

BEGRÜNDUNG

ZUR 21. ÄNDERUNG DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES

DER GEMEINDE BUSDORF

– SOLARPARK AM PANELLENWEG –

ENTWURF

VERFAHRENSSTAND:

- AUFSTELLUNGSBESCHLUSS (§ 2 (1) BauGB)
- FRÜHZEITIGE BEHÖRDENBETEILIGUNG (§ 4 (1) BauGB)
- FRÜHZEITIGE BÜRGERBETEILIGUNG (§ 3 (1) BauGB)
- BETEILIGUNG DER TÖB UND GEMEINDEN (§ 4 (2) UND § 2 (2) BauGB)
- VERÖFFENTLICHUNG IM INTERNET (§ 3 (2) BauGB)
- ERNEUTE VERÖFFENTLICHUNG IM INTERNET (§ 4a (3) BauGB)
- BESCHLUSS UND GENEHMIGUNG (§ 6 BauGB)

AUFGESTELLT:

PLANUNGSBÜRO SPRINGER GMBH
ALTE LANDSTRASSE 7, 24866 BUSDORF

TEL: 04621 / 9396-0
E-MAIL: INFO@LA-SPRINGER.DE

Inhaltsverzeichnis

	Seite
TEIL 1 – BEGRÜNDUNG	1
1 AUSGANGSSITUATION	1
1.1 Lage des Plangebietes.....	1
1.2 Bestand.....	1
1.3 Grundlage des Verfahrens	2
1.4 Rechtliche Bindungen	2
1.4.1 Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021	2
1.4.2 Regionalplan für den Planungsraum V, 2002	2
1.4.3 Flächennutzungsplan	2
1.4.4 Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I	3
1.4.5 Landschaftsplanung	3
1.4.6 Schutzverordnungen	3
2 ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG	4
2.1 Allgemeine Ziele der Planung	4
2.2 Begründung der Standortwahl.....	6
2.2.1 Potenzialflächenanalyse	6
2.2.2 Standortwahl des Solarparkes Am Panellenweg	8
3 PLANINHALT UND DARSTELUNGEN	9
3.1 Vorhabenbeschreibung	9
3.2 Art der Nutzung.....	10
3.3 Verkehrliche Erschließung	10
3.4 Ver- und Entsorgung	10
3.5 Immissionen.....	11
3.5.1 Lärm	11
3.5.2 Elektrische und magnetische Strahlung	11
3.5.3 Blendwirkungen	12
3.6 Umweltbericht	12
3.7 Auswirkungen auf Energietransportanlagen.....	14
3.8 Hinweise	14
5 FLÄCHENVERTEILUNG	17
TEIL 2 UMWELTBERICHT	18
1 EINLEITUNG	18
1.1 Beschreibung des Geltungsbereiches.....	18
1.2 Inhalte und Ziele des Bauleitplanes.....	19

1.3	Ziele der übergeordneten Fachgesetze und Fachplanungen.....	20
1.3.1	Fachgesetze	20
1.3.2	Fachplanungen	23
1.3.3	Schutzverordnungen.....	24
2	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	25
2.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes und Prognose	25
2.1.1	Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit	26
2.1.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	27
2.1.3	Schutzgut Fläche	34
2.1.4	Schutzgut Boden.....	34
2.1.5	Schutzgut Wasser.....	36
2.1.6	Schutzgut Klima/ Luft	37
2.1.7	Schutzgut Landschaft.....	38
2.1.8	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	40
2.1.9	Wechselwirkungen.....	41
2.2	Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	42
2.3	Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie	43
2.4	Risiken für die menschliche Gesundheit, Kulturgüter oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen	43
2.5	Auswirkungen der Planung auf das Klima und Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	43
2.6	Kumulative Wirkung von Planungen in einem engen räumlichen Zusammenhang.....	44
2.7	Beschreibung der eingesetzten Techniken und Stoffe.....	44
2.8	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	44
3	SCHUTZ-, MINIMIERUNGS-, AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN ...	44
3.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	45
3.2	Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich	48
4	STANDORTALTERNATIVEN.....	49
5	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	51
5.1	Verwendete Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise auf Schwierigkeiten.....	51
5.2	Maßnahmen zur Überwachung.....	51
5.3	Zusammenfassung	52
6	LITERATUR- UND QUELLENANGABEN	54

Anlagen:

- Standortuntersuchung für großflächige Solar-Freiflächenanlagen im Amt Haddeby, hier: Gemeinde Busdorf, vom Planungsbüro Springer aus Busdorf, Stand: Juni 2025
- Bestandsplan zum B-Plan Nr. 19 der Gemeinde Busdorf vom Planungsbüro Springer, Stand: Februar 2025
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Errichtung von Photovoltaik-Anlagen mit Energiespeicher in der Gemeinde Busdorf, Kreis Schleswig-Flensburg, BioConsult SH, Oktober 2025, aktualisiert Mai 2026, Version: V3_0

TEIL 1 – BEGRÜNDUNG

zur 21. Änderung des Flächennutzungsplanes "Solarpark Am Panellenweg" der Gemeinde Busdorf, Kreis Schleswig-Flensburg
für ein Gebiet östlich der Bundesstraße B 77 und südwestlich der Kreisstraße K 1

1 AUSGANGSSITUATION

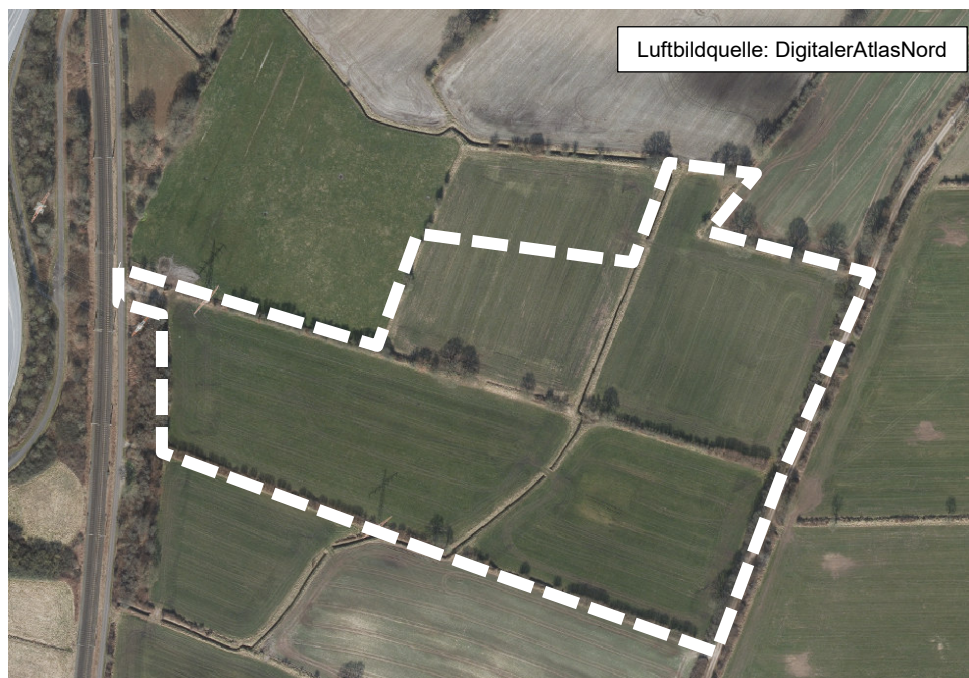
1.1 Lage des Plangebietes

Das Plangebiet liegt östlich der Bundesstraße B 77, des Panellenweges und der Bahnlinie Flensburg-Neumünster sowie nördlich der Kreisstraße 132. Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 172, 173 sowie Teile der Flurstücke 41/1 und 89 der Flur 5 und die Flurstücke 399 und 440 sowie Teile des Flurstückes 140/14 der Flur 4 Gemarkung und Gemeinde Busdorf. Begrenzt wird das insgesamt ca. 6,2 ha große Plangebiet im Süden durch weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen, im Westen durch einen schmalen Gehölzstreifen, im Osten durch einen Gemeindeweg zwischen der K 1 und der K 132 und im Norden durch landwirtschaftliche Flächen.

Die genaue Abgrenzung der Planbereiche ist dem zeichnerischen Teil des Planentwurfes im Maßstab 1 : 5.000 zu entnehmen.

1.2 Bestand

Die Flächen werden derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Südwestlich befindet sich ein schmaler Gehölzstreifen. Die Flächen sind zum Teil durch Knicks begrenzt. Das Plangebiet wird von einem Vorflutgraben in Nord-Süd-Richtung gequert.



Das Relief des Plangebietes ist wenig bewegt und liegt bei Höhen um ca. 20 m über NHN.

1.3 Grundlage des Verfahrens

Grundlage des Verfahrens ist das Baugesetzbuch (BauGB) vom 03.11.2017 (BGBl. I, S. 3634) in der derzeit gültigen Fassung.

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Busdorf hat am 27.11.2024 die Aufstellung der 21. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen.

1.4 Rechtliche Bindungen

1.4.1 Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021

Das Plangebiet liegt gem. des **Landesentwicklungsplanes** (LEP 2021) im 10-km Umkreis um das Mittelzentrum Schleswig und befindet sich an einer Landesentwicklungsachse sowie der Bundesstraße B 77. Die elektrifizierte Bahnstrecke Flensburg - Neumünster verläuft westlich des Plangebietes.

Gemäß Abschnitt 4.5.2 des LEP 2021 sollen die Potenziale der Solarenergie in Schleswig-Holstein an und auf Gebäuden beziehungsweise baulichen Anlagen und auf Freiflächen genutzt werden. Bei der Solarenergienutzung werden zwei Anwendungsarten unterschieden: die Stromerzeugung mittels Photovoltaikanlagen und die Wärmeerzeugung mittels Solarthermieanlagen. Die Entwicklung von raumbedeutsamen Solar-Freiflächenanlagen (Photovoltaik- und Solarthermie) soll möglichst, freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich erfolgen. Die Inanspruchnahme von bisher unbelasteten Landschaftsteilen soll vermieden werden. Planungen zu Solar-Freiflächenanlagen sollen möglichst gemeindegrenzenübergreifend abgestimmt werden, um räumliche Überlastungen durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlagen zu vermeiden.

In dem **Entwurf zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes Thema Windenergie an Land** (2024) ist das Plangebiet innerhalb der Ausschlusszone UNESCO-Welterbestätte Archäologischer Grenzkomplex Haithabu und Danewerk sowie innerhalb einer Hauptachse des überregionalen Vogelzuges mit besonderer Bedeutung dargestellt.

1.4.2 Regionalplan für den Planungsraum V, 2002

Der **Regionalplan** (Planungsraum V, 2002) stellt das Plangebiet westlich der Bundesstraße innerhalb eines Gebietes mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung sowie im Stadt- und Umlandbereiches in ländlichen Räumen. Das Plangebiet befindet sich unmittelbar an einer elektrifizierten Bahnstrecke und innerhalb des Bau- und Lärmschutzbereich des südwestlich gelegenen Sondergebietes Bund (Flugplatz Jagel).

Im **3. Entwurf zur Fortschreibung des Regionalplanes** für den Planungsraum I (2026) sind keine von den o.g. Inhalten abweichende Darstellungen enthalten. Das gesamte Plangebiet liegt in einem großflächigen Entwicklungsgebiet für Tourismus und Erholung.

1.4.3 Flächennutzungsplan

Im **Flächennutzungsplan** der Gemeinde Busdorf sind die Flächen des Plangebietes als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Ebenfalls dargestellt sind zwei 110 kV Hochspannungsfreileitungen, wovon die Leitung in Nord-Süd-Richtung nicht mehr existiert.

In der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 19 wird das Plangebiet im Wesentlichen als sonstiges Sondergebiet (gem. § 11 BauNVO) mit der Zweckbestimmung 'Photovoltaik' festgesetzt. Diese geplanten Festsetzungen weichen damit in der Art der Nutzung von den Darstellungen des gültigen Flächennutzungsplanes ab.

Die damit notwendige 21. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt, mit Aufstellungsbeschluss vom 27.11.2024 der Gemeindevertretung der Gemeinde Busdorf, im Parallelverfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 19 gemäß § 8 Abs. 3 BauGB. Inhaltlich wird der Bebauungsplan aus den künftigen Darstellungen des Flächennutzungsplanes entwickelt.

1.4.4 Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I

In den Karten 1 und 3 des **Landschaftsrahmenplanes** (LRP) für den Planungsraum I (2020) finden sich für das Plangebiet keine Darstellungen.

In Karte 2 wird der Planbereich in einem Gebiet mit besonderer Erholungseignung, innerhalb des Naturparkes „Schlei“ sowie angrenzend an das großflächige Landschaftsschutzgebiet „Haithabu-Dannewerk“ im Osten dargestellt.

1.4.5 Landschaftsplanung

Die Bestandskarte des **Landschaftsplanes** der Gemeinde Busdorf (Stand 1996) stellt den Planbereich als Acker oder Intensivgrünland dar.

Diverse Knicks sind im Plangebiet sowie an den Rändern vorhanden. Die vorhandenen Knicks weisen eine mittlere und hohe Wertigkeit auf. Der Bach/Graben ist ebenfalls dargestellt.

Die Entwicklungskarte des **Landschaftsplanes** der Gemeinde Busdorf (1997) stellt das Plangebiet unverändert dar.

Die Themenkarten zum Landschaftsplan der Gemeinde Busdorf aus dem Jahr 1996 stellen für das Plangebiet Moränensand über Geschiebelehm, Braunerde-Podsol, eine Störung des Landschaftsbildes durch Verkehrsstrassen und Überlandleitungen sowie ein naturfernes Fließgewässer dar.

1.4.6 Schutzverordnungen

Innerhalb des Plangebietes gelten Schutzverordnungen und der Schutz aus unterschiedlichen Gesetzen. Stichpunktartig sind hier zu nennen:

- keine Ausweisungen nach §§ 23 bis 26 und 28- 29 BNatSchG vorhanden.
- Die vorhandenen Knicks unterliegen dem Schutz nach § 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG.
- Naturpark gem. § 27 BNatSchG
- Das nächstgelegene **FFH-Gebiet** ist das ca. 570 m westlich gelegene Gebiet 1523-381 „Busdorfer Tal“, östlich das FFH-Gebiet „Schlei incl. Schleimünde und vorgelagerter Flachgründe“ sowie das EU-Vogelschutzgebiet 1423-491 „Schlei“ in einer Entfernung von ca. 1 km.
- Unmittelbar östlich grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Haithabu-Dannewerk“ an.

2 ZIEL UND ZWECK DER PLANUNG

2.1 Allgemeine Ziele der Planung

Zur Ordnung der städtebaulichen Entwicklung im Rahmen der baulichen und sonstigen Nutzung wird für das o.g. Plangebiet die 21. Änderung des Flächennutzungsplanes aufgestellt. In dieser wird die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung in den Grundzügen dargestellt.

Da Solaranlagen im Außenbereich außerhalb einer Fläche längs von Autobahnen oder Schienenwegen keine privilegierten Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) sind, sind zur Errichtung die Aufstellung eines Bebauungsplanes (vorhabenbezogen) und eine entsprechende Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) erforderlich. Erstere erfolgt im Parallelverfahren.

Planungsziel ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Einspeisung von elektrischer Energie in das überörtliche Versorgungsnetz. Die derzeitige Planung stimmt mit den in § 1 Abs. 5 und 6 BauGB genannten Grundsätzen überein und entspricht den von der Gemeinde formulierten energiepolitischen Planungsgrundsätzen, regenerative Energieformen, im Rahmen ihrer Möglichkeiten, zu unterstützen. Weiterhin ist die Gemeinde bestrebt, bestehende und neue Unternehmen bei ihren Bemühungen standortsichernde Entwicklungsmaßnahmen voranzutreiben, zu fördern. Ziel der jetzt getroffenen Flächenausweisungen ist es, einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Darüber hinaus hofft die Gemeinde auf eine weitere Stärkung wirtschaftlicher Aktivitäten und weitere Gewerbesteuererinnahmen, die dann der Allgemeinheit zu Gute kommen.

Die Gemeinde folgt dem Antrag des Vorhabenträgers und wird die Fläche für die Realisierung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen entwickeln. Die Photovoltaiksysteme sollen auf Freiflächen (Freiflächenphotovoltaikanlage) errichtet, also nicht auf Dächern oder an Gebäuden untergebracht werden. Die nach Abschluss der Bauarbeiten extensiv genutzte Grünfläche soll zudem naturnah entwickelt werden.

Mit der Bauweise der aufgeständerten Modultische entstehen mikroklimatisch drei Zonen, Vollschatten, Wanderschatten und ganztägig Sonne, was ein sehr artenreiches Vegetationsmosaik entstehen lässt. Dieses bietet gerade für Insekten, wie z.B. Wildbienen über die gesamte Wuchssaison ein attraktives Nahrungsangebot. Insbesondere Singvögel profitieren von dem erhöhten Nahrungsangebot.

Die Inhalte und Zielsetzung dieser 21. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Busdorf werden über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 19 konkretisiert und verbindlich festgeschrieben.

Der Geltungsbereich der 21. Änderung des Flächennutzungsplanes soll zukünftig überwiegend als sonstiges Sondergebiet - Photovoltaik - dargestellt werden. Die Lage des Plangebietes ist auf das Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG) abgestimmt. Das Plangebiet befindet sich zum Teil innerhalb der privilegierten Flächen entlang der mehrgleisigen Eisenbahnstrecke Neumünster-Flensburg. Um keine zerstückelten, ineffektiven Teilbereiche zu erhalten, werden die gesamten Flächen überplant. Der gesamte Geltungsbereich befindet sich innerhalb eines Abstandes von 500 m zur Bahnstrecke.

Die Belange der Regionalplanung sind auch im Zusammenhang mit den Zielen des „Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023)“ zu sehen. Zweck dieses Gesetzes ist es, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energieressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu fördern. Der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch soll gesteigert werden auf 80 Prozent bis zum Jahr 2030 und 100 Prozent spätestens bis zum Jahr 2050.

Die Errichtung und der Betrieb von Solar-Freiflächenanlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen gemäß § 2 EEG 2023 im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

Diese Ziele sollen nach § 4 Abs. 3 EEG 2023 u.a. durch einen jährlichen Brutto-Zubau von Solaranlagen mit einer installierten Leistung von mehreren Gigawatt (von 88 Gigawatt im Jahr 2024 bis zu 215 Gigawatt im Jahr 2030) erreicht werden. Da die privilegierte Errichtung nur auf Flächen innerhalb eines 200 m Korridors beidseitig von Autobahnen und Schienenwegen sowie auf Konversionsflächen und baulichen Anlagen möglich ist, sind geeignete Standorte räumlich begrenzt. Durch diese Festlegungen erklären sich die grundsätzliche Lage und die Wahl der Fläche zur Aufstellung von Photovoltaikanlagen in dieser Bauleitplanung.

Nach § 48 Abs. 1 Nr. 3 des Erneuerbare-Energien-Gesetz wird die Einspeisung für Strom aus Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie in die Stromversorgungsnetze auf der Grundlage der Rahmenbedingungen des Erneuerbare-Energien-Gesetz vergütet, wenn die Stromerzeugungsanlagen u.a. in einem Bebauungsplangebiet errichtet wurden und sich auf Flächen befinden, die längs von Autobahnen und Schienenwegen liegen, und die Anlage in einer Entfernung von bis zu 500 Metern, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, auf Konversationsflächen sowie bereits versiegelten Flächen errichtet worden ist.

Diese Rahmenbedingungen wird die Gemeinde Busdorf bei der Aufstellung des angestrebten Bauleitplanes berücksichtigen. Die Gemeinde Busdorf weist ausdrücklich darauf hin, dass der Vorhabenträger im Rahmen seiner wirtschaftlichen Kalkulation abschließend zu klären hat, ob die rechtlichen Vorgaben des Erneuerbare-Energien-Gesetzes bei der Realisierung von Photovoltaikanlagen im Plangebiet gegeben sind.

Die Gemeinde Busdorf wird die Realisierung der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen und deren Erhaltung auf Dauer mit dem Vorhabenträger der Photovoltaikanlage vertraglich sichern. Entsprechende Verträge wurden zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht geschlossen. Sie werden jedoch im Zuge des weiteren Verfahrens zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 19 geschlossen.

2.2 Begründung der Standortwahl

Die Gemeinde Busdorf hat es sich zum Ziel gesetzt, einen Beitrag zur Energiewende zu leisten und hierfür Teile des Gemeindegebietes für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen zur Verfügung zu stellen. Sie verfügt grundsätzlich über Flächen, die als Außenbereichsflächen dafür in Betracht kommen. Entsprechend der vorgegebenen Methodik des Erlasses 'Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich' (Solarerlass) plant die Gemeinde Busdorf (auf der Ebene des Amtes Haddeby) mit der „Standortuntersuchung für großflächige Solar-Freiflächenanlagen“ ein eigenes PV-Standortkonzept zu erstellen. Eine amtsweite Weißflächenkartierung ist bereits durchgeführt worden. Hiermit wurden Flächen ermittelt, die für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Gemeindegebiet Busdorf besonders geeignet sind.

