



GEMEINDE OSTENFELD

**AMT EIDERKANAL
KREIS RENDSBURG-ECKERNFÖRDE**

- ENTWURF -

BEGRÜNDUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 7 MIT UMWELTBERICHT

**für das Gebiet „südwestlich des Ortskerns, nördlich und
südlich der A210, Flurstücke 36/2 und 35/3“ –
Freiflächenphotovoltaikanlage Gemeinde Ostenfeld**

VERFAHRENSSTAND

- I. Frühzeitige Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung
- II. Entwurfs- und Auslegungsbeschluss
- III. Satzungsbeschluss

Gemeinde Ostenfeld, den 29.08.2024

Auftraggeber



Gemeinde Osterfeld Der Bürgermeister

Vertreten durch

Amt Eiderkanal
Schulstraße 36
24783 Osterrönfeld

Auftragnehmer



IPP Ingenieure für Bau, Umwelt und Stadtentwicklung

Rendsburger Landstraße 196-198

24113 Kiel

Tel.: 0431 / 64959 - 0

Fax: 0431 / 64959 - 59

E-Mail: info@ipp-kiel.de

www.ipp-gruppe.de

Bearbeitung:

M. Sc. Kristin Groth

B. Sc. Jonathan Warncke

B. Ing. Rebecca Hoffmann

Dipl. -Ing. Heike Von Den Bulk

Inhalt

| | |
|--|----|
| 1. Anlass und Ziel der Planaufstellung sowie Planungserfordernis | 1 |
| 2. Planungsgrundlagen | 1 |
| 2.1. Rechtsgrundlagen | 1 |
| 2.2. Übergeordnete und vorangegangene Planungen | 2 |
| 2.2.1. Ziele der Raumordnung und Landesplanung | 2 |
| 2.2.2. Landesentwicklungsplan | 2 |
| 2.2.3. Regionalplan..... | 4 |
| 2.2.4. Landschaftsrahmenplan | 6 |
| 2.2.5. Landschaftsplan | 7 |
| 2.2.6. Flächennutzungsplan der Gemeinde Ostenfeld | 8 |
| 2.2.7. Benachbarte Bebauungspläne..... | 8 |
| 3. Plangebiet | 9 |
| 3.1. Lage..... | 9 |
| 3.2. Geltungsbereich und Bestandssituation | 9 |
| 3.3. Standortalternativen | 10 |
| 4. Planungsinhalt und Festsetzungen..... | 11 |
| 4.1. Vorhabenbeschreibung | 11 |
| 4.2. Erschließung und Infrastruktur..... | 12 |
| 4.2.1. Verkehrliche Erschließung | 12 |
| 4.2.2. Technische Infrastruktur | 12 |
| 4.3. Planungsrechtliche Festsetzungen | 13 |
| 4.3.1. Art der baulichen Nutzung..... | 13 |
| 4.3.2. Maß der baulichen Nutzung | 14 |
| 4.3.3. Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche..... | 15 |
| 4.3.4. Flächen die von der Bebauung freizuhalten sind | 16 |
| 4.3.5. Führung von Versorgungsleitungen | 16 |
| 4.3.6. Grünordnerische Festsetzungen | 16 |
| 5. Auswirkungen der Planung..... | 20 |
| 5.1. Ausschluss der Blendwirkung / Reflexion..... | 20 |
| 5.2. Baugrundbeurteilung | 20 |
| 5.3. Artenschutzrechtliche Beurteilung | 20 |
| 5.4. Archäologische Kulturdenkmäler | 20 |
| 5.5. Bodenschutz | 21 |
| 5.6. Altlasten | 22 |
| 5.7. Störfallbetriebe | 22 |
| 5.8. Elektromagnetische Strahlung | 22 |

| | |
|---|----|
| 5.9. Lärm | 23 |
| 6. Kosten | 23 |
| 7. Flächenzusammenstellung | 24 |
| 8. Verfahrensschritte | 24 |
| 9. Umweltbericht | 25 |
| 9.1. Vorbemerkung | 25 |
| 9.2. Vorhabensbeschreibung | 25 |
| 9.3. Fachgesetze und -pläne..... | 27 |
| 9.3.1. Regionalplan und Landesentwicklungsplan | 28 |
| 9.3.2. Landschaftsrahmenplan (2020) | 30 |
| 9.3.3. Landschaftsplan | 30 |
| 9.3.4. Flächennutzungsplan | 31 |
| 9.3.5. Bebauungsplan..... | 32 |
| 9.3.6. Schutzgebiete/Geschützte Biotope | 32 |
| 9.3.7. Alternativenprüfung | 32 |
| 9.4. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen | 33 |
| 9.4.1. Bestand | 34 |
| 9.4.2. Schutzgüter..... | 34 |
| 9.4.2.1. Schutzgut Mensch..... | 35 |
| 9.4.2.2. Schutzgut Pflanzen..... | 36 |
| 9.4.2.3. Schutzgut Tiere..... | 40 |
| 9.4.2.4. Schutzgut Fläche | 47 |
| 9.4.2.5. Schutzgut Boden | 48 |
| 9.4.2.6. Schutzgut Wasser..... | 51 |
| 9.4.2.7. Schutzgut Klima/Luft..... | 51 |
| 9.4.2.8. Schutzgut Landschaftsbild/Ortsbild | 52 |
| 9.4.2.9. Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter | 54 |
| 9.4.2.10. Berücksichtigung der Belange der Anlage 1 Absatz 2b Buchstabe aa bis hh BauGB 55 | |
| 9.5. Zusätzliche Angaben | 56 |
| 9.5.1. Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben / Kenntnislücken..... | 56 |
| 9.5.2. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplanes auf die Umwelt | 57 |
| 9.6. Allgemein verständliche Zusammenfassung..... | 59 |
| Referenzliste | 63 |
| Rechtsgrundlagen..... | 63 |
| Quellenverzeichnis..... | 65 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 1: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan 2021 | 2 |
| Abbildung 2: Auszug aus der Legende des Landesentwicklungsplans 2021 | 3 |
| Abbildung 3: Auszug aus dem Regionalplan Schleswig-Holstein Mitte | 4 |
| Abbildung 4: Auszug aus der Legende des Regionalplans Schleswig-Holstein Mitte | 5 |
| Abbildung 5: LRP II Karten 2 und 3 mit Auszug aus der Legende | 6 |
| Abbildung 6: Ausschnitt Landschaftsplan Ostenfeld - Planung..... | 7 |
| Abbildung 7: FNP der Gemeinde Ostenfeld..... | 8 |
| Abbildung 8: Lage des Plangebiets | 9 |
| Abbildung 9: exemplarische Darstellung PV-Modul..... | 11 |
| Abbildung 11: Kritische Abstände für Straßen mit Vzul > 100 km/h und für Autobahnen und autobahnähnliche Straßen mit Vzul ≤ 100 km/h nach RPS 2009..... | 15 |
| Abbildung 12: Auszug aus dem Archäologie-Atlas SH | 21 |
| Abbildung 13: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan 2021 | 28 |
| Abbildung 14: Auszug aus dem Regionalplan Schleswig-Holstein Mitte | 29 |
| Abbildung 15: LRP II Karte 2 und 3 mit Auszug aus der Legende..... | 30 |
| Abbildung 16: Ausschnitt Landschaftsplan Ostenfeld - Planung..... | 31 |
| Abbildung 17: FNP der Gemeinde Ostenfeld | 32 |
| Abbildung 18: Relief auf Teilfläche 1 (IPP 2024) | 53 |
| Abbildung 19: Teilfläche 2 Relief (IPP 2024)..... | 53 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|----|
| Tabelle 1: Biotoptypen im Geltungsbereich (IPP 2024) | 37 |
| Tabelle 2: Bestandsbaumliste (IPP 2024)..... | 38 |
| Tabelle 3: Flächenbilanzierung | 47 |
| Tabelle 4: Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung | 50 |
| Tabelle 5: Zusammenfassung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen aller Schutzgüter (eigene Darstellung) | 58 |
| Tabelle 6: Zusammenfassung der Schutzgüter (eigene Darstellung)..... | 60 |

Anlagen

- Artenschutzrechtliche Voreinschätzung (GFN, 2024)

1. ANLASS UND ZIEL DER PLANAUFSTELLUNG SOWIE PLANUNGSERFORDERNIS

Die Gemeinde Ostenfeld liegt in Schleswig-Holstein im ländlichen Raum westlich von Rendsburg an der Bundesautobahn 210 (BAB 210) nahe dem Kreuz Rendsburg, im Amtsgebiet des Amtes Eiderkanal. Die Gemeinde ist über den ÖPNV an Rendsburg und Bredenkamp, sowie über Kreis-, Landes- und Bundesstraßen unter anderem an die Städte Neumünster, Schleswig und Kiel angebunden. Überörtliche Verbindungen bestehen ebenfalls nach Flensburg und Hamburg.

Die Gemeinde Ostenfeld möchte einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien leisten. Im Zuge dessen plant die Firma E.ON Energie Deutschland GmbH auf Flächen nördlich und südlich der Bundesautobahn 210 die Errichtung von Freiflächensolaranlage (PV-Freiflächenanlage). Die Teilbereiche haben jeweils eine Fläche von etwa 3 ha und 3,5 ha. Solaranlagen sind gem. § 35 Abs. 1 BauGB außerhalb von Siedlungsbereichen, insbesondere entlang von Autobahnen, privilegierte Planungsvorhaben. Jedoch überschreiten die Planungen die ohne Bebauungsplan zulässigen Dimensionen, weshalb zu ihrer Errichtung die Aufstellung eines Bebauungsplans notwendig ist.

Die Gemeinde hat daher in ihrer Sitzung am 27.11.2023 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 7 beschlossen. Planungsziel ist die Schaffung eines Sondergebiets mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“. Da sich die Planung nicht aus den Darstellungen der 1. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Ostenfeld entwickeln lässt, findet im Parallelverfahren die 2. Änderung des Flächennutzungsplans statt.

2. PLANUNGSGRUNDLAGEN

2.1. Rechtsgrundlagen

Rechtsgrundlagen für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 7 der Gemeinde Ostenfeld sind die folgenden Gesetze und Verordnungen in der jeweils geltenden Fassung:

Der Bebauungsplan wird auf Grundlage des Baugesetzbuches in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 26. April 2022 (BGBl. I 674), der Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) und der Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO) vom 22. Januar 2009 (letzte berücksichtigte Änderung: § 81 neu gefasst durch Art 4 v. 06.12.2021, GVOBl. S. 1422, gültig ab 01.09.2022).

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist zusätzlich zur Planung auch eine Umweltprüfung durchzuführen. Die Ergebnisse dieser Umweltprüfung sind in einem Umweltbericht nach § 2a BauGB zusammenfassend dargelegt, der einen gesonderten Bestandteil dieser Begründung darstellt.

2.2. Übergeordnete und vorangegangene Planungen

2.2.1. Ziele der Raumordnung und Landesplanung

Die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung ergeben sich aus der am 17.12.2021 in Kraft getretenen Landesverordnung über den Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein – Fortschreibung 2021 vom 25.11.2021 (LEP-VO 2021, GVOBl. Schl.-H. S. 1409) sowie dem Regionalplan für den Planungsraum III (alt) (Fortschreibung 2001).

2.2.2. Landesentwicklungsplan

Die Gemeinde Ostenfeld liegt im ländlichen Raum, knapp 4 Kilometer östlich des Mittelzentrums Rendsburg und 20 Kilometer westlich von Kiel. Nördlich findet sich zudem das Mittelzentrum Schleswig (25km), sowie südlich das Oberzentrum Neumünster (30km). Ländliche Räume sollen als eigenständige, gleichwertige und zukunftsfähige Lebensräume gestärkt werden. Gleichzeitig fordert ihre Entwicklung eine intensive und übergreifende Zusammenarbeit der Kommunen und Politikbereiche. Unter der Beteiligung der Öffentlichkeit sind in ihnen Handlungsstrategien zu erarbeiten und umzusetzen. Besonders vor dem Hintergrund der Digitalisierung und des demographischen Wandels gilt es, die Daseinsvorsorge und die nachhaltige Stromversorgung zu sichern.

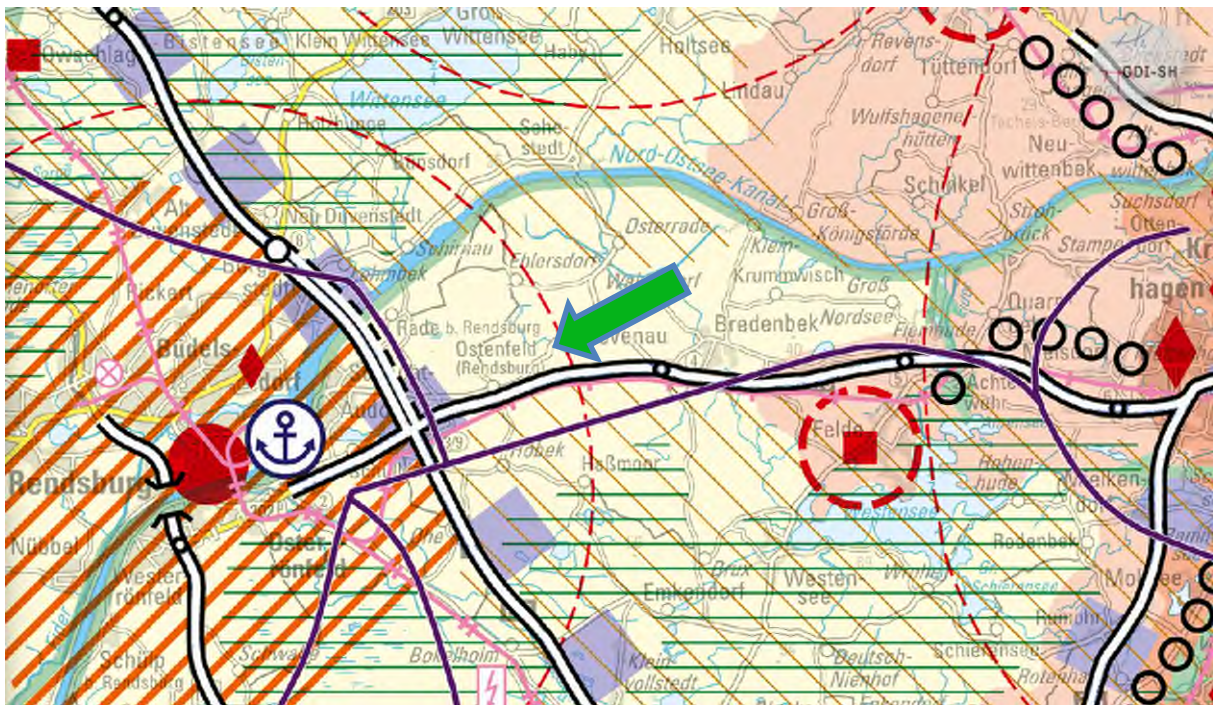


Abbildung 1: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan 2021



Abbildung 2: Auszug aus der Legende des Landesentwicklungsplans 2021

Im Bereich der nachhaltigen Stromversorgung kann im ländlichen Raum aufgrund des hohen Flächenangebots ein essenzieller Beitrag geleistet werden – bei gleichzeitiger Sicherung und Weiterentwicklung der ökologisch bedeutsamen Potentiale [LEP 2021, Ziffer 2.3]. Bezüglich dieser Aufgaben trifft der Landesentwicklungsplan folgende Aussagen:

„Veränderte Rahmenbedingungen ergeben sich durch den weiter fortschreitenden Strukturwandel, die demografische Entwicklung, den Klimawandel und die Digitalisierung. Insbesondere der Breitbandausbau kann die Standortattraktivität der ländlichen Räume verbessern und dort in Verbindung mit der hohen Lebensqualität neue Entwicklungsmöglichkeiten eröffnen. Chancen für die wirtschaftliche Entwicklung der ländlichen Räume bieten besonders die Wirtschaftsbereiche Erneuerbare Energien, Tourismus und Ernährungswirtschaft mit ihren jeweiligen Wertschöpfungsketten“ [LEP 2021, B zu 2]

Die Gemeinde Ostenfeld liegt an der Landesentwicklungsachse entlang der Bundesautobahn 7 (BAB 7). Landesentwicklungsachsen markieren zentrale Entwicklungsstränge in Schleswig-Holstein und zeigen für Räume und Regionen, die durch diese überregionalen Verkehrswege erschlossen sind, besondere Wachstumsperspektiven auf [LEP 2021, Ziffer 2.5].

Außerdem ist der südliche Teil des zu beplanenden Gebiets als ein Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung dargestellt. Hierin enthalten sind Räume, welche sich

aufgrund der naturräumlichen und landschaftlichen Voraussetzungen, sowie ihrer Potentiale, für touristische Infrastrukturen besonders eignen. Prinzipiell soll in ihnen die Weiterentwicklung der Möglichkeiten für den Tourismus und die Erholung ermöglicht werden [LEP 2021, Ziffer 4.7.2]. Eine weitere Konkretisierung dieser Entwicklungsräume findet auf Ebene der Regionalplanung statt.

2.2.3. Regionalplan

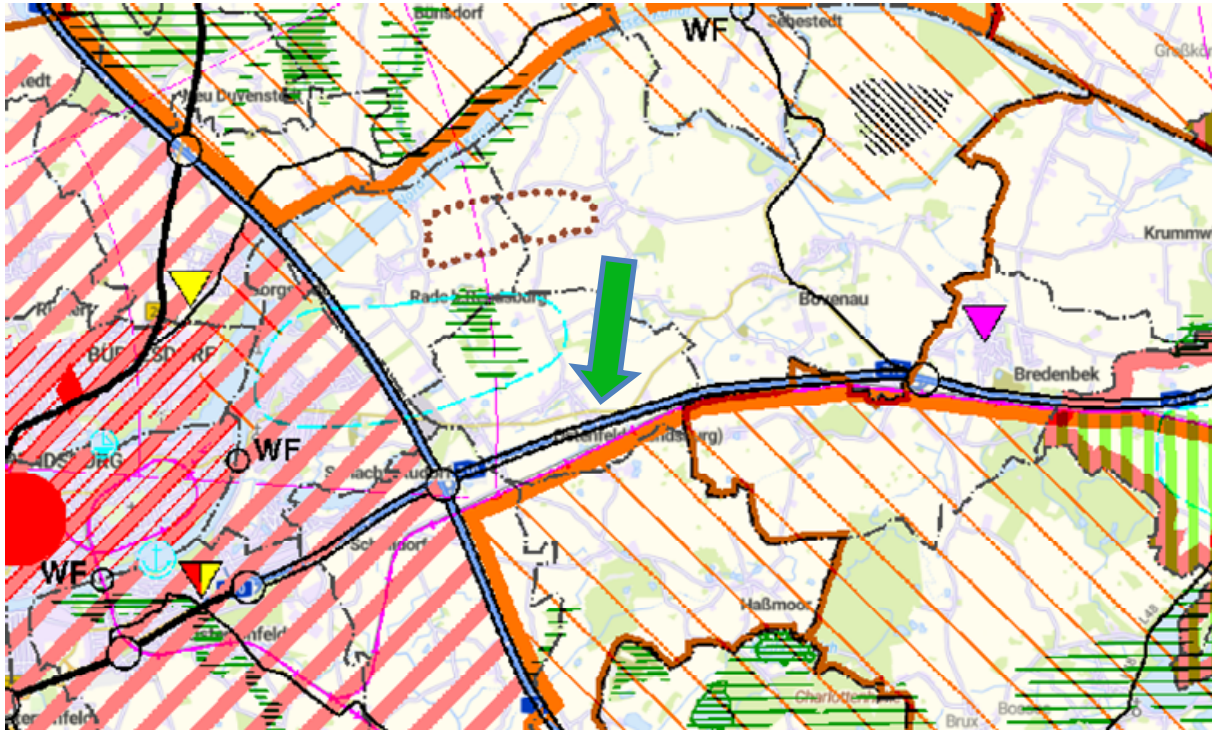


Abbildung 3: Auszug aus dem Regionalplan Schleswig-Holstein Mitte

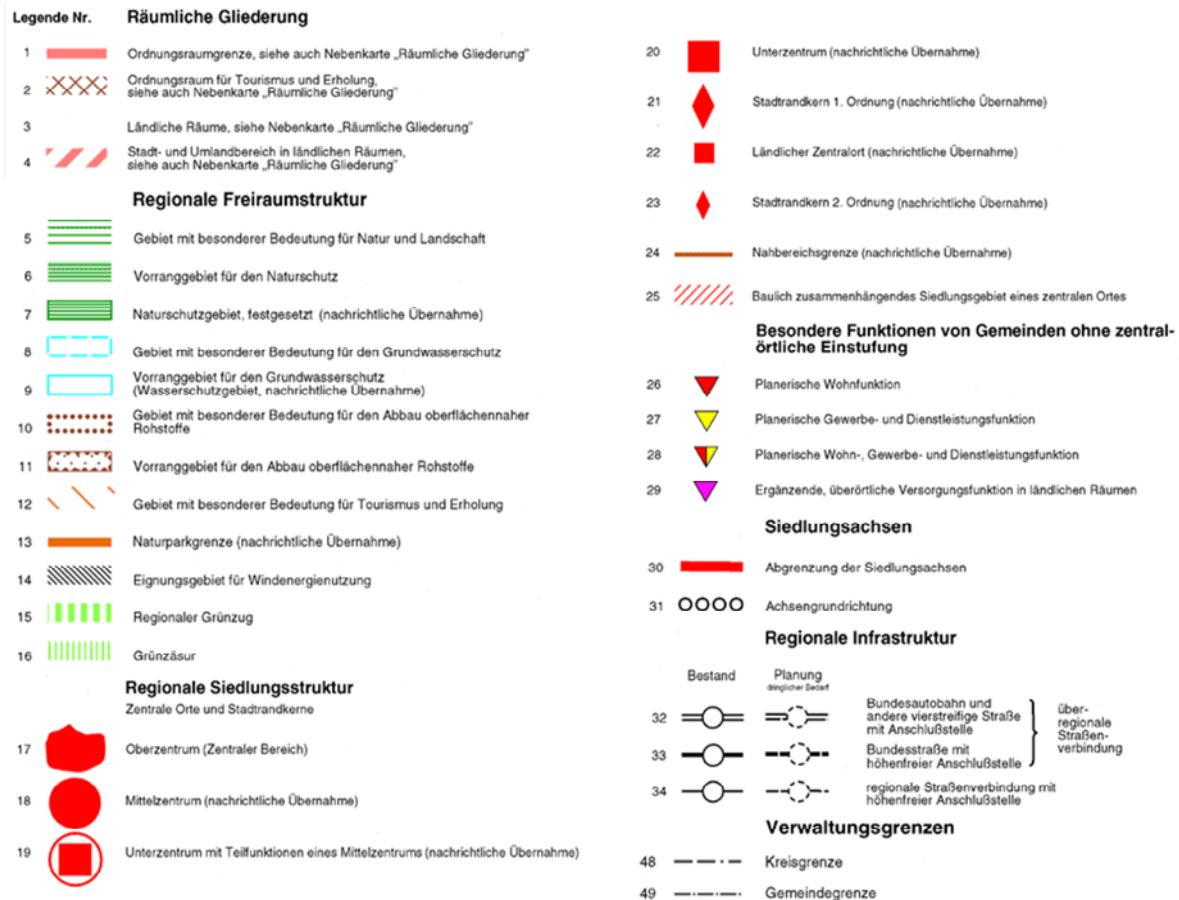


Abbildung 4: Auszug aus der Legende des Regionalplans Schleswig-Holstein Mitte

Der Regionalplan für den Planungsraum III bestätigt die Aussagen des Landesentwicklungsplanes. Ostfeld liegt im ländlichen Raum und soll die regionale Vielfalt als eigenständigen, gleichwertigen und zukunftssträchtigen Lebensraum erhalten und weiterentwickeln [RP 2001, Ziffer 4.3].

