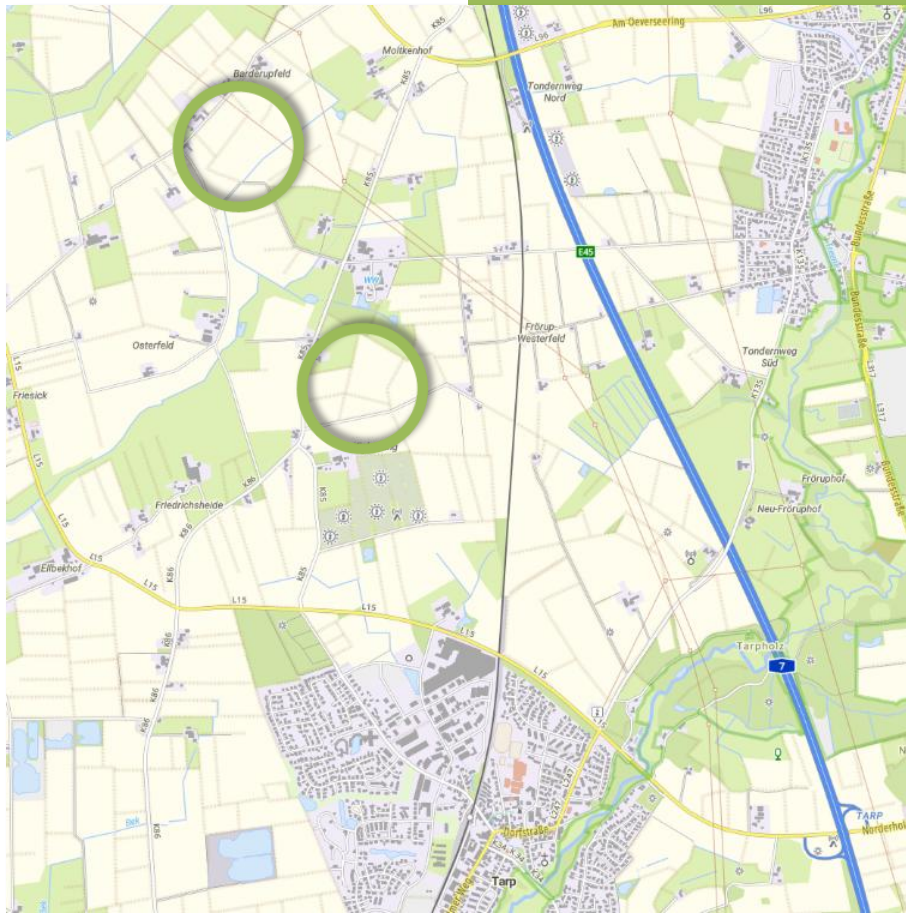




Begründung zum Bebauungsplan Nr. 29 der Gemeinde Tarp

„Freiflächenphotovoltaik Nord“

-Entwurf-

Stand: 15.09.2025

Bebauungsplan Nr. 29 „Freiflächenphotovoltaik Nord“ Gemeinde Tarp - Verfahrensstand nach BauGB -					
§3(1)	§4(1)	§3(2)	§4(2)	§4a(3)	§10
☒	☒	☒	☒	☐	☐

Auftraggeber

Gemeinde Tarp
Tornschauer Str. 3-5
24963 Tarp

Auftragnehmer

Pro Regione GmbH
Lise-Meitner-Str. 29
24941 Flensburg

Projektbearbeitung

Johannes Zerbe (M. Sc. Stadt- und Regionalplanung)

Titelblatt

Eigene Bearbeitung
Kartengrundlage: Digitaler Atlas Nord

INHALT

Abbildungsverzeichnis	iv
1 Einführung	1
1.1 Lage und Situation	1
1.2 Erfordernis und Ziel der Planung	4
2 Rahmenbedingungen.....	5
2.1 Rechtsgrundlagen	5
2.1.1 Wahl des Planungsinstruments	6
2.2 Vorgaben der überörtlichen und örtlichen Planung	6
2.3 Interkommunale Abstimmung	8
2.4 Abweichungen von übergeordneten und kommunalen Planungen	9
2.5 Standortalternativenprüfung	10
3 Inhalte des Bebauungsplanes	13
3.1 Geplante Festsetzungen	13
3.1.1 Art der baulichen Nutzung	13
3.1.2 Maß der baulichen Nutzung	13
3.1.3 Überbaubare Grundstücksfläche	14
3.1.4 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	14
3.1.5 Örtliche Bauvorschriften	15
3.2 Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise	15
3.3 Ver- und Entsorgungseinrichtungen	16
3.3.1 Verkehrserschließung	17
3.3.2 Wasser / Abwasser / Niederschlagswasser	18
3.3.3 Abfall	19
3.3.4 Stromversorgung und -leitungen	19
3.3.5 Telekommunikation	20
3.4 Brandschutz	20
3.5 Immissionsschutz	21
3.6 Archäologie	21

3.7	Waldflächen	22
4	Auswirkungen der Aufstellung des Bebauungsplans	22
5	Umweltbericht.....	23
5.1	Einleitung	23
5.1.1	Inhalte des Umweltberichtes	23
5.1.2	Inhalt und Ziel der Aufstellung des Bebauungsplanes	24
5.1.3	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung (Nr. 1 b der Anlage 1 zum BauGB)	26
5.1.3.1	Fachgesetze	26
5.1.3.2	Ziele aus Fachplänen	28
5.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	30
5.2.1	Schutzbezogene Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale (Basisszenario)	30
5.2.1.1	Schutzgut Mensch.....	31
5.2.1.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	33
5.2.1.3	Schutzgut Boden, Fläche	42
5.2.1.4	Schutzgut Wasser	45
5.2.1.5	Schutzgut Luft und Klima und Energie	47
5.2.1.6	Schutzgut Landschaft.....	49
5.2.1.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	52
5.2.1.8	Wechselwirkungen	54
5.2.2	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen	55
5.2.2.1	Schutzgut Mensch.....	55
5.2.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	56
5.2.2.3	Schutzgut Boden und Fläche	57
5.2.2.4	Schutzgut Wasser	62
5.2.2.5	Schutzgut Landschaft.....	62
5.2.2.6	Schutzgut Kultur und Sachgüter	62
5.2.3	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	63
5.3	Zusätzliche Angaben.....	64
5.3.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung.....	64

5.3.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	64
5.3.3	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben	64
5.3.4	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	64
6	Referenzliste der Quellen	66
	Anlage: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan.....	69

Anlagen:

- Landschaftsplan (Ausschnitte der Begründung am Ende beigelegt)
- Brutvogelkartierung (Dipl. Biol. G. Görrissen, 2024; separat beigelegt)

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verortung der beiden Teilbereiche in der Region.....	2
Abbildung 2: Teilbereich 1 (links) und Teilbereich 2 (rechts) im Luftbild	2
Abbildung 3: Blick auf Teilbereich 1	3
Abbildung 4: Blick auf Teilbereich 2 (teilweise).....	3
Abbildung 5: Blick auf Teilbereich 2 (teilweise).....	4
Abbildung 6: Auszug „Standortkonzept Photovoltaik-Freiflächenplanung“	8
Abbildung 7: Die drei Gemeinden im Amt Oeversee.....	9
Abbildung 8: Landschaftliche Vorbelastung durch Höchstspannungsfreileitung und benachbarten Solarpark	11
Abbildung 9: Räumliche Verortung von Wasserwerk, PVA-Planung und PVA- Bestand	12
Abbildung 10: Die Ellbek an der südöstlichen Grenze von Teilbereich 1	19
Abbildung 11: Brutvogelreviere in Teilbereich 1	35
Abbildung 12: Brutvogelreviere in Teilbereich 2	36
Abbildung 13: Nötige Knickbeseitigung	39
Abbildung 14: Lücke im nördlichen Teil des Knicks, wo der Zaun durchgeführt werden soll	40
Abbildung 15: Geplanter Zaun bei Teilbereich 2 und Einsparung im Vergleich zu knick-begleitendem Zaun.....	40
Abbildung 16: Dichte Knickstrukturen bei Teilbereich 2	50
Abbildung 17: Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.....	50
Abbildung 18: Darstellung Landschaftsplan für Teilbereich 1	69
Abbildung 19: Darstellung Landschaftsplan für Teilbereich 2	69

1 Einführung

Die Gemeinde beabsichtigt mit der vorliegenden Bauleitplanung, auf Flächen in räumlicher Nähe zum Wasserwerk (Betreiber Wasserverband Nord) Baurecht für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage zu schaffen. Mit dem erzeugten Strom soll teils die Eigenstromversorgung gesichert und künftig die Gewinnung von Wasserstoff ermöglicht werden.

Hierfür stellt die Gemeinde den Bebauungsplan (B-Plan) Nr. 29 „Freiflächenphotovoltaik Nord“ und die flächengleiche 22. Änderung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren auf. Die abwägungserheblichen, öffentlichen und privaten Belange werden im Rahmen der Aufstellung der Bauleitplanung ermittelt, bewertet sowie gegeneinander abgewogen.

Der Entwurf zum Bebauungsplan, 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 Vor-Ort-Begutachtungen erstellt. Der Entwurf dient der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB sowie der Veröffentlichung / Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB.

1.1 Lage und Situation

Das Plangebiet mit einer Größe von ca. 19 Hektar besteht aus zwei Teilbereichen. Der Teilbereich 1 befindet sich nordöstlich der Straße Oelmarkweg und südöstlich der Straße Barderupfeld im nordöstlichen Teil des Gemeindegebietes Tarp und angrenzend an das Gemeindegebiet Oeversee auf dem Flurstück 1 der Flur 1 in der Gemarkung Tarp und der Teilbereich 2 liegt östlich der Kreisstraße 85 und nördlich der Straße Fröruper Weg im nördlichen Teil der Gemeinde Tarp angrenzend an das Gemeindegebiet Oeversee auf dem Flurstück 1/9 der Flur 3 in der Gemarkung Tarp.

Die Flächen sind mit einer Höhe von ca. 29 bis 30 m über Normalhöhennull weitestgehend eben und werden zum Zeitpunkt der Planerstellung intensivlandwirtschaftlich genutzt. Beide Teilbereiche sind jeweils von landwirtschaftlichen Nutzflächen umgeben.

Im Plangeltungsbereich befinden sich an den Grundstücksgrenzen sowie innergebietlich teils Knicks.

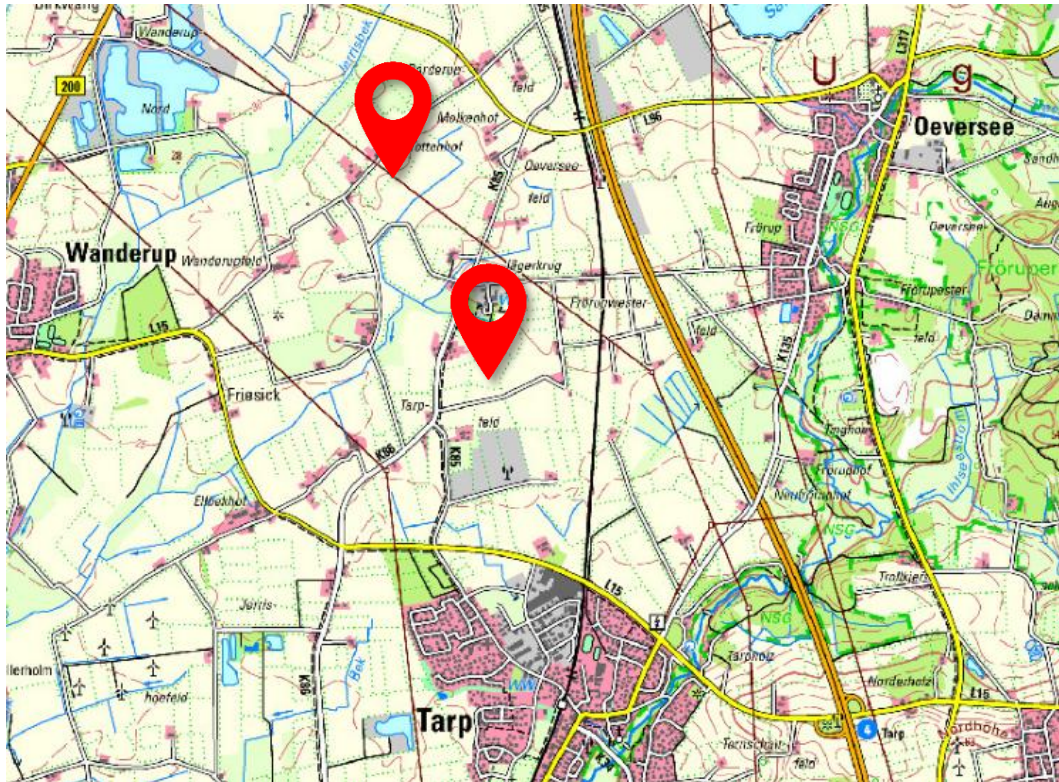


Abbildung 1: Verortung der beiden Teilbereiche in der Region (Quelle: Digitaler Atlas Nord)



Abbildung 2: Teilbereich 1 (links) und Teilbereich 2 (rechts) im Luftbild
(Quelle: Digitaler Atlas Nord)



Abbildung 3: Blick auf Teilbereich 1 (Quelle: Eigene Darstellung)



Abbildung 4: Blick auf Teilbereich 2 (teilweise) (Quelle: Eigene Darstellung)



Abbildung 5: Blick auf Teilbereich 2 (teilweise) (Quelle: Eigene Darstellung)

1.2 Erfordernis und Ziel der Planung

Die Gemeinde Tarp möchte den Bau großflächiger Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf in räumlicher Nähe zum Wasserwerk liegenden Flächen ermöglichen sowie die Herstellung von Wasserstoff vorbereiten. Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind gemäß § 35 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) im planungsrechtlichen Außenbereich nur unter bestimmten Voraussetzungen privilegiert zulässig. Da diese Voraussetzungen (z.B. Lage an Bahntrasse oder Autobahn) nicht erfüllt sind, ist zur Umsetzung der Planung ein Bauleitplanverfahren zwingend erforderlich.

Die für die Umsetzung der Planung gewählten Flächen sind im derzeit gültigen Flächennutzungsplan entsprechend ihrer derzeitigen Nutzung als „Fläche für Landwirtschaft“ dargestellt. Sie sind damit planungsrechtlich nicht für eine solche Bebauung vorgesehen. Somit steht diese Darstellung der geplanten Nutzung entgegen, so dass mittels vorliegendem Bebauungsplan und parallel aufgestellter 22. Änderung des Flächennutzungsplans die Ausweisung von Bauland erfolgen muss. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Grundlage für die Errichtung großflächiger Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) sollen die Flächen weitestgehend als Sondergebiet mit entsprechender Zweckbestimmung überplant werden.

Mit dem vorliegenden B-Plan Nr. 29 sollen Nutzungen planungsrechtlich konkretisiert werden, indem rechtsverbindliche Regelungen zu Art und Maß der zukünftigen Bebauung verbindlich festgesetzt werden. Außerdem ist im Rahmen des B-Plans der Ausgleich für die Eingriffe in den Naturhaushalt abschließend zu regeln.

Die Aufstellung des Bauleitplanverfahrens dient zudem dazu, die Bevölkerung in den Planungsprozess einzubinden um damit eine größtmögliche Akzeptanz für das Planvorhaben zu erzielen.

2 Rahmenbedingungen

In der vorliegenden Begründung werden die Ziele, Zwecke und wesentlichen Auswirkungen des B-Plans 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 (§ 2a BauGB). Das Ergebnis der Umweltprüfung wird im Umweltbericht dargelegt (ebd.). 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 Landschaftsplans (1993), des Flächennutzungsplans (1973) und des gemeindlichen *Standortkonzept für Photovoltaik-Freiflächenplanung* (2022) einbezogen.

