



## **Begründung zum Bebauungsplan Nr. 18 der Gemeinde Bollingstedt**

**„Sondergebiet Photovoltaik“**

**Entwurf, Stand: 06.01.2026**

**Bebauungsplan Nr. 18**  
**„Sondergebiet Photovoltaik“**  
**Gemeinde Bollingstedt**  
**- Verfahrensstand nach BauGB -**

§3(1)



§4(1)



§3(2)



§4(2)



§4a(3)



§10



**Auftraggeber**



Gemeinde Bollingstedt  
über  
Amt Arensharde  
Hauptstraße 41  
24887 Silberstedt

**Auftragnehmer**

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

**Projektbearbeitung**

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

**Titelblatt**

Kartengrundlage: Digitaler Atlas Nord

## INHALT

Abbildungsverzeichnis.....	iii
<b>STÄDTEBAULICHE BELANGE .....</b>	<b>1</b>
<b>1 Einführung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Lage, Situation und Flächennutzung .....	1
1.2 Erfordernis und Ziel der Planung .....	8
<b>2 Rahmenbedingungen.....</b>	<b>8</b>
2.1 Rechtsgrundlagen .....	9
2.1.1 Wahl des Planungsinstruments .....	9
2.2 Vorgaben der überörtlichen und örtlichen Planung.....	10
2.2.1 Vorgaben der überörtlichen Planung .....	10
2.2.2 Vorgaben der örtlichen Planung .....	11
2.3 Standortalternativenprüfung .....	11
2.3.1 Gemeindliches Standortkonzept.....	11
2.3.2 Flächeneignung .....	14
2.4 Gemeindeübergreifende Abstimmung .....	19
<b>3 Ausgangssituation .....</b>	<b>20</b>
3.1 Eigentumsverhältnisse .....	20
3.2 Verkehrliche Erschließung .....	20
3.3 Ver- und Entsorgungseinrichtungen .....	21
3.3.1 Wasser / Abwasser / Niederschlagswasser.....	21
3.3.1.1 Niederschlagswasserbeseitigung .....	21
3.3.1.2 Gräben und Vorfluter.....	22
3.3.1.3 Wasserversorgung .....	22
3.3.2 Abfall.....	22
3.3.3 Strom .....	22
3.3.4 Telekommunikation .....	23
3.4 Brandschutz .....	24
3.5 Immissionsschutz.....	24

3.6	Altlasten .....	25
3.7	Archäologie und Denkmalpflege.....	25
3.8	Natur und Landschaft.....	25
<b>4</b>	<b>Inhalte des Bebauungsplanes.....</b>	<b>26</b>
4.1	Geplante Festsetzungen .....	26
4.1.1	Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB / § 11 Abs. 2 BauNVO) .....	26
4.1.2	Maß der baulichen Nutzung .....	27
4.1.3	Überbaubare Grundstücksfläche .....	28
4.1.4	Private Grünflächen .....	28
4.1.5	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft .....	28
4.1.6	Örtliche Bauvorschriften.....	29
4.2	Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise .....	30
<b>5</b>	<b>Auswirkungen des Bebauungsplanes.....</b>	<b>32</b>
5.1	Abweichungen von den übergeordneten und örtlichen Planungen ...	32
	<b>UMWELTBERICHT .....</b>	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>Umweltprüfung .....</b>	<b>34</b>
6.1	Einleitung .....	34
6.1.1	Inhalte des Umweltberichtes .....	34
6.1.2	Inhalt und Ziel des Bebauungsplanes.....	35
6.1.3	Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Berücksichtigung (Nr. 1 b der Anlage 1 zum BauGB).....	36
6.1.3.1	Fachgesetze .....	36
6.1.3.2	Ziele aus Fachplänen.....	39
6.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	41
6.2.1	Schutzbezogene Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale (Basisszenario) .....	41
6.2.1.1	Schutzgut Mensch.....	42
6.2.1.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	45
6.2.1.3	Schutzgut Boden, Fläche .....	59

6.2.1.4	Schutzgut Wasser .....	63
6.2.1.5	Schutzgut Luft und Klima .....	66
6.2.1.6	Schutzgut Landschaft.....	69
6.2.1.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	73
6.2.1.8	Wechselwirkungen .....	74
6.2.2	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen .....	75
6.2.2.1	Schutzgut Mensch.....	76
6.2.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	77
6.2.2.3	Schutzgut Boden und Fläche .....	78
6.2.2.4	Schutzgut Wasser .....	86
6.2.2.5	Schutzgut Landschaft.....	86
6.2.2.6	Schutzgut Kultur und Sachgüter.....	87
6.2.3	Anderweitige Planungsmöglichkeiten .....	87
6.3	Zusätzliche Angaben.....	88
6.3.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung.....	88
6.3.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung .....	88
6.3.3	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben .....	88
6.3.4	Allgemeinverständliche Zusammenfassung .....	88
<b>7</b>	<b>Flächenbilanz.....</b>	<b>89</b>
<b>8</b>	<b>Referenzliste der Quellen .....</b>	<b>91</b>
<b>Anlage: Auszug aus dem Landschaftsplan der Gemeinde Bollingstedt .....</b>		<b>92</b>

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1:	Lage der überplanten Flächen .....	2
Abbildung 2:	Blick von Norden auf Teilflächen 1 bis 3 .....	3
Abbildung 3:	Blick von Westen auf Teilflächen 3 und 4 .....	3
Abbildung 4:	Blick von Westen auf Teilflächen 5 und 6 .....	4

Abbildung 5: Blick von Süden auf verschiedene Teilflächen.....	4
Abbildung 6: Blick von Westen auf Teilflächen 10 und 11; feuchter Bereich "M" als Maßnahmenfläche im Plan.....	5
Abbildung 7: Blick von Südosten auf Teilfläche 12 (teilw.).....	5
Abbildung 8: Blick von Osten auf Teilfläche 12 (teilw.) und 13.....	6
Abbildung 9: Blick von Nordwesten auf Teilflächen 14 und 15 (teilw.) .....	6
Abbildung 10: Blick von Südosten auf Teilflächen 15, 16, 19 und 20.....	7
Abbildung 11: Blick von Südosten auf Teilfläche 21 .....	7
Abbildung 12: Auszug Standortkonzept PV-Freiflächenplanung.....	13
Abbildung 13: Lage des nicht versickerungsfähigen Bohrpunktes .....	22
Abbildung 14: Bauverbotszone um 110kV Freileitungsmaste.....	23
Abbildung 15: Teilflächen des Plangeltungsbereichs und die landwirtschaftlichen Nutzungsarten. (Acker: braun; Grünland: grün) .....	46
Abbildung 16: Brutreviere innerhalb der nördlichen Teilflächen des B-Plans (gelb umkreiste Teilflächen sind entfallen).....	54
Abbildung 17: Brutreviere innerhalb der südlichen Teilflächen des B-Plans .....	55
Abbildung 18: Bollingstedter Moor westlich von Teilflächen 5-11 .....	61
Abbildung 19: Blick von Norden auf Graben westlich Teilfläche 14 .....	64
Abbildung 20: Bollingstedter Au nördlich Teilfläche 12 .....	65
Abbildung 21: Bollingstedter Au und Engbrücksee .....	70
Abbildung 22: Vorbelastung durch Windenergieanlagen .....	70
Abbildung 23: Vorbelastung durch Freileitung und A7 .....	71
Abbildung 24: Landschaftsplan Bestand .....	92
Abbildung 25: Landschaftsplan Entwicklung.....	93

### **Separate Anlagen:**

1. „Blendgutachten Solarpark Bollingstedt“ (SolPEG, 2024)
2. „Bericht mit Darstellung der Ergebnisse und Aussage zur Versickerungsfähigkeit“ (Erdbaulabor Gerowski, 2024)
3. „Brutvogelkartierung PV-Freiflächenplanung Gemeinde Bollingstedt“ (G. Görrissen, 2024)
4. „Artenschutzbericht“ (Pro Regione, 2025)
5. „Standortkonzept Photovoltaik-Freiflächenplanung Gemeinde Bollingstedt“ (Pro Regione, 2022) → *nur für Beteiligungsverfahren beige-fügt, wird im weiteren Verfahren zur Vermeidung von Redundanzen entfernt*

## **STÄDTEBAULICHE BELANGE**

### **1 Einführung**

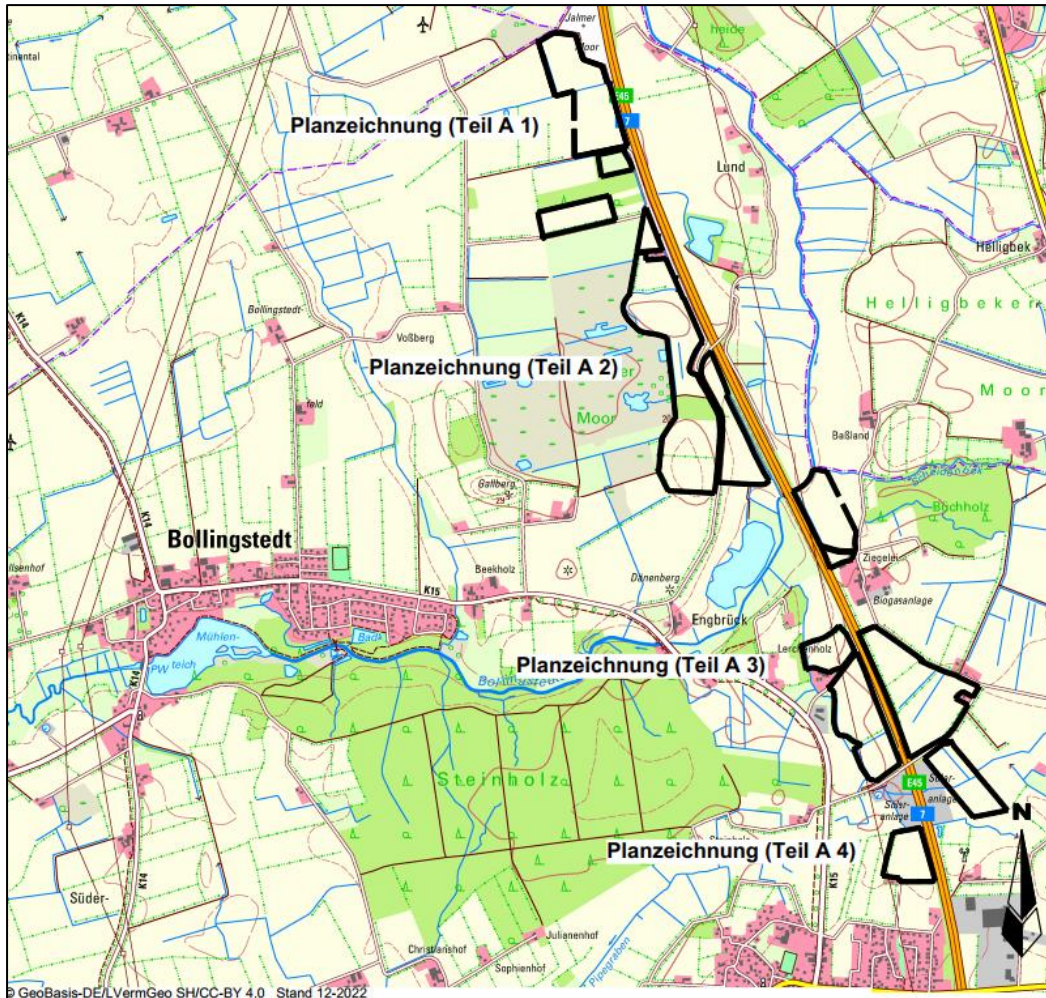
Die Gemeinde Bollingstedt hat die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) auf ihrem Gemeindegebiet zum Planungsziel.

Um dafür die planungsrechtliche Grundlage zu schaffen, stellt die Gemeinde den Bebauungsplan (B-Plan) Nr. 18 und die 15. Änderung des Flächennutzungsplans (F-Plan) im Parallelverfahren auf. Die abwägungserheblichen, öffentlichen und privaten Belange werden im Rahmen der Aufstellung der Bauleitpläne ermittelt, bewertet sowie gegeneinander abgewogen.

Der vorliegende Entwurf zum B-Plan Nr. 18, bestehend aus Planzeichnung und städtebaulicher Begründung mit Umweltbericht wurde nach derzeitigem Kenntnisstand und auf Grundlage vorliegender Karten- und Plangrundlagen sowohl überörtlicher als auch örtlicher Planungen (bspw. Landesentwicklungsplan, Regionalplan, Landschaftsrahmenplan, Flächennutzungsplan, Landschaftsplan), der Hinweise aus der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB, sowie Vor-Ort-Begehungen erstellt. Der Entwurf dient der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB sowie der Veröffentlichung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB.

#### **1.1 Lage, Situation und Flächennutzung**

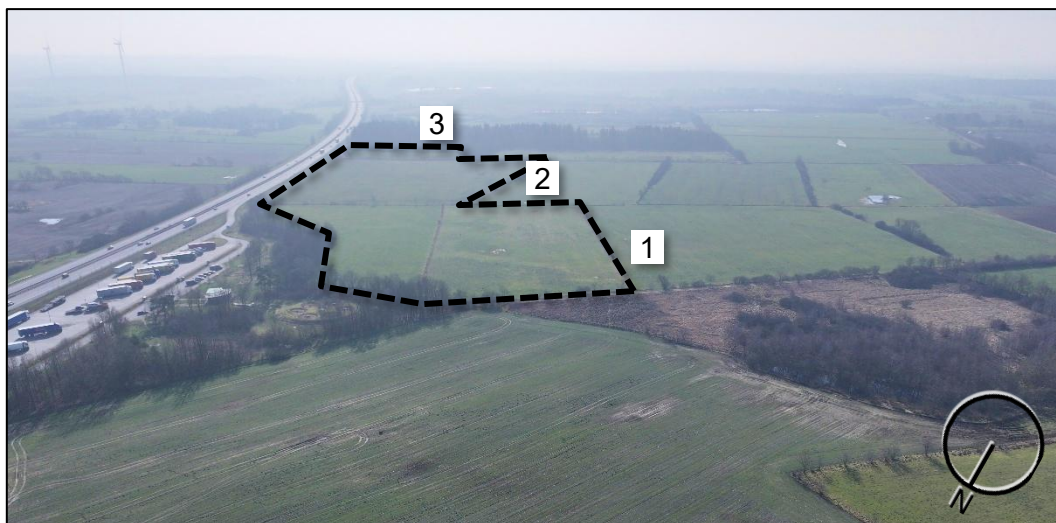
In der vorliegenden Bauleitplanung werden verschiedene Teilbereiche entlang der Bundesautobahn A7 überplant. Auf einer Länge von ca. 4,3 km befinden sich beiderseits der Autobahn die Flächen mit einer Gesamtgröße von ca. 95,22 ha.



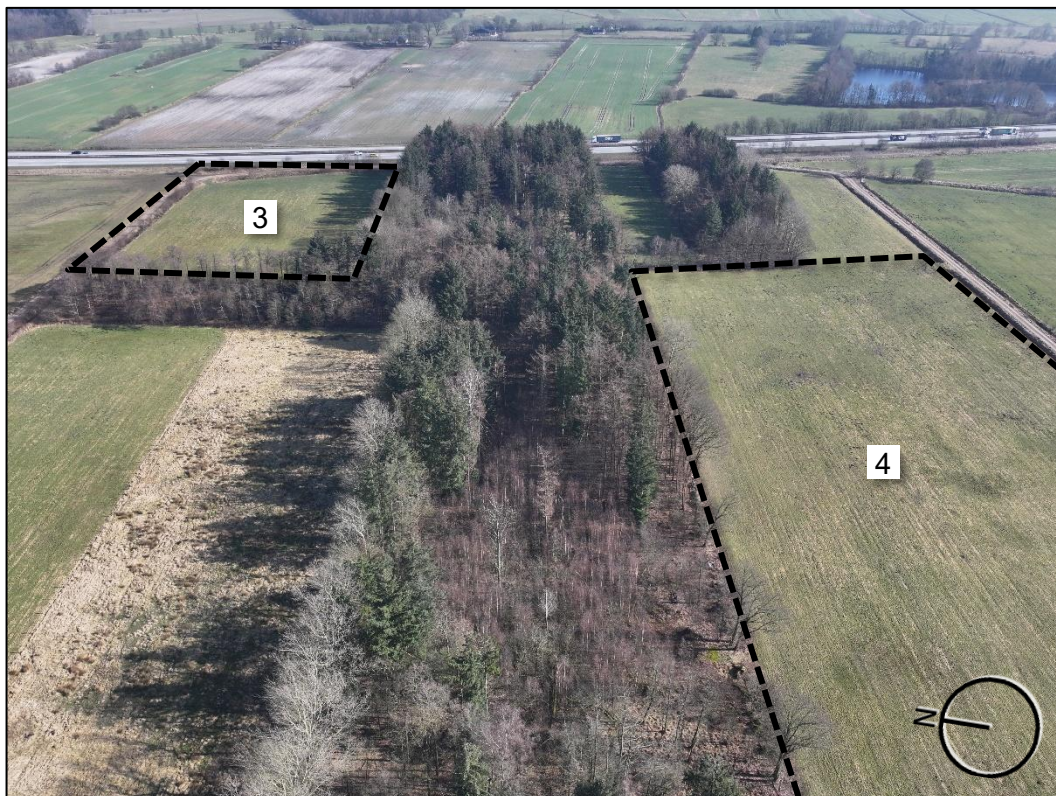
**Abbildung 1: Lage der überplanten Flächen (schwarz umrandet)**

Im Wesentlichen wird das Plangebiet bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die Flächen im Plangebiet sind teils durch Grabensysteme sowie Knicks/Feldhecken strukturiert. Das Gelände des in Rede stehenden Plangebietes liegt auf einer Höhe von ca. 19 m über Normalhöhennull, mit einzelnen Bereichen zwischen 15 m und 25 m Geländehöhe.

Luftaufnahmen der Teilflächen können den nachfolgenden Seiten entnommen werden.