Nördlich der Gemeinde Ostfeld befinden sich Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft, sowie für den Grundwasserschutz. Sie dienen der Sicherung und Funktion des Naturhaushaltes, sowie den natürlichen Stoffkreisläufen. In den Gebieten mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft ist bei der Abwägung mit anderen Nutzungsansprüchen dem Naturschutz ein besonderes Gewicht beizumessen [RP 2001 Ziffer 5.2]. Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 7 befindet sich jedoch nicht in einem engeren räumlichen Bezug zu dieser Gebietskategorie.

Weiterhin befindet sich südlich der Gemeinde ein Naturpark, welcher ebenfalls als Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung ausgewiesen ist. Solche sogenannten Vorbehaltsgebiete umfassen Landschaftsteile, die sich aufgrund der Landschaftsstruktur und Benutzbarkeit der Landschaft als Freizeit- und Erholungsgebiete für den Tourismus eignen. Zum Erhalt der Voraussetzungen für die Tourismus- und Erholungsnutzung sollen insbesondere die Landschaftsvielfalt sowie das landschaftstypische Erscheinungsbild erhalten bleiben [RP 2001 Ziffer 5.6]. Auch dieses Gebiet befindet sich jedoch außerhalb des vom Bebauungsplan Nr. 7 berührten Planungsraums.

2.2.4. Landschaftsrahmenplan

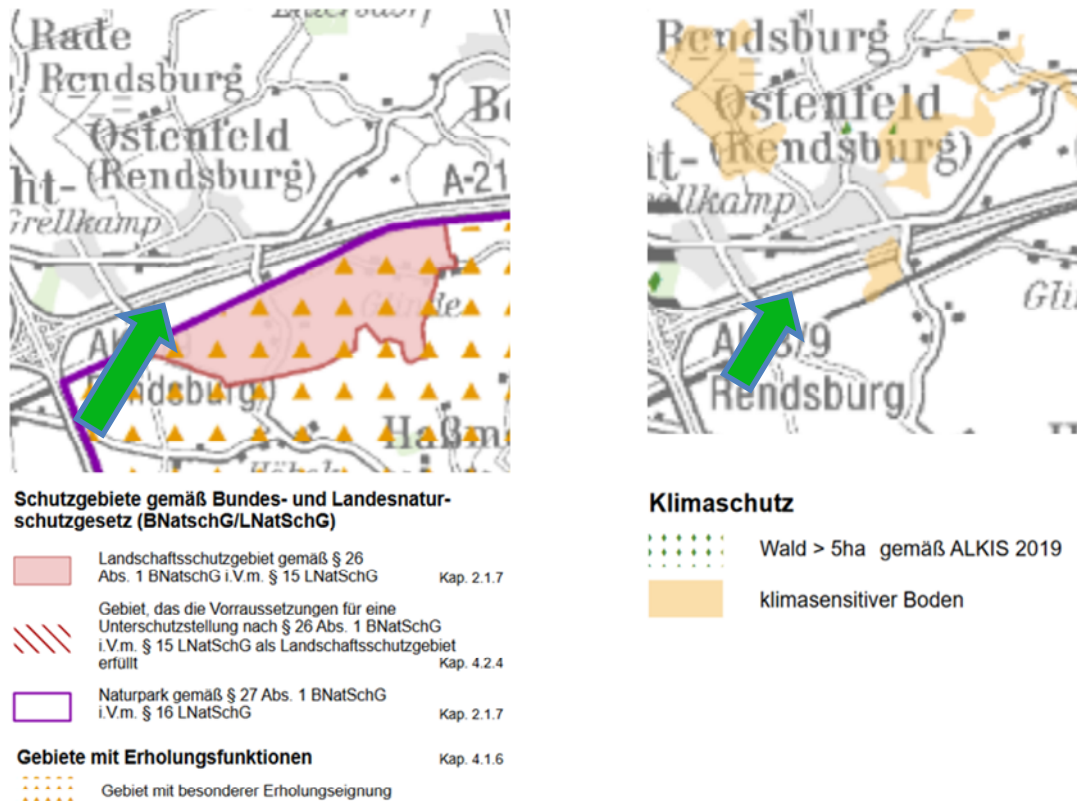


Abbildung 5: LRP II Karten 2 und 3 mit Auszug aus der Legende

Die Gemeinde liegt im Planungsraum II der Landschaftsrahmenplanung. Dieser Plan gliedert sich in drei Hauptkarten; die für den geplanten Bebauungsplan Nr. 7 relevanten Darstellungen sind vor allem den Karten 2 und 3 zu entnehmen.

Die Darstellungen aus Karte 2 bestätigt die bereits erläuterten Erkenntnisse aus den vorangegangenen Plänen. Karte 3 zeigt darüber hinaus, dass es sich bei einem unmittelbar an den Planungsraum angrenzendes Gebiet um ein klimasensitives Bodengebiet handelt. Das bedeutet, dass hier besonders darauf zu achten ist, die essenziellen Bodenfunktionen nicht zu beeinträchtigen.

Entwicklung von Solar-Freiflächenanlagen (Photovoltaik und Solarthermie)

Die Entwicklung von raumbedeutsamen Solar-Freiflächenanlagen (Photovoltaik und Solarthermie) soll möglichst freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich erfolgen. Um eine Zersiedelung der Landschaft zu vermeiden, sollen derartige raumbedeutsame Anlagen vorrangig entwickelt werden auf:

- bereits versiegelte Flächen,
- Konversionsflächen aus gewerblich-industrieller, verkehrlicher, wohnungsbau-licher oder militärischer Nutzung und Deponien,
- Flächen entlang von Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung oder
- Vorbelasteten Flächen oder Gebieten, die aufgrund vorhandener Infrastruktu-ren ein eingeschränktes Freiraumpotential aufweisen.

2.2.5. Landschaftsplan

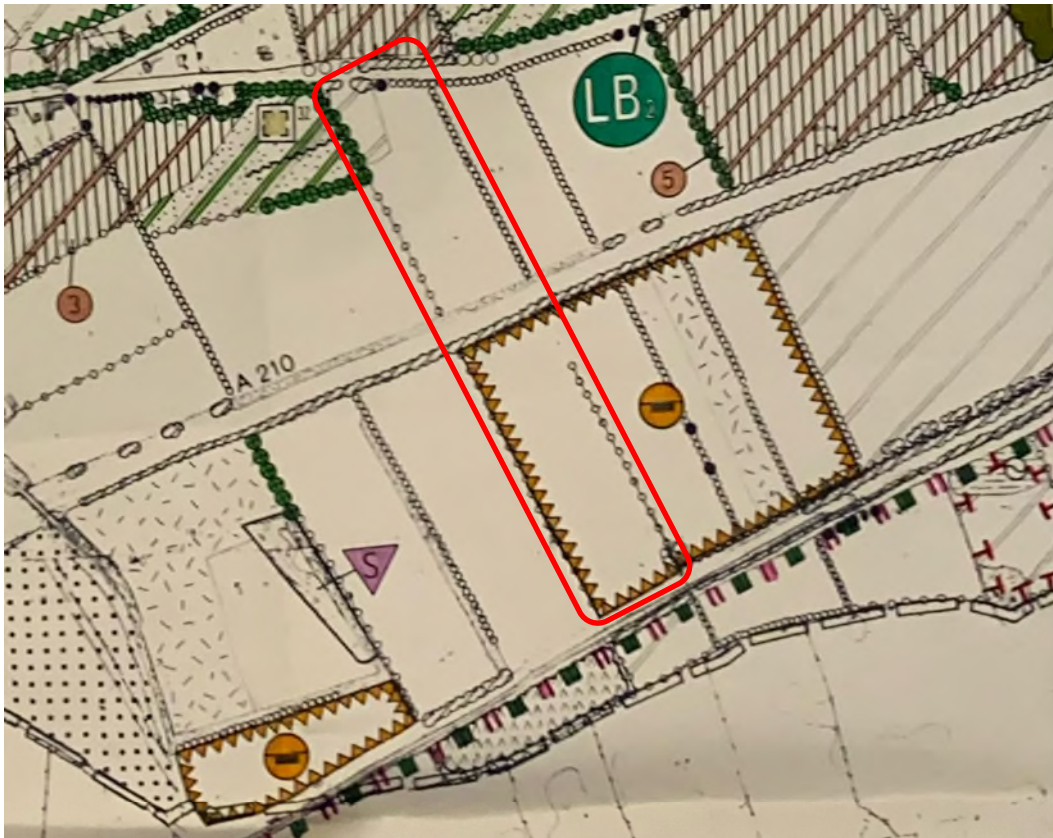


Abbildung 6: Ausschnitt Landschaftsplan Ostenfeld - Planung

Die Landschaftsplanung der Gemeinde aus dem Jahr 1999 stellt das Plangebiet im Norden zu einem kleinen Teil als Grünland und hauptsächlich als Ackerfläche, sowie den südlichen Teil als potenzielle Abbaufäche für oberflächennahe Rohstoffe dar. Weiter grenzt das Plangebiet an Anlagen linearer Grünstrukturen und weist geringwertige und mittelwertige Knicks auf. Südlich des Gebiets liegt der Naturpark „Westensee“. Zu Schutzgebiets- und Biotopverbundflächen hat das Plangebiet keine Verbindung.

2.2.6. Flächennutzungsplan der Gemeinde Ostenfeld



Abbildung 7: FNP der Gemeinde Ostenfeld

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Ostenfeld liegt in der ersten wirksamen Änderung aus dem Jahr 2006 vor. Er stellt den Geltungsbereich des geplanten Bebauungsplans Nr. 7 als Fläche für die Landwirtschaft gem. § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB dar, durchkreuzt von der BAB 210, welche gem. § 5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB als Fläche für den überörtlichen Verkehr und örtliche Hauptverkehrszüge „Autobahnen und autobahnähnliche Straßen“ dargestellt ist. Nördlich und südlich der BAB 210 liegt je eine Anbauverbotszone nach § 9 FStrG in einer Entfernung von 40 Meter zum Fahrbahnrand. Nordwestlich im Geltungsbereich ist ein archäologischer Depotfund der Landesaufnahme verzeichnet. Südwestlich des Geltungsbereichs liegt ein Waldstück, dessen Schutzabstandsradius von 30 Meter leicht in den Geltungsbereich hineinreicht.

Die Ziele und Zwecke der Planung einer Freiflächenphotovoltaikanlage lassen sich nicht aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes entwickeln. Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Ostenfeld wird daher im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 2 BauGB im Rahmen der 2. Änderung angepasst. Damit bedarf er einer Genehmigung durch das Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport. Die bisher im Plan dargestellten und sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 7 befindlichen Fläche für die Landwirtschaft werden künftig als **Sonstiges Sondergebiet (SO)** mit der Zweckbestimmung **Photovoltaik** gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 2b BauGB und § 11 BauNVO dargestellt.

2.2.7. Benachbarte Bebauungspläne

Im direkten Umfeld des Bebauungsplans Nr. 7 befinden sich keine Bebauungspläne der Gemeinde oder ihrer Nachbargemeinden.

3. PLANGEBIET

3.1. Lage

Die Gemeinde Ostenfeld liegt knapp 5 Kilometer östlich von Rendsburg, 20 Kilometer westlich von Kiel, 25 Kilometer südlich von Schleswig und 30 Kilometer nördlich von Neumünster. An die umliegenden Gemeinden wie Rade, Haßmoor, Bovenau und Sehestedt ist Ostenfeld über die BAB 210, sowie das Landstraßennetz angeschlossen. Das Plangebiet befindet sich südwestlich vom Ortskern Ostenfeld auf dem Flurstück 36/2, Flur 8, Gemarkung Ostenfeld (zwischen Kieler Straße und BAB 210) und dem Flurstück 35/3, Flur 8, Gemarkung Ostenfeld (zwischen BAB 210 und Bahntrasse).



Abbildung 8: Lage des Plangebiets

3.2. Geltungsbereich und Bestandssituation

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 6,5 ha und wird aktuell landwirtschaftlich genutzt. Das Plangebiet wird durch die BAB 210 in zwei Teilbereiche untergliedert.

Das Plangebiet wird begrenzt durch:

- östlich und westlich angrenzende Knicks,
- die Kieler Straße im Norden,
- einem Wirtschaftsweg und die Bahntrasse im Süden.

3.3. Standortalternativen

Zur Ermittlung von für Solar-Freiflächenanlagen geeignete Flächen in der Gemeinde Ostenfeld wurde bereits 2021 eine Weißflächenkartierung durch die Kieler Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH (GFN) durchgeführt (s. Anhang). Betrachtet wurden Flächen im gesamten Gemeindegebiet, sowie eine Pufferzone von 1 km um die Gemeindegrenzen herum.

In den Nachbargemeinden wurden in der Vergangenheit ebenfalls mehrere Potenzialstudien für Freiflächen-PVA durchgeführt. Diese sind im Internet einsehbar. Im Zuge dieser wurden zwischen den Gemeinden auch Abstimmungsgespräche geführt, jedoch kam es aufgrund von sehr unterschiedlichen Planungsständen nicht zu einem einheitlichen, gemeindeübergreifenden Standortkonzept für Freiflächen-PVA. Dennoch haben die Gemeinden Schülldorf, Haßmoor und Ostenfeld sich darauf verständigt, konkrete Projektanfragen frühzeitig miteinander abzustimmen.

Auf die Gemeinden Schülldorf und Haßmoor wird besonders eingegangen, da diese südlich an die Gemeinde Ostenfeld angrenzen und somit einen näheren räumlichen Bezug zum Geltungsbereich für den B-Plan Nr. 7 aufweisen.

Die Weißflächenkartierung der Gemeinde Schülldorf stellt den Geltungsbereich des B-Plans Nr. 7 in Ostenfeld bereits als geplante PVA dar. Demnach wurde die PVA in die Planung der Gemeinde Schülldorf bereits aufgenommen. Die Potenzialstudie der Gemeinde Haßmoor stellt einen Streifen südlich des Geltungsbereichs vom B-Plan Nr. 7, innerhalb eines 500,00 m Abstands von der Bahntrasse als Potenzialfläche für PVA da. Jedoch handelt es sich hierbei um Flächen mit Prüf- und Abwägungserfordernis, da sich die Fläche innerhalb des Naturparks Westensee befindet und somit Teil eines Landschaftsschutzgebiets ist.

Das Plangebiet für den Bebauungsplan Nr. 7 der Gemeinde Ostenfeld ist in der Weißflächenkartierung mit den Eignungsflächen Nr. 7 und 8 bezeichnet, welche als „Eignungsflächen mit mäßiger Eignung“ kartiert wurden. Diese Einstufung beruht unter anderem darauf, dass sie Kompensationsflächen enthalten, die jedoch nicht im direkten Bereich des Plangebiets liegen und daher keine unmittelbare Beeinträchtigung darstellen. Des Weiteren weisen sie Knickstrukturen auf, die gemäß der Planung beibehalten werden sollen. Abgesehen davon verstoßen die Gebiete nicht gegen weitere harte oder weiche Tabukriterien (z.B. Lage in einem Landschaftsschutzgebiet oder Naturpark). Zudem sind nicht alle in der Weißflächenkartierung untersuchten Flächen für die Erschließung und Überplanung verfügbar. Die Wahl des Plangebiets erfolgte somit auch aufgrund der Verfügbarkeit. Die südlich an das Plangebiet angrenzenden Flächen (südlich der Bahntrasse) befinden sich in einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung (siehe Kap. 2.2.2. und 2.2.3.) und wurden somit im Rahmen der Weißflächenkartierung als ungeeignet für die Errichtung von Freiflächen PV-Anlagen erachtet.

Des Weiteren wurde die landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit der Fläche als "sehr gering" bewertet, was bedeutet, dass die Umnutzung für eine Solar-Freiflächenanlage keine Beeinträchtigung wertvoller Ackerflächen darstellt. Vielmehr bietet die Nutzung als Solarenergiequelle die Möglichkeit, einen Beitrag zur nachhaltigen Energieversorgung zu leisten und den Ausbau erneuerbarer Energien voranzutreiben.

Durch die Lage unmittelbar angrenzend an die L47 im Norden, die BAB 210 in der Mitte sowie die Bahntrasse im Süden weist das Plangebiet eine Vorbelastung durch bestehende Infrastruktur auf. Durch die Planung wird daher eine effiziente Nutzung

von bereits beanspruchten Landflächen ermöglicht. Die daraus entstehende Möglichkeit zur Inanspruchnahme der EEG-Förderung ist ein zusätzlicher Faktor für die Eignetheit der Fläche.

Darüber hinaus befindet sich die für das Vorhaben ausgewählte Fläche, im Gegensatz zu einigen der im Gemeindegebiet gelegenen Flächen, die als Flächen mit „hoher Eignung“ für PV-Anlagen klassifiziert wurden, nicht direkt angrenzend an landwirtschaftliche Gehöfte oder Wohnbebauung der Gemeinde.

Insgesamt stellt das Plangebiet somit eine geeignete Option für die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage dar, die sowohl ökologisch als auch ökonomisch sinnvoll ist und zur Erreichung von Klima- und Energiezielen beiträgt.

4. PLANUNGSINHALT UND FESTSETZUNGEN

4.1. Vorhabenbeschreibung

Auf der Fläche nördlich und südlich der BAB 210 soll eine Freiflächen-PVA errichtet werden. Die überbaubare Grundstücksfläche umfasst ca. 3,4 ha.

Die Anlage wird aus mehrreihig angeordneten, aufgeständerten Solarmodulen sowie den erforderlichen Nebeneinrichtungen (Wechselrichter, Trafostationen, Monitoring-container, Kameramasten, Zaun und Leitungen) bestehen. Ein Zaun wird den Anlagenbereich sichern. Die Module werden auf Stahl- bzw. Aluminiumgestellen aufgeständert. Die Höhe der Module beträgt ca. 3,50 m – variierend nach der Topografie. Die Gestelle werden in den unbefestigten vorhandenen Untergrund gerammt. Hierdurch wird der Versiegelungsgrad im Plangebiet auf ein Minimum begrenzt. Die Freiflächen-PV-Anlage kann nach Ende der Nutzungsdauer rückstandslos wieder entfernt werden.

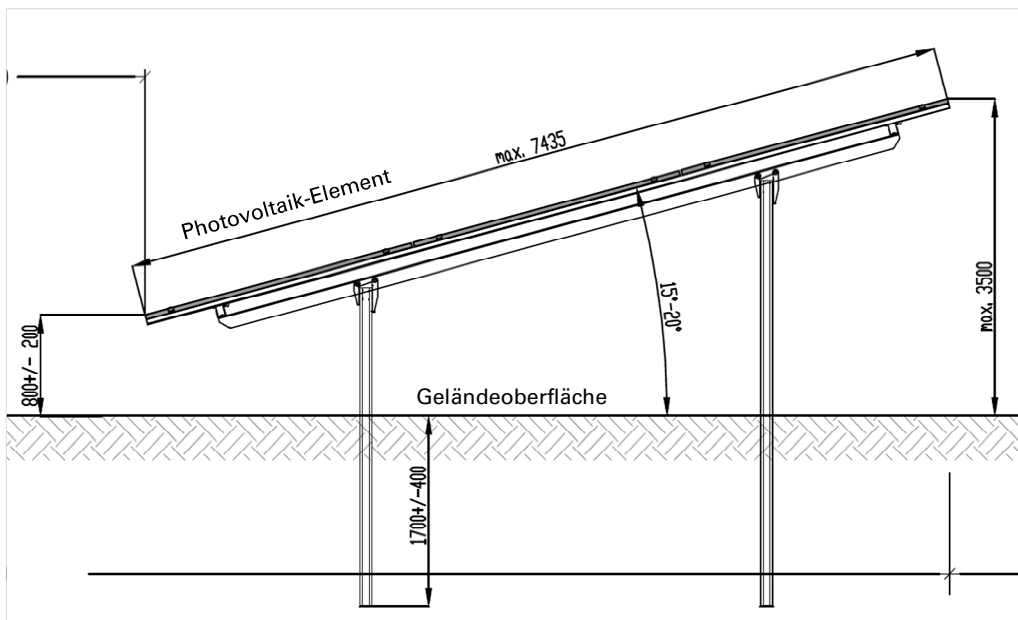


Abbildung 9: exemplarische Darstellung PV-Modul

4.2. Erschließung und Infrastruktur

4.2.1. Verkehrliche Erschließung

Äußere und innere Erschließung

Die äußere Erschließung erfolgt auf der Fläche nördlich der BAB 210 über die nördlich vom Plangebiet verlaufende Kieler Straße, die Fläche südlich der BAB 210 wird über den südlich ans Plangebiet angrenzenden Wirtschaftsweg erschlossen. Der Wirtschaftsweg ist für den öffentlichen Verkehr geschlossen und lediglich für Anlieger befahrbar.

Da es sich bei einer Freiflächen-Photovoltaikanlage um kein verkehrsintensives Vorhaben handelt, wird sich das Verkehrsaufkommen auf den öffentlichen Straßen nur unmerklich verändern. Lediglich während der Bauphase ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen zu rechnen. Hieran anschließend werden nur Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Solaranlagen durchzuführen sein.

Daher ist ein Ausbau der öffentlichen Erschließungsstraße nicht nötig. Lediglich der Ausbau von Zufahrten könnte gegebenenfalls in Teilgebieten erfolgen. Direkte Zufahrten und Zugänge zu den freien Strecken der Straßen überörtlichen Verkehrs dürfen nicht angelegt werden.

Sollten aufgrund des Schwerlastverkehrs Verbreiterungen von Einmündungen von Gemeindestraßen und Zufahrten in Straßen des überörtlichen Verkehrs erforderlich werden, dürfen diese Arbeiten nur im Einvernehmen mit dem Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH) erfolgen. Hierzu sind rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten die entsprechenden Ausführungspläne dem LBV.SH zur Genehmigung vorzulegen.

Die innere Erschließung obliegt dem Eigentümer der Fläche und ist innerhalb der SO-Fläche zulässig.

Es sind im Plangebiet ausreichende Fahrgassen und Aufstellflächen für die Feuerwehr gemäß DIN 14090 freizuhalten.

Für Unterhaltungsarbeiten des Osterfelder Grabens ist dem WBV Bredenbek oder deren Auftragnehmer jederzeit, auch allein, der Zutritt zur Verbandsanlage zu gewähren. Der Unterhaltungstreifen muss jederzeit zugänglich sein. Der Zutritt z.B. über Schließanlagen der Tore ist mit dem WBV Bredenbek im Vorwege abzustimmen.

4.2.2. Technische Infrastruktur

Die äußere Erschließung des Gebietes wird über die entsprechenden Infrastrukturen (Telekommunikation-, Elektrizität-, Wasser- und Abwasserleitungen sowie Abfallbeseitigung, etc.) sichergestellt. Im Plangebiet werden diese bei Bedarf neu verlegt und an bestehende Leitungen angeschlossen.

Abfallentsorgung und Abfallbeseitigung

Eine Müllentsorgung ist für das Plangebiet nicht erforderlich, da kein Müll produziert wird.

Stromversorgung

Die Versorgung der Gemeinde Osterfeld mit Strom und Gas erfolgt über die Schleswig-Holstein Netz AG.

Vor Beginn von Tiefbauarbeiten ist die genaue Kabellage bei der für den Kreis Rendsburg-Eckernförde zuständigen Betriebsstelle der SH Netz AG zu erfragen. Bauvorhaben im Bereich der Leitungen der SH Netz AG bedürfen vor Baubeginn der Zustimmung der SH Netz AG.

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

Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung

Ein Anschluss für Trinkwasser und Abwasser ist nicht erforderlich. Im Plangebiet fällt im Zuge des geplanten Vorhabens kein Abwasser an.

Niederschlagswasserbeseitigung

Zwischen den Modulreihen sind ausreichend breite Abstände vorgesehen, zwischen denen das anfallende Niederschlagswasser auf den Flächen natürlich versickern kann. Insgesamt wird im gesamten Plangebiet das anfallende Niederschlagswasser weiterhin dem Boden- und Wasserhaushalt zugeführt. Der natürliche Wasserkreislauf wird nicht beeinträchtigt.