2.1.1 Wahl des Planungsinstruments

Der Bebauungsplan wird als Angebotsplanung aufgestellt. Da vor allem in den Solarflächen, die unmittelbar der Stromversorgung des Wasserwerkes dienen sollen (Teilbereich 2), auch die Errichtung einer Wasserstofferzeugungsanlage ermöglicht werden sollen, wäre das Planungsinstrument des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit dem zugehörigen Vorhaben- und Erschließungsplans in seiner Detailtiefe und Verbindlichkeit das falsche Instrument. Vor allem Elektrolyseure, aber auch Batteriespeicher, entwickeln sich technisch schnell weiter, so dass heute noch nicht abschließend zu bestimmen ist, ob, wie und in welcher Gestalt diese Anlagen errichtet werden. Auch die potentiell unterschiedlichen Projektierer für Teilbereich 1 und 2 ließen sich aus planungsrechtlichen Gründen in *einem* vorhabenbezogenen Bebauungsplan so nicht abbilden ohne Aufteilung in zwei getrennte Bauleitplanverfahren. Aufgrund der räumlichen Nähe zueinander, der selben Festsetzungen und einem ähnlichen Zeithorizont der Umsetzung soll jedoch *ein* Bauleitplan erstellt werden.

2.2 Vorgaben der überörtlichen und örtlichen Planung

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

Vorgaben der überörtlichen Planung

Im *Landesentwicklungsplan* (Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein 2021) ist die Gemeinde Tarp als Unterzentrum dargestellt. Die Gemeinde liegt im Stadt- und Umlandbereich der Stadt Flensburg und wird auf der Landesentwicklungsachse dargestellt. Durch die Gemeinde verläuft die Bahntrasse zwischen Flensburg und Hamburg, die Bundesautobahn A7 sowie eine Höchstspannungsleitung. Die Gemeinde liegt knapp außerhalb des 10-Kilometer-Radius um die Stadt Flensburg. Im Süden verläuft in Form der Treene eine Verbundachse des Biotopverbundsystems.

Im *Regionalplan* (Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus 2002) ist die Gemeinde ebenfalls als Unterzentrum dargestellt. Die Gemeinde verfügt über ein baulich zusammenhängendes Siedlungsgebiet eines zentralen Ortes. Die Gemeinde liegt an Bahnstrecke sowie regionalen Straßenverbindungen. Die Plangebiet liegt innerhalb eines Gebietes mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz. Durch den Teilbereich 1 verläuft eine Hochspannungsleitung.

Im 2. *Entwurf des Regionalplans* (Landesregierung Schleswig-Holstein 2025) wird neben den im Regionalplan (2002) genannten Belangen ein „Vorbehaltsgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe“ (in Aufstellung befindliches Ziel der Raumordnung) auf weiten Teilen des Gemeindegebietes dargestellt.

Im *Landschaftsrahmenplan* (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein 2020) werden in der Karte 1 Aussagen zum Plangebiet getroffen. Das Plangebiet liegt innerhalb eines Trinkwassergewinnungsgebietes. Weitere für die beiden Teilgeltungsbereiche relevante Aussagen werden nicht getroffen. Westlich bzw. nordwestlich liegt eine Verbundachse des Biotopverbundsystems. In der Karte 2 des Landschaftsrahmenplans werden keine auf die Teilgeltungsbereiche bezogenen Aussagen getroffen. In der Karte 3 des Landschaftsrahmenplans werden in den Teilgeltungsbereichen oberflächennahe Rohstoffe dargestellt.

Vorgaben der örtlichen Planung

Die Urschrift des *Flächennutzungsplans* der Gemeinde Tarp (1973) stellt das Plangebiet als „Fläche für die Landwirtschaft“ dar.

Die Teilgeltungsbereiche der vorliegenden Bauleitplanung sind bisher nicht durch einen *Bebauungsplan* überplant.

Der *Landschaftsplan (Bestand)* stellt das Plangebiet innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes dar. Beide Plangeltungsbereiche werden teilweise als Ackerland und teilweise als Grünland dargestellt. An die Teilgeltungsbereiche grenzen Knicks an, westlich des Teilgeltungsbereiches 2 verläuft eine Baumreihe. Der *Landschaftsplan (Entwicklung)* der Gemeinde Tarp trifft für die Teilgeltungsbereiche keine davon abweichenden Aussagen. Ausschnitte aus dem Landschaftsplan sind der Begründung als Anlage beigelegt.

Im *Standortkonzept für Photovoltaik-Freiflächenplanung* (Pro Regione 2022) werden die Teilgeltungsbereiche als Prioritätsflächen bereits ausgewiesen. Auf dem Teilgeltungsbereich 1 liegt das Abwägungskriterium „Lagerstätte Kies, Sand“, ebenso wie auf dem Teilgeltungsbereich 2. Das Standortkonzept legt im Rahmen einer Einzelfallprüfung einen Abstand von 100 Meter zu Wohnbebauungen fest. Zudem sollen nur 3% der Gemeindefläche (50 ha) für PV-Anlagen genutzt werden. Etwa 20 ha hiervon sind bereits verbraucht. Das Standortkonzept berücksichtigt die Planungen der anderen amtsangehörigen Gemeinden (siehe Kapitel 2.3 *Interkommunale Abstimmung*). Das Tarper *Standortkonzept für Photovoltaik-Freiflächenplanung* ist den Beteiligungsunterlagen (Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung gem. §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB) der parallel aufgestellten 22. Flächennutzungsplanänderung als **Anlage** beigelegt.

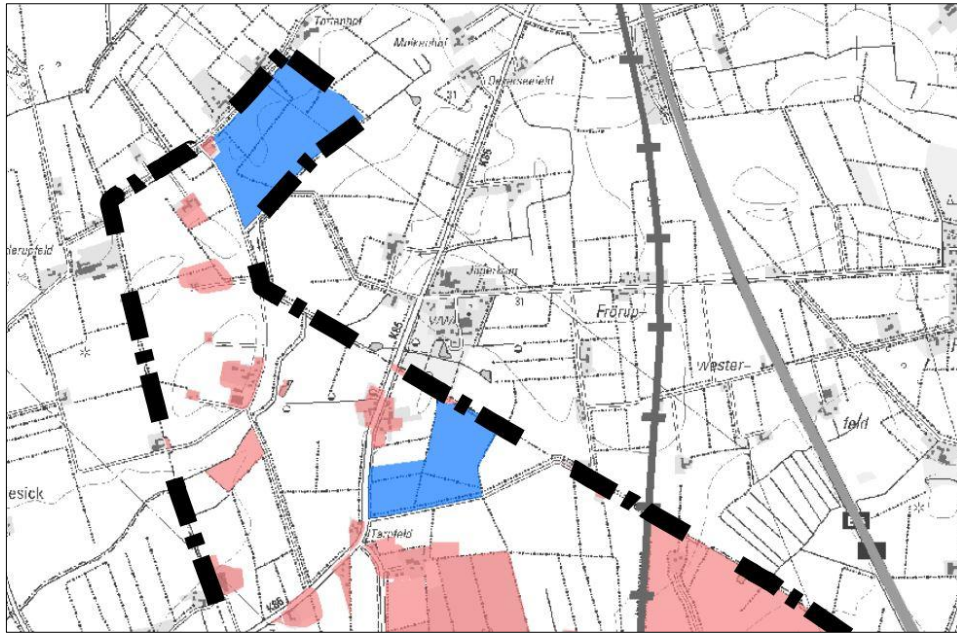


Abbildung 6: Auszug „Standortkonzept Photovoltaik-Freiflächenplanung“
(Potenzialräume 1. Priorität in blau; Teilbereich 1 des B-Plans liegt in nördlichem Potenzialraum, Teilbereich 2 in südlichem)

2.3 Interkommunale Abstimmung

Gemäß § 2 Abs. 2 BauGB sind Bauleitpläne benachbarter Gemeinden aufeinander abzustimmen. Betroffene benachbarte Gemeinden wurden im Rahmen der frühzeitigen Unterrichtung nach § 4 Abs. 1 BauGB über die Planung in Kenntnis gesetzt und zur Abstimmung mit ihren Belangen aufgefordert. Hinweise oder Bedenken wurden nicht geäußert.

Im Zuge der Aufstellung des *Standortkonzept für Photovoltaik-Freiflächenanlagen* der Gemeinde Tarp haben auch die beiden anderen amtsangehörigen Gemeinden Sieverstedt und Oeversee solche Konzepte erstellt. Dabei wurden die drei Konzepte aufeinander abgestimmt und die jeweils dargestellten Eignungsflächen über die Gemeindegrenzen hinweg bestmöglich koordiniert. Im Ergebnis sollen sich die Eignungsflächen im Amtsgebiet an der Grenze zwischen Oeversee (Südwest) und Tarp (Nordwest) konzentrieren sowie an der Autobahn zwischen Tarp (Südost) und Sieverstedt (West).

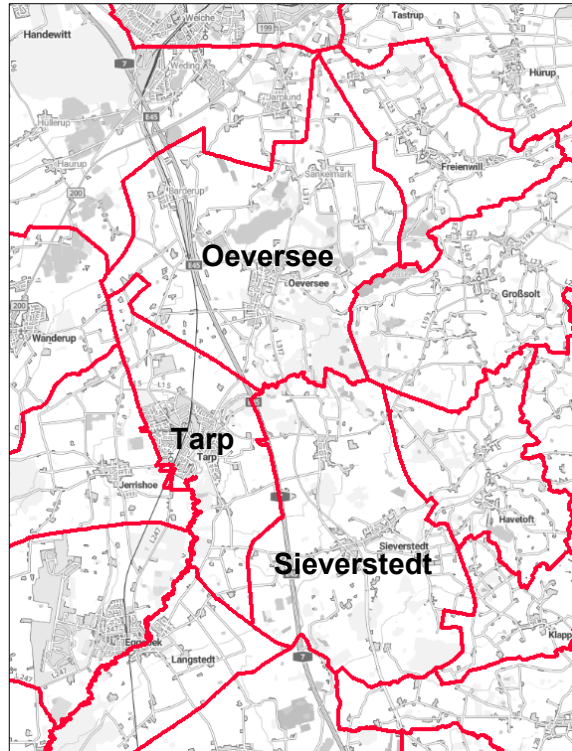


Abbildung 7: Die drei Gemeinden im Amt Oeversee

Zudem wurde die Bauleitplanung auf der Sitzung der „Koordinierungsgruppe der Stadt-Umland-Kooperation in der Region Flensburg“ am 17.07.2024 vorgestellt und von den anderen Gemeinden ohne Hinweise oder Bedenken zur Kenntnis genommen.

2.4 Abweichungen von übergeordneten und kommunalen Planungen

Weder der *Landesentwicklungsplan* noch der *Regionalplan (2002)* benennen Ziele der Raumordnung für den Plangeltungsbereich, die dem geplanten Vorhaben grundsätzlich entgegenstehen. Im 2. *Entwurf des Regionalplans (2025)* wird ein „Vorbehaltsgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe“ (in Aufstellung befindliches Ziel der Raumordnung) auf weiten Teilen des Gemeindegebietes dargestellt. In Vorbehaltsgebieten sollen die Rohstofflagerstätten oder -vorkommen vorsorglich für eine Rohstoffgewinnung von irreversiblen Nutzungen freigehalten werden und bei Vorhaben, die eine spätere Rohstoffgewinnung ausschließen oder wesentlich beeinträchtigen können, sollen den Rohstoffvorkommen oder -lagerstätten bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Die Gemeinde plant in diesen Bereich herein, da ein Rohstoffabbau (Sand, Kies) auf beiden Teilbereichen der Bauleitplanung in absehbarer Zeit nicht vorgesehen ist und die Errichtung von PV-Modulen auf leichten Trägersystemen keine irreversible Nutzung darstellt. Solarparks sind auf eine Nutzung von etwa 20-30 Jahren ausgelegt, im Anschluss stehen die Flächen voraussichtlich wieder einem möglichen Rohstoffabbau zur Verfügung.

Die für die Umsetzung der Planung gewählte Fläche ist im derzeit gültigen F-Plan entsprechend ihrer derzeitigen Nutzung als „Fläche für Landwirtschaft“ dargestellt. Mittels parallel aufgestellter 22. Flächennutzungsplanänderung erfolgt die Darstellung einer Sonderbaufläche.

Der *Landschaftsplan* stellt den Geltungsbereich als Grünland und Ackerland dar. Von dieser Vorgabe der örtlichen Planung wird damit abgewichen. Grundsätzlich kann die geplante Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen zulässig sein, sie unterliegt jedoch einem besonderen Abwägungs- und Prüferfordernis. Aus Sicht der Gemeinde Tarp ist es im vorliegenden Fall vertretbar, von den Ergebnissen der 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. Des Weiteren führt die Herrichtung der Flächen als extensives Grünland zu einer Aufwertung der biologischen Vielfalt der Fläche im Sinne der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Bundesnaturschutzgesetz). Die Notwendigkeit einer Anpassung des Landschaftsplans wird nicht gesehen, da der Landschaftsplan über allgemein formulierte Ziele hinaus keine weitergehenden, direkt auf das Plangebiet bezogene, naturschutzfachlichen Aussagen trifft. Das im Landschaftsplan dargestellte Landschaftsschutzgebiet gibt es so nicht mehr.

Von den allgemeinen Aussagen des gemeindlichen *Standortkonzept für Photovoltaik-Freiflächenanlagen* wird nicht abgewichen, da die beiden Teilgeltungsbereiche bereits als Prioritätsräume dargestellt sind. Jedoch liegt auf beiden Flächen das Abwägungskriterium „Lagerstätte Kies, Sand“. Diesem Belang wird mit folgender Begründung eine untergeordnete Priorität eingeräumt: Die Gemeinde plant in den vom Abwägungskriterium überlagerten Bereich herein, da ein Rohstoffabbau (Sand, Kies) auf beiden Teilbereichen der Bauleitplanung in absehbarer Zeit nicht vorgesehen ist und die Errichtung von PV-Modulen auf leichten Trägersystemen keine irreversible Nutzung darstellt. Solarparks sind auf eine Nutzung von etwa 20-30 Jahren ausgelegt, im Anschluss stehen die Flächen voraussichtlich wieder einem möglichen Rohstoffabbau zur Verfügung.

2.5 Standortalternativenprüfung

Das gemeindliche Photovoltaik-Standortkonzept, das als Instrument der Flächenfindung und -bewertung aktueller und künftiger PV-Projekte dient, weist zwei Flächen erster Priorität und eine Fläche zweiter Priorität aus. Die Flächen zweiter Priorität sind die baurechtlich privilegierten Bereiche entlang der Bundesautobahn im Südosten des Gemeindegebietes. Die im Konzept vorrangig priorisierten Bereiche erster Ordnung werden mit der vorliegenden Bauleitplanung weitestgehend überplant. Zudem wird das gemeindliche Kriterium einer Begrenzung von PVA auf 3% des Gemeindegebietes festgeschrieben. Dies entspricht 50 ha, von denen ca. 20 ha bereits mit PVA bebaut sind. Mit der vorliegenden Planung wird das Kontingent zu ca. 3/4 ausgeschöpft sein.

Gemäß Photovoltaik-Standortkonzept wird der gesamte mittlere Teil des in Nord-Süd-Richtung lang gezogenen Gemeindegebietes von Ausschlusskriterien, die gegen eine PV-Nutzung sprechen, überlagert (großflächiges Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft / Vorranggebiet für den Naturschutz, Siedlungsfläche, Wald). Im Norden und Süden des Gemeindegebietes wurden demnach die o.g. Prioritätsräume ausgewiesen, die sich als möglichst konfliktarm darstellen. Im Norden liegen die beiden Prioritätsräume 1. Ordnung, im Südosten an der Autobahn die der 2. Ordnung.

