneT TSO GmbH betriebenen 380 KV- Strom-Freileitung überspannt.

Gas

Durch das Plangebiet verläuft von Norden nach Süden eine Gasleitung der Gasunie WSGEA Haurup.

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 Gemeindegebiet gibt es mehrere Feuerwehren. Im Ortsteil Haurup-Hüllerup 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.

Generell haben Photovoltaik-Freiflächenanlagen eine geringe Brandlast. Ein Brandschutzkonzept/ Feuerwehrplan wird im Rahmen des Bauantrags in enger Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle und der örtlichen Feuerwehr des Ortsteils Weding erstellt.

Die Zuwegung für die Löschfahrzeuge ist über die bestehenden Zufahrtsmöglichkeiten entlang der Kreisstraße K 67 „Haurup-West“ und über den Gemeindegeweg in Anbindung an die Straße „Christiansheide“ sowie die Kreisstraße K 83 / K 84 sichergestellt.

Zum vorbeugenden Brandschutz sind insgesamt folgende Hinweise zu berücksichtigen:

- Zufahrten zum Solarpark und Zuwegungen im Solarpark sollen der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr entsprechen.
- Die Solarfelder sollen so unterteilt werden, dass jedes PV-Modul in einem Abstand von nicht mehr als 75 m von einer befahrbaren Brandgasse aus erreichbar ist.
- Es soll ein Feuerwehrplan nach DIN 14095 erstellt und der örtlichen Feuerwehr nach Prüfung und Freigabe durch die Brandschutzdienststelle zur Verfügung gestellt werden.
- Die gewaltlose Zugänglichkeit zum Solarpark soll in Absprache mit der örtlichen Feuerwehr jederzeit gewährleistet sein

3.5 Immissionsschutz

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

Die Verkehrsteilnehmer auf der Kreisstraße K 67 und der durch die PV-Freiflächenanlage verlaufenden Gemeindestraßen werden durch einen natürlichen Bewuchs mit Knick- und Feldgehölzhecken vor Blendwirkung geschützt. Die gesamte Photovoltaik-Freiflächenanlage wird entweder über vorhandene Gehölzstreifen/Knicks bzw. über anzupflanzende schnellwachsende Gehölzreihen eingefasst, die insgesamt einen natürlichen Blendschutz bewirken.

Durch die Firma SolPEG wurde ein Blendgutachten erstellt (Anlage 2 zur Begründung), um etwaige Blendschutzmaßnahmen festlegen zu können. Das Blendgutachten hat als Ergebnis, dass die potentielle Blendwirkung der PV-Freiflächenanlage an diesem Standort als „geringfügig“ klassifiziert werden kann. Diese sei im Vergleich zur Blendwirkung durch z.B. direktes Sonnenlicht oder durch Spiegelungen von Windschutzscheiben, Wasserflächen o.ä. vernachlässigbar. Die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Reflexion durch die PV-Anlage kann unter Berücksichtigung von Einflussfaktoren wie Geländestruktur und lokalen Wetterbedingungen als gering eingestuft werden.

Die Analyse von sechs exemplarisch gewählten Messpunkten zeigt für die Kreisstraße K 67 / Haurup West nur eine geringfügige, theoretische Wahrscheinlichkeit für Reflexionen. Deren Einfallswinkel liegen jedoch außerhalb des für PKW-Fahrer relevanten Sichtwinkels und sind daher als potentielle Reflexionen zu vernachlässigen.

Die umliegenden Gebäude können teilweise von Reflexionen durch die PV-Freiflächenanlage erreicht werden. Aufgrund der geringfügigen zeitlichen Reflexionsdauer kann eine erhebliche Beeinträchtigung/ Belästigung von Anwohnern mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Aus den oben geschilderten Gründen sind keine speziellen Blendschutzmaßnahmen erforderlich.

3.6 Altlasten

Im Geltungsbereich ist das Vorkommen von Altlasten nicht bekannt.

3.7 Archäologie und Denkmalpflege

Es können zurzeit keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale gem. § 2 Abs. 2 DSchG in der Neufassung vom 30.12.2014 durch die Umsetzung der vorliegenden Planung festgestellt werden.

Auf den § 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 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“ gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB übernommen und festgesetzt worden.

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.

Im Zuge der inneren Erschließung und Umzäunung müssen an drei Stellen Knickdurchbrüche geschaffen werden. Diese Durchbrüche sind in der Planzeichnung zum vorhabenbezogenen B-Plan entsprechend dargestellt. Im Umweltbericht wird das Kompensationserfordernis für den Eingriff in das Schutzgut dargelegt.

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgt im Umweltbericht, der Bestandteil der Begründung ist.

4 Vorhabenbezogener Bebauungsplan

Der gemäß § 12 BauGB geregelte Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 56 dient in erster Linie der Schaffung des Baurechts für die Umsetzung von (Agrar-) PV-Freiflächenanlagen als konkretes Vorhaben.

Die Teilbereiche (I bis V) des Plangebietes, welche durch das Windvorranggebiet überlagert werden, sind nach § 12 Abs. 4 BauGB in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 56 einbezogen. Aufgrund des Vorhandenseins mehrerer Vorhaben in diesen Teilbereichen und zur Sicherstellung des Vorranges der Windenergienutzung werden bedingte Festsetzungen aufgenommen, die innerhalb eines Vorhabengebietes auf Ebene eines Vorhaben- und Erschließungsplanes keine baurechtliche Wirkung entfalten könnten.

In den Teilbereichen 1 bis 10 (TB 1 - TB 10) besteht der Vorhabenbezogene Bebauungsplan aus dem Vorhaben- und Erschließungsplan der Vorhabenträgerin, der gemeindlichen Satzung über den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 56 und dem zwischen Vorhabenträgerin 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 Projektgesellschaft „Solarpark Handewitt-Haurup GmbH & Co. KG“ als Vorhabenträgerin.

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 die Vorhabenträgerin in dem Gebiet der Gemeinde Handewitt.

Die Vorhabenträgerin ist verpflichtet, die im Gebiet des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 56 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. 56 übernimmt die Vorhabenträgerin. Die Kosten der Umsetzung, der Pflegemaßnahmen und des langjährigen Monitorings bzgl. der

naturschutzrechtlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen übernimmt die Vorhabenträgerin.

Die Vorhabenträgerin trägt insgesamt die Kosten des Vorhabens, der Erschließungsmaßnahmen, der Planung und der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen. Die Projektgesellschaft als Vorhabenträgerin 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 wird den Planunterlagen als Entwurf beigelegt. Der Durchführungsvertrag ist zeitlich vor dem Satzungsbeschluss über den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 56 abzuschließen.

4.2 Vorhaben- und Erschließungsplan

Um den rechtlichen Voraussetzungen gerecht zu werden, wurde der Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) sowie der diesbezügliche Durchführungsvertrag nur auf das Vorhaben der (Agrar-) Photovoltaik-Nutzung in den Teilbereichen 1 bis 10 bezogen.

Der Vorhaben- und Erschließungsplan besteht aus einem maßstabgerechten Teilplan mit erläuternder Legende, Schnittdarstellungen und zugehöriger technischer Beschreibung.

Die vorliegende Begründung sowie der zugehörige Umweltbericht und die Anlagen gelten sowohl für den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 56 als auch für den Vorhaben- und Erschließungsplan zur Erläuterung.

4.3 Konzept- und Vorhabenbeschreibung

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

Um dem Flächenverbrauch insgesamt entgegenzuwirken, hat sich die Gemeinde zum Planungsziel gesetzt, mindestens 20 % des Plangebietes im Rahmen von Agrar-Photovoltaik zum einen für die Gewinnung von Solarenergie und zum anderen für die landwirtschaftliche Nutzung auszuweisen.

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

- **Kostenübernahme und Durchführungsfrist sowie Rückbauverpflichtung durch die Vorhabenträgerin**
- **finanzielle Bürgerbeteiligung am Betrieb der PV-Freiflächenanlage („Crowdinvesting“)**

- Nutzungskonzept zusammen mit anteilig Agrar-Photovoltaik
- 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

Vorhabenbeschreibung

Für die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage werden kristalline Solarmodule (z.B. Trina bifacial) auf so genannten „Tischen“ fest installiert, welche mittels Metallpfosten ohne Fundament im Boden verankert und mit einem Neigungswinkel zwischen 15 – 20 Grad zur Sonne nach Süden hin aufgeständert sind.

Die Höhe der Modulsysteme beträgt maximal 3,50 m und die Modulunterkante ab 0,80 m (bei Agrar-PV: maximale Höhe 4,30 m und Höhe der Modulunterkante mindestens 1,40 m).

Die Abstände zwischen den Modultischen betragen mindestens 3,50 m und im Bereich der Moorkulisse im Norden des Plangebietes mindestens 4,50 m.

Im Plangebiet sind mehrere Transformatoren geplant. Von diesen werden die Kabel gesammelt und in einer Kabeltrasse bis zum Netzverknüpfungspunkt verlegt. Die Kabel führen zum Betreiber eigenem Umspannwerk (TB 4 - S/ UW).

Der Netzanschluss erfolgt dann zum nahegelegenen Umspannwerk der SH-Netz AG.

Agrar-Photovoltaik

Auf den für die Agrar-Photovoltaik genutzten Teilbereiche/Sondergebiete sind höher aufgeständerte Modulsysteme vorgesehen als in den übrigen Teilbereichen.

Das Konzept für Agrar-Photovoltaik sieht im Plangebiet vor, dass auf den hierfür vorgesehenen Teilbereichen 1 bis 3 zwischen den Modulreihen und unter den PV-Modultischen eine extensive Grünlandnutzung durch ganzjährige Beweidung mit Rindern (Galloways) erfolgt.

Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten des Aufbaus von Agrar-PV, die in der neuen DIN SPEC 91434 festgelegt werden (*Quelle: DIN SPEC 91434 Agri-Photovoltaik-Anlagen-Anforderungen an die landwirtschaftliche Hauptnutzung, Mai 2021*). Auf den für die Agrar-Photovoltaik genutzten Freiflächen, welche rund 35 % der Bruttofläche im Plangebiet ausmachen, sieht die derzeitige Planung

höher aufgeständerte Modulsysteme mit einer Höhe der Moduloberkante von ca. 3,70 m und einer Mindesthöhe von 1,50 m zur Modulunterkante gemäß DIN SPEC 91434 mindestens der Kategorie II vor (siehe dazu Vorhaben- und Erschließungsplan).