Reinigung

Die Photovoltaikmodule dürfen nur mit Wasser ohne Zusatzmittel gereinigt werden, um eine Verunreinigung des Untergrundes zu vermeiden. In der Regel erfolgt die Reinigung über den natürlichen Niederschlag. Es ist kein externer Wasseranschluss notwendig. Sollten andere Reinigungsverfahren zur Anwendung kommen, ist der unteren Wasserbehörde das Vorhaben anzuzeigen.

Löschwasserversorgung

Freiflächen-Photovoltaikanlagen haben nur eine sehr geringe Brandlast. Sie sind nur geringfügig vergleichbar mit Aufdachanlagen, bei welchen Trägerkonstruktionen (Hausdach) öfter aus brennbaren Materialien bestehen.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen bestehen in der Regel aus nichtbrennbaren Gestellen, den Solarpaneelen und Kanalverbindungen. Neben dem möglichen Brand an den Plastikelementen der Solarpaneele oder der Kanalverbindungen und Kabeln können unter den Solarmodulen auf den Rasenflächen Flächenbrände entstehen.

Für die ausreichende Versorgung mit Löschwasser, ist auf beiden Teilbereichen jeweils mindestens ein Löschwasserkissen mit 50.000l Löschwasser vorzuhalten.

Es sind im Plangebiet ausreichende Fahrgassen für die Feuerwehr gemäß DIN 14090 freizuhalten.

4.3. Planungsrechtliche Festsetzungen

4.3.1. Art der baulichen Nutzung

Entsprechend der angestrebten Nutzung wird ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ gemäß § 11 BauNVO festgesetzt.

Innerhalb der Sondergebietsfläche, bestehend aus Teilbereich 1 und 2, mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ ist die Errichtung von baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie (Photovoltaikanlagen) sowie der erforderlichen Nebenanlagen wie zum Beispiel Wechselrichter, Transformatoren, Speicheranlagen, Versorgungsleitungen, Erdkabel, Anlagen zur Überwachung des Geländes, Einfriedungen als Hecken

oder nicht-blickdichte Zäune ohne Sockelmauer und Wege zur Unterhaltung der Anlagen zulässig.

Nach Ende der Nutzung als Photovoltaikanlage ist die Fläche gem. § 9 Abs. 2 BauGB zurückzubauen und der landwirtschaftlichen Nutzung zurückzuführen. Bis zur Betriebsaufnahme bzw. zur endgültigen Betriebseinstellung wird als Vor- bzw. Folgenutzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB „Fläche für die Landwirtschaft“ festgesetzt.

4.3.2. Maß der baulichen Nutzung

Grundflächenzahl GRZ (§ 19 Abs. 1 BauNVO)

Da neben den Pfosten der Aufsteller der Solarmodule auch die Traufflächen der Module selbst in die Berechnung der Grundflächenzahl (GRZ) miteinbezogen werden, ist die Festsetzung einer Grundflächenzahl notwendig. Sie wird auf 0,7 festgesetzt. Hierdurch wird die überbaubare Fläche so gesteuert, dass einerseits eine optimale Nutzung als Freiflächen-Photovoltaikanlage ermöglicht und gleichzeitig ein vertretbares Maß an Überdeckung der Fläche durch die Solarmodule erreicht wird.

Die Grundflächenzahl ergibt sich insbesondere daraus, dass neben den baulichen Anlagen zum Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage (z.B. Trafostationen) und die durch die Pfosten der Photovoltaikmodule versiegelten Flächen, der Oberboden lediglich überdeckt wird. Unter den Photovoltaikmodulen bleibt das Schutzgut Boden erhalten, da die Unterkonstruktionen nur gerammt werden und keine Fundamente vonnöten sind.

Höhe und Stellung baulicher Anlagen (§ 18 BauNVO)

Damit eine gegenseitige Verschattung der Module verhindert werden kann und gleichzeitig mehr Raum für Flora und Fauna entsteht, werden Festsetzungen zur minimalen Höhe der Solarmodule, maximalen Höhe der Solarmodule, der Betriebseinrichtungen und Nebenanlagen sowie zum Reihenabstand zwischen den Modulreihen getroffen.

Die minimale Höhe der Module (MH_{min}), welche als der Abstand zwischen der unteren Kante der Module zur gewachsenen Geländeoberfläche gemessen wird, darf eine Höhe von 0,8 m nicht unterschreiten. Dies soll sicherstellen, dass eine Weidenutzung unter den Modulreihen sowie gute Bedingungen für die Entwicklung der Vegetation gewährleistet werden kann.

Die maximale Höhe der der Module (MH_{max}) wird auf 3,50 m festgesetzt. Sie orientiert sich am benötigten Höchstmaß für die erforderlichen technischen Anlagen.

Für betriebsbezogene Anlagen ist eine Überschreitung der maximalen Höhe bis zu einer Gesamthöhe von 6,00 m (BAH_{max}) zulässig.

Damit es zu keiner Nivellierung der Geländetopografie kommt und sich der Verlauf der Module an die natürlich gewachsene Geländeoberfläche anpasst, gilt als Bezugspunkt je Modul die mittlere Höhe des natürlichen Geländes der übertrauften Fläche. Das natürliche Gelände wird durch die in der Planzeichnung dargestellten Geländehöhen als Höhe über Normalhöhennull (m ü. NHN) definiert.

Der Abstand zwischen den Modulreihen darf ein Maß von 3,00 m nicht unterschreiten. Hierdurch kann einerseits verhindert werden, dass es zu einer Verschattung der Modulreihen kommt und gleichzeitig das erwünschte Anwuchsergebnis der autochthonen Saatgutmischungen zwischen und unter den Modulreihen erzielt werden kann.

Einfriedungen sind bis zu einer maximalen Höhe von 2,50 m zulässig. Es ist ein Freihalteabstand von mind. 20,00 cm zwischen der unteren Kante des Zaunes und dem natürlichen Gelände einzuhalten.

4.3.3. Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Das festgesetzte sonstige Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung Photovoltaik kann mit Solarmodulen sowie notwendigen Nebenanlagen und Betriebseinrichtungen überbaut werden. Die exakte Lage der Solarmodule wird durch Baugrenzen bestimmt. Der Abstand der Baugrenzen zur Grenze des Geltungsbereichs beträgt auf der Ost- und Westseite des gesamten Plangebiet mindestens 4,00 m, da dies dort von Knicks umfasst wird und ein Umfahren der Module sowie die Errichtung des Zauns ermöglicht werden soll. An dem nördlichen Rand von Teilbereich 1 richtet sich die Abstandsgröße nach den Vorgaben zu Anbauverbotszonen gemäß § 29 Abs. 1 StrWG.

Entlang der Bundesautobahn 210 ist die Baugrenze abweichend von § 9 Abs. 1 FStrG keine 40,00 m sondern 23,00 m gemäß den Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS 2009) von der äußeren Rand der befestigten Fahrbahn entfernt. Der Abstand nach den RPS 2009 wird durch verschiedene Faktoren wie die gefahrene Geschwindigkeit sowie die Böschungshöhe, gemessen an der Vorderseite der Gefahrenstelle und dem äußeren Rand der befestigten Fahrbahn bestimmt. Die Vorderseite der Gefahrenstelle (PV-Module) im Plangebiet liegen etwa 2,00 m niedriger als die BAB 210. Folgendem Graphen aus den RPS 2009 ist zu entnehmen, dass bei Autobahnen wie der BAB210 mit $V_{zul} \leq 100$ km/h sowie einer Böschungshöhe von ca. 2,00 m (abfallend von der Autobahn zum Geltungsbereich) ein erweiterter Abstand von 23,00 m einzuhalten ist.

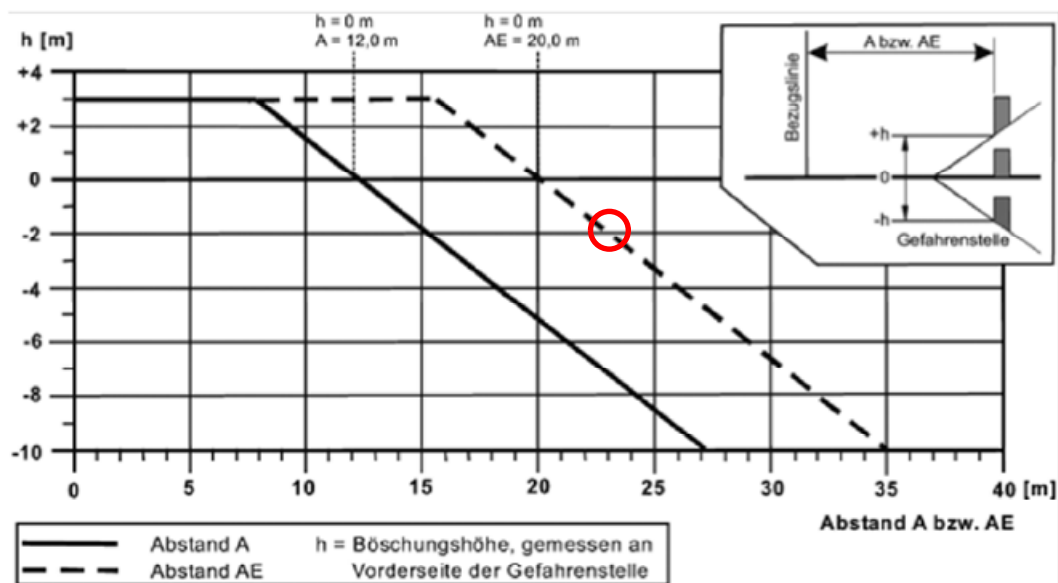


Bild 2: Kritische Abstände für Straßen mit $V_{zul} > 100$ km/h und für Autobahnen und autobahnähnliche Straßen mit $V_{zul} \leq 100$ km/h

Abbildung 10: Kritische Abstände für Straßen mit $V_{zul} > 100$ km/h und für Autobahnen und autobahnähnliche Straßen mit $V_{zul} \leq 100$ km/h nach RPS 2009

Die Unterschreitung der Anbauverbotszone bedarf der Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes.

Die überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind außerhalb der baulichen Anlagen und Nebenanlagen als extensives Grünland zu entwickeln.

Die unversiegelten Flächen im gesamten SO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ (neben, zwischen und unter den Modulen) sind als Extensivgrünland zu entwickeln und durch Beweidung mit Schafen (4 Tiere zzgl. Nachzucht/ha/Jahr) zu pflegen. Eine Beweidung ist ab dem 01.07. bis zum 15.10. zulässig. Es ist eine autochthone Saatgut-Mischung aus dem Herkunftsbereich 1 (Nordwestdeutsches Tiefland) „Grundmischung“ mit einem Gräseranteil von 70 % bzw. einem Kräuteranteil von 30 % zu verwenden. Es ist auch die Pflege durch Mahd zulässig. Die Mahd ist zweimal jährlich ab dem 01.07. durchzuführen. Das Mähgut muss neben und zwischen den Modulen vollständig abgefahren werden.

Für das Extensivgrünland gilt ein ganzjähriges Verbot der Anwendung organischer und chemisch-synthetischer Düngemittel und von Pflanzenschutzmitteln, ein Umbruchverbot, Verbot des Zufütterns, Verbot von Entwässerungsmaßnahmen sowie ein ganzjähriges Verbot des Walzens.

Die zugelassenen baulichen Anlagen sind nur innerhalb der festgesetzten Baugrenzen zugelassen. Außerhalb der Baugrenze sind Einrichtungen zum Brandschutz, Zuwegungen, Erdkabel und Zäune zur Einfriedung ausnahmsweise zugelassen.

4.3.4. Flächen die von der Bebauung freizuhalten sind

Auf den Flächen, die von Bebauung freizuhalten sind (Sichtfelder), sind Bebauungen, Bepflanzungen oder sonstige Nutzungen von mehr als 0,7 Meter Höhe über OK der angrenzenden Straßenverkehrsfläche (Fahrbahnrand der nördlich von Teilbereich 1 gelegenen Kieler Straße und des südlich von Teilbereich 2 gelegenen Wirtschaftswegs) sowie Stellplätze nicht zulässig.

4.3.5. Führung von Versorgungsleitungen

Die Verlegung von Erdkabeln, die im direkten Zusammenhang mit der Photovoltaik-Anlage stehen, ist außerhalb des Abstandsstreifens zur BAB 210 nach RPS 2009 im gesamten sonstigen Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ sowie auf allen privaten Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Grünland“ und „Maßnahmenflächen“ zulässig.

4.3.6. Grünordnerische Festsetzungen

Im Bebauungsplan werden grünordnerische Festsetzungen getroffen, die zur Durchgrünung des Gebietes beitragen und die Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild verringern sollen.

Ausgleichsmaßnahme A1: Schutzgut Boden

Die durch Solarmodule überstellte Fläche ist als Eingriff in die Natur zu werten und mit einem Ausgleichsfaktor von 0,1 auszugleichen. Der erforderliche Ausgleich von 3.363 m². Der hierfür erforderliche Ausgleich wird auf den Maßnahmenflächen A1 erbracht.

Sie ist als Extensivgrünland zu entwickeln und durch Beweidung mit Schafen (4 Tiere zzgl. Nachzucht/ha/Jahr) zu pflegen. Eine Beweidung ist ab dem 01.07. bis zum 15.10. zulässig. Es ist eine autochthone Saatgut-Mischung aus dem Herkunftsbereich 1 (Nordwestdeutsches Tiefland) „Grundmischung“ mit einem Gräseranteil von 70 % bzw. einem Kräuteranteil von 30 % zu verwenden. Die Pflege durch Mahd ist ebenfalls zulässig. Die Mahd ist einmal jährlich ab dem 01.07. durchzuführen. Das Mähgut muss vollständig abgefahren werden.

Für das Extensivgrünland gilt ein ganzjähriges Verbot der Anwendung organischer und chemisch- synthetischer Düngemittel und von Pflanzenschutzmitteln, ein Umbruchverbot, Verbot des Zufütterns, Verbot von Entwässerungsmaßnahmen sowie ein ganzjähriges Verbot des Walzens.

Es sind auf beiden Teilbereichen mindestens ein Totholzhaufen oder Lesesteinhaufen von 10 m² anzulegen.

Um das Schutzgut Boden weiter zu schützen ist auf chemische Reinigungsmittel, chemische Unkrautbeseitigung und Düngung zu verzichten.

Regenwasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)

Sämtliches, im sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ anfallendes unverschmutztes Regenwasser ist auf dem Grundstück selbst breitflächig und über die belebte Bodenzone zu versickern.

Maßnahmen zur Erhaltung des Oberbodens und der Topografie (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Im gesamten Plangebiet sind Aufschüttungen, Abgrabungen und Planierungen größeren Umfangs unzulässig.

Im gesamten Plangebiet ist die Neuanlage von Drainagen unzulässig.

Einfriedung (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Um eine Lücke im Knick entlang des Grabes zu schließen und damit die Sichtachse zwischen vorhandener Bebauung und der PV-Freiflächenanlage durch Grünstrukturen zu unterbrechen, werden Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen als Eingrünung festgesetzt. Zudem ist eine Eingrünung entlang der Kieler Straße im Norden als auch entlang des Wirtschaftsweges im Süden festgesetzt um eine geschlossene Eingrünung zu garantieren. Es ist ein 5 m breiter blickdichter Grünstreifen, mit heimischen und standortgerechten Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen zu pflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Verlust durch Pflanzungen gleicher Art zu ersetzen.

Knickschutz (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

Die nachrichtlich übernommenen öffentlichen Knicks entlang der westlichen, nördlichen und östlichen Geltungsbereichsgrenze von Teilbereich 1 sowie von Teilbereich 2 sind gem. § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG i. V. mit § 30 BNatSchG geschützt und unterliegen der periodischen Knickpflege. Sie werden gesichert und sind dauerhaft in ihrem Bestand zu erhalten. Zum Schutz der Knicks sowie zur Vermeidung von Beeinträchtigungen werden den Knicks Schutzstreifen (privates Grün - Knickschutzstreifen) vorgelagert, die eine Breite von min. 4,00 m aufweisen, gemessen vom Knickwallfuß. Einfriedungen dürfen einen Abstand von 0,50 m zu den Knicks (gemessen vom Knickwallfuß) nicht unterschreiten. Jegliche baulichen Anlagen und Bodenversiegelungen sind in diesen Schutzstreifen unzulässig. Die Flächen der Schutzstreifen sind als extensives Grünland zu entwickeln.

Knicklückenschließungen sind durch Pflanzungen heimischer Gehölze gemäß dem Merkblatt zum Knickschutz vom Kreis Rendsburg-Eckernförde und gemäß Artenliste (s.u. Hinweise h) zu schließen.

Minimierungsmaßnahme

Die spätblühende Traubenkirsche stellt als standortfremde Pflanze (Neophyt) eine Beeinträchtigung der heimischen Knickvegetation dar und muss beseitigt werden. Dazu sind die Gehölze inkl. der Wurzeln zu entnehmen. Die Lücken sind mit Nachpflanzungen heimischer Gehölze gemäß Artenliste (s.u. Hinweise h) zu schließen.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

AV1 – Bauzeitenregelung Brutvögel

Baumaßnahmen (einschließlich vorbereitender Maßnahmen, Anlage von Zuwegungen etc.) sind grundsätzlich außerhalb der Brutzeit der heimischen Arten (Bodenbrüter 01.03.-15.08., Gehölzbrüter 01.03.-30.09.) durchzuführen. In Offenlandbereichen dürfen im Zeitraum vom 01.03.-15.08. keine Baumaßnahmen durchgeführt und in Gehölze darf im Zeitraum 01.03.-30.09. nicht eingegriffen werden.

AV2 – Vermeidung der Ansiedlung von Brutvögeln

Müssen Arbeiten zur Baufeldfreimachung oder zum Anlagen-Aufbau unweigerlich während der Brutzeiten, nach dem 01.03, durchgeführt werden, so ist vorher durch geeignete Maßnahmen eine Besiedlung der betreffenden Fläche zu verhindern. Bei einer Baufeldräumung mit unmittelbar anschließendem Beginn der störungsintensiven Baumaßnahmen vor dem 01.03. ist sichergestellt, dass keine Arten in den Baufeldern nisten und sich auch keine störungsempfindlichen Arten in den von Störungen betroffenen Bereichen ansiedeln. Dazu darf der störungsintensive Baubetrieb nicht länger als 5 Tage unterbrochen werden, um Neuansiedlungen von Brutvögeln zu verhindern. Die ununterbrochene Bautätigkeit ist z.B. durch ein Bautagebuch nachzuweisen. Sofern der Bau zwar vor der Brutzeit begonnen wurde, dann aber für mehr als 5 Tage unterbrochen werden soll, sind spätestens 5 Tage nach Unterbrechen der Bautätigkeit Vergrämungs- und Entwertungsmaßnahmen durchzuführen, um eine Wiederaufnahme der Bautätigkeit während der Bauzeit sicherzustellen. Alternativ zum Beginn des Baubetriebs können die Offenlandbereiche durch das Aufstellen von sogenannten „Vergrämungsstangen“ entwertet werden.

Die Vergrämungsmaßnahmen müssen vor Beginn der Brutzeit (vor dem 01.03.) durchgeführt werden. Nach Beginn der Brutzeit kann mit Entwertungs- und Vergrämungsmaßnahmen nur begonnen werden, wenn durch eine höchstens 5 Tage zurückliegende Besatzkontrolle nachgewiesen wurde, dass keine Brutvögel in den betroffenen Flächen nisten. Die Vergrämungsmaßnahmen sind in einem Vergrämungskonzept detailliert zu beschreiben und vor Beginn der UNB vorzulegen.

AV3 – Besatzkontrolle Brutvögeln

Wenn Vergrämungsmaßnahmen nicht bereits vor Beginn der Brutzeit durchgeführt werden können und der Baubeginn in die genannten Bauzeitausschlussfristen fällt, sind alle Bereiche mit Lebensraumpotenzial für die betroffenen Arten bzw. Gilden vor Baubeginn über die ökologische Baubegleitung auf Besatz zu prüfen. Im Zuge der Besatzkontrolle sind die Baufelder und Zuwegungen unter Berücksichtigung des Umfeldes auf Anwesenheit und Brutaktivitäten zu prüfen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss mit der Bauausführung innerhalb von 5 Tagen begonnen werden. Geschieht die Aufnahme der Bauarbeiten später, muss diese wiederholt werden. Kann ein Brutverhalten nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Standort bis zur Beendigung der Brut (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen.

Besatzkontrolle und Nachweis der Beendigung der Brut ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren.

AV4 – Bauzeitenregelung im Bereich potenzieller Quartiersstandorte von Fledermäusen

Bei der Rodung von Gehölzen (z.B. Knicks) mit einem Stammdurchmesser > 30 cm sind Eingriffe nur im Zeitraum vom 01.12.-31.01. zulässig. Da sich die potenziell vorkommenden Höhlen möglicherweise auch als Winterquartiere eignen können, ist auch während der Zeit zwischen dem 01.12. und 31.01. sicherzustellen, dass sich keine Individuen in den Quartieren aufhalten. Dies gilt für Bäume mit einem Durchmesser > 50 cm, die eine ausreichende Isolierung aufweisen. Ggf. können Höhlen mittels Vliese und Reusen verschlossen werden. In Fällen der Betroffenheit von potenziellen Winterquartierbäumen ist eine Abstimmung mit der UNB zu erfolgen.

AV5 – Besatzkontrolle Fledermäuse

Eine Besatzkontrolle ist erforderlich, wenn im Zeitraum vom 01.02. bis 30.11. in Gehölzbestände eingegriffen wird, in denen Zwischen- und Tagesquartiere und ggf. Wochenstuben von Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden können. Vom Eingriff betroffene Einzelbäume mit einem Stammdurchmesser von > 30 cm sind vor Baubeginn auf potenziell als Quartier geeignete Strukturen (Höhlen, Spalten etc.) und Besatz (Endoskopie) zu prüfen.

Sollten die Einzelbäume eine Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte aufweisen, so ist zu prüfen, ob die Funktionalität der Lebensräume im räumlichen Zusammenhang gewährleistet bleibt (weitere adäquate Höhlen-/ Spaltenbäume in ausreichender Anzahl in der Umgebung). Ist dies der Fall, sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Ist dies nicht der Fall, sind räumlich benachbart Ersatzquartiere als CEF-Maßnahme anzubringen.

AV5 – Biologische Baubegleitung

Die notwendigen Maßnahmen sind von einer fachlich geschulten Baubegleitung zu begleiten.

5. AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG

5.1. Ausschluss der Blendwirkung / Reflexion

Die Umsetzung der Energiewende und die Erweiterung der Ausweitung der Nutzung regenerativer Energieträger sind einerseits gesellschaftlich gewollt und andererseits vom Gesetzgeber festgesetzt worden. Besonders deutlich wird dies durch die aktuelle Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG). Gleichzeitig muss dieser Ausbau der erneuerbaren Energien jedoch auch den bestehenden Regelungen des Immissionsschutzes gerecht werden, wozu auch Lichtimmissionen gehören, welche von Freiflächen-Photovoltaikanlagen ausgehen können.

Die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf den angrenzenden Straßen und der Bahnstrecke darf durch die geplante PV Freiflächenanlage nicht beeinträchtigt werden.

Um auszuschließen, dass durch die PV-Freiflächenanlage eine gefährdende Beeinträchtigung des Straßen- und Schienenverkehrs sowie eine erhebliche Belästigung der benachbarten Wohnbebauung durch Blendung im Sinne des BImSchG entsteht, muss im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ein Nachweis der Unbedenklichkeit der konkreten Anlagenplanung erbracht werden.

5.2. Baugrundbeurteilung

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens wird eine Baugrundbeurteilung durchgeführt.