Nach Ziffer 4.5.2 Abs. 2 LEP-Fortschreibung 2021 soll die Entwicklung von raumbedeutsamen Solar-Freiflächenflächenanlagen möglichst freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich erfolgen. Um eine Zersiedelung der Landschaft zu vermeiden, sollen derartige raumbedeutsame Anlagen vorrangig auf vorbelastete Bereiche ausgerichtet werden.

Teilbereich 1 der vorliegenden Bauleitplanung ist insofern vorbelastet, als die Fläche von einer Höchstspannungsfreileitung überspannt ist und verschiedene Masten im und um das Plangebiet stehen (siehe Abbildung 8).



Abbildung 8: Landschaftliche Vorbelastung durch Höchstspannungsfreileitung und benachbarten Solarpark (Quelle: eigene Darstellung)

Teilbereich 2 der vorliegenden Bauleitplanung ist insofern vorbelastet, als südlich angrenzend (nur durch einen landwirtschaftlichen Betrieb getrennt) ein weiterer Solarpark mit einer Größe von ca. 20 ha liegt (B-Plan Nr. 22; siehe Abbildung 9). Eine Bündelung von PV-Anlagen in diesem Bereich ergibt somit aus Gründen des Schutzes des Landschaftsbildes Sinn, auch da es aufgrund der Flächendeckelung im gemeindlichen Standortkonzept (max. 50 ha insgesamt) auf absehbare Zeit

kaum weitere Solarparks, die eine Inanspruchnahme von Flächen im Außenbereich und eine Zersiedelung der Landschaft bedeuten könnten, geben wird.

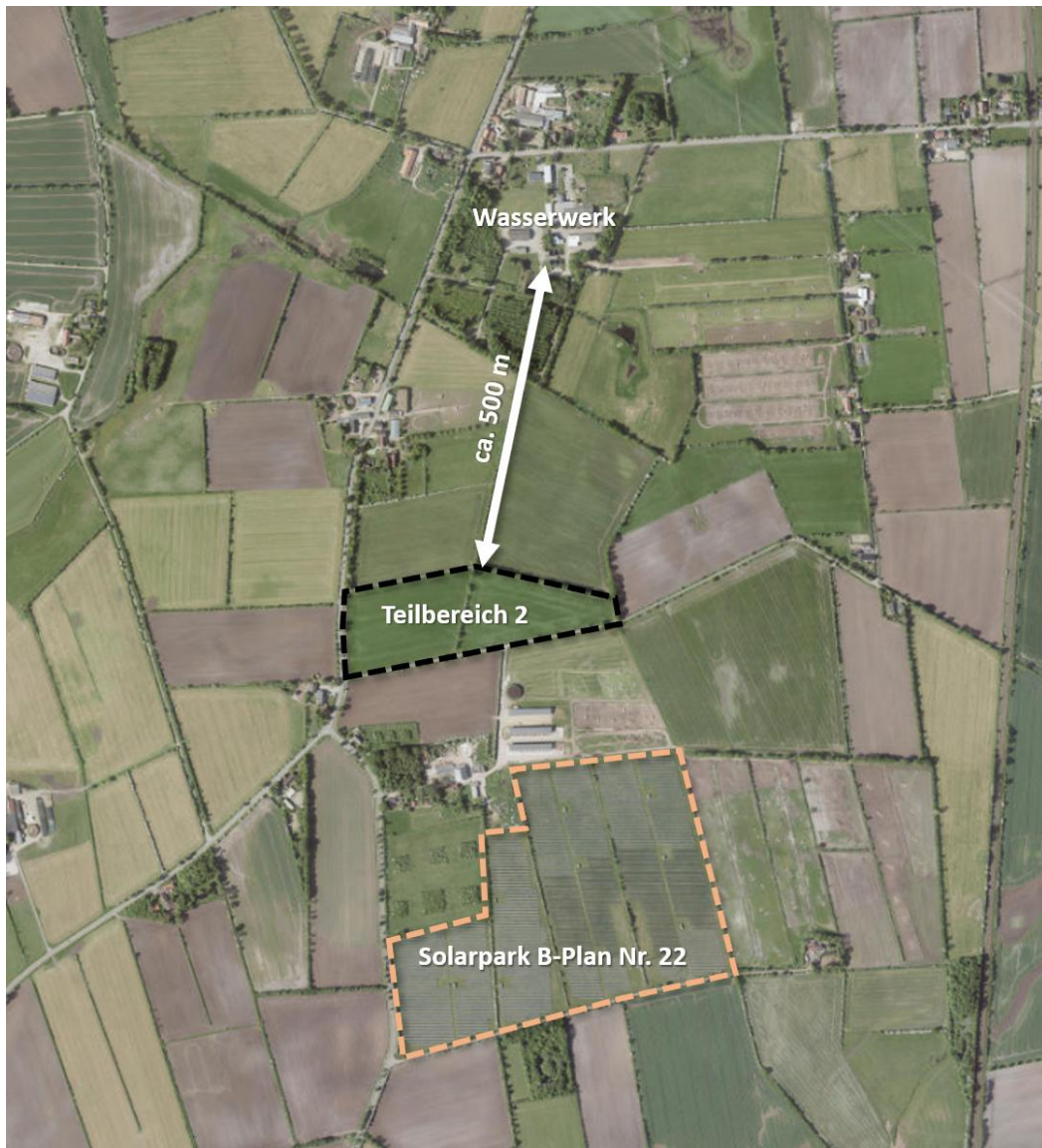


Abbildung 9: Räumliche Verortung von Wasserwerk, PVA-Planung und PVA-Bestand
(Quelle: DigitalerAtlasNord, eigene Bearbeitung)

Da sich das Vorhaben der vorliegenden Bauleitplanung innerhalb der einzigen Flächen erster Priorität befindet, große Teile des Gemeindegebietes ohnehin für PV-Nutzung ungeeignet sind und für beide Plangebietsflächen eine Vorbelastung der Landschaft erkennbar ist, ergeben sich keine besser geeigneten Flächen für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen. Zudem setzt die Nutzung von Eigenstrom durch das Wasserwerk eine unmittelbare räumliche Nähe voraus (Teilbereich 2), um unnötige Eingriffe durch Leitungsbau zu vermeiden (siehe Abbildung 9).

3 Inhalte des Bebauungsplanes

3.1 Geplante Festsetzungen

3.1.1 Art der baulichen Nutzung

Die Flächen im Plangeltungsbereich werden im Wesentlichen als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 11 BauNVO) festgesetzt.

Innerhalb des sonstigen Sondergebietes sind die Errichtung von Photovoltaikanlagen und deren Nebenanlagen wie Wechselrichter-, Transformatoren- und Übergabestationen, Anlagen zur Energiespeicherung sowie Zuwegungen, Einzäunungen, Überwachungsanlagen und Anlagen zum Vorhalten von Löschwasser zulässig. Außerdem sind bauliche Anlagen zur Gasumwandlung und -speicherung (Wasserstoff-Elektrolyse) und Energiespeicherung zulässig.

3.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Grundflächenzahl

Die zulässige bebaubare Grundfläche ergibt sich aus der Größe der Sonderbauflächen und beträgt für

Teilbereich 1/1:	4,51 ha,
Teilbereich 1/2:	6,21 ha,
Teilbereich 2/1:	2,51 ha,
Teilbereich 2/2:	2,15 ha.

Höhe baulicher Anlagen

Für die Photovoltaik-Module ist eine Höhe von 3,00 m zulässig.

Die Höhe sonstiger baulicher Anlagen darf nicht mehr als 4,50 m betragen. Für technische Anlagen zur Überwachung (Masten) ist eine Überschreitung der festgelegten Maximalhöhe bis zu einer Gesamthöhe von 8,00 m zulässig.

Unterer Bezugspunkt der Höhenfestsetzungen ist die vorhandene, natürlich gewachsene Geländeoberfläche, in der Planzeichnung dargestellt durch Höhenlinien. Die Geländeoberfläche liegt auf einer Höhe von ca. 29-30 m über Normalhöhennull.

Mit diesen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung kann eine den üblichen technischen Anforderungen und Maßen entsprechende Photovoltaikanlage unter Berücksichtigung der Einbindung ins Landschaftsbild errichtet werden.

3.1.3 Überbaubare Grundstücksfläche

Die Bereiche für das Aufstellen der Photovoltaik-Module werden über Baugrenzen fest verortet. Die Errichtung von Zaunanlagen sowie von für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO ist auch außerhalb der überbaubaren Fläche (Baugrenze) zulässig.

Bei der Abgrenzung der Baugrenzen wurde die Abstandserfordernissen z.B. zu Nachbargrundstücken, die sich aus der Landesbauordnung (LBO) ergeben, oder zu Knicks berücksichtigt.

Durch Teilbereich 1 verläuft eine Hochspannungsleitung. Die Baugrenze in diesem Bereich berücksichtigt einen 12 m breiten, befahrbaren Arbeitsstreifen unterhalb der Leitungsachse sowie eine im Radius 50 m große Arbeitsfläche um den Maststandort herum.

Das gemeindliche Photovoltaik-Standortkonzept legt im Rahmen der gemeindeeigenen Kriterien einen Abstand von 100 Meter zu Wohnbebauungen fest. Die Festsetzung der Baugrenzen berücksichtigt dies.

3.1.4 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

Innerhalb der als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ festgesetzten Flächen, mit Ausnahme der Wegeflächen, ist gebietsheimisches Regiosaatgut aus dem Produktionsraum 1 einzusäen. Es ist eine autochthone, standorttypische, blütenreiche Saatgutmischung mit mindestens 20% Kräuteranteil zu verwenden. Die Flächen sind als extensives Grünland zu entwickeln und 1–2-mal jährlich, frühestens ab 01.07., zu mähen. Das Mahdgut ist zu entfernen. Alternativ zur Mahd ist auch eine extensive Beweidung der Flächen erlaubt. Die Anwendung organischer und chemisch-synthetischer Düngemittel (mineralischer und organischer Dünger einschl. Gülle oder Klärschlamm) sowie die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (Insektizide, Fungizide, Herbizide und Wachstumsstoffe) sind nicht gestattet. Ebenfalls ausgeschlossen sind ein Umbruch der Flächen, das Walzen, Abschleppen, Striegeln oder Nachsaatmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Entwässerung der Flächen.

Die Sondergebietsflächen, mit Ausnahme der Wegeflächen, sind durch Selbstbegrünung oder analog zu den „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und

zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ als Extensivgrünland durch Einsaat zu entwickeln.

Die Maßnahmenfläche „M1“ (im Umgebungsbereich der Hochspannungsleitung; zwischen Teilbereich 1/1 und 1/2) darf für Wartungs-, Instandhaltungs- und Betriebsaufgaben temporär begangen, befahren und genutzt werden (siehe hierzu auch Kapitel 3.2 – Hochspannungsleitung).

Die Gesamtgröße der Maßnahmenflächen in Teilbereich 1 beträgt 1,25 ha; die der in Teilbereich 2 0,21 ha. Die genannten Maßnahmen sollen die Beeinträchtigung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes unter den PV-Modulen minimieren. Es soll attraktiver Lebensraum für Vögel, Insekten und Kleinsäuger geschaffen werden.

3.1.5 Örtliche Bauvorschriften

Zwischen den Photovoltaik-Modulreihen ist ein lichter Abstand von mindestens 3,00 m einzuhalten.

Der Abstand zwischen der Unterkante der Photovoltaik-Module und der natürlichen Geländeoberfläche muss mindestens 80 cm betragen. Dies dient der Förderung von Streulichteinfall und damit der Entwicklung einer extensiven Grünfläche unter den PV-Modulen und andererseits im Falle einer Schafbeweidung dem Schutz der Tiere (Verletzungsgefahr).

Zwischen Zaununterkante und natürlicher Geländeoberfläche ist ein Abstand von mindestens 20 cm für Kleinwild freizuhalten.

Im nördlichen Bereich des Knicks zwischen den Teilbereichen 2/1 und 2/2 darf die Einzäunung den Knick durch eine vorhandene Lücke kreuzen.

3.2 Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise

Hochspannungsleitung:

Bei Baumaßnahmen im Umgebungsbereich der 380-kV-Leitung sind die Vorgaben der TenneT TSO GmbH zu berücksichtigen (Stellungnahmen aus dem Bauleitplanverfahren, Broschüre "Sicherheitsregeln für Arbeiten in der Nähe von Freileitungen") oder die Baumaßnahmen im Vorwege abzustimmen.

Für spätere Wartungs-, Instandhaltungs- und Betriebsaufgaben muss der Zugang und die Zufahrt zu den Maststandorten mit einer Zuwegung unterhalb der Leitungsachse mittels durchgehend befahrbarem Arbeitsstreifen von mindestens 12 m Breite, sowie einer Arbeitsfläche von 50 m (bezogen auf den Mastmittelpunkt) um die Maststandorte auch mit schwerem Gerät gewähr- leistet sein. Die TenneT TSO

GmbH und ggf. beauftragte Fachfirmen müssen zu jeder Zeit die Möglichkeit bekommen, in die Anlage zu kommen.

Siehe hierzu auch Kapitel 3.3.4 *Stromversorgung und -leitungen*.

Knickschutz:

Als gesetzlich geschützte Biotope dürfen die vorhandenen Knicks weder beeinträchtigt noch zerstört werden. Grundsätzlich ist entlang dieser Knicks mit allen baulichen Anlagen inklusive aller Nebenanlagen (wie beispielsweise der Zaun zur Einzäunung des Solarparks) ein Mindestabstand von 3,00 m zum Knickwallfuß einzuhalten. Im nördlichen Bereich des Knicks zwischen den Teilbereichen 2/1 und 2/2 darf die Einzäunung den Knick durch eine vorhandene Lücke kreuzen.

Anbauverbotszone Kreisstraße 85 (K 85):

Gemäß § 29 (Abs. 1 und 2) Straßen- und Wegegesetz des Landes Schleswig-Holstein 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 der Kreisstraße 85 (K 85), gemessen vom äußeren Rand der befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn, nicht errichtet bzw. vorgenommen werden.

Archäologie

Auf den § 15 DSchG wird hingewiesen: 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 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. Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

Die Teilgeltungsbereiche 1 und 2 liegen nicht innerhalb eines archäologischen Interessengebietes.

3.3 Ver- und Entsorgungseinrichtungen

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

3.3.1 Verkehrserschließung

Die verkehrliche Erschließung des Teilgeltungsbereiches 1 ist über die Gemeindestraße Barderupfeld gesichert, die Erschließung für den Teilgeltungsbereich 2 über die Kreisstraße 85 (Barderuper Straße) / die Gemeindestraße Fröruper Weg.

Für den an der Kreisstraße 85 gelegenen Teilbereich 2 gilt:

1. Direkte Zufahrten und Zugänge dürfen zu den freien Strecken des überörtlichen Verkehrs nicht angelegt werden.
2. Durch eine Erschließung über eine vorhandene landwirtschaftliche Zufahrt von der K 85 würde eine Nutzungsänderung erfolgen und es müsste eine kostenpflichtige Sondernutzungserlaubnis geschlossen werden. Vorhandene nicht genutzte landwirtschaftliche Zufahrten sind zu schließen und zurückzubauen.
3. Zufahrten zu Kreisstraßen außerhalb einer nach § 4 Abs. 2 Straßen- und Wegegesetz (StrWG) festgesetzten Ortsdurchfahrt sind gebührenpflichtige Sondernutzungen. Für die verkehrliche Erschließung des Plangebietes ist unter Vorlage entsprechender Planunterlagen die erforderliche Sondernutzungserlaubnis bei dem Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH) zu beantragen. Es wird darauf hingewiesen, dass nach § 24 Abs. 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.
4. Gemäß § 29 (Abs. 1 und 2) Straßen- und Wegegesetz des Landes Schleswig-Holstein 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 der Kreisstraße 85 (K 85), gemessen vom äußeren Rand der befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn, nicht errichtet bzw. vorgenommen werden.
5. Alle baulichen Veränderungen an der Kreisstraße 85 sind mit dem Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH) abzustimmen. Hierzu sind rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten die entsprechenden Ausführungspläne dem LBV-SH zur Genehmigung vorzulegen. Außerdem dürfen für den Straßenbaulastträger der Kreisstraße keine zusätzlichen Kosten entstehen.
6. Sollte es erforderlich werden im Zusammenhang mit dem Schwerlastverkehr Verbreiterungen von Einmündungen von Gemeindestraßen und Zufahrten in Straßen

7. des überörtlichen Verkehrs vorzunehmen, 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 prüffähige Ausführungspläne zur Genehmigung und zum Abschluss einer Vereinbarung vorzulegen.
8. Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass der überörtliche Verkehr nicht durch Blendung der Photovoltaikanlagen beeinträchtigt wird. Die entsprechenden Maßnahmen sind mit dem LBV-SH abzustimmen.