2.2.1 Potenzialflächenanalyse

Mit der Weißflächenkartierung wurden geeignete Bereiche für Solar-Freiflächenanlagen auf Grundlage rechtlicher Rahmenbedingungen ermittelt. Dies erfolgte nach dem Ausschlussprinzip, so dass zunächst die Flächen ermittelt wurden, die nicht für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen geeignet sind. Der Solarerlass und der Landesentwicklungsplan geben vor, welche Flächen aus fachrechtlicher Sicht eine Ausschlusswirkung (Ausschlusskriterien) haben. Zu den Flächen, die Ausschlusskriterien unterliegen, zählen zum Beispiel Flächen, die in einem Naturschutzgebiet oder in einem Natura-2000-Gebiet (FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete) liegen, oder Flächen, die von gesetzlich geschützten Biotopen oder Wald eingenommen werden. Flächen, die eine Ausschlusswirkung haben, sind nicht für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen geeignet.

Des Weiteren gibt es Flächen, die nicht ohne weiteres für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen genutzt werden können, sondern für die ein besonderes Abwägungs- und Prüferfordernis besteht. Gemäß des Solarerlasses können auf diesen Flächen Freiflächen-Photovoltaikanlagen zulässig sein, wenn eine Prüfung bzw. die Abwägung im Einzelfall zu dem Ergebnis führt, dass der öffentliche Belang des Ausbaus der erneuerbaren Energien stärker zu gewichten ist, als die im Solarerlass aufgeführten Belange. Die Belange können stets ein unterschiedliches Gewicht aufweisen, weshalb sie immer einem einzelfallbezogenen Abwägungs- und Prüferfordernis (Kriterien der Einzelfallprüfung) unterliegen. Die Gemeinde hat diese Abwägung vorzunehmen. Da die Abwägung ergebnisoffen ist und somit am Anfang nicht absehbar ist, ob sich der Belang 'Ausbau der erneuerbare Energien' durchsetzen wird, sind die Flächen, für die ein Abwägungs- und Prüferfordernis besteht, als 'bedingt geeignet' zu bewerten.

Gemäß des Ausschlussprinzips stehen die Flächen, für die weder Ausschluss- noch Einzelfallkriterien bestehen, aus fachlicher Sicht zunächst uneingeschränkt für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen zur Verfügung. Diese Flächen sind als 'geeignet' zu bewerten. Sie werden in der graphischen Darstellung der Potenzialflächenanalyse in der Regel als weiße Flächen (sog. Weißflächen) angezeigt.

Prinzipiell sind die Flächen bevorzugt zu nutzen, die eine Vorbelastung aufweisen.

Für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen werden in einem großen Umfang Flächen benötigt, wobei hierfür in erster Linie landwirtschaftliche Flächen in Frage kommen. Da

die Ressource 'Fläche' endlich ist und da es für Flächen unterschiedliche Nutzungsoptionen gibt, die in Konkurrenz zueinander stehen (z.B. Anbau von Nahrungspflanzen, Futterpflanzen oder Energiepflanzen), ist es ratsam - im Sinne eines sparsamen Umgangs mit den vorhandenen Flächen - wenn vorrangig vorbelastete Flächen genutzt werden. Gemäß Solarerlass sollte dementsprechend vorrangig für die folgenden Flächen geprüft werden, ob sie für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen genutzt werden können:

- bereits versiegelte Flächen,
- Konversionsflächen aus gewerblich-industrieller, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung sowie Deponien,
- Flächen entlang von Bundesautobahnen und Bundesstraßen sowie entlang von Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung,
- vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen.

Große versiegelte Flächen oder Konversionsflächen, die jeweils im Außenbereich liegen und für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Verfügung stehen, sind selten. Gemeinden, in denen es derartige Flächen gibt, bilden die Ausnahme.

Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Schienenwege, die über zwei Hauptgleise verfügen und eine überregionale Bedeutung haben, stellen in Schleswig-Holstein die wichtigsten Verkehrsadern dar. Während entlang der Bundesautobahnen (z.B. an der A 7) bereits in einem beträchtlichen Umfang Freiflächen-Photovoltaikanlagen errichtet wurden, ist dies entlang der überregionalen Schienenwege in einem deutlich geringeren Umfang der Fall. Entlang der Bundesstraßen sind hingegen bisher kaum Freiflächen-Photovoltaikanlagen errichtet worden.

Ferner gibt es Flächen, die aufgrund vorhandener oder geplanter Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen und deshalb als 'vorbelastet' bewertet werden. Zu den Infrastrukturen, die das Freiraumpotenzial einschränken, zählen zum Beispiel Hochspannungsfreileitungen oder Windparks.

Die Weißflächenkartierung (siehe Anhang), die für das Gemeindegebiet der Gemeinde Busdorf durchgeführt wurde, führte zu den folgenden Ergebnissen:

Die Gemeinde Busdorf verfügt über insgesamt ca. 36 ha an sogenannten „Weißflächen“, also Flächen, die uneingeschränkt geeignet für den Bau von Solar-Freiflächenanlagen sind. Die Weißflächen befinden sich südlich am unmittelbaren Siedlungsrand der Ortslage zwischen dem Wohngebiet Tweebarg und dem Gewerbegebiet Wikingerland sowie östlich der B 77 und der Bahnstrecke Flensburg-Neumünster. Weitere ca. 240 ha sind bedingt - unter Prüfung im Einzelfall - geeignet für die Errichtung von Solar-Freiflächenanlagen. Die betroffenen Flächen sind bei einer konkreten Planung einer Einzelfallprüfung zu unterziehen. Bei der Planung eines Vorhabens sind anschließend spezifische Besonderheiten und Einschränkungen zu beachten. Im Einzelfall müssen standortbezogene Kriterien wie Eigentümerinteressen oder Netzkapazitäten, Entfernung zum nächsten Umspannwerk usw. berücksichtigt werden. Es ist dementsprechend davon auszugehen, dass nicht alle Potenzialflächen im Einzelfall für eine Realisierung von Solar-Freiflächenanlagen in Frage kommen. Eine individuelle Prüfung standortbezogener Ausschlusskriterien auf Ebene der Bauleitplanung ist daher unerlässlich.

2.2.2 Standortwahl des Solarparkes Am Panellenweg

Insgesamt umfasst der Solarpark voraussichtlich Solarflächen von ca. 5 ha. Die gem. § 35 Abs. 1 Nr. 8b BauGB privilegierten Bereiche werden durch diese Bauleitplanung mit überplant, so dass eine einheitliche Umsetzung des Gesamtvorhabens möglich ist.

In der oben genannten Kartierung wird deutlich, dass der Gemeinde Busdorf bei der Flächenwahl nur wenig Spielraum verbleibt. Das Gemeindegebiet ist geprägt durch große Ausschlussflächen (ca. 50 % des Gemeindegebietes) durch die Schwerpunktbereiche des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems sowie des Siedlungsbereiches. Mögliche Flächen für Freiflächenphotovoltaikanlagen konzentrieren sich daher auf den Süden der Ortslage, überwiegend östlich der B 77 und südlich der A 7. Die Flächen östlich der Bundesstraße B 77 und östlich der Bahnstrecke weisen zudem auch teilweise keine Abwägungskriterien auf. Diese Weißflächen eignen sich daher besonders für eine Nutzung mit Freiflächensolaranlagen. Eine weitere Weißfläche befindet sich westlich der B 77, zwischen dem Gewerbegebiet und dem Wohngebiet Tweebarg.

Die Gemeinde möchte vorrangig die Weißflächen östlich der B 77 entwickeln, da diese in großen Teilbereichen für die Nutzung mit Freiflächenphotovoltaik privilegiert sind, bzw. an privilegierte Flächen anschließen, EEG förderfähig sind und nicht unmittelbar an Wohnbebauung anschließen.

Das Landschaftsbild ist bereits vorgeschädigt durch zwei Hochspannungsleitungen, eine Biogasanlage, die Bahnstrecke sowie einen Sendemast. Südlich der Fläche sind im privilegierten Bereich bereits Freiflächenphotovoltaikanlagen genehmigt, sodass diese die Landschaft bereits vorprägen. Ebenfalls geplant ist das Umspannwerk der SH Netz AG sowie ein Batteriespeicher im Nordwesten der Fläche. Diese technischen Bauwerke sind in unmittelbarer Nähe zum Vorhaben vorgesehen. Durch das neue Umspannwerk können die Kabeltrassen stark verkürzt und die Energie künftig direkt abgenommen werden.

Die umgrenzenden Knicks grünen die geplante Anlage vollständig ein und bleiben langfristig erhalten. Im Nordwesten wird ein neuer Knick aufgesetzt.

Ein Vorhabenträger ist mit dem Wunsch an die Gemeindevertretung herangetreten, auf dieser Flächenkulisse Solar-Freiflächenanlagen zu errichten und hat hierzu einen entsprechenden Antrag gestellt. Der Antragsinhalt entspricht den Bestrebungen der Gemeinde Solar-Freiflächenanlagen zu errichten.

Auf Grundlage der Standortuntersuchung liegen die Flächen innerhalb der aktuellen EEG-Förderkulisse, da sie durch ihre Lage an der Bahnstrecke HH-FL entsprechende Vorbelastungen aufweisen. Sie sind gemäß der Potenzialflächenanalyse grundsätzlich zur Errichtung von Solar-Freiflächenanlagen geeignet und weisen keine Abwägungskriterien auf. Die Kartierung kommt zudem zu einem positiven Ergebnis, so dass die Flächen eine hohe Eignung zur Errichtung von Solar-Freiflächenanlagen aufweisen.

Das Plangebiet des Bebauungsplanes befindet sich darüber hinaus außerhalb des 100 m Radius vom Siedlungsgebiet, der zu einem maßgeblichen Realisierungsrisiko durch fehlende Akzeptanz der Bevölkerung führen könnte. An den Rändern der Teilbereiche befinden sich zum großen Teil Knickstreifen oder Gehölzstrukturen, die einen zusätzlichen Sichtschutz der PV-Anlagen bilden.

Durch das Vorhandensein eines bauwilligen Vorhabenträgers ist die Realisierung des Bauvorhabens zudem sichergestellt. Das Plangebiet verfügt über eine ausreichende Größe, um einen

wirtschaftlichen Betrieb der Solar-Freiflächenanlagen zu gewährleisten. Eine zügige Realisierungsaussicht der Anlage zur Erzeugung regenerativer Energie bietet einen weiteren Vorteil der überplanten Flächen.

Auch interkommunal betrachtet befindet sich das Plangebiet in einem Bereich, in dem einer Realisierung nichts entgegensteht.

3 PLANINHALT UND DARSTELUNGEN

3.1 Vorhabenbeschreibung

Die Fläche, auf der die Solarmodule aufgestellt werden sollen, umfasst ca. 4,67 ha. Die Leistung der geplanten Freiflächen-PV-Anlage beträgt ca. 5,1 MWp.

Die Anlage wird aus reihig angeordneten, aufgeständerten, nicht beweglichen Solarmodulen sowie den erforderlichen Nebeneinrichtungen (Wechselrichter, Trafostationen, Zaun und Leitungen) bestehen. Ein Zaun wird die Anlagenbereiche sichern. Die Module werden auf Stahl- bzw. Aluminiumgestellen in einem fest definierten Winkel zur Sonne (ca. 15° bis 20°) angeordnet und aufgeständert. Die Höhe der Module beträgt voraussichtlich ca. 2,90 m (variiert etwas je nach Topographie). Die Gestelle werden in den vorhandenen unbefestigten Untergrund gerammt. Fundamente sind nicht erforderlich. Hierdurch wird der Versiegelungsgrad im Plangebiet auf ein Minimum begrenzt. Die Freiflächen-PV-Anlage kann nach Ende der Nutzungsdauer rückstandslos wieder entfernt werden. Eine Sicherung des Rückbaus wird seitens der Gemeinde vertraglich geregelt.

Die Vorhabenplanung berücksichtigt die geplanten Änderungen an der 110 kV-Hochspannungsleitung der Schleswig-Holstein Netz GmbH. Die vorhandene Leitung wird im Zusammenhang mit dem Neubau des Umspannwerkes um ca. 38 m nach Nordwesten verschoben, wobei zunächst der Neubau der Leitung erfolgt und später, nach Inbetriebnahme der Leitung, die alte Leitung wieder zurückgebaut wird. Hierzu benötigt die Schleswig-Holstein Netz GmbH Arbeitsräume und Kranstellflächen, die bei der Planung freigehalten und außerhalb der Umzäunung liegen werden.

Im Bereich der 110 kV-Hochspannungsleitung der Deutschen Bahn wird ein Bereich von der Unterbauung mit PV-Modulen freigehalten, da hier die erforderlichen Sicherheitsabstände nicht eingehalten werden können.

Der Vorhabenträger beabsichtigt die Durchführung eines besonderen ökologischen Flächenmanagements. Hierbei wird vor allem auf eine standortbezogene, naturnahe Verwendung der Flächen unter den Solarmodulen Wert gelegt. Ziel ist es, im Rahmen dieses ökologischen Flächenmanagements, die Entwicklung des Grundstücks hin zur regionalen, extensiv landwirtschaftlichen Fläche zu ermöglichen. Artenvielfalt in Flora und Fauna begünstigen hier z.B. das Imkergewerbe und ebenfalls eine nachhaltige Beweidung. Bei der Erstellung des ökologischen Flächenkonzeptes berücksichtigt der Vorhabenträger die örtlich vorkommenden Arten und strebt eine Verbesserung des Lebensraumes innerhalb des Sondergebietes an. So entstehen Brut- und Nahrungsgebiete für viele Vogelarten und durch die Ansaat regionaler Pflanzen ein weitreichendes Nahrungsangebot für z.B. seltene Insekten und Bienen.

Der Vorhabenträger plant ergänzend die Errichtung eines Batteriespeichers, der nördlich der Freiflächen PV-Anlage auf dem Flurstück 440 errichtet werden soll. Die Planung und Genehmigung dieses Batteriespeichers soll im Rahmen der Privilegierung gem. § 35 Abs. 1 Nr. 12 BauGB erfolgen und ist daher nicht Gegenstand dieser Bauleitplanung.

3.2 Art der Nutzung

Die beiden Teilgeltungsbereiche werden gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO als Sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung ‚Photovoltaikanlagen‘ dargestellt

Das Sondergebiet mit der Zweckbestimmung ‚Photovoltaikanlagen‘ dient der Errichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage, bestehend aus den auf Modultischen aufgelagerten Solarmodulen, den erforderlichen Nebenanlagen (z.B. Wechselrichterstationen, Trafostationen) sowie den notwendigen Zufahrts- und Wartungsflächen.

Die Planung erfolgt hierbei in Übereinstimmung mit der Planung des Vorhabenträgers und den o.g. städtebaulichen Zielen der Gemeinde Busdorf.

3.3 Verkehrliche Erschließung

Die verkehrliche Erschließung der Sondergebiete erfolgt vom Panellenweg im Westen bzw. einem Gemeindeweg im Osten. Diese sind beide an die naheliegenden Kreisstraßen K 132 und K 1 angeschlossen. Die Zufahrten sind in der Planzeichnung gekennzeichnet, um die vorhandenen Knickdurchbrüche weiterhin zu nutzen und die vorhandenen Knicks zu schützen.

3.4 Ver- und Entsorgung

Durch die SH Netz AG wird die Stromversorgung in der Gemeinde Busdorf sichergestellt. Der produzierte Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist.

Eine Versorgung mit Trinkwasser durch den Wasserverband Treene wäre möglich, ist aber aufgrund des Vorhabens nicht erforderlich.

Häusliches Schmutzwasser fällt bei einer Solarfreiflächenanlage nicht an.

Das innerhalb der geplanten großflächigen Photovoltaikanlage anfallenden Niederschlagswasser soll unverändert innerhalb des Sondergebietes versickern.

Die Müllbeseitigung erfolgt über die zentrale Müllabfuhr und ist durch Satzung über die Abfallbeseitigung im Kreis Schleswig-Flensburg geregelt.

Der Feuerschutz wird in der Gemeinde Busdorf durch die ortsansässige Freiwillige Feuerwehr gewährleistet.

Freiflächen-PV-Anlagen haben nur eine sehr geringe Brandlast und sind nicht zu vergleichen mit Aufdachanlagen, bei denen die Trägerkonstruktion (Hausdach) oft aus brennbaren Materialien besteht. Freiflächen-PV-Anlagen bestehen in der Regel aus nichtbrennbaren Gestellen, den Solarpaneelen und Kabelverbindungen. *"Das Risiko für Einsatzkräfte ist bei der Brandbekämpfung hinsichtlich des Vorbeugenden Brandschutzes vergleichbar zu Waldflächen oder sonstigen Freiflächen. Aufgrund der möglichen Löscharbeiten ist es in der Regel nicht gerecht-*

fertigt, zusätzliche Forderungen nach Feuerwehrumfahrungen, Feuerwehrplänen, Löschwasserbevorratungen, Abschaltungen o.ä. an den Anlagenbetreiber oder Errichter zu stellen." (Zitat aus Umgang mit Photovoltaik-Anlagen - Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft der Leiterinnen und Leiter der Berufsfeuerwehren und des Deutschen Feuerwehrverbandes, November 2023.

Die gewaltlose Zugänglichkeit zum eingezäunten Solarpark sollte in Absprache mit der örtlichen Feuerwehr jederzeit gewährleistet sein.

Dennoch sind im Plangebiet ausreichende Fahrgassen und Aufstellflächen für die Feuerwehr gemäß DIN 14090 freizuhalten. Die lichte Durchfahrtsbreite der Zufahrten beträgt mind. 5,0 m. Die Bewegungsflächen werden mit 7 m x 12 m bemessen, unter Einhaltung der erforderlichen Kurvenradien.

Da die freiwillige Feuerwehr der Gemeinde Busdorf nicht über entsprechende Fahrzeugtypen mit ausreichenden Wassermengen verfügt, kommt voraussichtlich ein Löschwasserkissen zum Einsatz. Die entsprechenden Details hierzu sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens festzulegen.

3.5 Immissionen

Aus ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzungen in der Umgebung können zeitlich begrenzt Immissionen, insbesondere Staub, auftreten und Auswirkungen auf die Freiflächen-PV-Anlage haben. Immissionsschutzkonflikte mit anderen umliegenden Nutzungen sind auf Grund der Lage im Außenbereich und der Ausrichtung der Solarmodule nicht zu erwarten.

3.5.1 Lärm

Die PV-Anlage funktioniert praktisch geräuschlos und ohne stoffliche Emissionen. Schall wird im gleichen Winkel des Einfalls abgestrahlt. Hier ist jedoch nicht mit einer Absorption der Oberfläche 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- / Abbauphase durch erhöhte Baustellen- und Fahrzeuggeräusche sowie durch das Rammen der Trägerkonstruktionen zu rechnen. Die Bauphase wird aber nur wenige Wochen in Anspruch nehmen.

Unter Umständen können Lärmemissionen auch von Trafogebäuden und Wechselrichtern ausgehen, sie sind jedoch als sehr gering und örtlich begrenzt einzustufen.

Die Vorgaben der Technischen Anleitung Lärm (TA Lärm) zum Bundes-Immissionsschutzgesetz werden auf jeden Fall eingehalten.

3.5.2 Elektrische und magnetische Strahlung

Als mögliche Erzeuger von Strahlungen kommen Solarmodule, Verbindungsleitungen, Wechselrichter und Transformatorstationen in Frage. Entstehende elektromagnetische Wellen und Felder unterschreiten regelmäßig die maßgeblichen Grenzwerte.

3.5.3 Blendwirkungen

Die nächstgelegenen Wohngebäude befinden sich mehr als 200 m westlich des Planbereiches ohne Sichtverbindung. Die umliegenden Straßen sind wenig befahren und von Knicks gesäumt. Von Blendwirkungen ist daher nicht auszugehen.

Photovoltaik- bzw. Solaranlagen sind blendfrei zum Bahnbetriebsgelände hin zu gestalten. Sie sind in ihrer Farbgebung und Strahlrichtung so anzuordnen, dass jegliche Signalverwechslung und Blendwirkung ausgeschlossen ist. Sollte sich nach der Inbetriebnahme eine Blendung herausstellen, so sind vom Bauherrn entsprechende Abschirmungen anzubringen. Es ist jederzeit zu gewährleisten, dass durch Bau, Bestand und Betrieb der Photovoltaikanlage keinerlei negativen Auswirkungen auf die Sicherheit des Eisenbahnbetriebs (z.B. Sichteinschränkungen der Triebfahrzeugführer durch z.B. Blendungen, Reflexionen) entstehen können.

3.6 Umweltbericht

Die 21. Änderung des Flächennutzungsplanes sowie der parallel aufgestellte Bebauungsplan Nr. 19 der Gemeinde Busdorf ermöglichen die Schaffung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen östlich der Bahnstrecke Flensburg-Neumünster. Das westliche Plangebiet befindet sich im 200 m-Korridor entlang der Bahntrasse, für den eine Nutzung mit Photovoltaik privilegiert ist. Das Plangebiet wird im Flächennutzungsplan künftig vollständig als Sondergebiet ‚Photovoltaik‘ dargestellt.