Wasserstofftechnologien / Batteriespeichersysteme

In Verbindung mit der Solarstromerzeugung sollen im Vorhabengebiet wenn möglich zukünftig die neuesten Wasserstofftechnologien oder Batteriespeichersysteme angewandt werden.

Es sind mehrere Mittelspannungsbatteriespeicher geplant, die übliche Bemaßungen (2,50 x 6,00 x 3,00 m) haben. Weiterhin sind im Plangebiet mehrere Wasserstoff- Elektrolyseurgebäude mit den Maßen 2,50 x 6,00 x 3,00 m sowie Druckspeicher zur Zwischenlagerung des Wasserstoffes geplant.

Der Wasserstoffelektrolyseur wird in der Nähe der Gasleitung wahrscheinlich platziert werden.

Je nach Art des Batteriespeichers wird dieser entweder als größerer Block vor dem Umspannwerk platziert bzw. in Form von mehreren kleinen Batteriespeichern verteilt über das Plangebiet lokalisiert.

Der Vorhaben- und Erschließungsplan kann zum jetzigen Zeitpunkt keine Angaben zur Verortung tätigen, da diese abhängig davon sind, was später am Markt angeboten bzw. über die Bundesregierung und über die Bundesnetzagentur gefordert wird.

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.

Naturschutzfachliche Aufwertung/ Biodiversität

Für die über die Bauleitplanung vorbereiteten Eingriffe wird der naturschutzfachliche Ausgleich innerhalb des Plangebietes umgesetzt.

Der Ausgleich wird über die Festsetzung einzelner Maßnahmenflächen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB vorgenommen. Auf den „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ und den unversiegelten Flächen der Sondergebiete erfolgt mittels Einsaat der ehemals intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen eine extensive Grünlandnutzung durch regelmäßige Mahd oder zum Teil durch eine extensive Tierbeweidung nach einem festgelegten Pflegekonzept.

Auf zwei Maßnahmenflächen werden Kleinsthabitate wie Rohbodenflächen, Lesesteinhaufen und/ oder Totholzhaufen zur Verbesserung der Biodiversität umgesetzt.

Wildkorridore

Über die Anordnung von Maßnahmenflächen und privaten Grünflächen werden Freiräume für den Wildwechsel innerhalb der PV-Freiflächenanlage geschaffen. Somit wird ein Wildkorridor in Ost-West-Richtung freigehalten.

Eingrünung

Über gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB festgesetzte Anpflanz- bzw. Erhaltungsgebote erfolgt eine durchgängige Eingrünung der PV-Freiflächenanlage und damit eine verbesserte Einbindung in das Landschaftsbild.

4.4 Geplante Festsetzungen

Für den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 56 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. 65 ha und wird nach der unterschiedlichen Nutzungsart sowie dem Maß der baulichen Nutzung in verschiedene Teilbereiche als Sonstiges Sondergebiet unterschiedlicher Zweckbestimmung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB / § 11 BauNVO zusammen mit den für den naturschutzfachlichen Ausgleich erforderlichen Flächen ausgewiesen.

Die Überschneidungsbereiche mit dem Vorranggebiet für Windenergie wurden als Sondergebiete mit entsprechender Zweckbestimmung gesondert ausgewiesen und gemäß § 12 Abs. 4 BauGB in den vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 56 einbezogen, auch wenn diese nicht dem Vorhaben- und Erschließungsplan unterfallen.

4.4.1 Art und Maß der baulichen Nutzung

Art der baulichen Nutzung

Nach der Zweckbestimmung, Art der baulichen Nutzung und räumlichen Lage werden gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO Sonstige Sondergebiete mit unterschiedlicher Zweckbestimmung unterschieden und in Teilbereiche untergliedert.

Die Sonstigen Sondergebiete mit Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ (SO/PV) gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO dienen der Unterbringung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen und baulichen Anlagen zur Erzeugung, Transformation und Übertragung von elektrischer Energie sowie zur Gasumwandlung und -speicherung (Wasserstoff-Elektrolyse) und Energiespeicherung. Ziel der o.g. Festsetzungen ist das Bestreben, neben der Erzeugung von Solarenergie bzw. Strom, über chemische Prozesse zukünftig

Wasserstoff zur Speicherung und Erzeugung von elektrischer Energie bzw. als Energieträger im Plangebiet erzeugen und einsetzen zu können.

Die Arten der zulässigen baulichen Nutzungen sind im Text (Teil B) des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes unter Punkt 2 festgesetzt.

Der Teilbereich 4, **ausgewiesen als Sonstiges Sondergebiet „Umspannwerk“ (SO/UV)** dient der Unterbringung eines eigenen kleinflächigen Umspannwerkes mit zugehöriger Zuwegung. Das in diesem Teilbereich geplante Transformationssystem ist erforderlich, da auf der benachbarten Fläche des Umspannwerkes Handewitt kein Platz mehr vorhanden ist. Im Teilbereich 4 wird der über die PV-Freiflächenanlagen erzeugte Strom auf die nächsthöhere Spannungsebene transformiert, um dann in das größere benachbarte Umspannwerk Handewitts eingespeist und wiederum auf die nächstgrößere Spannungsebene von 360 kV umgewandelt zu werden.

Die Sonstigen Sondergebiete, die neben der Gewinnung von Solarenergie auch einer landwirtschaftlichen Nutzung in Form von Agrar-Photovoltaik dienen und das Modulsystem sich von denen in den übrigen Teilbereichen in seinem Aufbau und der Höhe unterscheidet, sind mit der Zweckbestimmung „Agrar-Photovoltaik (SO/Agrar-PV)“ festgesetzt. Die in den Teilbereichen TB 1 bis TB 3 festgesetzte maximale Höhe von 4,30 m bis Moduloberkante und einer Mindesthöhe von 1,40 m bis zur Modulunterkante ermöglicht eine landwirtschaftliche Nutzung über eine Tierbeweidung mit niedrigwüchsigen Rindern (z.B. Galloways) auch unter den Modulreihen.

Für die Teilbereiche I bis V (TB I - V) der Sonstigen Sondergebiete, **in denen bereits Windenergieanlagen zusammen mit der erforderlichen Infrastruktur (Kranstellflächen, Zuwegungen) bestehen bzw. im Bau sind und die** durch das Windvorranggebiet „PR1_SLF_039“ **überlagert werden**, ist die Zweckbestimmung um die „Windenergienutzung“ erweitert worden („SO/Wind-PV“ und „SO/Wind/Agrar-PV“). Die bauliche Nutzung wird in den genannten Gebieten um die bestehenden Windenergieanlagen, das Repowering und für zukünftige Windenergieanlagen als zulässige Nutzungen ergänzt.

Maß der baulichen Nutzung

Die Höhe der Photovoltaiksysteme darf nicht mehr als 3,50 m bzw. 4,30 m (in den Teilbereichen für die Nutzung als SO/Agrar-PV) betragen.

Die Höhe sonstiger baulicher Anlagen wie Umspannwerke und Trafohäuser ist auf maximal 5,50 m begrenzt. Für technische Anlagen zur Überwachung und für den Blitzschutz ist eine Überschreitung bis zu einer Gesamthöhe von 11,00 m ausnahmsweise zulässig.

Die festgesetzten Höhen beziehen sich auf die vorhandene natürlich gewachsene Geländeoberfläche. Die Festsetzung von Maximalhöhen dienen einer Minimierung des Eingriffes in das Schutzgut Landschaftsbild.

Die Festsetzung eines Mindestabstandes von 3,50 m (lichte Breite) zwischen den PV-Modulreihen dient einer verbesserten Belichtung der extensiven Grünlandflächen und fördert damit die Biodiversität und / bzw. die landwirtschaftliche Nutzbarkeit (Agrar-PV) unterhalb der PV-Modulsysteme.

Aufgrund der in diesem Bereich befindlichen Moorkulisse (gemäß Landwirtschafts- und Umweltatlas) haben im Teilbereich 1 des Sonstigen Sondergebietes die Photovoltaik-Modultischreihen untereinander einen Abstand von mindestens 4,50 m aufzuweisen (lichte Breite), so dass eine Wiedervernässung und damit der Schutz des Moorbodens ermöglicht wird.

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 Sinn 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 im Plangebiet ausgewiesenen privaten Grünflächen dienen als Schutzgrün, welche die ökologische Funktion der gesetzlich geschützten Knicks über einen Mindestabstand von 3 m zwischen Baugebiet und Knickwallfuß sicherstellt.

Daneben dienen die privaten Grünflächen als Abstandsgrün entlang der Kreisstraße K 67 zur Gewährleistung der Anbauverbotszone bzw. entlang des offenen Vorfluters zur Unterhaltung des Verbandsgewässers.

In diesen Grünflächen ist mittels gelegentlicher Mahd ein hoher Aufwuchs zu vermeiden.

Zu dem Zweck der Erschließung einiger Teilbereiche werden für die privaten Grünflächen eine begrenzte Anzahl von Zufahrten mit einer maximalen Flächengröße als zulässige bauliche Anlagen festgesetzt.

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

Über textlichen Festsetzungen ist geregelt, dass die gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzten Maßnahmenflächen sowie die unversiegelten Flächen der Teilbereiche der Sonstigen Sondergebiete als extensive Grünlandfläche über das Einsäen mit einer autochtonen Saatgutmischung entwickelt und anschließend durch ein entsprechendes Pflegekonzept erhalten und gepflegt werden.

Auf den sich in der Nachbarschaft zu den Agrar-PV-Flächen befindlichen Maßnahmenflächen „M 1 bis M 3“ sowie den unversiegelten Flächen der Teilbereiche 1 bis 3 der Sonstigen Sondergebiete „SO /Agrar- PV“ bzw. „SO/ Wind/ Agrar-PV“ soll eine extensive Grünlandnutzung durch ganzjährige Tierbeweidung mit Rindern erfolgen.

Zur Abzäunung der weidenden Rinder sind Zaunanlagen ausnahmsweise auf den Maßnahmenflächen M 1 bis M 4 zulässig.

Wildkorridor:

Die breitangelegte Maßnahmenfläche „M 5“ sowie der beidseitig des Verbandsgrabens jeweils 7 m breite Grünstreifen zwischen den Maßnahmenflächen „M 6“ und „M 7“ ermöglichen einen von Ost nach West verlaufenden „Wildkorridor“. Diese Maßnahme soll eine Barriere-Wirkung für bestimmte Wildtiere wie z.B. Rehe, Schwarzwild, Füchse etc. verhindern, welche das Plangebiet überqueren wollen.