Die Anbauverbotszone (Nr. 4) wird nachrichtlich in der Planzeichnung dargestellt.

3.3.2 Wasser / Abwasser / Niederschlagswasser

Zum Betrieb der PVA wird, außer zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung, kein *Wasser* benötigt. Grundsätzlich stellt der Wasserverband Nord die Trinkwasserversorgung der Gemeinde sicher.

Im Zuge des Anlagenbetriebs fällt kein *Abwasser* an.

Das *Niederschlagswasser* kann aufgrund der Durchlässigkeit des anstehenden Bodens im Planbereich versickert werden. Vorzufinden sind hier „Sand, untergeordnet Kies“ (Oberflächennahe Geologie 2024).

Sollten sich im Plangebiet Drainagen befinden, sind diese im Baugenehmigungsverfahren in einem Entwässerungslageplan mit aufzunehmen und die Einleitungsstellen in das Verbandsgewässer genau darzustellen. In diesem Fall wäre die Einleitung wasserrechtlich zu beantragen.

Es erfolgt keine Versiegelung des Bodens im wasserwirtschaftlich relevanten Sinn bzw. Umfang. Eine Veränderung des Bodens durch die geplante Anlage findet ebenfalls nicht statt, abgesehen vom Einrammen der Stahlstützen als Fundamente für ein leichtes Stahlfachwerkgerüst, das die Solarmodule trägt, so dass sie selbst nicht auf dem Boden aufliegen. Die Querschnittsfläche der Stahlstützen beträgt üblicherweise weniger als 20 cm² pro Stück. Der Einfluss dieser Stützen auf die wasserwirtschaftlichen Belange (Niederschlagsverhältnisse bzw. Versickerung) ist nicht quantifizierbar. Der Boden zwischen den Stahlstützen bleibt vollständig unverändert.

Eine Konzentration bzw. Zusammenleitung von Niederschlagswasser, das bisher ungehindert und breitflächig versickern konnte, erfolgt ebenfalls nur in vernachlässigbar geringem Umfang. Die Solarmodule sind untereinander nicht, insbesondere nicht wasserdicht verbunden und stellen keine zusammenhängende Fläche dar. Jedes Modul mit einer Fläche von ca. 1,5 m² lässt Niederschlagswasser an seiner Unterkante direkt auf dem Boden abtropfen, sodass die Zusammenführung von Wasser lediglich über diese kleine Fläche erfolgt. Selbst das Abtropfen erfolgt nicht

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

Gräben und Verbandsgewässer

Unmittelbar südlich an Teilbereich 1 grenzt ein Verbandsgewässer (Ellbek) des Wasser- und Bodenverbandes Jerrisbek an. Laut § 6 der Verbandssatzung ist ein Unterhaltungsschutzstreifen von 7 m Breite, gemessen ab Böschungsoberkante, einzuhalten. Darin sind keine baulichen Anlagen, Auffüllungen, Abgrabungen sowie Gehölzanpflanzungen zulässig. Der Schutzstreifen ist so freizuhalten, dass sich das Gerät des Verbandes zur Gewässerunterhaltung ungehindert bewegen kann.



Abbildung 10: Die Ellbek an der südöstlichen Grenze von Teilbereich 1
(Quelle: Eigene Darstellung)

3.3.3 Abfall

Beim Betrieb der PVA fallen keine Abfälle an. Grundsätzlich erfolgt die Abfallentsorgung durch die Abfallwirtschaftsgesellschaft Schleswig-Flensburg in Schleswig (Abfallwirtschaft Schleswig-Flensburg o.J.). Auf die Satzung (Abfallwirtschaftssatzung -AWS-) wird verwiesen.

3.3.4 Stromversorgung und -leitungen

Die Stromversorgung kann durch verschiedene Anbieter erfolgen und ist gesichert.

Durch Teilbereich 1 verläuft eine **Hochspannungsleitung** (TenneT, 380-kV-Leitung, Audorf/Süd – Handewitt, Mast 150-152). Der Leitungsträger empfiehlt, bei der Planung einen seitlichen Abstand der PV-Anlagen zur Leitungsachse (Verbindungsline der Mastmitten) von 50 m einzuhalten. Damit wird in der Regel ein ausreichender Abstand zum Schutzbereich der 380-kV-Leitung sichergestellt und ein uneingeschränkter Betrieb der PV-Anlage sowie ein gefahrloser Einsatz von Kränen oder Baugerüsten gewährleistet. Bei einem geringeren Abstand sind Vorgaben zur Arbeits- und Bebauungshöhe zu beachten.

Bei der Planung einer Photovoltaikanlage im Nahbereich der Freileitung ist die Beeinflussung durch elektrische und magnetische Felder sowie von Induktionsströmen zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere bei einer Einzäunung der Anlage. Des Weiteren ist bei einer elektrisch leitenden Einzäunung des Grundstückes darauf zu achten, dass die Zaunanlage von einem Fachmann ausreichend geerdet wird.

Für spätere Wartungs-, Instandhaltungs- und Betriebsaufgaben muss der Zugang und die Zufahrt zu den Maststandorten mit einer Zuwegung (6 m Breite) und unterhalb der Leitungsachse ein durchgehend befahrbarer Arbeitsstreifen von mindestens 12 m Breite, sowie einer Arbeitsfläche von 50 m (bezogen auf den Mastmittelpunkt) um die Maststandorte auch mit schwerem Gerät, wie z. B. Krananlagen, gewährleistet sein. Die TenneT TSO GmbH und ggf. beauftragte Fachfirmen müssen zu jeder Zeit die Möglichkeit bekommen, in die Anlage zu kommen.

Bei Baumaßnahmen im Umgebungsbereich der Freileitung sind die Vorgaben der TenneT TSO GmbH aus der Stellungnahme zur Bauleitplanung vom 24.06.2024 sowie aus der Broschüre „Sicherheitsregeln für Arbeiten in der Nähe von Freileitungen“ zu berücksichtigen oder die Baumaßnahmen im Vorwege abzustimmen (TenneT TSO GmbH, Eisenbahnlängsweg 2 a, 31275 Lehrte oder *fremdplanung-zn@tennet.eu*).

3.3.5 Telekommunikation

Für die fachgerechte Abwicklung der Verlegung von Kommunikationsleitungen ist eine schriftliche Anzeige des Baubeginns und der Art und Weise der notwendigen Erschließungsmaßnahmen beim gewählten Netzbetreiber vorzunehmen.

3.4 Brandschutz

In der Gemeinde Tarp besteht eine freiwillige Feuerwehr, die den Brandschutz gewährleistet. Falls erforderlich, wird vor Bauausführung ein Brandschutzkonzept mit den zuständigen Stellen abgestimmt.

Generell gilt:

- Die für die Feuerwehr erforderlichen Zufahrten zum Solarpark und Zuwegungen im Solarpark sind unter Berücksichtigung der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr zu planen.
- Erforderliche Maßnahmen zur Löschwasserversorgung zur Durchführung wirksamer Löscharbeiten sind im weiteren Verfahren zu planen.
- Die gewaltlose Zugänglichkeit zum eingezäunten Solarpark sollte in Absprache mit der örtlichen Feuerwehr jederzeit gewährleistet sein.

3.5 Immissionsschutz

Im potentiell für Blendimmissionen kritischen Bereich um das Plangebiet (<100m westlich oder östlich der PV-Anlagen) befinden sich teils schutzbedürftige Wohnnutzungen. Durch ein Abrücken der Baugrenzen sowie die Tatsache, dass keine Wohnräume *genau* westlich / östlich der Anlage liegen, wird sichergestellt, dass ein entsprechender Schutzbereich eingehalten wird. In Verbindung mit dem Einsatz von blendarmen PV-Modulen und der vorhandenen Eingrünung kann ein ausreichender Immissionsschutz sichergestellt werden. Andere Immissionen, z.B. Geräuschemissionen, sind nur im unmittelbaren Nahbereich von z.B. Trafostationen wahrnehmbar.

Durch den Einsatz blendarmer Module kann auch eine Blendung des überörtlichen Verkehrs auf der K 85 ausgeschlossen werden.

3.6 Archäologie

Im Plangebiet sind keine Denkmale oder archäologischen Interessengebiete bekannt.

Im Nahbereich der überplanten Flächen sind jedoch archäologische Fundplätze und Denkmale bekannt, die in die Archäologische Landesaufnahme eingetragen sind. Auf der überplanten Fläche ist daher mit archäologischer Substanz d.h. mit archäologischen Denkmalen zu rechnen. Deshalb ist auf den gesamten überplanten Flächen grundsätzlich auf eine möglichst eingriffsarme Bauweise (z.B. keine Planierarbeiten) und während des Baus nach Möglichkeit auf das Einhalten fester Fahrgassen zu achten, um die Bodenbelastung so gering wie möglich zu halten.

Auf § 15 des Denkmalschutzgesetzes 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 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.

3.7 Waldflächen

Waldflächen liegen nicht im relevanten Umgebungsbereich des Plangebietes.

4 Auswirkungen der Aufstellung des Bebauungsplans

Auswirkungen auf ausgeübte Nutzungen

- Mit der geplanten Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlage geht landwirtschaftliche Nutzfläche verloren.

Auswirkungen auf den Verkehr

- Zu einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens kommt es nur temporär, während der Bauphase.

Auswirkungen auf Natur, Landschaft und Umwelt

- Das Landschaftsbild verändert sich durch die bauliche Überprägung.
- Die Bodenstruktur wird im Bereich der baulichen Anlagen oberflächennah zerstört werden. Da die PV-Module gerammt oder auf Ständerwerk mit Punktfundamenten angebracht werden, fällt der Versiegelungsgrad und damit die Beeinträchtigung des Bodens sehr gering aus.
- Unter die PV-Module wird ggf. regional angepasstes Saatgut ausgesät und die Fläche darf zukünftig nur extensiv bewirtschaftet werden. Außerdem wird auf Düngung verzichtet. Dies steigert die Pflanzenvielfalt, was wiederum der Tierwelt zugutekommt. Gleichzeitig wird der Boden- und Wasserhaushalt geschont.

Die Auswirkungen der Planung auf die Umwelt und die einzelnen Schutzgüter werden ausführlich im Umweltbericht dargelegt, der Teil der Begründung ist und auf den an dieser Stelle verwiesen wird.

Mit der Planung werden Eingriffe in Natur und Landschaft ausgelöst, die auszugleichen sind. Die naturschutzfachliche Abhandlung der Ermittlung von Ausgleichs- und / oder Ersatzmaßnahmen wird im Umweltbericht spezifiziert.

5 Umweltbericht

5.1 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 wurden 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.

Bei vorliegendem Umweltbericht handelt es sich um einen Entwurf, der nach derzeitigem Kenntnisstand, auf Grundlage einschlägiger Karten- und Plangrundlagen sowohl überörtlicher als auch örtlicher Planungen (bspw. Landesentwicklungsplan, Regionalplan, Landschaftsrahmenplan, Flächennutzungsplan, Landschaftsplan), Vor-Ort-Begutachtungen (Mai und Oktober 2024) und der im Rahmen der Beteiligung der Behörden gem. § 4 Abs. 1 BauGB ermittelten umweltbezogenen Hinweise erstellt wurde.

5.1.1 Inhalte des Umweltberichtes

Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung des Bauleitplans. Die Inhalte des Berichtes richten sich nach den Vorgaben 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

rio 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

5.1.2 Inhalt und Ziel der Aufstellung des Bebauungsplanes

Mit dem Bebauungsplan Nr. 29 verfolgt die Gemeinde Tarp das Ziel, die planungsrechtliche Grundlage für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) zu schaffen, über die elektrische Energie erzeugt werden soll. Außerdem soll die Herstellung von Wasserstoff ermöglicht werden.

Mit der Realisierung des Vorhabens und damit der Erhöhung der Nutzung regenerativer Energien sind positive Auswirkungen auf das Klima und die Umwelt verbunden. Dies entspricht den Zielen der Landesplanung. Seitens der Gemeinde besteht die Bestrebung, den Anteil erneuerbarer Energien zu erhöhen und somit einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

Das Plangebiet mit einer Größe von ca. 19 Hektar liegt im Norden der Gemeinde Tarp an der Gemeindegrenze zu Oeversee. Die Teilgeltungsbereiche sind von landwirtschaftlichen Nutzflächen umgeben.

Mit der genannten Nutzung überplant wird das Flurstück 1 der Flur 1 in der Gemarkung Tarp (Teilbereich 1) sowie das Flurstück 1/9 der Flur 3 in der Gemarkung Tarp (Teilbereich 2).

Planungen und Festsetzungen

Die Fläche, die für die Errichtung der PV-Module vorgesehen ist, wird als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ (§ 11 BauNVO) festgesetzt.

Die maximale Höhe der Photovoltaiksysteme beträgt 3,00 m. Aufgrund der Bodenbeschaffenheit werden die Modulträger voraussichtlich auf Ramppfählen oder Punktfundamenten montiert.

Neben den vorgenannten Photovoltaiksystemen sollen Einrichtungen zum Betrieb der Photovoltaikanlage wie Masten zur Videoüberwachung, Anlagen zur Energiespeicherung und -umwandlung, Wechselrichter und Trafostationen installiert werden sowie Anlagen zur Herstellung von Wasserstoff.

Die Sondergebietsflächen, mit Ausnahme der Wegeflächen, sind durch Selbstbegrünung oder Einsaat gemäß nachfolgenden Bedingungen als Extensivgrünland zu entwickeln.

Innerhalb der als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ festgesetzten Flächen, mit Ausnahme der Wegeflächen, ist gebietsheimisches Regiosaatgut aus dem Produktionsraum 1 einzusäen. Es ist eine autochthone, standorttypische, blütenreiche Saatgutmischung mit mindestens 20% Kräuteranteil zu verwenden. Die Flächen sind als extensives Grünland zu entwickeln und 1–2-mal jährlich, frühestens ab 01.07., zu mähen. Das Mahdgut ist zu entfernen. Alternativ zur Mahd ist auch eine extensive Beweidung der Flächen erlaubt. Die Anwendung organischer und chemisch-synthetischer Düngemittel (mineralischer und organischer Dünger einschl. Gülle oder Klärschlamm) sowie die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (Insektizide, Fungizide, Herbizide und Wuchsstoffe) sind nicht gestattet. Ebenfalls ausgeschlossen sind ein Umbruch der Flächen, das Walzen, Abschleppen, Striegeln oder Nachsaatmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Entwässerung der Flächen.

Das Ausgleichserfordernis, das durch die Eingriffe in den Naturhaushalt entsteht, wird über entsprechende Ausgleichsmaßnahmen und ergänzend über ein Ökoko-Konto und den Erwerb entsprechender Ökopunkte gedeckt.

Bedarf an Grund und Boden

Die Gesamtgröße des Planbereiches umfasst ca. 19 Hektar. Davon sind knapp 15 ha für eine Überbauung mit PV-Modulen und dazugehörigen Nebenanlagen vorgesehen (Sondergebietsfläche / Eingriffsfläche).