Zusammenfassend werden nachfolgend die durch die Planung möglichen und zu erwartenden Auswirkungen auf die Umweltbelange aufgeführt:

Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit: Im Plangebiet ist die Ausweisung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage vorgesehen. Eine wohnbauliche Nutzung ist nicht zulässig. Im unmittelbaren Nahbereich sind keine Wohngebäude vorhanden. Mögliche Blendwirkungen auf entfernt liegende Gebäude sind auszuschließen. Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut können ausgeschlossen werden.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Im Plangebiet muss für die umlaufende Einfriedung ein neuer Knickdurchbruch geschaffen werden, ein weiterer Knickabschnitt muss dafür entwidmet werden. Der Ausgleich erfolgt innerhalb des Plangebietes. Die Knickrodung erfolgt zur Vermeidung von Zugriffsverboten gem. § 44 BNatSchG gegenüber heimischen Brutvögeln in der Zeit vom *01. Oktober bis Ende Februar*.

Aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ergeben sich für folgende Artengruppen die Notwendigkeit von Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote:

Fledermäuse:

Schutz von potenziellen Quartierbäumen (BHD > 30 cm): keine Entnahme oder Schädigung, kein Anstrahlen von Gehölzstrukturen bei nächtlicher Beleuchtung, Mindestabstand von 3 m zwischen Gehölzen und Bauarbeiten (ggf. Bauzaun) / Anlagen, Mindestabstand von 10 m zwischen allen ultraschallemittierenden Elementen und Gehölzen und 30 m zwischen größeren zentralen Solar-Wechselrichtern [...] und potenziellen Quartierbäumen

Brutvögel:

Bauzeitenregelungen, ggf. Vergrämungen, Mindestabstand von 3 m zwischen Gehölzen und Bauarbeiten/ Anlagen, Entwicklung und Pflege der Fläche um die PVA als extensive Mäh- oder Schafwiese

Die ggf. dauerhafte Entwertungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen durch nächtliche Ultraschallemissionen ist durch entsprechende Fledermauskästen und Neupflanzung jeweils eines Baumes auszugleichen.

Schutzgut Fläche: Das Plangebiet ist bislang landwirtschaftlich genutzt worden. Diese Nutzung ist im Zuge der Nutzung als Solarpark nur noch in eingeschränkter und extensiver Form durchführbar. Der Flächenverbrauch ist im öffentlichen Interesse an erneuerbaren Energien und einer regionalen Energiegewinnung begründet und an dieser Stelle nicht vermeidbar.

Schutzgut Boden: Die Bodenstruktur im Plangebiet ist bislang nicht vorbelastet. Versiegelungen erfolgen durch die Rammpfähle der Modultische sowie durch Nebenanlagen (Trafogebäude) und neue Zufahrten. Die Beeinträchtigungen, die mit der Errichtung und Beschattung durch die PV-Module entstehen, werden entsprechend des Runderlasses „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ im parallel aufgestellten Bebauungsplan bilanziert und ausgeglichen.

Schutzgut Wasser: Der querende Vorflutgraben wird mit der Planung berücksichtigt und erhalten. Das Niederschlagswasser wird trotz des großflächigen Überstellens mit PV-Modulen weiterhin auf den sandigen bis lehmsandigen Böden des Planbereiches versickern können. Auswirkungen auf das Schutzgut sind nicht zu erwarten. Hinweise zum Grundwasserschutz werden berücksichtigt.

Schutzgut Klima/Luft: Mit der Errichtung der PV-Anlagen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Planung dient dem Ausbau der erneuerbaren Energien. Die zu erhaltenden Knicks werden sich weiterhin positiv auf das Kleinklima und die Luftqualität auswirken.

Schutzgut Landschaft: Das Landschaftsbild ist durch die Bahntrasse, die Hochspannungsleitungen sowie die nahegelegene Bundesstraße 77 vorbelastet. Die Errichtung einer großflächigen Photovoltaikanlage wird zu einer weiteren Veränderung des Landschaftsbildes führen. Eine Minderung kann durch Höhenbeschränkungen im parallel aufgestellten Bebauungsplan und den Erhalt von Knicks in den Randbereichen des Plangebietes erzielt werden.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Auswirkungen auf Kulturgüter sind nicht zu erwarten. Der § 15 DSchG wird berücksichtigt. Die Knicks werden als Bestandteil der historischen Kulturlandschaft erhalten. Die vorhandenen und geplanten Stromleitungen und Maste werden mit den entsprechenden Abständen berücksichtigt.

Auswirkungen auf FFH-Gebiete oder Schutzgebiete nach der EU-Vogelschutzrichtlinie sind aufgrund der zu erwartenden Wirkfaktoren und der Entfernungen nicht zu erwarten.

Gesamtbeurteilung:

Mit der Umsetzung der Inhalte der 21. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Busdorf sind Beeinträchtigungen der beschriebenen Umweltbelange verbunden. Diese Beeinträchtigungen sind überwiegend nicht als erheblich zu bezeichnen und insgesamt ausgleichsbar. Die artenschutzrechtlichen Belange sind im Rahmen eines Artenschutzfachbeitrages untersucht und entsprechend berücksichtigt worden.

Nach Durchführung aller in der Bauleitplanung vorgesehener Maßnahmen ist von keinen erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der untersuchten Umweltbelange auszugehen. Die Eingriffe in Natur und Landschaft gelten als ausgeglichen. Das Eintreten von artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten gem. § 44 BNatSchG sind nicht zu erwarten.

3.7 Auswirkungen auf Energietransportanlagen

Im Westen des Plangebietes verlaufen die 110-kV Leitung Audorf – Schuby der Schleswig-Holstein Netz GmbH sowie die 110-kV Bahnstromleitung 579 Neumünster – Jübek der DB Energie GmbH. Die Vorgaben und Auflagen der jeweiligen Leitungsbetreiber werden im Rahmen der Vorhabenplanung auf der Ebene des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 19 der Gemeinde Busdorf beachtet.

3.8 Hinweise

Denkmalschutz

Der Plangeltungsbereich befindet sich in einem archäologischen Interessengebiet (Nr. 7) und im Norden grenzt ein archäologisches Kulturdenkmal an.

Gemäß der Stellungnahme des Archäologischen Landesamtes vom 08.05.2025 liegen für das Plangebiet sehr deutliche Hinweise auf ein sehr hohes archäologisches Potenzial vor. Das Archäologische Landesamt stimmt der vorliegenden Planung unter folgenden Auflagen zu:

- An der nördlichen Grenze der Planfläche zum archäologischen Denkmal aKDALSH-5061 ist ein Sichtschutz in Form eines Knicks anzulegen bzw. ein vorhandener Knick zu erhalten und ggf. zu verdichten.
- Darüber hinaus ist auf den gesamten überplanten Flächen grundsätzlich auf eine möglichst eingriffsarme Bauweise (z.B. keine Planierarbeiten) und während des Baus nach Möglichkeit auf das Einhalten fester Fahrgassen zu achten, um die Bodenbelastung so gering wie möglich zu halten.

Mit Schreiben vom 22.04.2026 hat das Archäologische Landesamt mitgeteilt, dass am 19.03.2026 auf der überplanten Fläche Voruntersuchungen ohne Nachweis von erhaltenen archäologischen Befunden durchgeführt wurden und die Flächen daher für einen Bebauung freigegeben werden.

Archäologische Kulturdenkmale können nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit sein. Erdarbeiten an diesen Stellen bedürfen gem. § 12 Abs. 2 S. 6 DSchG SH 2015 der Genehmigung des Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holstein.

Nach Abwägung der Belange des Verursachers mit denen des Denkmalschutzes stehen aus Sicht des Archäologischen Landesamtes an dieser Stelle keine Gründe des Denkmalschutzes einer Genehmigung entgegen. Sie ist daher gem. § 13 Abs. 2 DSchG SH zu erteilen.

Die Genehmigung wird mit Auflagen (s.o.) gem. § 13 Abs. 4 DSchG SH versehen, um die Beeinträchtigungen von Denkmalen zu minimieren.

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

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

Bundeswehr

Das Plangebiet liegt im Bauschutzbereich des militärischen Flugplatzes Schleswig/Jagel. Die Bestimmungen zu § 12 LuftVG sind einzuhalten. Sollte es bei dem Bauvorhaben zum Einsatz von Kränen kommen, sind diese gesondert zur Prüfung und Bewertung beim Luftfahrtamt der Bundeswehr in Köln einzureichen.

In unmittelbarer Nähe der geplanten Freiflächen PV-Anlage betreibt die Luftwaffe VHF-/ UHF-Funkverbindungen am Flugplatz Jagel, welche dauerhaft störungsfrei gehalten werden müssen. Dem Vorhaben ("Solarpark Am Panellenweg") wird unter der Auflage zugestimmt, dass bei der Errichtung der PV-Anlagen alle Maßnahmen getroffen werden, die zur Verhinderung von Funkstörungen notwendig sind. Beispielhaft sei hier die Abschirmung der Wechselrichter erwähnt. Sofern nach Errichtung der Anlage Funkstörungen auftreten, ist der Betreiber zur unverzüglichen Abschaltung der PV-Freiflächenanlage verpflichtet. Die Anlage darf anschließend erst nach erfolgreicher Entstörung wieder in Betrieb genommen werden. Die Kosten der Entstörung und der ggf. entstehende Verdienstausfall infolge der Abschaltung, gehen vollständig zu Lasten des Betreibers.

Bodenschutz

Im Zuge der Baumaßnahme sind die Vorgaben des Baugesetzbuches (§ 202 BauGB - Schutz des humosen Oberbodens und § 34 Abs. 1 Satz 2 BauGB - Wahrung der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse), der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV, §§ 6-8) des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG u.a. § 7 Vorsorgepflicht) sowie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG u.a. § 2 und § 6) einzuhalten. Folgende Anforderungen sind zu beachten:

- Der Beginn der Erschließungsarbeiten ist der unteren Bodenschutzbehörde (uBB) spätestens zwei Wochen vorab mitzuteilen.
- Für die Herstellung der Modulverankerungen, die die gesättigte Bodenzone / den Grundwasserschwankungsbereich erreichen (höchster zu erwartender Grundwasserstand), sind im Hinblick auf den allgemeinen Grundwasserschutz, grundsätzlich keine verzinkten Stahlprofile

zulässig. Es sind andere Materialien (z.B. unverzinkter Stahl, Aluminium) oder andere Gründungsverfahren anzuwenden.

- Farbanstriche oder Farbbeschichtungen an den Rammprofilen sind nicht zulässig.
- Beachtung „DIN 19639 Bodenschutz bei der Planung und Durchführung von Baumaßnahmen“ „DIN 19731:1998-05 – Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial“ und „DIN 18915:2018-06 – Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten“.
- Anlage von Baustraßen und Bauwegen nach Möglichkeit nur dort, wo später befestigte Wege und Plätze liegen.
- Um vermeidbare Bodenverdichtungen zu minimieren, ist der gezielte Einsatz von Fahrzeugen mit geringem Kontaktflächendruck vorzusehen (Breitreifen, Kettenfahrzeuge etc.). Zudem sind die Fahrzeugeinsätze so zu planen, dass die Überrollhäufigkeiten bzw. mechanischen Belastungen auf das unbedingt notwendige Mas reduziert werden.
- Sowohl die Flächeninanspruchnahme als auch die Fahrzeugeinsätze (Überrollhäufigkeit) sind auf den für die Baumaßnahme unbedingt notwendigen Umfang zu reduzieren.
- Eine sinnvolle Baufeldunterteilung ist vorzunehmen, um flachendeckende, unregelmäßige Befahrungen zu vermeiden. Ausreichende Flächenbereitstellung für Baustelleneinrichtung, Lagerung von Baumaterialien, Bodenzwischenlagerung ist vorzusehen.
- Temporäre Arbeits- und Fahrtrassen sowie Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen sind mittels Lastverteilungsplatten gegen Schadverdichtungen des Untergrundes auszurüsten. Temporär genutzte landwirtschaftliche Flächen sind zum Abschluss der Maßnahme zu rekultivieren, Verdichtungen sind zu lockern.
- Oberboden und Unterboden sind bei Aushub, Transport, Zwischenlagerung und Verwertung während der Baumaßnahme sauber getrennt zu halten. Dies gilt gleichermaßen für den Wiederauftrag/ Wiedereinbau. Eine Bodenvermischung ist grundsätzlich nicht zulässig.
- Die Bodenmieten sind durch ausreichende Entwässerung ihrer Basis vor Staunasse zu schützen. Die Anlage von Bodenmieten in Senken ist nicht zulässig.
- Überschüssiger Oberboden ist ausschließlich als Oberboden wieder zu verwenden. Im Optimalfall innerhalb des Planungsgebietes. Dabei ist eine ortsübliche Schichtstärke einzuhalten. Geländeangleichungen, Senkenverfüllungen o. A. mit Oberboden sind nicht zulässig.
- Jede Maßnahme, die geeignet ist, das Grundwasser oder den Boden zu verunreinigen, ist zu unterlassen. Das gilt besonders für die Feldbetankung von Fahrzeugen/Baugeräten und die verwendeten Baumaterialien. Materialien zur Gefahrenabwehr (z.B. Ölbindemittel) sind vorzuhalten. Feldbetankungen sind (wenn möglich) zu vermeiden.

Hinweis:

Für eine Verwertung des Bodens auf landwirtschaftlichen Flächen ist – bei einer Menge $\geq 30 \text{ m}^3$ bzw. $\geq 1.000 \text{ m}^2$ – ein Antrag auf naturschutzrechtliche Genehmigung (Aufschüttung) bei der unteren Naturschutzbehörde zu stellen.

Kampfmittel

Gemäß der Anlage der Kampfmittelverordnung (KmVO SH 2025) gehört der Planbereich in der Gemeinde Busdorf nicht zu den Bereichen mit bekannten Bombenabwurfgebieten. Zufallsfunde von Munition sind jedoch nicht gänzlich auszuschließen und unverzüglich der Polizei zu melden.

5 FLÄCHENVERTEILUNG

Die Änderung des Flächennutzungsplanes umfasst insgesamt eine Fläche von ca. 6,17 ha mit folgender Unterteilung:

Sonstiges Sondergebiet 'Photovoltaik'	ca. 5,47 ha
Flächen für Maßnahmen	ca. 0,70 ha

TEIL 2 UMWELTBERICHT

1 EINLEITUNG

Zu der Verpflichtung, die Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme in nationales Recht umzusetzen, zählt, seit Inkraftsetzung des Europarechtsanpassungsgesetzes Bau (EAG Bau) und der anschließenden Änderung des Baugesetzbuches (BauGB) 2004, die Durchführung einer Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB. Durch sie sollen die voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Planung ermittelt und ihre Erheblichkeit bewertet werden. Der Umweltbericht dokumentiert diese Prüfung und fasst die Ergebnisse zusammen, um die Umweltfolgen eines Vorhabens transparent darzustellen.

Der Bericht bildet gleichzeitig die Grundlage für die Beteiligung der Öffentlichkeit sowie die Abwägung der Umweltbelange durch die Gemeinde. In einer frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (sog. Scoping gem. § 4 BauGB) wurden diese nicht nur über die Ziele des Vorhabens informiert, sondern aufgefordert, sich zu Umfang und Detaillierung der Umweltprüfung zu äußern. Die Ausarbeitung des Umweltberichtes erfolgte nach Ende dieses Verfahrensschrittes, um die in diesem Rahmen abgegebenen Anregungen und Daten zu berücksichtigen. Der Umweltbericht wird im Verfahren fortgeschrieben, um die Ergebnisse des Planungs- und Beteiligungsprozesses darzustellen.

Parallel dazu bezieht der Umweltbericht Angaben zur Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes ein. Mit der Neufassung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind 2007 Umsetzungsdefizite der FFH-Richtlinie ausgeräumt worden, so dass für die Behandlung der artenschutzrechtlichen Belange bei der Genehmigung von Eingriffen ausschließlich die Regelungen der §§ 44 und 45 des BNatSchG gelten.

Aufbau und Inhalt des Umweltberichtes

Nach einer kurzen Beschreibung der Ziele und Inhalte der Bauleitplanung werden die Ziele der übergeordneten Planungen für den Geltungsbereich zusammengefasst. Danach werden die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen beschrieben und die Beeinträchtigungen auf die einzelnen Schutzgüter auf ihre Erheblichkeit geprüft.

Die Gliederung des Umweltberichtes folgt den Vorgaben der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB.

1.1 Beschreibung des Geltungsbereiches

Das Plangebiet liegt östlich der Bundesstraße B 77, des Panellenweges und der Bahnlinie sowie nördlich der Kreisstraße 132. Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 172, 173 sowie Teile des Flurstückes 89 der Flur 5 und die Flurstücke 399 und 440 sowie Teile des Flurstückes 140/14 der Flur 4 Gemarkung und Gemeinde Busdorf. Begrenzt wird das insgesamt ca. 6,2 ha große Plangebiet im Süden durch weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen, im Westen durch einen schmalen Gehölzstreifen, im Osten durch einen in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Gemeindeweg zwischen der K 1 und der K 132 und im Norden durch landwirtschaftliche Flächen.



1.2 Inhalte und Ziele des Bauleitplanes

Zur Ordnung der städtebaulichen Entwicklung im Rahmen der baulichen und sonstigen Nutzung wird für das o.g. Plangebiet die 21. Änderung des Flächennutzungsplanes aufgestellt.

Da Solaranlagen im Außenbereich außerhalb einer Fläche längs von Autobahnen oder Schienenwegen keine privilegierten Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) sind, sind zur Errichtung die Aufstellung eines Bebauungsplanes (vorhabenbezogen) und eine entsprechende Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) erforderlich. Erstere erfolgt im Parallelverfahren.

Planungsziel ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zur Einspeisung von elektrischer Energie in das überörtliche Versorgungsnetz. Die derzeitige Planung stimmt mit den in § 1 Abs. 5 und 6 BauGB genannten Grundsätzen überein und entspricht den von der Gemeinde formulierten energiepolitischen Planungsgrundsätzen, regenerative Energieformen, im Rahmen ihrer Möglichkeiten, zu unterstützen. Weiterhin ist die Gemeinde bestrebt, bestehende und neue Unternehmen bei ihren Bemühungen standortsichernde Entwicklungsmaßnahmen voranzutreiben, zu fördern. Ziel der jetzt getroffenen Flächenausweisungen ist es, einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Darüber hinaus hofft die Gemeinde auf eine weitere Stärkung wirtschaftlicher Aktivitäten und weitere Gewerbesteuerereinnahmen, die dann der Allgemeinheit zugutekommen.

Die Gemeinde folgt dem Antrag des Vorhabenträgers und wird die Fläche für die Realisierung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen entwickeln. Die Photovoltaiksysteme sollen auf Freiflächen (Freiflächenphotovoltaikanlage) errichtet, also nicht auf Dächern oder an Gebäuden untergebracht werden. Die nach Abschluss der Bauarbeiten extensiv genutzte Grünfläche soll zudem naturnah entwickelt werden.

Mit der Bauweise der aufgeständerten Modultische entstehen mikroklimatisch drei Zonen, Vollschatten, Wanderschatten und ganztägig Sonne, was ein sehr artenreiches Vegetationsmosaik entstehen lässt. Dieses bietet gerade für Insekten, wie z.B. Wildbienen über die gesamte Wuchssaison ein attraktives Nahrungsangebot. Insbesondere Singvögel profitieren von dem erhöhten Nahrungsangebot.

Die Inhalte und Zielsetzung dieser 21. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Busdorf werden über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 19 konkretisiert und verbindlich festgeschrieben.

Der ca. 6,2 ha große Geltungsbereich soll zukünftig überwiegend als sonstiges Sondergebiet ‚Photovoltaik‘ dargestellt werden. Die Lage des Plangebietes ist auf das Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG) abgestimmt. Das Plangebiet befindet sich zum Teil innerhalb der privilegierten Flächen entlang der mehrgleisigen Eisenbahnstrecke Neumünster-Flensburg. Um keine zerstückelten, uneffektiven Teilbereiche zu erhalten, werden die gesamten Flächen überplant. Der gesamte Geltungsbereich befindet sich innerhalb eines Abstandes von 500 m zur Bahnstrecke.

1.3 Ziele der übergeordneten Fachgesetze und Fachplanungen

Folgende Ziele des Umweltschutzes sind in den bei der Aufstellung eines Bauleitplanes zu berücksichtigenden Fachgesetzen und Fachplanungen zu beachten.

1.3.1 Fachgesetze

Europa

EU-Vogelschutzrichtlinie vom 30.11.2009

Art. 1 Schutz, Bewirtschaftung und Regulierung sämtlicher wildlebender Vogelarten, die im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten heimisch sind.

EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vom 23.10.2000, zuletzt geändert am 31.10.2014

Erhaltung und Verbesserung der aquatischen Umwelt in der Gemeinschaft hinsichtlich der Wassergüte und -menge

Vermeidung einer Verschlechterung des Zustands der Gewässer auf Gemeinschaftsebene

Flora-Fauna-Habitat Richtlinie (FFH-Richtlinie) vom 21.05.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG vom 13.05.2013

- Art. 2 Sicherung der Artenvielfalt durch die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im europäischen Gebiet der Mitgliedstaaten

Bund

Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. vom 03.11.2017, zuletzt geändert am 22.12.2025

- § 1 Aufgabe, Begriff und Grundsätze der Bauleitplanung - Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, Schutz und Entwicklung natürlicher Lebensgrundlagen, Berücksichtigung öffentlicher Belange
- § 1a Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz - Einhaltung der Bodenschutzklausel, naturschutzfachliche Eingriffsregelung, Erhalt und Beachtung von Schutzgebietsausweisungen, Klimaschutz
- § 2 Aufstellung der Bauleitpläne
- § 2a Begründung zum Bauleitplanentwurf, Umweltbericht
- § 5 Inhalt des Flächennutzungsplanes

Baunutzungsverordnung (BauNVO) i.d.F. vom 21.11.2017, zuletzt geändert am 03.07.2023

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) i.d.F. vom 17.03.1998, zuletzt geändert am 25.02.2021

- § 1 Nachhaltige Sicherung und Wiederherstellung der Bodenfunktionen
- § 7 Vorsorgepflicht gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) i.d.F. vom 17.05.2013, zuletzt geändert am 29.03.2026

- § 1 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und Vorbeugung vor Entstehung von schädlichen Umwelteinwirkungen
- § 3 Immissionen im Sinne des Gesetzes sind einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlen sowie ähnliche Umwelteinwirkungen
Emissionen im Sinne des Gesetzes sind von einer Anlage ausgehende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlen sowie ähnliche Erscheinungen
- § 50 Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen auf die dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.d.F. vom 29.07.2009, zuletzt geändert am 29.03.2026

- § 1 Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt
- § 13 Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch entsprechende Maßnahmen zu kompensieren
- § 15 Verursacherpflichten, Unzulässigkeiten von Eingriffen

- § 33 Veränderungen oder Störungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten in ihren Erhaltungszielen oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig
- § 39 Allgemeiner Artenschutz
- § 44 Besonderer Artenschutz

Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023) i.d.F. vom 21.07.2014, zuletzt geändert am 18.12.2025

- § 1 (1) Ziel dieses Gesetzes ist insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes die Transformation zu einer nachhaltigen und treibhausgasneutralen Stromversorgung, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht.
- §1 (2) Zur Erreichung des Ziels nach Absatz 1 soll der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch im Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland [...] auf mindestens 80 Prozent im Jahr 2030 gesteigert werden.
- § 1 (3) Der für die Erreichung des Ziels nach Absatz 2 erforderliche Ausbau der erneuerbaren Energien soll stetig, kosteneffizient, umweltverträglich und netzverträglich erfolgen.
- § 2 Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

Land

Landesnatorschutzgesetz Schleswig-Holstein (LNatSchG) i.d.F. vom 24.02.2010, zuletzt geändert am 30.09.2024

- § 1 Regelungsgegenstand; Verwirklichung der Ziele
- § 8 Eingriffe in Natur und Landschaft
- § 9 Verursacherpflichten
- § 10 Bevorratung von Kompensationsflächen
- § 11 Verfahren

Denkmalschutzgesetz (DSchG) i.d.F. vom 30.12.2014, zuletzt geändert am 01.09.2020

- § 1 Denkmalschutz und Denkmalpflege
- § 12 Genehmigungspflichtige Maßnahmen
- § 15 Funde

Energiewende- und Klimaschutzgesetz (EWKG) i.d.F. vom 07.03.2017, zuletzt geändert am 11.12.2025

- § 3 (4) Im Rahmen der Verringerung der Treibhausgasemissionen kommen der Steigerung des Ressourcenschutzes und der Energieeinsparung, der Ressourcen- und Energieeffizienz sowie dem Ausbau Erneuerbarer Energien besondere Bedeutung zu.

Gemeinsamer Beratungserlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport und des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur i.d.F. vom 09.09.2024.

„Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“, Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein i.d.F. vom 20.01.2017.

1.3.2 Fachplanungen

Bauleitpläne sind den Zielen der Raumordnung anzupassen. Folgende planerischen Vorgaben sind aus den bestehenden Fachplänen bei der Aufstellung der Bauleitplanung zu berücksichtigen:

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein

Das Plangebiet liegt gem. des Landesentwicklungsplanes im 10-km Umkreis um das Mittelzentrum Schleswig. Das Plangebiet befindet sich an einer Landesentwicklungsachse sowie der Bundesstraße B 77. Die elektrifizierte Bahnstrecke Neumünster - Flensburg verläuft westlich des Plangebietes.

Gemäß Abschnitt 4.5.2 des LEP 2021 sollen die Potenziale der Solarenergie in Schleswig-Holstein an und auf Gebäuden beziehungsweise baulichen Anlagen und auf Freiflächen genutzt werden. Bei der Solarenergienutzung werden zwei Anwendungsarten unterschieden: die Stromerzeugung mittels Photovoltaikanlagen und die Wärmeerzeugung mittels Solarthermieanlagen. Die Entwicklung von raumbedeutsamen Solar-Freiflächenanlagen (Photovoltaik- und Solarthermie) soll möglichst, freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich erfolgen. Die Inanspruchnahme von bisher unbelasteten Landschaftsteilen soll vermieden werden. Planungen zu Solar-Freiflächenanlagen sollen möglichst gemeindegrenzenübergreifend abgestimmt werden, um räumliche Überlastungen durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlagen zu vermeiden.

In dem Entwurf zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes Thema Windenergie an Land (2024) ist das Plangebiet innerhalb der Ausschlusszone UNESCO-Welterbestätte Archäologischer Grenzkomplex Haithabu und Danewerk sowie innerhalb einer Hauptachse des überregionalen Vogelzuges mit besonderer Bedeutung dargestellt.

Regionalplan für den Planungsraum V

Der Regionalplan (Planungsraum V, 2002) stellt das Plangebiet westlich der Bundesstraße innerhalb eines Gebietes mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung sowie im Stadt- und Umlandbereiches in ländlichen Räumen. Das Plangebiet befindet sich unmittelbar an einer elektrifizierten Bahnstrecke und innerhalb des Bau- und Lärmschutzbereich des südwestlich gelegenen Sondergebietes Bund (Flugplatz Jagel).

In dem 3. Entwurf zur Fortschreibung des Regionalplanes für den Planungsraum I (2026) sind von den o.g. Inhalten abweichende Darstellungen enthalten. Das gesamte liegt Plangebiet in einem großflächigen Entwicklungsgebiet für Tourismus und Erholung.

Laut den Darstellungen des rechtskräftig aufgehobenen Regionalplanes Wind für den Planungsraum I (2020) befindet sich kein Vorranggebiet für Windenergie in der näheren Umgebung.

Flächennutzungsplan

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Busdorf sind die Flächen der Plangebiete als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Ebenfalls dargestellt sind zwei 110 kV-Hochspannungsfreileitungen, wovon die Leitung in Nord-Süd-Richtung nicht mehr existiert.

In der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 19 wird das Plangebiet im Wesentlichen als sonstiges Sondergebiet (gem. § 11 BauNVO) mit der Zweckbestimmung ‚Photovoltaik‘ festgesetzt. Diese geplanten Festsetzungen weichen damit in der Art der Nutzung von den Darstellungen des gültigen Flächennutzungsplanes ab.

Die damit notwendige 21. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt, mit Aufstellungsbeschluss vom 27.11.2024 der Gemeindevertretung der Gemeinde Busdorf, im Parallelverfahren zur Aufstellung dieses Bebauungsplanes gemäß § 8 Abs. 3 BauGB. Inhaltlich wird der Bebauungsplan aus den künftigen Darstellungen des Flächennutzungsplanes entwickelt.

Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I

In der Karte 1 und 3 des Landschaftsrahmenplanes (LRP) für den Planungsraum I (2020) befinden sich für das Plangebiet keine Darstellungen.

In Karte 2 wird der Planbereich in einem Gebiet mit besonderer Erholungseignung, innerhalb des Naturparkes „Schlei“ sowie angrenzend an das großflächige Landschaftsschutzgebiet „Haithabu-Dannewerk“ im Osten dargestellt.

Landschaftsplan

Die Bestandskarte des Landschaftsplanes der Gemeinde Busdorf (Stand 1996) stellt den Planbereich als Acker oder Intensivgrünland dar.

Diverse Knicks mittlerer und hoher Wertigkeit sind im Plangebiet sowie an den Rändern vorhanden. Der Bach/Graben ist ebenfalls dargestellt.

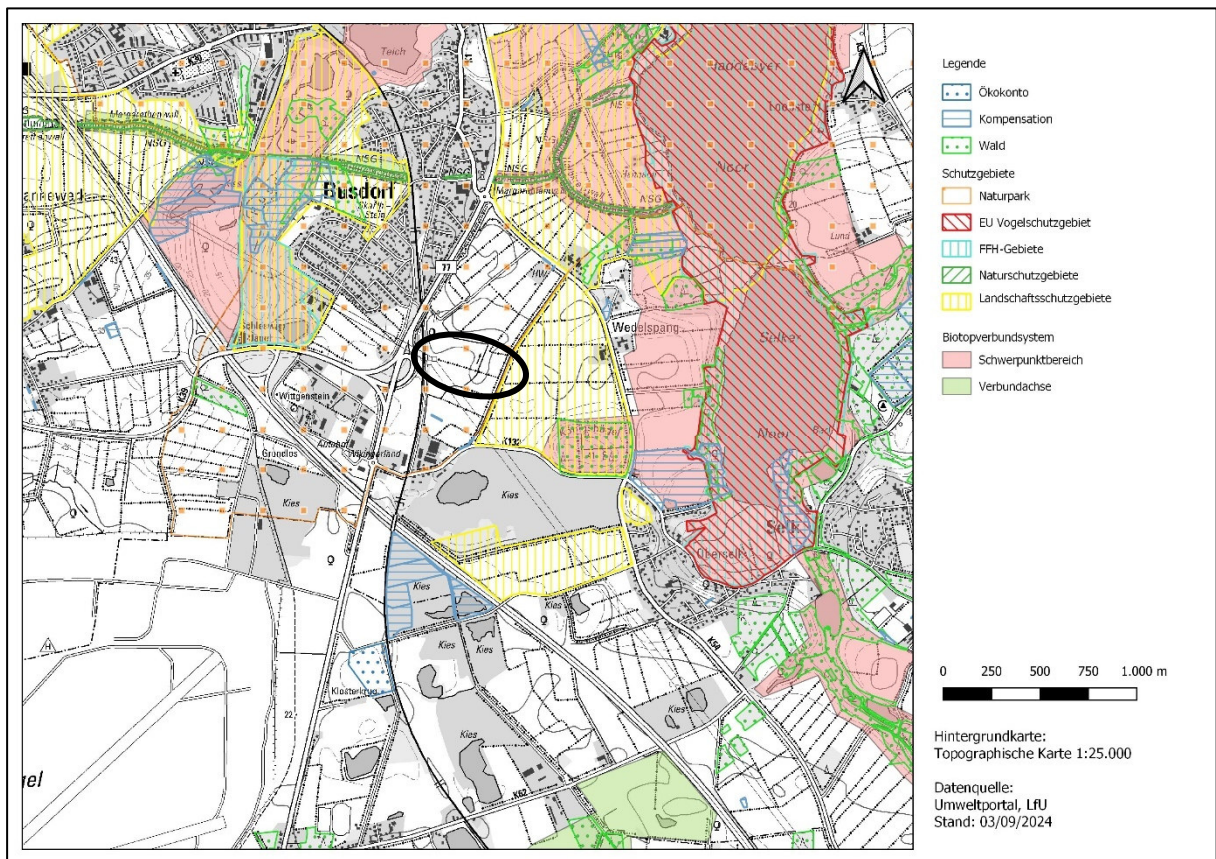
Die Entwicklungskarte des Landschaftsplanes der Gemeinde Busdorf (1997) stellt das Plangebiet unverändert dar.

1.3.3 Schutzverordnungen

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des großräumigen **Naturparks** „Schlei“ (§ 27 BNatSchG). Unmittelbar östlich grenzt weiterhin das **Landschaftsschutzgebiet** „Haithabu-Dannewerk“ (§ 26 BNatSchG) an. Weitere Ausweisungen nach §§ 23 bis 29 BNatSchG liegen für das Plangebiet und angrenzend dazu nicht vor. Flächen des **Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems** sind nicht betroffen.

Flächen des **europäischen Netzes Natura 2000** sind von der Planung ebenfalls nicht betroffen. Die nächstgelegenen Natura 2000-Gebiete sind das FFH-Gebiet 1523-381 „Busdorfer Tal“, welches sich ca. 570 m westlich des Plangebietes befindet, sowie das EU-Vogelschutzgebiet 1423-491 „Schlei“ und das FFH-Gebiet 1423-394 „Schlei inklusive Schleimünde und vorgelagerter Flachgründe“, welche ca. 1,0 km östlich u.a. das Selker Noor umfassen. Erhebliche Auswirkungen sind aufgrund der Entfernungen und der zu erwartenden, räumlich begrenzten Wirkfaktoren auszuschließen.

Wald ist von den Planungen nicht betroffen.



Geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG sind im Plangebiet mit den Knicks am Rand der landwirtschaftlich Nutzflächen vorhanden (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 LNatSchG). Die Biotopkartierung des Landes Schleswig-Holstein (2014-2020) enthält keine zusätzlichen Darstellungen.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes und Prognose

Die Beschreibung und die Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt getrennt nach einzelnen Schutzgütern (gem. § 1 Abs 6 Nr. 7 a – d, i BauGB). Die Bestandsaufnahme basiert auf einer Ortsbegehung mit Biotoptypenkartierung im Dezember 2024, der Luftbildauswertung und der Verwendung öffentlich zugänglicher Daten sowie einschlägiger Literatur. An die Bestandsaufnahme schließt sich eine Einschätzung über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung bzw. Durchführung des Vorhabens an. Die Bewertung der Auswirkungen auf die Umweltbelange bei Durchführung der Planung erfolgt in verbal argumentativer Weise und unter Berücksichtigung vorhandener Fachgutachten. Folgendes Gutachten wurde berücksichtigt:

- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Errichtung von Photovoltaik-Anlagen mit Energiespeicher in der Gemeinde Busdorf, Kreis Schleswig-Flensburg, BioConsult SH, Oktober 2025, aktualisiert Mai 2026, Version: V3_0

In die Beurteilung der Erheblichkeit gehen der Grad der Veränderung, die Dauer und die räumliche Ausdehnung ein. Es werden fünf Erheblichkeitsstufen unterschieden:

- erheblich nachteilig
- unerheblich nachteilig
- weder nachteilig noch vorteilhaft
- unerheblich vorteilhaft
- erheblich vorteilhaft.

2.1.1 Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit

Derzeitiger Zustand

Der Mensch und seine Gesundheit können in vielerlei Hinsicht von Planungsvorhaben unmittelbar oder mittelbar beeinträchtigt werden, wobei sich Überschneidungen mit den übrigen zu behandelnden Schutzgütern ergeben. Im Rahmen der Umweltprüfung relevant sind allein solche Auswirkungen, die sich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen beziehen, nicht jedoch solche, die wirtschaftliche oder sonstige materielle Grundlagen betreffen (auch wenn dies durchaus Konsequenzen für Gesundheit und Wohlbefinden haben kann). Gesundheit und Wohlbefinden sind dabei an die drei im Plangebiet und den angrenzenden Bereichen bestehenden und geplanten Funktionen Arbeit, Wohnen und Erholen gekoppelt. Dabei werden jedoch nur Wohnen und Erholung betrachtet, da Aspekte des Arbeitsschutzes nicht Gegenstand der Umweltprüfung sind.

Der aktuelle Zustand im Umfeld des Plangebietes stellt sich für die Funktionen ‚Wohnen‘ und ‚Erholung‘ wie folgt dar:

a) Wohnen

Innerhalb des Plangebietes und unmittelbar angrenzend sind keine wohnbaulich genutzten Gebäude vorhanden. Das nächstgelegene Wohngebäude befindet sich ca. 230 m westlich im Außenbereich. Die wohnbaulich bebaute Ortschaft Busdorf liegt nordwestlich in einer Entfernung von mindestens 320 m.

Im Plangebiet ist eine Freiflächen-Photovoltaikanlage geplant. Eine wohnbauliche Nutzung ist nicht geplant.

b) Erholung

Das Plangebiet wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt und weist keine Bedeutung für die Erholungsnutzung auf.

c) Vorbelastung

Das Plangebiet ist aufgrund seiner Lage deutlich vorbelastet. Folgende Emissionsquellen sind im Umfeld vorhanden:

- Bahnstecke Flensburg-Neumünster ca. 30 m westlich des Plangebietes
- Bundesstraße 77 ca. 150 m westlich des Plangebietes
- Gewerbebetriebe ca. 310 m südlich bzw. ca. 300 m südwestlich des Plangebietes
- Biogasanlage ca. 350 m nördlich des Plangebietes
- Aktiver Abbau von oberflächennahen Rohstoffen ca. 260 m südöstlich des Plangebietes
- Bundeswehrflugplatz Jagel ca. 1,1 km südwestlich des Plangebietes

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird die landwirtschaftliche Nutzung im Plangebiet fortgeführt.

Auswirkung der Planung

Nach Beendigung der Bauarbeiten sind von dem Plangebiet keine Lärmemissionen zu erwarten, die Beeinträchtigungen verursachen könnten.

Von Blendwirkungen auf Straßen und Wohngebäuden ist nicht auszugehen. Die nächstgelegenen Wohngebäude befinden sich mehr als 200 m westlich des Planbereiches ohne Sichtverbindung und die umliegenden Straßen sind wenig befahren und von Knicks gesäumt.

Photovoltaik- bzw. Solaranlagen sind blendfrei zum Bahnbetriebsgelände hinzugestalten. Sie sind in ihrer Farbgebung und Strahlrichtung so anzuordnen, dass jegliche Signalverwechslung und Blendwirkung ausgeschlossen ist. Sollte sich nach der Inbetriebnahme eine Blendung herausstellen, so sind vom Bauherrn entsprechende Abschirmungen anzubringen. Es ist jederzeit zu gewährleisten, dass durch Bau, Bestand und Betrieb der Photovoltaikanlage keinerlei negativen Auswirkungen auf die Sicherheit des Eisenbahnbetriebs (z.B. Sichteinschränkungen der Triebfahrzeugführer durch z.B. Blendungen, Reflexionen) entstehen können.

In unmittelbarer Nähe der geplanten Freiflächen PV-Anlage betreibt die Luftwaffe VHF-/ UHF-Funkverbindungen am Flugplatz Jagel, welche dauerhaft störungsfrei gehalten werden müssen. Es müssen alle Maßnahmen getroffen werden, die zur Verhinderung von Funkstörungen notwendig sind. Beispielfhaft sei hier die Abschirmung der Wechselrichter erwähnt.

Die Erholungsnutzung des Vorhabengebietes wird durch die Planung nicht verändert.

Die Auswirkungen des Vorhabens sind weder nachteilig noch vorteilhaft für das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit zu bewerten. Das Plangebiet ist deutlich vorbelastet. Die Auswirkungen des Vorhabens sind als unerheblich nachteilig für das Schutzgut Mensch zu bewerten, da das Plangebiet zu keiner dauerhaften Nutzung durch den Menschen vorgesehen ist, die nächstgelegene Wohnnutzung nicht unmittelbar angrenzt und die vom Plangebiet möglicherweise ausgehenden Emissionen unterbunden werden können.

2.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Im Dezember 2024 erfolgte eine Ortsbegehung zur Feststellung der aktuellen Flächennutzungen und Biotoptypen. Die nachfolgend dargestellten Lebensräume sind entsprechend der „Kartieranleitung und Standardliste der Biotoptypen in Schleswig-Holstein“ (LfU 2024) aufgeführt. Die entsprechenden Codes sind in Klammern angegeben. Ein „§“-Symbol deutet auf einen gesetzlichen Schutz des jeweiligen Biotops hin.

Artenarmes Grünland (GAy/GAe)

Das südliche Plangebiet wird aktuell intensiv als Mahdgrünland genutzt. Bei den nördlichen Flächen handelt es sich um Acker, der mit Gras eingesät wurde. Als Bewuchs sind Weidelgras, Löwenzahn und Weiß-Klee vorzufinden. Vereinzelt treten Jakobskreuzkraut, Kriechender Hahnenfuß und Ackerkratzdistel auf.

Knick (HWy, §)

Die landwirtschaftlichen Flächen sind durch Knicks begrenzt, die als geschützte Biotope gem. § 21 LNatSchG einzuordnen sind. Die Knicks sind mit heimischen Gehölzen wie Hasel, Hundsrose, Weiß-Dorn, Schlehe und Brombeere bewachsen. Z.T. stocken starke Stiel-Eichen und Rot-Buchen als Überhälter auf den Knicks.

Die Knicks im nördlichen Plangebiet weisen abgesehen von den Überhältern keinen Gehölzbewuchs auf.

Vorflutgraben (FGy)

Das Plangebiet wird in Nord-Süd-Ausrichtung von einem Vorfluter des Wasser- und Bodenverbandes Haddeby gequert. Der Vorfluter ist ca. 3,0 m breit und weist eine Tiefe von 1,5 - 2,5 m auf. Die Böschung sind steil ausgeprägt. Der Graben weist keinen Bewuchs auf. Die Grabenböschungen sind mit Gras bewachsen.

Saumstreifen (RHy)

An der westlichen Grenze des Flurstücks 440 ist keine begrenzende Struktur vorhanden. An dieser Stelle hat sich ein ruderaler Saumstreifen etabliert. Es sind Gräser und Brennnessel vorzufinden. Einzelne Weiß-Dorne stocken im Bereich des Saumstreifens. Für eine Einstufung als geschützte Feldhecke ist der Gehölzbewuchs jedoch nicht durchgängig genug. Eine Wallstruktur, die eine Einstufung als Knick bedeuten könnte, liegt ebenfalls nicht vor.

Außerhalb grenzen im Norden, Nordweste, Osten und Süden weitere landwirtschaftlich Nutzflächen an. Östlich verläuft ein Feldweg, über den das Plangebiet erschlossen ist. Westlich befindet sich ein ca. 3,0 m hoher Erdwall, der mit heimischen Gehölzen bewachsen ist. Westlich des Walles befinden sich ein weiterer Strommast, der Panellenweg sowie die Bahnstrecke Flensburg-Neumünster.

Pflanzen

Derzeitiger Zustand

Das Plangebiet wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Es ist insgesamt als eingeschränkter Pflanzenstandort einzuordnen, da regelmäßige Pflege- bzw. Bewirtschaftungsmaßnahmen (regelmäßige Mahd, Ausfuhr von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, Bodenumbrech) durchgeführt werden. Die vorhandenen Knicks sind als geschützte Biotope zu berücksichtigen. Z.T. stocken starke Überhälter auf den Knicks.

Streng geschützte Pflanzenarten - Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*), Kriechender Scheiberich (*Apium repens*), Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*) - sind im Planbereich nicht zu erwarten. Die betroffenen Standorte dieser Pflanzen sind in Schleswig-Holstein gut bekannt und liegen außerhalb des Plan- und Auswirkungsbereichs. Weitere Betrachtungen sind bezüglich geschützter Pflanzenarten daher nicht erforderlich.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens würde die landwirtschaftliche Nutzung im Plangebiet fortgeführt. Die Knicks würden nicht beeinträchtigt werden.

Auswirkung der Planung

Durch die Umsetzung der Planung werden die landwirtschaftlichen Nutzflächen mit Freiflächen-Photovoltaikanlagen überstellt. Die Flächen unterhalb der Anlage werden als Grünland entwickelt bzw. erhalten und künftig extensiv gepflegt. Die Verschattung wird das sich entwickelnde Artenspektrum beeinflussen. Im Gegensatz zur bisherigen intensiven Nutzung (teilweise Acker) entsteht jedoch eine dauerhafte Vegetationsstruktur. Die Extensivierung bedingt ggf. die Entwicklung einer höheren Artenvielfalt.

Die Knicks innerhalb der Plangebiete sind überwiegend als geschützte Biotope erhalten. Entsprechende Schutzmaßnahmen werden in der verbindlichen Bauleitplanung vorgesehen. Notwendige Knickdurchbrüche werden in Anlehnung an die „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ im Verhältnis 1 : 2 ausgeglichen. Die Bilanzierung des Knickaushleichs erfolgt im Rahmen des parallel aufgestellten, vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 19.

Das Vorhaben ist weder nachteilig noch vorteilhaft für das Schutzgut zu bewerten. Die vorhandenen Knicks werden mit der Planung weitestgehend berücksichtigt. Die Flächen unterhalb der Solarmodule werden als Grünland entwickelt und extensiv gepflegt. Hierdurch entstehen neue Pflanzenstandorte, die gegenüber einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung weniger stark eingeschränkt sind.

Tiere

Im Mittelpunkt der Potenzialanalyse steht die Prüfung, inwiefern durch die geplante Bebauung Beeinträchtigungen auf streng geschützte Tierarten zu erwarten sind. Neben den Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes ist der aktuelle „Leitfaden zur Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung“ vom 25. Februar 2009 (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH), aktualisiert 2016) maßgeblich. Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG umfasst der Prüfrahmen bei Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG - Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB - die europäisch streng geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL) sowie alle europäischen Vogelarten.

Im Rahmen der Planung wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (BioConsult SH 2025) basierend auf faunistischen Kartierungen für die Brutvögel und Reptilien sowie einer Potenzialabschätzung bezüglich aller weiteren Arten durch das Büro BioConsult SH aus Husum erstellt. Die Ergebnisse der faunistischen Kartierungen sind in einem separaten Ergebnisbericht aufgeführt.

Das Untersuchungsgebiet umfasste den Vorhabenstandort zuzüglich eines Puffers von 100 m. Im Zuge der Relevanzprüfung im Artenschutzfachbeitrag kann für folgende Arten(gruppen) eine vorhabenbedingte Betroffenheit nicht ausgeschlossen werden:

- Fledermäuse (potenziell vorkommend):
Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Große Bartfledermaus, Teichfledermaus, Wasserfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Rauhauffledermaus, Zweifarbfledermaus

- Brutvögel (nachgewiesen):
 - Die Untersuchung zeigt eine Brutvogelgemeinschaft der offenen und halboffenen Habitats und der Gehölze. Dabei verteilen sich die Reviere schwerpunktmäßig entlang der Gehölz- und Knickstrukturen. Es wurden keine Arten festgestellt, die einer Einzelartbetrachtung unterliegen.
 - Sämtliche Arten der Gehölzbrüter benötigen Gehölzbestände als essenzielle Habitatstrukturen. Die Grünlandflächen im Vorhabensgebiet sind zu großen Teilen von Knickstrukturen mit Überhängen umrandet. Hier wurden zahlreiche Reviere der Vertreter der Brutvögel der Gehölze festgestellt.
 - Das Vorhabensgebiet besteht hauptsächlich aus gemähtem Intensivgrünland. Weiterhin gibt es Grasfluren am Graben und Saumstrukturen entlang der Knicks. Sowohl auf den offenen Flächen als auch in den Säumen wurden Brutvögel der offenen und halboffenen Habitats nachgewiesen (Goldammer, Graugans, Jagdfasan, Rebhuhn und Sumpfrohrsänger).
 - Die erfassten Brutvogel-Reviere im Vorhaben- und Untersuchungsgebiet sind in nachfolgender Tabelle und in nachfolgender Abbildung dargestellt.

Auswirkungen auf den Vogelzug werden ausgeschlossen, da das Vorhabensgebiet außerhalb der Hauptzugachse des Wasservogelzuges liegt und keine vertikalen Strukturen erbaut werden sollen, womit eine Ausdehnung des Vorhabens in den Luftraum damit ausbleibt.

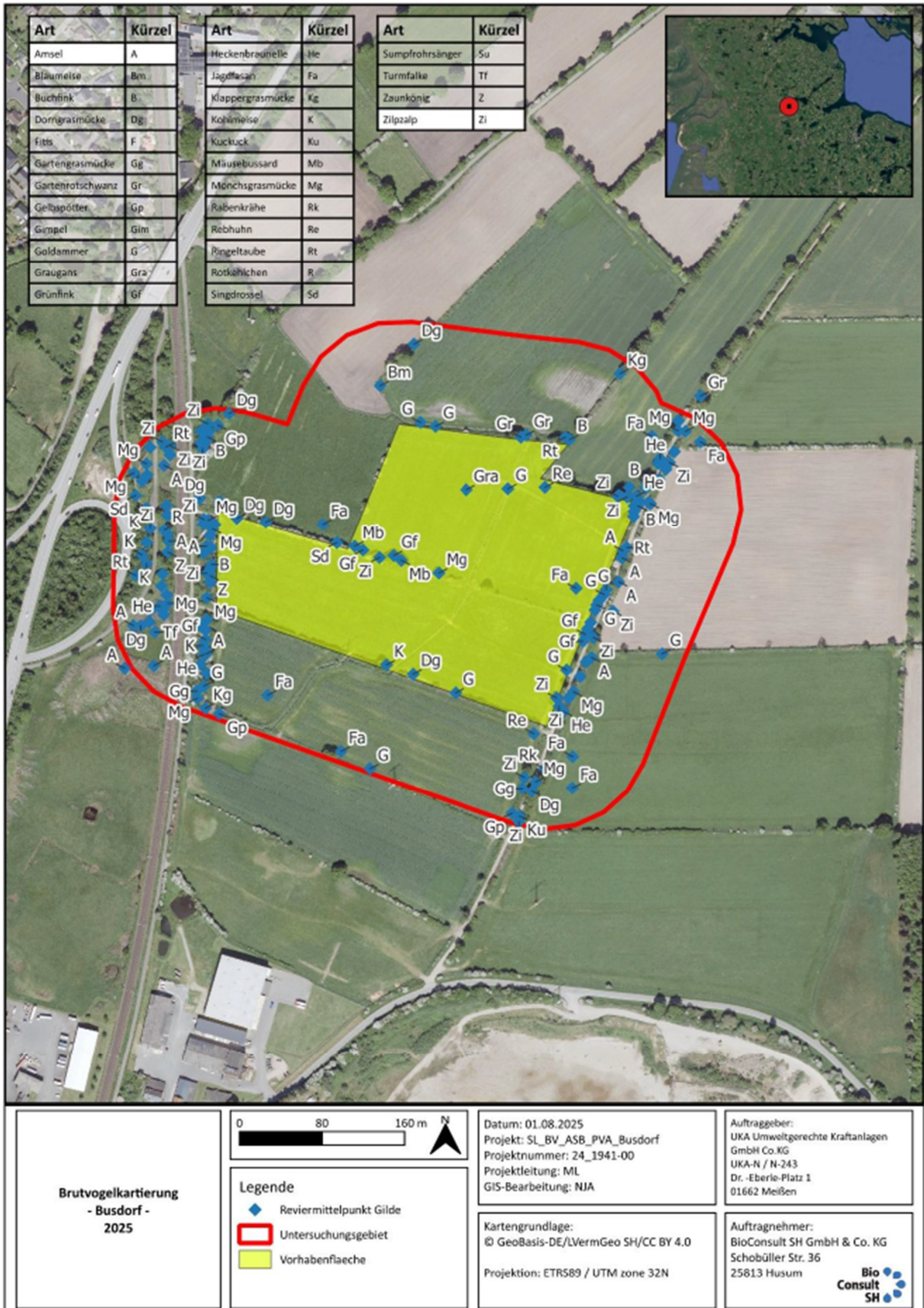
Das Vorhabensgebiet befindet sich außerhalb der ausgewiesenen Nahrungsgebiete für Gänse, Sing- und Zwergschwäne und außerhalb der Gebietskulisse der Rastgebiete dieser Arten.

Die Reptilienkartierung im Jahr 2025 hat kein Vorkommen von Zauneidechsen im Vorhaben- und Untersuchungsgebiet festgestellt. Ein Vorkommen sonstiger streng geschützter Arten kann aufgrund der aktuell bekannten Verbreitungssituation bzw. fehlender Lebensräume ausgeschlossen werden, sodass keine artenschutzrechtliche Betroffenheit vorliegt.

Übersicht über die Anzahl der erfassten Brutvogel-Reviere im Vorhaben- und Untersuchungsgebiet (Quelle: BioConsult SH, 2025).

Art	RL SH ¹⁾ (2021)	RL D ¹⁾ (2020)	Einzelart gemäß LBV-SH/AFPE (2016)	Reviere innerhalb Vorhabengebiet	Reviere außerhalb Vorhabengebiet	Reviere Gesamt
Amsel	*	*	Nein	1	12	13
Blaumeise	*	*	Nein	0	3	3
Buchfink	*	*	Nein	0	7	7
Dorngrasmücke	*	*	Nein	2	7	9
Fitis	*	*	Nein	1	0	1
Gartengrasmücke	*	*	Nein	0	3	3
Gartenrotschwanz	*	*	Nein	0	5	5
Gelbspötter	*	*	Nein	0	4	4
Gimpel	*	*	Nein	0	1	1
Goldammer	*	*	Nein	3	9	12
Graugans	*	*	Nein	1	0	1
Grünfink	*	*	Nein	2	5	7
Heckenbraunelle	*	*	Nein	0	10	10
Jagdfasan	◆	n	Nein	1	7	8
Klappergrasmücke	*	*	Nein	0	2	2
Kohlmeise	*	*	Nein	1	5	6
Kuckuck	V	3	Nein	0	1	1
Mäusebussard	*	*	Nein	2	0	2
Mönchsgrasmücke	*	*	Nein	1	22	23
Rabenkrähe	*	*	Nein	0	2	2
Rebhuhn	2	2	Nein	1	2	3
Ringeltaube	*	*	Nein	0	5	5
Rotkehlchen	*	*	Nein	0	5	5
Singdrossel	*	*	Nein	0	2	2
Sumpfrohrsänger	*	*	Nein	0	1	1
Turmfalke	*	*	Nein	0	1	1
Zaunkönig	*	*	Nein	0	3	3
Zilpzalp	*	*	Nein	2	28	30

¹⁾ Rote Listen (RL) Abkürzungen: * = ungefährdet, V = Vorwarnliste, ◆ = nicht bewertet, 0 = ausgestorben, 1 = bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet.



Darstellung der auf Gildenebene zu betrachtenden Brutvogel-Reviere im Vorhaben- und Untersuchungsgebiet (100 m Puffer) (Quelle: BioConsult SH)

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die bisherige landwirtschaftliche Nutzung fortgeführt. Die vorhandenen Knicks blieben als potenzielle Lebensräume erhalten.

Auswirkungen der Planung

Im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wurde das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf Fledermäuse und Brutvögel (Brutvögel offener und halboffener Habitats und Brutvögel der Gehölze) untersucht.

Artenschutzrechtliche Konflikte entstehen durch die Baufeldfreimachung, den Baubetrieb sowie den Habitatverlust und ggf. betriebsbedingte Licht- und Ultraschallemissionen während der Nacht.

Im Folgenden werden die artenschutzrechtlichen Betroffenheiten aufgeführt.

Brutvögel offener und halboffener Habitats

- Auswirkungen sind zu erwarten, da die offenen Flächen im Vorhabengebiet mit PV- und Batteriemodulen bebaut werden sollen und auch die Saumbereiche von den Wirkfaktoren des Vorhabens betroffen sein werden.
- Bei einem Baubeginn während der Brutzeit (Baufeldfreimachung und Baumaßnahmen) kann es zu einer Betroffenheit von im Baufeld und der Umgebung brütenden Adulten, von Nestlingen und von Gelegen kommen.
- Tötungen von am Boden brütenden Vögeln sind durch die notwendige Pflege des Grünlandes im Bereich der PVA und der damit einhergehenden Mahd nicht auszuschließen.

→ Es sind Maßnahmen zur Vermeidung (siehe Kap. 3.1) notwendig.

Brutvögel der Gehölze

- Im Zuge des Vorhabens sind ggf. Eingriffe in Gehölzstrukturen notwendig (Stand: Mai 2026). Deshalb kann eine baubedingte Schädigung/Tötung von Individuen der Gilde der Gehölzbrüter nicht ausgeschlossen werden.
- Durch die große Nähe der Bauarbeiten und der Anlage zu den Gehölzstrukturen kann eine vorhabenbedingte Betroffenheit nicht sicher ausgeschlossen werden.

→ Es sind Maßnahmen zur Vermeidung (siehe Kap. 3.1) notwendig.

Fledermäuse

- Nach aktuellem Stand der Planung (Mai 2026) werden für die Umsetzung des Vorhabens keine potenziellen Quartierbäume entfernt, so dass eine Tötung von Fledermäusen ausgeschlossen werden kann.
- Sollten nächtliche Bauarbeiten erforderlich sein, kann es zur Schädigung von Fledermäusen kommen, wenn Gehölzstrukturen (Quartierbäume) angestrahlt und Fledermäuse dadurch am Ausfliegen und an der Nahrungssuche gehindert werden.
- Das Nahrungsangebot in den Saumstrukturen kann verändert werden, wenn Bauarbeiten zu dicht an Gehölze heranreichen.

- Wenn nächtliche Ultraschallemissionen mit Reichweiten bis an die Quartierbäume und umgebende Gehölzstrukturen emittiert werden, kann eine Schädigung der ökologischen Funktion potenzieller Flugstraßen und Quartierbäume nicht ausgeschlossen werden.
 - Gleiches gilt ggf., sollte eine permanente bzw. nächtliche Beleuchtung der Anlage notwendig sein.
- Es sind Maßnahmen zur Vermeidung (siehe Kap. 3.1) und ggf. zum Ausgleich (siehe Kap. 3.2 und Kap. 3.4 notwendig

Das landwirtschaftlich genutzte Plangebiet hat eine allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Tiere. Bei Berücksichtigung der Bauzeitenregelungen und der weiteren Maßnahmen zur Vermeidung und ggf. zum Ausgleich tritt kein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG ein. Unter diesen Voraussetzungen kann die Erheblichkeit des Eingriffs für das Schutzgut Tiere als unerheblich nachteilig eingestuft werden.

2.1.3 Schutzgut Fläche

Derzeitiger Zustand

Das Plangebiet wird bislang landwirtschaftlich als Grasacker bzw. Grünland genutzt.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird die bisherige landwirtschaftliche Nutzung fortgeführt.

Auswirkungen der Planung

Ziel der Planung ist die Errichtung von Photovoltaikanlagen für die Herstellung regenerativer Energien (Solarstrom). Hierdurch wird ein hoher Flächenverbrauch verursacht, da eine intensive landwirtschaftliche Nutzung nach Umsetzung nicht mehr möglich ist. Unterhalb der Solarmodule wird (sofern nicht bereits vorhanden) Grünland entwickelt, welches extensiv per Mahd oder Beweidung unterhalten werden muss. Diese Maßnahme sorgt für eine teilweise Minderung des Flächenverbrauches.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind als erheblich nachteilig zu bewerten. Die großflächige Überbauung mit Freiflächenphotovoltaik führt zu einem hohen Flächenverbrauch. Diese wird durch die mögliche, extensive Nutzung unterhalb Solarmodule geringfügig gemindert. Der Flächenverbrauch ist im Interesse an erneuerbarer Energie und regionaler Stromgewinnung begründet und daher nicht zu vermeiden.

2.1.4 Schutzgut Boden

Die heute anzutreffende Landschaftsform in der Gemeinde Busdorf hat ihren Ursprung in den Gletscherablagerungen während der letzten Eiszeit (Weichsel-Eiszeit). Die Ortschaft Busdorf befindet sich im Übergang der weichselzeitlichen Endmoränenlandschaft zu der aus Schmelzwassersanden entstandenen Sanderebene der Schleswiger Vorgeest. Der Untergrund besteht im Plangebiet aus glazigenen Ablagerungen der Weichsel-Eiszeit. Naturräumlich ist das Plangebiet dem Östlichen Hügelland zugeordnet.

Gemäß der Bodenkarte (Maßstab 1 : 25.000) sind im Plangebiet podsolierte Braunerde bzw. Braunerde als vorherrschende Bodentypen zu erwarten. Insgesamt sind sandige bis lehmsandige Bodenverhältnisse zu erwarten. Die Wasserhaltungs- und Pufferfähigkeit ist abhängig von den anzutreffenden Bodenarten und aufgrund der überwiegend sandigen Böden als gering einzustufen. Die Grundwasserneubildung ist dagegen als mittel bis hoch einzuordnen. Die Böden des Planbereiches sind typisch für den Übergang vom Östlichen Hügelland zur Geest und rund um Busdorf großflächig verbreitet. Seltene Böden sind nicht bekannt.

Hinweise auf mögliche Moorböden liegen in den einschlägigen Datengrundlagen nicht vor (Schutzkulisse der Moor- und Anmoorböden gem. DGLG, Gesamtmoorkulisse für das Moorschutzprogramm, Bodenkarte).

Derzeit sind keine Hinweise auf Altlasten bzw. Altablagerungen im Plangebiet bekannt. Hinweise auf das Vorhandensein von Kampfmitteln gibt es bislang nicht. Gemäß Anlage der Kampfmittelverordnung (KampfmV SH 2012) gehört die Gemeinde Busdorf auch nicht zu den bekannten Bombenabwurfgebieten.

Archivfunktionen bzgl. kultur- und naturgeschichtlicher Gegebenheiten werden im Zuge der zukünftigen Baumaßnahme z.B. gem. § 15 Denkmalschutzgesetz berücksichtigt.

Das Relief im Plangebiet ist leicht bewegt. Die Geländehöhe liegt im zentralen Plangebiet bei 20 m über NHN. In den östlichen und westlichen Randbereichen steigt das Gelände bis auf 21 m über 22 m über NHN an.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird das Plangebiet weiterhin landwirtschaftlich als Acker bzw. Grünland genutzt, womit die zulässigen Beeinträchtigungen des Bodens durch Bodenbearbeitung fortgeführt würden. Bodenversiegelungen bzw. -überbauungen würden nicht vorgenommen.

Auswirkung der Planung

Im Plangebiet werden neben den Solarmodulen die für den Betrieb des Solarparks notwendige Nebenanlagen (z.B. Trafohäuschen, wassergebunden befestigte Wege) auf der genutzten Fläche entstehen.

In der verbindlichen Bauleitplanung wird für das Sondergebiet ‚Photovoltaikanlage‘ eine Grundflächenzahl vorgesehen. Diese Grundfläche wird mit den Modultischen überstellt und beschattet, jedoch nicht vollständig versiegelt. Es wird weiterhin zur Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser und zur Belüftung des belebten Bodens kommen. Auswirkungen auf den Boden sind daher vor allem durch die Beschattung und durch Versiegelungen im Bereich der Nebenanlagen und in geringem Umfang durch die Ramppfähle für die Modultische zu erwarten.

Während der Bauphase ist durch das Befahren mit Lkw und Baumaschinen, durch das Rammen der Pfähle für die Modultische sowie durch die temporäre Lagerung von Baumaterialien mit einer zeitlich begrenzten Beeinträchtigung der Bodenstruktur zu rechnen.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch den Bau der Modultische und der Nebenanlagen gegeben. Es liegen im Planbereich keine seltenen Böden vor. Bei den Eingriffsflächen handelt es sich aufgrund der derzeitigen landwirtschaftlichen Nutzung um Bereiche mit *allgemeiner Bedeutung* für den Naturschutz. In der Schutzkulisse der Moor- und Anmoorböden (Umweltportal SH 2024) sind für das Plangebiet keine Darstellungen hinsichtlich möglicher Moorböden enthalten.

Der gemeinsame Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung sowie des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung „Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich“ vom 09.09.2024 regelt die Vorgaben für die Ermittlung der Ausgleichsflächengröße. Demnach sind für die Anlagenteile innerhalb des umzäunten Bereiches zuzüglich der bebauten Fläche außerhalb der Umzäunung (z.B. Zufahrten) Kompensationsmaßnahmen zum Eingriff in das Landschaftsbild und zum Ersatz betroffener Funktionen des Naturhaushaltes im Verhältnis 1 : 0,25 herzustellen. Maßnahmen wie Eingrünungen der Anlage und größere Querungskorridore können angerechnet werden und das Ausgleichserfordernis bis zu einem Verhältnis von 1 : 0,1 reduzieren.

Für das Schutzgut Boden sind die Auswirkungen des Vorhabens durch die zu erwartenden Bodenveränderungen und die Überstellung mit PV-Modulen als unerheblich nachteilig einzustufen. Tatsächliche Bodenversiegelungen werden nur in geringem Maße erfolgen, vielmehr erfolgt die Veränderung der Bodenstruktur durch die dauerhafte Beschattung. Auswirkungen auf den Boden sind bei Berücksichtigung des Flächenausgleiches als kompensierbar einzustufen.

2.1.5 Schutzgut Wasser

Derzeitiger Zustand

Das Plangebiet wird von einem Vorflutgraben des Wasser- und Bodenverbandes Haddeby gequert (Gewässer XIV). Weitere Oberflächengewässer sind nicht vorhanden.

Die Neubildungs- oder Regenerationsfähigkeit des Grundwassers ist abhängig von der Bodenbedeckung der Flächen, dem Relief und dem mit beiden Faktoren zusammenhängenden Direktabfluss von Oberflächenwasser. Die Durchlässigkeit der Bodenschichten für Niederschlagswasser ist aufgrund der sandigen bis lehmsandigen Böden im Plangebiet als mittel bis hoch einzustufen. Es sind ein geringer Oberflächenabfluss und eine mittlere bis hohe Grundwasserneubildungsrate zu erwarten.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die angestrebte Planung würde die intensive landwirtschaftliche Nutzung fortgeführt werden. Auf den sandigen bis lehmsandigen Böden wäre eine mittlere bis hohe Grundwasserneubildungsrate gegeben. Gleichzeitig ist mit einem Eintrag von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu rechnen.

Auswirkung der Planung

Der Vorflutgraben wird mit der Planung berücksichtigt und freigehalten. Die vorhandenen Überfahrten werden fortgenutzt.

Durch die Errichtung der PV-Module wird es nur geringe Auswirkungen auf das Grundwasser geben, da anfallendes Niederschlagswasser weiterhin auf den sandigen Böden versickert werden kann. Tatsächliche Versiegelungen und Befestigungen des Bodens werden nur in sehr geringem Umfang für die Ramppfosten der Modultische, Trafohäuschen und eine wassergebundene Zufahrt erfolgen.

Für die Modulverankerungen, die die gesättigte Bodenzone erreichen, sollen keine verzinkten Stahlprofile genutzt werden. Damit wird die Lösung von Zink-Ionen, die für aquatische Organismen eine hohe Ökotoxizität aufweisen, vermieden. Als Alternativen stehen Beschichtungen des feuerverzinkten Stahls, unverzinkter Stahl sowie Aluminium oder Edelstahl zur Verfügung.

Die Freiflächen um die PV-Module werden zukünftig extensiv gepflegt, sodass potenzielle Auswirkungen auf das Grundwasser durch einen Eintrag von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln ausgeschlossen werden können.

Innerhalb des Plangebietes sind Maßnahmenflächen vorgesehen, die extensiv gepflegt werden sollen. Diese Vegetationsflächen werden sich zusammen mit den zu erhaltenden Knickstrukturen sowie der neu anzupflanzenden Feldhecke positiv auf die Verdunstungsrate auswirken.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind unerheblich vorteilhaft. Versiegelungen werden nur in einem sehr geringen Umfang vorgenommen, sodass das Niederschlagswasser weiterhin auf den sandigen bis lehmsandigen Böden versickern kann. Einträge in das Grundwasser aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung werden reduziert. Der vorhandene Vorfluter wird berücksichtigt und erhalten.

2.1.6 Schutzgut Klima/ Luft

Derzeitiger Zustand

Das Klima in Schleswig-Holstein wird von den in Nordeuropa vorherrschenden Großwetterlagen wie Westwindströmungen, subtropischen Hochdruckgebieten (Azoren) und polaren Tiefdruckgebieten bestimmt. Aber auch die geographische Lage zwischen Nord- und Ostsee prägt das milde, gemäßigte und feuchte Klima mit milden Wintern und kühlen Sommern.

Ausgeglichene Temperaturen im Jahresgang mit geringen jahreszeitlichen Schwankungen in den mittleren Monatstemperaturen, Wolken- und Niederschlagsreichtum mit einer hohen Zahl von Regentagen sowie durch Hochnebel und Wolken bedingte, kurze Sonnenscheindauer sind Merkmale dieses ozeanisch geprägten Klimas.

Die durchschnittliche Jahrestemperatur (1991-2020) an der nächstgelegenen DWD-Station in Schleswig liegt bei ca. 9,0 °C. Die mittlere Höhe des Jahresniederschlags (1991-2020) an der nächstgelegenen DWD-Station in Schleswig beträgt ca. 890,4 mm. Der Wind kommt im Jahresverlauf vorherrschend aus westlichen und südlichen Richtungen. Die mittlere Windgeschwindigkeit liegt zwischen 4,0 und 4,5 m/s, was in der Regel einen regen Luftmassenaustausch zur Folge hat. Insgesamt bewirkt die vorherrschende Westdrift den häufigen Durchzug atlantischer Tiefdruckausläufer mit kurzen Schlechtwetterabschnitten. Extreme Klimaausprägungen wie z.B. sommerliche Überhitzung treten aufgrund des maritimen Einflusses kaum auf.

Die Qualität der Luft gilt als wichtiger Bezug für Veränderungen von Boden, Wasser, Klima und Arten sowie des Erholungswertes einer Landschaft. Die Grundbelastung der Luft durch Schadstoffe wird in Schleswig-Holstein generell als gering eingestuft.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Planung würden die Flächen weiterhin landwirtschaftlich als Acker bzw. Dauergrünland genutzt werden. Die Knicks blieben erhalten. Eine Veränderung des (Klein-)Klimas sowie der Luftqualität blieben aus.

Auswirkungen der Planung

Baubedingt kann es zu einer geringen Staubeentwicklung durch Erdarbeiten kommen. Diese sind jedoch kurzfristig und lokal begrenzt.

Unter den PV-Anlagen wird es aufgrund der Beschattung durch die Solarmodule tagsüber zu geringeren Temperaturen kommen. Nachts kommt es aufgrund der Überstellung des Bodens mit den Anlagen zu einer geringen Erhöhung gegenüber der Umgebungstemperatur. Zusätzlich heizen sich die Module an sonnigen Tagen gegenüber den angrenzenden Freiflächen stärker auf. Hierdurch entstehen über den Modulen Wärmeinseln. Aufgrund der häufig vorkommenden Windbewegungen in der Region und des damit verbundenen Luftaustausches sind jedoch keine relevanten Auswirkungen auf das Kleinklima zu erwarten. Es sind in der Umgebung weitreichende Freiflächen vorhanden, sodass kumulierende Wirkungen auszuschließen sind.

Die vorhandenen Knicks werden erhalten und um Neuanpflanzungen im Randbereich ergänzt. Die Vegetationsstrukturen werden sich weiterhin positiv auf das Kleinklima und die Luftqualität auswirken.

Die Förderung von Photovoltaikanlagen als regenerative Energiequelle durch die Bundesregierung erfolgt unter der Annahme, dass diese Anlagen zu einer positiven Bilanz bezüglich der globalen Klimaveränderung beitragen. Daher ist insgesamt betrachtet mit positiven Auswirkungen auf das Schutzgut Klima zu rechnen.

Die Planung wird als erheblich vorteilhaft für das Schutzgut eingestuft. Die klimaregulierenden Landschaftselemente im Umfeld des Plangebietes, neue dauerhafte Vegetationsflächen und der häufig vorkommenden Wind sorgen für ein ausgeglichenes Kleinklima. Die Photovoltaikanlage dient als regenerative Energiequelle dem übergeordneten Klimaschutz.

2.1.7 Schutzgut Landschaft

Derzeitiger Zustand

Der südöstliche Außenbereich der Gemeinde Busdorf ist durch den Übergang des gewerblich geprägten Siedlungsbereiches zur offenen, landwirtschaftlich genutzten Landschaft geprägt. Das Relief ist leicht bewegt. Östlich und nördlich des Plangebietes dominieren landwirtschaftliche Nutzflächen, die durch Knicks strukturiert werden und die Weitsicht mindern.

Südlich und westlich des Plangebietes ist das Landschaftsbild vorbelastet: Südlich und südwestlich befinden sich gewerblich genutzte Flächen. Hier befindet sich u.a. auch ein Pylon, der weithin sichtbar ist und den ansässigen Autohof bewirbt.

Westlich sorgen die Bahnstrecke Flensburg-Neumünster, die Bundesstraße 77 und die Zufahrt zur Autobahn 7 für eine Zerschneidung der Landschaft. Weithin sichtbar sind zudem die beiden Hochspannungsleitungen, die auch das südliche Plangebiet queren, sowie ein kleinerer Funkmast nordwestlich des Plangebietes.

Im nördlichen Nahbereich des Plangebietes befindet sich eine Biogasanlage. Aufgrund des hügeligen Reliefs besteht jedoch keine Sichtbeziehung zwischen dem Plangebiet und der Biogasanlage.

Das Plangebiet ist bislang kaum einsehbar. Es liegt nicht unmittelbar an Hauptverkehrswegen. Die vorhandenen Knicks sowie der mit Gehölzen bewachsene Erdwall parallel zur Bahn reduzieren die Einsehbarkeit des Plangebietes.

Überregionale Wander- oder Radwege verlaufen nicht entlang des Plangebietes. Der westlich gelegene Panellenweg wird als Spazierweg genutzt. Vom Weg aus ist das Plangebiet nur auf Höhe der Knickdurchbrüche bzw. Zufahrten aus einsehbar.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die in der Bauleitplanung vorgesehene Entwicklung wird das Plangebiet weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Die vorhandenen Knicks werden entsprechend der gesetzlichen Vorgaben entwickelt und gepflegt.

Auswirkungen der Planung

Die vorgesehenen PV-Anlagen führen aufgrund ihrer Größe, ihrer Uniformität, der Gestaltung und der Materialverwendung zu einer Veränderung des Landschaftsbildes. Es handelt sich um landschaftsfremde Objekte, die mit einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes einhergehen. Entscheidend für die Bewertung der Beeinträchtigung ist die Sichtbarkeit v.a. der Moduloberflächen. Im Nahbereich der Anlage ist bei fehlender Sichtverschattung immer eine dominante Wirkung gegeben. Die einzelnen baulichen Elemente können in der Regel aufgelöst erkannt werden. Die Anlage zieht schon aufgrund der erkennbaren technischen Einzelheiten die Aufmerksamkeit besonders auf sich.

Anlagebedingte Faktoren wie Farbgebung oder Sonnenstand haben hier wenig Einfluss auf die Wirksamkeit. Mit zunehmender Entfernung werden die einzelnen Elemente oder Reihen einer Anlage (unwillkürlich) meist nicht mehr aufgelöst und erkannt. Die Anlage erscheint eher als mehr oder weniger homogene Fläche, die sich dadurch deutlich von der Umgebung abhebt. Die Auffälligkeit in der Landschaft wird hier von den Faktoren Sichtbarkeit oder Helligkeit infolge der Reflexion von Streulicht bestimmt. Die sichtverschattende Wirkung des Reliefs oder sichtverschattender Strukturen (Gehölze, Knicks, Gebäude) nimmt zu (BUNR 2007).

Vorbelastungen bestehen im Bereich des Plangebietes durch die Bahntrasse, die Hochspannungsleitungen, die nahegelegene Bundesstraße 77 sowie einen kleineren Funkmast. Die Herstellung einer großflächigen Photovoltaikanlage wird zu einer zusätzlichen Veränderung des Landschaftsbildes führen. Eine Minderung erfolgt durch den Erhalt der Knickstrukturen innerhalb und am Rand des Plangebietes. Zusätzlich sind innerhalb der verbindlichen Bauleitplanung weitere Eingrünungsmaßnahmen vorgesehen.

Die Erholungsnutzung wird durch die Planung aufgrund der aktuellen Nutzung des Gebietes nicht beeinträchtigt.

Die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage wird zu einer Veränderung des Landschaftsbildes führen. Minderungen können durch den Erhalt des Knicknetzes, Neupflanzungen im Randbereich und umliegende Gehölzstrukturen erzielt werden. Die Planung ist als unerheblich nachteilig für das Schutzgut einzustufen.

2.1.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Derzeitiger Zustand

Innerhalb des Plangebietes sind keine Kulturgüter oder Denkmale bekannt. Das Plangebiet befindet sich innerhalb eines Archäologischen Interessengebietes. Ca. 230 m südöstlich endet die Pufferzone um das UNESCO-Welterbe Grenzkomplex Haithabu und Danewerk. Bis unmittelbar an die Fläche angrenzend befindet sich nördlich ein archäologisches Kulturdenkmal, das gem. § 8 DSchG SH in die Denkmalliste eingetragen ist und direkt an die Welterbezone Haithabu-Danewerk anschließt. Es handelt sich hierbei um eine sehr umfangreiche Fundstreuung (aKD-ALSH-5061), die mit dem Handelszentrum Haithabu in einem engen räumlichen und funktionellen Zusammenhang steht. Die neuen Funde erweitern den Denkmalkomplex Haithabu um eine weitere bislang unbekannte Funktionsfläche bzw. ein Funktionselement außerhalb des Halbkreiswalls im Übergang zwischen Emporium und Umgebung. Ca. 660 m südöstlich befindet sich weiterhin der Königshügel, ein vorgeschichtlicher Grabhügel bzw. Kriegsgrab aus dem deutsch-dänischen Krieg von 1864.

Die Knicks im Plangebiet gelten als Bestandteil der historischen Kulturlandschaft.

Das südwestliche Plangebiet wird von einer Hochspannungsleitung der Schleswig-Holstein Netz GmbH gequert. Zwei Masten befinden sich auf den Knicks im Plangebiet. Parallel dazu verläuft eine Hochspannungsleitung der Deutschen Bahn.

Weitere Sachgüter an der Planung Unbeteiligter sind nicht vorhanden.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung sind keine Veränderungen bezüglich des kulturellen Erbes zu erwarten. Die Knicks werden als Bestandteil der historischen Kulturlandschaft gemäß den gesetzlichen Vorgaben gepflegt. Die Schleswig-Holstein Netz GmbH plant unabhängig der vorliegenden Planung vor dem Hintergrund des Anstiegs an erneuerbar erzeugter Energie den Ersatzneubau der bestehenden 110kV-Freileitung zwischen den Umspannwerken (UW) Schuby/West und dem Nord-Ostsee-Kanal.

Auswirkungen der Planung

Gemäß der Stellungnahme des Archäologischen Landesamtes vom 08.05.2025 liegen für das Plangebiet sehr deutliche Hinweise auf ein sehr hohes archäologisches Potenzial vor. Das Archäologische Landesamt stimmt der vorliegenden Planung unter folgenden Auflagen zu:

- An der nördlichen Grenze der Planfläche zum archäologischen Denkmal aKDALSH-5061 ist ein Sichtschutz in Form eines Knicks anzulegen bzw. ein vorhandener Knick zu erhalten und ggf. zu verdichten.

- Darüber hinaus ist auf den gesamten überplanten Flächen grundsätzlich auf eine möglichst eingriffsarme Bauweise (z.B. keine Planierarbeiten) und während des Baus nach Möglichkeit auf das Einhalten fester Fahrgassen zu achten, um die Bodenbelastung so gering wie möglich zu halten.

Mit Schreiben vom 22.04.2026 hat das Archäologische Landesamt mitgeteilt, dass am 19.03.2026 auf der überplanten Fläche Voruntersuchungen ohne Nachweis von erhaltenen archäologischen Befunden durchgeführt wurden und die Flächen daher für einen Bebauung freigegeben werden.

Bei der Umsetzung der Planinhalte ist darüber hinaus der § 15 des Denkmalschutzgesetzes zu berücksichtigen.

Die Knicks werden als Bestandteil der historischen Kulturlandschaft erhalten und als geschützte Biotop entsprechend der gesetzlichen Vorgaben gepflegt.

Die Vorgaben und Auflagen der Leitungsbetreiber der vorhandenen Hochspannungsleitungen werden im Rahmen der Vorhabenplanung auf der Ebene des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 19 berücksichtigt.

Die Umsetzung der Planung hat nach jetzigem Stand weder nachteilige noch vorteilhafte Auswirkungen auf die Sachgüter, da diese bei der Planung berücksichtigt und nicht beeinträchtigt werden. Die erforderlichen Voruntersuchungen wurden ohne Befund durchgeführt.

2.1.9 Wechselwirkungen

Die zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Diese Wechselwirkungen und Querbezüge sind bei der Beurteilung der Folgen eines Eingriffs zu betrachten, um sekundäre Effekte und Summationswirkungen erkennen und bewerten zu können. In der folgenden Beziehungsmatrix sind zunächst zur Veranschaulichung die Intensitäten der Wechselwirkungen dargestellt und allgemein bewertet.

Die aus methodischen Gründen auf Teilsegmente des Naturhaushaltes, die so genannten Umweltbelange, bezogenen Auswirkungen betreffen also in Wirklichkeit ein komplexes Wirkungsgefüge. Dabei können Eingriffswirkungen auf einen Belang indirekte Sekundärfolgen für ein anderes Schutzgut nach sich ziehen. So hat die Überbauung von Böden im Regelfall Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, indem der Oberflächenabfluss erhöht und die Grundwasserneubildung verringert wird. Zusammenhänge kann es aber auch bei Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen geben, die neben den erwünschten Wirkungen bei einem anderen Umweltbelang negative Auswirkungen haben können. So kann z.B. die zum Schutz des Menschen vor Lärm erforderliche Einrichtung eines Lärmschutzwalles einen zusätzlichen Eingriff ins Landschaftsbild darstellen oder die Unterbrechung eines Kaltluftstromes bewirken.

A	B	Umweltbelange						Mensch	
		Tiere + Pflanzen	Fläche	Boden	Wasser	Klima/Luft	Landschaft	Kulturgüter	Wohnen
Tiere + Pflanzen		•	•	•	•	•	•	•	•
Fläche	•		•	•	•	•	-	-	-
Boden	•	•		•	•	•	•	•	-
Wasser	•	•	•		•	•	•	•	•
Klima/Luft	•	•	•	•		-	•	•	•
Landschaft	•	•	-	-	-		•	•	•
Kulturgüter	•	-	-	-	-	•		•	•
Wohnen	•	-	•	•	•	•	•		•
Erholung	•	-	-	•	-	•	•	•	

A beeinflusst B: ● stark • mittel • wenig - gar nicht

Der räumliche Wirkungsbereich der Umweltauswirkungen bleibt weitestgehend auf das Vorhabengebiet und dessen unmittelbare Randbereiche beschränkt. So führt der durch eine zusätzliche Versiegelung hervorgerufene Verlust von möglichen Lebensräumen im Plangebiet nicht zu einer Verschiebung oder Reduzierung des Artenspektrums im Gemeindegebiet. Auch die örtlichen Veränderungen von Boden, Wasser und Klima/Luft führen nicht zu einer großflächigen Veränderung des Klimas einschließlich der Luftqualität. Über das Vorhabengebiet hinausgehende Beeinträchtigungen der Umwelt infolge von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind daher nicht zu erwarten.

2.2 Vermeidung von Emissionen und sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Von Blendwirkungen auf Straßen und Wohngebäuden ist nicht auszugehen. Die nächstgelegenen Wohngebäude befinden sich mehr als 200 m westlich des Planbereiches ohne Sichtverbindung und die umliegenden Straßen sind wenig befahren und von Knicks gesäumt. Photovoltaik- bzw. Solaranlagen sind zudem blendfrei zum Bahnbetriebsgelände hinzugestalten. Bezüglich der sonstigen Emissionen (z.B. Lärm, Geruch, Staub) ist gegenüber der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung eine Minderung der Emissionen zu erwarten.

Sofern im Zusammenhang mit der Realisierung der Planung Schmutzwasser anfällt, ist dies dezentral innerhalb des geplanten Sondergebietes nach den entsprechenden technischen

Vorschriften abschließend zu behandeln. Die Müllbeseitigung erfolgt über die zentrale Müllabfuhr und ist durch die Satzung über Abfallbeseitigung im Kreis Schleswig-Flensburg geregelt.

2.3 Nutzung erneuerbarer Energien sowie sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Planbereichsfläche ist für die großflächige Nutzung erneuerbarer Energien (Nutzung der Solarenergie zur Stromproduktion) vorgesehen.

2.4 Risiken für die menschliche Gesundheit, Kulturgüter oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen

Derzeit sind bei Umsetzung der Planung keine Risiken für die menschliche Gesundheit, Kulturgüter oder die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen abzusehen. Hinweise auf Betriebe nach der Störfallverordnung sind im Zuge des Scoping nicht gegeben worden.

2.5 Auswirkungen der Planung auf das Klima und Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Durch die Umsetzung der Planung wird eine landwirtschaftlich genutzte Fläche parallel zur Bahnstrecke Flensburg-Neumünster zu Photovoltaikflächen umgewandelt. Ziel ist die Förderung regenerativer Energien und die Minderung von Treibhausimmissionen im Hinblick auf den anthropogenen Klimawandel. Die kleinklimatischen Auswirkungen des Vorhabens werden sich bei der Durchführung der Planung auf das Plangebiet konzentrieren.

Im Zusammenhang mit dem Klimawandel werden u.a. die Häufigkeit und die Intensität von Starkregenereignissen zunehmen. Das Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur hat Hinweiskarten zu Starkregengefahren durch außergewöhnliche Regenereignisse (100-jähriges Ereignis) und extreme Ereignisse ($h_N = 100 \text{ mm/h}$) veröffentlicht. Die Karten dienen als Hinweise für den Überflutungsschutz und stellen vereinfachte Modellierungen dar. Hinweise auf potenzielle Überflutungen werden parallel zum Vorflutgraben sowie entlang der Knicks gegeben. Insbesondere im südöstlichen Plangebiet kann es zu flächigen Überflutungen kommen. Im Nahbereich des Grabens werden kurzfristige Wassertiefen von bis ca. 80 cm prognostiziert, wobei die Wassertiefe mit zunehmender Entfernung zum Graben tendenziell abnimmt. Im Plangebiet sind keine flächigen Versiegelungen vorgesehen, sodass das anfallende Niederschlagswasser weiterhin versickern kann. Weitere Schutzmaßnahmen sind durch den Objektschutz möglich. Gem. § 5 Abs. 2 WHG sind *„alle Personen (Privatpersonen, Gewerbetreibende und Industriebetriebe), die von Hochwasser betroffen sein könnten, im Rahmen des ihnen Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen“* (MEKUN 2024). Der Vorhabenträger wird auf mögliche Beeinträchtigungen durch Starkregenereignisse hingewiesen. Da das Plangebiet als PV-Anlage genutzt werden soll, ist keine Gefährdung von Menschen zu erwarten.

Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht erkennbar. Potentielle Überschwemmungsgebiete an Flüssen oder der Küste liegen im Nahbereich nicht vor.

2.6 Kumulative Wirkung von Planungen in einem engen räumlichen Zusammenhang

Mögliche kumulative Wirkungen im Zusammenhang mit anderen Planungen sind derzeit nicht bekannt.

Im südlichen Nahbereich ist auf den privilegierten Flächen östlich der Bahnstrecke bereits eine Photovoltaikanlage geplant und genehmigt. Zwischen dieser PV-Anlage und dem Plangebiet des B-Planes Nr. 19 verbleibt eine Freifläche, die z.B. als Wanderkorridor für Wildtiere dienen kann. Kumulative Wirkungen sind aufgrund der vergleichsweise geringen Größe den Anlagen nicht zu erwarten.

2.7 Beschreibung der eingesetzten Techniken und Stoffe

Für Anlage der PV-Module und die Errichtung von Nebenanlagen werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt. Die Modultische werden auf Pfählen angebracht, die in den Boden gerammt werden.

Für die Modulverankerungen, die die gesättigte Bodenzone erreichen, sollen keine verzinkten Stahlprofile genutzt werden. Damit wird die Lösung von Zink-Ionen, die für aquatische Organismen eine hohe Ökotoxizität aufweisen, vermieden. Als Alternativen stehen Beschichtungen des feuerverzinkten Stahls, unverzinkter Stahl sowie Aluminium oder Edelstahl zur Verfügung.

2.8 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird der Planbereich weiterhin als Acker bzw. Grünland landwirtschaftlich genutzt werden. Versiegelungen bzw. eine Überbauung würde nicht erfolgen. Die Knicks würden nach den gesetzlichen Vorgaben gepflegt werden. Der vorhandene Vorflutgraben würde sich entsprechend der durchgeführten Unterhaltungsmaßnahmen entwickeln.

Eine Entwicklung regenerativer Energiequellen müsste an einem anderen Standort erfolgen und würde dort ebenfalls zu einer Veränderung des Landschaftsbildes und Eingriffen in den Boden führen.

3 SCHUTZ-, MINIMIERUNGS-, AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Verbleiben nach Ausschöpfung aller Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes, so sind gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchzuführen.

Obwohl durch die Aufstellung der Bauleitplanung selbst nicht in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild eingegriffen werden kann, sondern nur durch dessen Realisierung, ist die Eingriffsregelung dennoch von Bedeutung, da nur bei ihrer Beachtung eine ordnungsgemäße Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange möglich ist.

Das geplante Vorhaben wird Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft bezüglich der Versiegelung von Boden und des Abflusses von Niederschlägen auslösen. Die einzelnen Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen für die Schutzgüter werden im Folgenden dargestellt. Einige der genannten Maßnahmen sind aufgrund gesetzlicher Bestimmungen ohnehin durchzuführen und sind somit keine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Sie werden der Vollständigkeit halber und zum besseren Verständnis jedoch mit aufgeführt.

3.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Es sind keine zusätzlichen Maßnahmen zur Vermeidung von Auswirkungen auf das Schutzgut vorgesehen.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Knicks werden als geschützte Biotope im Plangebiet nahezu vollständig erhalten. Die Knicks sowie ein 3,0 m breiter Streifen parallel zum Knickfuß werden innerhalb von Maßnahmenflächen festgesetzt. Die Einzäunung des Plangebietes befindet sich in einem Abstand von mind. 3,0 m zum Knickfuß.

Aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ergeben sich Vermeidungsmaßnahmen für Fledermäuse, Brutvögel der offenen und halboffenen Habitate und Brutvögel der Gehölze.

Fledermäuse

Es sind folgende Maßnahmen notwendig, um die ökologische Funktion der Quartiere nicht zu schädigen:

- Um das Eintreten der Verbotstatbestände der Schädigung / Tötung von Individuen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG und der Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG zu verhindern, dürfen Quartierbäume nicht entnommen oder geschädigt werden.
- Um die mikroklimatischen Bedingungen der vorhandenen Saumstrukturen und damit das *Nahrungsangebot an Insekten* in den linearen Gehölzstrukturen zu erhalten, ist ein Mindestabstand von 3 m zwischen den vorhanden linearen Gehölzen und Saumstrukturen und dem Vorhaben (Bauarbeiten ggf. mit Bauzaun und Anlagen) einzuhalten.
- Es dürfen im Rahmen von *nächtlichen Bauarbeiten* keine Gehölze (insbesondere potenzielle Quartierbäume) angestrahlt werden, da Fledermäuse sonst am Ein- und Ausfliegen und an der Nahrungssuche gehindert werden können.
- Sollte eine *betriebsbedingte Beleuchtung* während der Nachtstunden erforderlich sein, dürfen umliegende Gehölzstrukturen nicht direkt beleuchtet werden. Stattdessen muss ein fledermausfreundliches Beleuchtungskonzept umgesetzt werden. Das heißt, es muss zielgerichtet beleuchtet werden (von oben nach unten, kein Streulicht in die umgebenden Gehölze) und die Lichtstärke muss so gering wie möglich gehalten werden.

Es soll bernsteinfarbenes oder warmweißes Licht verwendet werden (Farbtemperatur max. 2700 Kelvin) und die Beleuchtung muss bedarfsgerecht erfolgen (also nur dann leuchten, wenn sie benötigt wird; Bewegungsmelder). Vorhandene Dunkelkorridore sollten als Flugstraßen für Fledermäuse erhalten bleiben.

- Wenn nicht sicher ausgeschlossen werden kann, dass Elemente *in der Dämmerung und nachts Schall im Ultraschallbereich* emittieren (> 12 kHz), der bis zu den Gehölzstrukturen vordringen kann, muss ein Mindestabstand zu Gehölzstrukturen (10 m) eingehalten werden. Für potenzielle Quartierbäume gelten Abstände von 10 m zu dezentralen Solar-Wechselrichtern und 30 m zu größeren, zentralen Solar-Wechselrichtern [...]. Sofern keine Quartiereignung besteht, kann der einzuhaltende Abstand auf den regulären Abstand zu Gehölzstrukturen (10 m) verringert werden. Sollten die Bäume Quartiermöglichkeiten aufweisen, darf eine Inbetriebnahme innerhalb der 30 m nur nach einem nachgewiesenen Negativbesatz erfolgen, das betroffene und ggf. entwertete Quartier ist dann auszugleichen.

Brutvögel offener und halboffener Habitate

- Zur Vermeidung von Brutaufgaben durch Störung und der Zerstörung von Gelegen müssen alle Bautätigkeiten außerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 16. August bis 28. (29.) Februar stattfinden.

Sofern aus belegbaren Gründen die Einhaltung von Bauzeitenregelungen nicht möglich ist, kann in Abstimmung mit der UNB unter bestimmten Voraussetzungen von der Bauzeitausschlussfrist abgesehen werden. Eine fachliche Begleitung durch eine ökologische Umweltbaubegleitung ist ggf. notwendig. Für die betroffenen Arten der Brutvögel offener und halboffener Habitate stellt die vorzeitige Baufeldräumung vor Beginn der Brutzeit mit anschließendem kontinuierlichem Baubetrieb hinreichend sicher, dass während der Bauzeit keine Ansiedlungen von Brutvögeln auf den Bauflächen oder in der näheren Umgebung stattfinden. Sollte dies nicht gewährleistet sein, sind Ansiedlungen von Brutvögeln vor der Brutzeit auf andere Art zu vermeiden (z. B. Vergrämuungsmaßnahmen durch „Flatterbänder“).

- Durch den Betrieb der Anlage und die notwendige Mahd (oder Beweidung) besteht die Gefahr, dass Gelege oder Bruten aufgegeben oder direkt zerstört werden. Dies kann durch folgende zwei Optionen verhindert werden:

Entwicklung und Pflege einer extensiven Mähwiese:

- Entwicklung eines standortgemäßen blütenreichen Grünlands (ggf. eine Ansaat mit Regiosaatgut)
- Die Mahdzeitpunkte sind so zu wählen, dass die Aussamung der Blütenpflanzen bereits vollzogen ist und dadurch die Pflanzenvielfalt auch in den nächsten Jahren gesichert ist und sie außerhalb der Brutzeit von bodenbrütenden Vögeln liegen (01.09. - 31.10. bzw. vor 01.03. jeden Jahres).
- Das Mahdgut ist abzutransportieren, um eine Nährstoffanreicherung der Flächen zu vermeiden.
- Die Mahd soll mit einem Balkenmäher 20 cm über dem Boden und einer Höchstgeschwindigkeit von 10 km/h erfolgen.
- Keine chemische Düngung und keine chemischen Pflanzenschutzmittel

Entwicklung und Pflege einer extensiven Schafweide:

- Die Beweidung mit Schafen kann auch in Kombination mit einer Mahdnutzung erfolgen.
- Ein ganzjähriger Besatz ist möglich. Die Beweidung ist auch als temporäre Intervallnutzung mit Wanderherden möglich.
- Die Besatzdichte ist an die Standortbedingungen und an die Vegetationsentwicklung anzupassen, sie sollte aber unterhalb von 10 Mutterschafen (1 GVE) / ha liegen. Bei einer Behirtung kann die Besatzdichte durch die Steuerung der Flächennutzung und nur temporärer Nutzung deutlich höher sein.
- Beweidungszeiträume sind an die Vegetationsentwicklung anzupassen, grundsätzlich ganzjährig möglich.
- Keine chemische Düngung und keine chemischen Pflanzenschutzmittel

Brutvögel der Gehölze

- Es ist ein Mindestabstand von 3 m zwischen Bauarbeiten und den Gehölzen einzuhalten, um die Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Brutvögel der Gehölze zu verhindern.

Schutzgut Fläche

Es sind keine zusätzlichen Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung von Auswirkungen auf das Schutzgut vorgesehen.

Schutzgut Boden

Die Solarmodule werden auf in den Boden eingebrachten Rammpfosten montiert. Die tatsächliche Versiegelung im Plangebiet fällt relativ gering aus.

Der Ausgleich für die Eingriffe im Plangebiet und die Überbauung mit den Solarmodulen erfolgt innerhalb des Plangebietes.

Zur Berücksichtigung der Belange des vorsorgenden Bodenschutzes werden auf der Ebene des Bebauungsplanes konkrete Anforderungen definiert.

Schutzgut Wasser

Zu dem Verbandsgewässer werden die lt. Satzung des Wasser- und Bodenverbandes erforderlichen Abstände eingehalten.

Anfallendes Niederschlagswasser kann aufgrund der sandigen bis lehmsandigen Böden weiterhin im Plangebiet versickert werden.

Für die Modulverankerungen, die die gesättigte Bodenzone erreichen, sollen keine verzinkten Stahlprofile genutzt werden. Damit wird die Lösung von Zink-Ionen, die für aquatische Organismen eine hohe Ökotoxizität aufweisen, vermieden.

Zu erhaltende Knicks, neu angelegte Feldhecken sowie die extensiv gepflegten Grünlandflächen fördern weiterhin die Verdunstung.

Schutzgut Klima/Luft

Die vorliegende Planung berücksichtigt folgende Belange, die zum Klimaschutz beitragen und der Klimaanpassung dienen:

- Die Planung dient der Energieerzeugung mittels Photovoltaik und dient somit der Begrenzung von CO₂-Emissionen.

- Das anfallende Niederschlagswasser wird im Plangebiet versickert werden, wodurch Eingriffe in den Wasserhaushalt minimiert werden.
- Die vorhandenen Knicks werden weitgehend erhalten und wirken sich positiv auf das Kleinklima aus.
- Flächen, die bislang als Acker genutzt wurden, werden dauerhaft begrünt und extensiv gepflegt.

Schutzgut Landschaft

Vorbelastung bestehen durch die Bahntrasse, die Hochspannungsleitungen und die nahegelegene Bundesstraße 77. Höhenbeschränkungen der PV-Module und Nebenanlagen werden im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung festgesetzt.

Für die Einfriedung des Sondergebietes sind keine blickdichten Materialien zulässig. Die Knickstrukturen am Rand des Plangebietes werden erhalten. An einer offenen Stelle im nordwestlichen Plangebiet wird das bestehende Knicknetz durch die Anpflanzung einer zweireihigen Feldhecke ergänzt, um eine Eingrünung zu erzielen.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Nach Durchführung der archäologischen Voruntersuchungen wurde das Plangebiet für einen Bebauung freigegeben. Zum Schutz möglicher Kulturgüter im Boden, sollte auf eine eingriffsarme und bodenschonende Bauweise geachtet werden.

Zu den Hochspannungsleitungen und Masten werden die geforderten Mindestabstände der SH Netz bzw. Deutschen Bahn mit den Baugrenzen und den PV-Modulen eingehalten.

Es sind keine zusätzlichen Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung von Auswirkungen auf das Schutzgut vorgesehen.

3.2 Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Unvermeidbare Beeinträchtigungen mit einem entsprechenden Kompensationsbedarf ergeben sich für folgende Schutzgüter:

Schutzgut Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt

Knicks

Innerhalb des Plangebietes sind Durchbrüche in den vorhandenen Knicks stellenweise nicht zu vermeiden, um eine umlaufende Einzäunung der PV-Anlage gewährleisten zu können. Die Knickdurchbrüche werden auf ein Minimum begrenzt. Die Knickrodung wird in Anlehnung an die nicht mehr gültigen „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ im Verhältnis 1 : 2 ausgeglichen. Entwidmungen werden im Verhältnis 1 : 1 ausgeglichen.

Die Bilanzierung und Darstellung des notwendigen Knickausgleiches erfolgen im parallel aufgestellten B-Plan Nr. 19.

Schutzgut Boden

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch den Bau der Modultische und Nebenanlagen gegeben. Diese werden durch die vorhandenen Störungen durch die vorangegangene landwirtschaftliche Nutzung gemindert.

Der gemeinsame Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport und des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ vom 09.09.2024 regelt in Kapitel E die Vorgaben für die Ermittlung der Ausgleichsflächengröße.

Demnach sind für die Anlagenteile innerhalb des umzäunten Bereiches zuzüglich der bebauten Fläche außerhalb der Umzäunung (z.B. Zufahrten) Kompensationsmaßnahmen zum Eingriff in das Landschaftsbild und zum Ersatz betroffener Funktionen des Naturhaushaltes im Verhältnis 1 : 0,25 herzustellen. Bei Umsetzung der im Erlass unter Punkt E definierten naturschutzfachlichen Anforderungen an die Ausgestaltung von Solar-Freiflächenanlagen kann eine Reduzierung der Kompensationsanforderung bis auf den Faktor 1:0,1 erfolgen. Dies soll bei dieser Anlage in Busdorf weitestgehend in Anspruch genommen werden. Da nahezu alle unter Punkt E des Erlasses genannten Aspekte bei der Vorhabenplanung Berücksichtigung finden (Eingrünung, extensive Pflege des (mit Regiosaat entwickelten) Grünlandes unterhalb den Modulen, Bodenabstand mit Zaununterkante, Steinhaufen), wird ein Ausgleichsverhältnis von 1 : 0,1 angesetzt.

Da Anlagenteile nur innerhalb der Sondergebietsfläche zulässig sind, wird zur Kompensation eine Ausgleichsfläche von 10 % der Sondergebietsfläche zur Verfügung gestellt. Für die vorliegende Planung ergibt sich daher ein **Ausgleich von $(46.730 \text{ m}^2 + 400 \text{ m}^2) \times 0,10 = 4.713 \text{ m}^2$** .

Die konkrete Ausgleichsbilanzierung erfolgt im Rahmen des parallel aufgestellten Bebauungsplanes Nr. 19 unter Berücksichtigung der konkreten Flächenfestsetzungen. Die Ausgleichsfläche wird ebenfalls im B-Plan dargestellt.

4 STANDORTALTERNATIVEN

Die Gemeinde Busdorf hat es sich zum Ziel gesetzt, einen Beitrag zur Energiewende zu leisten und hierfür Teile des Gemeindegebietes für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaik-Anlagen zur Verfügung zu stellen. Sie verfügt grundsätzlich über Flächen, die als Außenbereichsflächen dafür in Betracht kommen. Entsprechend der vorgegebenen Methodik des Erlasses ‚Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich‘ (Solarerlass) plant die Gemeinde Busdorf (auf der Ebene des Amtes Haddeby) mit der „Standortuntersuchung für großflächige Solar-Freiflächenanlagen“ ein eigenes PV-Standortkonzept zu erstellen. Eine amtsweite Weißflächenkartierung ist bereits durchgeführt worden. Hiermit wurden Flächen ermittelt, die für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Gemeindegebiet Busdorf besonders geeignet sind.

Insgesamt umfasst der Solarpark voraussichtlich Solarflächen von ca. 5 ha. Die gem. § 35 Abs. 1 Nr. 8b BauGB privilegierten Bereiche werden durch diese Bauleitplanung mit überplant, sodass eine einheitliche Umsetzung des Gesamtvorhabens möglich ist.

Aus der bereits erfolgten Weißflächenkartierung wird deutlich, dass der Gemeinde Busdorf bei der Flächenwahl nur wenig Spielraum verbleibt. Das Gemeindegebiet ist geprägt durch große Ausschlussflächen (ca. 50 % des Gemeindegebietes) (u.a. Natura 2000, Schwerpunktbereiche des Biotopverbundsystems, Siedlungsbereich). Mögliche Flächen für Freiflächenphotovoltaikanlagen konzentrieren sich daher auf den Süden der Ortslage, überwiegend östlich der B 77 und südlich der A 7. Die Flächen östlich der Bundesstraße 77 und östlich der Bahnstrecke weisen zudem auch teilweise keine Abwägungskriterien auf. Diese Weißflächen eignen sich daher besonders für eine Nutzung mit Freiflächensolaranlagen. Eine weitere Weißfläche befindet sich westlich der B 77, zwischen dem Gewerbegebiet und dem Wohngebiet ‚Tweebarg‘.

Die Gemeinde möchte vorrangig die Weißflächen östlich der B 77 entwickeln, da diese in großen Teilbereichen für die Nutzung mit Freiflächenphotovoltaik privilegiert sind bzw. an privilegierte Flächen anschließen, EEG förderfähig sind und nicht unmittelbar angrenzend an die Wohnbebauung gelegen sind.

Das Landschaftsbild ist bereits vorgeschädigt durch zwei Hochspannungsleitungen, eine Biogasanlage, die Bahnstrecke sowie einen Funkmast. Südlich der Planfläche dieser F-Planänderung sind im privilegierten Bereich bereits Freiflächenphotovoltaikanlagen genehmigt, sodass diese die Landschaft bereits vorprägen. Ebenfalls geplant sind das Umspannwerk der SH Netz AG sowie ein Batteriespeicher im Nordwesten der Fläche. Diese technischen Bauwerke sind in unmittelbarer Nähe zum Vorhaben vorgesehen.

Auf Grundlage der Standortuntersuchung liegen die Flächen innerhalb der aktuellen EEG-Förderkulisse, da sie durch ihre Lage nahe der Bahnstrecke Flensburg-Neumünster entsprechende Vorbelastungen aufweisen. Sie sind gemäß der Potenzialflächenanalyse grundsätzlich zur Errichtung von Solar-Freiflächenanlagen geeignet und weisen keine Abwägungskriterien auf. Die Weißflächenkartierung kommt zudem zu einem positiven Ergebnis, sodass die Flächen eine hohe Eignung zur Errichtung von Solar-Freiflächenanlagen aufweisen.

Das Plangebiet befindet sich darüber hinaus außerhalb des 100 m Radius vom Siedlungsgebiet, der zu einem maßgeblichen Realisierungsrisiko durch fehlende Akzeptanz der Bevölkerung führen könnte. An den Rändern der Teilbereiche befinden sich zum großen Teil Knicks oder Gehölzstrukturen, die einen zusätzlichen Sichtschutz der PV-Anlagen bilden.

Durch das Vorhandensein eines bauwilligen Vorhabenträgers ist die Realisierung des Bauvorhabens zudem sichergestellt. Das Plangebiet verfügt über eine ausreichende Größe, um einen wirtschaftlichen Betrieb der Solar-Freiflächenanlagen zu gewährleisten. Eine zügige Realisierungsaussicht der Anlage zur Erzeugung regenerativer Energie bietet einen weiteren Vorteil der überplanten Flächen.

Auch interkommunal betrachtet befindet sich das Plangebiet in einem Bereich, in dem einer Realisierung nichts entgegensteht.

5 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

5.1 Verwendete Verfahren bei der Umweltprüfung und Hinweise auf Schwierigkeiten

Methodische Grundlage für den Umweltbericht ist die Auswertung der vorhandenen Unterlagen sowie die planerische Einschätzung auf Basis dieser Unterlagen und einer Ortsbegehung mit Biotoptypenkartierung. Darüber hinaus wurde ein Artenschutzfachbeitrag von BioConsult SH in der Planung berücksichtigt.

Das Prüfverfahren ist nicht technischer - sondern naturwissenschaftlicher Art. Die Geländeaufnahmen und Kartierungen wurden gemäß den Hinweisen des gemeinsamen Runderlasses „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume und des Innenministeriums vom 09.12.2013 vorgenommen.

Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse wurden nicht festgestellt.

5.2 Maßnahmen zur Überwachung

Nach § 4c Satz 1 BauGB muss die Kommune im Rahmen des ‚Monitorings‘ die vorhergesehenen erheblichen nachteiligen Auswirkungen der Planung überwachen bzw. im Rahmen der Überwachung auch die entsprechenden unvorhergesehenen Auswirkungen ermitteln, um so in der Lage zu sein, ggf. geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Hierzu sind folgende Überwachungsmaßnahmen geeignet:

- Für den gesamten Geltungsbereich regelmäßige Überwachungstermine in kurzfristigen Abständen im Rahmen der Bauausführung bis zur Fertigstellung zur Überwachung der baubedingten Auswirkungen sowie gezielte Überprüfung bei entsprechenden Hinweisen aus der Bevölkerung.
- Für den gesamten Geltungsbereich unregelmäßige Überwachungstermine in mittel- bis langfristigen Abständen zur Überwachung der anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen sowie gezielte Überprüfung bei entsprechenden Hinweisen aus der Bevölkerung.
- Die o.g. Überwachung erfolgt im Regelfall durch ‚Inaugenscheinnahme‘ und unter räumlicher Berücksichtigung unmittelbar angrenzender Flächen.

Auf die rechtliche Zuständigkeit anderer Behörden, insbesondere der Bauaufsichtsbehörde im Zusammenhang mit der Vollzugskontrolle der Festsetzungen, wird hier allgemein hingewiesen. Diese bleibt unabhängig vom Monitoring unberührt.

Die Überwachung erfolgt unter besonderer Berücksichtigung folgender Projektwirkungen bzw. Schutzgüter:

- Generelle Kontrolle der Umsetzung und Wirksamkeit der Festsetzungen in Teil A und B des parallel aufgestellten Bebauungsplanes,
- Generelle Kontrolle der Umsetzung und Wirksamkeit der Hinweise im Text (Teil B) des parallel aufgestellten Bebauungsplanes,

- Genereller Schutz und Erhalt vorhandener Gehölzstrukturen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches vor Baubetrieb,
- Kontrolle der Berücksichtigung des schonenden Umgangs mit Mutter- bzw. Oberboden,
- Unvorhergesehene Vorkommen gefährdeter / geschützter Arten und Berücksichtigung von Artenschutzbestimmungen gemäß BNatSchG und LNatSchG,
- Unvorhergesehene Vorkommen sonstiger schädlicher Bodenveränderungen (§ 2 LBodSchG),
- Unvorhergesehene Vorkommen von Kultur(Boden)denkmälern (§ 15 DSchG),
- Generelle Kontrolle zur Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme.

5.3 Zusammenfassung

Die 21. Änderung des Flächennutzungsplanes sowie der parallel aufgestellte Bebauungsplan Nr. 19 der Gemeinde Busdorf ermöglichen die Schaffung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen östlich der Bahnstrecke Flensburg-Neumünster. Das westliche Plangebiet befindet sich im 200 m-Korridor entlang der Bahntrasse, für den eine Nutzung mit Photovoltaik privilegiert ist. Das Plangebiet wird im Flächennutzungsplan künftig vollständig als Sondergebiet ‚Photovoltaik‘ dargestellt.

Zusammenfassend werden die durch die Planung möglichen und zu erwartenden Auswirkungen auf die Umweltbelange aufgeführt:

Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit: Im Plangebiet ist die Ausweisung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage vorgesehen. Eine wohnbauliche Nutzung ist nicht zulässig. Im unmittelbaren Nahbereich sind keine Wohngebäude vorhanden. Mögliche Blendwirkungen auf entfernt liegende Gebäude sind auszuschließen. Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut können ausgeschlossen werden.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: Im Plangebiet muss für die umlaufende Einfriedung ein neuer Knickdurchbruch geschaffen werden, ein weiterer Knickabschnitt muss dafür entwidmet werden. Der Ausgleich erfolgt innerhalb des Plangebietes. Die Knickrodung erfolgt zur Vermeidung von Zugriffsverboten gem. § 44 BNatSchG gegenüber heimischen Brutvögeln in der Zeit vom *01. Oktober bis Ende Februar*.

Aus dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag ergeben sich für folgende Artengruppen die Notwendigkeit von Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbote:

Fledermäuse:

Schutz von potenziellen Quartierbäumen (BHD > 30 cm): keine Entnahme oder Schädigung, kein Anstrahlen von Gehölzstrukturen bei nächtlicher Beleuchtung, Mindestabstand von 3 m zwischen Gehölzen und Bauarbeiten (ggf. Bauzaun) / Anlagen, Mindestabstand von 10 m zwischen allen ultraschalleitenden Elementen und Gehölzen und 30 m zwischen größeren zentralen Solar-Wechselrichtern [...] und potenziellen Quartierbäumen

Brutvögel:

Bauzeitenregelungen, ggf. Vergrämungen, Mindestabstand von 3 m zwischen Gehölzen und Bauarbeiten/ Anlagen, Entwicklung und Pflege der Fläche um die PVA als extensive Mäh- oder Schafwiese

Die ggf. dauerhafte Entwertungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen durch nächtliche Ultraschallemissionen ist durch entsprechende Fledermauskästen und Neupflanzung jeweils eines Baumes auszugleichen.

Schutzgut Fläche: Das Plangebiet ist bislang landwirtschaftlich genutzt worden. Diese Nutzung ist im Zuge der Nutzung als Solarpark nur noch in eingeschränkter und extensiver Form durchführbar. Der Flächenverbrauch ist im öffentlichen Interesse an erneuerbaren Energien und einer regionalen Energiegewinnung begründet und an dieser Stelle nicht vermeidbar.

Schutzgut Boden: Die Bodenstruktur im Plangebiet ist bislang nicht vorbelastet. Versiegelungen erfolgen durch die Rammpfähle der Modultische sowie durch Nebenanlagen (Trafogebäude) und neue Zufahrten. Die Beeinträchtigungen, die mit der Errichtung und Beschattung durch die PV-Module entstehen, werden entsprechend des Runderlasses „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ im parallel aufgestellten Bebauungsplan bilanziert und ausgeglichen.

Schutzgut Wasser: Der querende Vorflutgraben wird mit der Planung berücksichtigt und erhalten. Das Niederschlagswasser wird trotz des großflächigen Überstellens mit PV-Modulen weiterhin auf den sandigen bis lehmsandigen Böden des Planbereiches versickern können. Auswirkungen auf das Schutzgut sind nicht zu erwarten. Hinweise zum Grundwasserschutz werden berücksichtigt.

Schutzgut Klima/Luft: Mit der Errichtung der PV-Anlagen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Planung dient dem Ausbau der erneuerbaren Energien. Die zu erhaltenden Knicks werden sich weiterhin positiv auf das Kleinklima und die Luftqualität auswirken.

Schutzgut Landschaft: Das Landschaftsbild ist durch die Bahntrasse, die Hochspannungsleitungen sowie die nahegelegene Bundesstraße 77 vorbelastet. Die Errichtung einer großflächigen Photovoltaikanlage wird zu einer weiteren Veränderung des Landschaftsbildes führen. Eine Minderung kann durch Höhenbeschränkungen im parallel aufgestellten Bebauungsplan und den Erhalt von Knicks in den Randbereichen des Plangebietes erzielt werden.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: Auswirkungen auf Kulturgüter sind nicht zu erwarten. Der § 15 DSchG wird berücksichtigt. Die Knicks werden als Bestandteil der historischen Kulturlandschaft erhalten. Die vorhandenen und geplanten Stromleitungen und Maste werden mit den entsprechenden Abständen berücksichtigt.

Auswirkungen auf FFH-Gebiete oder Schutzgebiete nach der EU-Vogelschutzrichtlinie sind aufgrund der zu erwartenden Wirkfaktoren und der Entfernungen nicht zu erwarten.

Gesamtbeurteilung:

Mit der Umsetzung der Inhalte der 21. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Busdorf sind Beeinträchtigungen der beschriebenen Umweltbelange verbunden. Diese Beeinträchtigungen sind überwiegend nicht als erheblich zu bezeichnen und insgesamt ausgleichsbar. Die artenschutzrechtlichen Belange sind im Rahmen eines Artenschutzfachbeitrages untersucht und entsprechend berücksichtigt worden.

Nach Durchführung aller in der Bauleitplanung vorgesehener Maßnahmen ist von keinen erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen der untersuchten Umweltbelange auszugehen. Die Eingriffe in Natur und Landschaft gelten als ausgeglichen. Das Eintreten von artenschutzrechtlichen Zugriffsverboten gem. § 44 BNatSchG sind nicht zu erwarten.

6 LITERATUR- UND QUELLENANGABEN

- BERNDT, R.K., B. KOOP und B. STRUWE-JUHL (2002): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 5 Brutvogelatlas. 2. Auflage. Neumünster.
- BioConsult SH (2025): Errichtung von Photovoltaik-Anlagen mit Energiespeicher in der Gemeinde Busdorf, Kreis Schleswig-Flensburg – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag. BioConsult SH, Husum.
- BIOTOPKARTIERUNG (o.J.), URL: <https://umweltanwendungen.schleswig-holstein.de/webauswertung/index.xhtml> [Datenstand: Oktober 2023].
- BLAB, J. (1993): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 24. 4. neubearbeitete und erweiterte Auflage. Bonn, Bad Godesberg.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2019): FFH Bericht 2019. URL: <https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019> [Stand: 04.04.2025].
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Hannover.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (o.J.): Vieljährige Mittelwerte URL: https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/vielj_mittelwerte.html [Stand: 27.03.2025].
- GEMEINDE BUSDORF (1998): Landschaftsplan.
- GEODATENINFRASTRUKTUR SCHLESWIG-HOLSTEIN (o.J.): Digitaler Atlas Nord. URL: <https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/Anonym/index.html?lang=de#/> [Stand: 03.04.2025].
- INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2006): Auswahl der nach Artikel 4 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) zu benennenden Gebiete Schleswig-Holsteins, Amtsblatt Schleswig-Holstein Ausgabe Nr. 39/40, 02.10.2006.
- INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2006): Erklärung zu Europäischen Vogelschutzgebieten in Schleswig-Holstein sowie Auswahl von nach Artikel 4 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates (FFH-Richtlinie) zu benennenden Gebieten, Amtsblatt Schleswig-Holstein Ausgabe Nr. 36, 04.09.2006.
- KIECKBUSCH, J., B. HÄLTERLEIN und B. KNOOP (2021): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste Band 1. 6. Fassung. Dezember 2021 (Datenstand: 2016 bis 2020). Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume [Hrsg.]. Schriftenreihe LLUR SH-RL 31.
- KLINGE, A. und C. WINKLER (2019): Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Rote Liste. 4. Fassung. Dezember 2019 (Datenstand Dezember 2017). Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume [Hrsg.]. Schriftenreihe LLUR SH-Natur - RL 28.

- KLINGE, A. und C. WINKLER (2005) Atlas der Amphibien- und Reptilien Schleswig-Holsteins. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein [Hrsg.]. Schriftenreihe LANU SH-Natur: Atlas 05.
- LANDESBETRIEB FÜR STRASSENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN [Hrsg.] (2020): Fledermäuse und Straßenbau. Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. 2. überarbeitete Fassung. Kiel. August 2020.
- LANDESBETRIEB FÜR STRASSENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (LBV-SH) (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes in der Planfeststellung. Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. Stand: 2016.
- LfU (2024): Auszug aus dem Artkataster des LfU, abgerufen am 11.09.2024.
- LfU (2024): Kartieranleitung und Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins. Version 2.2.1, korrigierte Fassung, Stand August 2024.
- LLUR (2019): Monitoring und Berichte gemäß Artikel 17 FFH-Richtlinie. URL: https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/N/natura2000/NZP_09_Monitoring.html [Datenstand: 24.02.2020].
- LLUR (2018): Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*). Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND NATUR (2022): Umweltportal Schleswig-Holstein. URL: <https://umweltportal.schleswig-holstein.de/portal/> [Stand: 26.03.2025].
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG (2020): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I. Neuaufstellung 2020.
- MINISTERIUM FÜR INNERES, KOMMUNALES, WOHNEN UND SPORT (2023): Regionalplan für den Planungsraum I. Neuaufstellung – 3. Entwurf 2026.
- MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME, INTEGRATION UND GLEICHSTELLUNG (2021): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein. Fortschreibung 2021.
- MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE RÄUME, LANDESPLANUNG, LANDWIRTSCHAFT UND TOURISMUS (2002): Regionalplan für den Planungsraum V, Neufassung 2002.
- NATIONALES GREMIUM ROTE LISTE VÖGEL (2021): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung Juni 2021.
- ROHMAN, K. (2021): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. Band 1. 5. Fassung. Mai 2021. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume [Hrsg.]. Schriftenreihe LLUR SH-RL 29.
- WEGENER, U. (1991): Schutz und Pflege von Lebensräumen - Naturschutzmanagement. Jena.

RECHTS- UND VERWALTUNGSVORSCHRIFTEN

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert am 22.12.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348).
- Baunutzungsverordnung (BauNVO): Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke, in der Fassung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert am 03.07.2023 (BGBl. I Nr. 176).
- Biotopverordnung (BiotopV): Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotope des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 13.05.2019 (GVOBl. 2019, S. 146), zuletzt geändert am 09.04.2021 (GVOBl. 2021 S. 507).
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten, in der Fassung vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert am 21.01.2013 (BGBl. I S. 95).
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten, in der Fassung vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert am 25.02.2021 (BGBl. I S. 306).

- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, in der Fassung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert am 29.03.2026 (BGBl. 2026 I Nr. 84).
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG): Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege, in der Fassung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 29.03.2026 (BGBl. 2026 I Nr. 84).
- Denkmalschutzgesetz (DSchG): Gesetz zum Schutz der Denkmale, in der Fassung vom 30.12.2014 (GVOBl. 2015 2), zuletzt geändert am 01.09.2020 (GVOBl. 2020 S. 508).
- DIN 18915, Vegetationstechnik im Landschaftsbau - Bodenarbeiten (Juni 2018).
- DIN 18920, Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen (Juli 2014).
- DIN 19731, Bodenbeschaffenheit - Verwertung von Bodenmaterial (Mai 1998).
- Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz, Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 20.01.2017.
- EU-Vogelschutzrichtlinie (EU-Vogelschutz-RL): Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, in der Fassung vom 30.11.2009 (ABl. EU Nr. L 207/7).
- FFH-Richtlinie (FFH-RL): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie wildlebender Tiere und Pflanzen, vom 22.07.1992 (ABl. EG Nr. L 206/7), geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13.05.2013 (ABl. EG Nr. L 158).
- Gesetz für den Ausbau erneuerbaren Energien (EEG 2023), in der Fassung vom 21.07.2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert am 18.12.2025 (BGBl. 2025 I Nr.347).
- Gesetz zum Schutz der Insektenvielfalt in Deutschland und zur Änderung weiterer Vorschriften, in der Fassung vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3908).
- Gesetz zur Energiewende und zum Klimaschutz in Schleswig-Holstein (EWKG), in der Fassung vom 07.03.2017 (GVOBl. 2017 S. 124), zuletzt geändert am 11.12.2025 (GVOBl. 2025 Nr. 165).
- Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich, Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport und des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur vom 09.09.2024.
- Kampfmittelverordnung SH (KmVO): Landesverordnung zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit durch Kampfmittel, in der Fassung vom 29.04.2025 (GVOBl. 2025, Nr. 58)
- Landesbodenschutz- und Altlastengesetz (LBodSchG): Gesetz zur Ausführung und Ergänzung des Bundes-Bodenschutzgesetzes, in der Fassung vom 14.03.2002 (GVOBl. 2002 S. 60), zuletzt geändert am 06.12.2022 (GVOBl. 2022 S. 1002).
- Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG): Gesetz zum Schutz der Natur, in der Fassung vom 24.03.2010 (GVOBl. 2010 S. 301), zuletzt geändert am 30.09.2024 (GVOBl. 2024 S. 734).
- Landeswaldgesetz (LWaldG): Waldgesetz für das Land Schleswig-Holstein, in der Fassung vom 05.12.2004 (GVOBl. 2004 S. 461), zuletzt geändert am 27.10.2023 (GVOBl. 2023 S. 514).
- Landeswassergesetz (LWG) in der Fassung vom 13.11.2019 (GVOBl. 2019 S. 425), zuletzt geändert am 13.12.2024 (GVOBl. 2024 S. 875).
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts, in der Fassung vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert am 29.03.2026 (BGBl. 2026 I Nr. 84).

Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Neubaugebieten in Schleswig-Holstein, Gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung und des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein vom 10.10.2019.

Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht, Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 09.12.2013 (ABl. Schl.-H. 2013 S. 1170).

Die Begründung wurde mit Beschluss der Gemeindevertretung Busdorf vom gebilligt.

Busdorf, __. __. ____

Bürgermeister