Erhöhung der Biodiversität:

Zur Verbesserung der Biodiversität im Plangebiet wird die Umsetzung von Kleinsthabitaten, wie Rohbodenflächen, Lesesteinhaufen und/oder Altholzhaufen innerhalb der Maßnahmenflächen „M 5“ und „M 8“ festgesetzt.

Eingrünung der PV-Freiflächenanlage:

Die festgesetzten „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen: mehrreihige Gehölzanzpflanzung“ 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 mehrreihige Gehölzanzpflanzung ist überall dort festgesetzt, wo die PV-Freiflächenanlage nicht durch bestehende Gehölzreihen/ Knicks eingefasst ist und von außen einsehbar wäre.

Die bestehenden Gehölz- und Knickstrukturen 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.

4.4.5 Bedingte Festsetzungen (§ 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB)

Der Vorrang der Windenergie sowie die Bestandsicherung der vorhandenen Windenergieanlagen werden über die Zweckbestimmung der Sonstigen Sondergebiete und der Festsetzung ihrer baulichen Nutzung sichergestellt.

Die unter Punkt 7 des Text Teil B **vorgenommenen bedingten** Festsetzungen für die im Vorranggebiet Windenergie befindlichen Teilflächen des Sonstigen Sondergebietes Photovoltaik-Freiflächenanlage stellt den Vorrang der Windenergienutzung vor allen anderen hier zulässigen baulichen Nutzungen unter einem zeitlichen Aspekt sicher.

Mit den bedingten Festsetzungen wird das Planungsziel verfolgt, dass die bauliche Nutzung durch die bestehenden Windenergieanlagen sowie jederzeit ein Repowering der Bestandsanlagen mit eventueller Standortverschiebung gewährleistet ist, ohne dass die Photovoltaik-Freiflächenanlagen diese vorgenannte bauliche Nutzung einschränken.

Anhand der Abbildung 6 ist erkennbar, wann die Windenergieanlagen in Betrieb genommen wurden. Die älteste Anlage ist bereits 18 Jahre alt. In der Regel werden spätestens nach 20 bis 25 Jahren die Windenergieanlagen nach dem neuesten Stand der Technik repowert.

4.4.6 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.

Diese Festsetzung wurde zur Verringerung der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und von Störungen gegenüber den benachbarten Einzelsiedlungslagen getroffen.

Einfriedungen

Einfriedungen sind nur als Hecke oder durchlässiger Zaun ohne Sockelmauer zum Schutz des Landschaftsbildes zulässig.

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

Verbandsleitungen/ Verbandsgewässer

Entlang offener Gewässer und Rohrleitungen, die vom Wasser- und Bodenverband zu unterhalten sind, ist ein beidseitiger Unterhaltungsschutzstreifen von mindestens 7 m Breite – ab Böschungsoberkante bzw. Rohrleitungsachse – von temporären und dauerhaften baulichen Anlagen (z. B. Fundamenten, Arbeitsflächen, Zuwegungen, Zäunen), Anschüttungen, Abgrabungen und Anpflanzungen freizuhalten.

Der 7 m breite Schutzstreifen entlang der Verbandsvorfluter wurde nachrichtlich in die Planzeichnung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB übernommen.

Zuwegungen zu den Verbandsgewässern sind zum Zweck der Gewässerunterhaltung offenzuhalten. Sollten im Zuge der Errichtung der geplanten Photovoltaikanlagen Gewässerkreuzungen zur Herstellung der Kabeltrasse oder der Zuwegung erforderlich sein, dann sind diese gem. § 36 WHG i. V. m. § 23 LWG bei der unteren Wasserbehörde des Kreises Schleswig-Flensburg zu beantragen.

Weiterhin sind nachstehende Anmerkungen und Hinweise des Wasser- und Bodenverbandes Linnau einzuhalten und zu beachten:

- Es ist jederzeit die Zugänglichkeit zum Verbandsgewässer zur Unterhaltung zu gewährleisten, sodass an den Verbandsgewässern auf Einzäunungen im 7 m breiten Raumstreifen zu verzichten ist. Die

Befahrbarkeit des Raumstreifens muss gegeben sein (keine Entwässerung- bzw. Versickerungsanlagen in diesem Bereich möglich).

- Neu herzustellende Erschließungsstraßen, Kabeltrassen oder Bauwerke (z.B. Windpark/PV-Anlagen) sollen gemäß Satzung bei einer Parallelverlegung einen Abstand von 70 m zu Gewässern (gemessen ab Böschungsoberkante) bzw. zu Rohrleitungen (gemessen ab Rohrleitungsachse) nicht unterschreiten. Notwendige Kabelkreuzungen sind entsprechend zu beantragen. Außerdem ist dieser Raumstreifen von jeglicher Bebauung oder Bepflanzung frei zu halten.
- Querungen der Gewässer bzw. Rohrleitungen für die Erschließungswege sind gesondert zu beantragen und müssen durch einen Gestattungsvertrag vereinbart werden. Hierbei ist insbesondere zu beachten, dass vorhandene Rohre durch Schwerlastrohre in erforderlicher Länge ausgetauscht, die neuen Überfahrten in notwendiger Länge hergestellt und Ein- und Ausläufe der Überfahrten mit Faschinen und Steinschüttungen gesichert werden.
- Eine Bestandsaufnahme der Gewässer bzw. Rohrleitungen in Form einer Filmung ist durchzuführen, sofern eine Querung etc. entsteht. Etwaige im Rahmen der Baumaßnahme entstandene Schäden an den Gewässern bzw. Rohrleitungen sind auf Kosten der Antragstellerin zu beheben. Ein Abnahmetermin mit dem Wasser- und Bodenverband ist erforderlich.
- Etwaige betroffene Verbandsanlagen sind durch den WaBO im „Amtlichen wasserwirtschaftlichen Gewässerverzeichnis“ (AwGV) darstellen zu lassen. Die Kosten trägt die Antragstellerin.

Leitungsschutzbereiche

Strom

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 notwendige Bestandspläne sind bei der Schleswig-Holstein Netz unter: leitungsauskunft@sh-netz.com einzuholen.

Für das im Plangebiet befindliche **110-kV-Erdkabel** wird ein Schutzbereich von 10,0 m, d. h. 5,00 m zu jeder Seite der beiden Kabelachsen benötigt und in die Planzeichnung übernommen. Innerhalb dieses Schutzstreifens darf ohne vorherige Abstimmung mit der SH Netz AG über dem vorhandenen Geländeniveau nichts aufgeschüttet, abgetragen oder abgestellt werden. Es dürfen keine Abgrabungen oder Erdarbeiten vorgenommen und keine Pfähle und Pfosten eingebracht werden. Ferner dürfen im Schutzbereich des Kabels keine tiefwurzelnden Bäume und Sträucher angepflanzt werden

Zusätzlich verläuft eine **110-kV-Freileitung** der Schleswig-Holstein Netz AG im Bereich des Plangebietes. Es ist zwingend notwendig, die individuellen Angaben der maximalen Arbeits- und Bauhöhen der entsprechenden Mastfelder

einzuhalten. Eine Abschaltung für Baumaßnahmen ist nicht möglich. Reicht der Antragsteller den Lageplan mit exakter Lage des Bauvorhabens und gegebenenfalls schon vorhandenen Bauzeichnungen der Maßnahme (Profilpläne) ein, werden von der Schleswig-Holstein Netz in einer gesonderten Stellungnahme die maximalen Arbeits- und Bauhöhen in dem entsprechenden Leitungsschutzbereich der 110 kV Freileitung ermittelt und in einem Lage-/Profilplan des Leitungsabschnittes der 110 kV Freileitung angegeben.

Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass eine Bebauung innerhalb von 10 m ab der äußeren Fundamentkante um den Mast herum, nicht zulässig ist. Für Instandhaltungsarbeiten muss zu jedem Maststandort eine mindestens 5 m breite Zuwegung verbleiben. Ein seitlicher Abstand von 10 m ab der äußeren Fundamentkante um den Gittermast der 110 KV-Freileitung herum ist in der Planzeichnung berücksichtigt.

Das Plangebiet wird im Nordosten (Teilbereich 1) durch die 380 kV-Leitungen Handewitt-Jardelund (LH 13-332) und im östlichen Randgebiet des Geltungsbereiches durch die 380 kV-Leitung Audorf/ Süd-Handewitt (LH 13-305) überspannt, welche durch die T TenneT TSO GmbH betrieben werden.

Für eine mögliche Unterbauung im Leitungsschutzbereich der 380 kV-Stromfreileitungen hat die TenneT TSO GmbH eine Stellungnahme mit Datum vom 24.08.2023 über die BIL-Leitungsauskunft abgegeben.

Grundlage für diese Stellungnahme sind die individuellen Schutzbereichsbreiten des betroffenen Leitungsfeldes, in dem das Bauvorhaben liegt. Der Schutzbereich umfasst die Fläche zwischen zwei Freileitungsmasten, welche von den Seilen im seitlichen ausgeschwungenen Zustand zuzüglich eines festgelegten Schutzabstandes überspannt wird. Hieraus ergibt sich der in den Plänen dargestellte parabolische Schutzbereich, der im Bereich des größten Leiterseildurchhanges den maximalen Wert hat.

Die maximal zulässigen Bauhöhen für die Photovoltaik-Freiflächenanlage sind aus den beigefügten Lageplänen der Leitungsauskunft vom 24.08.2023 entnommen. Der vorgeschriebene Mindestabstand wird nach der DIN EN 50341-1 bei diesen maximalen Bauhöhen eingehalten. Höhere Bauhöhen sind im Detail mit der TenneT abzustimmen.

Für die in der Planzeichnung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB gekennzeichneten Leitungsschutzbereiche entlang der 380 – kV-Leitungen gelten folgende Höhenbegrenzungen:

- Die maximale Arbeitshöhe -Höhe über alles- beträgt 13,0 m bezogen auf das Niveau von 30,00 m über NHN.
- Die maximale Bauhöhe -Höhe über alles- beträgt 5,0 m bezogen auf das Niveau von 30,0 m über NHN.

Die von der Bebauung freizuhaltenden Flächen entlang der 380 -KV-Freileitungstrassen und Maststandorte wurden nachrichtlich in die Planzeichnung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB übernommen.