5.1.3 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung (Nr. 1 b der Anlage 1 zum BauGB)

5.1.3.1 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,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
3. 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 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

Prüfmethoden nicht angenommen werden kann (Verfahrenserlass zur Bauleitplanung, Erlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein vom 05.02.2019).

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.

§ 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.“

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 ge-

nutzte 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.

Gesetz zur Energiewende und zum Klimaschutz (EWKG)

Das Ende 2021 von der Landesregierung als Novelle 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 der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans des Landes Schleswig-Holstein werden konkrete Grundsätze zur Anpassung an den Klimawandel aufgeführt (s. Fachpläne).

5.1.3.2 Ziele aus Fachplänen

Die folgenden überörtlichen landschaftsplanerischen Vorgaben bzw. Planwerke werden herangezogen:

- Landesentwicklungsplan (LEP), Fortschreibung (2021)
- Regionalplan (RP) für den Planungsraum V (2002)

- Entwurf Regionalplan für den Planungsraum I (2023)
- Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum I (2020)
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Tarp (1973)
- Landschaftsplan der Gemeinde Tarp (1993)

Vorgaben der überörtlichen Planung

Im *Landesentwicklungsplan* (Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein 2021) ist die Gemeinde Tarp als Unterzentrum dargestellt. Die Gemeinde liegt im Stadt- und Umlandbereich der Stadt Flensburg und wird auf der Landesentwicklungsachse dargestellt. Durch die Gemeinde verläuft die Bahntrasse zwischen Flensburg und Hamburg, die Bundesautobahn A7 sowie eine Höchstspannungsleitung. Die Gemeinde liegt knapp außerhalb des 10-Kilometer-Radius um die Stadt Flensburg. Im Süden verläuft in Form der Treene eine Verbundachse des Biotopverbundsystems.

Im *Regionalplan* (Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus 2002) ist die Gemeinde ebenfalls als Unterzentrum dargestellt. Die Gemeinde verfügt über ein baulich zusammenhängendes Siedlungsgebiet eines zentralen Ortes. Die Gemeinde liegt an Bahnstrecke sowie regionalen Straßenverbindungen. Die Plangebiet liegt innerhalb eines Gebietes mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz. Durch den Teilbereich 1 verläuft eine Leitung.

Im 2. *Entwurf des Regionalplans* (Landesregierung Schleswig-Holstein 2025) wird neben den im Regionalplan (2002) genannten Belangen ein „Vorbehaltsgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe“ (in Aufstellung befindliches Ziel der Raumordnung) auf weiten Teilen des Gemeindegebietes dargestellt.

Im *Landschaftsrahmenplan* (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein 2020) werden in der Karte 1 Aussagen zum Plangebiet getroffen. Das Plangebiet liegt innerhalb eines Trinkwassergewinnungsgebietes. Weitere für die beiden Teilgeltungsbereiche relevante Aussagen werden nicht getroffen. Westlich bzw. nordwestlich liegt eine Verbundachse des Biotopverbundsystems. In der Karte 2 des Landschaftsrahmenplans werden keine auf die Teilgeltungsbereiche bezogenen Aussagen getroffen. In der Karte 3 des Landschaftsrahmenplans werden in den Teilgeltungsbereichen oberflächennahe Rohstoffe dargestellt.

Vorgaben der örtlichen Planung

Die Urschrift des *Flächennutzungsplans* der Gemeinde Tarp (1973) stellt das Plangebiet als „Fläche für die Landwirtschaft“ dar. Das Plangebiet der vorliegenden Bauleitplan ist bisher nicht durch einen *Bebauungsplan* überplant.

Der *Landschaftsplan (Bestand)* stellt das Plangebiet innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes dar. Beide Plangeltungsbereiche werden teilweise als Ackerland und teilweise als Grünland dargestellt. An die Teilgeltungsbereiche grenzen Knicks an, westlich des Teilgeltungsbereiches 2 verläuft eine Baumreihe. Der *Landschaftsplan (Entwicklung)* der Gemeinde Tarp trifft für die Teilgeltungsbereiche keine davon abweichenden Aussagen.

Im *Standortkonzept für Photovoltaik-Freiflächenanlagen* werden die Teilgeltungsbereiche als Prioritätsflächen bereits ausgewiesen. Auf dem Teilgeltungsbereich 1 liegt das Abwägungskriterium „Lagerstätte Kies, Sand“, ebenso wie auf dem Teilgeltungsbereich 2.

5.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

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

Die erheblichen Umweltauswirkungen der Planung werden jeweils schutzgutbezogen ermittelt und bewertet. Dafür wird im Unterpunkt a) eine 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 dargelegt. Weiterhin 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 Abstandsabstände 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.

5.2.1.1 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 bestehende Wasserwerk sowie die geplante PV-Anlage liegen am nördlichen Rand der Gemeinde in unmittelbarer Nähe zur Gemeinde Oeversee. Die nächstgelegene Wohnnutzung zum Teilgeltungsbereich 1 befindet sich in einer Entfernung von ca. 20 Metern westlich der Plangebietsfläche in Barderupfeld. Die nächstgelegene Wohnnutzung zu Teilgeltungsbereich 2 liegt in einer Entfernung von ca. 45 Meter südwestlich des Plangebietes an der Barderuper Straße.

Erholen

Das Vorhaben liegt in einem durch intensivlandwirtschaftliche Nutzung vorbelasteten Bereich. Außerdem liegt der Plangebietsbereich in unmittelbarer Nähe zu

einer Hochspannungsleitung (Teilbereich 1) sowie einem vorhandenen Solarpark (Teilbereich 2). Da das geplante Vorhaben im Randbereich der Gemeinde liegt und das Gebiet darüber hinaus nicht nennenswert mit Rad- und Fußwegen erschlossen ist, ist keine Änderung des Umweltzustandes für das Schutzgut zu erwarten.

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

b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Tabelle 2: Umweltauswirkung Schutzgut Mensch

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

Baubedingte Auswirkungen

Da es sich bei der Bauphase lediglich um eine zeitlich begrenzte Maßnahme handelt, ist mit keiner erheblichen Beeinträchtigung von Wohn- und Erholungsnutzungen durch Staub, Lärm, Erschütterung oder Abgasimmissionen von Baumaschinen und Baufahrzeugen zu rechnen.

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch, der menschlichen Gesundheit und der Erholungsfunktion können sicher ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

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 2007:36). Falls Batteriespeicher errichtet werden, ist nachzuweisen, dass die hieraus resultierenden (Geräusch-)Immissionen (maßgeblich durch die Lüftungsanlagen) die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigen.

Im potentiell für Blendimmissionen kritischen Bereich um das Plangebiet (<100m westlich oder östlich der PV-Anlagen) befinden sich teils schutzbedürftige Wohnnutzungen. Durch ein Abrücken der Baugrenzen sowie die Tatsache, dass keine Wohnräume *genau* westlich / östlich der Anlage liegen, wird sichergestellt, dass ein entsprechender Schutzbereich eingehalten wird. In Verbindung mit dem Einsatz von blendarmen PV-Modulen und der vorhandenen Eingrünung kann ein ausreichender Immissionsschutz sichergestellt werden. Andere Immissionen, z.B. Geräuschimmissionen, sind nur im unmittelbaren Nahbereich von z.B. Trafostationen wahrnehmbar.

Durch den Einsatz blendarmer Module kann auch eine Blendung des überörtlichen Verkehrs auf der K 85 ausgeschlossen werden.

Fazit

Durch die Umsetzung der Planung ist mit keinem erhöhten Risiko für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt zu rechnen. Spezielle Sichtschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich. Immissionsschutzrechtliche Konflikte können ausgeschlossen und gesunde Wohn-, Arbeits- und Erholungsverhältnisse auch zukünftig gewährleistet werden.

5.2.1.2 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

Pflanzen

Der Plangeltungsbereich wird intensivlandwirtschaftlich genutzt. Dadurch ist er als Lebensraum für Pflanzen nur von geringem Wert.

Tiere

Für die Teilbereiche und deren räumliches Umfeld liegen keine Hinweise auf das Vorkommen von gemäß Anhang I der FFH-RL europäisch geschützter Tierarten vor. Die zu den Säugetieren zählenden Fledermäuse haben einen z. T. sehr großen Raumanspruch an ihre Jagdgebiete und suchen jeweils artspezifisch entlang von linearen Gehölzstrukturen und Waldrändern nach Nahrung. Das Plangebiet ist umgeben von Gehölzstrukturen.

Da auch alle europäischen Brutvogelarten dem besonderen Artenschutzrecht gemäß § 44 BNatSchG unterliegen, wurden innerhalb der beiden Teilbereiche im Zeitraum vom 27.03.2024 bis zum 12.06.2024 vogelkundliche Untersuchungen durch einen Diplom-Biologen durchgeführt. Es wurden sieben Begehungen morgens oder abends und zwei Nachtbegehungen durchgeführt. Die Aufnahme der Vögel erfolgte durch Sicht (einfach oder mit Fernglas bzw. Spektiv) sowie über das Verhören des Gesangs und der Rufe. Ergänzend wurden Hinweise wie zufällige Nest-/Gelegefunde, Kot, Rupfungen und Gewölle sowie Totfunde mit für die Vogel-Bestandsaufnahme aufgenommen. Die Methodik der Erfassung orientiert sich an SÜDBECK ET AL. 2005.

Für jede nachgewiesene Art wurde eine Artkarte angelegt, in die nach den Begehungen jeweils die gewonnenen Daten eingetragen wurden. So konnten nach Abschluss der Geländearbeit ggf. sog. Papierreviere gebildet und daraus theoretische Reviermittelpunkte abgeleitet werden.



Quelle: Digitaler Atlas Nord ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH, BKG

 Brutrevier	 Brutrevier Arten mit besonderem Schutzstatus	 Brutzeitfeststellung
--	---	--

Abbildung 11: Brutvogelreviere in Teilbereich 1
(Quelle: Brutvogelkartierung, G. Görrisen, 2024)



Quelle: Digitaler Atlas Nord ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH, BKG

 Brutrevier	 Brutrevier Arten mit besonderem Schutzstatus
--	---

Abbildung 12: Brutvogelreviere in Teilbereich 2

(Quelle: Brutvogelkartierung, G. Görrisen, 2024)

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

Die intensive landwirtschaftliche und gewerbliche Nutzung um den Plangeltungsbereich herum (Ackernutzung) stellt eine Vorbelastung für die potenziell vorkommenden Wiesenvögel dar.

Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt ist aufgrund der Nutzung und der wenig abwechslungsreichen Struktur innerhalb des Plangeltungsbereiches bereits stark eingeschränkt.

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

Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase (Baubedingt und Betriebsbedingt) infolge	Baubedingt	Betriebsbedingt
des Baus und der Abrissarbeiten	1,6,10	0
der Nutzung natürlicher Ressourcen sowie unter Berücksichtigung deren nachhaltigen Verfügbarkeit	0	2,8,11,12
der Art und Menge an Emissionen sowie der Verursachung von Belästigungen	1,6,10	0
der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	0	0
der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen	0	0
der Kumulierung mit anderen Vorhaben	0	0
der Auswirkungen auf das Klima und gegenüber den Folgen des Klimawandels	0	0
der eingesetzten Stoffe und Techniken	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= positiv, 12= negativ

Baubedingte Auswirkungen

Da es sich bei dem Geltungsbereich aufgrund der vorhandenen und umgebenden Nutzung um Flächen mit geringer Lebensraumeignung handelt und die Bauphase lediglich eine zeitlich begrenzte Maßnahme darstellt, ist mit keiner erheblichen Beeinträchtigung der Schutzgüter Pflanzen und Tiere durch Staub, Lärm, Erschütterung oder Abgasimmissionen von Baumaschinen und Baufahrzeugen zu rechnen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die „Überschirmung“ der Flächen mit PV-Modulen und die damit einhergehende Veränderung des Lebensraums innerhalb des Geltungsbereiches stellt eine unmittelbare betriebsbedingte Auswirkung auf die Schutzgüter Pflanzen und Tiere dar.

Durch die Anlage der Fundamente für die Errichtung der notwendigen technischen Einrichtungen (Wechselrichter-, Trafo- und Übergabestation, u.a.), des Zaunes

und der Zufahrtswege geht Lebensraum verloren. Der Lebensraumverlust wird jedoch aufgrund der sehr geringen Flächenausdehnung und der umgebenden Nutzungen, die die Lebensraumeignung bereits stark einschränkte, nur geringfügig ausfallen.

Durch die Entwicklung naturnaher, extensiv bewirtschafteter Wiesen wird ein Erhalt der Lebensraumeignung für wildlebende Tier- und Pflanzenarten und der biologischen Vielfalt erreicht. Durch das Nebeneinander von Bereichen mit Sonneneinstrahlung bzw. Beschattung und Feuchte bzw. Trockenheit wird ein vielfältig strukturiertes Lebensraummosaik geschaffen, das verschiedenen Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum bieten kann und damit zu einer erhöhten Artenvielfalt beiträgt.

Die Nutzung der Entwicklungsfläche für Photovoltaik-Freiflächenanlagen durch Vogelarten des Offenlandes wird kaum noch möglich sein, ist aber auf Grund der gewerblichen Nutzung des Umgebungsbereiches bereits eingeschränkt. Untersuchungen haben jedoch gezeigt, dass darüber hinaus zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche der Photovoltaik-Freiflächenanlagen als Rast-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen können (Herden et al 2009: 62). Die schneefreien Bereiche unter den Modulen werden im Winter bevorzugt als Nahrungsbiotope aufgesucht (Herden et al 2009:65).

Gemäß dem aktuellen Planungsstand (Entwurf) sind wesentliche Eingriffe in das Knicknetz nicht geplant; vorhandene Knickdurchbrüche aus der landwirtschaftlichen Nutzung können weiterhin genutzt werden. Lediglich zwischen den Teilbereichen 2/1 und 2/2 muss der in Nord-Süd-Richtung verlaufende Knick im Bereich des Fröruper Weges um etwa 5 m eingekürzt werden, um eine Erreichbarkeit des Solarparks zu gewährleisten (Kurvenradius Zufahrt) (siehe Abbildung 13).



Abbildung 13: Nötige Knickbeseitigung (Quelle. eigene Darstellung)

Zudem ist geplant, die Teilbereiche 2/1 und 2/2 rundherum einzuzäunen. Dies bedeutet, dass der von Nord nach Süd verlaufende Knick zwischen den Teilflächen künftig innerhalb der Einzäunung liegt. Dies stellt insofern einen Eingriff in das Knicknetz dar, als dass die Durchwegbarkeit für größere Säugetiere (Rehwild) in dem Fall unterbrochen wird. Für kleinere Säugetiere und Vögel geht die Funktion des Knickabschnittes jedoch nicht verloren, da diese die Zaunanlage passieren können. Begründet wird dies damit, dass so auf Zaunbau und die damit verbundenen Eingriffe in den Boden auf einer Länge von ca. 260-270 m verzichtet werden kann (im Vergleich zur Einzäunung knick-begleitend) (siehe Abbildung 15). Der Zaun soll durch eine vorhandene Lücke im Knick im nördlichen Bereich geführt werden (siehe Abbildung 14).



Abbildung 15: Geplanter Zaun bei Teilbereich 2 und Einsparung im Vergleich zu knick-be-gleitendem Zaun (Quelle: Luftbild DA Nord; eigene Bearbeitung)

Es bedarf einer Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde des Kreises Schleswig-Flensburg. In dessen Verfahren wird der Kompensationsbedarf festgelegt. Es gelten die „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein 2017). Die Eingriffe in den Gehölzbestand werden durch die Regelung der Zeiten in der Naturschutzgesetzgebung bestimmt, sie erfolgen daher außerhalb der Brutzeit.