**Abbildung 2:** Blick von Norden auf Teilflächen 1 bis 3 (Quelle: eigene Darstellung)



**Abbildung 3:** Blick von Westen auf Teilflächen 3 und 4  
(Quelle: eigene Darstellung)

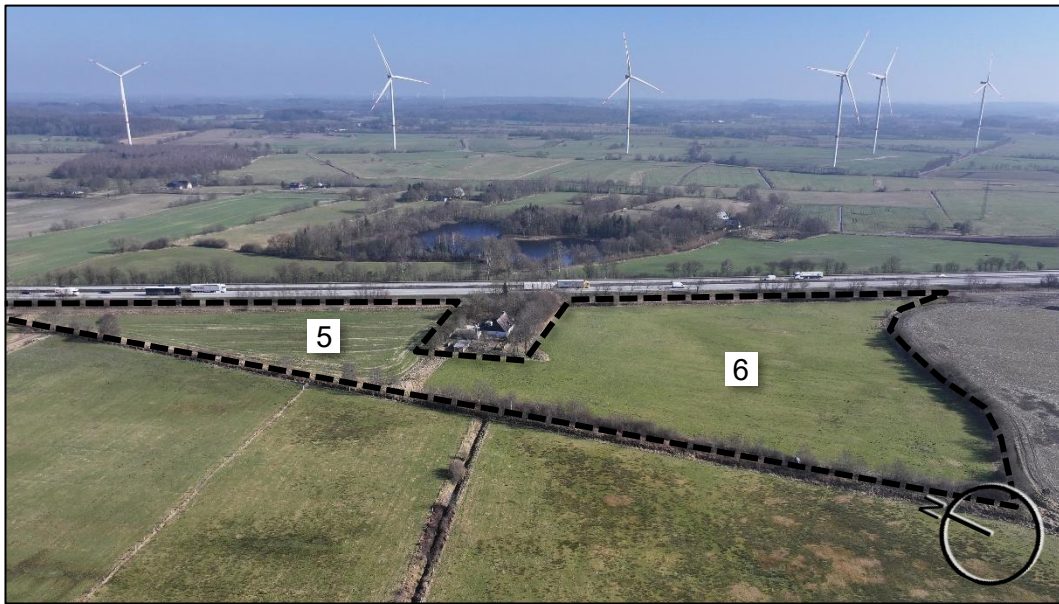


Abbildung 4: Blick von Westen auf Teilflächen 5 und 6 (Quelle: eigene Darstellung)

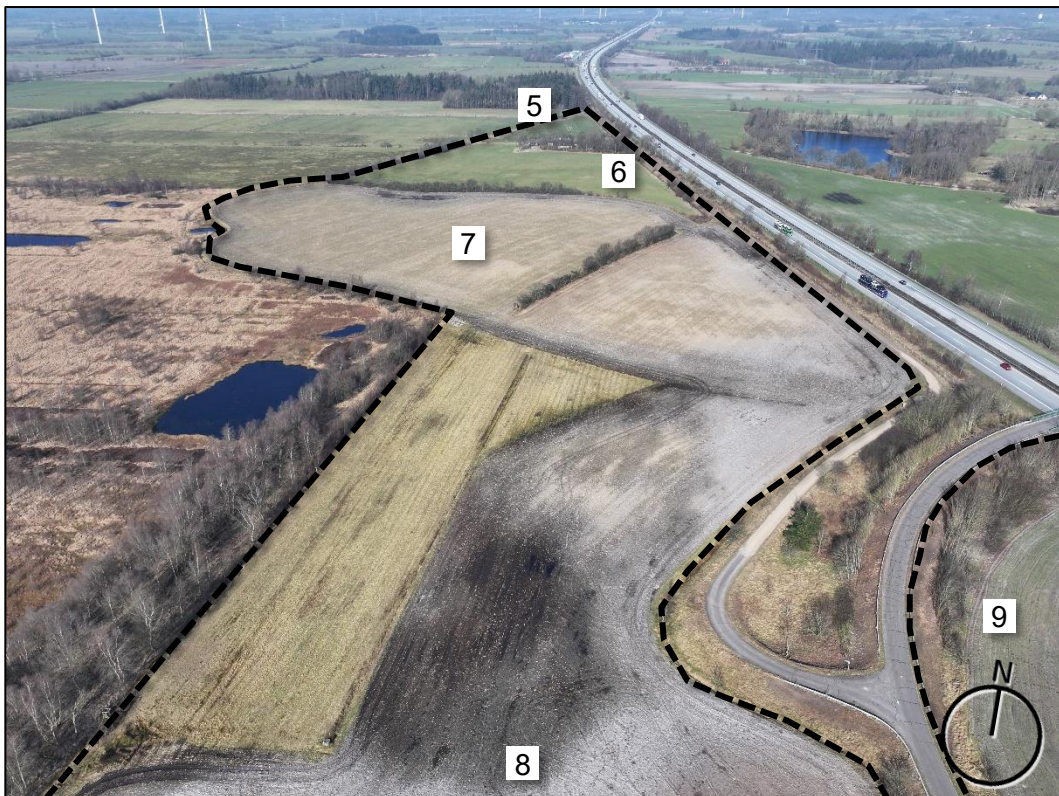


Abbildung 5: Blick von Süden auf verschiedene Teilflächen (Quelle: eigene Darstellung)



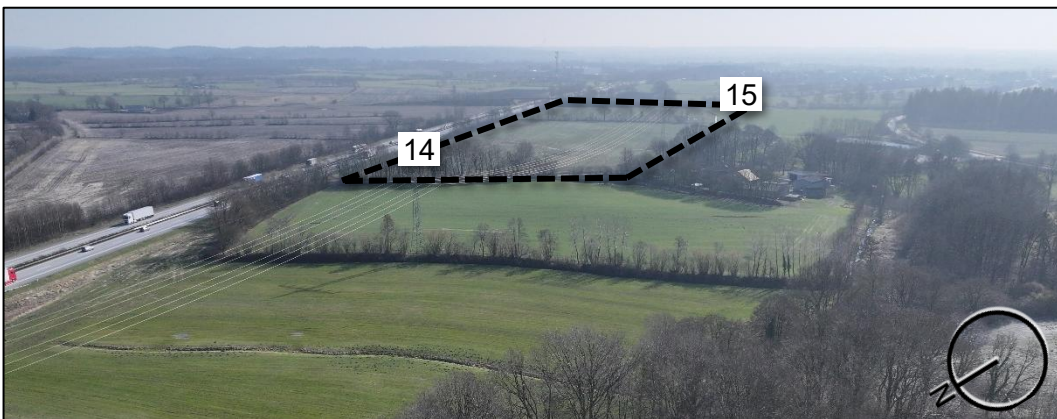
**Abbildung 6:** Blick von Westen auf Teilflächen 10 und 11; feuchter Bereich "M" als Maßnahmenfläche im Plan (Quelle: eigene Darstellung)



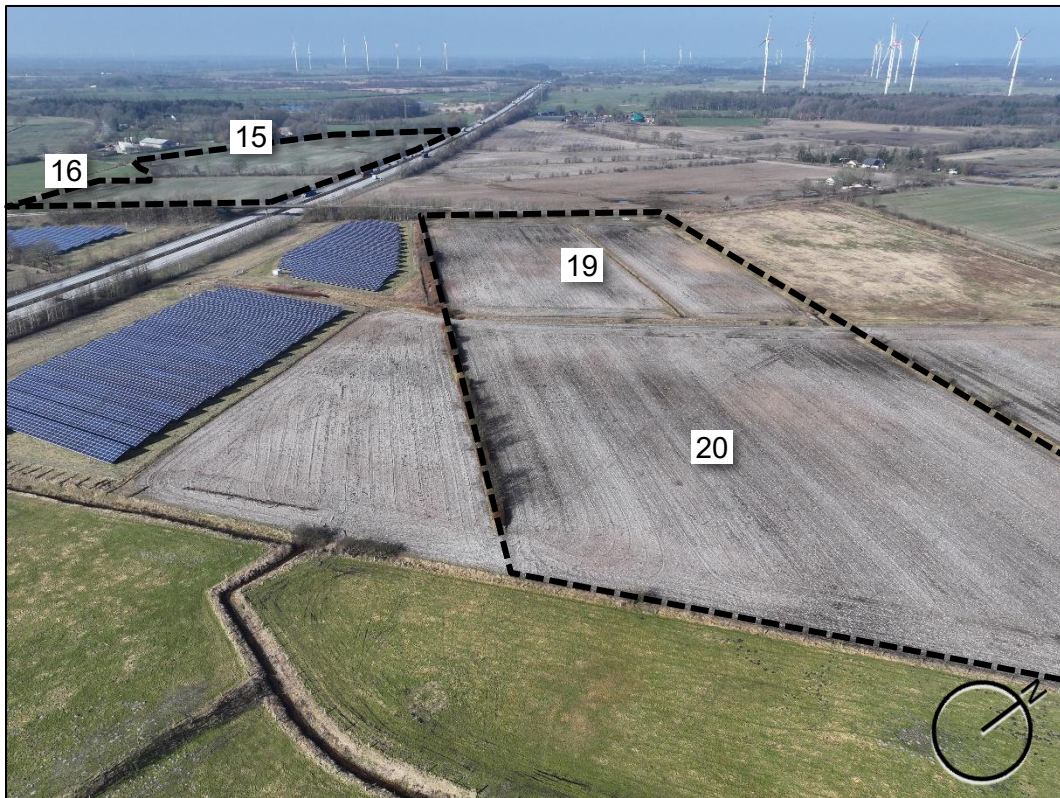
**Abbildung 7:** Blick von Südosten auf Teilfläche 12 (teilw.) (Quelle: eigene Darstellung)



**Abbildung 8:** Blick von Osten auf Teilfläche 12 (teilw.) und 13 (Quelle: eigene Darstellung)



**Abbildung 9:** Blick von Nordwesten auf Teilflächen 14 und 15 (teilw.)  
(Quelle: eigene Darstellung)



**Abbildung 10: Blick von Südosten auf Teilflächen 15, 16, 19 und 20**  
(Quelle: eigene Darstellung)



**Abbildung 11: Blick von Südosten auf Teilfläche 21** (Quelle: eigene Darstellung)

## **1.2 Erfordernis und Ziel der Planung**

Die Gemeinde Bollingstedt beabsichtigt, den Anteil von Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien im Gemeindegebiet zu erhöhen, mit dem Bau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und den Weg zu fossilfreier Energiegewinnung weiter zu ebnen. Gleichzeitig ist die Gemeinde bestrebt, mit Naturschutz- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes die Biodiversität auf den PV-Flächen sowie die Einbindung in die Landschaft zu verbessern.

Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind bis auf bestimmte Ausnahmereiche bauplanungsrechtlich nicht privilegiert zulässig und bedürfen daher der Durchführung einer gemeindlichen Bauleitplanung zur Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB / § 11 BauNVO) mit entsprechender Zweckbestimmung. Da sich die überplanten Flächen entlang der A7 erstrecken, sind Teilbereiche gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 8 Buchstabe b privilegiert zulässig. Diese Bereiche werden dennoch in die Bauleitplanung einbezogen, um ein gesamtheitliches Plankonzept zu ermöglichen.

Der gemeindlichen Bauleitplanung kommt bei der Standortsteuerung von PV-Freiflächenanlagen eine besondere Bedeutung zu.

Für die Gewährleistung einer geeigneten Abwägung von Planungsalternativen und begründeten Standortwahl für PV-Freiflächenanlagen hat die Gemeinde Bollingstedt das im Jahr 2022 gebilligte PV-Standortkonzept genutzt (siehe dazu Punkt 2.3.1).

## **2 Rahmenbedingungen**

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

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

## **2.1 Rechtsgrundlagen**

Der vorliegenden Planung liegen zugrunde:

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

jeweils in der derzeit gültigen Fassung.

Weiterhin wurden die Vorgaben des Landschaftsplans (1998) und des Flächennutzungsplans (1979) einbezogen.

Auf der Gemeindevertretersitzung am 01.09.2022 wurde die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 18 und parallel die Aufstellung der 15. Änderung des Flächennutzungsplanes beschlossen. Am 03.04.2023 erfolgte der Beschluss eines geänderten Aufstellungsbeschlusses aufgrund einer neuen Flächenkulisse. Der Entwurfs- und Veröffentlichungsbeschluss wurde am 15.01.2026 gefasst.

### **2.1.1 Wahl des Planungsinstruments**

Ursprünglich wurde die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes beschlossen. Da sich zwischenzeitlich verschiedene Projektierer der Bauleitplanung angeschlossen haben, wird nun ein Angebotsbebauungsplan erstellt. Da von einer fach- und sachgerechten Umsetzung der Festsetzungen des B-Plans ausgegangen wird, ist dieses Planungsinstrument geeignet hierfür. Die Detailtiefe eines Vorhaben- und Erschließungsplans auf 95 ha verschiedener Projektträger bzw. die Aufteilung in mehrere vorhabenbezogene Bebauungspläne wird als nicht nötig erachtet. Gegebenenfalls werden einzelne Planungsdetails über städtebauliche Verträge geregelt.

## 2.2 Vorgaben der überörtlichen und örtlichen Planung

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

### 2.2.1 Vorgaben der überörtlichen Planung

Der **Landesentwicklungsplan** (LEP-Fortschreibung 2021) stellt das Gemeindegebiet als im ländlichen Raum liegend dar. Die Gemeinde befindet sich an der Bundesautobahn A7 und entlang der Landesentwicklungsachse. Teilweise liegt sie im 10-Kilometer-Radius der Stadt Schleswig. Bollingstedt liegt teilweise im Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung. Westlich verläuft eine Höchstspannungsleitung sowie östlich eine Verbundachse des Biotopverbundsystems. Der gemeindlichen Bauleitplanung kommt bei der Standortsteuerung von Solaranlagen eine besondere Bedeutung zu. Die Entwicklung von raumbedeutsamen Solar-Freiflächenanlagen (Photovoltaik- und Solarthermie) soll möglichst freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich erfolgen. Um eine Zersiedelung der Landschaft zu vermeiden, sollen derartige raumbedeutsame Anlagen vorrangig ausgerichtet werden auf vorbelastete Bereiche gemäß Kapitel 4.5.2 Abs. 2 LEP-Fortschreibung 2021. Die vorliegende Bauleitplanung entspricht diesem Grundsatz. Ausschlussgebiete gemäß Kapitel 4.5.2 Abs. 3 (Z) LEP-Fortschreibung 2021 sind nicht betroffen. Planungen zu Solar-Freiflächenanlagen sollen zudem möglichst gemeindegrenzenübergreifend abgestimmt werden, um räumliche Überlastungen durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlagen zu vermeiden (vgl. Kapitel 4.5.2 Abs. 4 LEP-Fortschreibung 2021- siehe dazu Punkt 2.4 der Begründung).

Der **Regionalplan** (Planungsraum V, Neufassung 2002) stellt das Gemeindegebiet im ländlichen Raum innerhalb eines Gebietes mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung dar. Das Plangebiet im Norden wird von einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft sowie einem Vorranggebiet für den Naturschutz umgeben. Im südlichen Teil des Plangebietes liegen ebenfalls Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft in räumlicher Nähe.

Der 2. Entwurf zur **Neuaufstellung des Regionalplans** (2025) trifft keine hiervon wesentlich abweichenden Aussagen.

Gemäß Entwurf (Juli 2025) zur **Teilaufstellung des Regionalplans** des Planungsraums I zum Thema Windenergie an Land grenzen *Vorranggebiete* zur Errichtung von Windenergieanlagen an Teile des Planbereiches an. Innerhalb des nördlichen Teils des Planbereiches liegen *Potenzialflächen* zur Errichtung von Windenergieanlagen.

Der **Landesrahmenplan** (Planungsraum I, 2020) trifft folgende Aussagen:

### *Hauptkarte 1*

Angrenzend an oder überschneidend mit dem Planbereich werden dargestellt:

- im Bereich des Bollingstedter Moores ein Gebiet, das die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach § 23 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 13 LNatSchG als Naturschutzgebiet erfüllt
- ebenda ein Wiesenvogelbrutgebiet
- ebenda ein gesetzlich geschützter Biotop gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG größer 20 Hektar
- im Bereich der Bollingstedter Au (östlich der A7) sowie beim Steinholz südlich der Ortslage eine Biotopverbundachse

### *Hauptkarte 2*

Angrenzend an oder überschneidend mit dem Planbereich werden dargestellt:

- beidseitig der A7 ein Gebiet mit besonderer Erholungseignung

### *Hauptkarte 3*

Angrenzend an oder überschneidend mit dem Planbereich werden dargestellt:

- beidseitig der A7 klimasensitive Böden
- Waldflächen

## **2.2.2 Vorgaben der örtlichen Planung**

Im **Flächennutzungsplan** der Gemeinde Bollingstedt (1979) wird das Plangebiet insgesamt als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Eine 20kV-Leitung verläuft durch den Plangeltungsbereich. Teils werden Flächen für die Forstwirtschaft dargestellt.

Der Bestandsplan des gemeindlichen **Landschaftsplans** (1998) weist das Plangebiet im Wesentlichen als ackerfähiges Intensivgrünland sowie teilweise als Ackerfläche/Ackerfutterfläche mit einigen Gräben aus. Angrenzend an die überplanten Flächen befinden sich Gebüsche und Gehölzstreifen, Feuchtgrünland, das teilweise als Biotop geschützt ist sowie Knicks und Bäume, die teilweise landschaftsprägend sind. Der Entwicklungsplan trifft für das Plangebiet keine vom Bestandsplan abweichende Aussagen. Ausschnitte aus dem Landschaftsplan sind der Begründung als Anlage beigefügt.

## **2.3 Standortalternativenprüfung**

### **2.3.1 Gemeindliches Standortkonzept**

Für die Gewährleistung einer geeigneten Abwägung von Planungsalternativen und zur begründeten Standortwahl für PV-Freiflächenanlagen hat die Gemeinde

Bollingstedt das im Jahr 2022 fertiggestellte PV-Standortkonzept entwickeln lassen. Das Konzept ist den Beteiligungsunterlagen zum vorliegenden B-Plan beigelegt.

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

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

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

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

Im Rahmen der Konzepterstellung hat sich die Gemeinde Bollingstedt durch Festlegung folgender gemeindespezifischer Kriterien eingebracht:

- Schutz des Landschaftsbildes und der Bereiche mit Naherholungsfunktion,
- Erhalt des gewachsenen Ortsbildes bzw. der Ortsrand- und Ortseingangsbereiche,
- Sicherung von Flächen für die Siedlungsentwicklung,
- Konzentration raumrelevanter Nutzungen im Außenbereich auf vorbelastete Räume der Infrastrukturachsen.

Es wurde eine Konzentration entlang der Verkehrsachse Bundesautobahn A7 durch die von der Gemeinde eingebrachten spezifischen Kriterien vorgenommen.

Das vorliegende Plangebiet befindet sich weitestgehend auf den Potenzialflächen 3 bis 11. Insgesamt ist das Plangebiet für die Überbauung mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen geeignet, da eine gemäß Kapitel 4.5.2 Abs. 2 der LEP-Fortschreibung 2021 aufgeführte Vorbelastung durch die räumlich in der Nähe liegende Verkehrsachse gegeben ist, zudem belasten Windenergieanlagen und eine parallel

zur Autobahn verlaufende Freileitung bereits das Landschaftsbild. Einige überplante Flächen liegen außerhalb der identifizierten Potenzialflächen (Teilflächen 4, 12, 13, 14, 19 und 20).

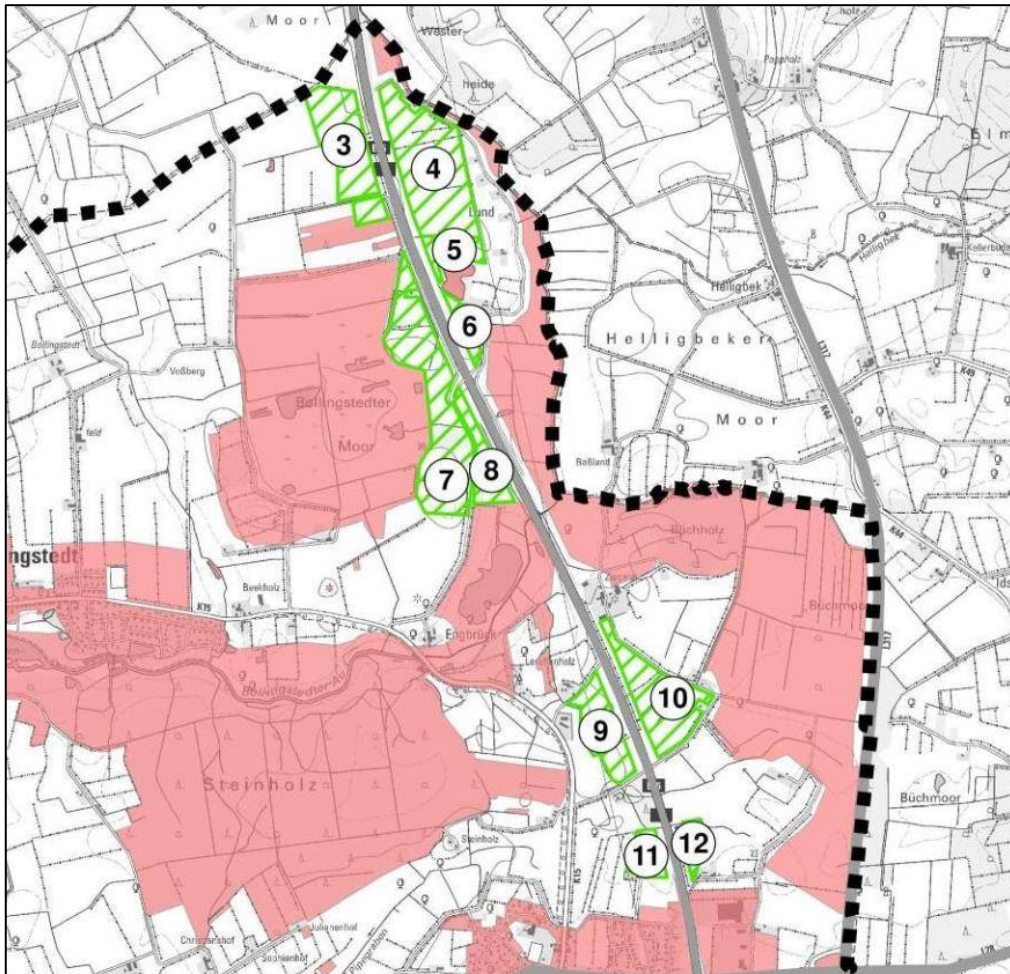


Abbildung 12: Auszug Standortkonzept PV-Freiflächenplanung (Grün: Potenzialflächen)

Gemäß Standortkonzept wurde eine Bewertung und Einordnung in zwei Prioritäten vorgenommen (Flächen ohne und Flächen mit Abwägungs- und Prüferfordernis).