Gas

Durch das Plangebiet verläuft eine Erdgastransportleitung der Gasunie Deutschland Transport Services GmbH (ETL 0176.000 Fockbek – Ellund mit 900 mm Durchmesser). Für den Fall von Wartungsarbeiten und für den Schutz der Versorgungsleitung ist beiderseits der Gasleitung jeweils ein 5 m breiter Leitungsschutzbereich von jeglicher Bebauung freizuhalten.

Der Leitungsschutzbereich wurde gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB festgesetzt und nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen.

Im Schutzstreifen der Gasunie-Anlage bestehen ein grundsätzliches Bauverbot und ein Verbot sonstiger Anlagen gefährdender Maßnahmen. Hierzu zählen auch das Lagern und Abstellen von Gerätschaften und Materialien sowie die Veränderung des Geländeneiveaus. Es muss gewährleistet sein, dass der Schutzstreifen zur Vornahme von betrieblichen Überwachungs- und Unterhaltsmaßnahmen sowie zur Durchführung von Instandsetzungsarbeiten jederzeit uneingeschränkt auch mit Baufahrzeugen zugänglich ist.

Sämtliche Maßnahmen im Schutzstreifen der Erdgastransportleitung bzw. der Kabel sind in Anwesenheit eines Gasunie-Mitarbeiters durchzuführen. Dabei ist der zuständige Leitungsbetrieb bereits über Arbeiten im Näherungsbereich ab ca. 50 m zur Erdgastransportleitung bzw. zum Kabel zu informieren.

Ein Gasunie-Mitarbeiter wird die Lage des Schutzstreifens ermitteln, kennzeichnen und die vor Ort tätigen Personen einweisen.

Anbauverbotszone zur Kreisstraße K 67

Gemäß § 29 (1 und 2) Straßen- und Wegegesetz (StrWG) des Landes Schleswig-Holstein in der Fassung vom 25.11.2003 (GVObI. Seite 631) dürfen außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrt Hochbauten jeder Art sowie Aufschüttungen und Abgrabungen größeren Umfangs in einer Entfernung bis zu 15 m von den Kreisstraßen, gemessen vom äußeren Rand der befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn, nicht errichtet bzw. vorgenommen werden.

Die Anbauverbotszone wurde nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen.

Der Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (Niederlassung Flensburg) weist auf Folgendes hin:

1. Weitere direkte Zufahrten und Zugänge dürfen zu den freien Strecken des überörtlichen Verkehrs **nicht** angelegt werden.
2. Es bestehen zurzeit mehrere Zufahrten zur K 67, die geplante Erschließung ist festzulegen. Nicht genutzte Zufahrten sind zurückzubauen.
3. Sollten bauliche Veränderungen an der Kreisstraße 67 erforderlich werden, dürfen diese Arbeiten nur im Einvernehmen mit dem LBV-SH durchgeführt werden. Gegebenenfalls sind dem LBV-SH rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten durch die Gemeinde Großenwiehe prüffähige Ausführungspläne zur Genehmigung und zum Abschluss einer Vereinbarung vorzulegen.
4. Nutzungsänderungen von Zufahrten zu Kreisstraßen außerhalb einer nach § 4 (2) Straßen- und Wegegesetz festgesetzten Ortsdurchfahrt sind gebührenpflichtige Sondernutzungen. Für die verkehrliche Erschließung des Plangebietes ist unter Vorlage entsprechender Planunterlagen die erforderliche Sondernutzungserlaubnis bei dem LBV-SH zu beantragen bzw. anzupassen.

Es wird darauf hingewiesen, dass nach § 24 (3) StrWG auch eine Änderung einer Zufahrt erlaubnis- und gebührenpflichtig ist. Dies gilt auch, wenn die Zufahrt einem wesentlich größeren oder einem andersartigen Verkehr als bisher dienen soll.

Sofern beeinträchtigende Maßnahmen an der K67 anstehen, sind diese im Vorwege mit der Baustellenkoordination des LBV.SH abzustimmen. Die Überschneidung von Baumaßnahmen des LBV.SH mit den Bauarbeiten zur Erschließung des Bebauungsplans soll vermieden werden. Die Abstimmung mit der Baustellenkoordination des LBV.SH hat über das Funktionspostfach baustellenkoordination@lbv-sh.landsh.de zu erfolgen.

Windvorranggebiet PR1_SLF_039

Gemäß Regionalplan, Planungsraum I in S.-H., Kapitel 5.8 (Windenergie an Land, 29.12.2020) ist das Vorranggebiet Windenergie PR 1_SLF_039 ausgewiesen worden, welches den westlichen Bereich des Geltungsbereiches überlagert.

Da die Nutzung der Windenergie in diesem Bereich Vorrang hat, wurde das Vorranggebiet Windenergie nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen.

Über die Zweckbestimmung der Sonstigen Sondergebiete und die Festsetzung ihrer baulichen Nutzung wird der Vorrang der Windenergie sowie die die bauliche Nutzung für den Bestand sichergestellt.

Waldabstand

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 56 der Gemeinde Handewitt berührt im Südosten eine Waldfläche (Flurstücke 30 und 32). Diese befindet sich zwar außerhalb des Geltungsbereiches, wirkt aber durch den gemäß § 24 Abs. 1 LWaldG einzuhaltenden Waldabstand in das Plangebiet hinein.

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 § 63 der Landesbauordnung sowie für Anlagen des öffentlichen Verkehrs, jeweils mit Ausnahme von Gebäuden.

Der Waldabstand wurde nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen und berücksichtigt.

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.

Ein Teil der Plangebietsfläche liegt innerhalb eines Vorbehaltsgebietes für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe gemäß Regionalplan für den Planungsraum I (Entwurf 2023). In den Vorbehaltsgebieten – sollen die Rohstofflagerstätten oder -vorkommen vorsorglich für eine Rohstoffgewinnung von irreversiblen Nutzungen freigehalten werden und – sollen bei Vorhaben, die eine spätere Rohstoffgewinnung ausschließen oder wesentlich beeinträchtigen können, den Rohstoffvorkommen oder -lagerstätten bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen ein besonderes Gewicht beigemessen werden (Grundsatz des Regionalplanentwurfs 2023).

Aufgrund der Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird nur ein ganz geringer Teil (**weniger als 40 ha = weniger als 1,4 %**) des „Vorbehaltsgebietes für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe“ im Vergleich zu dem gesamten Vorbehaltsgebiet mit ca. 2.866 ha Flächengröße nordwestlich der Kreisstraße 67 mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen des Vorbehaltsgebietes nordwestlich der Kreisstraße 67 überplant. Das Vorhaben führt nicht zu

„irreversiblen Nutzungen“ des Vorbehaltsgebietes, da ein Rückbau der Anlagen jederzeit möglich ist. Die Areale nordwestlich der K67 werden aktuell bereits durch eine 110 kV-Leitung gequert, welche einen großflächigen Abbau der oberflächennahen Rohstoffe bereits erschwert.

Der Vorrang der Windenergienutzung innerhalb des Windvorranggebietes gemäß Teilfortschreibung des Regionalplan I von 2020 wird über geeignete Festsetzungen und planerischen Ausweisungen sichergestellt.

Abweichung von örtlichen Planungen

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

Von den Vorgaben der örtlichen Planung wird damit zum Teil abgewichen.

Grundsätzlich kann die geplante Errichtung von PV-Freiflächenanlagen zulässig sein, sie unterliegt jedoch einem besonderen Abwägungs- und Prüferfordernis. Aus Sicht der Gemeinde Handewitt 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. 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.

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 Knicks erhalten bleiben und zusätzliche Gehölzanpflanzungen vorgenommen. Dem Entwicklungsziel des Landschaftsplanes, der Wiederherstellung naturnaher Lebensräume innerhalb des Plangebietes, wird mittels der geplanten Gehölzanpflanzung entsprochen.

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).

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 zum Bebauungsplan (§ 2a BauGB).

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden gem. § 4 Abs. 1 BauGB sind die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgefordert worden. Die hierbei gegebenen Hinweise und Anregungen wurden bei Erstellung des Umweltberichts berücksichtigt.

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. 56 und der flächengleichen, parallel aufgestellten 59. Änderung des F-Plans verfolgt die Gemeinde Handewitt das Ziel, die planungsrechtliche Grundlage für die Errichtung von (Agrar-) PV-Freiflächenanlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu schaffen.

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 und Übertragung von elektrischer Energie sowie zur Gasumwandlung und -speicherung (Wasserstoff-Elektrolyse) und Energiespeicherung.

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

Es sind nur folgende Arten der baulichen Nutzungen im Sonstigen Sondergebiet zulässig:

- frei aufgestellte Photovoltaik-Modulsysteme
- Anlagen für den Betrieb, das Monitoring und die Bewirtschaftung der Photovoltaik-Modulsysteme (Monitoring Container, (Erd-) Kabel und Zuwegungen)
- Anlagen zur Umwandlung, Weiterleitung und Speicherung elektrischer Energie (Transformatoren, Sammelschienen, Stationsgebäude, Wechselrichter und Zuwegungen)
- Anlagen zur Gasumwandlung und -speicherung (Elektrolyseur)
- Einfriedungen und Zäune

Eine Ausweisung von Sonstigen Sondergebieten mit der Zweckbestimmung „Agrar-Photovoltaik“ wurde mit dem Ziel vorgenommen, dass neben der Gewinnung von Solarenergie auch eine landwirtschaftliche Nutzung durch

Rinderbeweidung ermöglicht wird und sich das Modulsystem in seiner Höhe von den anderen Teilbereichen unterscheidet.

Der Teilbereich 4 des Sonstigen Sondergebietes dient einem eigenen Umspannwerk mit zugehöriger Zuwegung, welches mangels Platzes auf der Fläche des benachbarten Umspannwerkes der Gemeinde nicht untergebracht werden kann.

Für die Teilbereiche (TB I - V) der Sonstigen Sondergebiete, in denen bereits Windenergieanlagen zusammen mit der erforderlichen Infrastruktur (Kranstellflächen, Zuwegungen) bestehen bzw. im Bau sind und die durch das Windvorranggebiet „PR1_SLF_039“ überlagert werden, ist die Zweckbestimmung um die „Windenergienutzung“ erweitert worden („SO/Wind-PV“ und „SO/Wind/Agrar-PV“). Die bauliche Nutzung wird in den genannten Gebieten um die bestehenden Windenergieanlagen, das Repowering und für zukünftige Windenergieanlagen als zulässige Nutzungen ergänzt.