Betriebsbedingt kann es zu Spiegelungseffekten der PV-Anlage kommen. Nach derzeitigem Kenntnisstand gehen damit jedoch keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf die Avifauna durch z.B. erhöhte Anlockwirkung (Verwechslung mit Wasserflächen) oder einem erhöhten Kollisionsrisiko einher (Herden et al 2009:1).



Abbildung 14: Lücke im nördlichen Teil des Knicks, wo der Zaun durchgeführt werden soll

(Quelle: Solar Energie Andresen)

Eine mögliche Barrierewirkung der Anlagen kann zumindest für Kleinsäuger durch einen ausreichenden Bodenabstand des Zaunes vermieden werden. Für Kleinsäuger, Amphibien, Reptilien und Insekten wird sich durch die veränderte Struktur (extensiv genutztes Grünland) der Lebensraum verbessern.

Artenschutzrechtliche Bewertung

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten, wildlebende Tierarten der besonders geschützten Arten zu fangen oder zu schädigen. Darüber hinaus dürfen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der unter dem strengen und dem besonderen Artenschutz stehende Arten sowie der europäischen Vogelarten nicht gestört oder geschädigt werden.

Es liegen für das Plangebiet keine Hinweise auf besonders seltene oder schützenswerte Artvorkommen vor. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit ist grundsätzlich bei allen im Gebiet vorkommenden europäischen Vogelarten gegeben.

Zur Prüfung ob Offenlandbrüter durch die geplanten Baumaßnahmen betroffen sein können, wurde 2024 eine Brutvogelkartierung in beiden Teilflächen (Görrissen 2024) durchgeführt. Die Bearbeitungsmethodik orientiert sich an SÜDBECK ET AL. 2005, es wurden im Zeitraum zwischen dem 27.03.24 und dem 12.06.24 sieben Begehungen morgens oder abends und zwei Nachtbegehungen durchgeführt. Die Aufnahme der Vögel erfolgte durch Sicht (einfach oder mit Fernglas bzw. Spektiv) sowie über das Verhören des Gesangs und der Rufe. Ergänzend wurden Hinweise wie zufällige Nest-/Gelegefunde, Kot, Rupfungen und Gewölle sowie Totfunde mit für die Vogel-Bestandsaufnahme aufgenommen.

Es wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 37 Vogelarten nachgewiesen. 22 Arten nutzen die erweiterten Untersuchungsflächen als Brutrevier; es werden alle Beobachtungen als Revierpaar gewertet, die den Kategorien Brutnachweis und Brutverdacht zugeordnet sind.

Vier als brütend/brutverdächtig eingestufte Arten unterliegen einem besonderen Gefährdungs- bzw. Schutzstatus:

- Austernfischer (RL SH V)
- Dohle (RL SH V)
- Kiebitz (RL D 2 / RL SH 3 /streng geschützt nach BNatSchG)
- Star (RL D 3 / RL SH V).

Für den überwiegenden Teil der festgestellten Brutvogelarten treten durch die veränderte Nutzung des Plangebietes keine Zugriffsverbote auf, da sich deren Brutplätze entweder in Gehölzen befinden, die durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt werden oder deren Brutplätze in außerhalb der Geltungsbereichsgrenzen liegen und bei denen artbedingt kein Meideverhalten gegenüber den Vertikalwirkungen der PV-Freiflächenanlagen festzustellen ist oder die sogar von der extensiveren

Nutzung der Flächen profitieren. Insbesondere die Bodenbrüter zeigen ein vielfach belegtes Meideverhalten gegenüber Vertikalstrukturen in der Landschaft. Ein entsprechendes Meideverhalten ist in diesem Fall lediglich bei dem im Offenland brütenden Kiebitzpaar das in Teilbereich 1 kartiert wurde, als voraussichtliche Folge der Bauleitplanung zu bilanzieren.

Ein artenschutzrechtliches Zugriffsverbot im Sinne des § 44 Abs. 1 Ziffer 2+3 BNatSchG ist dann erfüllt, wenn durch das geplante Vorhaben:

- eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte einer besonders geschützten Tierart beschädigt oder zerstört wird und/ oder
- durch eine erhebliche Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert wird.

An der ökologischen Gesamtsituation des von dem Vorhaben betroffenen Bereichs darf im Hinblick auf seine Funktion als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte keine Verschlechterung eintreten. „[...] Bei Fortdauer der ökologischen Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im vorstehend beschriebenen Sinne kann (und darf) es nicht zu einer signifikanten Beeinträchtigung des lokalen Bestands einer besonders geschützten Art kommen“ (vgl. BUNDESREGIERUNG 2007).

Eine Vermeidung der Verwirklichung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG kann durch gezielte Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung bzw. Baufeldräumung) wirksam vermieden werden.

Vorhabenbedingt werden daher bei Berücksichtigung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen keine Verbote des § 44 (1) BNatSchG verwirklicht. Eine Beantragung einer Ausnahmegenehmigung gem. § 45 BNatSchG ist somit nicht erforderlich.

Fazit

Die Artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass das geplante Vorhaben als artenschutzrechtlich zulässig anzusehen ist, wenn die unter Kapitel 5.2.2 genannten Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden. Die Durchführung von CEF-Maßnahmen ist nicht erforderlich.

5.2.1.3 Schutzgut Boden, Fläche

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

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

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

a) Bestand

Im Plangebiet kommen folgende Bodentypen vor (Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur 2023):

- Braunerde-Podsol mit Braunerde und Gley-Podsol
- Gley-Podsol mit Gley und Podsol

Bei den Bodenarten handelt es sich jeweils um Sand.

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

b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Tabelle 4: Umweltauswirkungen Schutzgut Boden, Fläche

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

Baubedingte Auswirkungen

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

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

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt kommt es zu einer Teilversiegelung von Boden. Die Solarmodule werden von einem leichten Stahlfachwerkgerüst getragen. In den Boden gerammte Stahlstützen dienen dabei i.d.R. als Fundament. Aufgrund der geringen Querschnittsfläche der Stützpfeiler werden die Auswirkungen der Rammfundamente auf das Schutzgut als nicht erheblich eingestuft. Eine vollständige Versiegelung der Fläche erfolgt nur an den Standorten der Trafostationen und des Monitoring-Containers. 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.

Fazit

Die geplante Bebauung stellt einen Eingriff in den Boden dar und ist durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren. Umfang und Art der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen sind im Rahmen der Umweltprüfung zu dokumentieren und abschließend zu regeln. Des Weiteren sind die unter Kapitel 5.2.2 genannten Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

5.2.1.4 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

Oberflächengewässer

Im Plangebiet befinden sich kein Oberflächengewässer. Unmittelbar südlich/südöstlich an Teilbereich 1 grenzt ein Verbandsgewässer (Ellbek) des Wasser- und Bodenverbandes Jerrisbek an. Teilbereich 2 liegt im Zuständigkeitsbereich des Wasser- und Bodenverbandes Mittlere Treene.

Grundwasser

Das Plangebiet liegt im Grundwasserkörper Eider/Treene Geest. Der Geltungsbereich liegt innerhalb eines Trinkwassergewinnungsgebietes (Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur 2023). Es handelt sich hierbei um das

Trinkwassergewinnungsgebiet WGG Frörup West der Wasserwerke Frörup-Westerfeld.

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

b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Tabelle 5: Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser

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

Baubedingte Auswirkungen

Bereits während der Bauzeit kann es zu Bodenverdichtungen kommen und durch die Wegnahme des Mutterbodens wird im Bereich der Kabelgräben und Fundamentflächen dessen natürliche Funktion zur Speicherung, Filterung und Pufferung von Niederschlagswasser reduziert und damit die natürliche Deckschicht des Grundwassers verändert.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Beim Bau der Wege und der Fundamente für die Wechselrichter-, Trafo- und Übergabestationen wird Boden versiegelt, was zu einer Veränderung der Grundwasserneubildung führen kann.

Da die Flächenbefestigungen der Wege in wassergebundener Bauweise (teilversiegelt, Schottertragschicht) ausgeführt werden, kann die Versiegelung auf das unbedingt erforderliche Maß reduziert werden. Anfallendes Regenwasser kann auch im Bereich der Zuwegungen versickern. Die Zaunpfosten der Einzäunung werden ebenfalls gerammt. Ausschließlich die Eckpfosten erhalten auf Grund der starken statischen Belastung ein Betonfundament. Insgesamt ist auf Grund des geringen Maßes an Vollversiegelung und der nur teilversiegelten Wege nicht mit erheblichen Veränderungen des Bodens und damit des Grundwassers durch Versiegelung zu rechnen.

Die PV-Module verändern das Bodenwasserregime unmittelbar unter den Modulen durch ihren „Überdachungseffekt“. Das Niederschlagswasser wird von den Modulreihen streifenförmig auf den Boden abtropfen und dann dem Grundwasser zugeführt. Damit entstehen unterschiedlich strukturierte Lebensbedingungen, Beeinträchtigungen des Bodens und des Wasserregimes sind hierdurch nicht zu erwarten.

Fazit

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser können ausgeschlossen werden, wenn die unter Kapitel 5.2.2 genannten Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden.

5.2.1.5 Schutzgut Luft und Klima und Energie

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

Im Umfeld der Planfläche liegen ein Wasserwerk, landwirtschaftliche Hofstellen und intensivlandwirtschaftlich genutzte Flächen, von denen Schadimmissionen oder Gerüche auf das Plangebiet einwirken. Landesweit war im Jahr 2017 die Grundbelastung der Luft durch Schadstoffe wie Stickstoffoxid, Schwefeldioxid und Benzol relativ gering (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume

2018:3). Auch die seit 2005 geltenden Grenzwerte für Feinstaub wurden eingehalten (ebd.). Kohlenmonoxid wird aufgrund der geringen Belastungen in SH seit 2009 nicht mehr gemessen (ebd.). Die Luftsituation kann dem zur Folge als unbeinträchtigt bezeichnet werden.

Klima

Die Gemeinde wird vom charakteristischen Klima Schleswig-Holsteins geprägt. Es zeichnet sich aus durch einen ungebrochenen Trend zur Erwärmung in Schleswig-Holstein mit mehr Sommertagen und weniger Frosttagen (Deutscher Wetterdienst 2017: 17). Es gibt außerdem eine Zunahme der Jahresniederschläge und einen leichten Anstieg von Starkregenereignissen (Deutscher Wetterdienst 2017:21). Generell lässt sich sagen, dass das Klima durch eine hohe Variabilität bei Temperatur, Niederschlag und Sonnenscheindauer geprägt ist, sowohl auf der Tagesskala als auch auf längeren Zeitskalen (Deutscher Wetterdienst 2017:7).

Energie

Der Umweltbelang Energie ist eng mit dem Umweltbelang Klima verknüpft. Der Klimaschutz umfasst dabei nach §1a Abs. 5 BauGB alle Aufgaben, die der Abschwächung und Minderung des globalen Klimawandels (Mitigation) durch aktive Verringerung der Treibhausgasemissionen als auch die lokale Anpassung an die Folgen des Klimawandels (Adaption) dienen.

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

b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Tabelle 6: Umweltauswirkungen Schutzgut Luft und Klima und Energie

Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase (Baubedingt und Betriebsbedingt) infolge	Baubedingt	Betriebsbedingt
des Baus und der Abrissarbeiten	1,6,10	0
der Nutzung natürlicher Ressourcen sowie unter Berücksichtigung deren nachhaltigen Verfügbarkeit	0	3,7,11
der Art und Menge an Emissionen sowie der Verursachung von Belästigungen	0	0
der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	0	0
der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen	0	0

der Kumulierung mit anderen Vorhaben	0	0
der Auswirkungen auf das Klima und gegen- über den Folgen des Klimawandels	0	8,11
der eingesetzten Stoffe und Techniken	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= positiv, 12= negativ

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist von Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft durch Abgase und Staub auszugehen. Diese sind jedoch nur temporärer Art.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Nutzung regenerativer Energien hat insgesamt positive Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft. Zwar werden bei der Produktion der PV-Module Luftschadstoffe freigesetzt, deren Menge liegt aber deutlich unter dem Einsparpotenzial durch die Nutzung regenerativer Energien gegenüber der Nutzung fossiler Energieträger.

In Abhängigkeit von der Wetterlage kann es zu unterschiedlichen mikroklimatischen Verhältnissen kommen. Davon betroffen sind die Temperatur und die Luftfeuchte. Die veränderten klimatischen Verhältnisse führen zu einer kleinräumig differenzierteren Strukturierung der Lebensräume.

Fazit

Grundsätzlich führt zusätzliche Bebauung und Versiegelung zu einer Veränderung der Kaltluftbildung, kann die Wärmeabstrahlung erhöhen und die Luftfeuchtigkeit reduzieren. Da aber mit dem geplanten Vorhaben nur verhältnismäßig kleine versiegelte Bereiche entstehen, ist mit keinen negativen Auswirkungen auf das Kleinklima und die Luft zu rechnen.

5.2.1.6 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

Die Gemeinde Tarp liegt im Naturraum Schleswig-Holsteinisches Hügelland in der Haupteinheit Schleswiger Vorgeest. Die Teilbereiche sind topographisch weitestgehend eben und teils durch dichte Knicks umgrenzt bzw. gegliedert.



Abbildung 16: Dichte Knickstrukturen bei Teilbereich 2
(Quelle: Eigene Darstellung)

Vorbelastungen des Landschaftsbildes gibt es durch verschiedene Hochspannungsleitungen im nördlichen Gemeindegebiet, von denen eine direkt durch Teilbereich 1 verläuft. Ca. 200 m südlich von Teilbereich 2 gelegen steht auf etwa 19 ha eine Freiflächen-Photovoltaikanlage.

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



Abbildung 17: Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (Quelle: Eigene Darstellung)

b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Tabelle 7: Umweltauswirkungen Schutzgut Landschaftsbild

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

Baubedingte Auswirkungen

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

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Planung führt durch Überbauung einer aktuell nicht 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 soll in einem durch bauliche Anlagen (Freileitung, Freiflächen-PVA, landwirtschaftliche Hofstellen und Wasserwerk) vorgeprägten Bereich errichtet werden.
- Das PV-Feld ist in ihrer Ausdehnung nicht als großflächig einzustufen. Ihre Fernwirkung wird durch die verhältnismäßig geringe, zulässige Höhe stark minimiert (geplante Modulhöhe max. 3,00 m). So wird die Anlage schon in geringer Entfernung nur noch als schmaler Streifen wahrnehmbar sein.
- Das Gebiet, in dem der Plangeltungsbereich liegt, ist von keiner besonderen Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung.
- Der Plangeltungsbereich ist durch vorhandene dichte Grünstrukturen bereits gut in die Landschaft eingebunden und demzufolge von den umliegenden Wegen (Barderupfeld, Oelmarkweg und Wanderuper Weg sowie Barderuper Straße und Fröruper Weg) nur teilweise bis gar nicht sichtbar.

Fazit

Die Überbauung der bisher nicht genutzten Fläche stellt einen Eingriff in das Landschaftsbild da. Insgesamt zeigt sich aber, dass die untersuchte Fläche weiträumig kaum sichtbar und lediglich in unmittelbarer Nähe gut wahrnehmbar ist. Das bestehende Knicknetz und sonstige Gehölzanpflanzungen sorgen großflächig für sichtverschattende Bereiche, die den freien Blick, ausgehend von den umliegenden Straßen, auf den Plangeltungsbereich größtenteils behindern.

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

5.2.1.7 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

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines archäologischen Interessensgebietes (Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein 2023). Denkmale sind nicht bekannt. Im Nahbereich der überplanten Flächen sind jedoch archäologische Fundplätze und Denkmale bekannt, die in die Archäologische Landesaufnahme eingetragen sind. Auf der überplanten Fläche ist daher mit archäologischer Substanz d.h. mit archäologischen Denkmalen zu rechnen.