5.3. Artenschutzrechtliche Beurteilung

Um den Vorschriften des besonderen Artenschutzes gem. § 44 (1) BNatSchG Rechnung zu tragen, wurde das Büro GFN (Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH) mit einer artenschutzrechtlichen Voreinschätzung beauftragt, so dass die maßgeblichen artenschutzrechtlichen Vorbehalte Eingang in weitere Detailplanungen und Abstimmungen finden konnten.

Die artenschutzrechtliche Voreinschätzung der Planung kommt zu dem Ergebnis, dass bei Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Vergrämung, vorgezogene Baufeldräumung, ggf. Besatzkontrolle, biologische Baubegleitung) keine artenschutzrechtlich relevanten Tierarten (Vögel, Fledermäuse) durch die Eingriffe im Rahmen der Planung erheblich betroffen sein werden. Die Planung wird nach den zu Grunde zu legenden Maßstäben voraussichtlich gegen keine Zugriffsverbote gem. § 44 (1) BNatSchG verstoßen.

5.4. Archäologische Kulturdenkmäler

Laut Auszug aus der archäologischen Landesaufnahme befindet sich der südliche Teil des Geltungsbereichs (Teilbereich 2) in einem archäologischen Interessengebiet, weshalb hier mit archäologischer Substanz, d. h. mit archäologischen Denkmalen zu rechnen ist. Weiterhin ist in Teilbereich 1 ein archäologischer Depotfund der Landesaufnahme verzeichnet.

Daher wird ausdrücklich auf den § 15 DSchG verwiesen:

Sollten während der Erdarbeiten Kulturdenkmale entdeckt oder gefunden werden, ist 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 zum Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen der Mitteilung.

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

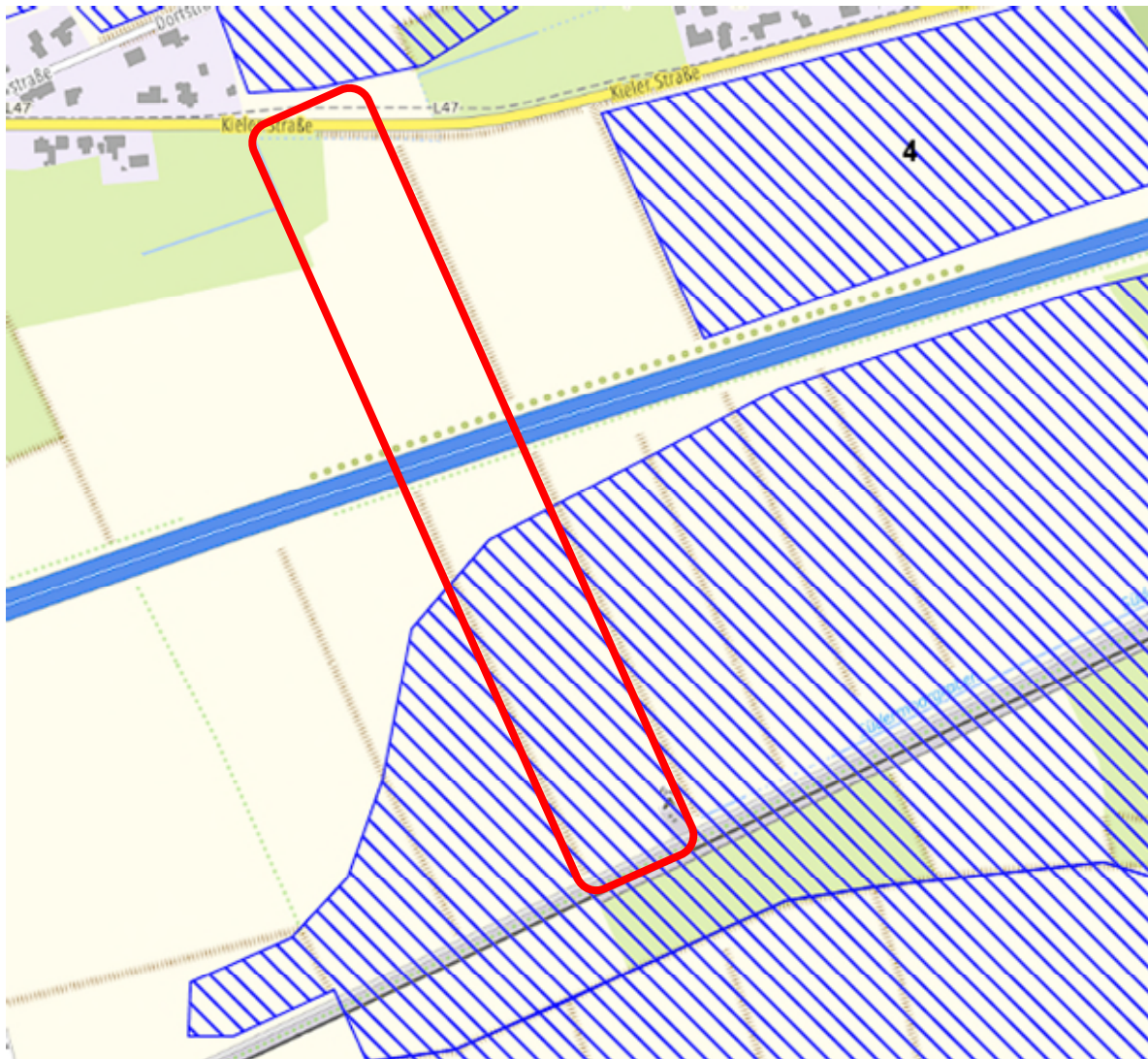


Abbildung 11: Auszug aus dem Archäologie-Atlas SH

5.5. Bodenschutz

Zur Sicherstellung der Wertung des Schutzgutes Boden sind im Zuge der Maßnahmen die entsprechenden Vorgaben des BauGB, der Bundesbodenschutzverordnung, des Bundesbodenschutzgesetzes sowie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes einzuhalten.

Humoser Oberboden stellt ein gesetzliches Schutzgut dar und darf als solches nicht vernichtet oder vergeudet werden und ist bei Baumaßnahmen in nutzbarem Zustand zu erhalten.

Generell ist der humose Oberboden schonend aufzunehmen und wiederzuverwenden.

Während der Erdarbeiten ist darauf zu achten, dass der Bodenaushub getrennt nach Ober- und Unterboden gelagert und anschließend wieder fachgerecht eingebaut wird. Eine Schadverdichtung des Bodens durch Baufahrzeuge und Lagerflächen ist zu vermeiden. Nach Beendigung der Bauarbeiten ist die ursprüngliche Luft- und Wasserdurchlässigkeit des Bodens wieder herzustellen. Die DIN 19639 (Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben) sowie die DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten) sind zu berücksichtigen.

Oberboden ist abseits vom Baubetrieb in Bodenmieten zu lagern (maximale Höhe 2,00 m), wobei diese nicht befahren werden dürfen. Bei Lagerung von mehr als 3 Monaten während der Vegetationszeit ist eine Zwischenbegrünung zum Schutz gegen Austrocknung und Erosion vorzunehmen. Die Ansaat ist gemäß DIN 18917 – Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Rasen und Saatarbeiten – durchzuführen. Durch die Bearbeitung darf der Oberboden nicht schadhafte verdichtet werden. Entsprechend sollen bei anhaltend starkem Regen oder bei nassem Boden keine Bodenarbeiten bzw. Befahrungen durchgeführt werden. Überschüssiger Oberboden ist als wertvolles Schutzgut zu erhalten und weiterzuverwenden.

Im Zuge der Maßnahmen sind die Vorgaben des BauGB (§ 202 Schutz des humosen Oberbodens), der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV, § 12) des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG u. a. § 7 Vorsorgepflicht) sowie das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG u. a. § 2 und § 6) einzuhalten.

Sollten bei der Bauausführung organoleptisch auffällige Bodenbereiche angetroffen werden (z.B. Plastikteile, Bauschutt, auffälliger Geruch oder andere Auffälligkeiten), ist die Untere Bodenschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde umgehend zu informieren.

5.6. Altlasten

Innerhalb des zu überplanenden Bereichs befinden sich nach heutigem Kenntnisstand (11/2023) keine Ablagerungen und keine Altlasten.

5.7. Störfallbetriebe

Das Plangebiet liegt nach heutigem Kenntnisstand nicht innerhalb der Achtungsabstände von Störfallbetrieben i. S. d. § 3 (5) BImSchG und fällt somit nicht in den Anwendungsbereich des Artikel 13 der Seveso-III-Richtlinie (RL 2012/18/EU). Gleichermaßen wird durch die vorliegende Planung keine Zulässigkeit eines Störfallbetriebes begründet.

5.8. Elektromagnetische Strahlung

Von Photovoltaikanlagen gehen regelmäßig keine Gefahren bezüglich elektromagnetischer Strahlung aus, welche in irgendeiner Art und Weise ein gesundheitliches Risiko darstellen könnten. Mögliche emittierende Bauteile können die Solarmodule selbst, Verbindungsleitungen, Wechselrichter und Transformatorstationen sein. Wenn elektromagnetische Wellen und Felder entstehen, unterschreiten sie regelmäßig die geltenden Grenzwerte. Für ihre Bemessung wird die 26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchG) von 1996 herangezogen. Photovoltaikanlagen sind als Niederfrequenzanlagen zu bemessen, die eine magnetische Flussdichte von 100 µT (Mikrotesla) nicht überschreiten darf. Bereits ab einem geringen Abstand von ca. 30 cm bis 50 cm weisen die Module Werte auf, die dem natürlichen Magnetfeld entsprechen. Transformatorstationen weisen selbst direkt an der Anlage selbst einen Wert auf,

welcher unter dem Grenzwert von 100 μ T liegen. Ab einer Entfernung von mehr als einem Meter liegt dieser Wert bei 10 μ T. Bei diesen Werten wäre auch eine Dauerwohnnutzung zulässig.

5.9. Lärm

Die Anlage funktioniert praktisch geräuschlos und ohne stoffliche Emissionen. Schall wird im gleichen Winkel des Einfalls abgestrahlt. Hier ist jedoch nicht mit einer Absorption der Oberflächen zu rechnen, weil lediglich eine weiche Oberfläche die Energie der Reflexion abbauen könnte. Durch die Neigung der Solarmodule wird eine Reflexion des auftretenden Schalls (aus statischem Höhenniveau) grundsätzlich nach oben oder von der Unterseite, nach unten (in den Boden) reflektiert. Nach oben reflektierter Schall findet eine schadlose Ausbreitung ohne Auswirkung auf lärmempfindliche Nutzungen. Nach unten reflektierter Schall wird im Boden schadlos absorbiert.

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

Unter Umständen können Lärmemissionen auch von Trafogebäuden und Wechselrichtern ausgehen. Sie sind jedoch sehr gering und örtlich begrenzt.

Die Vorgabe der Technischen Anleitung Lärm (TA Lärm) zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) werden eingehalten.

6. KOSTEN

Der Erschließungsträger hat mit der Gemeinde Ostenfeld eine Kostenübernahme zur Übernahme der Planungskosten abgeschlossen. Der Gemeinde entstehen in diesem Zusammenhang keine Kosten.

7. FLÄCHENZUSAMMENSTELLUNG

Der Bebauungsplanes Nr. 7 umfasst folgende Flächen:

| Bezeichnung | Größe in m ² |
|---------------------------------------|------------------------------|
| Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaik“ | 48.047 |
| Private Grünfläche | 13.809 |
| Graben | 159 |
| Straßenverkehrsfläche | 3.711 |
| Gesamtfläche | Ca. 65.726,00 m ² |

8. VERFAHRENSSCHRITTE

Im Rahmen der Bauleitplanung sind bislang folgende Verfahrensschritte durchgeführt worden:

| | |
|---|----------------------------|
| Aufstellungsbeschluss durch die Gemeindevertretung der Gemeinde Ostenfeld | 27.11.2023 |
| Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 1 BauGB) | 11.06.2024 - 15.07.2024 |
| Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 1 BauGB) | 10.06.2024 |
| Entwurfs- und Auslegungsbeschluss | noch ausstehend |
| Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 2 BauGB) | noch ausstehend |
| Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB) | noch ausstehend |
| Satzungsbeschluss | noch ausstehend |

9. UMWELTBERICHT

9.1. Vorbemerkung

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Gemeinde legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist.

Bei der Erarbeitung des Umweltberichtes zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 7 der Gemeinde Ostenfeld werden die Aussagen und Vorgaben übergeordneter Pläne berücksichtigt (siehe Kap. 9.4). Die Umweltauswirkungen werden im Grundsatz verbalargumentativ dargestellt. Sofern möglich, werden Wechselwirkungen (schutzgutbezogen) ebenfalls ermittelt und beurteilt.

Die Wechselwirkungen zwischen Pflanzen und Tieren, sowie Bodenhaushalt, Wasserhaushalt und dem Landschaftsbild ergeben sich aufgrund des gesamtheitlichen Zusammenhangs aller Naturfaktoren. So führen anlagebedingte Überbauungen bzw. Beeinflussungen des Bodens direkt auch zu Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen und Tiere, da hier der Lebensraum verloren bzw. verändert wird. Wechselwirkungen ergeben sich auch durch den Verlust von Baum- und Gehölzstrukturen, da es im vorliegenden Falle nicht nur zu einem Verlust des Lebensraumes für die Pflanzen- und Tierwelt, sondern auch zu Veränderungen des Landschaftsbildes kommt.

9.2. Vorhabensbeschreibung

Um einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien zu leisten, plant die Gemeinde Ostenfeld die Errichtung einer ca. 4,7 ha großen Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-Freiflächenanlage) entlang der Bundesautobahn 210 östlich des Kreuz Rendsburg. Vorhabenträger ist die Firma E.ON Energie Deutschland GmbH.

Zu diesem Zweck wird für diese Fläche der 7. Bebauungsplan der Gemeinde aufgestellt. Festgesetzt wird ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“. Zulässig sein werden sämtliche notwendige Anlagen zur Erzeugung von Strom durch Sonnenergie, sowie Nebenanlagen und notwendige Betriebseinrichtungen, wie Wechselrichter, Trafostationen, Speicheranlagen, Leitungen, Zuwegungen, Kameramasten und Einfriedungen.

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 7 und das unmittelbare Umfeld. Parallel zur Aufstellung des B-Planes erfolgt die 2. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Ostenfeld.

Auf der Fläche werden die Solarmodule in Reihen aufgestellt. Die minimale Höhe beträgt mind. 0,8 m über Geländeoberfläche, die maximale Höhe wird auf 3,50 m festgesetzt. Der Abstand zwischen den Modulreihen darf ein Maß von 3,00 m nicht unterschreiten. Durch diese Festsetzungen soll sichergestellt werden, dass eine gegenseitige Verschattung der Module verhindert wird und entsprechender Raum für Flora und Fauna entsteht. Außerdem wird die PV-Freiflächenanlage mit einem Stabgitterzaun eingezäunt.

Da Solaranlagen gem. § 35 Abs. 1 BauGB außerhalb von Siedlungsbereichen keine privilegierten Planungsvorhaben darstellen, ist für deren Errichtung das Aufstellen

eines Bebauungsplans und eine entsprechende Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich.

Einige relevante Festsetzungen für die Schutzgüter:

- GRZ von 0,7 (Module min. 0,8 m Abstand zum Boden, max. 3,50 m hoch, min. 3,00 m Reihenabstand)
- Anfallendes Regenwasser ist im Gebiet zu versickern.
- Unversiegelte Flächen sind als extensives Grünland herzustellen und durch zweimalige Mahd ab 01.07. jeden Jahres zu pflegen.
- Knickabstandsflächen sind als extensives Grünland zu entwickeln und durch eine einmalige Mahd ab 01.07. jeden Jahres zu pflegen.
- Größere Abgrabungen oder Aufschüttungen sind unzulässig.
- Die geschützten Knicks sind dauerhaft nach dem Knickerlass zu erhalten und zu pflegen. Lücken im Bewuchs sind mit heimischen Gehölzen zu schließen
- Vermeidungsmaßnahmen wie Bauzeitenregelung, Vergrämung, vorgezogene Baufeldräumung, ggf. Besatzkontrolle, biologische Baubegleitung sind durchzuführen.
- Eine vollständige Eingrünung zu allen Seiten, um einen Sichtschutz zu der Anlage zu gewährleisten ist herzustellen.

Bezogen auf die Schutzgüter nach § 1 (6) Nr. 7 a-d BauGB werden nachfolgend die durch den Bebauungsplan verursachten voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Planung dargestellt und bewertet.

9.3. Fachgesetze und -pläne

Fachgesetze

Gemäß § 1 (6) Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen, z.B.:

- die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt;
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt;
- die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern;
- die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Ergänzend sind gemäß § 1a BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen Vorschriften zum Umweltschutz anzuwenden, z.B.:

- sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden; Vorrang für die Wiedernutzbarmachung von Flächen und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung (§ 1a Abs. 2 BauGB);
- Vermeidung und, soweit erforderlich, Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (§ 1a Abs. 3 BauGB, Eingriffsregelung nach dem BNatSchG und dem LNatSchG).

Als weitere Umweltziele sind zu nennen:

- Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§§ 1, 2 Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG –, § 1 Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG –), der Wasserwirtschaft (§ 1a Wasserhaushaltsgesetz, § 2 Landeswassergesetz) und des Bodenschutzes (§ 1 Bundes-Bodenschutzgesetz, § 1 Landesbodenschutz- und Altlastengesetz);
 - Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung (DIN 18005, Teil 1, Beiblatt).
- Die Art und Weise, in der diese Ziele und Umweltbelange bei der Planaufstellung berücksichtigt wurden, ist dem Umweltbericht zu entnehmen.
- Fachpläne / Gutachten

Bei der Erarbeitung des Umweltberichtes wurden die Aussagen folgender Pläne und Gutachten berücksichtigt:

- Landesentwicklungsplan (LEP) des Landes Schleswig-Holstein (MILIG 2021)
- Regionalplan (RP) für den Planungsraum III (MELUND 2001)
- Flächennutzungsplan für die Gemeinde Ostenfeld (2006)
- Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II (MELUND 2020);
- Landschaftsplan der Gemeinde (1999);

- Bestandsaufnahme des Geltungsbereiches im April 2024 (IPP 2024);
- Vorliegendes Gutachten zum Artenschutz
- Ein Blindgutachten wird erstellt, eine archäologische Untersuchung wird vorgenommen

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB werden Bestandsaufnahmen und Bewertungen des vorliegenden Landschaftsplanes und sonstiger Pläne in der Umweltprüfung herangezogen.

9.3.1. Regionalplan und Landesentwicklungsplan

Der Landesentwicklungsplan des Landes Schleswig-Holstein – Fortschreibung 2021 (LEP 2021) ist am 17. Dezember 2021 in Kraft getreten. Die Gemeinde Ostenfeld ist im LEP 2021 als Gemeinde im ländlichen Raum dargestellt und liegt knapp 4 Kilometer westlich des Mittelzentrums Rendsburg und 20 Kilometer östlich der Landeshauptstadt Kiel. Schleswig als Mittelzentrum befindet sich ca. 25 Kilometer nördliche der Gemeinde Ostenfeld sowie das Oberzentrum Neumünster 30 Kilometer südlich der Gemeinde liegt. Im südlichen Teil des Gemeindegebietes befindet sich die A210. Außerdem verläuft östlichen des Gemeindegebietes die A7 und dementsprechend auch die Landesentwicklungsachse. Weitere Darstellungen weist die vorliegende Karte des Landesentwicklungsplans nicht für die Gemeinde auf. Ein Ausschnitt der Karte ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

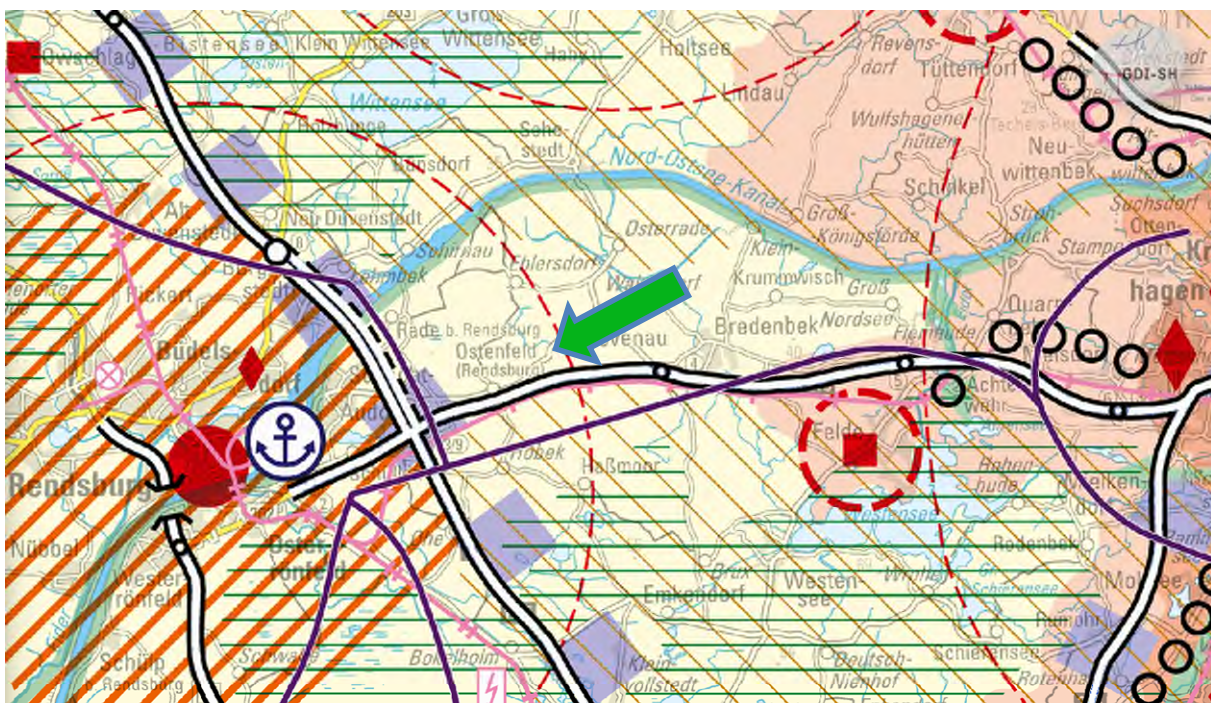


Abbildung 12: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan 2021

Des Weiteren wird durch den LEP 2021 die landesplanerischen Ziele und Grundsätze für die Energieversorgung Schleswig-Holsteins festgelegt. Hier zu trifft der Plan folgende Aussagen:

„Die Erneuerbaren Energien wie Wind, Solar, Biomasse, Wasserkraft und Geothermie sind von zentraler Bedeutung für die Energiewende. Sie sollen in den Bereichen

Strom, Wärme und Mobilität mittelfristig maßgebliche und langfristig ausschließliche Ressource werden.“

Die Gemeinde liegt des Weiteren innerhalb des Gebiets des Regionalplan für den Planungsraum III (Fortschreibung 2001). Dieser bekräftigt die Aussagen des Landesentwicklungsplanes 2021 (LEP) und stellt diese noch detaillierter dar. Ostenfeld liegt im ländlichen Raum und soll die regionale Vielfalt als eigenständigen, gleichwertigen und zukunftsträchtigen Lebensraum erhalten und weiterentwickeln [RP 2001, Ziffer 4.3].

Im nördlichen Bereich der Gemeinde Ostenfeld erstrecken sich Gebiete mit einer besonderen Bedeutung für den Grundwasserschutz sowie für Natur und Landschaft. Gebiete mit einer besonderen Bedeutung für den Grundwasserschutz dienen der Sicherung und Funktion des Naturhaushaltes, sowie den natürlichen Stoffkreisläufen. Bei der Abwägung anderer Nutzungsforderungen sollten Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft eine besondere Gewichtung beigemessen werden [RP 2001 Ziffer 5.2]. Das Plangebiet des Bebauungsplans Nr. 7 befindet sich jedoch nicht in einem engeren räumlichen Bezug zu dieser Gebietskategorie.