Es wurde auf möglichst große Reihenabstände bzw. Abstände zwischen den einzelnen Photovoltaikmodulen und Abstände zum Boden geachtet, um darunter Licht- und teilweise Niederschlagseinfall zu ermöglichen. Zur Verminderung der Eingriffsintensität sollen die Flächen zwischen den Modulreihen naturnah gestaltet werden.

Über die textlichen Festsetzungen ist geregelt, dass die mit „M“ gekennzeichnete Maßnahmenflächen sowie die unversiegelten Flächen der Teilbereiche des Sonstigen Sondergebietes als extensive Grünlandfläche über das Einsäen mit gebietsheimischer Saatgutmischung zu entwickeln und zu erhalten sind. Weiterhin ist über die textlichen Festsetzungen ein entsprechendes Pflegekonzept der genannten Maßnahmenflächen festgelegt.

Auf einem Teil der als „M“ gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB festgesetzten Maßnahmenflächen und auf den unversiegelten Sondergebietsflächen der als Agrar-PV-Freiflächenanlagen festgesetzten Teilbereiche 1, 2 und 3 soll zukünftig alternativ zur regelmäßigen Mahd eine extensive Grünlandnutzung durch Tierbeweidung mit Robustrindern erfolgen. Hierzu ist es erforderlich, dass die Weideflächen eingezäunt werden, so dass Zaunanlagen als zulässige bauliche Nutzung festgesetzt sind.

Die beiden von Ost nach West verlaufenden breit angelegten Maßnahmenflächen („M“) dienen darüber hinaus dem Wildwechsel als sogenannte „Wildkorridore“.

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.

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 mittelgroße Säuger.

Die 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.

Daneben dienen die privaten Grünflächen als Abstandsgrün zwischen den Photovoltaik-Freiflächenanlagen und den bestehenden Windkraftanlagen bzw. der im südlichen Geltungsbereich geplanten Windenergieanlage.

Darüber hinaus haben die privaten Grünflächen den Zweck, die PV-Freiflächenanlagen besser in das Landschaftsbild einzubinden.

Zäune und Einfriedungen sind innerhalb der privaten Grünfläche zulässig.

Bedarf an Grund und Boden:

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
Sonstige Sondergebiete (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB/ § 11 BauNVO) /	517.019
Öffentliche Straßenverkehrsfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)	7.849
Private Verkehrsfläche mit Zweckbestimmung „Zufahrt Trafo“ (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)	496
Private Grünflächen – Schutzgrün / Abstandsrün (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)	11.668
Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft „M“ (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)	70.396
Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen: mehrreihige Gehölzanzpflanzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)	21.302
Umgrenzung von Flächen zur Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, Knick (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB)	21.323
Gesamtfläche	650.000

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)

Südlich des Teilbereiches 7 befindet sich Wald (Flurstück 30, Flur 1) 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 I, Entwurf 2023](#)
- [Teilfortschreibung des Regionalplans zum Sachthema Wind \(2020\)](#)
- [Landschaftsrahmenplan \(LRP\) für den Planungsraum I, 2020](#)

Der Entwurf des *Regionalplans für den Planungsraum I* enthält für das Plangebiet die Kennzeichnung für Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum und stellt einen kleinen Teilbereich des räumlichen Geltungsbereichs als Vorbehaltsgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe dar.

Gleichzeit wird das Plangebiet in Teilen durch das Vorranggebiet Windenergie PR 1_SLF_039 überlagert.

Im *Landesentwicklungsplan* wird für die Planfläche ein Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum dargestellt.

Die *Karte 1 des Landschaftsrahmenplans* stellt für Teile des Planbereichs ein Trinkwassergewinnungsgebiet dar.

Die *Karte 2 des Landschaftsrahmenplans* enthält für den Planbereich keine Darstellung.

Die *Karte 3 des Landschaftsrahmenplans* stellt für den Planbereich Oberflächen-nahe Rohstoffe dar.

Vorgaben der örtlichen Planung

Die folgenden örtliche landschaftsplanerischen Vorgaben bzw. Planwerke werden herangezogen:

- [Flächennutzungsplan der Gemeinde Handewitt \(1983\)](#)
- [Landschaftsplan der Gemeinde Handewitt \(2001\)](#)
- [Standortkonzept Photovoltaik Gemeinde Handewitt \(2022\)](#)

Der *Flächennutzungsplan der Gemeinde Handewitt* kennzeichnet den Planbereich als „Fläche der Landwirtschaft“.

Im *Landschaftsplan der Gemeinde Handewitt* (Bestand und Entwicklung) wird der Planbereich teilweise als Grünland (z.T. ackerfähig) und als Ackerfläche / Ackerfutterfläche dargestellt. Des Weiteren wird die Planfläche neben den bestehenden Knicks, Redder und ebenerdigen Feldhecken als Raum zur Erhöhung der Knickdichte gekennzeichnet.

Das *Standortkonzept Photovoltaik Gemeinde Handewitt* ordnet den Planbereich als Raum 2. Priorität ein. Es bestehen Vorbelastungen aufgrund der Nähe zum Windvorranggebiet, einem Umspannwerk und 380 kV- und 110 kV-Leitungen. Die Kiesvorkommen sind als Abwägungskriterien aufgeführt.

Landesweites Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein

Das Plangebiet liegt weder auf Nebenachsen noch in Schwerpunktbereichen des *Landesweiten Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems*. Die nächstliegende Verbundsachse „Quellgebiet der Rodau“ liegt rund 500 m nördlich des Plangebiets.

Es sind keine Schutzgebiete wie Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, Natura 2000 und Naturpark von der Planung betroffen.

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

Das Plangebiet liegt im baulichen Außenbereich im Südwesten des Gemeindegebietes, etwa 700 m südwestlich des Ortsteils Hüllerup. Die nächst gelegenen Wohnnutzungen grenzen südlich an den Planbereich an. Es handelt sich dabei um einen noch aktiv wirtschaftenden landwirtschaftlichen Betrieb mit Wohnnutzung.

Erholen

Das Plangebiet ist nicht für Erholungszwecke geeignet und ist durch die Lage innerhalb eines stark durch landwirtschaftliche Nutzungen und Windkraftanlagen vorbelasteten Raum 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

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
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 = positive, 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).

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 Biotope 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

Der Geltungsbereich liegt im Naturraum der „Schleswiger Vorgeest“.

Pflanzen und biologische Vielfalt

Der Planbereich wird derzeit ackerbaulich intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Gehölzreihen und Knicks sind als Biotope gemäß § 21 Abs. 1 Ziffer 4 LNatSchG gesetzlich geschützt.

Die zur Planfläche gehörenden Flurstücke werden derzeit ackerbaulich genutzt.

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 in der Planfläche teilweise entlang von Flurstücksgrenzen.

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

Im Zuge der Biotopkartierung für das Land Schleswig-Holstein, wurden im weiteren Umfeld des Plangebiets gesetzlich geschützte Biotope (§) und Lebensraumtypen festgestellt.

Birken-Eichenwald (WLb – LRT 9190)

Der mehrschichtige Birken-Eichenwald liegt auf der südlich an das Flurstück 51 angrenzenden Fläche. Auf dem mageren Standort befindet sich Pfeifengras, Draht-Schmiehe, Eberesche und etwas Späte Traubenkirsche.

Sonstiges Stillgewässer (FSy) (§)

Das im Biotopbogen als kleines, naturnahes, eutrophes Stillgewässer mit seichten Ufern, mäßig klarem Wasser und mit einer kleinen Insel im Gewässer beschriebene gesetzlich geschützte Biotop befindet sich ebenso südlich angrenzend an das Flurstück 51. Trotz der um das Gewässer ausgebildeten Sträucher und Bäume ist es überwiegend der Sonne ausgesetzt.

Typische Sandheide (THt – LRT 4030) (§)

Westlich an das Gewässer angrenzend ist eine typische Sandheide kartiert worden, welche zur Jagd genutzt wird. Der leicht wellige, versandete Untergrund zeichnet sich durch eine Besen-Heidedominanz mit geringer Verbuschung durch Späte Traubenkirsche aus.

Vergraste Sandheide (THd) (§)

Die Vergraste Sandheide liegt ebenfalls südlich an die Planfläche angrenzend und ist auf sandigem Untergrund gekennzeichnet. Diese ist ebenfalls durch die Besen-Heide dominiert und mit sehr viel Pfeifengras bewachsen. Auch auf dieser Fläche findet eine leichte Verbuschung durch die Späte Traubenkirsche statt.

Sonstiges Stillgewässer (FSy) (§)

Im nördlichen Bereich der Planfläche rund 800 m östlich liegt ein flaches Gewässer in einem Feldgehölz, welches von Schwertlilien gesäumt ist.

Ein weiteres gesetzlich geschütztes, Sonstiges Stillgewässer befindet sich rund 900 m westlich des südlichen Planbereichs.

In der weiteren Umgebung nördlich der Planfläche befinden sich weitere Sonstige Stillgewässer in unterschiedlicher Ausbildung.

Eutrophes Stillgewässer (FSe) (§)

Dieses ist rund 700 m nördlich der Planfläche ausgebildet. Das künstlich angelegte Gewässer ist von Gehölzen umgeben, naturnah und eutroph. Es ist vor allem von Weiden umgeben, die für einen hohen Beschattungsgrad sorgen.

Tiere

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

Die zu den Säugetieren zählenden Fledermäuse haben einen z. T. sehr großen Raumanspruch 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.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und anthropogenen Störungen im Planbereich ist mit der typischen (i.d.R. verarmten) Brutvogelzönose der halboffenen Kulturlandschaft zu rechnen. Dabei sollten überwiegend häufige und weit verbreitete Arten des Offenlandes mit angrenzenden Knicks vorkommen.

Das typische lokale Artenspektrum dürfte durch die Singvögel der Gehölzbestände wie beispielsweise Buchfink (*Fringilla coelebs*), Amsel (*Turdus merula*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*) und Höhlenbrüter wie Feldsperling (*Passer montanus*) und Meise (*Paridea*) geprägt sein. Diese Arten sind weit verbreitet und gelten als nicht gefährdet. Das Vorkommen seltenerer Arten der Gehölzbrütergilde im Planungsbereich wie z.B. der Neuntöter (*Lanius collurio*) ist aufgrund der intensiven Nutzung und der Knickstruktur weitestgehend ausgeschlossen.

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.

Diese Arten werden durch eine Vielzahl an vertikalen Strukturen (Windenergieanlagen, Freileitungsmasten, Umspannwerke) im Plangebiet vergrämt. Auch die Tatsache, dass das gesamte Plangebiet einer intensiven ackerbaulichen Nutzung unterliegt, macht einen Bruterfolg von Offenlandarten unwahrscheinlich, bzw. beeinträchtigt diesen. Aus diesem Grund wurde auf eine

konkrete Erfassung der Brutvögel (hier insbesondere der Offenlandarten) aufgrund der bereits bestehenden Störwirkungen verzichtet und eine Potenzialeinschätzung der Bedeutung des Planungsraums für Offenlandarten vorgenommen.

Im Allgemeinen wird der Nahbereich zu vertikalen Anlagen oder linearen Gehölzstrukturen von Feldlerchen gemieden (Csikós & Szilassi 2021, Schreiber & Utschick 2011). Da das gesamte Plangebiet bereits mit solchen Strukturen vorbelastet ist, verbleibt kaum ein Flächenanteil der noch optimale Kriterien an die Brutplatzwahl von Offenlandarten erfüllt. Gleichzeitig werden die Flächen intensiv ackerbaulich genutzt. 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 Strukturen, die Nutzung für Rast- und Gastvögel einschränkt.

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

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, 10,12	Be: 1, 2, 8, 11, 12	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 = positive, 12 = negative

Baubedingte Auswirkungen

Die mit der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans 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.

Durch die Entfernung von Knickgehölzen im Bereich zu entfernender Knickdurchbrüche können Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bewirkt 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).

Auf zuvor intensiv bewirtschafteten landwirtschaftlichen Standorten können durch PV-Anlagen – bei einer extensiven Pflege der Flächen – neue Lebensräume für Kleinsäuger, Insekten, Vögel und verschiedene Pflanzenarten entstehen. Hier sind keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten. Im Gegenteil: Die Nutzung als PV- Standort führt häufig sogar zu einer Verbesserung für bestimmte Artengruppen.

Für die Erschließung des Teilbereiches TB 2 sowie den Bau einer Zaunanlage am nördlichen Rand der Teilbereiche TB V und TB 7 muss jeweils auf einer Breite von ca. 4,5 Meter ein Knickabschnitt entfernt werden.

Die Knicks unterliegen dem gesetzlichen Biotopschutz (§ 21 Abs.1 LNatSchG). Für die Beseitigung der Knicks sind Ausnahmen von den Verboten des

Biotopschutzes zu beantragen. Die Anträge auf Ausnahme von den Verboten des Biotopschutzes gemäß § 3 Abs. 3 LNatSchG, beinhaltet auch die Darstellung über den Ausgleich der Knickentnahmen gemäß den Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (MELUR 2017).

Aus Versicherungsgründen ist eine Umzäunung der PV-Freiflächenanlage vorgesehen.

Aufgrund der Einzäunung stellen große PV-Anlagen eine dauerhafte Barriere für heimische Säugetiere dar, die zur Zerschneidung des Lebensraumes führen kann. Dies betrifft beispielsweise kleine bis mittelgroße Säuger wie Feldhase, Fuchs oder Dachs, aber auch geschützte wandernde Großsäuger (z. B. Wolf, Biber) sowie Säugetierarten, die zwischen ihren Einstandsgebieten wechseln (z.B. Rotwild). Da die Gesamtausdehnung der Anlage in der Hauptsache eine Barrierewirkung für größere bodengebundene Säugetierarten in Ost-Westrichtung bewirkt, sollen innerhalb der Anlage zwei Korridore dafür sorgen, dass die Barrierewirkung minimiert wird.

Standorte von PV-Anlagen auf zuvor intensiv genutzten Ackerflächen können sich bei extensiver Unterhaltungspflege zu wertvollen avifaunistischen Lebensräumen entwickeln. Viele Vögel nutzen die PV-Module als Ansitz- und Singwarte – auch die Bewegung nachgeführter Anlagen führt nicht zum plötzlichen Auffliegen. Überfliegen Vögel solche Anlagen, dann ändern sie ihre Flugrichtung nicht. Eine Irritations- oder Attraktionswirkung von PV-Anlagen kann damit ausgeschlossen werden. Greifvogelarten wie der Rotmilan nutzen PV-Anlagen gezielt zur Nahrungssuche.

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

6.2.1.3 Schutzgut Boden, Fläche

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 (LLURb).

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

Der Planbereich liegt im Naturraum der Schleswiger Vorgeest und in der Bodenregion „Vorgeest“. In der Pedogenese, geprägt durch die Weichseleiszeit, kam es im Geltungsbereich zu glazialen Ablagerungen der Grund- und Endmoräne. Die natürliche oberste Bodenschicht ist Sand und untergeordnet Kies und Schmelzwassersande und -kiese der Außensander.

Die vorherrschende Bodenart im Planbereich ist Gley-Podsol mit Gley und Podsol. Die Geogenese ist geprägt durch Geschiebesand über Sandersand.

Die natürliche Ertragsfähigkeit der Böden wird im Umweltportal Schleswig-Holstein (regional bewertet) als gering bis mittel eingestuft.

Für das Plangebiet wird die bodenfunktionale Gesamtleistung als „gering“ und teilweise „mittel“ eingestuft.

Die Planfläche liegt nicht im Bereich von Feuchtgebieten und Mooren ab 2 ha.

Ein Teil der Plangebietsfläche liegt innerhalb eines Vorbehaltsgebietes für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe gemäß Regionalplan für den Planungsraum I (Entwurf 2023, in Abb.7 braune Punktlinie). In den Vorbehaltsgebieten – sollen die Rohstofflagerstätten oder -vorkommen vorsorglich für eine Rohstoffgewinnung von irreversiblen Nutzungen freigehalten werden und – sollen bei Vorhaben, die eine spätere Rohstoffgewinnung ausschließen oder wesentlich beeinträchtigen können, den Rohstoffvorkommen oder -lagerstätten bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen ein besonderes Gewicht beigemessen werden (Grundsatz des Regionalplanentwurfs 2023).

Durch die Festsetzungen des Planes wird nur ein ganz geringer Teil des Vorranggebietes nordwestlich der Kreisstraße 67 überplant. Das Vorhaben führt nicht zu „irreversiblen Nutzungen“ des Vorbehaltsgebietes, da ein Rückbau der Anlagen möglich ist. Die Areale nordwestlich der K67 werden aktuell bereits

durch eine 110 kV-Leitung gequert, welche einen großflächigen Abbau der oberflächennahen Rohstoffe bereits erschwert.

Insgesamt erfährt die dort verkommene Sand-Kies-Rohstoff-Lagerstätte voraussichtlich keine erhebliche Beeinträchtigung, da die Ständer der Trägerkonstruktion nur in den Boden gerammt werden, und es für die Solarmodule keine Fundamente gibt. Darüber hinaus bleibt der Rohstoff im Boden und kann ggf. zu einem späteren Zeitpunkt abgebaut werden.

Das Erdbaulabor Gerowski hat im räumlichen Geltungsbereich des Plangebietes 12 Kleinbohrungen bis zu 3 m Tiefe unter GOK durchgeführt und in Bohrprofilen beschrieben (Gerowski 2023). Danach stehen in der Plangebietsfläche Mächtigkeiten des Oberbodens (z.T. als Auffüllungen eingeordnet) zwischen 30 und 140 cm an. Der Oberboden wird als ein organischer, sandiger schwach kiesiger, schwach schluffiger Oberboden (A-OH-Horizont) gemäß DIN 18196 klassifiziert. Der darunter anstehende Unterboden besteht aus schwach kiesigen, schwach schluffigen Sand. Grundwasser wurde im Juni in Bereichen zwischen 1,10 m und 2,2 m unter GOK angetroffen. Die GW-Stände können lediglich zur Orientierung dienen, repräsentieren aber weder den höchsten noch den niedrigsten Grundwasserstand. Die Bodenverhältnisse werden von den Bodengutachtern insgesamt als günstig für eine Versickerung von Niederschlagswasser bewertet.

In einigen Teilbereichen des Plangebietes sind im Umweltportal SH Flächen dargestellt, die als Moor- bzw. Anmoorböden gem. Dauergrünland-erhaltungsgesetz (DGLG) definiert sind. 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. Das Erdbaulabor Gerowski (2023) hat auch in diesem Bereich eine Kleinbohrung vorgenommen. Hier wird allerdings der Humusanteil innerhalb des Oberbodens nicht anteilig differenziert. Es wurde lediglich eine ca. 50 cm mächtige organische-sandig-kiesige Oberbodenaufgabe klassifiziert.

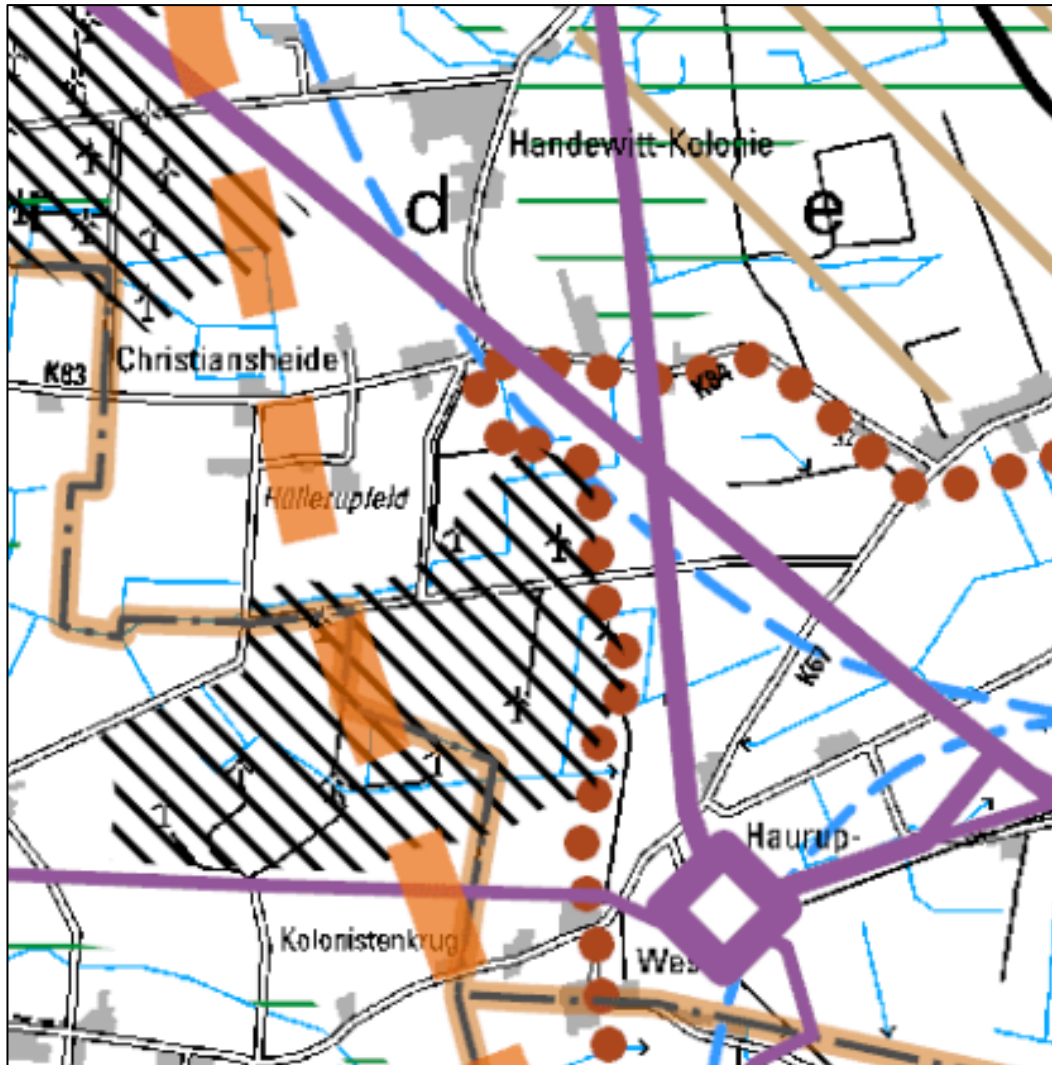


Abbildung 7: Auszug – Regionalplan für den Planungsraum I (Entwurf 2023)

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

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	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 = positive, 12 = negative

Baubedingte Auswirkungen

Im Rahmen der Erschließung des Plangebietes erfolgen lediglich für die Verlegung der Verbindungskabel zu den Transformatoren Abgrabungen, bei denen der anstehende Boden lagegerecht abgetragen, zwischengelagert und anschließend lagerichtig wiedereingebaut werden muss.

Die Abgrabungen erfolgen auf bestehenden Ackerstandorten, so dass keine Beeinträchtigungen der bestehenden Bodenfauna oder eines gewachsenen Bodengefüges erfolgen. Während des Baus entstehen Gefährdungen des Bodens durch Vermischung von unterschiedlichen Bodenmaterial (unsachgemäße Bodenlagerung), durch Verunreinigung von Boden mit Fremdstoffen, Abfällen oder Schadstoffen sowie durch Verdichtung von Boden durch Befahren und Bodenarbeiten bei wassergesättigtem Boden auf den unbebauten Flächen des Plangebietes.

Für den Oberboden besteht die Gefahr der Zerstörungen einer Bodenfruchtbarkeit sowie der belebten Bodenschicht (Arthropoden, Bakterien, Nematoden, Pilze etc.) durch eine unsachgemäße Zwischenlagerung und der damit bewirkten Sauerstoffzehrung bzw. des Auslösens anaerober Prozesse. Die 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 anlagebedingte Bodenversiegelung ist gering. Da die Trägerkonstruktionen überwiegend durch Ramppfähle verankert werden, liegt der Versiegelungsgrad der Gesamtfläche unter 2 %. Eine vollständige Versiegelung der Fläche erfolgt nur an den Standorten der Trafostationen und der Monitoring-Container. Auf diesen Flächen geht die Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungsfunktion des Bodens als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers, als natürliche Ressource dauerhaft verloren. Die Überstellung der Flächen mit Modultischen, führt zu einem höheren Flächenanteil mit Beschattung unter den Modultischen. Im Sommer ist es unterhalb der Modultische länger feucht als in den besonnten Zwischenbereichen. Es gibt kleine Abstände zwischen den einzelnen Modulplatten, so dass Niederschlagswasser auch unter die Tische tropfen kann.

Es ist demnach insgesamt von geringen betriebsbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden auszugehen.

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

Der Planbereich liegt sowohl im Wasser- und Bodenverband Rodau, als auch in dem der Linnau (südlichster Teilbereich).

Oberflächengewässer

Innerhalb der Planfläche verlaufen Gräben und ein sandgeprägter Tieflandbach.

Rund 1,8 km bis 2 km östlich der Planfläche liegen mehrere Seen, die durch Kiesabbau entstanden sind. Zusätzlich sind dort offene Wasserflächen, an denen aktuell noch Kies abgebaut wird.

Grundwasser

Die Planfläche liegt mit der nordöstlichen Ecke und in der südöstlichen Ecke innerhalb von Trinkwassergewinnungsgebieten „WGG Flensburg Süd“ (Ebene 2 des genutzten Förderhorizontes und „WGG Frörup West“ (Ebene 2 des genutzten Förderhorizontes.

Es liegt zudem über dem Grundwasserkörper „Ei11: Arlau / Bongsieler Kanal - Geest“ im Teileinzugsgebiet Arlau / Bongsieler Kanal, der hinsichtlich seines chemischen Zustandes gefährdet ist, hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands jedoch nicht.

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

	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
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 = positive, 12 = negative

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.

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 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.

Bedenken seitens der unteren Wasserbehörde des Kreises Schleswig-Flensburg gibt es hinsichtlich der Verwendung von verzinkten Stahlprofilen für die Modulverankerung, wenn diese mit der wassergesättigten Bodenzone in Kontakt kommen. Es wird befürchtet, dass sich beim Kontakt mit Wasser Zink-Ionen lösen und über den Boden-Wasserpfad in Oberflächengewässer gelangen, da Zink für aquatische Organismen eine hohe Ökotoxizität aufweist.

Für Zink ist von einer jährlichen Abschwemmrate von $3,0 \text{ g/m}^2 \cdot \text{a}$ auszugehen. Dies betrifft allerdings nur die mit dem Wasser in Kontakt stehende oder vom Wasser benetzte Zinkoberfläche. Die Geringfügigkeitsschwelle beträgt $0,4 \text{ mg/l}$ oder $< 1.200 \text{ g pro ha und Jahr}$ (UBA 2005). Dies dürfte bei dem geringen Oberflächenanteil der mit dem Wasser in Berührung stehenden verzinkten Stahlprofile deutlich unterhalb des Geringfügigkeitsschwellenwertes liegen. Hier gilt auch zukünftig der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit (Eintrag).

Ein Großteil der Fläche des Geltungsbereiches wird durch die Errichtung der Freiland-Photovoltaikmodule überschirmt werden, was zu einem reduzierten Feuchtigkeitseintrag unterhalb der Module führen kann. An den Traufkanten können durch den gesammelten Ablauf des Niederschlagswasser an den einzelnen Modulen lokal feuchtere Bereiche entstehen. Betriebsbedingt kann es zu einer Veränderung des Wasserhaushaltes kommen.

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

Entlang offener Gewässer und Rohrleitungen, die vom Wasser- und Bodenverband unterhalten werden, wird ein beidseitiger Unterhaltungsschutzstreifen von mindestens 7 m Breite – ab Böschungsoberkante bzw. Rohrleitungsachse – von temporären und dauerhaften baulichen Anlagen (z. B. Fundamenten, Arbeitsflächen, Zuwegungen, Zäunen), Anschüttungen, Abgrabungen und Anpflanzungen freigehalten.

Sollten im Zuge der Errichtung der geplanten Photovoltaikanlagen Gewässerkreuzungen zur Herstellung der Kabeltrasse oder der Zuwegung erforderlich sein, werden diese gem. § 36 WHG i. V. m. § 23 LWG bei der unteren Wasserbehörde des Kreises Schleswig-Flensburg im Rahmen des Bauantragsverfahrens beantragt.

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

	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
Luft / Klima	Ba: 1, 6, 10	Be: 3, 7, 11	0	0	0	0	Be: 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 = positive, 12 = negative

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 Habitateignung 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) genutzt. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind durch wegeparallele Knicks und Vorfluter gegliedert. Durch die Planfläche verläuft die Kreisstraße K 67 / Bredstedter Straße.

Des Weiteren ist das Landschaftsbild im Bereich im und um die Planfläche stark vorbelastet im Zuge der Stromgewinnung und des Abtransportes. Es stehen diverse Windenergieanlagen in diesem Bereich. Zusätzlich befindet sich dort das Umspannwerk und von dem ausgehend verschiedene kV-Freilandleitungen. Es ist ein optisch und akustisch vorbelastetes Gebiet zur Gewinnung von erneuerbaren Energien.

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 = positive, 12 = negative

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 (K 67, landwirtschaftliche Hoffläche im Norden, 380 KV-Freileitung, Windenergieanlagen) 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 ange-

pflanzt, 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 unter Kapitel 6.2.2 genannten Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden.

6.2.1.7 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 Planbereich liegt nicht innerhalb von archäologischem Interessengebiet des Landes Schleswig-Holstein.

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 = positive, 12 = negative

Baubedingte Auswirkungen

Bei geplanten Abgrabungen können archäologisch bedeutsame Funde zu Tage gefördert werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine Wirkungen zu erwarten.

Fazit: Erhebliche Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgüter sind möglich, können aber bei Einhaltung der unter Kapitel 6.2.2 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 (Feuchtbiotop) und Tierarten. Auch das Klima ist abhängig von dem Bodenwasserhaushalt. Biologische Vielfalt ist auch abhängig von Bodenverhältnissen (mager, feucht usw.). Freiflächen in ausreichendem 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, Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, Aufwertung nicht landwirtschaftlich genutzter Flächen
- Nutzung vorhandener, bei der zuständigen Naturschutzbehörde bekannter Ökokonten. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen

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

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.

6.2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Maßnahmen zur Vermeidung/ Minimierung nachteiliger Auswirkungen

Zu den Biotopen, die nach § 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 bis auf 3 geplante Knickdurchbrüche von jeweils ca. 4,5 m Breite** dauerhaft zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen.

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.



Abbildung 8 Darstellung des Wildkorridors (in violett eingerahmt)

Über die Anordnung der Maßnahmenflächen und der privaten Grünflächen (siehe Abbildung 8) wird ein Wildkorridor in Ost-West-Richtung von der Bebauung freigehalten und ein Wildkorridor geschaffen, der es insbesondere Rehen und Wildschweinen ermöglichen soll, über die PV-Freiflächenanlage zu durchqueren.

Die Grundflächen innerhalb der Solarenergie-Freiflächen-Anlagen (eingezäunter Bereich) sollen extensiv bewirtschaftet bzw. gepflegt werden. Auf den Ackerflächen erfolgt entweder eine Ansaat mit regionalen Pflanzenmischungen oder eine Selbstbegrünung, um die standörtliche Pflanzenartenvielfalt sowie das Angebot an Nektar- und pollenträchtigen Blütenpflanzen als Nahrungsgrundlage von Insektenarten zu verbessern.

Die Maßnahmenflächen dienen dem Schutz, der Pflege und der Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft und zugleich dem naturschutzrechtlichen Ausgleich unvermeidbarer Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden (s. Kap. 6.2.2.3). 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.

Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die geplanten Knickdurchbrüche zur Erschließung der jeweiligen Teilbereiche sind unvermeidbar. Für die erforderlichen Knickdurchbrüche werden parallel zur Entwurfsauslegung Anträge auf Ausnahme von den Verboten des Biotopsschutzes gemäß § 21 Abs. 3 LNatSchG bei der unteren Naturschutzbehörde des Kreis Schleswig-Flensburg gestellt. Die Anträge beinhalten auch die erforderlichen Angaben gemäß Ziffer 5.2 der Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (MELUR 2017) über die erforderlichen Knickverschiebungen, bzw. Neuanlagen.

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. Es ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten. Dazu sind im Rahmen der Erschließungsplanung und -ausführung folgende Auflagen zu beachten:

- Die DIN 19639 „Bodenschutz bei der Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ wird beachtet.
- Für die Maßnahme ist eine qualifizierte bodenkundliche Baubegleitung (BBB) einzusetzen, die über die erforderliche Zertifizierung verfügt.
- Die BBB ist der unteren Bodenschutzbehörde spätestens 2 Monate vor Baubeginn namentlich zu benennen.
- Es ist ein Bodenschutzkonzept zu erstellen, das sämtliche Maßnahmen zum vorsorgenden Bodenschutz sowie eine Bilanzierung für Bodenabtrag und -auftrag enthält.
- Farbanstriche oder Farbbeschichtungen an den Rammprofilen sind nicht zulässig.
- Bodenmieten aus stark organischen Substraten sind auf eine Höhe von 1,5 m zu begrenzen und die Lagerungsdauer ist so gering wie möglich zu halten. Unmittelbar nach der Schüttung der Bodenmieten sind diese trapezförmig zu profilieren und für den Schutz gegen Austrocknung mit einer Folie abzudecken.

- Arbeiten in Moorbereichen und anderen sensiblen Bereichen sind ausschließlich mit Kettenfahrzeugen / Lastverteilungsplatten durchzuführen.
- Überschüssiger Oberboden ist ausschließlich als Oberboden wieder zu verwenden.
- Geländeangleichungen, Senkenverfüllungen o. Ä. mit Oberboden sind nicht zulässig.
- Bei wassergesättigten Böden (breiige/zähflüssige Konsistenz) sind die Arbeiten einzustellen.
- 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.
- Mit der Verwendung von Rammfundamenten sowie dem Verzicht auf versiegelte Fahrwege kann der Eingriff in das Schutzgut vermindert werden.

Die Überschirmung 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 werden ausgeglichen.

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 Gehölzanzpflanzung 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 zertifiziertem 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 „M1 bis M 3“ gekennzeichneten „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ und den unversiegelten Flächen der Teilbereiche 1 bis 3 der Sonstigen Sondergebiete („SO /Agrar- PV“ bzw. „SO/ Wind/ Agrar-PV“) ist alternativ zu einer regelmäßigen Mahd eine extensive Grünlandnutzung durch ganzjährige Tierbeweidung mit Robustrindern (max. 2 Großvieheinheiten/ha/a) zulässig.

Auf den mit „M 4 bis M 8“ gekennzeichneten „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ sowie die unversiegelten Flächen der Teilbereiche des Sonstigen Sondergebietes mit Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage SO /PV“ ist das Grünland 1-2 mal jährlich, frühestens ab dem 15. Juni zu mähen. Das Mahdgut ist vollständig abzufahren.

Auf den mit „M 5“ und „M 8“ gekennzeichneten „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ sind pro Maßnahmenfläche auf folgende Weise Kleinshabitats zu schaffen, wobei ausschließlich standorttypische Materialien zu verwenden sind.

- Rohbodenflächen: Anlage von drei jeweils 50 – 100 m² großen Flächen mit grabbarem, sandig bis leicht lehmigem Substrat durch Oberbodenabtrag.
- Lesesteinhaufen: An den Rändern dieser Rohbodenflächen sind auf einer Fläche von jeweils ca. 10 m² Lesesteinhaufen (frei von Bodenanhäufungen) einzubringen. Die Höhe der Lesesteinhaufen sollte mindestens 1 – 1,5 m betragen.
- Eine Pflege der Kleinshabitats sollte nur bei einer eventuellen Beschattung durch Freistellung von Gehölzen erfolgen.
- Totholzhaufen: Alternativ können auch 5 Totholzhaufen in den Mindestmaßen eines Überwinterungsquartiers 4 m x 2 m x 1 m angelegt werden.

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 517.019 m² auf (vgl. Tabelle 1). Dementsprechend ist eine Ausgleichsfläche in der Größe von 51.702 m² erforderlich. Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (M 1-M 8) haben bereits eine Größe von 70.396 m². Eine Ausgleichsfunktion erfüllen jedoch auch die Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen: mehrreihige Gehölzanpflanzung an den Plangebietsgrenzen mit einer Gesamtfläche von 21.302 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.

Das von den Modulflächen auf den Boden auftreffende Niederschlagswasser soll versickert oder verdunstet werden, um die Grundwasserstände nicht durch zusätzliche Einleitungen zu belasten. Die Versickerungsfähigkeit des Bodens wurde gutachterlich geprüft und als geeignet befunden (Erdbaulabor Gerowski 2023).

Entlang offener Gewässer und Rohrleitungen, die vom Wasser- und Bodenverband unterhalten werden, ist ein beidseitiger Unterhaltungsschutzstreifen von mindestens 7 m Breite – ab Böschungsoberkante bzw. Rohrleitungsachse – von temporären und dauerhaften baulichen Anlagen (z. B. Fundamenten, Arbeitsflächen, Zuwegungen, Zäunen), Anschüttungen, Abgrabungen und Anpflanzungen freizuhalten.

Sollten im Zuge der Errichtung der geplanten Photovoltaikanlagen Gewässerkreuzungen zur Herstellung der Kabeltrasse oder der Zuwegung erforderlich sein, dann werden diese im Bauantragsverfahren gem. § 36 WHG i. V. m. § 23 LWG bei der unteren Wasserbehörde des Kreises Schleswig-Flensburg beantragt.

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 4,30 m über Gelände nicht überschreiten.

Das gesamte Plangebiet wird mittels einer Ergänzung der bestehenden Gehölzreihen und Knicks durch zusätzliche mehrreihige Anpflanzungen eingegrünt, so dass nachteilige visuelle Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds vermieden werden können.

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 parallel zur Entwurfsauslegung.

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 Bodengutachten zur Versickerungsfähigkeit des Bodens (Gerowski 2023) ausgewertet.

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.

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, 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

- Erdbaulabor Gerowski (2023): Bericht mit Darstellung der Ergebnisse und Aussage der Versickerungsfähigkeit, Solarpark Handewitt im Auftrag von 4native, Schuby Juni 2023
- Ingenieurgesellschaft Nord (ign) (1983): Flächennutzungsplan Handewitt. Stand: 31.01.1983.
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLURa) (2021): Biotopbogen Schleswig-Holstein. Ausgabedatum: 15.03.2023.
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLURb) (2018): Fachlicher Hintergrund zur Berücksichtigung des Schutzgutes Boden in Planungs- und Zulassungsverfahren mit Flächeninanspruchnahme durch eine zusammenfassende Bodenbewertung. Stand: 03.07.2018, Flintbek.
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLURc) (2021): Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein. Stand: 6. Fassung April 2021, Flintbek.
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und Digitalisierung (MELUND): DigitalerAtlasNord;
URL: <https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Anonym/index.html?lang=de#/> (Zugriff: 09.03.2023).
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND) (2020): Landschaftsrahmenplan für die Gebiete der Kreise Nordfriesland und Schleswig-Flensburg, Planungsraum I; Karte 1-3, Stand: Januar 2020, Kiel.
- Ministerium für Energiewende, Landschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND): Umweltportal Schleswig-Holstein; URL: <https://umweltportal.schleswig-holstein.de/kartendienste> (Zugriff: 09.03.2023).
- Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport des Landes Schleswig-Holstein (MIKWS): Regionalplan für den Planungsraum I Neuaufstellung- Entwurf 2023: https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/themen/planen-bauen-wohnen/regionalplaene/regionalplaene_node.html (Zugriff: 28.06.2023).
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MELUR) (2017): Durchführungsbestimmungen zum Knickschutzerlass. V 534-531.04, 20.01.2017, Kiel.

Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung (MILIG)
(2021): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein – Fortschreibung
2021; Stand: Nov. 2021, Kiel.

Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des
Landes Schleswig-Holstein -Landesplanung und ländliche Räume-
(2020): Regionalplan für den Planungsraum I in Schleswig-Holstein
Kapitel 5.8 (Windenergie an Land); Stand. 29.12.2020, Kiel.

Ministerium für Ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus
des Landes Schleswig-Holstein (2002): Regionalplan für den Planungs-
raum V; Neufassung 2002, Kiel.

Pro Regione GmbH (2001): Landschaftsplan Gemeinde Handewitt (Entwicklung
und Bestand). Stand: Dez. 2001.

Umweltbundesamt (2005): Einträge von Kupfer, Zink und Blei in Gewässer und
Böden - Analyse der Emissionspfade und möglicher
Emissionsminderungsmaßnahmen, Texte 19/05, Forschungsbericht 202
242 20/02 UBA-FB 000824, Dessau, August 2005