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

b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Tabelle 8: Umweltauswirkungen Schutzgut Kultur und Sachgüter

Umweltauswirkungen während der Bau- und Betriebsphase (Baubedingt und Betriebsbedingt) infolge	Baubedingt	Betriebsbedingt
des Baus und der Abrissarbeiten	1,9	0
der Nutzung natürlicher Ressourcen sowie unter Berücksichtigung deren nachhaltigen Verfügbarkeit	0	0
der Art und Menge an Emissionen sowie der Verursachung von Belästigungen	0	0
der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	0	0
der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen	0	0
der Kumulierung mit anderen Vorhaben	0	0
der Auswirkungen auf das Klima und gegenüber den Folgen des Klimawandels	0	0
der eingesetzten Stoffe und Techniken	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= positiv, 12= negativ

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 5.2.2 genannten Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden.

5.2.1.8 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:

Tabelle 9: Umweltauswirkungen Schutzgut Wechselwirkungen

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 (Feuchtbiopte) und Tierarten. Auch das Klima ist abhängig von dem Bodenwasserhaushalt. Biologische Vielfalt ist auch abhängig von Bodenverhältnissen (mager, feucht usw.). Freiflächen in ausreichenden Umfang sichern den Erholungswert der Landschaft.
Wasser	Das Grundwasser ist Voraussetzung für die Trinkwasserversorgung des Menschen, die klimatischen Bedingungen sowie die Ertragsfähigkeit von Böden
Luft	Lebensgrundlage des Menschen sowie für Arten- und Lebensgemeinschaften
Klima	Lebensgrundlage des Menschen (Produktion von Nahrungsmitteln), Vegetation und Wasserhaushalt des Bodens als Klimaregulierung

Schutzgut	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
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.

5.2.2 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.

Gemäß § 13 ff BNatSchG sind die mit dem Eingriff einhergehenden Beeinträchtigungen vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind so gering wie möglich zu halten, vorrangig gleichartig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder gleichwertig zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Ist eine Kompensation des Eingriffs nicht möglich, so ist eine Ersatzzahlung zu leisten. Art und Umfang der Ausgleichs- und / oder Ersatzmaßnahmen sind im Umweltbericht abschließend zu regeln.

5.2.2.1 Schutzgut Mensch

Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen

Schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen o.ä. werden durch das Planvorhaben nicht bewirkt. Blendwirkungen

durch Reflexionen bei benachbarten Nutzungen sind unwahrscheinlich (abgewandte Lage, Abstand, Grünstrukturen). Dementsprechend sind Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung nachteiliger Auswirkungen der Planung für das Schutzgut Mensch nicht erforderlich. Bei der Errichtung von Batteriespeichern ist aufgrund der möglichen Lärmimmissionen (Lüftungsanlagen) spätestens im Bauantragsverfahren gesondert die Einhaltung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse nachzuweisen.

Unvermeidbare Belastungen

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

5.2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen

Zur Vermeidung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes im Sinne des § 44 BNatSchG und entsprechend dem Verbot nach § 39 BNatSchG haben alle Bautätigkeiten, darunter fallen die Baufeldfreimachung / bauvorbereitende Maßnahmen, der Wege- und Fundamentbau sowie die Errichtung der Solarmodule selbst, außerhalb der Brutzeit der Wiesenbrüter, d.h. außerhalb des Zeitraums vom 01.03. bis 15.08. stattzufinden. Sind die Bautätigkeiten innerhalb der Zeit von März bis Mitte August unvermeidbar, ist vor den Arbeiten eine Kontrolle und Freigabe aller betroffenen Gehölze und Offenlandflächen auf besetzte Nester von Gehölz-, Boden- und Erdhöhlenbrütern erforderlich.

Zur Prüfung ob Offenlandbrüter durch die geplanten Baumaßnahmen betroffen sein können, wurde 2024 eine Brutvogelkartierung in beiden Teilflächen (Görrissen 2024) durchgeführt (als Anlage beigelegt). Es wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 37 Vogelarten nachgewiesen. 22 Arten nutzen die erweiterten Untersuchungsflächen als Brutrevier; es werden alle Beobachtungen als Revierpaar gewertet, die den Kategorien Brutnachweis und Brutverdacht zugeordnet sind. Vier als brütend/brutverdächtig eingestufte Arten unterliegen einem besonderen Gefährdungs- bzw. Schutzstatus. Für den überwiegenden Teil der festgestellten Brutvogelarten treten durch die veränderte Nutzung des Plangebietes keine Zugriffsverbote auf. Insbesondere die Bodenbrüter zeigen ein vielfach belegtes Meideverhalten gegenüber Vertikalstrukturen in der Landschaft. Ein entsprechendes Meideverhalten ist in diesem Fall lediglich bei dem im Offenland brütenden Kiebitzpaar in Teilbereich 1 kartiert wurde, als voraussichtliche Folge der Bauleitplanung zu bilanzieren.

Die erforderliche Einfriedung der Anlage kann 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 20 cm eingehalten wird.

Um für genügend Streulichteinfall zu sorgen und den Aufwuchs einer dauerhaften geschlossenen Vegetationsdecke zu ermöglichen, wird ein Abstand der Module zur Bodenoberfläche von mehr als 0,8 m empfohlen (Herden et al.2009:20).

Neu zu errichtende Beleuchtungen an Straßen und Wegen, Außenbeleuchtungen baulicher Anlagen und Grundstücke sowie beleuchtete oder lichtemittierende Werbeanlagen technisch und konstruktiv sind so anzubringen, mit Leuchtmitteln zu versehen und zu betreiben, dass Tiere und Pflanzen der wildlebenden Arten vor nachteiligen Auswirkungen durch Lichtimmissionen geschützt sind. Geeignet hierfür ist die Verwendung von ausschließlich warmweißem Licht bis maximal 3.000 Kelvin, geringe UV- und Blaulichtanteile sowie die Anbringung in möglichst geringer Höhe, eine nach unten abstrahlende Ausrichtung und kurze Beleuchtungsdauer.

Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Brutvögel

Gemäß Brutvogelkartierung ist durch das beabsichtigte Bauvorhaben ein Kiebitzpaar betroffen. Für jedes betroffene Paar ist eine Ausgleichsfläche mit einer Größe von mind. 2 ha und entsprechender Eignung in einer Entfernung von ca. 2 km zum Eingriffsgebiet nachzuweisen. Der Ausgleich soll im vorliegenden Fall durch Flächen in einem Ökokonto in Munkwolstrup (Az.: 661.4.03.138.2022.00) erfolgen, die wiesenvogelgerecht entwickelt wurden. Die Entfernung zum Pangebiet beträgt ca. 3 km; dies wurde bereits im Vorwege positiv mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

Knickbeseitigung

Im Bereich der geplanten Zufahrt vom Fröruper Weg zu den beiden Teilflächen des Teilbereich 2 wird die Entnahme von 5 m Knick zur Gewährleistung eines entsprechenden Kurvenradius nötig (siehe Abbildung 13). Aufgrund des anzusetzenden Ausgleichsfaktors von 2:1 ist der Nachweis von Knickneuanlage auf 10 m Länge erforderlich. An der nördlichen Grenze von Teilbereich 1 ist entlang der Straße Barderupfeld das Auffüllen eines lückigen Knicks auf einer Länge von ca. 95 m festgesetzt. Der Ausgleich der Knickbeseitigung kann mit dieser Maßnahme erbracht werden.

5.2.2.3 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 gemäß Bundesbodenschutzgesetz sowie DIN 18915 zu beachten:

- Der Boden ist im Zuge der Bauausführung horizont- bzw. schichtenweise auszubauen und zu lagern. Beim Wiederauftrag ist auf den lagenrichtigen Einbau der Substrate zu achten.
- Überschüssiger Oberboden ist möglichst ortsnah einer sinnvollen Verwertung zuzuführen.
- Sollte eine landwirtschaftliche Aufbringung vorgesehen sein, ist ein entsprechender Antrag bei der unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Es wird darauf hingewiesen, dass für eine Verwertung des Bodens auf landwirtschaftlichen Flächen – bei einer Menge $\geq 30 \text{ m}^3$ bzw. $\geq 1.000 \text{ m}^2$ - ein Antrag auf naturschutzrechtliche Genehmigung (Aufschüttung) bei der unteren Naturschutzbehörde zu stellen ist.
- Um den Einfluss auf die Versickerungsfähigkeit des Bodens in Form vermeidbarer Bodenverdichtung zu minimieren, sind die Fahrzeugeinsätze so zu planen, dass die Überrollhäufigkeiten bzw. mechanischen Belastungen in später unbebauten Bereichen auf das unbedingt notwendige Maß reduziert werden.
- Bodenzwischenlagerung: sauber getrennt nach humosem Oberboden und Unterboden in profilierten und geglätteten Mieten. Max. Mietenhöhe 2 m.
- Ordnungsgemäßes und schadloses Wiederverwerten des auf dem Baufeld verbleibenden Bodenmaterials und Verwerten des überschüssigen Materials. Beachtung der DIN 19731.
- Der nicht im Plangebiet verwendbare Boden wird nach Bodenarten getrennt aufbereitet, abgesiebt, abtransportiert und dem Wirtschaftskreislauf (z.B. Garten-, Landschaftsbau) zurückgeführt.
- Für nicht wieder auf dem Flurstück verwendete Bodenmengen gilt: Anfallender humoser Oberboden ist gemäß § 12 Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sowie Arsen und TOC zu analysieren und zu verwerten.

Der übrige Bodenaushub (mineralischer Boden) ist zwingend nach den Vorgaben der LAGA M 20 (2004) – „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, TR Boden“ zu untersuchen und entsprechend den Ergebnissen zu verwerten.

Der nicht im Geltungsbereich verwendbare Boden wird nach Bodenarten getrennt aufbereitet, abgesiebt, abtransportiert und dem Wirtschaftskreislauf (z.B. Garten-, Landschaftsbau) zurückgeführt. Ein entsprechendes Konzept zum Bodenmanagement wird mit Beginn der Erschließungsarbeiten bei der Bodenschutzbehörde vorgelegt. Die untere Bodenschutzbehörde ist zwei Wochen vorher über den Beginn der Erschließungsarbeiten zu informieren.

Mit der Verwendung von Punkt-/Rammfundamenten sowie dem Verzicht auf versiegelte Fahrwege kann der Eingriff in das Schutzgut Boden vermindert werden (GFN 2011:46).

Eine sinnvolle Baufeldunterteilung ist vorzunehmen, um flächendeckende, unregelte Befahrungen zu vermeiden. Eine ausreichende Flächenbereitstellung für Baustelleneinrichtung, Lagerung von Baumaterialien, Bodenzwischenlagerung ist vorzusehen. Der Beginn der Erdarbeiten ist der unteren Bodenschutzbehörde (uBB) spätestens zwei Wochen vorab mitzuteilen.

Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die Eingriffsregelung erfolgt in Anlehnung an die „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ aus dem „Gemeinsamen Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport und des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur“ vom 09. September 2024 (MIKWS/MEKUN 2024), im Weiteren „Solar-Erlass“ genannt. Danach sollte der überbaute Anteil der Gesamtfläche der Freilandphotovoltaikanlage 80 % nicht überschreiten. Für die Anlagenteile innerhalb des umzäunten Bereichs, zzgl. der bebauten Fläche außerhalb der Umzäunung (z.B. Nebenanlagen, Zufahrten etc.), sind Kompensationsmaßnahmen zur Einbindung der Anlagen in die Landschaft und zum Ausgleich bzw. Ersatz betroffener Funktionen des Naturhaushalts im Verhältnis von bis zu 1:0,25 herzustellen. (Eingriffsmaßnahmen und größere ungestörte Freiflächen zwischen den Teilflächen der Anlage (Querungskorridore) können angerechnet werden und führen zu einem reduzierten Kompensationserfordernis.

Als Regelfaktor für die Kompensation wird im Solar-Erlass 1:0,25 angesetzt (s.o.). Dieser kann durch weitergehende Maßnahmen auf bis zu 1:0,1 reduziert werden (Kap. E Planungsempfehlungen zur Ausgestaltung von Anlagen). 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.

Die im Solar-Erlass genannten Maßnahmen / Planungsempfehlungen zur Reduktion des Ausgleichsfaktors werden in der vorliegenden Planung wie folgt berücksichtigt (Bewertung zur Anrechenbarkeit mit positiv **(+)**, neutral **(o)**, negativ **(-)**):

Planungsempfehlung	Berücksichtigung	Bewertung
Räumliche Anordnung	Kompakte Teilbereiche ohne bandartige Wirkung.	(+)
Flächengestaltung	Überbauter Anteil von <80% (analog zu GRZ <0,8) werden eingehalten; Reihenabstand größer als üblich (mind. 3,00 m).	(+)
Anbindung	Eine frühzeitige Einbindung der Netzbetreiber erfolgt; die beiden Teilbereiche können Synergien beim Leitungsbau nutzen; der in Teilbereich 2 erzeugte Strom soll maßgeblich vor Ort durch das Wasserwerk verbraucht werden.	(+)
Landschaftsbild	Eingrünung mit standortheimischen Gehölzen und Sträuchern größtenteils vorhanden.	(+)
Artenvielfalt	Kleinräumige geeignete Habitat-Strukturen (z. B. Lesesteinhaufen, Altholz, Kleingewässer, Rohbodenstellen) sind nicht geplant.	(-)
Vermeidung von Beeinträchtigungen im Sinne von § 13 BNatSchG	extensive Bewirtschaftung und Pflege des eingezäunten Bereiches ist vorgesehen; Einzäunung mit 20 cm Bodenabstand; Materialumlagerungen werden auf das unvermeidliche Maß beschränkt; ein flächiger Bodenauf- oder -abtrag ist nicht geplant; eine großflächige Planierung bzw. Nivellierung der Fläche ist nicht geplant; Versiegelungen werden auf das Nötigste reduziert; Tiefgründungen oder großflächige Betonfundamente für die Module sind nicht geplant; bei Gründungen in der gesättigten Zone oder im Grundwasserschwankungsbereich wird sichergestellt, dass eine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit ausgeschlossen wird; auf chemische Reinigungsmittel, chemische Unkrautbeseitigung und Düngung wird verzichtet.	(+)

Rückbau	Rückbau wird entsprechend im städtebaulichen Vertrag mit der Gemeinde geregelt.	(+)
Brandschutz	Brandausbreitung wird durch Brandgasen und Maximalgröße der Baufelder vermieden; Brandschutzdienststellen und örtliche Feuerwehren werden während der Bauleitplanung und bei der Erarbeitung des Brandschutzkonzeptes mit Feuerwehrplan beteiligt.	(+)

Im Ergebnis kann der anzusetzende Ausgleichsfaktor mit 1:0,18 auf ein Mittelmaß der Spannbreite des Solarerlasses (zwischen 0,1 und 0,25) reduziert werden.

Die für den Ausgleich anzusetzende Fläche (Sondergebiet, bzw. bebaubarer Bereich der PV-Anlage) hat eine Größe von 107.130 m² (Teilbereich 1), bzw. eine Größe von 46.191 m² (Teilbereich 2), so dass bei einem Ausgleichsfaktor von 1:0,18 ein Ausgleich von insgesamt **27.598 m²** nachzuweisen ist.

Im Plangebiet selbst werden Maßnahmenflächen zur Deckung des Ausgleichserfordernisses mit einer Größe von insgesamt **13.655 m²** festgesetzt. An das oben genannte Ausgleichserfordernis können diese mit dem Faktor 1:1 angerechnet werden. Der verbleibende Ausgleichsbedarf von [27.598 - 13.655 =] **13.943 m²** soll über den Erwerb von Ökopunkten erbracht werden. Geplant ist der Ausgleich nach jetzigem Kenntnisstand (künftige Verfügbarkeit vorausgesetzt) in einem **Ökokonto** in der Gemeinde Oeversee / OT Munkwolstrup, Kreis Schleswig-Flensburg (Aktenzeichen 661.4.03.138.2022.00).