Die oben gezeigten Potenzialflächen sind im Falle von Nr. 4, 9 und 10 der 1. Priorität zugeordnet, die weiteren Flächen der 2. Priorität.

Bestimmte Einschränkungen ergeben sich durch die Abwägungskriterien „Teilweise Moorkulisse“ sowie „teilweise Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Avifauna: Wiesenvogelbrutgebiet“ und „teilweise Böden mit hoher bis sehr hoher bodenfunktionaler Gesamtleistung“. Hinzukommen kommen diverse weitere Prüfkriterien: Abstimmung mit den Nachbargemeinden Langstedt und Sieverstedt, Abstände zu Wohnbebauung und Freileitung, Nähe zum Biotopverbund, Nähe zu Stillgewässern sowie PV-Bestandsanlage südöstlich des Ortsteils Gammellund.

Eine abwägende Beschäftigung mit den entsprechenden Abwägungs- und Prüferfordernissen erfolgt im folgenden Kapitel 2.3.2 *Flächeneignung*.

Der Plangeltungsbereich berührt randlich Einzelwohnbebauung sowie landwirtschaftliche Betriebe (z.B. Lundweg, Alter Ziegeleiweg, Zur Ziegelei sowie Buschgreenweg). Hier wurde eine einzelfallspezifische Abstimmung zu den einzuhaltenen Abständen zwischen den PV-Modulreihen und der Wohnbebauung vorgenommen.

### **2.3.2 Flächeneignung**

Die Teilflächen 15 bis 18 (Planzeichnung Teil A 3) liegen innerhalb der 1. Priorität gemäß gemeindlichem PV-Standortkonzept. Bei Nichtvorliegen von Abwägungskriterien, aber Vorliegen weiterer spezifischer Prüfkriterien, welche die Potenzialflächen nur marginal betreffen, wurde die Priorität 1 vergeben. Diese Teilflächen sind demnach besonders geeignet für die Überstellung mit PV-Modulen. Die unwesentlichen Prüfkriterien wie einzelfallbezogene Abstände zu Wohnbebauung oder Nähe zu einem Biotopverbund werden im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung, berücksichtigt.

Nachfolgend werden die Abwägungs- und Prüfkriterien der übrigen überplanten Teilflächen, die in der 2. Priorität liegen, zusammengefasst und die entsprechenden Belange behandelt.

Teilfläche	Abwägungs-/Prüfkriterium	Befassung
TF 1, 2, 3	<p><b>Potenzialfläche 3</b></p> <p>a) teilweise Moorkulisse</p> <p>b) Abstimmung mit den Nachbargemeinden Langstedt und Sieverstedt</p>	<p>a) Diese Bereiche werden nach Willen der Planerstellerin für die PV-Nutzung überplant, da in Abstimmung mit den entsprechenden Fachbehörden bei der Bauausführung auf einen Schutz des Moorkörpers geachtet werden wird (z.B. durch Gründungsart, Materialwahl und reduzierte Versiegelung).</p> <p>b) Eine Beteiligung der Nachbargemeinden erfolgt im Bauleitplanverfahren.</p>
TF 5	<p><b>Potenzialfläche 7</b></p> <p>a) teilweise Moorkulisse</p> <p>b) teilweise Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Avifauna: Wiesenvogelbrutgebiet</p> <p>c) teilweise Böden mit hoher bis sehr hoher bodenfunktionaler Gesamtleistung</p> <p>d) Abstände zu Wohnbebauung</p> <p>e) Nähe zum Bollingstedter Moor</p>	<p>a) Diese Bereiche werden nach Willen der Planerstellerin für die PV-Nutzung überplant, da in Abstimmung mit den entsprechenden Fachbehörden bei der Bauausführung auf einen Schutz des Moorkörpers geachtet werden wird (z.B. durch Gründungsart, Materialwahl und reduzierte Versiegelung).</p> <p>b) Eine Brutvogelkartierung wurde durchgeführt und eine entsprechende Betroffenheit geprüft (als Anlage beigefügt).</p> <p>c) Lediglich ein untergeordneter Randbereich der Teilfläche 5 weist eine hohe Gesamtleistung auf.</p> <p>d) Wird einzelfallbezogen berücksichtigt.</p> <p>e) Aufgrund der Lage im baurechtlich privilegierten Bereich für PV-Anlagen wird diese Fläche mit in die Bauleitplanung aufgenommen.</p>

<p>TF 6</p>	<p><b>Potenzialfläche 7</b>                  a) teilweise Moorkulisse</p> <p>b) teilweise Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Avifauna: Wiesenvogelbrutgebiet</p> <p>c) teilweise Böden mit hoher bis sehr hoher bodenfunktionaler Gesamtleistung</p> <p>d) Abstände zu Wohnbebauung</p> <p>e) Nähe zum Bollingstedter Moor</p>	<p>a) Diese Bereiche werden nach Willen der Planerstellerin für die PV-Nutzung überplant, da in Abstimmung mit den entsprechenden Fachbehörden bei der Bauausführung auf einen Schutz des Moorkörpers geachtet werden wird (z.B. durch Gründungsart, Materialwahl und reduzierte Versiegelung).</p> <p>b) Eine Brutvogelkartierung wurde durchgeführt und eine entsprechende Betroffenheit geprüft (als Anlage beigefügt).</p> <p>c) Die Gesamtleistung auf Teilfläche 6 stellt sich zur Hälfte als gering, zur Hälfte als hoch dar. Eine Überplanung nur der als gering bewerteten Bereiche ergibt aus städtebaulichen Gründen keinen Sinn.</p> <p>d) Wird einzelfallbezogen berücksichtigt.</p> <p>e) Aufgrund der Lage im baurechtlich privilegierten Bereich für PV-Anlagen wird diese Fläche mit in die Bauleitplanung aufgenommen.</p>
<p>TF 7</p>	<p><b>Potenzialfläche 7</b>                  a) teilweise Moorkulisse</p> <p>b) teilweise Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Avifauna: Wiesenvogelbrutgebiet</p>	<p>a) Diese Bereiche werden nach Willen der Planerstellerin für die PV-Nutzung überplant, da in Abstimmung mit den entsprechenden Fachbehörden bei der Bauausführung auf einen Schutz des Moorkörpers geachtet werden wird (z.B. durch Gründungsart, Materialwahl und reduzierte Versiegelung).</p> <p>b) Eine Brutvogelkartierung wurde durchgeführt und eine entsprechende Betroffenheit geprüft (als Anlage beigefügt).</p>

	<p>c) teilweise Böden mit hoher bis sehr hoher bodenfunktionaler Gesamtleistung</p> <p>d) Abstände zu Wohnbebauung</p> <p>e) Nähe zum Bollingstedter Moor</p>	<p>beigefügt). Die Teilfläche liegt am Rand des Wiesen-vogelbrutgebietes, wo eine hohe Vorbelastung durch die unmittelbare Lage an der A7 besteht. In Verbindung mit der baurechtlichen Privilegierung für PVA in diesem Bereich entscheidet sich die Gemeinde für eine Aufnahme in das Bauleitplanverfahren.</p> <p>c) Auf Teilfläche 7 kommen Bereiche sämtlicher Gesamtleistungen von sehr gering bis sehr hoch vor. Aus städtebaulichen Gründen wird die Gesamtfläche überplant.</p> <p>d) Nicht relevant für Teilfläche 7.</p> <p>e) Aufgrund der primären Lage im baurechtlich privilegierten Bereich für PV-Anlagen wird diese Fläche mit in die Bauleitplanung aufgenommen. Es wird ein 30 m breiter Schutzabstand eingehalten.</p>
<p>TF 9, 11</p>	<p><b>Potenzialfläche 8</b></p> <p>a) teilweise Moorkulisse</p> <p>b) teilweise Böden mit hoher bis sehr hoher bodenfunktionaler Gesamtleistung</p>	<p>a) Diese Bereiche werden nach Willen der Planerstellerin für die PV-Nutzung überplant, da in Abstimmung mit den entsprechenden Fachbehörden bei der Bauausführung auf einen Schutz des Moorkörpers geachtet werden wird (z.B. durch Gründungsart, Materialwahl und reduzierte Versiegelung).</p> <p>b) Lediglich untergeordnete Bereiche der Teilfläche 9 weisen eine hohe Gesamtleistung auf.</p>

<p>TF 10</p>	<p><b>Potenzialfläche 7</b>                  a) teilweise Moorkulisse                   b) teilweise Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Avifauna: Wiesenvogelbrutgebiet                   c) teilweise Böden mit hoher bis sehr hoher bodenfunktionaler Gesamtleistung                   d) Abstände zu Wohnbebauung                   e) Nähe zum Bollingstedter Moor</p>	<p>a) Nicht relevant für Teilfläche 10.                   b) Eine Brutvogelkartierung wurde durchgeführt und eine entsprechende Betroffenheit geprüft (als Anlage beigefügt).                   c) Nicht relevant für Teilfläche 10.                   d) Nicht relevant für Teilfläche 10.                   e) Aufgrund der generellen Flächeneignung wird diese Fläche mit in die Bauleitplanung aufgenommen.</p>
<p>TF 21</p>	<p><b>Potenzialfläche 11</b>                  a) Abstände zu Wohnbebauung und Freileitung                   b) PV-Bestandsanlage nördlich                   c) Nähe zur Knicklandschaft                   d) Flächengröße</p>	<p>a) Wird (einzelfallbezogen) berücksichtigt.                   b) Nutzung von Synergien im Leitungsbau o.ä. sind zu prüfen.                   c) Eine landschaftsgerechte Eingrünung ist vorzunehmen.                   d) Eine überplante Flächengröße von ca. 4,5 ha ist kein Hinderungsgrund.</p>

Die in der vorliegenden Bauleitplanung dargestellten Teilflächen 4, 12, 13, 14, 19 und 20 liegen *außerhalb* der im PV-Standortkonzept dargelegten Potenzialflächen.

Auf gemeindlichen Beschluss hin wird aus folgenden Gründen vom gemeindlichen Konzept abgewichen:

Teilfläche 4: Auf der Fläche liegen keine Tabukriterien. Die Fläche kann als Lückenschluss zwischen zwei überplanten Potenzialflächen dienen.

Teilflächen 12/13: Die Teilflächen befinden sich in einem prinzipiell für Freiflächen-PV-Anlagen ungeeigneten Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft (Bereich an der Bollingstedter Au). Hier wird sowohl vom Standortkonzept als auch von den

raumordnerischen Vorgaben abgewichen. Da die Flächen aber im baurechtlich privilegierten 200m-Bereich längs der Autobahn liegen, wird eine Überplanung im Rahmen des Gesamtvorhabens vorgenommen.

Teilfläche 14: Auf der Fläche liegen keine Tabukriterien. Die Fläche kann als Arrondierung zweier überplanter Potenzialflächen beiderseits der Autobahn dienen.

Teilflächen 19/20: Auf den Flächen liegen keine Tabukriterien. Hier kann eine städtebaulich sinnvolle Überbauung im Anschluss an den vorhandenen Solarparks stattfinden.

Im **Positionspapier** „*Wie aus Sonne Zukunft wird - Lösungsansätze zum strukturierten und kooperativen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaik (PV)*“ des Kreis Schleswig-Flensburg (2022) wird eine Nutzung von maximal 2% der Gemeindeflächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen gefordert. In der Gemeinde Bollingstedt besteht bereits der vorhabenbezogene B-Plan Nr. 10, der Solarparks auf ca. 11 ha (Sonderbaufläche) ausweist. Zusammen mit den ca. 95 ha der vorliegenden Bauleitplanung werden ca. 3,9% der Gemeindefläche (2.705 ha) für die Überstellung mit PV-Anlagen zur Verfügung gestellt. Die Verdopplung des vom Kreis empfohlenen Prozentsatzes ist der Tatsache geschuldet, dass Bollingstedt als Autobahn-Gemeinde auf einer Länge von ca. 6,3 km von dieser Verkehrsstrasse durchquert wird. Allein der baurechtlich privilegierte Streifen von 200 m beidseitig der A7 ermöglicht demnach eine theoretische PV-Bebauung von weit über 200 ha. Die Gemeinde steuert im Rahmen ihrer kommunalen Planungshoheit den Solar-Ausbau nach Möglichkeit mittels Bauleitplanungen, möchte aber auch ihrer Verpflichtung als Autobahn-Anrainer nachkommen, den Zielen des Bundes in diesem Umfeld nicht unnötig im Wege zu stehen.

## **2.4 Gemeindeübergreifende Abstimmung**

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

Auf Ebene des „Standortkonzeptes Photovoltaik-Freiflächenplanung Gemeinde Bollingstedt“ wurden bereits im Vorfeld die möglichen Auswirkungen der Konzeption auf die Nachbargemeinden betrachtet (Kap. 4.3 des Standortkonzeptes). In Hinblick auf die vorliegende Planung gibt es derzeit keine Konflikte mit den Planungen der angrenzenden Gemeinden.

### **3 Ausgangssituation**

#### **3.1 Eigentumsverhältnisse**

Die betreffenden Grundstücke im Plangebiet werden durch die derzeitigen Eigentümer/innen langfristig für die Überbauung mit PV-Freiflächenanlagen verpachtet.

#### **3.2 Verkehrliche Erschließung**

Die äußere verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über verschiedene Gemeindestraßen: „Lundweg“, „Jalmer Moor“, „Norderdamm“, „An de Autobaan“, „Zur Ziegelei“, „Buschgreenweg“, „Schoosterstieg“ sowie „Alter Ziegeleiweg“.

Sollte es erforderlich werden im Zusammenhang mit dem Schwerlastverkehr Verbreiterungen von Einmündungen von Gemeindestraßen und Zufahrten in Straßen des überörtlichen Verkehrs vorzunehmen, dürfen diese Arbeiten nur im Einvernehmen mit dem LBV-SH durchgeführt werden. Gegebenenfalls sind dem LBV-SH rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten prüffähige Ausführungspläne zur Genehmigung und zum Abschluss einer Vereinbarung vorzulegen.

#### **Anbauverbotszone der Autobahn**

Gemäß § 9 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) dürfen Hochbauten jeder Art in einer Entfernung bis zu 40 Meter zur Bundesautobahn, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, nicht errichtet werden. Dies gilt nicht für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie. Konkrete Bauvorhaben in der Anbauverbotszone bedürfen ggf. einer Ausnahmegenehmigung bzw. Zustimmung durch die Autobahn GmbH.

Die oberste Landesstraßenbaubehörde oder, soweit dem Bund die Verwaltung einer Bundesfernstraße zusteht, das Fernstraßen-Bundesamt ist im Genehmigungsverfahren für eine PV-Anlage zu beteiligen, wenn eine solche Anlage längs einer Bundesautobahn in Entfernung bis zu 100 Meter, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, errichtet oder erheblich geändert werden soll. Bedarf eine PV-Anlage keiner Genehmigung, hat der Vorhabenträger das Vorhaben vor Baubeginn bei der jeweils zuständigen Behörde anzuzeigen. Bei der Genehmigung, der Errichtung und dem Betrieb einer PV-Anlage sind die Belange von Sicherheit oder Leichtigkeit des Verkehrs, der Ausbauabsichten oder der Straßengestaltung und die in § 2 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes genannten Belange zu beachten.

### 3.3 Ver- und Entsorgungseinrichtungen

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

#### 3.3.1 Wasser / Abwasser / Niederschlagswasser

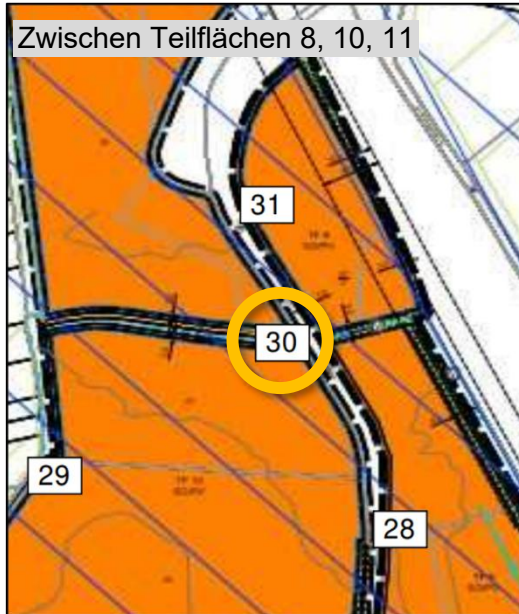
##### 3.3.1.1 Niederschlagswasserbeseitigung

Die innerhalb der geplanten großflächigen Photovoltaik-Freiflächenanlage anfallenden Niederschlagswasser werden innerhalb des Sondergebietes über den bewachsenen Oberboden großflächig versickert.

Ein **Bodengutachten** zum Nachweis der Versickerungsfähigkeit wurde erstellt (Erdbaulabor Gerowski, 19.11.2024) und ist den Unterlagen zum Bebauungsplan als Anlage beigefügt. Es wurden 48 Kleinbohrungen getätigt und zur Beurteilung der Versickerungsfähigkeit an 16 repräsentativen Mischproben Durchlässigkeitsversuche durchgeführt.

Nach DWA-A 138 liegt der entwässerungstechnisch relevante Versickerungsbereich etwa in einem  $k_f$ -Bereich von  $1 \times 10^{-4}$  bis  $1 \times 10^{-6}$  m/s. Die angetroffenen Böden an einem Großteil der Bohrpunkte sind für eine Versickerung geeignet.

An Sondierpunkt 30 (zwischen Teilfläche 8, 10 und 11) wurden überwiegend bindige/organische Böden erkundet (siehe Abbildung 13). Dieser Punkt ist für eine Versickerung nicht geeignet. In der Planzeichnung wird der entsprechende Bereich nicht als Baufläche ausgewiesen.



**Abbildung 13:** Lage des nicht versickerungsfähigen Bohrpunktes  
(Quelle: Erdbaulabor Gerowski)

### 3.3.1.2 Gräben und Vorfluter

Innerhalb der Teilbereiche sowie an diese angrenzend befinden sich Gräben und (verrohrte) Vorfluter des Wasser- und Bodenverbandes Bollingstedter Au. Zu diesen ist i.d.R. ein satzungsmäßiger Abstand von beidseitig 8 m freizuhalten. Im Plan ersichtliche Abweichungen hiervon wurden mit dem zuständigen Verband abgestimmt.

### 3.3.1.3 Wasserversorgung

Die Wasserversorgung im Gemeindegebiet erfolgt durch den Wasserverband Treene. Für den Betrieb der PV-Anlage ist keine Trinkwasserversorgung vorgesehen.

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

### 3.3.2 Abfall

Die Abfallentsorgung erfolgt durch die Abfallwirtschaft Schleswig-Flensburg.

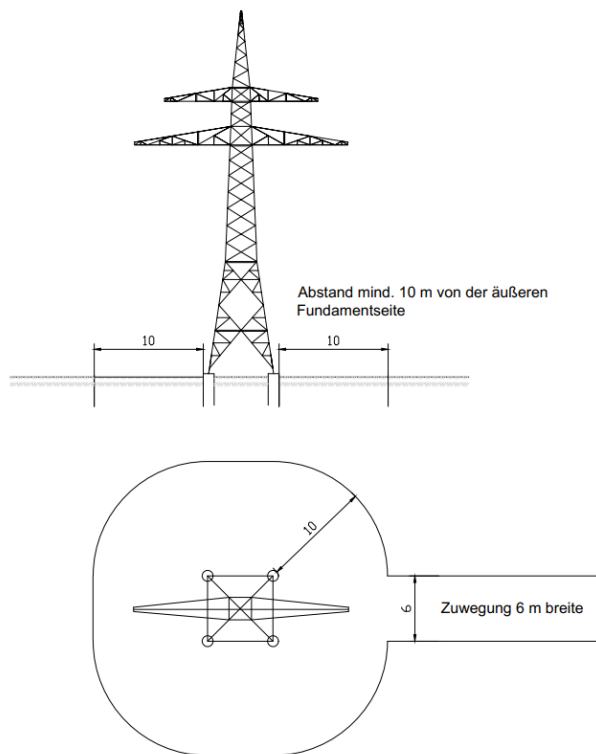
Auf die Satzung über die Abfallwirtschaft im Kreis Schleswig-Flensburg (Abfallwirtschaftssatzung - AWS) wird verwiesen.

Beim Betrieb der PV-Anlage fallen keine Abfälle an.

### 3.3.3 Strom

Durch die Schleswig-Holstein Netz AG (SH Netz AG) kann die **Stromversorgung** prinzipiell sichergestellt werden.

Durch Teile des westlichen Plangebietes verläuft eine **Hochspannungsleitung** der Schleswig-Holstein Netz AG (110-kV-Leitung Schuby-Weding). Bei Baumaßnahmen im Umgebungsbereich der 110-kV-Leitung (weniger als 23 m zur Trassenachse)



**Abbildung 14: Bauverbotszone um 110kV Freileitungsmaste** (Quelle: SH Netz AG)

(z.B. zu Arbeits- und Hochbauhöhe) der Schleswig-Holstein Netz AG zu berücksichtigen (Stellungnahme aus dem Bauleitplanverfahren) oder die Baumaßnahmen im Vorwege abzustimmen. Für spätere Wartungs-, Instandhaltungs- und Betriebsaufgaben muss der Zugang und die Zufahrt zu den Maststandorten mit einer Zuwegung mittels durchgehend befahrbarem Arbeitsstreifen von mindestens 6 m Breite auch mit schwerem Gerät gewährleistet sein.

Da es mittelfristig zu einer Umverlegung der Masten / Leitung kommen soll, sind die Maststandorte und Freihaltebereiche nicht verbindlich im B-Plan dargestellt.

Der erzeugte Strom wird voraussichtlich über eine unterirdische Leitung zum privaten **Umspannwerk** NOE westlich des Rastplatzes Jalmer Moor West geleitet und dort in das Stromnetz eingespeist. Die durch den Trassenverlauf verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft sind nicht Bestandteil der vorliegenden Bauleitplanung und werden im entsprechenden (Baugenehmigungs-) Verfahren bilanziert und ausgeglichen.

### 3.3.4 Telekommunikation

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

Außer zur Fernwartung und -überwachung sind keine Telekommunikationsanlagen und -anschlüsse notwendig.

### 3.4 Brandschutz

In der Gemeinde Bollingstedt besteht eine Freiwillige Feuerwehr, die den Brandschutz gewährleistet. Es ist eine den Vorgaben des Arbeitsblattes W 405 des DVGW entsprechende Löschwasserversorgung sicherzustellen.

Generell haben Photovoltaik-Freiflächenanlagen eine geringe Brandlast. Ein Brandschutzkonzept wird im Rahmen des Bauantrags in enger Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzprüfstelle und der Freiwilligen Feuerwehr erstellt.

Die Zuwegung für die Löschfahrzeuge ist über die geplanten Zufahrtsmöglichkeiten gegeben.

### 3.5 Immissionsschutz

Ein Blendgutachten (SolPEG, 21.11.2024) wurde angefertigt und ist den Planunterlagen zum Bebauungsplan als Anlage beigefügt. Im Ergebnis heißt es:

*Der Auftraggeber hat bei der geplanten PV-Anlage „Bollingstedt“ mit dem Einsatz von hochwertigen PV-Modulen die nach aktuellem Stand der Technik möglichen Maßnahmen zur Reduzierung von Reflexionen vorgesehen. Die Simulation von potenziellen Reflexionen und die Analyse der Ergebnisse wurde aufgrund der großen räumlichen Ausdehnung für 12 exemplarisch gewählte, repräsentative Messpunkte (Immissionsorte) im Umfeld der PV-Anlage durchgeführt. Dabei wurden die aktuellen/neueren Vorgaben des Fernstraßenbundesamtes in Bezug auf relevante Einfallswinkel, Straßenbegleitgrün usw. berücksichtigt. Im Verlauf der A7 können theoretisch bzw. rein rechnerisch in geringem Umfang Reflexionen durch Teilfelder der PV-Anlage auftreten. Die Einfallswinkel liegen allerdings deutlich außerhalb des für Fahrzeugführer relevanten Sichtwinkels/Sektors, sodass eine Beeinträchtigung oder gar eine Blendwirkung ausgeschlossen werden kann. Aufgrund des Strahlenverlaufes gemäß Reflexionsgesetz sind für den Gegenverkehr keine Reflexionen im Seiten- und Rückspiegel nachweisbar. Die Sicherheit und Leichtigkeit des fließenden Verkehrs im Verlauf der A7 ist gewährleistet. Im Bereich der umliegenden Gebäude können in geringem Umfang Reflexionen durch einzelne PV-Felder auftreten aber aufgrund der geringen zeitlichen Dauer kann eine Beeinträchtigung von Anwohnern bzw. eine „erhebliche Belästigung“ im Sinne der LAI Lichtleitlinie ausgeschlossen werden. [...] **Aus Immissionsschutzrechtlicher Sicht bestehen keine Einwände gegen das Bauvorhaben.***

Teilweise grenzen landwirtschaftliche Flächen an das Plangebiet. Die aus einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung resultierenden Immissionen (Lärm, Gerüche, Staub) können zeitlich begrenzt auf das Plangebiet einwirken.

### **3.6 Altlasten**

Im Geltungsbereich ist das Vorkommen von Altlasten nicht bekannt.

### **3.7 Archäologie und Denkmalpflege**

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

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

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

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

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

### **3.8 Natur und Landschaft**

#### **Knicks und Gehölzstreifen**

Bei der Überplanung des Geländes bleiben die vorhandenen Knicks und Gehölzstreifen/Feldhecken erhalten. Sie unterliegen den besonderen Vorschriften des § 30 Abs. 2 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) / § 21 Abs. 1 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG). Falls in geringem Maße eine Beseitigung nötig ist (z.B. Knickdurchbruch zur Erschließung), ist ein Knickbeseitigungsantrag bei der Unteren Naturschutzbehörde (uNB) zu stellen und ein entsprechender Ausgleich zu

leisten. Die Genehmigung wird seitens der uNB in Aussicht gestellt (Stellungnahme vom 21.05.2024).

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

### **Kleingewässer**

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Kleingewässer. Sämtliche Kleingewässer in der Umgebung liegen außerhalb der Flächen und sind als gesetzlich geschütztes Biotop verzeichnet.

### **Waldflächen**

Teils grenzen Waldflächen an die überplanten Bereiche an. Der nötige Waldabstand gemäß § 24 Abs. 1 und 2 Landeswaldgesetz wird in der Planzeichnung nachrichtlich dargestellt.

### **Eingriff- und Ausgleichsregelung**

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

Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgt im Umweltbericht, der Bestandteil der Begründung ist (Kapitel 6).

## **4 Inhalte des Bebauungsplanes**

### **4.1 Geplante Festsetzungen**

Nachfolgend werden die Inhalte des Bebauungsplanes sowie die zeichnerischen und textlichen Festsetzungen erläutert.

#### **4.1.1 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB / § 11 Abs. 2 BauNVO)**

Mit der parallel aufgestellten 15. Änderung des F-Plans wird das bisher als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellte Gebiet nunmehr als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ ausgewiesen. Da sich laut § 8 Abs. 2 BauGB Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln

haben (Entwicklungsgebot), wird der vorliegende B-Plan im Parallelverfahren aufgestellt und die überplanten Bereiche hier weitestgehend als sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB) festgesetzt.

Innerhalb des sonstigen Sondergebietes „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ sind die Errichtung von PV-Modulen und deren Nebenanlagen wie Wechselrichter-, Transformatoren- und Übergabestationen, Anlagen zur Umwandlung, Weiterleitung und Speicherung (mittels Batteriespeichern) elektrischer Energie, Anlagen zur Einfriedung, Umzäunung, Überwachung und Vorhaltung von Löschwasser sowie Zuwegungen zulässig.

#### 4.1.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird über die dargestellten Baugrenzen (im Wesentlichen deckungsgleich mit den Sondergebietsflächen) definiert und mittels zulässiger maximaler Grundfläche festgesetzt:

<b>Planzeichnung Teil A 1</b>	
Teilfläche 1	5,10 ha
Teilfläche 2	5,91 ha
Teilfläche 3	0,71 ha
Teilfläche 4	2,67 ha
<b>Planzeichnung Teil A 2</b>	
Teilfläche 5	1,06 ha
Teilfläche 6	2,62 ha
Teilfläche 7	5,06 ha
Teilfläche 8	0,77 ha
Teilfläche 9	1,28 ha
Teilfläche 10	9,17 ha
Teilfläche 11	3,97 ha
<b>Planzeichnung Teil A 3</b>	
Teilfläche 12	5,76 ha
Teilfläche 13	0,68 ha
Teilfläche 14	2,70 ha
Teilfläche 15	6,07 ha
Teilfläche 16	2,91 ha
Teilfläche 17	3,69 ha
Teilfläche 18	10,14 ha
<b>Planzeichnung Teil A 4</b>	
Teilfläche 19	2,49 ha
Teilfläche 20	2,50 ha
Teilfläche 21	3,84 ha
<b>Grundfläche gesamt</b>	<b>79,13 ha</b>

Die Höhe der PV-Module wird auf maximal 3,50 m und die Höhe sonstiger baulicher Anlagen auf maximal 5,50 m über Geländeoberfläche begrenzt, um die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes möglichst gering zu halten. Für technische Anlagen zur Überwachung (Masten) und zum Blitzschutz ist eine Überschreitung der festgelegten Maximalhöhe bis zu einer Gesamthöhe von 11,00 m zulässig.

Der Abstand zwischen der Unterkante der Solarmodule wird mit mind. 0,8 m über Geländeoberfläche festgelegt, um den naturschutzfachlichen Ansprüchen bzgl. eines ausreichendem Streulichteinfalls Rechnung tragen und eine eventuelle Schafbeweidung zu ermöglichen.

Unterer Bezugspunkt aller Höhenfestsetzungen ist die vorhandene natürliche gewachsene Geländeoberfläche, in der Planzeichnung dargestellt durch Höhenlinien in Metern über Normalhöhennull.

#### **4.1.3 Überbaubare Grundstücksfläche**

Die Bereiche für das Aufstellen der Photovoltaik-Module werden über Baugrenzen fest verortet.

Nebenanlagen und Einrichtungen im Sinn von § 14 BauNVO gemäß § 23 Abs. 5 BauNVO sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

Bei der Abgrenzung der Baugrenzen wurde neben den Abstandserfordernissen zu Nachbargrundstücken, die sich aus der Landesbauordnung (LBO) ergeben (3 m zu nachbarschaftlichen Grundstücksgrenzen), der Abstand von i.d.R. 8 m zur Böschungsoberkante von angrenzenden Verbandsgewässern (Vorfluter) und mindestens 3 m Abstand zum Schutz der vorhandenen Knicks/Feldhecken berücksichtigt (vgl. Knickerlass 2017).

#### **4.1.4 Private Grünflächen**

Innerhalb der privaten Grünflächen sind auch Zuwegungen und Zaunanlagen zulässig.

#### **4.1.5 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft**

Die festgesetzten Flächen für „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ sind als extensives Grünland zu entwickeln und zu pflegen. Es ist eine autochthone standorttypische Saatgutmischung zu verwenden. Die Flächen sind 1-2 mal jährlich, frühestens ab dem 15. Juli, zu mähen.

Das Mahdgut ist vollständig abzufahren. Alternativ zur regelmäßigen Mahd ist eine extensive Schafbeweidung (ca. 4 Schafe zzgl. Nachwuchs/ ha/ a) zulässig.

Die Sondergebiete sind, mit Ausnahme der Wegeflächen sowie der Standorte der Solarsysteme und der sonstigen baulichen Anlagen, als extensives Grünland zu entwickeln und zu erhalten.

Zur Entwicklung und dauerhaften Pflege der extensiv genutzten Flächen sind die nachfolgenden Kriterien zu erfüllen:

- Verbot des Einsatzes jeglicher Form von Pflanzenschutzmitteln (Insektizide, Fungizide, Herbizide und Wachstumsstoffe),
- Verbot von Düngemitteln (mineralischer und organischer Dünger einschl. Gülle oder Klärschlamm),
- keine Nachsaatmaßnahmen.

Auf den „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen: mehrreihige Gehölzanpflanzung“ ist eine mindestens dreireihige Eingrünung aus standorttypischen, heimischen und schnellwachsenden Gehölzen zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die Anpflanzungen können auf einem Erdwall vorgenommen werden.

Die genannten Maßnahmen sollen die Beeinträchtigung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes unter den PV-Modulen minimieren. Durch die naturschutzfachliche Aufwertung der ehemals intensiv genutzten, landwirtschaftlichen Flächen wird attraktiver Lebensraum für Vögel, Insekten und Kleinsäuger geschaffen.

Zur Reduzierung optischer Beeinträchtigungen sollen die Sichtbeziehungen zwischen nächstgelegener Wohnnutzungen, Straßen sowie zu Wegen, die der Naherholung dienen, durch mind. dreireihige Heckenanpflanzungen reduziert werden. Entsprechende Anpflanzungspflichten sind teils randlich der Sondergebietsflächen vorgesehen.

#### **4.1.6 Örtliche Bauvorschriften**

Um eine Barrierewirkung für Kleinsäuger zu vermeiden, ist zwischen Zaununterkante und der Geländeoberkante ein Abstand von mindestens 20 cm freizuhalten.

Die Modulreihen der Photovoltaikanlagen haben untereinander einen lichten Abstand von mindestens 2,00 m einzuhalten.

## **4.2 Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise**

### **Verbandsleitungen**

In oder an den überplanten Flächen verlaufen verschiedene Verbandsleitungen (offene oder verrohrte Vorfluter). Zu diesem ist i.d.R. beidseitig ein Streifen von 8 m, gemessen zur Böschungsoberkante oder angenommener Rohrmitte, von Bebauung freizuhalten, um die Unterhaltung des Gewässers zu gewährleisten. Im Plan ersichtliche Abweichungen hiervon wurden mit dem zuständigen Verband abgestimmt.

### **Hochspannungsleitung**

Bei Baumaßnahmen im Umgebungsbereich der 110-kV-Leitung (weniger als 23 m zur Trassenachse) sind die Vorgaben (z.B. zu Arbeits- und Hochbauhöhe) der Schleswig-Holstein Netz AG zu berücksichtigen (Stellungnahme aus dem Bauleitplanverfahren) oder die Baumaßnahmen im Vorwege abzustimmen.

Für spätere Wartungs-, Instandhaltungs- und Betriebsaufgaben muss der Zugang und die Zufahrt zu den Maststandorten mit einer Zuwegung mittels durchgehend befahrbarem Arbeitsstreifen von mindestens 6 m Breite auch mit schwerem Gerät gewährleistet sein.

### **Knickschutz**

Als gesetzlich geschützte Biotope dürfen die vorhandenen Knicks weder beeinträchtigt noch zerstört werden. Grundsätzlich ist entlang dieser Knicks mit allen baulichen Anlagen inklusive aller Nebenanlagen (wie beispielsweise der Zaun zur Einzäunung des Solarparks) ein Mindestabstand von 3,00 m zum Knickwallfuß einzuhalten.

### **Archäologie**

Auf den § 15 Denkmalschutzgesetz sowie auf die Lage einiger Teilflächen in einem archäologischen Interessengebiet und das hieraus resultierende Abstimmungserfordernis mit dem Archäologischen Landesamt wird verwiesen.

Für die überplanten Flächen liegen zureichende Anhaltspunkte vor, dass im Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal eingegriffen werden wird. Die Flächen befinden sich im Bereich und im Umfeld mehrerer Objekte der Archäologischen Landesaufnahme (u.a. Siedlungsflächen und eisenzeitliche Verhüttungsflächen). Es liegen daher deutliche Hinweise auf ein hohes archäologisches Potential dieser Planflächen vor.

Vor dem Beginn von Erdarbeiten in Bereichen, wo tiefere Bodeneingriffe (ca. 30 cm Tiefe oder mehr) oder der Abtrag von Mutterboden durchgeführt werden

sollen (z.B. für Kabelgräben, Konverterstationen, Wegetrassen u.ä.), muss die Planfläche durch das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein (ALSH) untersucht und vorhandene Denkmale geborgen und dokumentiert werden (dies ist besonders in folgenden Bereichen der Fall: Gemarkung Bollingstedt, Flur 8, Flurstück 18/4; Flur 9, Flurstück 5/1; Flur 10, Flurstück 41/2).

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.

Eine nähere Abstimmung mit dem ALSH ist notwendig. Dem ALSH ist außerdem frühzeitig die genaue Ausführungsplanung (Berücksichtigung temporärer Wege, Lagerplätze, Baustelleneinrichtung usw.) zu übermitteln.

Es ist dabei zu berücksichtigen, dass archäologische Untersuchungen zeitintensiv sein können und eine Absprache möglichst frühzeitig getroffen werden sollte, damit keine Verzögerungen im sich anschließenden Bauablauf entstehen. Die Kosten sind vom Verursacher zu tragen. Entsprechend sollte der Planungsträger sich frühzeitig mit dem ALSH in Verbindung setzen, um das weitere Vorgehen zu besprechen.

### **Anbauverbotszone der Autobahn**

Gemäß § 9 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) dürfen Hochbauten jeder Art in einer Entfernung bis zu 40 Meter zur Bundesautobahn, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, nicht errichtet werden. Dies gilt nicht für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie. Konkrete Bauvorhaben in der Anbauverbotszone bedürfen ggf. einer Ausnahmegenehmigung bzw. Zustimmung durch die Autobahn GmbH.

Die oberste Landesstraßenbaubehörde oder, soweit dem Bund die Verwaltung einer Bundesfernstraße zusteht, das Fernstraßen-Bundesamt ist im Genehmigungsverfahren für eine PV-Anlage zu beteiligen, wenn eine solche Anlage längs einer Bundesautobahn in Entfernung bis zu 100 Meter, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, errichtet oder erheblich geändert werden soll. Bedarf eine PV-Anlage keiner Genehmigung, hat der Vorhabenträger das Vorhaben vor Baubeginn bei der jeweils zuständigen Behörde anzuzeigen. Bei der Genehmigung, der Errichtung und dem Betrieb einer PV-Anlage sind die Belange von Sicherheit oder Leichtigkeit des Verkehrs, der Ausbauabsichten oder der Straßengestaltung und die in § 2 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes genannten Belange zu beachten.

### **Waldabstand**

Gemäß § 24 Abs. 1 und 2 Landeswaldgesetz (LWaldG 05.12.2004) ist es zur Verhütung von Waldbränden, zur Sicherung der Waldbewirtschaftung und der Walderhaltung, wegen der besonderen Bedeutung von Waldrändern für den Naturschutz sowie zur Sicherung von baulichen Anlagen vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand verboten, Vorhaben im Sinne des § 29 des Baugesetzbuches in einem Abstand von weniger als 30 m vom Wald (Waldabstand) durchzuführen. Dies gilt nicht für genehmigungs- und anzeigefreie Vorhaben gemäß § 63 der Landesbauordnung sowie für Anlagen des öffentlichen Verkehrs, jeweils mit Ausnahme von Gebäuden.

Der Waldabstand ist in die Planzeichnung nachrichtlich übernommen.

### **Windvorranggebiet**

Falls es im Bereich der Teilflächen 1-3 seitens der Landesplanungsbehörde zur Ausweisung von Flächen kommt, auf denen die Errichtung von Windenergieanlagen Vorrang hat, soll dieser übergeordneten Planung im Weiteren entsprochen werden.

Im nördlichen Teil des Plangebietes, im Bereich des Rastplatzes Jalmer Moor West, überschneidet sich das Plangebiet mit einer *Potenzialfläche* (PR1\_SLF\_025) für die Errichtung von Windenergieanlagen (gemäß Entwurf von Juli 2025 zur Teilaufstellung des Regionalplans des Planungsraums I zum Thema Windenergie an Land. Kommt es hier im rechtskräftigen Raumordnungsplan abweichend zu einer Ausweisung eines *Vorranggebietes*, wird der Windkraft im Weiteren entsprechend Raum gegeben.

## **5 Auswirkungen des Bebauungsplanes**

Das Vorhaben des Sondergebietes „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ bedingt weitgehende Veränderungen, die nachfolgend erläutert werden.

### **5.1 Abweichungen von den übergeordneten und örtlichen Planungen**

#### **Abweichung von Zielen der Raumordnung**

Von den Zielen übergeordneter Planungen wird nicht abgewichen. Auf die Ausführungen in *Kapitel 2.3.2 Flächeneignung* zu Teilflächen 12 und 13, die in einem Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft liegen, wird verwiesen.

## **Abweichung von örtlichen Planungen**

Parallel zum vorliegenden Bebauungsplan wird die 15. Änderung des **Flächennutzungsplans** aufgestellt, die die vorbereitende Bauleitplanung darstellt und die bisher als Landwirtschaftsflächen dargestellten Bereiche entsprechend als Sonderbauflächen / Maßnahmenflächen / Grünflächen überplant.

Die Notwendigkeit einer Anpassung des **Landschaftsplans** wird nicht gesehen, da der Landschaftsplan über allgemein formulierte Ziele hinaus keine weitergehenden, direkt auf das Plangebiet bezogenen, naturschutzfachlichen Aussagen trifft. Zudem sollen die vorhandenen Biotop erhalten bleiben und zusätzliche Gehölzanpflanzungen werden vorgenommen. Des Weiteren führt die Entwicklung der Flächen als extensives Grünland zu einer Aufwertung der biologischen Vielfalt der Fläche im Sinne der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Wie in Kapitel 2.3.1 beschrieben, liegen die Teilflächen 4, 12, 13, 14, 19 und 20 nicht innerhalb der im **Standortkonzept Photovoltaik-Freiflächenplanung** priorisierten Bereiche. Auf gemeindlichen Beschluss hin werden im vorliegenden Fall diese Fläche für die Überstellung mit PV-Modulen mit überplant, da sie sich teils im baurechtlich privilegierten Bereich entlang der Autobahn befinden und generell eine städtebaulich sinnvolle Ergänzung der ursprünglich ausgewiesenen Flächen darstellen. Da das Standortkonzept so angelegt ist, dass flexibel auf geänderte Rahmenbedingungen reagiert werden kann, wird eine mittelfristig wahrscheinlich nötige Überarbeitung dies aufgreifen.

## **UMWELTBERICHT**

### **6 Umweltprüfung**

#### **6.1 Einleitung**

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

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

Bei der vorliegenden Umweltprüfung handelt es sich um einen Entwurf, der nach derzeitigem Kenntnisstand, auf Grundlage einschlägiger Karten- und Plangrundlagen sowohl überörtlicher als auch örtlicher Planungen (bspw. Landesentwicklungsplan, Regionalplan, Landschaftsrahmenplan, Flächennutzungsplan, Landschaftsplan) sowie Vor-Ort-Begutachtungen (Frühjahr 2025) erstellt wurde.

##### **6.1.1 Inhalte des Umweltberichtes**

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

Im Wesentlichen sind dies:

1. Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans sowie Darstellung der umweltbezogenen Zielvorstellungen einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne
2. Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basis-Szenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung

der Planung, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basis-Szenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann

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

### **6.1.2 Inhalt und Ziel des Bebauungsplanes**

Mit dem B-Plan Nr. 18 und der parallel aufgestellten 15. Änderung des F-Plans verfolgt die Gemeinde das Ziel, die planungsrechtliche Grundlage für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu schaffen. Eine Energiespeicherung mittels Batterien kann ebenfalls umgesetzt werden.

Das Plangebiet befindet sich nordöstlich sowie östlich der Ortslage Bollingstedt. Auf einer Länge von ca. 4,3 km befinden sich verschiedene überplante Teilbereiche entlang der Autobahn A7 zwischen Gemeindegrenze im Norden und Ortsteil Gammellund im Süden.

#### Planungen und Festsetzungen

Die Teilbereiche des sonstigen Sondergebietes mit Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO dienen im Wesentlichen der Unterbringung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen und baulichen Anlagen zur Erzeugung von elektrischer Energie.

Eine Unterteilung des Planbereiches in Teilbereiche und -flächen wurde vor dem Hintergrund vorgenommen, dass sich zwischen den einzelnen PV-Flächen Bereiche befinden, auf denen kein Photovoltaik geplant ist.

Der festgesetzte Mindestabstand zwischen Unterkante der PV-Module zur Geländeoberfläche von 80 cm soll die optional mögliche Beweidung der Flächen erleichtern ermöglichen.

Zur Durchlässigkeit für Kleinwild dient die Festsetzung eines Freihalteabstandes von mindestens 20 cm über der Geländeoberfläche bei Einfriedungen.

Umweltbezogene Festsetzungen existieren in Form der Regelung der Nutzungsart für die Grünflächen und die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie für eingrünende Maßnahmen.

### Bedarf an Grund und Boden

Das Plangebiet umfasst ca. 95 ha und unterteilt sich in 21 Teilflächen, die primär als sonstige Sondergebiete mit Zweckbestimmung „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB / § 11 BauNVO ausgewiesen sind (Flächenanteil ca. 83%).

Die unter Kapitel 7 am Ende der Begründung vorzufindende Flächenbilanz gibt einen Überblick über die geplante Flächennutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

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

### **6.1.3.1 Fachgesetze**

#### Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Der Planbereich liegt nicht im Wirkungsbereich von Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung (Natura 2000-Gebiete). Gleiches gilt für Naturschutzgebiete, jedoch liegen die Teilbereiche innerhalb eines Landschaftsschutzgebietes.

### Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

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

### Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

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

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

### Denkmalschutzgesetz (DSchG)

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

### Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

§ 1: Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des

Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

#### Landeswaldgesetz (LWaldG)

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

#### Gesetz zur Energiewende und zum Klimaschutz (EWKG)

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

#### **6.1.3.2 Ziele aus Fachplänen**

Die folgenden überörtlichen landschaftsplanerischen Vorgaben bzw. Planwerke werden herangezogen:

- Landesentwicklungsplan (LEP), Fortschreibung 2021
- Regionalplan (RP) für den Planungsraum V, 2002 (inkl. aktuellen Entwürfen)
- Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum I, 2020

Der LEP stellt das Gemeindegebiet im ländlichen Raum dar. Östlich der Teilbereiche grenzt eine Verbundachse des Biotopverbundsystems.

Der Regionalplan stellt das Gemeindegebiet im ländlichen Raum innerhalb eines Gebietes mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung dar. Das Plangebiet im Norden wird von einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft sowie einem Vorranggebiet für den Naturschutz umgeben. Im südlichen Teil des Plangebietes liegen ebenfalls Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft in räumlicher Nähe.

Der 2. Entwurf zur Neuaufstellung des Regionalplans (2025) trifft keine hiervon wesentlich abweichenden Aussagen.

#### Landschaftsrahmenplan 2020, Planungsraum I (LRP 2020)

##### *Hauptkarte 1*

Angrenzend an oder überschneidend mit dem Planbereich werden dargestellt:

- im Bereich des Bollingstedter Moores ein Gebiet, das die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach § 23 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 13 LNatSchG als Naturschutzgebiet erfüllt
- ebenda ein Wiesenvogelbrutgebiet
- ebenda ein gesetzlich geschützter Biotop gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG größer 20 Hektar
- im Bereich der Bollingstedter Au (östlich der A7) sowie beim Steinholz südlich der Ortslage eine Biotopverbundachse

##### *Hauptkarte 2*

Angrenzend an oder überschneidend mit dem Planbereich werden dargestellt:

- beidseitig der A7 ein Gebiet mit besonderer Erholungseignung

##### *Hauptkarte 3*

Angrenzend an oder überschneidend mit dem Planbereich werden dargestellt:

- beidseitig der A7 klimasensitive Böden
- Waldflächen

Das Plangebiet grenzt an verschiedene Schwerpunktbereiche und Verbundachsen des Landesweiten Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein. Dazu gehören unter anderem Mittlere Bollingstedter Au und Untere Bollingstedter Au sowie Büchmoor und Büchholz westlich Idstedt.

#### Vorgaben der örtlichen Planung

Die folgenden örtlichen landschaftsplanerischen Vorgaben bzw. Planwerke werden herangezogen:

- Flächennutzungsplan der Gemeinde Bollingstedt (1979)
- Landschaftsplan der Gemeinde Bollingstedt (1998)
- Standortkonzept Photovoltaik-Freiflächenplanung Gemeinde Bollingstedt (2022)

Das Plangebiet wird im Flächennutzungsplan insgesamt als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Eine 20kV-Leitung verläuft durch den Plangeltungsbereich. Teils werden Flächen für die Forstwirtschaft dargestellt.

Der Landschaftsplan weist im Bestandsplan das Plangebiet im Wesentlichen als ackerfähiges Intensivgrünland sowie teilweise als Ackerfläche/Ackerfutterfläche mit einigen Gräben aus. Angrenzend an die überplanten Flächen befinden sich Gebüsche und Gehölzstreifen, Feuchtgrünland, das teilweise als Biotop geschützt ist sowie Knicks und Bäume, die teilweise landschaftsprägend sind. Der Entwicklungsplan trifft für das Plangebiet keine vom Bestandsplan abweichende Aussagen.

Das vorliegende Plangebiet befindet sich gemäß Standortkonzept Photovoltaik-Freiflächenplanung weitestgehend auf den Potenzialflächen 3 bis 11. Insgesamt ist das Plangebiet für die Überbauung mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen geeignet, da eine gemäß Kapitel 4.5.2 Abs. 2 der LEP-Fortschreibung 2021 aufgeführte Vorbelastung durch die räumlich in der Nähe liegende Verkehrsachse gegeben ist, zudem belasten Windenergieanlagen und eine Freileitung bereits das Landschaftsbild. Einige überplante Flächen liegen außerhalb der identifizierten Potenzialflächen (Teilflächen 4, 12, 13, 14, 19 und 20).

Bestimmte Einschränkungen ergeben sich durch die Abwägungskriterien „Teilweise Moorkulisse“ sowie „teilweise Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Avifauna: Wiesenvogelbrutgebiet“ und „teilweise Böden mit hoher bis sehr hoher bodenfunktionaler Gesamtleistung“. Hinzukommen kommen diverse weitere Prüfkriterien: Abstimmung mit den Nachbargemeinden Langstedt und Sieverstedt, Abstände zu Wohnbebauung und Freileitung, Nähe zum Biotopverbund, Nähe zu Stillgewässern sowie PV-Bestandsanlage südöstlich des Ortsteils Gammellund.

## **6.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

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

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

Die *Prognosebearbeitung* (b) erfolgt zunächst für jedes Schutzgut nach bau- (ba) und betriebsbedingten (be) Auswirkungen gemäß Anlage 1 BauGB Ziffer 2 b) aa)-hh) in Tabellenform. Die Ziffern 0 - 12 stehen dabei für 0 = keine, 1 = direkte,

2 = indirekte, 3 = sekundäre, 4 = kumulative, 5 = grenzüberschreitende, 6 = kurzfristige, 7 = mittelfristige, 8 = langfristige, 9 = ständige, 10 = vorübergehende, 11 = positive und 12 = negative Auswirkungen der Planung.

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

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

Die Anforderungen des Art. 13 Abs. 1 und 2 der Seveso-III-Richtlinie werden in Deutschland im Wesentlichen durch § 50 Satz 1 BImSchG umgesetzt. Danach sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass *schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen* im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete und auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere auf öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden. Es liegen für die beabsichtigte städtebauliche Planung keine Hinweise und Annahmen vor, dass sich das Plangebiet in der Nähe zu sog. „Störfallbetrieben“ befindet bzw. die gebotenen Achtsabstände gemäß KAS-18 zu solchen Betrieben zu dem geplanten Sondergebiet als schutzbedürftige Nutzung unterschritten wird. In der folgenden schutzgutbezogenen Prognosebearbeitung (Spalte 6 der Tabellen) wird hierzu dementsprechend keine erkennbare Umweltauswirkung dargestellt.

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

### **6.2.1.1 Schutzgut Mensch**

Eine intakte Umwelt stellt die Lebensgrundlage des Menschen dar. Somit ist er indirekt von allen Einflüssen auf die Schutzgüter betroffen. Die Sicherung der Grundlage für Leben und Gesundheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft sind Gegenstand des § 1 BNatSchG. Für das Schutzgut Mensch wer-

den vor allem Beeinträchtigungen der Gesundheit vorwiegend durch Lärm und andere Immissionen sowie Einschränkungen von Erholungs- und Freizeitfunktionen und der Wohnqualität betrachtet.

#### **a) Bestand**

##### *Wohnen*

Die nächstgelegene Wohnnutzung (Einzelgehöfte) grenzt unmittelbar an überplante Teilflächen heran. Der Ortskern von Bollingstedt liegt ca. 1,7 Kilometer südwestlich bzw. nordwestlich des Plangebietes.

##### *Erholen*

Das Plangebiet liegt innerhalb eines für Tourismus und Erholung geeigneten Gebietes. Durch starke landwirtschaftliche Nutzung sowie die unmittelbare Nähe zur Bundesautobahn A7 ist das Gebiet nicht besonders für Erholung und Tourismus geeignet.

Durch die Abgrenzung der geplanten PV-Anlage zu den Wohn- und landwirtschaftlichen Nutzungen in Form von Knicks sind keine Änderungen des Umweltzustandes für das Schutzgut Mensch zu erwarten, da in den meisten Fällen schon eine Einfriedung der Gebäude durch Knicks gegeben ist.

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

## b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

**Tabelle 1: Umweltauswirkung Schutzgut Mensch**

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

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

mittelfristig, 8= langfristig, 9= ständig, 10= vorübergehend, 11= positiven, 12= negative

### Baubedingte Auswirkungen

#### *Wohnen*

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

#### *Erholen*

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

## Betriebsbedingte Auswirkungen

### *Wohnen und Erholen*

Photovoltaik-Freiflächenanlage: Die Erheblichkeit in Bezug auf Lärmemissionen ist durch das Vorhaben von geringer Bedeutung. Anlagenbestandteile wie Wechselrichter, Transformatorstationen, Verbindungsleitungen sowie die Solarmodule können elektrische und magnetische Strahlung erzeugen. Die wesentlichen Grenzwerte der Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) werden dabei jedoch grundsätzlich unterschritten und sind nur im Nahbereich der Anlage messbar (ARGE 2007). Ein Blendgutachten (SolPEG, 21.11.2024) wurde angefertigt und ist den Planunterlagen zum Bebauungsplan als Anlage beigelegt. Im Ergebnis heißt es:

*„Im Bereich der umliegenden Gebäude können in geringem Umfang Reflexionen durch einzelne PV-Felder auftreten aber aufgrund der geringen zeitlichen Dauer kann eine Beeinträchtigung von Anwohnern bzw. eine „erhebliche Belästigung“ im Sinne der LAI Lichtleitlinie ausgeschlossen werden. [...] Aus Immissionsschutzrechtlicher Sicht bestehen keine Einwände gegen das Bauvorhaben.“*

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

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

### **6.2.1.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

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

#### **a) Bestand Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

##### *Bestand Pflanzen und biologische Vielfalt*

Das Plangebiet wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt. Durch das gesamte Plangebiet ziehen sich Knicks und Feldhecken, die als gesetzlich geschützte Biotope gelistet sind. Andere gesetzlich geschützte Biotope oder Lebensraumtypen

befinden sich nicht im Plangebiet und werden so ausgespart, um diese zu schützen. Beispiele hierfür sind das eutrophe Stillgewässer östlich der Bundesautobahn A7 oder die degenerierten Moorflächen mit Pfeifengras.

Als Biotope gesetzlich geschützte Kleingewässer (§ 30 Abs. 1 BNatSchG) liegen innerhalb des Plangebietes nicht vor.

Bei den intensiv genutzten Flächen handelt es sich um Flächen mit der Hauptnutzung Ackerland sowie Dauergrünland (siehe Abbildung 15).



**Abbildung 15: Teilflächen des Plangebietes und die landwirtschaftlichen Nutzungsarten. (Acker: braun; Grünland: grün)**  
(Quelle: DA Nord, Fachkarten des Feldblockfinders)

Ausgebaute Fließgewässer bzw. Vorfluter befinden sich im Plangebiet, es grenzen Verbandsgewässer an die Planflächen an.

Der Planbereich befindet sich außerhalb von Bereichen mit einem europäischen Gebietsschutzstatus (Natura 2000) und nationalen Gebietsschutzstatus (NSG und LSG sowie Naturpark).

Landschaftselemente in Form von Feldhecken oder Knicks sowie Wald- und Wasserflächen strukturieren das Plangebiet und stellen die räumliche Begrenzung zu angrenzenden Flächen dar.

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

### *Bestand Tiere*

Die Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes im Rahmen des Umweltberichtes erfolgte auf Basis einer Relevanzprüfung in Form einer projektspezifischen Abschichtung des prüfungsrelevanten Artenspektrums. Nicht geprüft werden demzufolge die Arten, bei denen eine verbotsmäßige Betroffenheit durch die Bauleitplanung nach gegenwärtigem Wissenstand und auf der Basis allgemein anerkannter Prüfmethode nicht angenommen werden kann (Verfahrenserlass zur Bauleitplanung, Erlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume und Integration vom 05.02.2019).

Entsprechend den vorhandenen Biotopstrukturen können potenzielle Einschätzungen zum Vorkommen möglicher Tierarten getroffen werden.

Die Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Prüfschritte erfolgt in Anlehnung an die von LBV-SH/AFPE (2016) vorgeschlagene Methodik.

Die Relevanzprüfung hat zur Aufgabe, diejenigen vorkommenden oder potenziell vorkommenden Arten zu ermitteln, die hinsichtlich der möglichen Wirkungen des Vorhabens zu betrachten sind. In einem ersten Schritt wird zunächst ermittelt, welche Arten aus artenschutzrechtlichen Gründen für die Betrachtung relevant sind.

So sind im Hinblick auf den besonderen Artenschutz nach § 44 Abs. 1 BNatSchG zwingend alle europarechtlich geschützten Arten zu berücksichtigen. Dies sind zum einen alle in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten und zum anderen alle europäischen Vogelarten (Schutz nach VSchRL). Die lediglich nach nationalem Recht besonders geschützten und streng geschützten Arten können dann von der artenschutzrechtlichen Prüfung ausgenommen werden, wenn es sich bei dem zu prüfenden Projekt um ein nach § 15 BNatSchG zulässiges Vorhaben oder ein Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG handelt, das nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig ist (Privilegierung gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG).

In einem zweiten Schritt können unter den oben definierten europarechtlich geschützten Arten alle jene Arten ausgeschlossen werden, die im UG aufgrund ihres Verbreitungsmusters oder aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen nicht vorkommen oder die gegenüber den vorhabenspezifischen Wirkfaktoren als unempfindlich gelten.

In der Konfliktanalyse ist zu prüfen, ob für die relevanten, gemäß der durchgeführten Relevanzprüfung näher zu betrachtenden Arten die spezifischen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung der Art. 12 und 13 FFH-RL und Art. 5 VSchRL eintreten.

## **Abschichtung der relevanten Tierarten**

In diesem ersten Schritt der projektspezifischen Abschichtung können vereinfacht ausgedrückte Arten auch nach den „NVLE-Kriterien“ als zunächst nicht relevant identifiziert werden (Relevanzprüfung gemäß LBV-SH/AfPE 2016):

N: Art im Naturraum nicht vorkommend.

V: Wirkraum des Vorhabens liegt außerhalb des bekannten Verbreitungsgebiets der Art (Brutvogelatlas, Verbreitungsatlanten, Fachbehörde).

L: Erforderlicher Lebensraum / Standort / Habitat der Art im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommend.

E: Wirkungs-Empfindlichkeit der Art ist vorhabenspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit und ohne weitergehende Prüfung davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. euröke, weitverbreitete, ungefährdete Arten<sup>1</sup> oder bei Vorhaben mit geringer Wirkungsintensität).

Dabei muss hinsichtlich der Schädigungsverbote sichergestellt werden können, dass die ökologische Funktion der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, d.h. eine Verschlechterung der Voraussetzungen für eine erfolgreiche Fortpflanzung und ungestörte Ruhephasen der lokalen Individuengemeinschaft einer Art offensichtlich ausgeschlossen werden kann.

Hinsichtlich des Störungsverbotes muss offensichtlich ausgeschlossen werden können, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

Hinsichtlich des Tötungsverbotes können auf dieser ersten Prüfstufe diejenigen Arten herausgefiltert werden, die bezogen auf die Wirkungen des Vorhabens keine gefährdungsgeneigten Verhaltensweisen zeigen.

Reichen die derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnisse für eine sichere Beurteilung der Erheblichkeit einer Beeinträchtigung einer relevanten Art nicht aus, so wird bei der Beurteilung der projektbedingten Auswirkungen im Zweifelsfall eine Erheblichkeit angenommen.

In diesem Zusammenhang können Vermeidungsmaßnahmen mit dem Ziel vorgesehen werden, dass nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird oder Beeinträchtigungen zumindest minimiert werden. Ist dies nicht möglich, wäre nachzuweisen, ob die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

## **Datengrundlage**

Zur Erfassung artenschutzrechtlich relevanter Tier- und Pflanzenarten erfolgte eine umfangreiche Auswertung vorhandener Daten. Zur Ermittlung von Vorkommen prüfrelevanter Arten im Betrachtungsgebiet wurden folgende Unterlagen ausgewertet bzw. folgende Quellen abgefragt:

- Die Brutvögel Schleswig-Holsteins, Rote Liste, MELUR 2010
- Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7, 2. Brutvogelatlas, B. Koop, R. K. Berndt, 2014
- Die Säugetiere Schleswig-Holsteins, Rote Liste, MELUR 2014
- Die Säugetiere Schleswig-Holsteins, P. Borkenhagen, 2011
- Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz, LANU 2008, Karte 3 Fauna und Windenergie
- Verbreitungsgebiete der Pflanzen und Tierarten der FFH-Richtlinie, Bundesamt für Naturschutz, 2007.
- Fledermäuse in Schleswig-Holstein- Status der vorkommenden Fledermausarten-, FÖAG (im Auftrag des MLUR) 2011
- Gänse und Schwäne in Schleswig-Holstein, LLUR 2012
- Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein (FÖAG 2013)
- Abfrage der faunistischen Daten beim zentralen Fachinformationssystem des Landesamtes für Umwelt (LfU) mit Stand August 2025.

In Bezug auf die Bedeutung der Flächen für Brutvögel erfolgte 2024 eine Brutvogelkartierung innerhalb der Flächen, die im Zuge der Aufstellung des Vorentwurfes für das Planvorhaben als relevant galten. Die Brutvogelkartierung ist als Anlage beigelegt.

## **Relevanzprüfung**

Der speziellen Artenschutzprüfung brauchen die Arten nicht unterzogen zu werden, für die eine verbotstatbestandsmäßige Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle). Die hierbei verwendete Vorgehensweise wurde in vorhergehend dargestellt.

Für die planerische Bearbeitung artenschutzrechtlicher Belange in Bezug auf die Vogelwelt werden in dem Vorhabenbereich vorkommende häufig und weit verbreitete Arten auf der Ebene ökologischer Gilden (z.B. Gehölze und sonstige Baumstrukturen einschl. Knicks) gemeinsam behandelt (LBV-SH AfPE 2016).

### Relevanz von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

#### Fledermäuse

Anhand von FÖAG (2011) und LLUR (2013 und 2019) sowie der entsprechenden Landschaftsausstattung des Umgebungsbereichs, ist grundsätzlich mit den in Tabelle 2 aufgeführten Arten während der gesamten sommerlichen Aktivitätszeit zu rechnen.

Tabelle 2: Potenziell vorkommendes Fledermaus-Artenspektrum

Art	RL SH	RL D	FFH-Anhang
Breitflügel-Fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	IV
Braunes Langohr <i>Plecotus auritus</i>	V	V	IV
Fransenfledermaus <i>Myotis nattereri</i>	V	--	IV
Kleiner Abendsegler <i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	IV
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV
Rauhautfledermaus <i>Pipistrellus nathusii</i>	3	--	IV
Mückenfledermaus <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	D	IV
Wasserfledermaus <i>Myotis daubentonii</i>	--	--	IV
Zweifarb-Fledermaus <i>Vespertilio murinus</i>	1	D	IV
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	--	--	IV

RL SH: Gefährdungsstatus in Schleswig-Holstein nach BORKENHAGEN (2014), RL D: Gefährdungsstatus in Deutschland nach MEINIG et al. (2009), Gefährdungskategorien: D: Daten defizitär, G: Gefährdung anzunehmen, 3: gefährdet, 2: stark gefährdet, 1: vom Aussterben bedroht, V: Art der Vorwarnliste, FFH-Anhang: In den Anhängen der FFH-Richtlinie aufgeführt, II: Arten für die Schutzgebiete im Natura-2000-Netz eingerichtet werden müssen, IV: streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse

Die Fledermausarten nutzen den Landschaftsraum zur Nahrungssuche sowie als Fortpflanzungs- und Ruhestätte.

#### Sonstige Säugetiere

Vorkommen von europäisch geschützten Säugerarten wie **Hasel- und Birkenmaus** sind aus arealgeographischen Gründen auszuschließen.

Der **Fischotter** ist mittlerweile nahezu in ganz Schleswig-Holstein verbreitet (Jahresbericht zur biologischen Vielfalt 2023). Die bisherige Ausbreitungsdynamik, das individuelle Bewegungspotential von bis zu 40 km pro Nacht und das derzeitige Verbreitungsareal des Fischotters lassen eine weitere Ausbreitung in Schleswig-Holstein erwarten. Als Hauptgefährdungsursachen der Säugetierart gelten der ständig fortschreitende Ausbau des Verkehrsnetzes und damit die einhergehende Zerschneidung von Lebensräumen sowie der zunehmende Straßenverkehr. Das Vorhaben ist von seinen Wirkungen her nicht geeignet Zugriffsverbote für den Fischotter auszulösen. Die PV-Anlage führt nicht zu einer Zerschneidung von Wander- oder Querungskorridoren der Art. Da der Fischotter hauptsächlich nachtaktiv ist, führen auch die baubedingten Tätigkeiten nicht zu Störungen der Art.

### **Amphibien**

Von den Anhang IV-Arten sind aufgrund des Verbreitungsgebietes in Schleswig-Holstein und Nachweisen im Artkataster des LfU (2025) sind folgende Amphibienvorkommen in räumlicher Nähe zum Plangebiet (Bollingstedter Moor und Waldfläche Buchholz): **Moorfrosch** und **Kleiner Wasserfrosch**. Beide Arten sind an das Vorkommen geeigneter Laichgewässer sowie grünlandgeprägte Lebensräume mit einem hohen Grundwasserstand gebunden.

Kammolch, Rotbauchunke, Knoblauchkröte, Laubfrosch, Kreuzkröte und Wechselkröte können aus arealgeographischen Gründen sowie aufgrund fehlender Habitate ausgeschlossen werden.

### **Reptilien**

Vorkommen von Reptilien des Anhangs IV FFH-RL wie der Schlingnatter, Zauneidechse und europäischer Sumpfschildkröte sind aus arealgeographischen Gründen auszuschließen.

Im Planbereich existieren keine Strukturen, die ein Vorkommen europäisch geschützter Reptilien wie Zauneidechse oder Schlingnatter wahrscheinlich machen. In den westlich angrenzenden Bereichen des Bollingstedter Moors wurden Vorkommen der Kreuzotter, der Ringelnatter und der Waldeidechse nachgewiesen.

Es besteht keine artenschutzrechtliche Relevanz.

### **Fische / Muscheln**

Vorhabenrelevante Vorkommen streng geschützter Fische und Muschelarten können aufgrund fehlender Habitate und arealgeographischen Gründen im Plangebiet ausgeschlossen werden.

### **Libellen**

Vorkommen europäisch geschützter Arten sind im Plangebiet ausgeschlossen.

## **Schmetterlinge**

Hinsichtlich europäisch geschützter Schmetterlingsarten ist festzustellen, dass außer dem Nachtkerzenschwärmer derzeit keine Arten des Anhang IV FFH-RL in Schleswig-Holstein vorkommen. Ein Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im Plangebiet ist aufgrund fehlender Habitatstrukturen auszuschließen.

## **Käfer**

Im Bereich des Plangebietes ist nicht mit europarechtlich geschützten Käferarten wie Breitrand, Heldbock oder Eremit zu rechnen, da die für den Heldbock und den Eremit erforderlichen Altbäume (bevorzugt alte Eichen) mit mulmbildenden Totholzanteilen fehlen. Auch für den Breitrand fehlen die typischen Habitatstrukturen.

Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Tierarten des Anhang IV FFH-RL ist nur bei den Fledermäusen und Amphibien gegeben.

## **Relevanz von Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie weitere streng geschützte Pflanzenarten**

Die in Schleswig-Holstein vorkommenden Farn- und Blütenpflanzen sowie Moose und Flechten des Anhangs IV FFH-RL sind aufgrund ihrer spezifischen Lebensraumansprüche im Plangebiet sicher auszuschließen. Eine vorhabenbedingte Betroffenheit von Pflanzenarten des Anhang IV FFH-RL ist nicht gegeben.

## **Relevanz europäisch geschützter Vogelarten**

### **Brutvögel**

Zur Ermittlung der im Plangebiet vorkommenden Brutvogelarten des Offenlands erfolgte 2024 eine Brutvogelerfassung durch den Biologen G. Görrissen.

Es wurden im Zeitraum zwischen dem 26.03.2024 und dem 29.06.2024 acht Geländebegehungen durchgeführt, dabei fanden die artspezifischen Empfehlungen (SÜDBECK ET AL. 2005) Berücksichtigung. Die Erfassung der Vögel erfolgte durch Sicht (einfach oder mit Fernglas bzw. Spektiv) sowie über das Verhören des Gesangs und der Rufe.

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

Die avifaunistischen Untersuchungen im Gelände fanden 2024 an folgenden Terminen statt:

Termin	Datum	tagsüber / nachts	Zeit	Temperatur max. [°C]	Wind [Bft]	Bewölkung Achtel
1	26. März 27. März	tagsüber	07:00 – 12:00 07:00 – 12:00	12 12	3 2	4/8 6/8
2	2. April	tagsüber	06:30 – 11:30 15:00 – 20:00	8	2	8/8
3	17. April	tagsüber	05:30 – 13:00	4	1	2/8
4	30. April	tagsüber	05:30 – 11:00 17:30 – 20:30	13	1	7/8
5	7. Mai	tagsüber	05:00 – 11:00 15:00 – 21:00	16	3	3/8
6	18. Mai	tagsüber	05:00 – 11:00 16:00 – 21:00	16	4	8/8
7	27. Mai	nachts	22:00 – 04:00	16	2	5/8
8	12. Juni 13. Juni	nachts tagsüber	21:30 – 00:30 05:00 – 13:00	9 12	1 1	8/8 8/8
9	21. Juni	tagsüber	05:00 – 14:00	13	1	7/8

Über die Geländetermine wurden im Untersuchungsgebiet 55 Vogelarten nachgewiesen, von denen 37 Arten die erweiterten Untersuchungsflächen als Brutrevier nutzen. Es gelangen 5 Brutzeitbeobachtungen, 13 Arten wurden nahrungssuchend bzw. überfliegend registriert.

Zehn als brütend/brutverdächtig eingestufte Arten unterliegen einem besonderen Gefährdungs- bzw. Schutzstatus (in Abbildung 16 und Abbildung 17 gelb umrandete Abkürzungen):

Bluthänfling **Hä** (RL D 3)

Eisvogel **Ev** (Vogelschutzrichtlinie Anhang I // streng geschützt nach BNatSchG)

Feldlerche **FI** (RL D 3 / RL SH 3)

Kiebitz **Ki** (RL D 2 / RL SH 3 // streng geschützt nach BNatSchG)

Kranich **Kch** (Vogelschutzrichtlinie Anhang I // streng geschützt nach BNatSchG)

Mäusebussard **Mb** (streng geschützt nach BNatSchG )

Mehlschwalbe **M** (RL D 3)

Schilfrohrsänger **Sr** (streng geschützt nach BNatSchG)

Star **S** (RL D 3 / RL SH V)

Turmfalke **Tf** (streng geschützt nach BNatSchG)





Abbildung 17: Brutreviere innerhalb der südlichen Teilflächen des B-Plans  
(Quelle: G. Görrissen, 2024)

### Rastvögel

Das Plangebiet hat aufgrund seiner küstennahen Lage grundsätzlich eine Bedeutung als Rastgebiet für Meeresenten, Meeressäuge und Schwäne. Eine artenschutzrechtliche Relevanz besitzen lediglich Rastbestände, die innerhalb eines Betrachtungsraumes regelmäßig 2 % des landesweiten Bestandes einer Art auf-

weisen und damit in der Flächenbewertung einen funktional und geomorphologisch abgrenzbaren Raum mit landesweiter Bedeutung als Rastgebiet ergeben (LBV SH und AfPE 2016). Nur solche Räume sind als „Ruhestätte“ im Sinne des § 44 (1) 3 BNatSchG aufzufassen. Für kleinere Bestände ist davon auszugehen, dass sie in der Regel eine hohe Flexibilität aufweisen und den vorhabenbedingten Beeinträchtigungen ausweichen können.

In den zur Verfügung stehenden Unterlagen zur Bedeutung des Planungsraums für Zug- und Rastvögel (LfU, ornitho, finden sich keine Hinweise auf eine landesweite Bedeutung der Flächen des Plangebietes für Zug- und Rastvögel. Das Plangebiet liegt außerhalb der Rastgebiete von landesweiter bzw. über-regionaler Bedeutung und nicht in einem Verbindungskorridor von Rastgebieten. Ein stetiger Wechsel der Landnutzung verhindert eine langfristige Bindung von Rastvögeln an die Fläche, vergleichbare Standorte sind im Umgebungsbereich anzutreffen.

Aus diesem Grund ist eine vorhabenspezifische Betroffenheit von Rastvögeln auszuschließen.

Bei Nichtdurchführung der Planung kommt es im Wesentlichen zu keiner Änderung des Umweltzustandes für das Schutzgut Tiere und Pflanzen sowie biologische Vielfalt.

## b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

**Tabelle 2: Umweltauswirkungen Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

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

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

### Baubedingte Auswirkungen

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

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

Während der Bauzeit kann es zu Beeinträchtigungen angrenzender Gehölzstrukturen kommen, die Funktionen als Brutstandorte für Vögel, Tagesverstecke für Feldmäuse und Sommerquartiere für Amphibien erfüllen.

### Betriebsbedingte Auswirkungen

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

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

In einer 2022 veröffentlichten *Metakurzstudie zu Solarparks und Vögeln des Offenlands* von M. Zaplata & M. Stöfer in der Monitoring-Ergebnisse mehrerer Beobachtungsjahre in bestehenden Freiflächen-Solaranlagen von mehreren Naturschutzbehörden ausgewertet wurden, finden sich zusätzlich Vorkommensnachweise für die Arten Wiesenpieper, Schwarzkehlchen, Braunkehlchen, Schafstelze, Flussregenpfeifer, Steinschmätzer und Gartenrotschwanz. Unter den Siedlern in PV-FFA befinden sich Vogelarten der Agrarlandschaft, die erhebliche Bestandsrückgänge erlitten haben. Dies lässt nach Angabe der Autoren auf ein hohes Anpassungsvermögen von Vogelarten schließen, die strukturelle Requisiten tolerieren bzw. als Sing- und Ansitzwarte benötigen.

Die Kernbereiche der mit PV-Modulen überstellten Teilflächen 1+7 sind ein Lebensraum der gefährdeten Feldlerche (RL3). Dementsprechend ist bei einer Überplanung der Fläche davon auszugehen, dass es zu einer Verdrängung von Bruthabitaten dieser Arten kommt. Diese Beeinträchtigung kann jedoch in dem für den artenschutzrechtlichen Ausgleich verwendeten Flächen im räumlichen Umfeld des Plangebietes vermieden bzw. ausgeglichen werden. Die artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind dazu geeignet, die Voraussetzungen für eine Erhöhung des Bruterfolgs von Brutvogelarten aus dieser Gilde zu verbessern und trägt somit dazu bei, dass sich an der ökologischen Gesamtsituation des von dem Vorhaben betroffenen Bereichs, im Hinblick auf seine Funktion als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte, keine Verschlechterung eintritt.

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

Gleichzeitig können eine Nutzungsextensivierung und eine Aushagerung bzw. Nährstoffverminderung durch eine Entwicklung wertvoller Lebensraumtypen sowie die Erhöhung der biologischen Vielfalt innerhalb des Sondergebietes positive Ef-

efekte für Fauna und Flora bewirken. Untersuchungen haben gezeigt, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche der PV-Freiflächenanlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen können. Die schneefreien Bereiche unter den Modulen werden im Winter bevorzugt als Nahrungsbiotope aufgesucht (HERDEN et al 2009).

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

Aus Versicherungsgründen ist eine Umzäunung der PV-Freiflächenanlage vorgesehen.

Aufgrund der Einzäunung stellen große PV-Anlagen eine dauerhafte Barriere für heimische Säugetiere dar, die zur Zerschneidung des Lebensraumes führen kann. Dies betrifft beispielsweise kleine bis mittelgroße Säuger wie Feldhase, Fuchs oder Dachs, aber auch geschützte wandernde Großsäuger (z. B. Wolf) sowie Säugetierarten, die zwischen ihren Einstandsgebieten wechseln (z. B. Schwarz- und Rehwild). Die Planflächen liegen außerhalb wichtiger Wanderkorridore von Rotwildpopulationen gemäß den Darstellungen wichtiger Wanderkorridore im Rotwildmanagementplan 2022-2025 (Landesjagdverband 2022).

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

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

### **6.2.1.3 Schutzgut Boden, Fläche**

Der Boden fungiert als Filter-, Puffer- und Speichermedium u.a. für Wasser, Luft und Schadstoffe. Gemäß § 1 (3 und 5) BNatSchG und BauGB § 1a (2) sind Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Gleichzeitig gilt der Grundsatz einer sparsamen und schonenden Nutzung sowie einer

Begrenzung von Bodenversiegelung auf das notwendige Maß. Umnutzung vorhandener Bausubstanz und Innenentwicklung hat Vorrang vor Nutzung von Flächen im Außenbereich. Die Funktionen des Bodens sind gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) zu sichern oder wiederherzustellen.

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

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

#### **a) Bestand**

Das Plangebiet liegt im Naturraum Schleswig-Holsteinische Geest in der Schleswiger Vorgeest. Die vorherrschenden Bodenarten sind Gley-Podsol mit Gley und Podsol sowie Anmoorgley mit Gley und Niedermoor.

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



**Abbildung 18: Bollingstedter Moor westlich von Teilflächen 5-11**  
(Quelle: eigene Darstellung)

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

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

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

## b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

**Tabelle 3: Umweltauswirkungen Schutzgut Boden, Fläche**

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

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

### Baubedingte Auswirkungen

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

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

### Betriebsbedingte Auswirkungen

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

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

#### **6.2.1.4 Schutzgut Wasser**

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

##### **a) Bestand**

###### *Grundwasser*

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Trinkwassergewinnungsgebietes oder Trinkwasserschutzgebietes. Die Trinkwassergewinnungsgebiet „WGG Süderfahrenstedt“ sowie „WGG Schleswig“ liegen ca. 5,5 Kilometer entfernt im Osten bzw. Südosten.

Das Plangebiet liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Eider / Treene – Geest“ (Ei 14).

### Gewässer

Im Plangebiet selbst liegen keine Fließ- oder Stillgewässer. Es verlaufen jedoch Gräben und Vorfluter in den Flächen oder unmittelbar angrenzend (siehe Abbildung 19). Nördlich an Teilfläche 12 angrenzend verläuft die Bollingstedter Au (siehe Abbildung 20).

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



**Abbildung 19: Blick von Norden auf Graben westlich Teilfläche 14**  
(Quelle: eigene Darstellung)



Abbildung 20: Bollingstedter Au nördlich Teilfläche 12 (Quelle: eigene Darstellung)

## b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Tabelle 4: Umweltauswirkungen Schutzgut Wasser

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

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

### Baubedingte Auswirkungen

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

### Betriebsbedingte Auswirkungen

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

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

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

#### **6.2.1.5 Schutzgut Luft und Klima**

Die Luft ist Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Beeinträchtigungen dieses Schutzgutes erfolgen vor allem durch Luftverunreinigungen. Als Belange des Umweltschutzes werden Luft und Klima daher in § 1 (6) Nr. 7a BauGB aufgeführt. Auch das BNatSchG § 1 (3) Satz 4 fordert, Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen.

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

## **a) Bestand**

### *Luft*

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

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

### *Klima*

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

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

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

## b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

**Tabelle 5: Umweltauswirkungen Schutzgut Luft und Klima**

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

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

### Baubedingte Auswirkungen

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

### Betriebsbedingte Auswirkungen

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

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

Die Auswirkungen auf das Schutzgut werden als nicht erheblich eingestuft.

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

Der Ausbau der erneuerbaren Energien dient der Umsetzung der Energiewende und somit dem Schutz des Klimas.

#### **6.2.1.6 Schutzgut Landschaft**

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

##### **a) Bestand**

Das Plangebiet wird landwirtschaftlich (Ackerland/Dauergrünland) genutzt. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen sind durch wegeparallele Knicks und Feldhecken sowie Wald- und Wasserflächen gegliedert. Landschaftlich besonders prägnant im Umgebungsbereich des Plangebietes sind das Bollingstedter Moor, die Bollingstedter Au, die Waldflächen Steinholz und Büchholz sowie der Engbrücksee.

Das Landschaftsbild ist durch verschiedene Faktoren vorbelastet:

- fast alle Teilflächen grenzen an die Bundesautobahn A7 an;
- über das Plangebiet verläuft teils eine Freileitung;
- teilweise grenzen Windparks an das Plangebiet an;
- an die südlichsten Teilflächen 19-21 grenzen bestehende Solarparks an.

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



**Abbildung 21: Bollingstedter Au und Engbrücksee** (Quelle: eigene Darstellung)



**Abbildung 22: Vorbelastung durch Windenergieanlagen** (Quelle: eigene Darstellung)



Abbildung 23: Vorbelastung durch Freileitung und A7 (Quelle: eigene Darstellung)

## b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Tabelle 6: Umweltauswirkungen Schutzgut Landschaftsbild

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

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

### Baubedingte Auswirkungen

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

### Betriebsbedingte Auswirkungen

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

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

- Die PV-FFA sollen in einem durch bauliche Anlagen (Bundesautobahn A7, Freileitung quer durch das Plangebiet sowie landwirtschaftliche Hofflächen) vorgeprägten Bereich errichtet werden.
- Der Plangeltungsbereich ist von keiner besonderen Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholungsnutzung.
- Der Plangeltungsbereich ist durch vorhandene Knickstrukturen bereits gut in die Landschaft eingebunden. Zusätzlich werden neue Knicks/Hecken angepflanzt, um noch vorhandene Sichtbeziehungen, insbesondere ausgehend von der teils angrenzenden Wohnbebauung, zu mindern.

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

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

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild können zudem gemindert werden, wenn die unter Kapitel 6.2.2 genannten Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt werden.

### 6.2.1.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

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

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

#### a) Bestand

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

Das Plangebiet liegt teilweise innerhalb eines archäologischen Interessengebietes des Landes Schleswig-Holstein. Erdarbeiten in diesen Bereichen bedürfen demnach der Genehmigung des Archäologischen Landesamtes.

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

#### b) Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Tabelle 7: Umweltauswirkungen Schutzgut Kultur und Sachgüter

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

der Auswirkungen auf das Klima und gegenüber den Folgen des Klimawandels	0	0
der eingesetzten Stoffe und Techniken	0	0

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

Baubedingte Auswirkungen

Bei geplanten Abgrabungen können archäologisch bedeutsame Funde zu Tage gefördert werden. Da die Plangebietsfläche teilweise innerhalb eines archäologischen Interessengebietes liegt, sind Bodeneingriffe mit dem archäologischen Landesamt abzustimmen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine Wirkungen zu erwarten.

*Fazit:* Erhebliche Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern sind möglich, können aber bei Einhaltung der unter Kapitel 6.2.2 genannten Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden.

**6.2.1.8 Wechselwirkungen**

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

Im Wesentlichen sind folgende Wechselwirkungen erkennbar:

<b>Schutzgut</b>	<b>Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern</b>
Mensch	Arten- und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima, Luft bilden als Naturgüter die Lebensgrundlage des Menschen, das Landschaftsbild ist die Grundlage für die Erholung des Menschen. Negative Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes mindern somit gleichzeitig auch den Erholungswert der Landschaft für den Mensch.
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Der Zustand der abiotischen Schutzgüter Boden und Wasser bilden die Grundlage für das Vorkommen bestimmter Pflanzen- und Tierarten (trockener oder nasser Verhältnisse). Biologische Vielfalt ist ab-

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

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

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

Nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen und ihrer Abwägung nach § 1 (7) BauGB die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG sind die Beeinträchtigungen des

Naturhaushaltes bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu entwickeln. Die landschaftsplanerischen Leitziele ergeben sich dabei aus den §§ 13 und 15 (1) BNatSchG (2010) bzw. § 9 des LNatSchG (2010). Danach sind vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind zu begründen und auszugleichen.

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

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

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

- Maßnahmen zur Entsiegelung, Entwicklungsmaßnahmen in Natura 2000-Gebieten, Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen, Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, Aufwertung nicht landwirtschaftlich genutzter Flächen
- Nutzung vorhandener, bei der zuständigen Naturschutzbehörde bekannter Ökokonten
- Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen

### **6.2.2.1 Schutzgut Mensch**

#### Maßnahmen zur Vermeidung/ Minimierung nachteiliger Auswirkungen

Schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen o.ä. werden weder durch das Planvorhaben selbst bewirkt, noch wirken angrenzende Nutzungen auf die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse des Menschen innerhalb des Plangebietes. Blendimmissionen können durch Heckenpflanzungen, Modulausrichtung, blendarme Module und räumlichen Abstand vermieden werden. Ein Blendgutachten (SolPEG, 21.11.2024) wurde angefertigt

---

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

und ist den Planunterlagen zum Bebauungsplan als Anlage beigelegt. Im Ergebnis heißt es, dass aus immissionsschutzrechtlicher Sicht keine Einwände gegen das Bauvorhaben bestehen.

#### Unvermeidbare Belastungen

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

### **6.2.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

#### Maßnahmen zur Vermeidung/ Minimierung nachteiliger Auswirkungen

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

Zu den Biotopen, die nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 Abs. 1 LNatSchG dem besonderen gesetzlichen Schutz unterliegen, ist ein Schutzstreifen mit einer Mindestbreite von 3 m zu den Baugrenzen freizuhalten. Die gesetzlich geschützten Biotope sowie die Feldhecken und Knicks an den Geltungsbereichsgrenzen innerhalb des Geltungsbereichs sind dauerhaft zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen.

Zu den westlich angrenzenden Waldgebieten ist gemäß § 24 Landeswaldgesetz ein Waldabstand von 30 m einzuhalten.

Die erforderliche Einfriedung der Anlage soll die Durchgängigkeit für kleinere Säugetiere (Feldhase, Fuchs, Marder etc.) mittels entsprechender Gestaltung der Zaunanlage aufrechterhalten. Die Zaunanlage kann so konzipiert werden, dass diese für kleinere Säugetiere durchlässig ist, indem ein Abstand zum Boden von mindestens 20 cm eingehalten wird.

Die Maßnahmenflächen dienen dem Schutz, der Pflege und der Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Die naturschutzfachliche Zielsetzung für die Maßnahmen- und Sondergebietsflächen zwischen den PV-Modulreihen ist die Entwick-

lung ökologisch hochwertiger, blütenreicher Grünlandstandorte, die gerade für Insekten eine hohe Wertigkeit besitzen. Dies soll durch eine Aushagerung bzw. Nährstoffminderung und eine extensive Grünlandpflege bewirkt werden.

### **6.2.2.3 Schutzgut Boden und Fläche**

#### Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen

§ 202 BauGB regelt den Schutz des Mutterbodens. Danach soll Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung geschützt werden. Dies ist sowohl vom Erschließungsträger bei der Erschließung des Baugebietes als auch von den Bauherren im Rahmen der Grundstücksbebauung zu berücksichtigen. Außerdem sind bei der Anlage des Baugebietes die Belange des vorsorgenden Bodenschutzes (§ 1 BBodSchG i. V. m. § 1a Abs. 2 BauGB) zu berücksichtigen. Es ist auf einen sparsamen und schonenden Umgang mit dem Boden zu achten. Dazu sind im Rahmen der Erschließungsplanung und -ausführung folgende Auflagen zu beachten:

- Der Boden ist im Zuge der Bauausführung horizont- bzw. schichtenweise auszubauen und zu lagern. Beim Wiederauftrag ist auf den lagenrichtigen Einbau der Substrate zu achten.
- Überschüssiger Oberboden ist möglichst ortsnah einer sinnvollen Verwertung zuzuführen, idealerweise durch eine Geländemodellierung und/ oder den Aufbau eines Knicks im überplanten Bereich. Sollte eine landwirtschaftliche Aufbringung vorgesehen sein, ist ein entsprechender Antrag bei der unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Es wird darauf hingewiesen, dass für eine Verwertung des Bodens auf landwirtschaftlichen Flächen – bei einer Menge  $\geq 30 \text{ m}^3$  bzw.  $\geq 1.000 \text{ m}^2$  - ein Antrag auf naturschutzrechtliche Genehmigung (Aufschüttung) bei der unteren Naturschutzbehörde zu stellen ist.
- Um den Einfluss auf die Versickerungsfähigkeit des Bodens in Form vermeidbarer Bodenverdichtung zu minimieren, sind die Fahrzeugeinsätze so zu planen, dass die Überrollhäufigkeiten bzw. mechanischen Belastungen in später unbebauten Bereichen auf das unbedingt notwendige Maß reduziert werden.
- Bodenzwischenlagerung: sauber getrennt nach humosem Oberboden und Unterboden in profilierten und geglätteten Mieten. Max. Mietenhöhe 2 m. Es gilt die Einhaltung der Vorgaben der DIN 18915.

- Ordnungsgemäßes und schadloses Wiederverwerten des auf dem Baufeld verbleibenden Bodenmaterials und Verwerten des überschüssigen Materials. Beachtung der DIN 19731.

Die Überschildung und vollständige Versiegelung der Böden in geringem Umfang an den Standorten der Trafostationen und ähnlichen baulichen Anlagen ist unvermeidbar. Die damit verbundenen erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche sind auszugleichen.

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

Die untere Bodenschutzbehörde des Kreis Schleswig-Flensburg weist auf folgendes hin (Stellungnahme vom 21.05.2024):

Große Teile des Plangebiets liegen innerhalb der Moorkulisse. Durch die Baumaßnahme besteht die Gefahr von schädlichen physikalischen Bodenverunreinigungen in Form von Bodenschadverdichtungen sowie die Zerstörung von torfhaltigen Moorböden. Weiterhin besteht die Gefahr von Grundwasserbeeinträchtigungen, da im sauren Milieu der gesättigten Bereiche die in den vorgesehenen Rammprofilen vorhandenen Schwermetalle ausgetragen werden können. Deshalb sind die nachfolgenden Anforderungen zu beachten:

1. Für die Umsetzung der Maßnahme ist eine fachlich qualifizierte Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) einzusetzen, die über die erforderliche Zertifizierung verfügt. Die BBB ist der unteren Bodenschutzbehörde (UBB) 2 Monate vor Baubeginn namentlich zu benennen.
2. 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.
3. Farbanstriche oder Farbbeschichtungen an den Rammprofilen sind nicht zulässig.
4. Das Merkblatt „Verwendung von humusreichen Materialien aus Sicht des Bodenschutzes“ des LfU Schleswig-Holstein ist zu beachten und anzuwenden.
5. Bodenmieten aus stark organischen Substraten sind auf eine Höhe von 1,5 m zu begrenzen und die Lagerungsdauer ist so gering wie möglich zu halten. Unmittelbar nach der Schüttung der Bodenmieten sind diese trapezförmig zu profilieren und für den Schutz gegen Austrocknung mit einer Folie abzudecken.

6. Arbeiten in den Moorbereichen sind ausschließlich mit Kettenfahrzeugen durchzuführen.
7. Temporäre Arbeits- und Fahrtrassen sowie Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen in Moorbereichen sind mittels Lastverteilungsplatten gegen Schadverdichtungen des Untergrundes auszurüsten.
8. Um vermeidbare Bodenverdichtungen zu minimieren, ist der gezielte Einsatz von Fahrzeugen mit geringen Kontaktflächendruck vorzusehen (Breitreifen, Kettenfahrzeuge etc.). Zudem sind die Fahrzeugeinsätze so zu planen, dass die Überrollhäufigkeiten bzw. mechanischen Belastungen auf das unbedingt notwendige Maß reduziert werden.
9. Bei wassergesättigten Böden (breiige/zähflüssige Konsistenz) sind die Arbeiten einzustellen.
10. Falls in dem Bereich Felddränagen vorhanden sind, sollten diese nach Möglichkeit entfernt werden, um den anstehenden Moorböden ausreichend Niederschlagswasser zur Verfügung zu stellen, um einen Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Speicherung zu leisten.

#### Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

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

Der Solar-Erlass des MIKWS/MEKUN vom 09.09.2024 macht konkrete Angaben zur Kompensation von PV-Freiflächenanlagen. Als Regelfaktor für die Kompensation wird hier 1:0,25 angesetzt (s.o.). Dieser kann durch weitergehende Maßnahmen auf bis zu 1:0,1 reduziert werden (Kap. E Planungsempfehlungen zur Ausgestaltung von Anlagen). Ziel ist es, durch eine möglichst naturnahe Gestaltung der im Plangebiet befindlichen Flächen unterhalb und zwischen den Modulflächen und

den dargestellten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft einen möglichst vollständigen Ausgleich im räumlichen Geltungsbereich des Plans zu erreichen.

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

Planungsempfehlung	Berücksichtigung	Bewertung
Räumliche Anordnung	Durch die Entwicklung entlang der A7 (teils privilegierter Bereich) lässt sich eine Bandartigkeit nicht vermeiden. Wo möglich, werden Unterbrechungen eingeplant.	(-) bis (o)
Flächengestaltung	70-80% überbauter Anteil (analog zu GRZ 0,7-0,8) werden eingehalten; Reihen- und Bodenabstand aber nicht mehr als üblich (2,00 m bzw. 0,80 m). Naturnahe Gestaltung der Flächen.	(o)
Anbindung	Eine frühzeitige Einbindung der Netzbetreiber erfolgt; durch mehrere Solarpark entlang der A7 können Synergien beim Leitungsbau genutzt werden; ein integriertes Energiekonzept oder die Stromnutzung vor Ort sind nicht geplant.	(o) bis (+)
Landschaftsbild	Eingrünung mit standortheimischen Gehölzen und Sträuchern größtenteils vorhanden, andernfalls geplant.	(+)
Artenvielfalt	Über das Anlegen kleinräumiger geeigneter Habitat-Strukturen (z. B. Lesesteinhaufen, Altholz, Kleingewässer, Rohbodenstellen) kann z.Zt. keine Aussage getroffen werden. Wo möglich, werden vorhandene Habitat-Strukturen erhalten.	(o)
Vermeidung von Beeinträchtigungen im Sinne von § 13 BNatSchG	extensive Bewirtschaftung und Pflege des eingezäunten Bereiches ist vorgesehen; Einzäunung mit 20 cm Bodenabstand; spezielle Querungskorridore für Großsäuger sind nicht geplant,	(+)

	<p>auch da die A7 ohnehin eine starke Barrierewirkung entfaltet;                  Materialumlagerungen werden auf das unvermeidliche Maß beschränkt; ein flächiger Bodenauf- oder -abtrag ist nicht geplant;                  eine großflächige Planierung bzw. Nivellierung der Fläche ist nicht geplant;                  Versiegelungen werden auf das Nötigste reduziert;                  Tiefgründungen oder großflächige Betonfundamente für die Module sind nicht geplant;                  bei Gründungen in der gesättigten Zone oder im Grundwasserschwankungsbereich wird sichergestellt, dass eine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit ausgeschlossen wird;                  auf chemische Reinigungsmittel, chemische Unkrautbeseitigung und Düngung wird verzichtet.</p>	
Rückbau	Rückbau wird entsprechend im städtebaulichen Vertrag mit der Gemeinde geregelt.	(+)
Brandschutz	Brandausbreitung wird durch Brandgassen und Maximalgröße der Baufelder vermieden; Brandschutzdienststellen und örtliche Feuerwehren werden während der Bauleitplanung und bei der Erarbeitung des Brandschutzkonzeptes mit Feuerwehrplan beteiligt.	(+)

Im Ergebnis kann der anzusetzende Ausgleichsfaktor mit 1:0,175 auf ein Mittelmaß der Spannweite des Solarerlasses (zwischen 0,1 und 0,25) reduziert werden.

Die für den Ausgleich anzusetzende Fläche (Sondergebiet, bzw. umzäunter Bereich der PV-Anlage) hat eine Größe von 79,13 ha, so dass bei einem Ausgleichsfaktor von 1:0,175 ein Ausgleich von ca. 13,85 ha nachzuweisen ist.

Im Plangebiet selbst werden Maßnahmenflächen (7,73 ha), Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern (1,65 ha) und Grünflächen (ausgenommen die Grünflächen im Bereich von Räumstreifen am Gewässer und im Bereich der Abstandsflächen zur Autobahn mit einer Fläche von 2,98 ha) zur Deckung des Ausgleichserfordernisses mit einer Größe von 12,36 ha für den naturschutzrechtlichen Ausgleich berücksichtigt.

Der verbleibende Ausgleichsbedarf von 1,49 ha soll über den Erwerb von Ökopunkten erbracht werden. Der abschließende Nachweis der Deckung des Ausgleichserfordernisses erfolgt spätestens vor Satzungsbeschluss.

Sondergebiet		79,13 ha
Ausgleichsfaktor	x	0,175
Ausgleichsbedarf	=	<u>13,85 ha</u>
Maßnahmenflächen	-	7,73 ha
Anpflanzungsflächen	-	1,65 ha
Grünflächen	-	<u>2,98 ha</u>
Deckung über Ökokonto	=	1,49 ha

#### Festsetzungen zu den Maßnahmenflächen des B-Plans:

Die in der Planzeichnung dargestellten Maßnahmenflächen einschließlich der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Feldhecken) und Grünflächen außerhalb von Räumstreifen und Abstandsflächen zur Autobahn, dienen dem naturschutzrechtlichen Ausgleich. Diese Bereiche haben zusammen eine Flächengröße von 12,36 ha und werden mit einem Aufwertungsfaktor von 1,0 für den Ausgleich angerechnet (siehe vorangegangene Ausgleichsermittlung).

Die festgesetzten Flächen für „Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ sowie die Grünflächen mit Ausgleichsfunktion sind als extensives Grünland zu entwickeln und zu pflegen. Es ist eine autochthone standorttypische Saatgutmischung zu verwenden. Die Flächen sind 1-2 mal jährlich, frühestens ab dem 15. Juli, zu mähen. Das Mahdgut ist vollständig abzufahren. Alternativ zur regelmäßigen Mahd ist eine extensive Schafbeweidung zulässig.

Das Sondergebiet ist mit Ausnahme der Wegeflächen sowie der Standorte der Solarsysteme als extensives Grünland zu entwickeln und zu erhalten.

Zur Entwicklung und dauerhaften Pflege der extensiv genutzten Flächen sind die nachfolgenden Kriterien zu erfüllen:

- Verbot des Einsatzes jeglicher Form von Pflanzenschutzmitteln (Insektizide, Fungizide, Herbizide und Wachstumsstoffe),

- Verbot von Düngemitteln (mineralischer und organischer Dünger einschl. Gülle oder Klärschlamm),

- keine Nachsaatmaßnahmen.

Auf den „Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen: mehrreihige Gehölzanpflanzung“ ist eine mindestens dreireihige Eingrünung aus standorttypischen, gebietsheimischen und schnellwachsenden Gehölzen zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

#### Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

In Kapitel 6.2.1.2 wurde dargelegt, dass durch das Planvorhaben nicht ausgeschlossen werden kann, dass die ökologische Funktion des von dem Vorhaben betroffenen Bereichs als Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Brutvogelarten des Offenlands verschlechtert wird. Dies betrifft 3 Brutpaare der Feldlerche, die im Rahmen der Brutvogelerfassung 2024 innerhalb der künftig überplanten Flächen festgestellt worden sind. Bei der Feldlerche handelt es sich um eine Art mit einem besonderen Schutzerfordernis (RL 3 gefährdet gemäß Rote Liste der Brutvögel Schleswig-Holsteins), da ihr Bestand sowohl bundes- als auch landesweit rückläufig ist.

An der ökologischen Gesamtsituation des von dem Vorhaben betroffenen Bereichs darf im Hinblick auf die Funktion als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte beider Arten keine Verschlechterung eintreten, da hierdurch sonst ein artenschutzrechtliches Zugriffsverbot im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt wird.

Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bezeichnet die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Fortpflanzung und ungestörte Ruhephasen.

Sie ist i. d. R. dann weiterhin erfüllt, wenn die erforderlichen Habitatstrukturen in gleicher Qualität und Größe erhalten bleiben bzw. nachgewiesen oder mit Sicherheit angenommen werden kann, dass es nicht zur Minderung des Fortpflanzungserfolgs bzw. der Ruhemöglichkeiten des Individuums bzw. der Individuengruppe der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten kommen kann.

Wie in Kap. 6.2.1.2 bereits dargelegt handelt es sich bei den Fortpflanzungs- und Ruhestätten aus verschiedenen Gründen nicht um Optimalhabitate für die beiden Offenlandarten (Effektdistanz zur BAB 7 und intensive ackerbauliche Bewirtschaftung).

Die fachlichen Anforderungen an Größe und Qualität der CEF-Maßnahmen für Kiebitz und Feldlerche orientieren sich an den einschlägigen fachlichen Empfehlungen zur Planung und Umsetzung von CEF-Maßnahmen für Feldlerche und Kie-

bitz (LANUV NRW 2024 und Fachkonventionen verschiedener in SH tätiger Biologenbüros und dem LLUR als Fachbehörde für den Artenschutz 2015, unveröffentlichtes Papier).

Für die Feldlerche beträgt die Größenanforderung bei einem Funktionsverlust des Reviers mind. den Umfang der lokal ausgeprägten Reviergröße und mind. 1,5 ha/BP auf Ackerbaulich genutzten Standorten. Dementsprechend wären somit bei 3 Brutpaaren 4,5 ha Ackerfläche als Fortpflanzungs- und Ruhestätte zu optimieren.

#### *Maßnahmen für Feldlerchen*

Zum Ausgleich der Beeinträchtigung von 3 Brutplatzrevieren der Feldlerche, bzw. zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion der lokalen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art sind im räumlichen Zusammenhang artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen zeitgleich mit dem Beginn der Eingriffswirkungen und für die gesamte Dauer der Eingriffswirkungen vorgesehen.

Auf den Flurstücken 39, 5/1, 43 und 40 Flur 9, Gemarkung Bollingstedt (Planzeichnung Teil A) mit einer Größe von ca. 3,5 ha sind innerhalb der mit „M“ dargestellten Flächen der Flurstücke folgende Maßnahmen zur Verbesserung des Bruterfolgs und zur Verbesserung der Habitategenschaften der landwirtschaftlichen Nutzflächen für Feldlerchen umzusetzen:

Anbau von Sommergetreide mit doppeltem Saatreihenabstand oder Entwicklung einer Ackerbrachen durch Selbstbegrünung

Der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln ist grundsätzlich untersagt. Durch den Verzicht auf die Anwendung von Pestiziden verbessert sich die Nahrungssituation für Insekten und damit auch für die Feldlerche. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist nur in strikten Ausnahmefällen und nach Abstimmung sowie Freigabe durch die Untere Naturschutzbehörde zulässig.

Keine Mahd der Flächen innerhalb der Brutzeit der Feldlerche (April bis August).

Die Brachestreifen sind alle 3 Jahre ohne Neueinsaat, umzubrechen. Damit soll ein lückiger Bestand mit heterogenen Strukturen aufrechterhalten und die Entwicklung von Dominanzen sowie einer Vergrasung vorgebeugt werden.

Die Maßnahmen sind unmittelbar nach Etablierung der Vegetation bzw. innerhalb der nächsten Brutperiode wirksam.

Alternativ ist auf den Maßnahmenflächen auf eine Ansaat zu verzichten. Der Aufwuchs kann hier über eine Selbstbegrünung erfolgen, wobei schwachwüchsige und lückige Vegetationsbestände zu entwickeln sind. Um dieses Ziel zu erreichen kann nach Ende der Brutzeit (ab Ende Juli) eine Beweidung der Flächen mit Schafen erfolgen, damit im darauffolgenden Jahr die Vegetation möglichst kurz ist. Eine

Beweidung oder Mahd der Flächen innerhalb der Brutperiode (zwischen März und August) ist nur in Abstimmung mit der UNB zur Erreichung optimalerer Habitatbedingungen vor Ende Juli erlaubt. Der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln ist grundsätzlich untersagt.

#### **6.2.2.4 Schutzgut Wasser**

##### Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen

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

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

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

Dem zuständigen Wasser- und Bodenverband wird für die Gewässerpflege und Unterhaltung der Verbandsvorfluter i.d.R. ein 8 m breites Geh- und Fahrrecht entlang der Vorfluter eingeräumt.

#### **6.2.2.5 Schutzgut Landschaft**

##### Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen

Zur Minimierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild sollen die PV-Anlagen-Module eine maximale Höhe von 3,50 m über Gelände nicht überschreiten.

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

### **6.2.2.6 Schutzgut Kultur und Sachgüter**

#### Maßnahmen zur Vermeidung nachteiliger Auswirkungen

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

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

### **6.2.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Im Jahr 2022 hat die Gemeindevertretung der Gemeinde Bollingstedt ein Standortkonzept für die Photovoltaik-Freiflächenplanung gebilligt. Dieses Konzept dient als fachplanerisches Instrument bei der Standortsteuerung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Die Untersuchung hat ergeben, dass im Gemeindegebiet Flächen für Photovoltaik-Freiflächenplanung ermittelt werden konnten. Diese werden im Einzelfall betrachtet. Das Standortkonzept greift einer Flächenverfügbarkeit im Potenzialraum nicht vor. Es dient als aktuelle Fachplanung für die Abwägung von Planungsalternativen und als fachliche Grundlage für die Begründung der Standortwahl.

Ziel des Konzeptes ist ein möglichst konfliktarmes Nebeneinander der Nutzung von Solarenergie und konkurrierenden Raumnutzungen. Hierfür sind die Ziele der Raumordnung, Landschaftsplanung und des Energierechts berücksichtigt worden. Zudem hat sich die Gemeinde im Abwägungsprozess durch spezifische Kriterien eingebracht. Es wurden Potenzialflächen in zwei Prioritäten ausgewiesen, im Wesentlichen an Schienentrasse und Autobahn.

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

## **6.3 Zusätzliche Angaben**

### **6.3.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung**

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden allgemein zugängliche Umweltinformationen wie das Umweltportal des Landes Schleswig-Holstein (MEKUN), der Digitale Atlas Nord (Lenkungsgrremium Geodateninfrastruktur Schleswig-Holstein) sowie andere verfügbare Fachpläne zum Planungsraum genutzt. Zudem fanden im Frühjahr 2025 Ortsbegehungen statt.

### **6.3.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung**

Die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden / Fläche, sind nach § 4c BauGB von der Gemeinde Bollingstedt oder durch beauftragte Dritte zu überwachen.

### **6.3.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben**

Es gab keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.

### **6.3.4 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

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

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

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

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

Die durch das Vorhaben verursachten Eingriffe in den Naturhaushalt können nach  
 derzeitigem Kenntnisstand vollständig ausgeglichen werden. Eine Bilanzierung  
 hierzu erfolgt im Zuge der Entwurfsausarbeitung im Umweltbericht.

## 7 Flächenbilanz

Darstellung		Größe	Anteil
Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 11 BauNVO)		79,13 ha	83,11 %
davon	Teilfläche 1	5,10 ha	
	Teilfläche 2	5,91 ha	
	Teilfläche 3	0,71 ha	
	Teilfläche 4	2,67 ha	
	Teilfläche 5	1,06 ha	
	Teilfläche 6	2,62 ha	
	Teilfläche 7	5,06 ha	
	Teilfläche 8	0,77 ha	
	Teilfläche 9	1,28 ha	
	Teilfläche 10	9,17 ha	
	Teilfläche 11	3,97 ha	
	Teilfläche 12	5,76 ha	
	Teilfläche 13	0,68 ha	
	Teilfläche 14	2,70 ha	
	Teilfläche 15	6,07 ha	
	Teilfläche 16	2,91 ha	
	Teilfläche 17	3,69 ha	
	Teilfläche 18	10,14 ha	
	Teilfläche 19	2,49 ha	
	Teilfläche 20	2,50 ha	
	Teilfläche 21	3,84 ha	
Grün- und Maßnahmenflächen, inkl. Flä- chen zum Erhalt / Anpflanzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 15, 20 und 25 BauGB)		15,67 ha	16,46 %
Wasserflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB)		0,25 ha	0,27 %
Straßenverkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)		0,16 ha	0,16 %
<b>Gesamt</b>		<b>95,21 ha</b>	<b>100,00 %</b>

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

**Bollingstedt, den .....**

.....

**Bürgermeister**

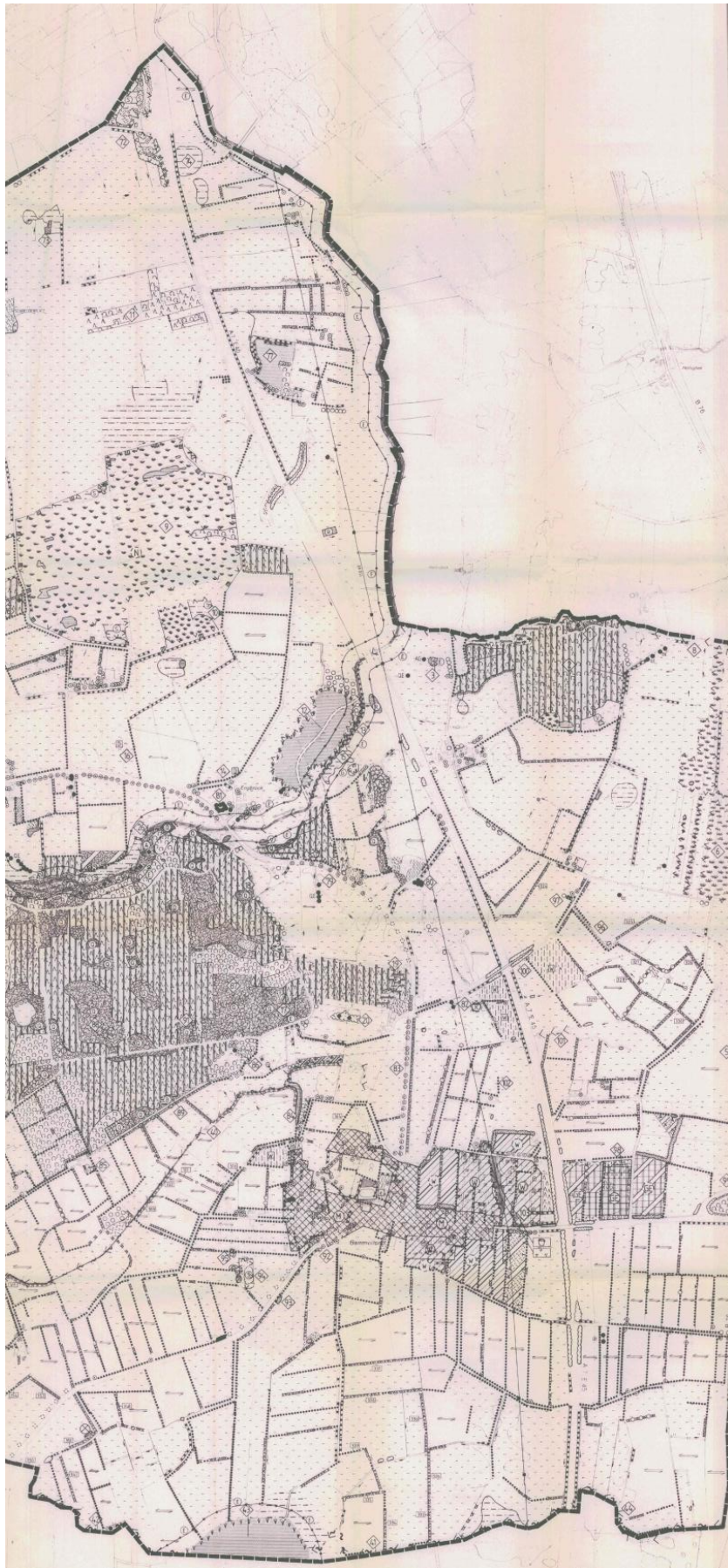
## 8 Referenzliste der Quellen

- DA Nord 2025      Digitaler Atlas Nord, <https://danord.gdish.de/viewer /resources/apps/Anonym/index.html?lang=de>
- DWD 2017      Deutscher Wetterdienst: Klimareport Schleswig-Holstein; Offenbach am Main, Deutschland, 44 Seiten, 2017  
[https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimareport\\_sh/download\\_report\\_2017.pdf;jsessionid=0203D6104720FC0C187205DBAE87F358.live11053?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimareport_sh/download_report_2017.pdf;jsessionid=0203D6104720FC0C187205DBAE87F358.live11053?__blob=publicationFile&v=5)
- HERDEN 2009      Herden, C.; Rasmus J. und Gharadjedaghi, B. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiflächenphotovoltaikanlagen, Bonn [https://www.bfn.de/infothek/veroeffentlichungen/bfn-skripten/numerische-sortierung.html?&no\\_cache=1](https://www.bfn.de/infothek/veroeffentlichungen/bfn-skripten/numerische-sortierung.html?&no_cache=1)
- LLUR 2019a      Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (2019): Die Böden Schleswig-Holsteins mit Erläuterungen zur Bodenübersichtskarte 1:250.000, Flintbek, September 2019
- LLUR 2019b      Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2019): Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein, 5. Fassung, März 2019
- MELUND 2020a      Umweltportal Schleswig-Holstein,  
<http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php>
- MELUND 2020b      Biotopkartierung Schleswig-Holstein und das Register der gesetzlich geschützten Biotope, <http://zebis.landsh.de/webauswertung/>
- MELUR 2017      Durchführungsbestimmungen zum Knickschutzerlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein–V 534-531.04, Kiel, 20.01.2017

## Anlage: Auszug aus dem Landschaftsplan der Gemeinde Bollingstedt



Abbildung 24: Landschaftsplan Bestand (Ausschnitt, ohne Maßstab)



**Abbildung 25: Landschaftsplan Entwicklung (Ausschnitt, ohne Maßstab)**

## LEGENDE

### BIOTOPTYPEN / PFLANZENGESELLSCHAFTEN

#### 1. WÄLDER / FORSTEN

**Naturnaher Wald** (geschützt nach §1 LWaldG)

**Eichen - Buchenwald**

**Erlenbruchwald** (u. §15a LNatSchG)

**Erlen- Eschen- Auenwald** (u. § 15a LNatSchG)

**Birkenbruchwald** (u. § 15a LNatSchG)

**Naturferner Wald** (geschützt nach §1 LWaldG)

**Sonstiger Laubwald**

**Laub- Nadel- Mischwald**

**Nadelwald**

**Aufforstung** (geschützt nach §1 LWaldG)

**Laubwald**

**Nadelwald**

**Laub- Nadel- Mischwald**

**Gebüsch**

**Weidengebüsch** (z.T. geschützt nach §15a LNatSchG)

**Feldgehölz** (geschützt nach §1 LWaldG)

#### 2. GRÜNLAND

**Intensivgrünland, ackerfähig**

**krautreiche Weidelgras-, Weißklee- Weide**  
z.T. ackerfähig

**Feuchtgrünland**  
(geschützt nach § 7.2 LNatSchG)

**Binsen- und Seggenreiche Naßwiese**  
(geschützt nach § 15a LNatSchG)

#### 3. RÖHRICHT / STAUDENFLUR / SEGGENRIED / HOCHMOOR

(geschützt nach §15a LNatSchG)

**Röhricht**

**Staudenflur**

**Seggenried**

**Heide**

**Hochmoor, naturfern**

#### 4. SUKZESSIONSFLÄCHE

(z.T. geschützt nach §15a LNatSchG)

**Fließgewässer, naturfern**  
(z.T. geschützt nach §15a LNatSchG)

**Fließgewässer, naturfern**

**Graben**

**See, Weiher**

**Kleingewässer (geschützt nach § 15a LNatSchG, ausschließlich Klär-, Zier- und Fischteiche)**

**beweidete Viehtränke (geschützt nach § 15a LNatSchG)**

**Regenrückhaltebecken**

#### 6. GEHÖLZE

**Knick** (geschützt nach §15b LNatSchG)

**Gehölzstreifen** (z.T. geschützt nach §15b LNatSchG)

**Knickwall ohne Gehölzbewuchs**  
(z.T. geschützt nach §15b LNatSchG)

**Baum, Baumreihe Durchmesser bis 30 cm**

**Baum, Baumreihe Durchmesser über 30 cm**

**Baum, Baumreihe, gestört**

**Baum landschaftsprägend Durchmesser über 30 cm**  
(geschützt nach § 7.2 LNatSchG)

#### Baumabkürzungen:

QE	Stiel-Eiche	(Quercus robur)
FS	Rotbuche	(Fagus sylvatica)
AS	Berg-Ahorn	(Acer pseudoplatanus)
FE	Esche	(Fraxinus excelsior)
AH	Rotkastanie	(Aesculus hippocastanum)
TI	Linde	(Tilia spec.)
BE	Weiß-Birke	(Betula pendula)
AG	Schwarzerle	(Alnus glutinosa)
SL	Weide	(Salix spec.)
PT	Zitterpappel	(Populus tremula)

**Obstgarten / Obstwiese**

#### NUTZUNGEN

**Acker / Ackerfutterfläche**

**Grünland**

**Weihnachtsbaumkultur**

#### GRÜNFLÄCHEN

**Spielplatz**

**Sportplatz**

**öffentliche Grünfläche**

**Rasenfläche**

#### SIEDLUNG / VERKEHR

**Wohnbaufläche**

**Mischbaufläche**

**Gewerbegebiet**

**Sondergebiet Wochenendhäuser**

**Parkplatz**

#### KENNZEICHNUNGEN

**Baudenkmal (im Denkmalbuch eingetragen)**

**Archäologisches Denkmal, Gesamtanlage (im Denkmalbuch eingetragen)**

**Archäologisches Denkmal, Einzelanlage (im Denkmalbuch eingetragen)**

**Erholungsschutzstreifen**

**Windkraftanlage**

**220 kV / 380 kV - Freileitung**

**Biotopnummer**

**Gemeindegrenze**