Im Süden angrenzend an die Gemeindefläche befindet sich ein Naturpark, welcher außerdem als Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung ausgewiesen ist. Solche sogenannten Vorbehaltsgebiete umfassen Landschaftsteile, die sich aufgrund der Landschaftsstruktur und Benutzbarkeit der Landschaft als Freizeit- und Erholungsgebiete für den Tourismus eignen. Zum Erhalt der Voraussetzungen für die Tourismus- und Erholungsnutzung sollen insbesondere die Landschaftsvielfalt sowie das landschaftstypische Erscheinungsbild erhalten bleiben [RP 2001 Ziffer 5.6]. Auch dieses Gebiet befindet sich jedoch außerhalb des vom Bebauungsplan Nr. 7 betroffenen Planungsraums.

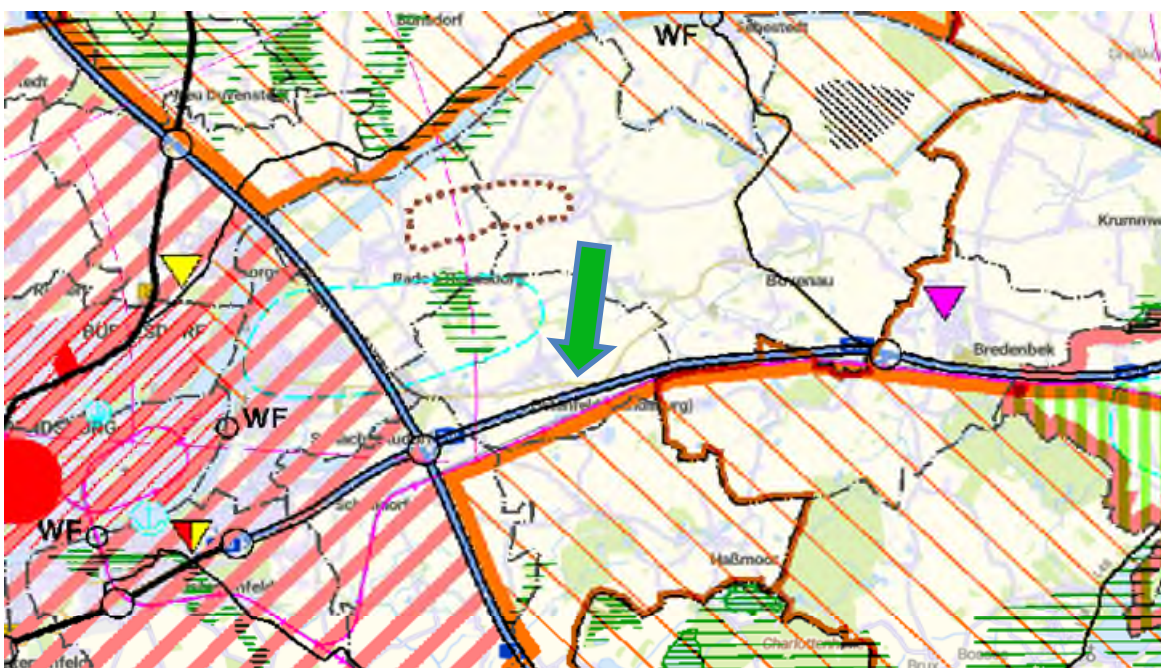


Abbildung 13: Auszug aus dem Regionalplan Schleswig-Holstein Mitte

Die Regionalplanung Schleswig-Holstein plant die Neuaufstellung für Regionalpläne. Künftig wird das Land in drei anstatt fünf Planungsräume eingeteilt. Die Gemeinde Ostenfeld liegt im zukünftigen regionalplan innerhalb des Planungsraums II (Rendsburg-Eckernförde, Plön, kreisfreie Städte Kiel und Neumünster).

9.3.2. Landschaftsrahmenplan (2020)

Die Landschaftsrahmenpläne sind in Schleswig-Holstein im Jahr 2020 neu aufgestellt worden und digital einsehbar. Im Zuge der Neuaufstellung sind die Planungsräume neu geschnitten worden, so dass aus den bisher 5 Planungsräumen jetzt 3 geworden sind. Ostenfeld liegt im Planungsraum II, zu dem die kreisfreien Städte Neumünster und Kiel und die Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde gehören.

Der Landschaftsrahmenplan besteht aus drei Hauptkarten. Karte 1 stellt für das Planungsgebiet selbst keine gesonderten Inhalte dar. Im Gemeindegebiet und nördlich des Planungsgebietes lassen sich jedoch eine Verbundsachse und ein Schwerpunktbereich von Gebieten mit besonderer Eignung zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems aufweisen. Außerdem wird im westlichen Gemeindegebiet ein Trinkwasserschutzgebiet geplant.

In Karte 2 werden die bereits bekannten Erkenntnisse aus den vorangegangenen Plänen dargestellt und bestätigt. Der Naturpark, das Landschaftsschutzgebiet und das Gebiet mit besonderer Erholungseignung wurden noch einmal dargestellt.

Die Karte 3 des LRP zeigt für das Plangebiet ebenfalls keine gesonderten Darstellungen. Jedoch zeigt die Karte, dass es sich bei unmittelbar an den Planungsraum angrenzendes Gebiet um ein klimasensitives Bodengebiet handelt. Das bedeutet, dass hier besonders darauf zu achten ist, die essenziellen Bodenfunktionen nicht zu beeinträchtigen.

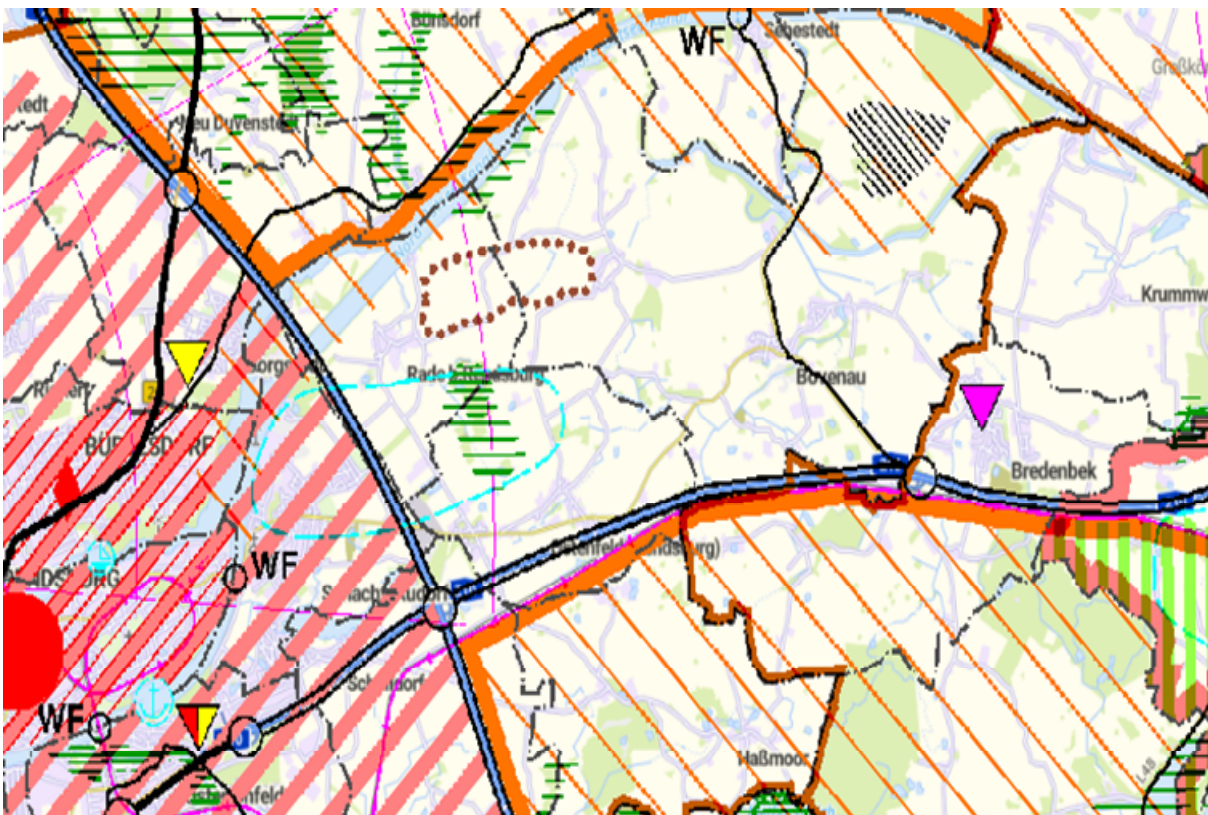


Abbildung 14: LRP II Karte 2 und 3 mit Auszug aus der Legende

9.3.3. Landschaftsplan

Die Landschaftsplanung der Gemeinde aus dem Jahr 1999 stellt das Plangebiet im Norden zu einem kleinen Teil als Grünland und hauptsächlich als Ackerfläche, sowie den südlichen Teil als potenzielle Abbaufäche für oberflächennahe Rohstoffe dar. Weiter grenzt das Plangebiet an Anlagen linearer Grünstrukturen an und weist geringwertige und mittelwertige Knicks auf. Südlich des Gebiets liegt der Naturpark „Westensee“. Zu Schutzgebiets- und Biotopverbundflächen hat das Plangebiet keine Verbindung.

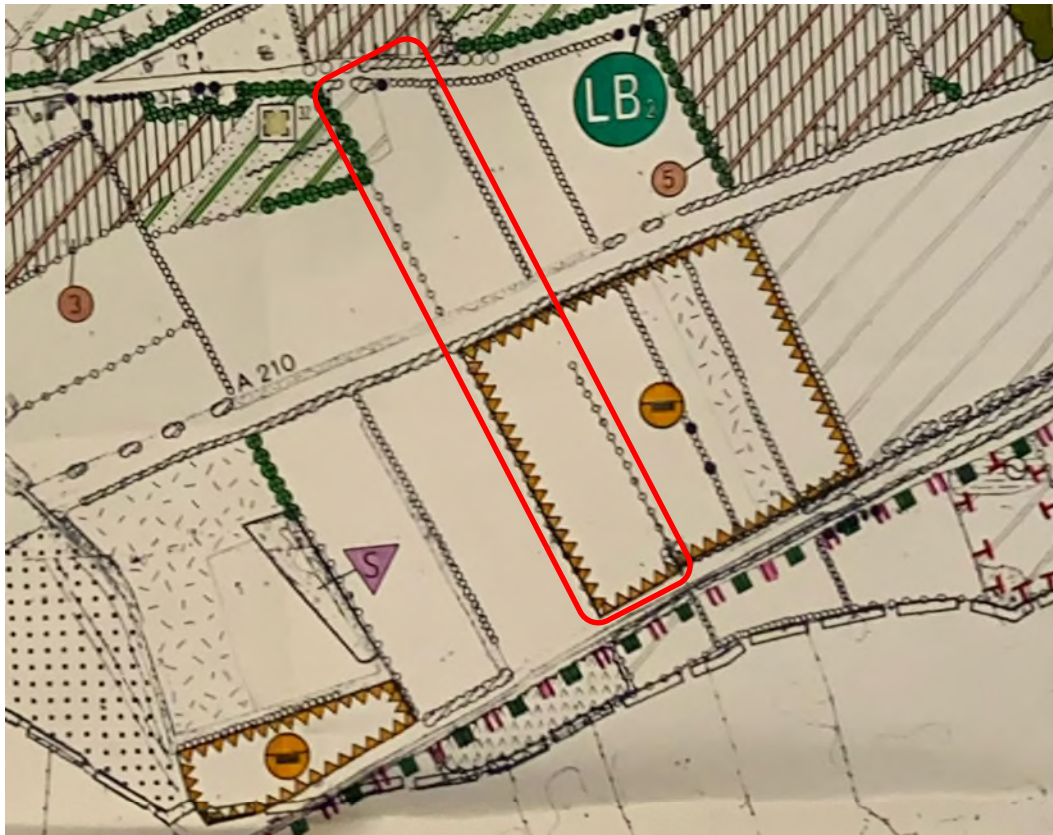


Abbildung 15: Ausschnitt Landschaftsplan Ostenfeld - Planung

9.3.4. Flächennutzungsplan

Der vorliegende Flächennutzungsplan der Gemeinde Ostenfeld in der ersten Änderung stammt aus dem Jahr 2006. Das Plangebiet ist als Fläche für die Landwirtschaft gem. § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB ausgewiesen.

Die Fläche des Plangebiet wird von der A210 durchkreuzt, welche gem. § 5 Abs. 2 Nr. 3 BauGB als Fläche für den überörtlichen Verkehr und örtliche Hauptverkehrszüge „Autobahnen und autobahnähnliche Straßen“ dargestellt ist. Nördlich sowie südlich der A210 liegt je eine Anbauverbotszone nach § 9 FStrG in einer Entfernung von 40 Meter zum Fahrbahnrand. Nordwestlich im Geltungsbereich ist ein archäologischer Depotfund der Landesaufnahme verzeichnet. Südwestlich des Geltungsbereichs liegt ein Waldstück, dessen Schutzabstandsradius von 30 Meter leicht in den Geltungsbereich hineinreicht.

Die Ziele und Zwecke der Planung einer Freiflächenphotovoltaikanlage können nicht aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes abgeleitet werden. Daher wird der Flächennutzungsplan der Gemeinde Ostenfeld im Rahmen der zweiten Änderung im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 2 BauGB angepasst. Diese Anpassung erfordert die Genehmigung durch das Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport.

Die bisher im Plan dargestellten landwirtschaftlichen Flächen, die sich im Gestaltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 7 befinden, werden zukünftig als Sonstiges Sondergebiet (SO) mit dem Zweck der Photovoltaik gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 2b BauGB und § 11 BauNVO dargestellt.



Abbildung 16: FNP der Gemeinde Osterfeld

9.3.5. Bebauungsplan

Ein verbindlicher Bauleitplan besteht im direkten Umfeld des Planungsgebietes, Bebauungsplan Nr. 7, sowohl von der Gemeinde als auch von ihrer Nachbargemeinde, nicht.

9.3.6. Schutzgebiete/Geschützte Biotope

Der Geltungsbereich besteht hauptsächlich aus Ackerflächen. Der Planungsraum wird von nördlicher, östlicher sowie westlicher Seite durch Knicks umrandet. Diese wurden im Zuge der landesweiten Biotopkartierung Schleswig-Holsteins aufgenommen (Lfd.-Nr.1002, 1007, 1009,1026, 1038). Südlich der A210 befindet sich eine Feldhecke, welche ebenfalls durch die landesweite Biotopkartierung bestimmt wurde (Lfd.-Nr. 1059).

9.3.7. Alternativenprüfung

Um für das geplante Vorhaben einer Freiflächen-PV-Anlage einen geeigneten Standort zu finden, wurde bereits 2021 durch die Kieler Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH (GFN) eine umfassende Weißflächenkartierung im gesamten Gemeindegebiet, sowie in einer 1 km breiten Pufferzone über die Gemeindegrenzen hinaus durchgeführt (s. Anhang). Auch in den Nachbargemeinden wurden in der Vergangenheit bereits mehrere Potenzialstudien für Freiflächen-PVA

durchgeführt. Diese sind im Internet einsehbar. Im Zuge dieser wurden zwischen den Gemeinden Abstimmungsgespräche geführt, jedoch kam es aufgrund von sehr unterschiedlichen Planungsständen nicht zu einem einheitlichen, gemeindeübergreifenden Standortkonzept für Freiflächen-PVA. Dennoch haben die Gemeinden Schülldorf, Haßmoor und Ostenfeld sich darauf verständigt, konkrete Projektanfragen frühzeitig miteinander abzustimmen.

Auf die Gemeinden Schülldorf und Haßmoor wird besonders eingegangen, da diese südlich an die Gemeinde Ostenfeld angrenzen und somit einen näheren räumlichen Bezug zum Geltungsbereich für den B-Plan Nr. 7 aufweisen.

Die Weißflächenkartierung der Gemeinde Schülldorf stellt den Geltungsbereich des B-Plans Nr. 7 in Ostenfeld bereits als geplante PVA dar. Demnach wurde die PVA in die Planung der Gemeinde Schülldorf bereits aufgenommen. Die Potenzialstudie der Gemeinde Haßmoor stellt einen Streifen südlich des Geltungsbereichs vom B-Plan Nr. 7, innerhalb eines 500,00 m Abstands von der Bahntrasse als Potenzialfläche für PVA da. Jedoch handelt es sich hierbei um Flächen mit Prüf- und Abwägungserfordernis, da sich die Fläche innerhalb des Naturparks Westensee befindet und somit Teil eines Landschaftsschutzgebiets ist.

Die in Ostenfeld für das Vorhaben im Sinne des Bebauungsplans Nr. 7 ausgewählten Flächen wurden sowohl aufgrund ihrer vollständigen Förderfähigkeit gem. EEG 2021 als auch aufgrund ihrer Vorbelastung durch die Lage entlang der L47 im Norden, der BAB 210 in der Mitte und der Bahntrasse im Süden ausgewählt. Darüber hinaus handelt es sich um Flächen mit einer geringen landwirtschaftlichen Ertragsfähigkeit, somit wird kein wertvolles Ackerland überplant. Die Flächen sind außerdem weder von harten noch von weichen Tabukriterien i. S. d. Weißflächenkartierung berührt und damit auch aus ökologischer Sicht eingriffsfrei überplanbar.

Die Flächen innerhalb der Pufferzone südlich der Bahntrasse und des Geltungsbereichs sind aufgrund ihrer Lage in einem Schwerpunktgebiet für Tourismus und Erholung ungeeignet für Freiflächen-PV-Anlagen. Daher wird in mindestens 1 km Entfernung südlich des Geltungsbereichs über die Gemeindegrenzen hinweg keine PV-Freiflächenanlage realisiert.

Im Rahmen des Bauleitverfahrens werden in der Regel verschiedene Möglichkeiten zur Realisierung des Vorhabens innerhalb des Geltungsbereiches geprüft. Da PV-Anlagen jedoch standardisiert sind und grundsätzlich nach der Sonne ausgerichtet sein müssen, ist die Alternativenwahl sehr eingeschränkt. Die Höhe, Position, Anordnung und Anzahl der Module hingegen wurden unter Berücksichtigung der geltenden Abstandsregelungen und ökologischen Kriterien geplant.

Insgesamt stellt das Plangebiet somit eine geeignete Option für die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage dar, die sowohl ökologisch als auch ökonomisch sinnvoll ist und zur Erreichung von Klima- und Energiezielen beiträgt.

9.4. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltsituation erfolgten durch die Auswertung vorhandener Unterlagen und anhand eigener Erhebungen. Die Erfassung des Bestandes beruht auf der Grundlage einer aktuellen Vermessung und einer Biotoptypenkartierung.

Im Zuge der frühzeitigen Beteiligung benennen die zuständigen Behörden, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung floristischer und faunistischer Daten

erforderlich ist, um die Betroffenheit der gem. § 44 (1) i. V. mit § 44 (5) BNatSchG artenschutzrechtlich relevanten Arten zu prüfen.

9.4.1. Bestand

Der Geltungsbereich ist geprägt durch eine landwirtschaftliche Nutzfläche, welche bei der Bestandsaufnahme im Jahr 2024 im Norden zu einem kleinen Teil als Grünland aber hauptsächlich als Ackerfläche genutzt wurde.

Die Fläche wird von allen Seiten durch Vegetation eingefasst. Im Norden der nördlichen Teilfläche wird das Gebiet durch ein Verkehrsflächenbegleitgrün mit Bäumen (SVh) sowie einem typischen Knick (HWy/hl) begrenzt. In dem Knick befinden sich zwei Eichen (*Quercus robur*) sowie Schwarzdorn (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus spec*), Buche (*Fagus*), Hasel (*Corylus avellana*) und Liguster (*Ligustrum*). Der Knick weist einen lückigen Gehölzbestand auf. Nördlich der genannten Vegetationstypen schließt die Kieler Straße an. Wiederum nördlich der Landstraße befindet sich auch Verkehrsflächenbegleitgrün, welches durch eine Lindenreihe ergänzt wird.

An der östlichen Grenze befindet sich ein typischer Knick (HWy/hl) mit lückigem Gehölzbestand. Dieser ist durch Buche (*Fagus*), Hasel (*Corylus avellana*), Holunder (*Sambucus nigra*) und spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) zusammengesetzt. Auf der südlichen Teilfläche setzt sich der Knick ausschließlich aus Buchen (*Fagus*) zusammen. Der südliche Teil des Knicks geht in ein Weidengebüsch (HBw) über.

Im Süden der nördlichen Teilfläche sowie nördlich der südlichen Teilfläche befindet sich Verkehrsflächenbegleitgrün mit Gebüsch (SVg) anschließend die A210. Im Norden der südlichen Teilfläche besteht außerdem ein typischer Knick (HWy/hl) mit lückigem Gehölzbestand, welcher Weißdorn (*Crataegus spec*), Schwarzdorn (*Prunus spinosa*), spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) sowie Eiche (*Quercus robur*) aufweist.

Im Süden der südlichen Teilfläche befindet sich eine Fläche mit einem Funkmast. Diese ist von einem sonstigen Gebüsch (HBy) umgeben. Des Weiteren grenzt die Fläche an einen Wirtschaftsweg, welcher mit Verkehrsflächenbegleitgrün mit Bäumen (SVh) sowie angrenzenden Bahntrassen begrenzt wird. Die vorkommenden Bäume sind hier ausschließlich Eichen (*Quercus robur*).

Im Westen beider Flächen befinden sich typische Knicks (HWy/hl) mit lückigen Gehölzbestand, welche das Gebiet einrahmen. Auf der südlichen Teilfläche lassen sich Buchen (*Fagus*) sowie Eichen (*Quercus robur*) im Knick nachweisen. Wohingegen auf der nördlichen Teilfläche Birken (*Betula*), Holunder (*Sambucus nigra*), Hasel (*Corylus avellana*) und Weißdorn (*Crataegus spec*) im Knick vertreten sind.

Im Nordwesten des Gebietes verläuft ein Graben (FBy) von Norden nach Süden und wird in der Fläche durch ein Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland (GYf) umgeben. Das Intensivackerland (AAy) ist über die gesamte restliche Planfläche verbreitet.

9.4.2. Schutzgüter

Die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB geforderte Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege erfolgt schutzgutbezogen.

Dabei orientiert sich der Umweltbericht an der in Anlage 1 BauGB genannten Bestandteile zur Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen. Die

Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen erfolgt verbal-argumentativ. In Kapitel 9.7 werden die einzelnen Schutzgüter tabellarisch zusammengefasst.

9.4.2.1. Schutzgut Mensch

Bestandsaufnahme (Basisszenario)

Das planerische Ziel in Bezug auf den Menschen besteht darin, gesunde Wohn- und Arbeitsumgebungen zu schaffen oder zu erhalten. Die Bedeutung von Landschaft und Natur tragen dazu bei und spielen eine erhebliche Rolle bei der Wirkung auf Erholung und Freizeit. Das Plangebiet wird durch die A210 geteilt und erstreckt sich bis zu den Bahntrassen im Süden, die die Grenze zu dem Naturpark Westensee darstellen. Diese Gegend ist auch als Landschaftsschutzgebiet und Erholungsgebiet von besonderer Bedeutung. Dennoch ist das Plangebiet selbst nicht für Erholungs- und Freizeitnutzung vorgesehen. Die Flächen sind in Privatbesitz und werden an E.on verpachtet. Im Norden grenzt das Plangebiet an die Kieler Straße und in ca. 40 m Entfernung von dem Geltungsbereich befindet sich vorhandene Wohnbebauung. Weiterhin grenzen die Flächen an ackerbaulich genutzte Flächen sowie an die A210 und Bahntrassen im Süden. Hier befindet sich in näherer Umgebung keine Wohnbebauung.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Es kann davon ausgegangen werden, dass es bei Nichtdurchführung der Planung in absehbarer Zeit zu keinen Veränderungen für das Schutzgut Mensch kommen würde.

Prognose zur Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Baubedingt wird es durch die Anlieferung und den Aufbau der Module temporär zu erhöhten Schallemissionen kommen. Die Lärmemissionen sind auf die Bauphase beschränkt. Die Beschickung der Baustelle nördlich der A210 geschieht über die Kieler Straße, welche eine erhöhte Lärmemissionen zu Folge haben kann. Da die Beschickung des südlichen Teils des Plangebietes über einen südlich angrenzenden Wirtschaftsweg geschehen wird, sind Anwohner*innen nicht unmittelbar betroffen. Zudem sind die Lärmemissionen auf die Bauphase beschränkt. Betriebsbedingt gehen von den Photovoltaikmodulen keine Lärmemissionen aus, so dass es zu keinen Beeinträchtigungen kommt. Die Geräuschentwicklung der Trafos ist als gering einzustufen und aufgrund der Entfernung zu Wegen und Wohnhäusern zu vernachlässigen.

Um auszuschließen, dass durch die PV-Freiflächenanlage eine gefährdende Beeinträchtigung des Straßen- und Schienenverkehrs sowie eine erhebliche Belästigung der benachbarten Wohnbebauung durch Blendung im Sinne des BImSchG entsteht, muss im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ein Nachweis der Unbedenklichkeit der konkreten Anlagenplanung erbracht werden.

Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Mensch sind entsprechend der verbindlichen Bauleitplanung ausreichende Abstände und Begrünungen (siehe Entwicklungsplan).

9.4.2.2. Schutzgut Pflanzen

Bestand (Basisszenario)

Die im Geltungsbereich vorhandene Vegetation ist dem Bestandsplan zum Umweltbericht zu entnehmen (IPP 2024). Die Biotoptypen wurden gemäß „Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein“ (LLUR-SH 2021) erfasst und bezeichnet.

Der Geltungsbereich ist geprägt durch eine landwirtschaftliche Nutzfläche, welche bei der Bestandsaufnahme im Jahr 2024 im Norden zu einem kleinen Teil als Grünland aber hauptsächlich als Ackerfläche genutzt wurde.

Die Fläche wird von allen Seiten durch Vegetation eingefasst. Im Norden der nördlichen Teilfläche wird das Gebiet durch ein Verkehrsflächenbegleitgrün mit Bäumen (SVh) sowie einem typischen Knick (HWy/hl) begrenzt. In dem Knick befinden sich zwei Eichen (*Quercus robur*) sowie Schwarzdorn (*Prunus spinosa*), Weißdorn (*Crataegus spec*), Buche (*Fagus*), Hasel (*Corylus avellana*) und Liguster (*Ligustrum*). Der Knick weist einen lückigen Gehölzbestand auf. Nördlich der genannten Vegetationstypen schließt die Kieler Straße an. Wiederum nördlich der Landstraße befindet sich auch Verkehrsflächenbegleitgrün, welches durch eine Lindenreihe ergänzt wird.

An der östlichen Grenze befindet sich ein typischer Knick (HWy/hl) mit lückigem Gehölzbestand. Dieser ist durch Buche (*Fagus*), Hasel (*Corylus avellana*), Holunder (*Sambucus nigra*) und spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) zusammengesetzt. Auf der südlichen Teilfläche setzt sich der Knick ausschließlich aus Buchen (*Fagus*) zusammen. Der südliche Teil des Knicks geht in ein Weidengebüsch (HBw) über.

Im Süden der nördlichen Teilfläche sowie nördlich der südlichen Teilfläche befindet sich Verkehrsflächenbegleitgrün mit Gebüsch (SVg) anschließend die A210. Im Norden der südlichen Teilfläche besteht außerdem ein typischer Knick (HWy/hl) mit lückigem Gehölzbestand, welcher Weißdorn (*Crataegus spec*), Schwarzdorn (*Prunus spinosa*), spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) sowie Eiche (*Quercus robur*) aufweist.

Im Süden der südlichen Teilfläche befindet sich eine Fläche mit einem Funkmast. Diese ist von einem sonstigen Gebüsch (HBy) umgeben. Des Weiteren grenzt die Fläche an einen Wirtschaftsweg, welcher mit Verkehrsflächenbegleitgrün mit Bäumen (SVh) sowie angrenzenden Bahntrassen begrenzt wird. Die vorkommenden Bäume sind hier ausschließlich Eichen (*Quercus robur*).

Im Westen beider Flächen befinden sich typische Knicks (HWy/hl) mit lückigen Gehölzbestand, welche das Gebiet einrahmen. Auf der südlichen Teilfläche lassen sich Buchen (*Fagus*) sowie Eichen (*Quercus robur*) im Knick nachweisen. Wohingegen auf der nördlichen Teilfläche Birken (*Betula*), Holunder (*Sambucus nigra*), Hasel (*Corylus avellana*) und Weißdorn (*Crataegus spec*) im Knick vertreten sind.

Im Nordwesten des Gebietes verläuft ein Graben (FBy) von Norden nach Süden und wird in der Fläche durch ein Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland (GYf) umgeben. Das Intensivackerland (AAy) ist über die gesamte restliche Planfläche verbreitet.

Knicks und Feldhecken sind geschützte Biotop gem. §20 Nr. 2 BNatSchG i.V.m. §21 Nr. 4 LNatSchG.

Tabelle 1: Biotoptypen im Geltungsbereich (IPP 2024)

| Kürzel | Biotoptyp | Schutzstatus |
|--------|--|--|
| AAy | Intensivacker | Allgemeine Bedeutung |
| HWy/hl | Typischer Knick | § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 (1) Nr. 4 LNatSchG |
| SVh | Verkehrsflächenbegleitgrün mit Bäumen | |
| SVg | Verkehrsbegleitgrün mit Gebüsch | |
| HBw | Weidegebüsch außerhalb von Gewässern | |
| HBy | Sonstiges Gebüsch | |
| FBy | Sonstiger Graben | |
| SVs | Vollversiegelte Verkehrsfläche | |
| GYf | Artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland | |

Tabelle 2: Bestandsbaumliste (IPP 2024)

| Baum Nr. | Baumart | StD (m) | StU (m) | Kronendurchmesser (m) | Art/Schutz |
|----------|---------|---------|---------|-----------------------|-------------|
| 1 | Linde | 0,2 | 0,63 | 5 | Straßenbaum |
| 2 | Linde | 0,2 | 0,63 | 5 | Straßenbaum |
| 3 | Linde | 0,2 | 0,63 | 5 | Straßenbaum |
| 4 | Linde | 0,2 | 0,63 | 5 | Straßenbaum |
| 5 | Linde | 0,2 | 0,63 | 5 | Straßenbaum |
| 6 | Linde | 0,2 | 0,63 | 5 | Straßenbaum |
| 7 | Linde | 0,2 | 0,63 | 5 | Straßenbaum |
| 8 | Linde | 0,2 | 0,63 | 5 | Straßenbaum |
| 9 | Linde | 0,2 | 0,63 | 5 | Straßenbaum |
| 10 | Linde | 0,2 | 0,63 | 5 | Straßenbaum |
| 11 | Linde | 0,2 | 0,63 | 5 | Straßenbaum |
| 12 | Eiche | 0,5 | 1,57 | 10 | Überhälter |
| 13 | Eiche | 0,6 | 1,89 | 12 | Überhälter |
| 13a | Buche | 0,25 | 0,79 | 6 | Überhälter |
| 14 | Buche | 0,25 | 0,79 | 3 | Überhälter |
| 15 | Buche | 0,25 | 0,79 | 6 | Überhälter |
| 16 | Eiche | 0,2 | 0,63 | 4 | Überhälter |
| 17 | Eiche | 0,25 | 0,79 | 4 | Überhälter |
| 18 | Eiche | 0,3 | 0,94 | 6 | Straßenbaum |
| 19 | Eiche | 0,3 | 0,94 | 6 | Straßenbaum |
| 20 | Eiche | 0,25 | 0,79 | 4 | Straßenbaum |
| 21 | Eiche | 0,25 | 0,79 | 6 | Straßenbaum |
| 22 | Eiche | 0,3 | 0,94 | 6 | Straßenbaum |
| 23 | Eiche | 0,3 | 0,94 | 6 | Straßenbaum |
| 24 | Eiche | 0,3 | 0,94 | 6 | Straßenbaum |
| 25 | Eiche | 0,3 | 0,94 | 6 | Straßenbaum |
| 26 | Eiche | 0,3 | 0,94 | 8 | Straßenbaum |
| 27 | Eiche | 0,35 | 1,1 | 10 | Straßenbaum |
| 28 | Eiche | 0,6 | 1,89 | 14 | Überhälter |
| 29 | Eiche | 0,6 | 1,89 | 14 | Überhälter |
| 30 | Eiche | 0,5 | 1,57 | 10 | Überhälter |
| 31 | Buche | 0,2 | 0,63 | 3 | Überhälter |
| 32 | Buche | 0,25 | 0,79 | 4 | Überhälter |
| 33 | Eiche | 0,7 | 2,2 | 14 | Überhälter |

Gemäß „Erlass zur Eingriffsregelung“ sind alle gesetzlich geschützten Biotop- und Waldflächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz.

Alle anderen Biotoptypen sind als Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz einzustufen.

Folgende Vorbelastungen sind für das Schutzgut Flora zu nennen:

- Der Gehölzbestand der Knicks ist lückig
- Die Gehölzzusammensetzung der Knicks wird z. T. von wenigen Arten bestimmt
- Fehlende bzw. zu geringe Randstreifen zwischen den landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen und den Knicks

Auswirkungen und Prognose zur Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Alle Biotop- bis auf die Ackerflächen werden erhalten. Die Abstandflächen zwischen den Modulen sollen mit einer autochthonen, standorttypischen und blütenreichen Saatgutmischung eingesät werden. Es wird ein Schutzstreifen von mind. 4,00 m zu Knicks angelegt zum Schutz sowie zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Knicks. Der Abstand von Knickfuß bis zum Zaun misst mindestens 0,5 m. Auch diese Abstandsbereiche sind mit dem Saatgut zu besäen. Somit wird auf der Fläche ein Extensivgrünland entwickelt. Durch Beweidung mit Schafen sowie einer einmaligen Mahd im Jahr ist das Gebiet zu pflegen.

Infolge der Aufgabe der Ackernutzung werden weder Düngemittel noch Pflanzenschutzmittel verwendet, so dass davon keine Beeinträchtigungen für bestehende Vegetationsbestände ausgehen. Die extensive Nutzung der mit standorttypischen und blütenreichen Saatgutmischung eingesäten Fläche bewirkt eine gegenüber einer Ackernutzung deutliche Steigerung der Arten- und Strukturvielfalt.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Nichtdurchführung der Planung keine Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen erfolgen und die Flächen weiterhin landwirtschaftlich genutzt würden.

Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die im Geltungsbereich vorhandenen Knicks und Bäume werden erhalten und in die Planung integriert. Zu Knicks werden Pufferstreifen in Form privater Grünflächen in einer Breite die 4,00 m nicht unterschreiten darf angelegt. Diese werden mit einer autochthonen, standorttypischen und blütenreichen Saatgutmischung eingesät und einer extensiven Pflege unterzogen. Diese geschieht durch Beweidung sowie einer einmaligen Mahd im Jahr.

Die Knicks sind gem. § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG i. V. mit § 30 BNatSchG geschützt und unterliegen der periodischen Knickpflege. Sie werden gesichert, im Falle von Knicklücken (von denen aktuell einige vorhanden sind) nachgepflanzt bzw. ergänzt und sind dauerhaft in ihrem Bestand zu erhalten.

Desweiteren werden Asthaufen und/oder Lesesteinhaufen zur Verbesserung der Biotopstruktur und Erweiterung der Lebensräume in die Planung integriert.

9.4.2.3. Schutzgut Tiere

Zur Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange bei der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage wurde eine artenschutzrechtliche Voreinschätzung erarbeitet (Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH, 2023).

Im Rahmen einer naturschutzfachlichen Voreinschätzung sollen mögliche Konflikte für eine Genehmigung dargestellt werden. Im Zuge dessen wurden Geländeuntersuchungen zum Vorkommen europarechtlich relevanter Tierarten durchgeführt und mögliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Tierwelt aus artenschutzrechtlicher Sicht beurteilt.

Die wesentlichen Inhalte dieses Berichts werden nachfolgend wiedergegeben bzw. zitiert. Für detailliertere Informationen wird auf den Beitrag der artenschutzrechtlichen Voreinschätzung verwiesen, der der Begründung beigefügt ist.

Vorhabenbeschreibung

Mit der geplanten Anlage sollen ca. 4,7 ha Fläche mit Solarmodulen überbaut werden. Für die Errichtung und den Betrieb der Anlage sind Nebenanlagen wie Trafohäuschen, teilversiegelte Wege und eine Einzäunung erforderlich.

Wirkfaktoren

Durch den Bau der PV-Freiflächenanlage inkl. Der Zuwegung ergeben sich potenziell folgende Auswirkungen auf artenschutzrechtliche relevante Tiere:

Dauerhaft (anlage- und betriebsbedingt):

- Verlust bzw. Veränderung von Lebensräumen
- Störungen in angrenzenden Habitaten (Silhouetteneffekt)
- Habitaterschneidung (z.B. Versiegelte Flächen, Zäune etc.)

Zeitlich befristet (baubedingt):

- Störungen durch Bautätigkeit (Lärm, Silhouettenwirkung)
- Mögliche Schädigung/Tötung von Tieren durch die Baumaßnahmen (Baustellenverkehr, Bodenarbeiten etc.)

Datengrundlagen

Für die Voreinschätzung liegen Daten aus dem Zentralen Artenkataster (ZAK) des LfU vor (Stand: 15.03.2023).

Schutzgebiet

Im 3 km-Umkreis um das Plangebiet befinden sich die in der Abbildung 7 dargestellten Schutzgebiete. Südlich der Bahntrasse grenzt ein Landschaftsschutzgebiet an. Hierbei handelt es sich um das Landschaftsschutzgebiet „Hügelgräber in den Gemeinden Ostenfeld, Bredenbek, Haßmoor und Bovenau“, welches die südlich der Bahnlinie vorhandenen zahlreichen Hügelgräber umfasst.

Im weiteren Umfeld befindet sich ein Schwerpunktbereich des Biotopverbundsystems sowie östlich und westlich wichtige Achsen des Biotopverbundsystems. Der nördlich gelegene Schwerpunktbereich umfasst das Eimersmoor südöstlich von Rade. Es handelt sich hierbei um ein weitgehend abgetorfes und entwässertes Hochmoor. Dieses wurde größtenteils in Moorgrünland umgewandelt. Entwicklungsziel ist ein Biotopkomplex aus ungedüngten Nasswiesen bzw. nassen Sukzessionsflächen im Bereich der

derzeitigen Grünlandflächen sowie wiedervernässten Sekundärbiotopen von Hoch- und Niedermoortypen. Hierbei ist als Maßnahme die Anhebung des Wasserstandes im Gesamtgebiet angegeben.

Bestand (Basisszenario)

„Potenzialanalyse Avifauna und Fledermäuse

Im Umfeld der Planung befinden sich kleinere Waldflächen sowie in einiger Entfernung auch Stillgewässer.

Die überplanten Flächen liegen nicht innerhalb von Gebieten mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse oder Vögel.“

Brutvögel

In den Planungsflächen ist das typische Arteninventar der halboffenen Kulturlandschaft zu erwarten. Auf den intensiv bewirtschafteten Agrarflächen dominieren häufige Arten wie die Schafstelze, während Feldlerche, Braunkehlchen, Kiebitz, Neuntöter und Wiesenpieper zumindest in kleinen Populationen vorkommen könnten. Aufgrund der intensiven Nutzung und der Belastung durch die umliegende Infrastruktur (Bahntrasse, Autobahn, Landstraße) sowie vorhandene Gehölze, ist jedoch keine hohe Anzahl oder besonderer Anziehungskraft für wertvolle Arten zu erwarten. Das vorhandene Knicknetz und die Gehölzstrukturen bieten Lebensraum für Gehölzbrüter wie Heckenbraunelle, Zaunkönig, Zilpzalp, Rotkehlchen sowie verschiedene Grasmückenarten. Gelegentlich könnten auch Höhlenbrüter wie Kohl- und Blaumeise, Gartenrotschwanz, Kleiber oder Buntspecht anzutreffen sein. Insgesamt ist die Bedeutung des Gebiets als Brutvogelhabitat als mittel einzustufen.

Großvögel

In der nordöstlich des Plangebiets gelegene Ortschaft Ostenfeld (Rendsburg), wurde eine Weißstorchhorst nachgewiesen, in welchem in den vergangenen Jahren Jungtiere aufgezogen wurden. Da die Nahrungssuche hauptsächlich auf Wiesen, Feuchtgebieten und landwirtschaftlichen Nutzflächen stattfindet, wurde eine Potenzialanalyse für den Raum innerhalb eines 2 km-Radius um den Brutplatz erstellt. Mittels einer Luftbildanalyse und CORINE Land Cover-Daten wurden innerhalb des Radius zahlreiche Flächen gefunden, welche eine gute bis sehr gute Nahrungsverfügbarkeit aufweisen. Besonders ein Niederungskomplex Richtung Nordosten und Bereich im Eimers Moor, bieten Fläche für die Nahrungssuche. Das geplante Gebiet weist dagegen nur eine unterdurchschnittliche Nahrungsattraktivität für den Weißstorch auf, da es hauptsächlich aus intensiv genutzten Ackerflächen besteht.

Rastvögel

Die Artenvielfalt wird durch Faktoren wie die Nähe zu Schlafgewässern und Zugvogelrouten sowie die Flächengröße und -verfügbarkeit beeinflusst. Die Errichtung von Solarfreiflächenanlagen könnte Rastplätze gefährden. Das geplante Gebiet wird intensiv landwirtschaftlich genutzt und ist durch Knicks und Hecken strukturiert. Es gibt

keine weiten Sichtverhältnisse für Rastvögel, größere Gewässer im Gebiet fehlen sowie eine Vorbelastung durch Bahnstrecken und Straßen vorhanden sind.

Das Rastpotenzial im Planungsgebiet ist vor allem für anpassungsfähige häufige Arten / -gruppen wie Möwen, Ringeltaube, Star und verschiedene Kleinvogelarten gegeben, jedoch ist nur, mit einer vergleichsweise geringen Abundanz zu rechnen. Das Rastgeschehen wird voraussichtlich mit einem artenarm und unauffällig auftreten. Es ist nicht zu erwarten, dass wertvolle Rastvogelarten in signifikanter Anzahl vorkommen.

Im Planungsgebiet werden keine bedeutenden Rastvorkommen erwartet, und selbst wenn vorhanden, werden ihre Bestände voraussichtlich gering sein. Das Gebiet übt keine besondere Anziehung auf Rastvögel aus. Insgesamt haben die Flächen für Rastvögel nur eine geringe Bedeutung.

Fledermäuse

„Gemäß den in den LLUR-Empfehlungen publizierten Karten und den Kriterien zu der Teilfortschreibung des Regionalplans zum Sachthema Wind liegt das Plangebiet außerhalb von Umgebungsbereichen zu Wäldern und/oder Stillgewässern und damit außerhalb von Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz.“

Lokale Arten

Die Erfassung von Fledermausvorkommen basiert auf der Auswertung bestehender Daten des ZAK beim Landesamt für Umwelt, dem Säugetier-Verbreitungsatlas Schleswig-Holsteins sowie einer Potenzialanalyse, die die Autökologie der lokalen Arten berücksichtigt. Dabei wurden potenzielle Arten und Quartierstrukturen anhand der Verbreitungs- und Landschaftsdaten ermittelt.

Bestehende Fledermausnachweise aus der näheren Umgebung (Schach-Audorf, Rendsburg, Borgstedt) deuten auf eine diverse Artenpräsenz hin, einschließlich verschiedener häufiger Arten wie die Wasserfledermaus, der Großer Abendsegler, die Zweifarbfledermaus, die Breitflügelfledermaus, die Teichfledermaus, der Kleine Abendsegler, das Braune Langohr, die Rauhautfledermaus, die Zwergfledermaus, die Mückenfledermaus und die Bartfledermäuse. Es handelt sich jedoch hauptsächlich um Nachweise an der Rader Hochbrücke.

Das Planungsgebiet selbst bietet eine mittlere Anziehungskraft für lokale Fledermauspopulationen. Die Strukturvielfalt, insbesondere des Knicks mit gelegentlich eingebundenen Einzelbäumen könnten als Tages-, Winterquartier oder als Wochenstube dienen, wohingegen die Sträucher und jungen Bäume der Knicks dies nicht bieten.

Gemäß der Datenrecherche ist ein grundsätzliches Vorkommen häufiger sowie weitverbreiteter Arten wie der Zwerg-, Mücken- und Breitflügelfledermaus zu rechnen. Sie bevorzugen Gebäude als Quartiere und orientieren sich während der Jagd an lineare Strukturen im Gebiet. Die Breitflügelfledermaus bevorzugt dahingegen Siedlungsstrukturen sowie Gehölzstrukturen, jedoch jagt sie auch strukturungebunden über Weiden. Die Strukturen sind im Plangebiet gegeben, da es sich um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche mit Knicks und Gräben handelt. Im Süden befindet sich außerdem eine kleine Waldfläche, in einem Kilometer Entfernung liegt ein größeres Waldstück sowie sich in ca. 60 m Entfernung die nächsten Gebäude befinden, welche potenzielle Rückzugs- und Überwinterungsorte bieten können. Größere Wasserflächen fehlen jedoch.

Die nächstgrößeren Gewässer befinden sich etwa 1,5 km westlich des Planungsgebiets, was die Verfügbarkeit von Jagdhabitat für wasserabhängige Fledermausarten einschränkt.

Weitere Arten, welche in dem Plangebiet nicht auszuschließen sind aufgrund von anliegende Waldfläche, linearer Strukturen wie Knicks, linearer Strukturen als Flugroute sowie Wohngebäude, sind die Rauhaufledermaus, der Große Abendsegler, das Braun Langohr, die Wasserfledermaus, die Fransenfledermaus und die Teichfledermaus.

Die Bartfledermaus sowie die Kleine Bartfledermaus ist aufgrund der Lebensweise der Art und fehlende Wald- und Wasserflächen nicht zu erwarten. Das Vorkommen der Zweifarbfledermaus wird ebenfalls ausgeschlossen.

„Gemäß der Habitatausstattung in dem Gebiet ist für die Planung (Ackernutzung, ausgeprägtes Knicknetz, wenige Gräben, keine Stillgewässer) eine **mittlere Bedeutung** für lokale Fledermäuse anzunehmen.“

Die artenschutzrechtliche Voreinschätzung der Planung kommt zu dem Ergebnis, dass bei Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Vergrämung, vorgezogene Baufeldräumung, ggf. Besatzkontrolle, biologische Baubegleitung) keine artenschutzrechtlich relevanten Tierarten (Vögel, Fledermäuse) durch die Eingriffe im Rahmen der Planung erheblich betroffen sein werden. Die Planung wird nach den zu Grunde zu legenden Maßstäben voraussichtlich gegen keine Zugriffsverbote gem. § 44 (1) BNatSchG verstoßen.

Migrierende Arten

„Von Solar-Freiflächenanlagen gehen keine Beeinträchtigungen für migrierende Fledermäuse aus.“

Potenzialanalyse Amphibien

Das Plangebiet selbst weist keine Gewässer auf, die als Lebensraum oder Laichhabitat für Amphibien ein Potenzial aufweisen. Amphibiennachweise liegen in Entfernungen von über 700 m vor. Im weiteren Umfeld sind Stillgewässer und Niederungsbereiche vorhanden, in denen das Potenzial für Amphibien als höher einzustufen ist. Diese grenzen nicht direkt an die Planung, sondern werden durch Infrastrukturlinien oder weitere, intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen vom Plangebiet abgegrenzt. Das Plangebiet weist eine untergeordnete Bedeutung als Lebensraum für Amphibien auf. Sofern Amphibien aus der Umgebung auf den Teilflächen der Planung auftreten sollten, handelt es sich um ungerichtete Wanderungen einzelner Exemplare.

Potentialanalyse Reptilien

Die intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen im Plangebiet weisen keine Strukturen auf, die ein Lebensraumpotenzial für artenschutzrechtlich relevante Reptilienarten (z.B. Zauneidechse) besitzen. Die Zauneidechse bewohnt offene, relativ trockene Lebensräume, wie Brachflächen, Weg- und Heckenränder, Straßenböschungen, Bahndämme und Steinbrüche. Die Art ist tagaktiv und sonnt sich mit Vorliebe auf Kahlstellen und in den Lücken der Grasschicht, wo ein sofortiges Untertauchen möglich ist. Kahle, direkt von der Sonne beschienene Flächen bieten in

4 bis 12 cm Tiefe den optimalen Temperaturbereich zur Eientwicklung. Die Schlingnatter besiedelt ein breites Spektrum offener bis halboffener Lebensräume, denen eine heterogene Vegetationsstruktur, ein oft kleinflächig verzahntes Biotopmosaik sowie wärmespeicherndes Substrat in Form von Felsen, Gesteinshalden, Mauern einschließlich Totholz oder offenem Torf zu eigen ist (Günther 2009). Eine besonnte Bahntrasse als mögliches Habitat für wärmeliebende Reptilienarten ist in rd. 20 m Entfernung von der südlichen Teilfläche vorhanden. Diese wird durch die angrenzenden Gehölzbestände (Straßenbegleitgrün, Nadelforst) weitgehend beschattet, sodass der betreffende Abschnitt lediglich eine geringe Eignung als Lebensraum für Reptilien aufweist. Weitere Habitatstrukturen, die zuvor als potenzielles Habitat für Reptilien genannt wurden, sind in diesem Fall nicht vorhanden, sodass mit keinen Vorkommen zu rechnen sind.

Aktuelle Nachweise aus dem Zentralen Artenkataster SH liegen in über 1,7 km Entfernung vor.

Mit bedeutenden Vorkommen ist für den Wirkraum des Vorhabens entsprechend nicht zu rechnen, es besteht lediglich eine **geringe** Bedeutung der Flächen als Lebensraum für Reptilien.

Sonstige Arten und Artengruppen

Rotwild

Rotwildbestände werden hinsichtlich der Zerschneidungswirkung als Flagship-Art herangezogen. Da es sich bei Freiflächenphotovoltaikanlagen um einen elektrischen Betriebsraum handelt, werden die Anlagen eingezäunt. Dies trägt zur Zerschneidung der Landschaft für wandernde Arten zusätzlich zu anderen Infrastrukturlinien bei. Nach den vorliegenden Daten befindet sich die Planung abseits der bekannten Stand- und Wechselwildreviere des Rotwildes. Es sind keine hervorzuhebenden Bestände in diesem Bereich dokumentiert. Zudem befindet sich die Planung nach den Daten zur Ausweisung der Regionalpläne (Teilfortschreibung Sachthema Wind) außerhalb von Querungshilfen und Zuwanderkorridoren.“

Haselmaus

Für das Planungsgebiet existieren bislang keine Haselmausnachweise. Außerdem befindet sich die Fläche außerhalb des bekannten Verbreitungsgebiets der Art in Schleswig-Holstein. Aufgrund dessen ist nicht mit Vorkommen der Art in dem Planungsgebiet zu rechnen und es besteht nur eine sehr geringe Bedeutung der Fläche für die Haselmaus.

Auswirkungen und Prognose zur Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Zu den Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Fauna macht die artenschutzrechtliche Voreinschätzung folgende Aussagen:

„Insgesamt ist innerhalb des Plangebietes mit dem durchschnittlichen Artenvorkommen der Normallandschaft zu rechnen. Vorkommen von Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten.“

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Es kann davon ausgegangen werden, dass es bei Nichtdurchführung der Planung zu keinen Betroffenheiten des Schutzgutes Tiere kommen würde.

Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Folgende Vermeidungsmaßnahme wurden in der artenschutzrechtlichen Voreinschätzung vorgeschlagen:

„Brutvögel

Es ist mit dem Vorkommen von Offenlandarten (z.B. Schafstelze, Feldlerche, Kiebitz, Wiesenpieper, Braunkehlchen) und Arten der Gehölze (z.B. Neuntöter) zu rechnen.

Baubedingte Tötungen

Zur Vermeidung von baubedingten Tötungen oder Verletzungen von Brutvögeln oder deren Gelegen sind Baumaßnahmen während der Brutzeit zu unterlassen (Bauzeitenregelung). Sofern aus betriebsbedingten Gründen eine Einhaltung der Bauzeitfenster nicht zu gewährleisten ist, ist sicherzustellen, dass während der Brutzeit keine Vögel in den in Anspruch genommenen Flächen oder in den von Störungen betroffenen Bereichen nisten (Vergrämungs- und Entwertungsmaßnahmen, Besatzkontrolle).

Bauzeitenregelung

Die Baumaßnahmen (einschließlich vorbereitender Maßnahmen, Anlage von Zuwegungen etc.) werden außerhalb der Brutzeit der heimischen Arten (Bodenbrüter 01.03.-15.08., Gehölzbrüter 01.03.-30.09.) durchgeführt. In Offenlandbereichen dürfen im Zeitraum vom 01.03.-15.08. keine Baumaßnahmen durchgeführt und in Gehölze darf im Zeitraum 01.03.-30.09. nicht eingegriffen werden.

Vergrämungs- und Entwertungsmaßnahmen

Vergrämungs- und Entwertungsmaßnahmen sind in Bereichen erforderlich, in denen nicht bereits vor der Brutzeit mit störungsintensiven Baumaßnahmen begonnen wurde.

Bei einer Baufeldräumung mit unmittelbar anschließendem Beginn der störungsintensiven Baumaßnahmen vor dem 01.03. ist sichergestellt, dass keine Arten in den Baufeldern nisten und sich auch keine störungsempfindlichen Arten in den von Störungen betroffenen Bereichen ansiedeln. Dazu darf der störungsintensive Baubetrieb nicht länger als 5 Tage unterbrochen werden, um Neuansiedlungen von Brutvögeln zu verhindern. Die ununterbrochene Bautätigkeit ist z.B. durch ein Bautagebuch nachzuweisen. Sofern der Bau zwar vor der Brutzeit begonnen wurde, dann aber für mehr als 5 Tage unterbrochen werden soll, sind spätestens 5 Tage nach Unterbrechen der Bautätigkeit Vergrämungs- und Entwertungsmaßnahmen durchzuführen, um eine Wiederaufnahme der Bautätigkeit während der Bauzeit sicherzustellen.

Alternativ zum Beginn des Baubetriebs können die Offenlandbereiche durch das Aufstellen von sogenannten „Vergrämungsstangen“ entwertet werden. Die Vergrämungsmaßnahmen müssen vor Beginn der Brutzeit (vor dem 01.03.) durchgeführt werden. Nach Beginn der Brutzeit kann mit Entwertungs- und Vergrämungsmaßnahmen nur begonnen werden, wenn durch eine höchstens 5 Tage zurückliegende Besatzkontrolle nachgewiesen wurde, dass keine Brutvögel in den betroffenen Flächen nisten. Die

Vergrämungsmaßnahmen sind in einem Vergrämungskonzept detailliert zu beschreiben und vor Beginn der UNB vorzulegen.

Besatzkontrolle

Falls die Vergrämungsmaßnahmen nicht bereits vor Beginn der Brutzeit durchgeführt werden können und der Baubeginn in die genannten Bauzeiteausschlussfristen fällt, sind alle Bereiche mit Lebensraumpotenzial für die betroffenen Arten bzw. Gilden vor Baubeginn über die ökologische Baubegleitung auf Besatz zu prüfen. Im Zuge der Besatzkontrolle sind die Baufelder und Zuwegungen unter Berücksichtigung des Umfeldes auf Anwesenheit und Brutaktivitäten zu prüfen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss mit der Bauausführung innerhalb von 5 Tagen begonnen werden. Geschieht die Aufnahme der Bauarbeiten später, muss diese wiederholt werden. Kann ein Brutverhalten nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Standort bis zur Beendigung der Brut (Flüggewerden der Jungvögel) auszusetzen. Besatzkontrolle und Nachweis der Beendigung der Brut ist im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren.

Fledermäuse

Die Flächen im Umfeld der Teilgebiete weisen grundsätzlich ein Potenzial für lokale Fledermäuse auf. In Gehölze wird im Rahmen des Vorhabens voraussichtlich nicht eingegriffen, daher gelten die folgenden Maßnahmen nur für den Fall, dass in Gehölze mit Potenzial als Fledermausquartier eingegriffen wird (Stammumfang > 30 cm).

Baubedingte Tötungen

Zur Vermeidung von baubedingten Tötungen oder Verletzungen von Fledermäusen ist sicherzustellen, dass es nicht zu Eingriffen in besetzte Quartiere kommt.

Bauzeitreglung im Bereich von potenziellen Quartierstandorten

Sofern durch den Zuwegungsbau Gehölze (z.B. Knicks) gerodet werden, kann eine Betroffenheit von potenziell als Zwischen- oder Tagesquartier geeigneten Bäumen bestehen (Stammdurchmesser > 30 cm). Eingriffe sind dort nur im Zeitraum vom 01.12.-31.01. zulässig. Da sich die potenziell vorkommenden Höhlen möglicherweise auch als Winterquartiere eignen können, ist auch während der Zeit zwischen dem 01.12. und 31.01. sicherzustellen, dass sich keine Individuen in den Quartieren aufhalten. Dies gilt für Bäume mit einem Durchmesser > 50 cm, die eine ausreichende Isolierung aufweisen. Ggf. können Höhlen mittels Vliesen und Reusen verschlossen werden. In Fällen der Betroffenheit von potenziellen Winterquartierbäumen sollte eine Abstimmung mit der UNB erfolgt.

Besatzkontrolle

Eine Besatzkontrolle ist erforderlich, wenn im Zeitraum von 01.02. bis 30.11. in Gehölzbestände eingegriffen wird, in denen Zwischen- und Tagesquartiere und ggf. Wochenstuben von Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden können. Vom Eingriff betroffene Einzelbäume mit einem Stammdurchmesser von > 30 cm sind vor Baubeginn auf potenziell als Quartier geeignete Strukturen (Höhlen, Spalten etc.) und Besatz (Endoskopie) zu prüfen.

Sollten die Einzelbäume eine Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte aufweisen, so ist in einem weiteren Schritt zu prüfen, ob die Funktionalität der Lebensräume im räumlichen Zusammenhang gewährleistet bleibt (weitere adäquate Höhlen-/ Spaltenbäume in ausreichender Anzahl in der Umgebung). Ist dies der Fall, sind keine

weiteren Maßnahmen erforderlich. Ist dies nicht der Fall, sind räumlich benachbart Ersatzquartiere anzubringen (CEF-Maßnahme).

Biologische Baubegleitung

Die notwendigen Maßnahmen sind von einer fachlich geschulten Baubegleitung zu begleiten.

Fazit

Die artenschutzrechtliche Voreinschätzung der Planung kommt zu dem Ergebnis, dass bei Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Vergrämung, vorgezogene Baufeldräumung, ggf. Besatzkontrolle, biologische Baubegleitung) keine artenschutzrechtlich relevanten Tierarten (Vögel, Fledermäuse) durch die Eingriffe im Rahmen der Planung erheblich betroffen sein werden. Die Planung wird nach den zu Grunde zu legenden Maßstäben voraussichtlich gegen keine Zugriffsverbote gem. § 44 (1) BNatSchG verstoßen.“

9.4.2.4. Schutzgut Fläche

Bestand (Basisszenario)

Beim Schutzgut Fläche steht die Thematik des Flächenverbrauchs im Fokus der Betrachtung. Grundlage ist § 1a Absatz 2 BauGB, wonach mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden soll. Zur Verringerung einer zusätzlichen Flächeninanspruchnahme durch bauliche Nutzungen sind Möglichkeiten der Wiedernutzbarmachung von Flächen sowie Nachverdichtungen und Maßnahmen der Innenentwicklung zu nutzen.

Mit Ausnahme der Gräben und Knicks wird der Geltungsbereich überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Der Flächennutzungsplan weist den zentralen Bereich als Fläche für die Landwirtschaft gem. § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB aus. Da die Ziele und Zwecke der Planung einer Freiflächenphotovoltaikanlage nicht aus dieser Darstellung des Flächennutzungsplans abgeleitet werden kann, wird der Flächennutzungsplan der Gemeinde Ostenfeld im Rahmen der zweiten Änderung im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 2 BauGB angepasst. Die bisher im Plan dargestellten landwirtschaftlichen Flächen, die sich im Gestaltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 7 befinden, werden zukünftig als Sonstiges Sondergebiet (SO) mit dem Zweck der Photovoltaik gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 2b BauGB und § 11 BauNVO dargestellt.

Auswirkungen und Prognose zur Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Für die geplante Freiflächen-PV-Anlage wird eine heute bereits intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche in Anspruch genommen. Ein aktuell unverbauter und mit den umliegenden Flächen in Verbindung und Austausch stehender Bereich wird mit technischen Anlagen überstellt und eingezäunt. Die betreffende Fläche wird über einen Zeitraum von mindestens 20 Jahren zur Stromerzeugung genutzt und fällt für diesen Zeitraum für andere Nutzungen weg.

Tabelle 3: Flächenbilanzierung

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Sonderbaufläche | 48.047 m ² |
| Privates Grün innerhalb der T-Linie | 4.933 m ² |

| | |
|---------------------------|-----------------------|
| Privates Grün – Knick | 2.835 m ² |
| Privates Grün – Gehölz | 67 m ² |
| Privates Grün – Pflanzung | 1.272 m ² |
| Graben | 159 |
| Straße | 3.711 m ² |
| Gesamt | 65.726 m ² |

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Es kann davon ausgegangen werden, dass es bei Nichtdurchführung der Planung zu keinen Betroffenheiten des Schutzgutes Fläche kommen würde.

Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Der Eingriff in das Schutzgut Fläche ist nicht ausgleichbar. Durch die Überbauung steht die Fläche nicht mehr zur Verfügung.

9.4.2.5. Schutzgut Boden

Bestand (Basisszenario)

Gemäß der Bodenübersichtskarte des Umweltportals liegt der Geltungsberiech im Bereich von Braunerde mit Podsol, Gley und Kolluvisol. Die vorherrschende Bodenart ist Sand (LLUR o. J.).

Vorbelastung des Bodens besteht überwiegend durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung. Die dadurch bedingte mechanische Bodenbearbeitung sowie der Einsatz schwerer Maschinen und Geräte bewirkt eine Veränderung des Bodengefüges. Mineralische und organische Dünger sowie Pflanzenschutzmittel wirken sich verändernd auf die organischen und anorganischen Bodenbestandteile sowie auf chemische Austauschprozesse aus.

Die Beurteilung des Bodens berücksichtigt seine Funktion als biotischer Lebensraum sowie für den Wasserhaushalt (Speicher- und Regelfunktion) als Wert- und Funktionselemente für Natur und Landschaft. Daneben sind die Kriterien Seltenheit, Natürlichkeit und Empfindlichkeit und die Ertragsfunktion des Bodens zu berücksichtigen.

Von sehr hoher Bedeutung als Lebensraum sind Böden mit hohem Natürlichkeitsgrad, d.h. mit gewachsenem, weitgehend unverändertem Bodenprofil sowie seit längerem extensiv bewirtschaftete Waldflächen oder brachliegende Flächen. Im Untersuchungsgebiet liegen überwiegend Flächen mit geringer Bedeutung für das Schutzgut Boden vor.

Auswirkungen und Prognose bei Durchführung der Planung

Die heute als Acker genutzte Flächen werden mit PV-Modulen überstellt, d.h. die Module werden auf Metallgestellen montiert, die eine Höhe von 0,8 m bis 3,50 m über Grund haben. Die Fläche mit Grünland bleibt bestehen. Baubedingt wird es zu

Beeinträchtigungen des Bodens kommen, die durch das Befahren mit Maschinen und Baufahrzeugen verursacht werden. Es kann zu Bodenverdichtungen kommen. Das Verlegen von Kabeln führt zu direkten Eingriffen in den Boden und ggf. zur Durchmischung unterschiedlicher Bodenschichten.

Die Gestelle für die Solarpaneels werden in den vorhandenen Boden gerammt, ohne dass vorher gegraben wird oder Fundamente gegossen werden. Insofern ist die Überstellung des Bodens nicht mit einer Versiegelung im Sinne der Eingriffsregelung gleichzusetzen, hat aber gleichwohl Auswirkungen auf dieses Schutzgut. So wird ein Großteil der überstellten Fläche beschattet und der Niederschlag fällt nicht mehr gleichmäßig auf die Fläche. Die kleinflächig unterschiedlichen Niederschlagsmengen wirken sich auch auf das Bodengefüge aus, auch wenn die insgesamt anfallende Niederschlagsmenge gleichbleibt. Unter den Modulen werden sich trockenere Verhältnisse einstellen, während auf die Bereiche unterhalb der Traufkanten der Solarpanels entsprechend mehr Niederschlag gelangt und versickert. Unmittelbar unter den Modulen kann es oberflächlich zum Austrocknen des Bodens kommen, was sich in tiefer liegenden Bodenschichten durch Kappilarkräfte wieder angleicht. Da das anfallende Niederschlagswasser weiterhin vor Ort versickert, hat die Überstellung der Fläche keine Auswirkung auf die Grundwasserneubildungsrate. So bewirkt die Freiflächen-Solaranlage zwar kleinflächige Veränderungen im Bodengefüge, insgesamt kann der Boden jedoch seine Funktionen als Pflanzenstandort, als Speicher, Filter und Puffer nach wie vor wahrnehmen.

Prognose zur Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Nichtdurchführung der Planung das Schutzgut Boden nicht verändert wird.

Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Zur Vermeidung und Minderung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind zudem folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Schutz des Oberbodens nach § 202 BauGB und DIN 18915, u. a. durch Ansaat von Bodenmieten;
- Beseitigung baubedingter Verdichtungen des Bodens;
- Trennung von Ober- und Unterboden, fachgerechte Verwertung bzw. Wiedereinbau überwiegend im B-Plangebiet ohne Vermischung der Bodenschichten; Maßnahmenflächen und Grünflächen erhalten keinen zusätzlichen Oberbodenauftrag;
- Beschränkung von Baustellenverkehr, Baustraßen, Baustelleneinrichtungen etc. auf den Bereich der Baufelder außerhalb der geplanten bzw. bestehenden Grün- und Ausgleichsflächen zur Vermeidung von Verdichtungen und Beeinträchtigungen von Böden;
- Bodenmanagement: vorausschauende Planung bei der Abwicklung der Bauvorhaben zum eingriffsnahen Wiedereinbau von Aushubboden; Bodenbewegungen sollen minimiert werden;
- flächensparende Lagerung von Baumaterialien und Erdaushub etc.

Die Überstellung der Fläche mit PV-Modulen ist ein Eingriff in Natur und Landschaft und dementsprechend auszugleichen. Dies erfolgt gemäß dem gemeinsamen Beratungserlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im

Außenbereich“ des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung vom 01. September 2021.

Tabelle 4: Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung

| Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung | | | | | | | |
|--|---|-----------------------|---------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------|----------------------------|
| Gemeinde Ostenfeld: B-Plan Nr. 7 "Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik" | | | | Stand: | | | 13.05.2024 |
| I Eingriffsflächen | | | | | | | |
| | Flächengröße | Ausgangs- nutzung | GRZ | mögliche überstellte Fläche | Ausgleichs- faktor | Flächengröße | Gesamtflächen größe |
| 1. | Bauflächen auf Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz; intensiv genutzt | | | | | | |
| | Sonderbaufläche | 48.047 m ² | Acker | 0,7 | 33.633 m ² | 0,1 | 33.633 m ² |
| | Summen | 48.047 m ² | | | | | 3.363 m ² |
| 2. | Bauflächen auf Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz | | | | | | |
| | | | | | | | 0 m ² |
| 3. | Versorgungsflächen auf Flächen mit allgemeiner Bedeutung für Naturschutz | | | | | | |
| | Trafostandorte (in SO Fläche enthalten) | | | | | | 0 m ² |
| | Mindestgröße der erforderlichen Ausgleichsfläche | | | | | | 3.363 m ² |
| II Ausgleichsflächen | | | | | | | |
| A Flächen im Geltungsbereich | | | | | | | |
| Nr. | | Größe | aktuelle Nutzung | zukünftige Nutzung | Anrechen- barkeit | | Größe |
| A1 | Knick Abstandsfläche (T-Linie) | 4.933 m ² | Acker | Extensives Grünland | 1:1 | | 4.933 m ² |
| Summe der anrechenbaren Ausgleichsflächen | | | | | | | 4.933 m² |
| Differenz Eingriffs- / Ausgleichsfläche Überschuss | | | | | | | 1.570 m² |
| Grundlage der Bilanzierung: "Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich" Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung vom 01. September 2021 | | | | | | | |

Bei einer versiegelten bzw. überstellten Fläche von 33.633 m² und dem gemäß Rund-erlass festgelegten Ausgleichsfaktor von 0,10 ergibt sich für das Schutzgut Boden ein erforderlicher Ausgleich in einer Größe von 3.363 m². Dabei beinhaltet die Summe der versiegelte / überstellten Flächen sowohl sämtliche Anlagenteile innerhalb des um-zäunten Bereiches. Die auszugleichende Fläche wird aufgrund der Entwicklung der vorhandenen Fläche zu extensivem Grünland bereits im Geltungsbereich ausgegli-chen und erbringt einen Ausgleichsflächen Überschuss von 1.570 m².

Die Bilanzierung verringert sich laut des gemeinsamen Beratungserlasses des Minis-teriums für Inneres, ländlichen Räume, Integration und Gleichstellung und des Minis-teriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung vom 01. Sep-tember 2021 da alle Maßnahmen, die dort genannt werden in die Planung integriert wurden. Einzige Ausnahme bildet die Anlage von Korridoren, da eine Länge von über 1000 m nicht erreicht wird.

9.4.2.6. Schutzgut Wasser

Bestand (Basisszenario)

Das Schutzgut Wasser beinhaltet, sowohl das Grundwasser als auch Oberflächengewässer. Im Geltungsbereich befindet sich im nordwestlichen Teil ein Graben, welcher am westlichen Rand des Gebietes von Norden nach Süden verläuft. Weitere Oberflächengewässer wie Teiche oder Seen sind jedoch nicht im Gebiet vorhanden.

Der Geltungsbereich befindet sich weder in einem Trinkwasserschutzgebiet noch in einem Trinkwassergewinnungsgebiet.

Das Planungsgebiet befindet sich in dem Bereich eines tiefen Grundwasserkörpers. Die Rendsburger Mulde Nord weist eine Größe von 48,26 km² auf, ist jedoch nicht gefährdet.

Auswirkungen und Prognose bei Durchführung der Planung

Das anfallende Niederschlagswasser kann weiterhin vor Ort versickern, allerdings kommt es durch die Überstellung mit PV-Modulen zu den dargestellten Veränderungen hinsichtlich der Niederschlagsverteilung. Änderungen im Hinblick auf die Grundwasserneubildungsrate sind nicht zu erwarten.

Aufgrund der, nach der Errichtung der Module, nur noch extensive Nutzung der Fläche ohne die Verwendung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln besteht im Vergleich zur vorherigen Ackernutzung nicht mehr die Gefahr des Eintrages von Rohstoffen ins Grundwasser.

Nichtdurchführung der Planung

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Nichtdurchführung der Planung das Schutzgut Wasser nicht verändert wird.

Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Zur Verringerung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser bei der Umsetzung folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Beseitigung von baubedingten Verdichtungen des Bodens
- Sicherung der Baufahrzeuge vor Leckagen mit wassergefährdenden Stoffen
- Reinigung der Module nur mit Wasser ohne Zusatzmittel

9.4.2.7. Schutzgut Klima/Luft

Bestand (Basisszenario)

Derzeit herrscht im Bearbeitungsgebiet ein offenes Freilandklima, so dass von einem hohen Luftaustausch ausgegangen werden kann. Die vorhandenen Gehölzstrukturen und die über lange Zeit im Jahr mit einer flächigen Vegetationsbestand bewachsenen Acker- und Grünlandflächen führen zu einer hohen Transpirationsrate und wirken durch eine Steigerung der Luftfeuchtigkeit ausgleichend auf hohe Lufttemperaturen. Durch die im Geltungsbereich und im Umfeld wachsenden Knicks, Bäume und Waldflächen ist von einer positiven Beeinflussung des Kleinklimas auszugehen (Windschutz, Transpiration, Lufttemperatur).

Die Eingriffsfläche fungiert durch die vorhandene Vegetation (s. o.) derzeit ausgleichend auf die Luftqualität. Da in nähere Umgebung des Geltungsbereich Emissionsquellen vorhanden sind. Die aktuellen Belastungen der Luft werden im Wesentlichen durch den Straßenverkehr der umliegenden Straßen und Wege, insbesondere der nahe gelegene A210 sowie der Landstraße Kieler Straße verursacht. Weiter Emissionsquellen stellt die kurzfristige Belastung durch die Bearbeitung mit landwirtschaftlichen Maschinen sowie Gebäudeheizungen, soweit sie mit fossilen Brennstoffen (Gas, Öl) betrieben werden.

Auswirkungen und Prognose zur Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Bau- und anlagebedingt wird das Schutzgut Klima/Luft durch die zusätzlich geplanten Bebauungen und Versiegelungen beeinträchtigt. Deren Auswirkungen sind eine Verringerung der Verdunstungsflächen und eine vermehrte Abstrahlung an bebauten und versiegelten Flächen. Das bewirkt eine Verringerung der Luftfeuchtigkeit und eine Erhöhung der Lufttemperatur. In Anbetracht der bereits vorhandenen Bebauung und des hohen Luftaustausches können diese Beeinträchtigungen jedoch als gering eingestuft werden.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Nichtdurchführung der Planung das Schutzgut Klima nicht verändert wird.

Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Gesonderte Ausgleichsmaßnahmen sind für das Schutzgut Klima/Luft nicht erforderlich.

9.4.2.8. Schutzgut Landschaftsbild/Ortsbild

Bestand (Basisszenario)

Das Landschaftsbild des Eingriffsbereiches stellt sich mit der zentralen Ackerfläche, den umgebenden Knicks und Gehölzstreifen einen typischen Bereich schleswig-holsteinischer Kulturlandschaft dar. Die fast komplette Umrandung durch Knicks stellt ein wesentliches Element dar. Das Gebiet ist von weiteren landwirtschaftlich genutzten Flächen sowie von einem Landschaftsschutzgebiet und Gebiet mit besonderer Erholungseignung im Süden umgeben. Aufgrund der Lücken in den Knicks ist die umliegende Verkehrsinfrastruktur sowie Masten von Stromtrassen in etwas Entfernung zu sehen. Weitere Vorbelastung lassen sich aufgrund der Planungsgebiet umgebenden Verkehrsinfrastruktur aufweisen. Es befindet sich im Norden die Landstraße Kieler Straße, welche durch Knick und Verkehrsflächenbegleitgrün gut verdeckt wird. Im Süden befindet sich ein Wirtschaftsweg sowie Bahntrassen auch diese sind durch Begrünung nicht herausstechend. Die A210, welche das Plangebiet mittig trennt, ist ebenfalls durch Gehölzstreifen gut eingegrünt. Trotz der wenig vorhandenen optischen Sichtbarkeit ist die akustische Wahrnehmbarkeit der Verkehrsinfrastruktur stark gegeben. Aufgrund des Geräuschpegels und keiner qualitativ hochwertigen Aufenthaltsmöglichkeiten, bietet das Gebiet keine besondere Erholungseignung.



Abbildung 17: Relief auf Teilfläche 1 (IPP 2024)

Das Relief fällt auf der Teilfläche 1 von Süden nach Nord-Westen leicht ab.
Somit ist die naheliegende Wohnbebauung gut zu sehen.
Auf der Teilfläche 2 fällt das Gelände von West nach Ost ab.



Abbildung 18: Teilfläche 2 Relief (IPP 2024)

Auswirkungen und Prognose zur Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Das jetzige Erscheinungsbild der Eingriffsfläche als landwirtschaftliche Nutzflächen wird sich durch die PV-Freiflächenanlage erheblich verändern. Die Fläche wird mit Solarmodulen überstellt und eingezäunt. Sie wird dann nicht mehr als Acker- bzw. Grünlandfläche wahrnehmbar sein. Durch die vollständige Eingrünung zu allen Seiten und die geringe Höhe der Anlage von maximal 3,50 m geht von der Fläche keine störende Fernwirkung aus.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Es kann davon ausgegangen werden, dass es bei Nichtdurchführung der Planung zu keinen Veränderungen des Landschaftsbildes kommen würde und die Flächen auch weiterhin landwirtschaftlich genutzt würden.

Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild werden durch den weitgehenden Erhalt der vorhandenen nach § 21 (1) Nr. 4 LNatSchG geschützten Knicks, Gehölzstreifen und Bäume vermieden bzw. gemindert. Aufgrund dieser Strukturen wird der Solarpark im belaubten Zustand der Gehölze von den angrenzenden Wegen nur teilweise wahrnehmbar sein.

9.4.2.9. Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Bestand (Basisszenario)

Neben der Knicks als Element der historischen Kulturlandschaft befindet sich im Geltungsberiech ein archäologisches Interessengebiet. Laut Auszug aus der archäologischen Landesaufnahme befindet sich dieses im südlichen Bereich des Planungsgebietes, weshalb hier mit archäologischer Substanz, d. h. mit archäologischen Denkmälern zu rechnen ist.

Aufgrund der Lage innerhalb des archäologischen Interessensgebietes liegen somit hinreichende Hinweise dafür vor, dass sich im Planungsgebiet Kulturdenkmale befinden können. Somit könnte im Zuge der Bauarbeiten in ein Kulturdenkmal beeinträchtigt werden. Daher wurde gemäß der Anforderung des Archäologischen Landesamtes eine archäologische Untersuchung in Auftrag gegeben.

Auswirkungen und Prognose zur Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die Knicks werden erhalten und in die Planung integriert.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Es kann davon ausgegangen werden, dass bei Nichtdurchführung der Planung das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter nicht verändert werden.

Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Durch die Festsetzung von Knickschutzstreifen und Nachpflanzungen/Ergänzungen im Bereich von Knicklücken wird der Zustand des Knicknetzes verbessert und langfristig gesichert.

Um den Schutz des archäologischen Interessensgebiet zu gewährleisten wird auf den § 15 DSchG verwiesen:

Sollten während der Erdarbeiten Kulturdenkmale entdeckt oder gefunden werden, ist 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 zum Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen der Mitteilung.

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

9.4.2.10. Berücksichtigung der Belange der Anlage 1 Absatz 2b Buchstabe aa bis hh BauGB

Bau- und Anlagebedingte Wirkungen (aa)

Man unterscheidet in temporäre und dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes. Zum einen entstehen sie durch die Bauaktivitäten, die zur Umsetzung der Planung vorgenommen werden müssen. Diese Beeinträchtigungen beschränken sich auf den Geltungsbereich und das nahe Umfeld.

Folgende Wirkungen ergeben sich daraus:

1. Zunahme von Verkehr, Vibrationen, Erschütterungen, Staub und Lärm während der Bauphase
2. Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Bebauung
3. Nach Ablauf der Frist wird die Anlage zurückgebaut.

Abbrissarbeiten müssen nicht im Geltungsbereich vorgenommen werden.

Die Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter hat ergeben, dass erhebliche bau- und anlagenbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter sowie hinsichtlich deren Wechselwirkungen untereinander nicht zu erwarten sind oder die möglichen Auswirkungen weitgehend minimiert bzw. kompensiert werden können. Darüber hinaus sind einige Beeinflussungen temporär und nach Abschluss der Bauphase nicht mehr wirkrelevant. Langfristig sind ebenfalls keine erheblichen Auswirkungen auf das Plangebiet und das nähere Umfeld zu erkennen.

Betriebsbedingte Wirkungen (aa)

Sie wirken dauerhaft auch nach der Bauphase auf die Umgebung ein.

Durch die Nutzung entstehen folgende Beeinträchtigungen:

1. Veränderung des Landschaftsbildes

Prognosen zur Nutzung natürlicher Ressourcen (bb)

Für die Umsetzung der Planung werden natürliche Ressourcen genutzt. Zwar sind die Ressourcen endlich (Boden, Fläche), aber dieser Eingriff kann als gering gewertet werden, da er nach Abbau der Anlage wieder genutzt werden kann.

Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen (cc)

Eine geringe Beeinträchtigung durch den zusätzlichen Verkehr kann in dem Wohngebiet angenommen werden.

Abfälle/Beseitigung und Verwertung (dd)

Es fallen keine Abfälle an.

Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe und die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen (ee)

Risiken für die menschliche Gesundheit bestehen durch die Bebauung mit PV nicht. Außerdem besteht keine Beeinträchtigung für das kulturelle Erbe (Knicks), da ein Knickschutzstreifen eingerichtet sowie eine periodische Knickpflege vorgenommen wird.

Kumulierung von Auswirkungen benachbarter Plangebiete, Bezug auf Gebiete spezieller Umweltrelevanz oder Nutzung natürlicher Ressourcen (ff)

In der Umgebung zum Plangebiet befinden sich keine Natura 2000-Gebiete. Auswirkungen auf diese sind deshalb nicht zu erwarten. Angrenzend an das Planungsgebiet befinden sich ein Landschaftsschutzgebiet sowie der Naturpark Westensee. Durch die Eingrünung ist eine ausreichende Abschirmung gewährleistet.

Auswirkungen der Planung auf das Klima/ Anfälligkeit des Vorhabens auf die Folgen des Klimawandels (gg)

Die messbaren Auswirkungen auf das Klima werden sich nur kleinräumig auf das Mikroklima auswirken. Diese werden durch äußere Einflüsse auf diese Bereiche ausgeglichen, so dass keine ständigen Auswirkungen verbleiben.

Die Anlage trägt zum Ziel der Versorgung der Allgemeinheit mit erneuerbarer Energie bei.

Eingesetzte Techniken und Stoffe (hh)

Die voraussichtlich zum Einsatz kommenden Techniken und Stoffe entsprechen den Stand der Technik und werden üblicherweise durch gesetzliche Vorgaben geregelt. Beim Verbau von verzinkten Teilen muss der Grundwasserstand beachtet werden.

9.5. Zusätzliche Angaben

9.5.1. Verwendete technische Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben / Kenntnislücken

Für den vorliegenden Umweltbericht wurden die Ergebnisse vorhandener Fachplanungen (Landschaftsplan, Landschaftsrahmenplan), Gutachten und mögliche Internetrecherchen herangezogen.

Nennenswerte Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben des Umweltberichtes sind nicht aufgetreten.

9.5.2. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bebauungsplanes auf die Umwelt

Die Überwachung der Umweltauswirkungen (Monitoring) obliegt gem. § 4c BauGB der Gemeinde. Es sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Überprüfung/Beachtung der Festsetzungen des Bebauungsplanes.

In der nachfolgenden Tabelle werden die Vermeidungs-, Minimierungs- und die Ausgleichsmaßnahmen zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 5: Zusammenfassung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen aller Schutzgüter (eigene Darstellung)

| Schutzgüter | Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen | Ausgleichsmaßnahmen |
|---------------------------|---|--|
| Mensch | <ul style="list-style-type: none"> - Ausreichende Abstände und Begrünungen sind einzurichten | <ul style="list-style-type: none"> - Keine |
| Pflanzen und Tiere | <ul style="list-style-type: none"> - Knickschutzstreifen, welche als Extensivgrünland zu pflegen sind, sind anzulegen - Eine periodische Knickpflege sowie Nachpflanzung/ Ergänzung im Bereich von Knicklücken zum Erhalt des Bestandes ist durchzuführen - Umwandlung von Intensivackerland in Extensivgrünland - Bauzeitenregelung, Vergrämung, vorgezogene Baufeldräumung, ggf. Besatzkontrolle, biologische Baubegleitung | <ul style="list-style-type: none"> - Umwandlung von Intensivackerland in Extensivgrünland durch Regioeinsaat und Pflege - Herstellung geeigneter kleinräumiger Habitatstrukturen z. B. Altholz- oder Steinhaufen |
| Fläche | <ul style="list-style-type: none"> - kein Ausgleich möglich | <ul style="list-style-type: none"> - kein Ausgleich möglich |
| Boden | <ul style="list-style-type: none"> - Schutz des Oberbodens - Beseitigung baubedingter Verdichtung des Bodens - Trennung Ober- und Unterboden sowie die fachgerechte Verwertung bzw. der Wiedereinbau - Beschränkung von Baustellenverkehr, Baustraßen, Baustelleneinrichtungen - Bodenmanagement - Flächensparende Lagerung von Baumaterialien | <ul style="list-style-type: none"> - Die auszugleichende Fläche von 3.363 m² wird durch die Entwicklung von Extensivgrünland aus intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen geschaffen - Die Einrichtung von Knickschutzstreifen |

| | | |
|------------------------------|---|---------|
| Wasser | <ul style="list-style-type: none"> - Beseitigung von baubedingten Verdichtungen des Bodens - Sicherung der Baufahrzeuge vor Leckagen mit wassergefährdenden Stoffen - Reinigung der Module nur mit Wasser ohne Zusatzmittel | - Keine |
| Luft und Klima | <ul style="list-style-type: none"> - Erhalt der Knick, Gehölzstreifen sowie Bäume - Entwicklung einer geschlossenen Umpflanzung mit standortheimischen Gehölzen (z.B. Feldhecke) | - Keine |
| Landschaftsbild | <ul style="list-style-type: none"> - Geschlossene Umpflanzung mit standortheimischen Gehölzen | - Keine |
| Kultur- und Sachgüter | <ul style="list-style-type: none"> - Festsetzung von Knickschutzstreifen, Nachpflanzung/Ergänzung im Bereich von Knicklücken - Bei einem Fund von Kulturdenkmälern bei den Erdarbeiten ist unverzüglich die obere Denkmalschutzbehörde zu informieren | - Keine |

9.6. Allgemein verständliche Zusammenfassung

In der nachfolgenden Tabelle werden die oben beschriebenen Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter kurz zusammengefasst und im Hinblick auf ihre Auswirkungen bewertet.

Dabei werden die folgenden Bewertungskategorien verwendet:

Geringe/ keine Auswirkungen: Die Planung hat nur unerhebliche (= geringe oder nicht feststellbare) nachteilige bzw. positive Umweltauswirkungen.

Erhebliche Auswirkungen: Es ist mit deutlichen Beeinträchtigungen von Schutzgütern zu rechnen. Für eine sachgerechte Abwägung ist eine sorgfältige Auseinandersetzung mit diesen Planungsfolgen erforderlich. Um die Auswirkungen auszugleichen, sind geeignete Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen vorzusehen.

Nicht umweltverträglich: Es sind schwerwiegende Umweltauswirkungen zu erwarten, z.B. infolge von Grenzwert- / Richtwertüberschreitungen oder sonstiger Nichterfüllung konkreter gesetzlicher Anforderungen.

Tabelle 6: Zusammenfassung der Schutzgüter (eigene Darstellung)

| Schutzgut | Bewertung |
|-----------|--|
| Mensch | Für die Anwohner*innen im Umfeld des Planungsgebietes kann es während der Bauphase zu geringen und zeitlich begrenzten Beeinträchtigungen durch Baustellenverkehr, Baulärm und Staubentwicklung kommen. Zusammenfassend werden die Auswirkungen für das Schutzgut Mensch als gering eingestuft. |
| Flora | <p>Die im Geltungsbereich vorhandenen Vegetationsbestände werden erhalten und in die Planung integriert (Knicks, Bäume).</p> <p>Der Geltungsbereich wird aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung genommen und dauerhaft mit Regioeinsaat angesät und extensiv gepflegt. Dies bewirkt eine deutlich höhere Arten- und Strukturvielfalt als bei den landwirtschaftlichen Nutzflächen.</p> <p>Zusammenfassend werden die Auswirkungen für das Schutzgut Flora als gering eingestuft.</p> |
| Fauna | <p>Es wurde eine artenschutzrechtliche Voreinschätzung erarbeitet. Demnach können durch die Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelung, Vergrämung, vorgezogene Baufeldräumung, ggf. Besatzkontrolle, biologische Baubegleitung) mögliche Konflikte mit dem Artenschutzrecht vermieden werden. Das Vorhaben wird nach den zu Grunde zu legenden Maßstäben voraussichtlich gegen keine Zugriffsverbote gem. § 44 (1) BNatSchG verstoßen.</p> <p>Somit werden die Auswirkungen auf das Schutzgut Fauna als gering eingestuft.</p> |
| Fläche | Der Eingriff ist für das Schutzgut erheblich , auch wenn die Anlage in 20-30 Jahren wieder vollkommen zurückgebaut wird. |
| Boden | <p>Die Gestelle für die PV-Module werden in den Boden gerammt, so dass keine Bodenversiegelungen erfolgen. Für die Überstellung der Fläche und des Bodens wird gemäß Erlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ der Ausgleich berechnet. Der erforderliche Ausgleich wird innerhalb des Geltungsbereiches erbracht.</p> <p>Der Eingriff in das Schutzgut Boden wird als gering eingestuft.</p> |

| | |
|------------------------------|---|
| Wasser | <p>Oberflächengewässer sind nicht direkt durch den Eingriff betroffen. Der Angrenzende Graben wird durch das Vorhaben nicht tangiert. Das Oberflächenwasser wird durch die Module auf der überstellten Fläche ungleich verteilt, versickert aber nach wie vor auf der Fläche, so dass die Grundwasserneubildung nicht beeinträchtigt wird.</p> <p>Zusammenfassend werden die Auswirkungen für das Schutzgut Wasser als gering eingestuft.</p> |
| Klima/ Luft | <p>Das Mikroklima auf den überbauten Flächen wird sich durch die Beschattung unter den Modulen und die Erwärmung ihrer Oberfläche verändern. Diese Veränderungen werden jedoch durch die umgebenden Bedingungen und Windbewegungen ausgeglichen und sind daher von untergeordneter Bedeutung.</p> <p>Die Erzeugung alternativen Energien trägt positiv zum Klimaschutz bei, besonders wenn dadurch der Einsatz fossiler Brennstoffe vermieden wird.</p> <p>Die regulierende Wirkung der bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen auf das Mikroklima verringert sich durch die Überbauung. Allerdings wird der bestehende Gehölzbestand erhalten und durch geplante dauerhaft Ansaaten ergänzt, was insgesamt positiv auf das lokale Klima wirkt.</p> <p>Die Auswirkungen für das Schutzgut Klima/Luft werden als gering eingestuft.</p> |
| Landschaftsbild/ Ortsbild | <p>Das Erscheinungsbild der Landschaft auf der betroffenen Fläche wird sich deutlich verändern. Eine bisher offene landwirtschaftlich genutzte Fläche nahe der Autobahn 210 wird mit Photovoltaik-Modulen bebaut und eingezäunt.</p> <p>Die Fläche ist bereits durch bestehende Strukturen wie Knicks und Verkehrsflächenbegleitgrün begrünt. Vorhandenen Knicks werden durch den Bebauungsplan geschützt und bestehende Lücken in der äußeren Begrünung werden gefüllt. Trotz dieser Maßnahmen zur Eingrünung wird die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als erheblich bewertet, da die Anlage immer noch sichtbar sein wird.</p> |

| | |
|---|---|
| <p>Kulturgüter und sonstige Sachgüter</p> | <p>Die Knicks, welche als Element der historischen Kulturlandschaft betrachtet werden, befinden sich im Randbereich des Geltungsbereiches und werden in die Planung integriert.</p> <p>Das archäologische Interessensgebiet im Planungsgebiet wird berücksichtigt und eine archäologische Untersuchung wird vorgenommen.</p> <p>Weitere Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind im Geltungsbereich nicht bekannt.</p> <p>Die Auswirkungen auf dieses Schutzgut werden als gering eingestuft.</p> |
|---|---|

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen und der innerhalb des Geltungsbereiches sowie auf den externen Ausgleichsflächen vorgesehenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wird der Bebauungsplan Nr. 7 der Gemeinde zusammenfassend als **umweltverträglich** eingestuft.

REFERENZLISTE

Rechtsgrundlagen

- Baugesetzbuch (BauGB)** Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221).
- Baunutzungsverordnung (BauNVO)** Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)** Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)** Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021, gem. Art. 5 Abs. 1 Satz 1 dieser V am 1. August 2023 in Kraft getreten (BGBl. I S. 2598, 2716)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist.
- Bundes-Immissionschutzgesetz (BImSchG)** Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist.
- Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)** Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist.
- Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein (LNatSchG SH)** Gesetz zum Schutz der Natur vom 24. Februar 2010 (GVOBl. Schl.-H. S. 301, ber. S. 486), letzte berücksichtigte Änderung: § 2 geändert (Art. 3 Nr. 4 Ges. v. 06.12.2022, GVOBl. S. 1002).
- Landesplanungsgesetz (LPIG)** In der Fassung der Bekanntmachung vom 27. Februar 2014 (GVOBl. Schl.-H. S. 232), letzte berücksichtigte Änderung: § 22 geändert (Art. 6 Ges. v. 12.11.2020, GVOBl. S. 808)*

*[*Unberührt vom Neuzuschnitt der Planungsräume nach Artikel 1 § 3 gelten die bestehenden Regionalpläne bis zu ihrer Neuaufstellung bezogen auf die neuen Planungsräume weiter.]*

Landesbauordnung
Schleswig-Holstein (LBO
SH)

Landesbauordnung Schleswig-Holstein (BauO S-H) i.d.F.
der Bek. v. 22. Januar 2009 (GVOBl. 2009, 6), letzte be-
rücksichtigte Änderung: § 81 neu gefasst (Art. 4 Ges. v.
06. Dezember 2021, GVOBl. S. 1422).

Planzeichenverordnung
(PlanzV)

Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl.
1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes
vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.

Quellenverzeichnis

- B2K und dn Ingenieure GmbH (2023): Photovoltaik-Standortstudie für die Gemeinde Rade bei Rendsburg
- Bestandsaufnahme des Geltungsbereiches (IPP, Juni 2022)
- ELBBERG Stadt- und Landschaftsplanung (2023): Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Gemeinde Bovenau
- ELBBERG Stadt- und Landschaftsplanung (2023): Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Gemeinde Schülldorf
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe „Verkehrsmanagement“ (2009): Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme.
- Gemeinde Ostenfeld (1999): Landschaftsplan Ostenfeld
- Gemeinde Ostenfeld (2006): Flächennutzungsplan Ostenfeld
- GFN - Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH (2021): Weißflächenkartierung Solar-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Ostenfeld (Rendsburg)
- GFN - Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH (2024): Freiflächenphotovoltaikanlage Gemeinde Ostenfeld – Artenschutzrechtliche Voreinschätzung
- LLUR - Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (2022): Kartieranleitung und Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins, mit Hinweisen zu den gesetzlich geschützten Biotopen sowie den Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie
- LLUR – Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (o.J.): Themenkarten Boden, Geologie, Naturschutz, Wasser, Landwirtschaft
- MILIG - Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung (2021): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein, Fortschreibung 2021
- Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein (2000): Regionalplan für den Planungsraum III.
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung (2020): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II. Kreisfreie Städte Kiel und Neumünster, Kreise Plön und Rendsburg-Eckernförde.
- Pro Regione GmbH (2022): Standortkonzept Photovoltaik-Freiflächenplanung 2022, Gemeinde Haßmoor

-
-
-
-
- Die Begründung wurde von der Gemeindevertretung am _____
gebilligt.
-
-
-
- Gemeinde Ostenfeld Unterschrift / Siegel
-
-
-
- Datum..... - Bürgermeister