Festsetzungen zu den Maßnahmenflächen des B-Plans:

Die in der Planzeichnung dargestellten Maßnahmenflächen dienen dem naturschutzrechtlichen Ausgleich. Diese Bereiche haben zusammen eine Flächengröße von 13.655 m² (Teilbereich 1: 12.453 m²; Teilbereich 2: 1.202 m²) und werden mit einem Aufwertungsfaktor von 1,0 für den Ausgleich angerechnet (siehe vorangegangene Ausgleichsermittlung).

Innerhalb der als „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ festgesetzten Flächen, mit Ausnahme der Wegeflächen, ist gebietsheimisches Regiosaatgut aus dem Produktionsraum 1 einzusäen. Es ist eine autochthone, standorttypische, blütenreiche Saatgutmischung mit mindestens 20% Kräuteranteil zu verwenden. Die Flächen sind als extensives Grünland zu entwickeln und 1–2-mal jährlich, frühestens ab 01.07., zu mähen. Das Mahdgut ist zu entfernen. Alternativ zur Mahd ist auch eine extensive Beweidung der Flächen erlaubt. Die Anwendung organischer und chemisch-synthetischer Düngemittel (mineralischer und organischer Dünger einschl. Gülle oder Klärschlamm) sowie die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (Insektizide,

Fungizide, Herbizide und Wachstumsstoffe) sind nicht gestattet. Ebenfalls ausgeschlossen sind ein Umbruch der Flächen, das Walzen, Abschleppen, Striegeln oder Nachsaatmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Entwässerung der Flächen.

Die Sondergebietsflächen, mit Ausnahme der Wegeflächen, sind durch Selbstbegrünung oder analog zu den „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ als Extensivgrünland durch Einsaat zu entwickeln.

5.2.2.4 Schutzgut Wasser

Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen

Mit der Verwendung von Punkt-/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 Verbandsgewässer nicht durch zusätzliche Einleitungen zu belasten.

Für die Herstellung der Modulverankerungen, die die gesättigte Bodenzone/den Grundwasserschwankungsbereich erreichen (höchster zu erwartender Grundwasserstand), sind im Hinblick auf den allgemeinen Grundwasserschutz, grundsätzlich keine verzinkten Stahlprofile zulässig. Es sind andere Materialien (z.B. unverzinkter Stahl, Aluminium) oder andere Gründungsverfahren anzuwenden.

Laut § 6 der Verbandssatzung des Wasser- und Bodenverbands Jerrisbek ist ein Unterhaltungsschutzstreifen von 7 m Breite, gemessen ab Böschungsoberkante, einzuhalten. Darin sind keine baulichen Anlagen, Auffüllungen, Abgrabungen sowie Gehölzanpflanzungen zulässig. Der Schutzstreifen ist so freizuhalten, dass sich das Gerät des Verbandes zur Gewässerunterhaltung ungehindert bewegen kann.

5.2.2.5 Schutzgut Landschaft

Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen

Durch den Erhalt der umliegenden Gehölzstrukturen und die Begrenzung der Höhe der PV-Anlagen auf 3,00 m erfolgt die Einbindung der geplanten baulichen Anlagen in die Landschaft und damit die Vermeidung von Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild.

5.2.2.6 Schutzgut Kultur und Sachgüter

Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen

Im Nahbereich der überplanten Flächen sind archäologische Fundplätze und Denkmale bekannt, die in die Archäologische Landesaufnahme eingetragen sind. Auf der überplanten Fläche ist daher mit archäologischer Substanz d.h. mit archäologischen Denkmalen zu rechnen. Deshalb ist auf den gesamten überplanten Flächen grundsätzlich auf eine möglichst eingriffsarme Bauweise (z.B. keine Planierarbeiten) und während des Baus nach Möglichkeit auf das Einhalten fester Fahrgassen zu achten, um die Bodenbelastung so gering wie möglich zu halten.

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.“

5.2.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Neben den Raumordnungsplänen (Landesentwicklungsplan, Regionalplan) ist für eine Planung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen der gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport und des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ vom 09.09.2024 sowie die „Handreichung über das Anforderungsprofil für Gemeindegrenzen übergreifende Plankonzepte für die Errichtung großer Freiflächen-Solaranlagen“ vom 11.02.2022 relevant. Ersterer stellt, in Verbindung mit der Landesentwicklungsplan-Fortschreibung 2021, unter anderem die Flächen mit besonderem Abwägungs- und Prüfungserfordernis sowie die Flächen mit fachrechtlicher Ausschlusswirkung für Solarenergiegewinnung dar. Seitens der Gemeinde sollte daher aufgezeigt werden, wie sich die Flächen mit Ausschlusswirkung, Abwägungserfordernis und Prüferfordernis sowie mögliche Eignungsräume innerhalb des Gemeindegebietes / eines Suchraumes verorten. Die daraus entstehende Analyse bildet die Grundlage für eine Prüfung möglicher und am besten geeigneter Standorte. Im Ergebnis ist darzustellen, welche Flächen betrachtet worden sind und welche Belange für oder gegen eine Fläche sprechen.

Vor diesem Hintergrund hat die Gemeinde Tarp ein Standortkonzept „Photovoltaik-Freiflächenplanung“ erarbeitet (siehe Kapitel 2.2 *Vorgaben der überörtlichen und örtlichen Planung*). Das Standortkonzept hat ergeben, dass die vorliegenden Flächen im von der Gemeinde priorisierten Bereich 1. Ordnung liegen. Auf den Flächen liegt jedoch ein Abwägungskriterium (Rohstoffabbau). Es ist außerdem im

Rahmen einer Einzelfallprüfung ein Abstand von 100 m zu Wohnbebauungen einzuhalten und die Flächenobergrenze zu beachten.

Da sich das Vorhaben der vorliegenden Bauleitplanung innerhalb der einzigen Flächen erster Priorität befindet, große Teile des Gemeindegebietes ohnehin für PV-Nutzung ungeeignet sind und für beide Plangebietsflächen eine Vorbelastung der Landschaft erkennbar ist, ergeben sich keine besser geeigneten Flächen für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen. Zudem setzt die Nutzung von Eigenstrom durch das Wasserwerk eine unmittelbare räumliche Nähe voraus.

5.3 Zusätzliche Angaben

5.3.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden allgemein zugängliche Umweltinformationen wie das Umweltportal des Landes Schleswig-Holstein (Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur 2023) und der Digitale Atlas Nord (Landesregierung Schleswig-Holstein, Schleswig-holsteinischen Kommunen 2023) ausgewertet. Darüber hinaus fanden Ortsbegehungen des Plangebiets statt (Mai und Oktober 2024), um sich ein Bild der Schutzgüter vor Ort machen zu können.

5.3.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Die erforderlichen externen Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden / Fläche sowie für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, sind nach § 4c BauGB von der Gemeinde Tarp oder durch beauftragte Dritte zu überwachen.

5.3.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Bei der Zusammenstellung der Angaben haben sich keine Schwierigkeiten ergeben.

5.3.4 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

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

Auf Grundlage der in Augenschein genommenen Habitats wurde 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, 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.

6 Referenzliste der Quellen

Abfallwirtschaft Schleswig-Flensburg (o.J.): Stark aufgestellt für eine moderne Abfallwirtschaft. Verfügbar unter: <https://www.asf-online.de/unternehmen/ueber-uns/>

Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein (2023): Archäologie-Atlas SH. Verfügbar unter <https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/ArchaeologieSH/index.html?lang=de#/>

ARGE (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Verfügbar unter: https://www.bauberufe.eu/images/doks/pv_leitfaden.pdf

Deutscher Wetterdienst (2017): Klimareport Schleswig-Holstein. Verfügbar unter: https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimareport_sh/download_report_2017.pdf?__blob=publicationFile&v=5

Herden, Christoph; Rassmus, Jörg; Gharadjedaghi, Bahram (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg): BfN Schriften, Heft 247. Bonn – Bad Godesberg, S. 1-163.

Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (2018): Luftqualität in Schleswig-Holstein. Verfügbar unter: https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/L/luftqualitaet/Berichte/Luftqualitaet_in_SH_2017.pdf?__blob=publicationFile&v=1

Landesregierung Schleswig-Holstein (2023): Regionalplan für den Planungsraum I in Schleswig-Holstein – Neuaufstellung, Entwurf 2023. Verfügbar unter: <https://bolapla-sh.de/verfahren/a90d5d54-dcd1-48ae-a0a6-259b1ed9faeb/public/detail>

Landesregierung Schleswig-Holstein; Schleswig-Holsteinische Kommunen (2023): Digitaler Atlas Nord. Verfügbar unter: <https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Anonym/index.html?lang=de#/>

Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein (o.J.): Knickpflege, aber richtig. Verfügbar unter: <https://www.lksh.de/landwirtschaft/umwelt-und-gewaesserschutz/naturschutz/knickpflege/>

Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur (2023): Umweltportal. Verfügbar unter: https://umweltportal.schleswig-holstein.de/kartendienste?lang=de&topic=thallgemein&bgLayer=sgx_geodatenzentrum_de_de_basemapde_web_raster_grau_DE_EPSG_25832_ADV&layers_opa-

city=7c580a03df586bef08b9a9bddd76bdea&lay-
ers=86baf29d99c7f3656f9c9280f61027ad&E=557334.96&N=6025073.13&zoom
=4

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2017): Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz. Verfügbar unter: https://www.ausgleichsagentur.de/fileadmin/pdf/Gesetze/DB_Knickschutz.pdf

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (2020): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I. Verfügbar unter: <https://www.schleswig-holstein.de/mm/downloads/MELUND/Landschaftsrahmenplanung/LRPIHauptkarte1.pdf>

Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein (2020): Regionalplan für den Planungsraum I in Schleswig-Holstein Kapitel 5.8 (Windenergie an Land). Verfügbar unter: https://www.schleswig-holstein.de/mm/downloads/MILIG/lepWind_2020/Planunterlagen_RP1/Karte_RegPlanWind_PR1.pdf

Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung des Landes Schleswig-Holstein (2021): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein Fortschreibung 2021. Verfügbar unter: https://www.schleswig-holstein.de/mm/downloads/MILIG/LEP/Hauptkarte_LEP-SH_2021_C%29.pdf

Ministeriums für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus (2002): Neufassung des Regionalplans für den Planungsraum V Landesteil Schleswig. Verfügbar unter: https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/L/landesplanung/Downloads/regionalplaene/planungsraum5/karte_regionalplan_planungsraum5.pdf?__blob=publicationFile&v=1

Oberflächennahe Geologie (2024):
<https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/oberflaechennahegeologie/index.html?lang=de#/>

Wasserverband Nord (2023): Versorgungsgebiet. Verfügbar unter: <https://www.wv-nord.de/de/wasser/versorgungsgebiet.php>

**Die Begründung wurde durch Beschluss der Gemeindevertretung vom
..... gebilligt.**

Tarp, den.....

.....

Unterschrift Bürgermeister

Anlage: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan

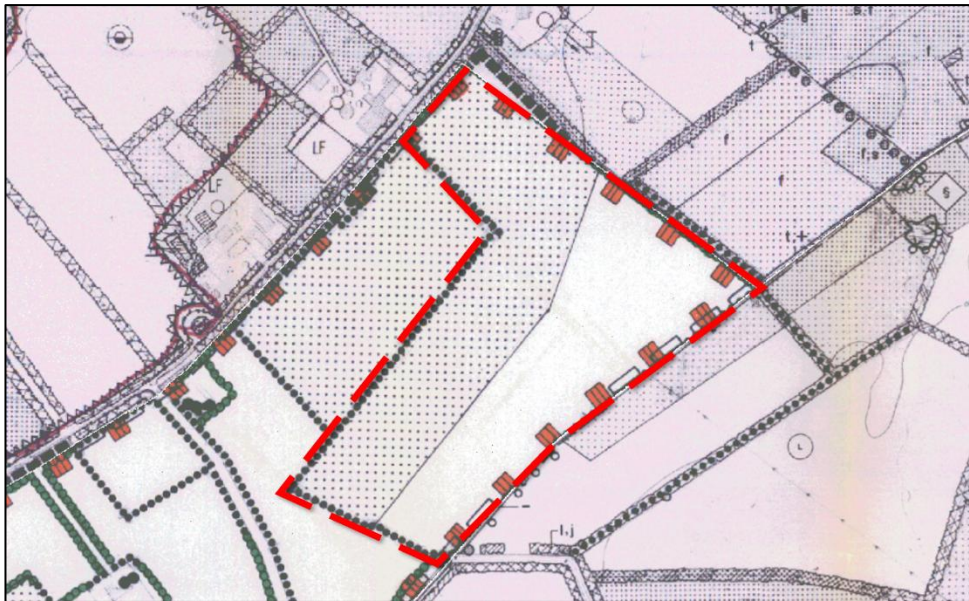


Abbildung 18: Darstellung Landschaftsplan für Teilbereich 1 (rot gestrichelt)

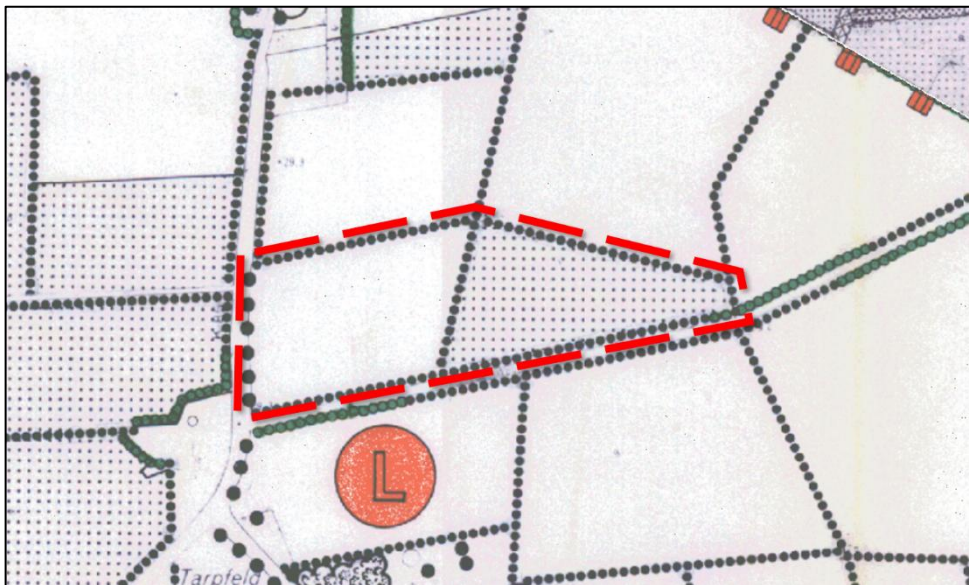
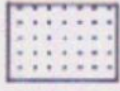
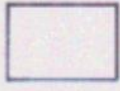


Abbildung 19: Darstellung Landschaftsplan für Teilbereich 2 (rot gestrichelt)

LEGENDE - BESTAND		LEGENDE - PLANUNG	
GEHÖLZE			WOHNGEBIETE
	LAUBWALD UND GEHÖLZGRUPPEN (Z.T. LWaldG)		MISCHGEBIETE
	LAUBWALDAUFFORSTUNG (LWaldG)		GEWERBEGEBIETE
	MISCHWALDAUFFORSTUNG (LWaldG)		ENTWICKLUNGSRICHTUNG
	FICHENFORST (LWaldG)		WALDFLÄCHEN
	KNICKS, LINEARE GEHÖLZBEPFLANZUNGEN (§ 11)		KNICKS / BAUMREIHEN / SÄUME
	BAUMREIHEN / EINZELBÄUME		GRABENENTROHRUNG
LANDWIRTSCHAFTLICHE FLÄCHEN			REGENRÜCKHALTEBECKEN
	ACKER		GRÜNZÜGE U. - VERBINDUNGEN
	GRÜNLAND		LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET