

# BEGRÜNDUNG

## ZUM VORHABENBEZOGENEN

### BEBAUUNGSPLAN NR. 4 A

### DER GEMEINDE BESCHENDORF

FÜR EIN GEBIET ÖSTLICH DER ORTSLAGE BESCHENDORF,  
NÖRDLICH UND SÜDLICH DES SIEVERSHAGENER WEGES,  
WESTLICH DER E47/A1  
- SOLARPARK -

- VORENTWURF -

---

#### VERFAHRENSSTAND:

- FRÜHZEITIGE BETEILIGUNG DER ÖFFENTLICHKEIT (§ 3 (1) BAUGB)
- BETEILIGUNG DER NACHBARGEMEINDEN (§ 2 (2) BAUGB)
- FRÜHZEITIGE BETEILIGUNG DER TÖB, BEHÖRDEN (§ 4 (1) BAUGB)
- BETEILIGUNG DER TÖB, BEHÖRDEN (§ 4 (2) BAUGB)
- ÖFFENTLICHE AUSLEGUNG (§ 3 (2) BAUGB)
- ERNEUTE ÖFFENTLICHE AUSLEGUNG (§ 4A (3) BAUGB)
- EINGESCHRÄNKTE BETEILIGUNG (§ 4A (3) BAUGB LETZTER SATZ)
- BESCHLUSS DER GEMEINDEVERTRETUNG (§ 10 BAUGB)

#### AUSGEARBEITET:

**P L A N U N G S B Ü R O**  
TREMSKAMP 24, 23611 BAD SCHWARTAU,  
INFO@PLOH.DE

**O S T H O L S T E I N**  
TEL: 0451/ 809097-0, FAX: 809097-11  
WWW.PLOH.DE

## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b>Vorbemerkungen</b>	<b>4</b>
1.1	Planungserfordernis / Planungsziele	4
1.2	Rechtliche Bindungen	6
1.3	Standortkonzept der Gemeinde Beschendorf	7
1.4	Ergebnis des Standortkonzeptes	8
<b>2</b>	<b>Bestandsaufnahme</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>Begründung der Planinhalte</b>	<b>14</b>
3.1	Flächenzusammenstellung	14
3.2	Vorhaben- und Erschließungsplan	14
3.3	Auswirkungen der Planung	15
3.4	Städtebauliche Festsetzungen des Bebauungsplanes	19
3.5	Grünplanung	20
3.6	Verkehr	22
<b>4</b>	<b>Ver- und Entsorgung</b>	<b>22</b>
4.1	Löschwasser/Brandschutz	23
<b>5</b>	<b>Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB</b>	<b>25</b>
5.1	Einleitung	25
5.2	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden	31
5.3	Zusätzliche Angaben	60
<b>6</b>	<b>Hinweise</b>	<b>62</b>
6.1	Bodenschutz	62
6.2	Archäologie	63
6.3	Merkblatt zur Ausführung von freistehenden Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen)	64
<b>7</b>	<b>Bodenordnende und sonstige Maßnahmen</b>	<b>65</b>
<b>8</b>	<b>Kosten</b>	<b>65</b>
<b>9</b>	<b>Billigung der Begründung</b>	<b>65</b>

## **ANLAGEN**

1. *Gemeinde Beschendorf (Kreis Ostholstein): Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen, ELBBERG, Hamburg, 02.04.2024*

*Anlage 1: Karte Standortkonzept, Stand: 29.01.2024*

2. *Vorhaben- und Erschließungsplan folgt im weiteren Verfahren*

*Weitere Gutachten folgen im weiteren Verlauf des Verfahrens.*

## **B E G R Ü N D U N G**

zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 4 a für ein Gebiet östlich der Ortslage Beschendorf, nördlich und südlich des Sievershagener Weges, westlich der E47/A1 - Solarpark -

### **1 Vorbemerkungen**

#### **1.1 Planungserfordernis / Planungsziele**

Die Bundesregierung will bis 2030 einen Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch erreichen. Damit sind die Erneuerbaren Energien ein elementarer Bestandteil der Energiestrategie 2030. Die zunehmende Notwendigkeit fossile Energieträger durch Erneuerbare Energien zu ersetzen, erfordert auch den Ausbau der Photovoltaikkapazitäten (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz).

Der Bundesgesetzgeber hat in der Sitzung des Bundesrates am 8. Juli 2022 mit

- dem Gesetz zur Änderung des Energiewirtschaftsrechts im Zusammenhang mit dem Klimaschutz-Sofortprogramm und zu Anpassungen im Recht der Endkundenbelieferung,
- dem Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor,
- dem zweiten Gesetz zur Änderung des Windenergie-auf-See-Gesetzes und anderer Vorschriften,
- dem Gesetz zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land,
- dem Vierten Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes und
- der ersten Verordnung zur Änderung der Verordnung über allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Fernwärme

das sogenannte „Osterpaket“ verabschiedet.

Insgesamt dienen die Gesetze dem beschleunigten Ausbau erneuerbarer Energien.

Zu den Maßnahmen gehören unter anderem:

- die gesetzliche Verankerung des Ziels, dass der Strombedarf im Jahr 2030 zu 80 % aus regenerativen Quellen gedeckt werden muss
- die dauerhafte Abschaffung der EEG-Umlage
- die Geltung aller erneuerbaren Energien als im überragenden öffentlichen Interesse
- die Erweiterung der Ausbauziele für Windenergie auf See auf mindestens 30 GW bis zum Jahr 2030, mindestens 40 GW bis 2035 sowie auf mindestens 70 GW im Jahr 2045
- die Festlegung, dass 2 % der Bundesfläche für Windenergie an Land zur Verfügung stehen müssen
- Maßnahmen zur Erleichterung des Ausbaus von Photovoltaik

Besonders zu begrüßen ist, dass durch das „Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor“ (dort Art. 2) ab dem 01.01.2023 die in § 6 EEG geregelte finanzielle Beteiligung der Kommunen mit 0,2 Cent pro Kilowattstunde bei Windenergieanlagen und Solar-Freiflächenanlagen verbindlicher ausgestaltet wird.

Neu bestimmt wurde auch, dass die Kommunen bei Solar-Freiflächenanlagen den Abschluss der Vereinbarung davon abhängig machen dürfen, dass der Betreiber ein Konzept vorlegt, dass fachlichen Kriterien für die naturschutzverträgliche Gestaltung von Freiflächenanlagen entsprechen.

Im konkreten Wortlaut lautet § 2 EEG wie folgt:

*„Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. Satz 2 ist nicht gegenüber Belangen der Landes- und Bündnisverteidigung anzuwenden.“*

Zur Beschleunigung des Ausbaus in allen Rechtsbereichen wird damit im EEG der Grundsatz verankert, dass die Nutzung aller erneuerbaren Energien im übertragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient.

Gemäß dem Energiewende- und Klimaschutzgesetz (EWKG) wird für Schleswig-Holstein eine Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien von mindestens 37 Terawattstunden bis zum Jahr 2025 angestrebt.

Die Gemeinde Beschendorf verfolgt das Ziel, die Erzeugung erneuerbarer Energien mittels Photovoltaikanlagen weiter zu fördern. Photovoltaik-Freiflächenanlagen leisten einen Beitrag zum sorgsamem Umgang mit der Umwelt und bieten eine nachhaltige Energieversorgung.

Zur Standortfindung geeigneter Flächen größeren Umfangs führt die Gemeinde Beschendorf im Vorfeld eine Potenzialstudie für Freiflächen-Photovoltaik durch. Diese Standortbewertung wurde auf Grundlage des Erlasses „Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen“ vom 01.09.2021 durchgeführt. Das Konzept ist der Anlage beigelegt. Eine Überprüfung der Kriterien nach dem Erlass vom 09.09.2024 wurde auf Ebene der Bauleitplanung bei Betroffenheit ergänzend geprüft. Das Planungsziel ist die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Errichtung einer PV-Freiflächenanlage zu schaffen. Ein Großteil der Fläche liegt im 200m-Privilegierungsbereich gemäß § 35 Baugesetzbuch. Daher hat der Vorhabenträger für diese Fläche bereits einen Bauantrag für ein Batterie-Energiespeichersystem

eingereicht. Hierbei handelt sich um eine netzdienliche Nebenanlage, die ausschließlich den Strom der PV-Anlage speichern darf.

Die Gemeinde Beschendorf hat am 19.09.2024 die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 4a beschlossen.

Aufgrund der Lage teilweise in einem 200 m Streifen neben der BAB 1 ist gemäß § 35 (1) Nr. 8 BauGB die Errichtung der PV-Freiflächenanlage in diesem Bereich privilegiert. Hierfür liegen bereits ein landschaftspflegerischer Begleitplan sowie eine Baugenehmigung vor. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan umfasst die Flächen der Privilegierung sowie eine zusätzliche (Erweiterungs-) Fläche im Norden des Plangebietes.

Weitere erforderliche Angaben, wie der Lageplan und die Beschreibung der Modultypen, sind Inhalt des Vorhaben- und Erschließungsplanes. Als Vorhabenbezogener Bebauungsplan basiert der Plan auf der Grundlage des Vorhaben- und Erschließungsplans. Hier sind nur solche Vorhaben zulässig, die in einem Durchführungsvertrag zwischen dem Vorhabenträger und der Gemeinde vereinbart sind. Entscheidend für die Zulässigkeit des Vorhabens ist, dass der im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan durch Planzeichnung und Text definierte Rahmen bei der Durchführung des Vorhabens eingehalten wird. Das gilt auch, wenn sich das konkrete Vorhaben ändern sollte. Dafür sieht der § 12 Abs. 3a Baugesetzbuch (BauGB) vor, dass im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

## **1.2 Rechtliche Bindungen**

Nach der Fortschreibung des Landesentwicklungsplan 2021 muss sich die Gemeinde bei der Planung von raumbedeutsamen Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit den in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, das heißt Standortalternativen, aktiv auseinandersetzen. Nach dem LEP befindet sich die Fläche im ländlichen Raum, angrenzend im Osten verläuft die Autobahn (A 1, E 47) sowie die geplante Bahntrasse (Anbindung Fehmarnbeltquerung). Zudem wird hier auf das Standortkonzept der Gemeinde Beschendorf verwiesen.

Nach dem Entwurf des Regionalplanes 2023 für den Planungsraum III (Neuaufstellung) wird ebenfalls ersichtlich, dass sich das Plangebiet entlang der geplanten Bahntrasse und Autobahn A1 erstreckt.

Nach dem Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III 2020 werden keine Aussagen zum Plangebiet getroffen. Einzig ein Waldgebiet liegt angrenzend der Nordfläche. Zudem

liegt ein Gebiet, das die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung als LSG erfüllt, östlich der Autobahn A1 und geplanten Bahnanbindung.

Für die Gemeinde Beschendorf liegt kein Landschaftsplan vor.

Die Gemeinde Beschendorf verfügt über keinen Flächennutzungsplan. Nach BauGB § 8 Abs. 2 ist ein Flächennutzungsplan nicht erforderlich, wenn der Bebauungsplan ausreicht, um die städtebauliche Entwicklung zu ordnen. Ein Bebauungsplan besteht nicht.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des archäologischen Interessensgebietes Nr. 8 der Gemeinde Beschendorf im Kreis Ostholstein.

An den Grenzen des Plangebietes und entlang des Sievershagener Weges befinden sich teils Knickstrukturen aus heimischen Laubgehölzen, die gemäß § 30 BNatSchG/ § 21 LNatSchG geschützt sind. Nördlich des Plangebietes befindet sich ein Waldgebiet aus Laub- und Nadelgehölz, welches rechtlich gesichert ist.

### **1.3 Standortkonzept der Gemeinde Beschendorf**

Um die Entwicklung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu steuern und aufeinander abzustimmen wurde für die Gemeinde Beschendorf ein Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen erstellt. Die Plangebietsfläche liegt nach dem am 14.12.2023 beschlossenen Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen, Stand vom 02.04.2024 nach der Nachbarteilnahme, innerhalb des Suchraumes für PV-Freiflächenanlagen. Zu sämtlichen Siedlungsbereichen der Gemeinde Beschendorf wird dabei ein großer Abstand eingehalten. Ein Großteil der Fläche liegt im 200m-Privilegierungsbereich gemäß § 35 Baugesetzbuch.

Das Konzept untersucht anhand geeigneter Kriterien, welche Flächen sich innerhalb der Gemeinde Beschendorf für die Errichtung von Freiflächen-PVA eignen, diese sind im Textteil des Standortkonzeptes aufgeführt. Dabei wurden zur Ermittlung der Flächen, die zur Errichtung von großflächigen Photovoltaikanlagen geeignet sind, unter Berücksichtigung der Aussagen übergeordneter Pläne, Ausschlusskriterien bzw. Kriterien der Einzelfallprüfung ermittelt. Daraufhin erfolgte eine Ermittlung der Potentialflächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Hierzu wird auf die beigefügten Anlagen verwiesen.

Das vorliegende Standortkonzept beruht noch auf *Grundlage des alten gemeinsamen Beratungserlasses des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung vom 01.09.2021 zur Planung großflächiger Photovoltaikanlagen im Außenbereich (PV-Erlass)*. Seit dem 09.09.2024 ist der *Erlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“*, *Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport und des Ministeriums für Energiewende,*

*Klimaschutz, Umwelt und Natur* in Kraft getreten. Dadurch haben sich Änderungen in der Einschätzung von bestimmten harten und weichen Faktoren ergeben. Diese werden im Folgenden auf Ebene der Bauleitplanung bei Betroffenheit ergänzend geprüft.

#### 1.4 Ergebnis des Standortkonzeptes

Nach den Kriterien für geeignete und bedingt geeignete Flächen sowie solche Flächen mit fachrechtlicher Ausschlusswirkung, die sich aus dem PV-Erlass ergeben und dem Standortkonzept entnehmen lassen, erfolgt die Ermittlung der Potentialflächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

Alle im Untersuchungsgebiet vorkommenden Ausschluss- und Abwägungskriterien sowie die Vorbelastungen des Landschaftsbildes werden in der nachfolgenden Karte dargestellt. Diese sowie die dazugehörige Legende lässt sich ebenfalls dem Anhang entnehmen.

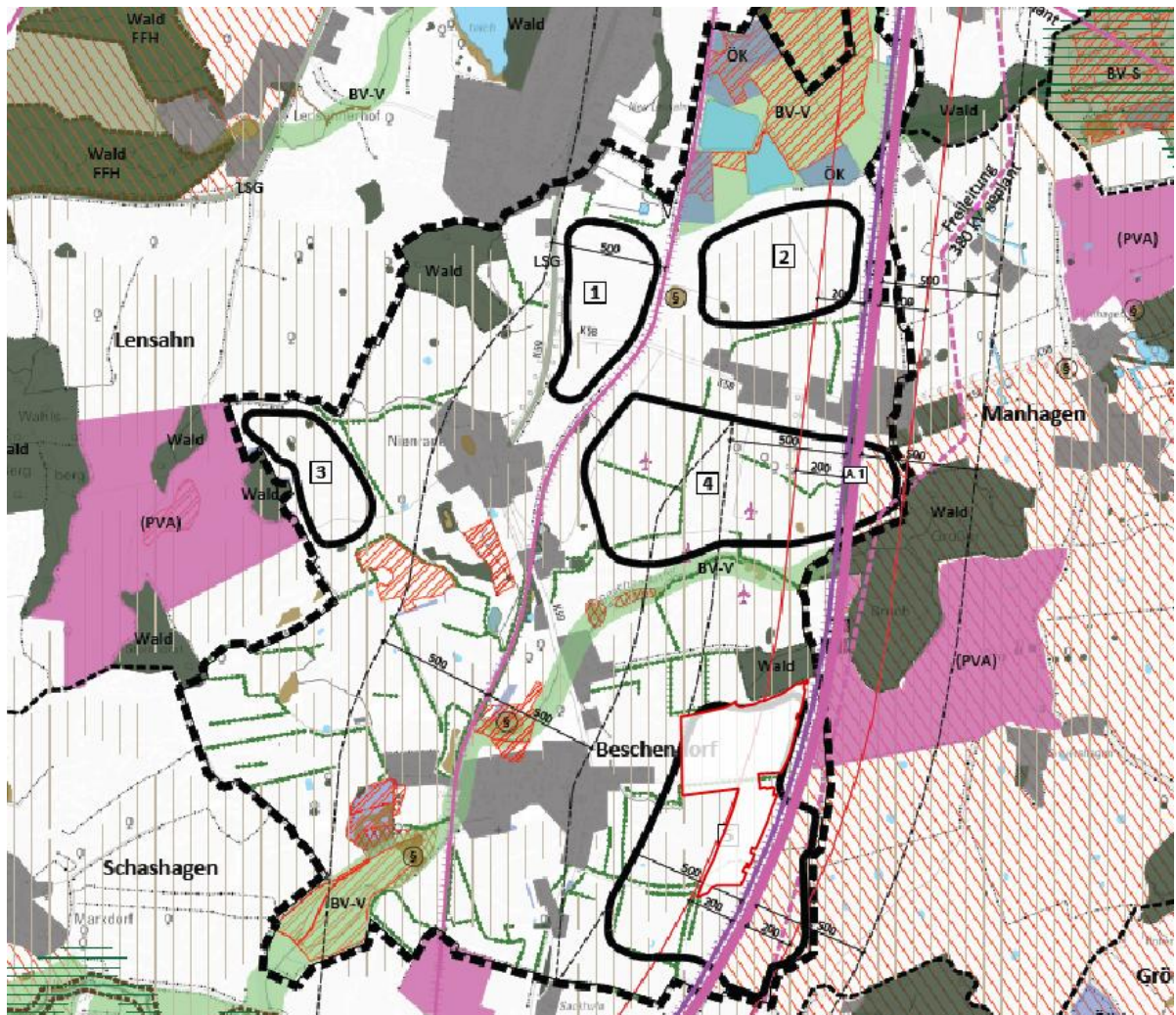


Abb.: Ausschnitt aus der Karte „Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaik, Gemeinden Beschendorf“, Quelle: Elbberg, Stand: 29.01.2024 – mit Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Planes in rot

Bei den Potenzialflächen kommen sowohl bei den Flächen, die als „geeignet“ eingestuft sind, als auch bei den Flächen, bei denen eine „Einzelfallprüfung erforderlich“ ist, standortbezogene Ausschlusskriterien hinzu. Die folgenden Kriterien müssen bei beiden Flächenarten geprüft werden:

Es müssen Landschaftsfenster freigehalten werden, damit sich die Solarparks nicht bandartig durch die ganze Landschaft ziehen. Hierfür sollen laut LEP-Entwurf einzelne oder benachbarte Anlagen eine Gesamtlänge von über 1.000 m nicht überschreiten. Bei neu geplanten Solarparks sind hierfür die Längen von Solarparks im Bestand zu berücksichtigen.

Die Flächen des Konzeptes weisen keine Konflikte mit diesem Ziel auf.

Weitere Restriktion stellen die Eigentümerinteressen dar. Der Bau von Freiflächen-PVA erfolgt nur, wenn die Eigentümer diesem auch zustimmen. Ist dies nicht der Fall, kann die Anlage nicht gebaut werden. Die Interessen des Eigentümers können sich im Laufe der Zeit jedoch wandeln oder es gibt neue Eigentümer, die andere Vorstellungen haben.

Die Konzeptflächen stimmen mit den Interessen der Eigentümer überein und sind umsetzbar.

Die Netzkapazitäten der Umspannwerke, die den Strom aus den Freiflächen-PVA einspeisen und verteilen, können ebenfalls eine Restriktion darstellen. Zwar sind die Netzbetreiber gehalten, die Umspannwerke ggf. auszubauen, dies kann aber weitere Kosten und Zeit verursachen, so dass der Bau einer Freiflächen-PVA nicht mehr wirtschaftlich darstellbar ist.

Dies wurde durch die Vorhabenträger überprüft, die Flächen sind grundsätzlich umsetzbar.

### ***Alternativenprüfung und Konzept***

Die Gemeinde verfügt wenige reine Weißflächen. In Großteilen des Gemeindegebiets besteht die Einschränkung aber nur in der hohen Bodenertragsfähigkeit (senkrechte Schraffur). Nach dem Solarerlass sind diese Flächen nur bedingt geeignet. Dort heißt es: „Je höher die Ertragsfähigkeit, desto höher die (negative) Gewichtung“. Da eine Abwägung nur in Bezug auf die Gemeinde Beschendorf und nicht in Bezug auf die Gemeinde des Landes untereinander zu treffen ist, ist auch eine hohe Ertragsfähigkeit kein Ausschlussgrund. Die Intention des Landes Schleswig-Holstein, gute Böden für die landwirtschaftliche Produktion zu erhalten, ist aber zu berücksichtigen.

Auf der anderen Seite sprechen gewichtige Ziele von Land und Bund für die Nutzung von Flächen in Beschendorf. Die Bahnstrecke Lübeck-Puttgarden (Bestand und Planung) und die Autobahn 1 sind nach den Vorgaben des Landes vorrangige Suchräume für PV-Anlagen. Diese Gebiete werden als vorbelastete Flächen angesehen, die aufgrund vorhandener Infrastruktur ein eingeschränktes Freiflächenpotenzial aufweisen.

Der Bundesgesetzgeber hat Anfang 2023 in Flächen 200 m beiderseits dieser Trassen PV-Anlagen privilegiert, d. h. sie können ohne Zutun der Gemeinde und ohne Bauleitplanung direkt über einen Bau-antrag errichtet werden. Im Bereich von 500 m beiderseits dieser Trassen werden PV-Anlagen durch das EEG gefördert. Gründe waren ebenfalls die Konzentration von Infrastruktur und technischer Bebauung und die Freihaltung der unberührten Landschaft. Es sprechen also auch starke bundesgesetzliche Vorgaben für den Bau von PV-Anlagen in Beschendorf.

Darüber hinaus wirken sich der bestehende oder raumordnerisch genehmigte Solarparks in den Nachbargemeinden an der Grenze zur Gemeinde Beschendorf auf das Landschaftsbild des Gemeindegebietes aus und bieten sich als Anknüpfungspunkte für eigene Planungen an.

### **Auswahl der Suchräume**

Aufgrund der im vorigen Abschnitt genannten Vorgaben ergeben sich 5 Suchräume im Gemeindegebiet (schwarz umrandet). Die übrigen Bereiche haben entweder einen hohen Wert des Landschaftsbilds ohne Störungen, ein dichtes Knicknetz, sind zu nah an Wohnbauflächen oder es verbleiben nur kleine schlecht nutzbare Bereiche. Details zu den verschiedenen Suchräumen sind dem Konzept zu entnehmen.

Es stehen sehr große grundsätzlich geeignete Bereiche zur Verfügung, es soll daher eine Konzentration auf die am besten geeigneten Flächen erfolgen. Als am besten werden Flächen angesehen, die auch in Zukunft wegen bestehender Infrastruktur als bevorzugte Suchräume nach Landes- und Bundesvorgaben anzusehen sind. Es soll daher eine bevorzugte Entwicklung an der A 1 / Bahnneubaustrecke erfolgen. Die zur Zeit formal ebenfalls noch geeigneten Flächen an der Altbahnstrecke sollen nicht entwickelt werden. Ein Grund für die Bevorzugung der Flächen an der A 1 / Bahnneubaustrecke ist auch, dass die Flächen bis zu 200 m Entfernung von der A1 privilegiert sind und auch ohne Zutun der Gemeinde voraussichtlich bebaut werden. Es scheint daher angebracht, sich auf diesen Bereich zu konzentrieren und wo möglich durch Bebauungspläne steuernd einzugreifen. Davon ausgehend und aufgrund der vorliegenden Planungsabsichten wird sich im Folgenden auf den Suchraum 5 bezogen. Dieser Suchraum hat vorliegende Plangebietsgrenzen des vorhabenbezogenen B-Planes zum Ergebnis.

### **Suchraum 5**

Die Fläche befindet sich innerhalb des 500 m förderfähigen Streifens entlang der A1 . Nordöstlich dieser Fläche plant die Nachbargemeinde Manhagen einen Solarpark an der

Gemeindegrenze. Eine gemeindeübergreifende konzentrierte Entwicklung ist möglich. Es ist eine hohe Bodenertragsfähigkeit vorhanden. Der Abstand zur Ortslage Beschendorf im Westen ist zu definieren. Der kleine Bereich östlich der A 1 erfüllt die Voraussetzungen für die Unterschutzstellung als Landschaftsschutzgebiet. Da er durch die geplante Bahntrasse und eine geplante 380 kV-Freileitung stärker belastet wird, wird auch dieser Bereich als geeigneter Suchraum betrachtet. Die Flächengröße beträgt ca. 81 ha.

Insgesamt gilt er als bevorzugter Suchraum. Er ist grundsätzlich geeignet und Teilflächen sogar gut geeignet, da sie sich ortsfrem und direkt an der Autobahn befinden. Aus der vorangegangenen Abbildung wird der Suchraum 5 mit dem herausgestellten Geltungsbereich ersichtlich. Konkret auf das Plangebiet bezogene Kriterien werden unter Kap. 3.3 betrachtet.

#### ***Weitere Kriterien bezogen auf den Suchraum 5***

Nach neuem PV-Erlass zählen auch Naturdenkmale/ geschützte Landschaftsbestandteile gemäß §§ 28, 29 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i.V.m. § 17, 18 Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) zu Flächen mit fachrechtlicher Ausschlusswirkung und sind nicht mehr abwägungs- und prüfungsrelevant. Ebenfalls zählen die Flächen der Wiesenvogelkulisse zu den harten Faktoren. Vorgenannte Faktoren haben jedoch keine Auswirkungen im Hinblick auf die vorliegende Plangebietsfläche. Nach den Ergebnissen des Standortkonzeptes ist die Fläche nach wie vor für die Entwicklung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen geeignet. Die Schwerpunktbereiche des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems SH gem. § 20 BNatSchG i.V.m. § 12 LNatSchG zählen darüber hinaus nun zu den weichen Faktoren.

#### ***Anteil der Suchräume am Gemeindegebiet***

Bei den Flächenangaben der schwarz umrandeten Suchräume handelt es sich um Bruttoangaben, bei denen notwendige Abstände, Knicks, Straßen, Autobahnen und die Bahnneubaustrecke noch nicht abgezogen sind. Die Größe der Suchräume beträgt insgesamt ca. 229 ha (= ca. 26,8 % des Gemeindegebietes von 854 ha).

#### ***Planungsziele der Gemeinde***

Insgesamt hat sich die Gemeinde zu Ziel gesetzt nicht mehr als 5% des Gemeindegebietes für Photovoltaik zur Verfügung zu stellen, dies entspricht etwa 42,7 ha. Damit sind aber nur die Sondergebiete gemeint, also die eingezäunten Flächen, auf denen die Module stehen. Da die Flächenverluste überschlägig etwa ein Drittel der Bruttoflächen betragen werden, ist davon auszugehen, dass mit den gewünschten Solarparks ein Anteil 5% der Gemeindefläche nicht überschritten wird. Die Gemeinde kann dies bei der Aufstellung der Bauleitpläne steuern.

Theoretisch könnten zusätzliche und nicht steuerbare Solarflächen hinzukommen, da PV-Anlagen im Bereich von 200 m längs von Autobahnen und Hauptschienenwegen mit mindestens 2 Gleisen privilegierte Bauvorhaben sind und ohne Bauleitplanung entstehen können. Diese Flächen liegen in Beschendorf aber fast vollständig in den Konzeptflächen und sind in den obigen Flächenangaben enthalten. Es besteht also keine Gefahr, dass durch privilegierte Bauvorhaben die Zielzahl von 5% des Gemeindegebiets wesentlich überschritten werden kann.

#### **1.4.1 Gemeindeübergreifende Abstimmung**

Angesichts der eng gesteckten Gemeindegebietsgrenzen in Schleswig-Holstein kommt in der Planung dem interkommunalen Abstimmungsgebot (§2 Abs. 2 BauGB) im Bereich der Freiflächen-Photovoltaik besonderer Bedeutung zu. Die Planungen benachbarter Gemeinden sind aufeinander abzustimmen. Dabei muss materiell sichergestellt werden, dass gemeindeübergreifende Ziele der Raumordnung und andere Vorgaben (Landschaftsbild, Belange des Tourismus und der Erholung, etc.) gewahrt werden und zudem nicht eine Gemeinde die Planungshoheit der Nachbargemeinden einengt.

Planungen zu Solar-Freiflächenanlagen sollen möglichst Gemeindegrenzen übergreifend abgestimmt werden, um räumliche Überlastungen durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlagen zu vermeiden, Ziff. 4.5.2 Abs. 4 LEP-Fortschreibung 2021.

Die Abstimmung aller Nachbargemeinden wurde in schriftlicher Form im Januar 2024 durchgeführt. Ihnen wurde die gemeindeweite Potenzialanalyse übermittelt und um eine Stellungnahme bzw. Zustimmung gebeten.

Die Nachbargemeinden haben zum Standortkonzept der Gemeinde Beschendorf keine Bedenken geäußert. Details sind dem Standortkonzept im Anhang zu entnehmen.

Der landesplanerische Grundsatz ist damit berücksichtigt. Gegen Ziele der Raumordnung wird nicht verstoßen.

## **2 Bestandsaufnahme**

Das Plangebiet liegt östlich der Ortslage Beschendorf, nördlich und südlich des Sievershagener Weges und westlich der Autobahn A1/E47. Die geplante Bahnanbindung verläuft westlich entlang der Plangebietsgrenze. Der Geltungsbereich umfasst Teile der Flurstücke 76/6 der Flur 2 und 31/4 der Flur 3 sowie 97/3 der Flur 2 und 3 (Sievershagener Weg) der Gemarkung Beschendorf in der Gemeinde Beschendorf. Der Teilbereich 1 im Norden und der Teilbereich 2 im Süden werden durch den Sievershagener Weg voneinander getrennt.

Nördlich an den Teilbereich 1 grenzt das Walgebiet *Brammersöhlen Gehege*. Das Plangebiet wird nach Süden von vorhandenen Knickstrukturen begrenzt. Südlich, einseitig entlang des Sievershagener Weges verlaufen ebenfalls Knickstrukturen mit Überhängen. Östlich der Autobahn befindet sich die Grenze zur Gemeinde Manhagen.

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine geschützten Biotope. Derzeit wird das Plangebiet ackerbaulich für den Getreideanbau genutzt.



Abb.: Luftbild mit Geltungsbereich, Quelle: Digitaler Atlas Nord

Das Gelände im Teilbereich 1 (im Norden) ist leicht bewegt von rd. 29 m bis 31 m ü.NHN. Im Teilbereich 2 (im Süden) liegen die Höhenunterschiede zwischen 26 m und 27 m ü.NHN.

### 3 Begründung der Planinhalte

#### 3.1 Flächenzusammenstellung

Das Plangebiet hat insgesamt eine Größe von ca. 20,3 ha. Es setzt sich wie folgt zusammen:

Sondergebiet:	ca. 17,8 ha	91 %
<i>Teilbereich -1</i>	<i>ca. 12,5 ha</i>	
<i>Teilbereich -2</i>	<i>ca. 5,3 ha</i>	
Grünfläche:	ca. 2,5 ha	9 %
Verkehrsfläche:	ca. 0,1 ha	
<b>Gesamt:</b>	<b>ca. 20,3 ha</b>	<b>100 %</b>

Von der Sondergebietsfläche befinden sich rd. 10 ha im privilegierten Bereich und rd. 7,8 ha liegen außerhalb des Bereiches.

#### 3.2 Vorhaben- und Erschließungsplan

Der Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) bildet die Grundlage für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan. Diesem sind erforderliche Angaben, wie der Lageplan und die Beschreibung der Modultypen, zu entnehmen. Er wird im weiteren Verfahren der Begründung beigelegt. Unter anderem wird die technische Konfiguration im VEP beschrieben und es lassen sich der Reihenabstand und die Ausrichtung der Module entnehmen.

Geplant sind Freiflächen-Solaranlagen aus reihig angeordneten, auf Stahl- bzw. Aluminiumgestellen aufgeständerten Photovoltaik-Modulen sowie den zum Betrieb erforderlichen Nebeneinrichtungen wie Wechselrichter, Trafostationen, Speicheranlagen, Kameramasten und Leitungen. Die Höhe der Module beträgt ca. 3,50 m über Gelände und die Abstände 2,5 m. Der untere Bodenabstand beträgt 0,80 m. Der Winkel zur Sonne beträgt ca. 18°. Die Gestelle werden in den unbefestigten, vorhandenen Boden gerammt, Fundamente sind nicht vorgesehen. Die unversiegelten Flächen unter den Solarmodulen werden dauerhaft als blütenreiches Extensivgrünland angelegt und durch Mahd oder Schafbeweidung genutzt.

### **3.3 Auswirkungen der Planung**

#### Klima- und Umweltschutz

Die Planung leistet mit der Ausweisung von Flächen für Photovoltaikanlagen einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz, der geeignet ist, dem Klimawandel entgegenzuwirken. Die Planung entspricht den im § 1a BauGB genannten Vorschriften zum Umweltschutz.

Die in Anspruch genommene Fläche erfüllt im Wesentlichen die Kriterien, die gem. des Erlasses vom 09.09.2024 an Photovoltaik-Freiflächenanlagen gestellt werden. Zudem liegen die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit (§ 2 Satz 1 EEG).

Die Umweltprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass die Ausweisung von Flächen für die Errichtung und den Betrieb von Freiflächenphotovoltaikanlagen nur geringe Auswirkungen auf Natur und Umwelt hat, da es sich bei den betroffenen Flächen um Bereiche mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz handelt. Das Landschaftsbild wird durch die Errichtung von Freiflächensolaranlagen zwar verändert, allerdings grenzt der Geltungsbereich nach Osten an die geplante Bahntrasse (Anbindung Fehmarnbeltquerung), welche ebenso entlang der Autobahn A1 verläuft, welche insgesamt als Vorbelastungen wirken.

Mögliche nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden durch Höhen- und Flächenbegrenzungen der beabsichtigten Nutzungen und den Erhalt bzw. die Ergänzung umliegender Gehölzstrukturen gemindert. Da der Boden nicht länger vollflächig bearbeitet wird, hat die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage positive Auswirkungen auf die vorsorgende Bodenerosion.

Hinsichtlich der umliegenden Biotop wie die bestehenden Knickstrukturen oder das Waldgebiet oder das weiter entfernte Biotopverbundsystem ergeben sich keine unüberwindbaren Planungshindernisse.

Weiterhin werden aus der Karte zum Standortkonzept für die Freiflächen-Photovoltaikanlagen der Gemeinde Beschendorf weitere Kriterien zur Prüfung im Hinblick auf das Plangebiet im Suchraum 5 ersichtlich und hier ausgeführt:

#### Gebiet, das die Voraussetzung für eine Unterschutzstellung als LSG erfüllt

Die Lage von PV-Anlagen in Gebieten, die die Voraussetzungen für die Unterschutzstellung als Landschaftsschutzgebiet erfüllen, ist im Einzelfall zu betrachten. Hier ist zu klären, ob der Bau von Freiflächen-PVA den Entwicklungszielen des Landschaftsschutzgebietes entgegenstehen würde. Nach der Einzelfallprüfung, z.B. im Rahmen der Bauleitplanung, können ganze Flächen oder Teile davon für die Errichtung von Freiflächen-PVA geeignet oder

ausgeschlossen sein. In diesem Fall liegt der Geltungsbereich nicht innerhalb solchen Gebietes. Es befindet sich östlich der Autobahn und der geplanten Bahntrasse, welche eine starke Barrierewirkung zwischen der Planung und dem o.g. Gebiet entfalten. Von einer direkten Betroffenheit kann folglich nicht ausgegangen werden.

#### Waldflächen und Knickstrukturen

Die Waldflächen des Brammersöhren-Geheges grenzen nördlich an das Plangebiet. Hier wird der Waldschutzstreifen in einer Breite von 30 m bei der Planung berücksichtigt und rechtlich gesichert.

Das Plangebiet wird nach Süden von vorhandenen Knickstrukturen begrenzt. Südlich, einseitig entlang des Sievershagener Weges verlaufen ebenfalls Knickstrukturen mit Überhängen. Diese werden ebenfalls rechtlich als Biotop gesichert

#### Abstand zu Siedlungen

Auch wenn PV-Anlagen mit einer Höhe von in der Regel maximal 3,4 m über Gelände grundsätzlich gut in die Landschaft zu integrieren sind, können diese dennoch Auswirkungen auf die benachbarte Wohnbebauung haben. Vom Errichten von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Siedlungszusammenhängen wird daher in einem Abstand von rund 100 Metern abgeraten; aus Gründen des Rücksichtnahmegebots gemäß BauGB aber auch um Entwicklungsmöglichkeiten für die Orte aufrecht zu erhalten. Bei einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sind weiterhin Maßnahmen wie z.B. eine Eingrünung zu treffen, um diese zu verhindern. Grundsätzlich handelt es sich bei diesem Abstand jedoch um eine Einzelfallprüfung, die im Rahmen der Bauleitplanung abzuwägen ist. Die Ortschaft Beschendorf befindet sich mit den nächstgelegenen Wohnbebauungen / einer Hofarrondierung in rd. 350 m Entfernung.

#### Bodenbewertung/ landwirtschaftliche Flächen

12 % der landwirtschaftlichen Flächen wird für den Anbau von Energiepflanzen genutzt (Statistischen Bundesamt 2019). Vergleicht man die Flächeninanspruchnahme von PV-Freiflächenanlagen zur Bioenergie, stellt man fest, dass die Flächeneffizienz der Stromerzeugung aus Anbaubiomasse um ein Vielfaches geringer ist als bei PV-Freiflächenanlagen. So könnte der Nutzungsdruck auf landwirtschaftliche Flächen verringert werden und Flächen für andere Nutzungen, zum Beispiel für eine umweltverträgliche Nahrungsmittelproduktion oder für Naturschutzmaßnahmen, freigestellt werden. Zudem ist auf PV-Freiflächen der Eintrag von Bioziden und Düngern deutlich geringer als beim Anbau der meisten Energiepflanzen.

Insgesamt muss darauf geachtet werden, dass mit landwirtschaftlich genutzten Flächen sparsam umgegangen wird. Daher wird auf eine kompakte und flächensparende Anordnung der Module geachtet. Damit wird der Notwendigkeit des Ausbaus von erneuerbaren Energien und dem Schutz landwirtschaftlicher Flächen Rechnung getragen.

Eine Betrachtung der Bodenbewertung (Bodenfunktionale Gesamtleistung und natürliche Ertragsfähigkeit) fand bereits auf Ebene der gemeindeweiten Potentialanalyse statt, hierbei wurde von keiner flächenscharfen Bewertung ausgegangen. Es handelt sich demnach um eine hohe Ertragsfähigkeit des Bodens (landesweit bewertet, LLUR 2022, Umweltportal S-H). Im Rahmen der Bauleitplanung wird der Aspekt der natürlichen Ertragsfähigkeit (regional bewertet) genauer untersucht. Aus diesem Grund lässt sich ein teilweise anderes Ergebnis erkennen. Laut Umweltportal des Landes Schleswig-Holstein weist das Plangebiet folgende Ertragsfähigkeit auf:

Die Karte „Ertragsfähigkeit“ stellt nur die reine Nutzungsfunktion als landwirtschaftliche Fläche dar.



Abb.: Plangebiet - natürliche Ertragsfähigkeit regional bewertet – mit Geltungsbereich in rot

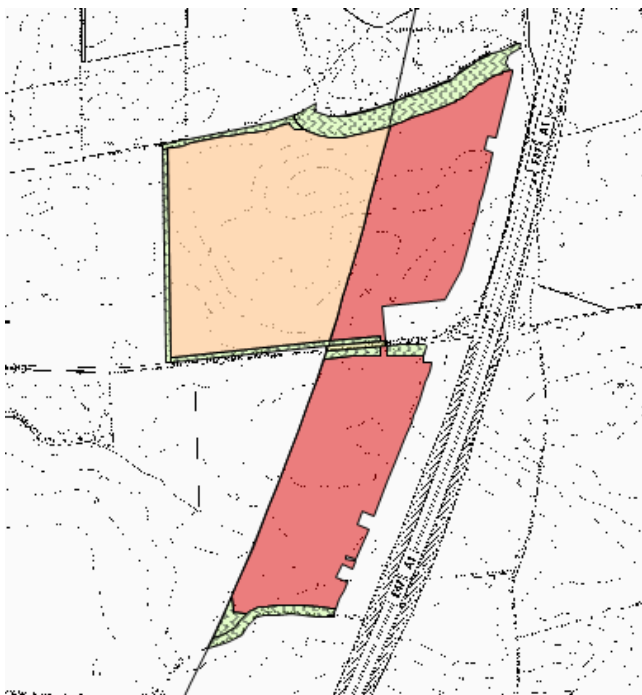
Unter genauer Betrachtung in einem detaillierteren Maßstab lässt sich erkennen, dass der Großteil der beiden Teilbereiche mit einer sehr hohen Ertragsfähigkeit bewertet wurde. Nur eine kleine Fläche wurde mit einer hohen Ertragsfähigkeit bewertet.

Da der Boden nicht mehr landwirtschaftlich bearbeitet wird und keine Düngeeintragen mehr erfolgen, hat die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage positive Auswirkungen auf den vorsorgenden Bodenschutz. Des Weiteren kann ein vollständiger Rückbau nach Ende der Nutzungsdauer relativ schnell und einfach erfolgen.

#### Autobahn/ geplante Bahntrasse

Die geplante zweigleisige Bahntrasse direkt östlich angrenzend zum Plangebiet und westlich der A1 führt zu einer starken Belastung der Fläche. Es handelt sich folglich um vorbelastete Flächen, die aufgrund vorhandener und geplanter Infrastrukturen, insbesondere der Autobahn und geplante Bahntrasse ein eingeschränktes Freiraumpotential aufweisen. Diese Flächen sind nach dem PV-Erlass nicht Teil der Ausschlussfläche. Somit stellt sich die Planfläche für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen als besonders geeignet dar.

#### Privilegierung



Ein Großteil der Fläche liegt im 200 m-Privilegierungsbereich gemäß § 35 Baugesetzbuch. Diese Privilegierung für PV gilt entlang von Autobahnen und mehrgleisigen Schienenstrecken. Die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen soll auf einem Sondergebiet mit einer Fläche von insgesamt ca. 17,8 ha ermöglicht werden. Hiervon befinden sich rd. 10 ha im privilegierten Bereich und rd. 7,8 ha außerhalb des Bereiches. Für den privilegierten Bereich liegen bereits ein landschaftspflegerischer Begleitplan sowie eine Baugenehmigung vor.

Abb.: Plangebiet mit Darstellung des privilegierten Bereiches in rot

#### Blendwirkung

Es wurde ein Blendgutachten in Auftrag gegeben. Im weiteren Verfahren wird dies als Anlage zu Begründung beigefügt und Ergebnisse ergänzt.

#### Immissionen (Geräusche Batteriespeicher)

Im weiteren Verfahren werden Aussagen zu den Geräuschimmissionen ergänzt.

### **3.4 Städtebauliche Festsetzungen des Bebauungsplanes**

#### Art der baulichen Nutzung

Die Gemeinde Beschendorf verfügt über keinen Flächennutzungsplan. Nach BauGB § 8 Abs. 2 ist ein Flächennutzungsplan nicht erforderlich, wenn der Bebauungsplan ausreicht, um die städtebauliche Entwicklung zu ordnen. Im Bebauungsplan wird ein Sonstiges Sondergebiet nach § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ festgesetzt. Die zulässigen Nutzungen sind detailliert festgesetzt.

#### Maß der baulichen Nutzung

Im Sondergebiet dürfen aufgeständerte Photovoltaik-Freiflächenanlagen sowie dazugehörige Anlagen und Einrichtungen inklusive Batteriespeicher errichtet werden. Das SO-Gebiet hat insgesamt eine Fläche von rd. 17,8 ha. Der Gesamtversiegelungsgrad mit einer GRZ von 0,8 darf nach PV-Erlass nicht überschritten werden, wobei für die einzelnen Teilbereiche 1 und 2 individuelle maximale Flächengrößen für die Überstellung mit Photovoltaikanlagen festgesetzt werden. Insgesamt darf eine Fläche von etwa 14,2 ha durch PV-Anlagen überstellt werden. Dazu zählt auch die max. zulässige Grundfläche für Nebenanlagen und Zuwegungen (nach Ziff. 1 (2)) und diese wird im weiteren Verfahren festgesetzt.

Die Höhenbegrenzungen der PV-Anlagen auf max. 3,60 m über vorhandenem Gelände dient dem Einfügen der Anlagen in das Orts- und Landschaftsbild. Ebenfalls beschränkt wird die Höhe des Zaunes mit 2,60 m über vorhandenem Gelände, wobei die Zaununterkante mindestens 0,20 m über der Geländeoberfläche liegen muss, um das Durchqueren von Kleintieren zu ermöglichen. Ausnahmsweise dürfen die Wechselrichtergebäude, Trafogebäude und Nebenanlagen sowie die Masten für Überwachungskameras max. 4,00 m über vorhandenem Gelände betragen.

#### Überbaubare Grundstücksflächen

Die Solarmodule selbst und die zulässigen Nebenanlagen (Transformatoren, Wechselrichter etc.) sind nur innerhalb der überbaubaren Flächen (Baugrenzen) zulässig. Lediglich Erschließungsanlagen, Stellplätze, Zäune und Leitungen sind auch außerhalb der überbaubaren Flächen zulässig.

Die Baugrenzen werden mit einem einheitlichen Abstand zu den angrenzend festgesetzten Grünflächen (Knickschutzstreifen, Waldabstandsfläche etc.) ausgewiesen.

#### Bedingte Festsetzungen

Durch die Festsetzungen im Bebauungsplan und der daraus resultierenden Nutzung einer PV-Freiflächenanlage entsteht eine Entwicklung von einer ackerbaulichen Fläche zu einer Funktionsfläche. Die Funktionsfläche ist vorrangig durch die PV-Freiflächenanlage geprägt und wird für die Zeit der PV-Nutzung als Extensivgrünland entwickelt. Damit nach Beendigung der Nutzung als PV-Freiflächenanlage und Rückbau der Anlage eine Rückkehr zu der Ursprungsnutzung einer intensiv landwirtschaftlichen Bewirtschaftung möglich ist, wird eine bedingte Festsetzung nach § 9 Abs. 2 Nr.2 BauGB in den Bebauungsplan aufgenommen.

### **3.5 Grünplanung**

Zu den angrenzenden landschaftlichen Flächen sind ausreichende Abstandsflächen berücksichtigt. Die bisherige Ackerfläche ist als Gras- und Krautflur zu entwickeln. Das Plangebiet weist randlich und entlang des Sievershagener Weges einige Knicks auf, als Überhälter sind Eichen, teils Weiden ersichtlich bzw. eingemessen. Die Knicks und Feldhecken sind als ökologisch hochwertige Elemente der Landschaft gesetzlich geschützte Biotop nach § 21 LNatSchG / § 1 Nr. 10 Biotop-VO SH und sind hochwertige (Teil-) Lebensräume zahlreicher Tier- und Pflanzenarten. Diese werden rechtlich gesichert. Zudem werden die vorhandenen Knickstrukturen durch Heckenanpflanzungen ergänzt. Im Westen der Nordfläche (Teilbereich 1) und entlang des Sievershagener Weges wird eine Eingrünung vorgesehen. Entlang der Südfläche wird hingegen eine Ackerbrache für die Feldlerchen hergestellt, sodass diese Plangebietsgrenze von der Eingrünung durch Heckstrukturen ausgenommen ist. Hier wird ein Sichtschutzaun errichtet. Somit wird die PV-Freiflächenanlage weitestgehend komplett eingegrünt. Es werden Knickschutzstreifen sowie ein Waldschutzstreifen festgesetzt. Diese werden rechtlich gesichert.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass der erforderliche 30-m Waldabstandsbereich und damit gleichermaßen die privaten Grünflächenbereiche mit den Zweckbestimmungen „Gras- und Krautflur“ dauerhaft waldfrei zu halten sind und somit einer kontinuierlichen Pflege- und Unterhaltung der betreffenden Flächenbereiche unterliegen.

Die SO-Flächen sind unter und zwischen den PV-Modulen als Gras- und Krautflur (Extensivgrünland) zu entwickeln und erhalten. Dazu sind die Flächen mit einer autochthonen, regionaltypischen Saatgutmischung für Extensivgrünland (gebietsheimische und auf den Standort/das Ursprungsgebiet abgestimmte Mischung z.B. der Fa. Blütenmeer, Rieger-Hofmann

oder Fa. Zeller Saaten) anzulegen, dauerhaft zu erhalten und extensiv zu nutzen/ pflegen. Dieses gilt ausnahmslos für diejenigen Flächen, die als Ausgleich für den Eingriff angerechnet werden.

Die Flächen unterhalb der PV-Module können bei Regio-Saatgutknappheit auch aus dem vorhandenen Samenreservoir im Boden einer Selbstbegrünung überlassen werden, sind anschließend aber wie oben dauerhaft zu erhalten und extensiv zu nutzen/ pflegen. Alle Flächen sollen zur Pflege vorzugsweise durch Schafe beweidet werden. Wenn dieses nicht möglich ist, ist alternativ zweimaliges Mähen/Jahr mit einem 1. Schnitt ab Mitte Juni durchzuführen. Das Mahdgut ist von den Flächen zu entfernen, eine Mulchmahd ist nicht zulässig. Der Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln ist ganzjährig nicht zulässig/ verboten. Ein gelegentliches Überfahren / Begehen der Fläche z.B. zur Unterhaltung von Zäunen ist zulässig.

Es wird gebeten, bei Neu- und Ersatzbepflanzungen folgende Abstands- und Größenvorgaben hinsichtlich der Bäume Folgendes zu beachten:

- Mindestabstand von Baumpflanzungen zum äußeren Fahrbahnrand der Bundesautobahn 12,0 m
- Nur Pflanzung von Bäumen II. Ordnung = Bäume, die eine Höhe von 12,0 m bis 15,0 m erreichen
- Bäume I. Ordnung = Bäume > 15,0 bis 20,0 m und größer nur mit entsprechendem Abstand vom Fahrbahnrand
- Grundsatz: die durchschnittliche natürliche Wuchshöhe einer Baumart = Fallhöhe = Abstand zum Fahrbahnrand

### **3.5.1 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung**

Die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung erfolgt nach dem Erlass „*Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich*“, *Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport und des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur* vom 09.09.2024. Eine entsprechende Bilanzierung erfolgt im Umweltbericht (Kap. 5).

Der erforderliche Ausgleich für die Eingriffe in das Schutzgut Fläche/Boden wird im weiteren Verfahren konkretisiert. Aktuell kann er vollumfänglich innerhalb des Plangebietes nachgewiesen werden. Für den privilegierten Bereich liegt bereits eine Baugenehmigung vor und der zu erbringende Ausgleich für diesen Bereich ist gesichert.

### **3.5.2 Artenschutz**

Bei der Aufstellung der Bauleitplanung sind die Artenschutzbelange des Bundesnaturschutzgesetzes zu berücksichtigen (§§ 44, 45 BNatSchG). Ein Bebauungsplan kann selbst nicht gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG verstoßen, sondern nur dessen Vollzug. Er verstößt jedoch gegen § 1 Abs. 3 BauGB, wenn bei der Beschlussfassung absehbar die Zugriffsverbote des § 44 unüberwindliche Hindernisse für die Verwirklichung darstellen.

Eingriffe in Gehölze sind nicht notwendig. Durch die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung sind keine unzulässigen artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten.

Resümierend ist festzustellen, dass aus artenschutzrechtlicher Sicht den Planungen keine Belange entgegenstehen, wenn Vermeidungsmaßnahmen für die Brutvögel umgesetzt werden. Bei Umsetzung der Solarmodule in geplanter Form und in Kombination mit einer Aufwertung der linearen Gehölzstrukturen bedeutet in der Summe ebenso keine wesentliche Beeinträchtigung. Weitere artenschutzrechtliche Maßnahmen oder Ausnahmegenehmigungen sind für den Bereich der Privilegierung bereits erfolgt. Die Ausgleichserfordernisse für die Feldlerche sind bereits gesichert. Ein Artenschutzgutachten wird im weiteren Verfahren ergänzt.

Die im Rahmen der Umweltprüfung durchgeführte Prüfung zur artenschutzrechtlichen Verträglichkeit der Planung entbindet nicht von den auf Umsetzungsebene unmittelbar anzuwendenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen. Auf die detaillierten Ausführungen im Umweltbericht wird verwiesen.

### **3.6 Verkehr**

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über die Straße „Sievershagener Weg“.

Während der Bauphase kommt es für einen begrenzten Zeitraum zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen durch Baumaschinen und Lieferfahrzeuge. Nach der Bauphase ist ein erheblich erhöhtes Verkehrsaufkommen durch Servicefahrzeuge für die PV-Anlage nicht zu erwarten. Insgesamt kann von einer deutlichen Verkehrsreduktion ausgegangen werden, da die Flächen nicht mehr regelmäßig durch landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge angefahren werden. Wege sind nur teilversiegelt/ offenporig z.B. als Schotterrasen anzulegen.

## **4 Ver- und Entsorgung**

Die Ver- und Entsorgung des Gebietes erfolgt über die vorhandenen Einrichtungen in der Gemeinde Beschendorf. Ggf. notwendige Erweiterungen werden vorgenommen.

Die verrohrten und teilweise offenen Gewässer des Wasser- und Bodenverbandes (WBV) werden bei der Planung berücksichtigt. Die Verläufe werden eingemessen und die geforderten Abstände eingehalten.

#### Wasserhaushalt

Das Oberflächenwasser versickert weiterhin dezentral auf der Fläche. Durch die Planung wird das Gebiet von einem Intensivacker zu einem Extensivgrünland entwickelt. Es kommt zu keiner erheblichen Versiegelung auf der Fläche. Somit ist von einem weitgehenden natürlichen Wasserhaushalt auszugehen. Daher wird auf eine Flächenbilanzierung gemäß dem Erlass vom 10.10.2019 zu den „Wasserrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein Teil 1: Mengengewirtschaftung“ verzichtet.

Das auf den Modulen, Zufahrten und Nebenanlagen anfallende Niederschlagswasser wird innerhalb des Plangebietes breitflächig versickert, da der zu erwartende Versiegelungsgrad als gering einzustufen ist. Das Niederschlagswasser reichert somit weiterhin das Grundwasser an. Ein Umgang mit wassergefährdeten Stoffen findet innerhalb des Plangebietes nicht statt. Die Errichtung von wasserbaulichen Anlagen u.a. zum Sammeln, Rückhalten, Reinigen oder Versickern von Niederschlagswasser ist daher nicht erforderlich.

Eine Reinigung der Module findet nur nach Bedarf statt. Bei Freiflächenanlagen in Schleswig-Holstein eher selten bis gar nicht, da der häufige Niederschlag die Module reinigt. Sollte es zu einer Reinigung kommen, wird mit enthärtetem Wasser gereinigt. Für den Betrieb einer PV-Freiflächenanlage ist keine Abwasserentsorgung notwendig.

#### **4.1 Löschwasser/Brandschutz**

Der Feuerschutz in der Gemeinde Beschendorf wird durch die "Freiwilligen Feuerwehren" gewährleistet. Bei einer sachgemäßen Planung, Installation und Wartung sind PV-Freiflächenanlagen sicher und ermöglichen generell einen effektiven abwehrenden Brandschutz. Das Risiko eines Brandereignisses ergibt sich hauptsächlich durch die elektrische Spannung. Die gesamte elektrische Anlage ist gemäß den technischen Bestimmungen für Elektroanlagen in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Die Brandlast einer PV-Freiflächenanlage beschränkt sich auf nicht feuerfeste Komponenten wie Gummi, Latex oder Plastik, welche lediglich einen Schmelzbrand von geringem Ausmaß ermöglichen. Die restlichen Komponenten der Anlage bestehen aus Glas, Aluminium oder feuerverzinktem Stahl und stellen somit keine Brandlast dar. Die Module werden dabei auf einem Trägersystem aus Stahl und Aluminium (nicht brennbar) montiert, deren Pfosten in den Boden gerammt werden. Die Brandgefahr geht daher nicht von der Anlage, sondern von der darunter befindlichen Vegetation aus.

Im Rahmen des Planvollzug sollten daher folgende Punkte berücksichtigt werden, um eine Brandentstehung von vornherein entgegenzuwirken:

- Der Zufahrtsbereich sowie evtl. innere Betriebswege sind freizuhalten, um im Brandfall die Anlage mittels Feuerwehrfahrzeugen ansteuern zu können.
- Einhaltung der Verhaltensregeln bei Bränden an elektrischen Anlagen
- Aushagerung der Fläche

Insgesamt kann für die PV-Freiflächenanlage von einer geringen Brandgefährdung ausgegangen werden.

Nach dem Merkblatt zur Ausführung von freistehenden Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) des Kreises Ostholstein (Stand: 01.06.2021) sind im Plangebiet ausreichende Fahrgassen für die Feuerwehr gemäß DIN 14090 freizuhalten. Die Bereitstellung von Löschwasser wird im Laufe des B-Planverfahrens mit der örtlichen Feuerwehr abgestimmt und ist im Rahmen der Baugenehmigung nachzuweisen. Erforderlich ist eine Mindestkapazität von 48 m<sup>3</sup> Löschwasser pro Stunde für zwei Stunden im Umkreis von 300 m.

Nach den Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft der Leiterinnen und Leiter der Berufsfeuerwehren und des Deutschen Feuerwehrverbandes zum Umgang mit Photovoltaik-Anlagen vom November 2023 wird auf folgendes verwiesen:

Die ausgehende Gefährdung von Freiflächen-Photovoltaik ist eher unterdurchschnittlich. Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind, um gegenseitige Beschattungen zu vermeiden, mit einem ausreichenden Abstand zueinander, als auch zum Erdboden konzipiert. Eine Brandausbreitung ist daher erschwert und zusätzliche Laufwege sind nicht nötig. Das Risiko für Einsatzkräfte ist bei der Brandbekämpfung hinsichtlich des Vorbeugenden Brandschutzes vergleichbar zu Waldflächen oder sonstigen Freiflächen.

Aufgrund der möglichen Löscharbeiten ist es in der Regel nicht gerechtfertigt, zusätzliche Forderungen nach Feuerwehrumfahrungen, Feuerwehrplänen, Löschwasserbevorratungen, Abschaltungen o. ä. an den Anlagenbetreiber oder Errichter zu stellen.

Für Gebiete mit hoher oder sehr hoher Wald-/Flächenbrandgefahr (insbesondere Gebiete der Waldbrandgefahrenklasse A oder A1) oder z. B. in Trinkwasserschutzgebieten können sich allerdings zusätzliche Anforderungen ergeben.

## 5 Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB

Zur Wahrung der Belange des Umweltschutzes gem. §§ 1 (6) Nr. 7, 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung auf das Gebiet und die Umgebung ermittelt werden. Die Gemeinde fordert die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange im Verfahren nach § 4 (1) Baugesetzbuch dazu auf, Äußerungen zum Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung abzugeben.

*Gutachten werden im weiteren Verfahren ergänzt und die Ergebnisse bei der Umweltprüfung beachtet.*

### 5.1 Einleitung

#### 5.1.1 Inhalte und Ziele des Bauleitplans

Die Gemeinde Beschendorf plant die Erzeugung erneuerbarer Energien mittels Photovoltaikanlagen zu fördern. Die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen soll auf einem Sondergebiet mit einer Fläche von insgesamt ca. 17,8 ha ermöglicht werden. Hiervon befinden sich rd. 10 ha im privilegierten Bereich und rd. 7,8 ha außerhalb des Bereiches.

#### 5.1.2 Für die Planung bedeutsame einschlägige Fachgesetze und Fachpläne

Folgende bekannte einschlägige Fachgesetze betreffen das Plangebiet und treffen folgende Aussagen:

	Ziele des Umweltschutzes	Berücksichtigung in der Planung
BauGB § 1a	Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (Bodenschutzklausel, Umwidmungssperrklausel in Bezug auf landwirtschaftl. Flächen, Waldflächen und für Wohnzwecke genutzte Flächen - § 1a, Abs. 2)  Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel (§ 1a, Abs. 5)	Ermittlung der Fläche mittels Flächenkonzept  Erzeugung regenerativer Energie dient dem Klimaschutz
BNatSchG, LNatSchG:	Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, der Regenerationsfähigkeit, der nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter etc.	Naturschutzfachliche Eingriffsregelung Artenschutz
BBodSchG:	Nachhaltige Funktionen des Bodens sichern und wiederherstellen	Begrenzung von möglichen Versiegelungen, Hinweise zum Baustellenbetrieb
WasG SH:	Funktion des Wasserhaushaltes im Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes sichern	Begrenzung der möglichen Versiegelungen, Hinweise zum Baustellenbetrieb, Regenwasserversickerung vor Ort

WHG:	Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut	Begrenzung der möglichen Versiegelungen, Hinweise zum Baustellenbetrieb, Regenwasserversickerung vor Ort
LAbfWG:	Förderung der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und Gewährleistung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen	In der Betriebsphase keine schädlichen Abfälle zu erwarten.
BImSchG:	Ausschluss schädlicher Umweltauswirkungen	Keine schädlichen Umweltauswirkungen zu erwarten.
DSchG:	Bewahrung von Denkmälern	-

Folgende bekannte Fachpläne betreffen das Plangebiet und treffen folgende Aussagen:

	<b>Ziele des Umweltschutzes</b>	<b>Berücksichtigung in der Planung</b>
Landesentwicklungsplan (LEP)	Ländlicher Raum; entlang der geplanten Bahntrasse und Autobahn A1	Eingrünung des Plangebietes durch Heckenanpflanzungen und vorhandene Knicks
Regionalplan (REP)	Ländlicher Raum; entlang der geplanten Bahntrasse und Autobahn A1	Durch die Planung kommt es zu weniger Einträgen in den Boden; Vorbelastung des Raumes
Landschaftsrahmenplan (LRP)	Grenzt an ein Gebiet, das die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung als LSG erfüllt (gegenüber der A1), grenzt an Waldflächen	Durch die Planung kommt es zu weniger Einträgen in den Boden; LSG wird im Standortkonzept berücksichtigt; Abstände werden eingehalten
Landschaftsplan:	liegt nicht vor	-
Lärminderungsplan (LMP) oder Lärmaktionsplan	liegt nicht vor	-
Luftreinhalteplan	liegt nicht vor	-
Sonstige städtebauliche Pläne mit Umweltbezug	-	-

Nach dem Landesentwicklungsplan befindet sich das Plangebiet im ländlichen Raum. Durch eine Eingrünung bleibt das Landschaftsbild des ländlichen Raumes gewahrt. Der Regionalplan verortet das Plangebiet zudem auch angrenzend zur geplanten Bahnanbindung und der Autobahn A1/ E47. Die Planungen der Bahntrasse werden berücksichtigt.

Nach dem Landschaftsrahmenplan grenzt das Plangebiet an ein Gebiet, das die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung als LSG erfüllt. Dies befindet sich gegenüberliegend der Autobahn und geplanten Bahntrasse. Zu den Zielen von Landschaftsschutzgebieten gehören die Erhaltung von Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder auch der besonderen kulturhistorischen Bedeutung einer Landschaft oder bestimmter Lebensräume wildlebender Tiere und Pflanzen sowie der Schutz der Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Naturgüter. Durch die Lage ist im Einzelfall zu klären, ob der Bau von Freiflächen-PVA den Entwicklungszielen des Landschaftsschutzgebietes entgegenstehen würde. Nach dem Solarerlass erscheinen die Flächen nur bedingt geeignet. Mit dem Standortkonzept hat die Gemeinde jedoch auch aufgezeigt, dass es sich gemäß Solarerlass um vorbelastete Flächen durch Autobahn und geplante Bahntrasse handelt und sich die Suche auf solche Flächen konzentriert soll.

Durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf einem Intensivacker unterbleiben künftig Einträge von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in den Boden. Durch die Planung kommt es zu weniger Einträgen in den Boden. Die Planung widerspricht nicht den Zielen der Raumordnung und der Landesplanung.

Folgende bekannte Schutz- oder Risikogebiete betreffen das Plangebiet:

<b>Gebietsart</b>	<b>Abstand in m</b>
Naturschutzgebiet (§ 23 BNatSchG)	nicht betroffen
Nationalparke, Naturmonumente (§ 24 BNatSchG)	nicht betroffen
Biosphärenreservat (§ 25 BNatSchG)	nicht betroffen
Landschaftsschutzgebiet (§ 26 BNatSchG)	nicht betroffen
Naturparke (§27 BNatSchG)	nicht betroffen
Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)	nicht betroffen
Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)	nicht betroffen
Natura 2000 - Gebiete	nicht betroffen
Geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG./ § 21 LNatSchG)	geschützte Knicks/ Feldhecken angrenzend/ innerhalb
Wald (§ 2 LWaldG)	Waldgebiet <i>Brammersöhren-Gehege</i> grenzt im Norden an das Plangebiet
Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Risikogebiete (§ 73 WHG), Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG)	nicht betroffen

---

Denkmale oder archäologische Interessensgebiete

Liegt innerhalb eines archäologischen Interessengebiets Nr. 8, Gemeinde Beschendorf

---

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten gemäß § 32 BNatSchG.

An den Grenzen des Plangebietes befinden sich teils Knickstrukturen, die gemäß § 30 BNatSchG geschützt sind. Diese sowie Teile der bestehenden Knickstrukturen entlang des Sievershagener Weges werden durch entsprechende Abstände geschützt und rechtlich gesichert. Durch die angemessenen Abstände werden sie nicht beeinträchtigt werden. Das Plangebiet grenzt teilweise an Waldflächen an. Entsprechende Abstände (30 m Waldabstand) werden in der Planung eingehalten.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des archäologischen Interessensgebietes Nr. 8 der Gemeinde Beschendorf im Kreis Ostholstein. Daher wird ausdrücklich auf § 15 DSchG verwiesen.

### **5.1.3 Prüfung der betroffenen Belange**

Die Prüfung der betroffenen Belange erfolgt anhand der Vorgaben des § 1 (6) Nr. 7 BauGB. Die Bauleitplanung ist eine Angebotsplanung, so dass objektbezogene Angaben insbesondere zum Umgang mit Emissionen, Energie, Abwässern und Abfällen in der Regel beim Aufstellungsverfahren nicht vorliegen. Die Umweltprüfung kann zu diesen Belangen daher nur allgemeine Aussagen treffen.

#### **a) Die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt**

Erheblich betroffen, da Eingriffe nach § 14 BNatSchG vorbereitet werden.

#### **b) Die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG**

Nicht betroffen, da die o. g. genannten Schutzgebiete nicht berührt werden. Daher wird dieser Belang im Folgenden nicht weiter untersucht.

#### **c) Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt**

Nicht betroffen, da für den Menschen im Zusammenhang mit der angestrebten Planung keine erheblichen Auswirkungen auf die Aspekte Wohnen, Wohnumfeld, Erholung, Gesundheit und Wohnbefinden zu erwarten sind. Es wird ein Lärmschutzgutachten ergänzt und ggf. umzusetzende Maßnahmen berücksichtigt. Schützenswerte Nutzungen sind derzeit im Plangebiet nicht vorhanden.

Derzeit gehen vom Plangebiet Auswirkungen einer ordnungsgemäß betriebenen Landwirtschaft aus (Lärm/Staub). Von den Photovoltaikmodulen gehen keine erheblichen betriebsbedingten Lärmemissionen aus. Von den Trafogebäuden ist mit örtlich begrenzten, geringen Lärmemissionen zu rechnen. Baubedingte Auswirkungen wie ein erhöhtes Verkehrsaufkommen durch den Baustellenverkehr sowie Lärm- und Staubemissionen treten nur einem begrenzten Zeitraum von wenigen Wochen auf.

Es wurde ein Blendgutachten in Auftrag gegeben. Im weiteren Verfahren wird dies als Anlage zu Begründung beigefügt und Ergebnisse ergänzt. Es wird geprüft, ob die geplante PV-Freiflächenanlage potentielle Auswirkungen durch Blendungen auf ihre Umgebung (Wohnbebauung und Straßen) hat. Aktuell werden keine speziellen Sichtschutzmaßnahmen erforderlich. Daher wird dieser Belang im Folgenden erstmal nicht weiter untersucht. Die detaillierten Ergebnisse werden ergänzt.

#### **d) Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

Das Plangebiet befindet sich innerhalb des archäologischen Interessensgebietes Nr. 8 der Gemeinde Beschendorf im Kreis Ostholstein. 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. 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.

Bei Beachtung der vereinbarten eingriffslosen Bebauung wird eine Erheblichkeit nicht angenommen. Daher wird dieser Belang im Folgenden nicht weiter untersucht.

#### **e) Die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern**

Nicht betroffen, da keine erheblichen Emissionen zu erwarten sind. Der sachgerechte Umgang mit Abfällen und ihre umweltschonende Beseitigung und Verwertung wird durch entsprechende fachgesetzliche Regelungen sichergestellt.

**f) Die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie**

Nicht betroffen, da es sich bei dem Vorhaben um die Erzeugung erneuerbarer Energien in Form von Photovoltaik handelt.

**g) Die Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts**

Von den vorhandenen Knickstrukturen wird genügend Abstand gehalten und die vorhandenen Knicks bleiben erhalten. Durch die geplante Nutzung wird die Fläche extensiviert und als Gras- und Krautflur entwickelt. Zudem werden weitere Heckenpflanzungen ergänzt.

Die Gemeinde Beschendorf verfügt über keinen Landschaftsplan. Im Rahmen der Bearbeitung der Schutzgüter wird übergeordnet auf den Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (für die Kreisfreie Hansestadt Lübeck und die Kreise Dithmarschen, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein, Pinneberg, Segeberg, Steinburg und Stormarn) zurückgegriffen. Die Planung weicht nicht von den Darstellungen des Landschaftsrahmenplan ab. Daher wird dieser Belang im Folgenden nicht weiter untersucht.

**h) Die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.**

Nicht betroffen, da keine erheblichen Emissionen zu erwarten sind.

**i) Die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d**

Wesentliche Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den Belanggruppen sind nicht erkennbar, es ist ohnehin nur der Belang a) „Die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt“ überhaupt betroffen. Von einer Erheblichkeit wird daher nicht ausgegangen. Daher wird dieser Belang im Folgenden nicht weiter untersucht.

**j) Unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i**

Die nach dieser Bauleitplanung zulässigen Vorhaben verursachen keine schweren Unfälle oder Katastrophen. Daher wird dieser Belang im Folgenden nicht weiter untersucht.

## 5.2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden

Erhebliche Umweltauswirkungen sind in der Umweltprüfung nur für den Belang a) „Die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt“ zu erwarten. Die folgenden Ausführungen beschränken sich daher auf diese Aspekte.

### 5.2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden:

#### a) Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt

##### Tiere

*- Ein Artenschutzgutachten wird im weiteren Verfahren ergänzt.-*

Im Gebiet kommen die für den Naturraum typische Tierarten vor. Bereiche mit besonderer tierökologischer Bedeutung wie Wälder, größere Stillgewässer oder Fließgewässer liegen außerhalb des Plangebietes und meist in einiger Entfernung. Das Vorkommen der verschiedenen Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und europäischer Vogelarten wird nach dem Artenschutzgutachten ergänzt.

Für den privilegierten Bereich liegen bereits Ergebnisse und eine Auswertung vor, die dem landschaftspflegerischen Begleitplan entnommen und nachfolgend überschlägig wiedergegeben werden: Für die Vogelgilde des Offenlandes wurden in der privilegierten Vorhabenfläche bzw. unmittelbar angrenzend zwei Feldlerchen-Reviere und zwei Schafstelzen-Reviere festgestellt. Damit hat das Gebiet für diese Vogelgilde eine mittlere bis hohe Bedeutung. An den Rändern der Vorhabenflächen sind Knicks und Feldhecken vorhanden, die regelmäßig von verschiedenen Vogelarten der Gebüsche und Waldränder genutzt werden (Brut- und Nahrungshabitat). Somit hat das Gebiet auch für diese Artengruppe eine mittlere Bedeutung. Weiterhin wird das Gebiet zur Nahrungssuche von Mäusebussard und Rotmilan aufgesucht, obgleich die Flächen dafür nicht optimal geeignet sind. Insgesamt betrachtet hat das Vorhabengebiet damit eine mittlere Bedeutung für die Avifauna. Die besonderen Schutzansprüche der Offenlandarten Feldlerche und Schafstelze sind bei der Planung der Ausgleichsbedarfe zu berücksichtigen.

Weitere Ergebnisse werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Andere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten, da die übrigen Arten des Anhangs IV ein abweichendes Verbreitungsbild oder sehr spezielle

Lebensraumsprüche haben (Moore, alte Wälder, Trockenrasen, Heiden, spezieller Gewässer, marine Lebensräume), die hier nicht erfüllt werden.

## **Pflanzen**

*- Eine Biototypenkartierung wird im weiteren Verfahren ergänzt. –*

Das Plangebiet wird fast ausschließlich als Intensiv-Acker bewirtschaftet. Es weist randlich und entlang des Sievershagener Weges einige Knicks auf, als Überhälter sind Eichen, teils Weiden ersichtlich bzw. eingemessen. Die Knicks und Feldhecken sind als ökologisch hochwertige Elemente der Landschaft gesetzlich geschützte Biotope nach § 21 LNatSchG / § 1 Nr. 10 Biotop-VO SH und sind hochwertige (Teil-) Lebensräume zahlreicher Tier- und Pflanzenarten.

Die Biotopkartierung des Landes Schleswig-Holstein (2014 bis 2019) hat innerhalb der beiden Vorhaben keine flächig ausgebildeten gesetzlich geschützten Biotope gem. § 30 BNatSchG und § 21 LNatSchG erhoben.

In dem Wald nördlich des Plangebietes befindet sich ein kleiner Erlen-Eschen-Sumpfwald als gesetzlich geschütztes Biotop und eine kleine Fläche mit Flattergras-Buchenwald mit Lebensraumtyp-Einstufung.

Es wird eine Biototypenkartierung ergänzt und die Ergebnisse im weiteren Verfahren aufgenommen. Für den privilegierten Bereich liegt bereits eine Biototypen- und Biotopkartierung vor.

### Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie:

In Schleswig-Holstein sind grundsätzlich drei Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie zu erwarten:

- Froschkraut (*Luronium natans*)
- Kriechender Sellerie (*Apium repens*)
- Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe coniooides*)

Alle drei Arten sind an feuchte bis zeitweise überschwemmte Lebensbereiche gebunden, Froschkraut und Kriechender Sellerie sind Pionierpflanzen und benötigen offene Böden oder Störstellen. Ein Vorkommen aller drei Arten im Vorhabengebiet ist nicht zu erwarten.

Die im Anhang IV der FFH-Liste gelisteten Moose und Flechten sind aufgrund ihrer Lebensraumsprüche an alte Wälder und basenreiche Moore gebunden. Ein Vorkommen im Vorhabengebiet ist ebenfalls nicht zu erwarten.

### **Fläche und Boden**

Die Flächen des Plangebietes sind überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen. Intensiv-Äcker haben eine allgemeine Bedeutung für Natur und Landschaft, deren ökologischer Wert und die Bedeutung als Lebensraum für Tiere sind gering.

Gemäß der Bodenübersichtskarte 1:250.000 (Umweltportal) handelt es sich bei dem Plangebiet um Pseudogley (Hohe Geest, Östliches Hügelland), ein Bodentyp mit dominantem Wasserfluss (Stauwasserböden). Die Böden des Plangebietes sind durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung in ihrer Natürlichkeit überformt.

Angrenzend an das Plangebiet grenzen landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen an. Die aus einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung resultierenden Immissionen (Lärm, Gerüche, Staub) können zeitlich begrenzt auf das Plangebiet einwirken.

### **Wasser**

Das Plangebiet befindet sich weder in einem Trinkwassergewinnungs- noch in einem Trinkwasserschutzgebiet.

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung besteht eine Vorbelastung des Schutzgutes Wasser im Plangebiet.

### **Luft, Klima**

Das Klima Schleswig-Holsteins gehört zu dem kühlgemäßigten subozeanischen Bereich. Charakteristisch sind die vorherrschenden Westwinde, verhältnismäßig hohe Winter- und niedrige Sommertemperaturen, geringe jährliche und tägliche Temperaturschwankungen, hohe Luftfeuchtigkeit und starke Winde.

Insgesamt ist von unbelasteten klimatischen Verhältnissen auszugehen.

### **Landschaft**

Das Landschaftsbild wird großräumig von intensiv genutzten Ackerflächen geprägt.

Das Plangebiet selbst stellt sich als intensiv genutzte Ackerflächen dar. An den Rändern befinden sich Wald- und Biotopstrukturen. Das Landschaftsbild prägend ist die östlich verlaufende Autobahn und die geplante Bahntrasse.

### **Biologische Vielfalt, Wirkungsgefüge**

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche ist von einer durchschnittlichen biologischen Vielfalt innerhalb des Plangebietes auszugehen.

Innerhalb des betrachteten Landschaftsraumes kann aufgrund der vorhandenen Ökosysteme und der kontinuierlichen anthropogenen Beeinflussung von einem relativ stabile Wirkungsgefüge ausgegangen werden.

### **5.2.2 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung verbleibt es voraussichtlich bei den bisherigen Nutzungen als intensiv ackerbaulich genutzte Fläche.

### **5.2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung**

Die derzeitige Nutzung der Vorhabenfläche als Intensivacker entfällt. In Teilbereichen kommt es kleinflächig zu Teilversiegelungen und Versiegelungen, auf allen anderen Flächen wird extensiv genutztes Grünland entwickelt. Wie auf den nicht überdachten Flächen wird sich unter den PV-Modulen eine standortangepasste Flora einstellen. Stoffeinträge in die Umgebung durch die ordnungsgemäß betriebene Landwirtschaft auf der Vorhabenfläche entfällt. Erhebliche Emissionen von Schadstoffen, Erschütterungen, Lärm, Licht und Strahlung sind in der Betriebsphase der PV-Anlagen nicht zu erwarten. Die Erzeugung von regenerativer Energie stellt langfristig eine Verbesserung für die Schutzgüter Klima und Luft dar.

Die schutzgutbezogene Prognose der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen erfolgt nach einem einheitlichen Prüfschema in tabellarischer Form.

Verwendete Symbole:

-- – für die vorliegende Planung nicht zutreffend bzw. nicht relevant

**X** – keine Beeinträchtigungen

**G** – geringe Beeinträchtigungen

**E** – erhebliche Beeinträchtigungen

Soweit sich erhebliche Beeinträchtigungen ergeben, werden Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder Kompensation erforderlich. Diese sind in Kapitel 7.2.4 beschrieben.

**a) Auswirkungen auf Tiere (1), Pflanzen (2), Fläche und Boden (3), Wasser (4), Luft und Klima (5) und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen (6) sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt (7)**

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (1) - Schutzgut Tiere				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens
		Bau-phase	Betriebs-phase	
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	<b>E</b>	<b>E</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Im Falle der <u>Bodenbrüter</u> kann es zu Tötungen sowie Zerstörung von Nestern und Gelegen kommen, wenn z.B. Arbeiten zur Baufeldräumung oder Anlagenerichtung während der Brutzeit der betroffenen Arten ausgeführt werden</li> <li>- Da in Gehölze nicht eingegriffen wird, sind keine direkten Gefährdungen der Gilden der Gehölzbrüter, sowie der Fledermäuse und Haselmäuse zu erwarten</li> <li>- die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden bei Einhaltung der Maßnahmen nicht verletzt – siehe unter der Tabelle stehende Ausführungen zum europäischen Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG</li> </ul>
bb)	der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	<b>G</b>	<b>G</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringe baubedingte Verringerung der bodenbelebten Flächen und Lebensraumhabitate durch Versiegelung</li> <li>- durch die Einzäunung des Geländes kommt es zu einem Lebensraumzugang für Klein-, Mittel- und Großsäuger.</li> <li>- langfristige Entwicklung differenzierter Lebensräume durch Überschirmung (z.B. aufgrund von unterschiedlich starker Verschattung und Austrocknung der Flächen unter den Modulen)</li> <li>- mittelfristige Schaffung neuer Lebensräume durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf der Vorhabensfläche</li> </ul>
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	<b>G</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften nicht erheblich</li> <li>- betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere nicht zu erwarten</li> <li>- eine erhebliche Wärme- oder Strahlungsemission wird mit der Umsetzung der Planung voraussichtlich nicht einhergehen</li> </ul>
dd)	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	<b>X</b>	<b>X</b>	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten
ee)	der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	--	--	
ff)	der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme i.B. auf möglicherweise betroffene	<b>X</b>	<b>X</b>	- Kumulierung mit direkten oder etwaigen indirekten Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>				
<b>a (1) - Schutzgut Tiere</b>				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens
		Bau-phase	Betriebs-phase	
	Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen			
gg)	der Auswirkungen der gepl. Vorhaben auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der gepl. Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	<b>X</b>	<b>X</b>	- anlagebedingte Erwärmung der Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition, beschattete Bereiche unter den Modulen weisen geringere Temperaturen auf. Dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlagenumfeld und Entwicklung entsprechend angepasster Lebensräume. - keine besondere klimatische Funktion auf die Umgebung
hh)	der eingesetzten Techniken und Stoffe	<b>X</b>	<b>X</b>	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten

Symbole: -- – nicht zutreffend, **X** – keine, **G** – geringe, **E** – erhebliche Beeinträchtigungen

#### Europäischer Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten, während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

*- Ein Artenschutzgutachten wird im weiteren Verfahren ergänzt. -*

Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden im Hinblick auf die potenziell in den Gehölzstrukturen vorkommenden Fledermäuse und die Haselmäuse nicht verletzt, da in die umliegenden Gehölzstrukturen nicht eingegriffen wird. Die Nutzung der angrenzenden Fläche

durch Photovoltaikanlagen führt nicht zu Störungen der potenziellen lokalen Population von Haselmäusen und Fledermäusen. Langfristig stellt sich durch die Entwicklung von Extensivgrünland unter den PV-Anlagen eine Verbesserung der potenziellen Lebensräume und Nahrungshabitate für Fledermäuse und Haselmäuse her.

Die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden im Hinblick auf die Offenlandarten wie die Feldlerche nicht verletzt, wenn die nach dem folgenden Artenschutzgutachten empfohlenen Maßnahmen eingehalten werden. Details werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden im Hinblick auf Brutvögel bei Beachtung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen nicht verletzt (Bauzeitenvorgaben). Zur Vermeidung von Tötungen sind die Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit vom 01. März bis 15. August durchzuführen. Sofern die Bauarbeiten zwingend innerhalb der Brutzeit stattfinden müssen, müssen Maßnahmen zur Vergrämung innerhalb der Bauflächen getroffen werden - z.B. durch Aufstellen von „Fähnchen“, so dass während der Bauzeit keine Ansiedlungen in den Bauflächen stattfinden oder es sind Ansiedlungen von Brutvögeln auf andere, geeignete Art zu vermeiden. Alternativ kann eine Kartierung / Überprüfung möglicher Bodenbruten erfolgen – Brutplätze und ein artspezifischer Abstandsbereich sind von Bauarbeiten zur Vermeidung der Tötung und erheblichen Störung bis zum Flüggewerden der Jungvögel auszunehmen.

In die vorhandenen Gehölzbestände wie Knicks und Feldhecken wird nicht eingegriffen, diese werden regelmäßig von verschiedenen Vogelarten der Gebüsche und Waldränder genutzt (Brut- und Nahrungshabitat). Langfristig stellt sich durch die Entwicklung von Extensivgrünland unter den PV-Anlagen und die Anlage von Pufferstreifen eine Verbesserung der potenziellen Lebensräume und Nahrungshabitate für Vögel ein.

Die im Rahmen der Bauleitplanung durchgeführte Prüfung zur artenschutzrechtlichen Verträglichkeit der Planung entbindet nicht von den auf Umsetzungsebene unmittelbar anzuwendenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen.

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>				
<b>a (2) - Schutzgut Pflanzen</b>				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	<b>G</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine baubedingten Auswirkungen durch Baufeldräumung und Baustellenbetrieb zu erwarten, da nur intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen betroffen sind</li> <li>- aufgrund der Mindesthöhe der Module über Grund erhalten durch Streulicht alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Streulicht, so dass sich eine dauerhafte Pflanzendecke einstellen kann (GfN 2007)</li> <li>- betriebsbedingte Auswirkungen: durch geplante Entwicklung von Extensivgrünland ist mittel- und langfristig eine Verbesserung des Arteninventars zu erwarten</li> <li>- vollständige Erhaltung vorhandener Gehölze</li> </ul>
bb)	der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	<b>G</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- baubedingter, kleinflächiger Verlust von Vegetationsstandorten durch Versiegelung (Trafo- und Übergabebauwerke sowie Zufahrt)</li> <li>- die übershirmten Flächen sind nicht als versiegelte Flächen anzusprechen, da es zwar zu einer Reduzierung des Niederschlagswassers in Teilbereichen der übershirmten Flächen kommt, aufgrund des großen Abstandes zur Bodenoberfläche aber noch ausreichend Wasser für ein Bodenleben und Pflanzenwachstum unterhalb der Module zur Verfügung steht (GfN 2007)</li> <li>- mittel- und langfristig wird eine vielfältige Begrünung aller baulich nicht genutzten Bereiche prognostiziert, damit ist eine Verbesserung des Arteninventars zu erwarten.</li> </ul>
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	<b>G</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften nicht erheblich</li> <li>- langfristig Entwicklung differenzierter Lebensräume durch Übershirmung (z.B. aufgrund von unterschiedlich starker Verschattung und Austrocknung der Flächen unter den Modulen)</li> <li>- anlagebedingte Erwärmung der Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition, beschattete Bereiche unter den Modulen wiesen geringere Temperaturen auf. Dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlagenumfeld und Entwicklung entsprechend angepasster Lebensräume.</li> <li>- eine erhebliche Wärme- oder Strahlungsemission wird mit der Umsetzung der Planung voraussichtlich nicht einhergehen</li> </ul>
dd)	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	<b>X</b>	<b>X</b>	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten
ee)	der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	--	--	

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>			
<b>a (2) - Schutzgut Pflanzen</b>			
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
	Bau-phase	Betriebs-phase	
ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme i.B. auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	<b>X</b>	<b>X</b>	- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten
gg) der Auswirkungen der gepl. Vorhaben auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der gepl. Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	<b>X</b>	<b>X</b>	- anlagebedingte Erwärmung der Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition, beschattete Bereiche unter den Modulen weisen geringere Temperaturen auf. Dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlagenumfeld und Entwicklung entsprechend angepasster Arten und Lebensräume. - keine besondere klimatische Funktion auf die Umgebung
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	<b>X</b>	<b>X</b>	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten

Symbole: -- – nicht zutreffend, **X** – keine, **G** – geringe, **E** – erhebliche Beeinträchtigungen

### Artenschutzprüfung

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Plangebiet nicht vorhanden.

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>			
<b>a (3) - Schutzgut Fläche und Boden</b>			
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
	Bau-phase	Betriebs-phase	
aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben,	<b>E</b>	<b>E</b>	- kurz- und mittelfristig baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten (Bodenverdichtung, Bodenabtrag und -auftrag)

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>				
<b>a (3) - Schutzgut Fläche und Boden</b>				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:	
	Bau-phase	Betriebs-phase		
	soweit relevant einschl. Abrissarbeiten			- erhebliche, ständige Auswirkungen sind Voll- und Teilversiegelungen des Bodens im Bereich der Pfosten und der Nebenanlagen
bb)	der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	<b>E</b>	<b>E</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- baubedingte kurzfristige Verringerung der bodenbelebten Flächen und Lebensraumhabitats im Baustellenbetrieb in Fahrbereichen. Diese werden temporär z.B. mit Stahlplatten befestigt</li> <li>- Voll- und Teilversiegelung im Bereich der Trafo- und Übergabegebäude schränken natürliche Ressourcen (Bodenatmung, Grundwasserneubildung, Boden als Lebensraum für Flora und Fauna) dauerhaft ein</li> <li>- anlagebedingte Überschirmung der Bodenfläche führt zu Beschattung des Bodens unterhalb der Module und zu einer Ableitung des Niederschlags, so dass sich Bereiche mit deutlich höheren Niederschlagsereignissen in Traufbereichen den trockeneren Bereichen unterhalb der Module abwechseln</li> <li>- Auswirkungen durch Verschattung: durch die Mindesthöhe der Module steht durch das einfallende Streulicht in allen Bereichen unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion zur Verfügung</li> <li>- Auswirkungen durch Veränderung der Niederschläge unterhalb der Module: durch die Überschirmung des Bodens wird der Niederschlag unter den Modulen reduziert. Dies kann zu oberflächlichem Austrocknen des Bodens führen. Die unteren Bodenschichten werden durch Kapillarkräfte des Bodens weiter mit Wasser versorgt, so dass sich eine durchgehende Vegetationsschicht ausbilden wird.</li> <li>- durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf einem Intensivacker unterbleiben künftig Einträge von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln in den Boden</li> </ul>
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	--	--	
dd)	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	<b>X</b>	<b>X</b>	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten
ee)	der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	--	--	
ff)	der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme i.B.	<b>X</b>	<b>X</b>	- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten, da geringe, ortsübliche Nutzungsmaße festgesetzt sind

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (3) - Schutzgut Fläche und Boden				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
	auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen			
gg)	der Auswirkungen der gepl. Vorhaben auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der gepl. Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	<b>X</b>	<b>X</b>	- anlagebedingt beschattete Bereiche unter den Modulen weisen geringere Temperaturen als die Oberfläche der Module auf. Durch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlageumfeld - keine besondere klimatische Funktion auf die Umgebung
hh)	der eingesetzten Techniken und Stoffe	<b>X</b>	<b>X</b>	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten

Symbole: -- – nicht zutreffend, **X** – keine, **G** – geringe, **E** – erhebliche Beeinträchtigungen

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (4) - Schutzgut Wasser				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	<b>E</b>	<b>E</b>	- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bau-phase und nicht erheblich - ständige erhebliche Auswirkungen auf den Wasserhaushalt durch Vollversiegelungen des Bodens nur im Bereich der Nebenanlagen und durch Teilversiegelung im Bereich der Zufahrt - Versickerung des anfallenden Niederschlags vor Ort - mittel- und langfristige Verbesserung des Schutzgutes Wasser durch dauerhafte Begrünung und Extensivierung der Fläche (kein Eintrag mehr von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln und kein Umbruch der Bodenarbe)
bb)	der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	<b>E</b>	<b>E</b>	- Vollversiegelungen im Bereich der Trafogebäude schränken natürliche Ressourcen in diesem Bereich dauerhaft ein und stellen einen ständigen, erheblichen Eingriff in das Boden-Wasser-Regime dar, solange die Versiegelungen bestehen - Versickerung des anfallenden Niederschlags vor Ort, dadurch kein Entzug der Ressource Wasser für die Fläche

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>				
<b>a (4) - Schutzgut Wasser</b>				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:	
	Bau-phase	Betriebs-phase		
				- mittel- und langfristige Verbesserung des Schutzgutes Wasser durch dauerhafte Begrünung und Extensivierung der Fläche (kein Eintrag mehr von Dünge- und Pflanzenmitteln und kein Umbruch der Bodennarbe) und damit dauerhafte Verbesserung des Boden-Wasser-Regimes
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	--	--	
dd)	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	<b>X</b>	<b>X</b>	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten
ee)	der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	--	--	
ff)	der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme i.B. auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	<b>X</b>	<b>X</b>	- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten, anfallende Niederschläge werden vor Ort versickert
gg)	der Auswirkungen der gepl. Vorhaben auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der gepl. Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	<b>X</b>	<b>X</b>	- erhebliche Auswirkungen auf die Luftfeuchtigkeit, das Niederschlagsfeld und die Nebelbildung sind nicht zu erwarten. Die überplante Fläche und die damit verbundenen Wirkungen sind zu gering, um signifikante Auswirkungen zu generieren
hh)	der eingesetzten Techniken und Stoffe	<b>X</b>	<b>X</b>	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten

Symbole: -- – nicht zutreffend, **X** – keine, **G** – geringe, **E** – erhebliche Beeinträchtigungen

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>				
<b>a (5) - Schutzgut Luft und Klima</b>				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	<b>X</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- anlagebedingte Erwärmung der Moduloberflächen bei längeren Sonnenexposition, beschattete Bereiche unter den Modulen weisen tagsüber geringere Temperaturen auf – dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlageumfeld</li> <li>- keine besondere klimatische Funktion auf die Umgebung</li> <li>- Photovoltaikanlagen tragen maßgeblich zur Stromversorgung bei und produzieren brennstoffunabhängigen Strom – damit leisten sie einen Beitrag zum Klimaschutz</li> </ul>
bb)	der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	<b>X</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- baubedingte Auswirkungen sind bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten</li> <li>- als betriebsbedingte Auswirkungen sind kleinklimatische Veränderungen durch Beschattung unter den Modulen sowie Besonnung und Erwärmung der Moduloberflächen zu nennen – dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlagenumfeld und Entwicklung entsprechend angepasster Arten und Lebensräume</li> <li>- in der Gesamtschau ergibt sich eine langfristige Verbesserung des Schutzgutes Luft und Klima durch dauerhafte Begrünung und Extensivierung der Fläche</li> </ul>
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	<b>G</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten (kleinräumige Luftverschmutzungen durch den Betrieb von Baumaschinen, witterungsbedingte Staubbelastungen), jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften und aufgrund der Kleinräumigkeit nur kurzfristig</li> <li>- eine erhebliche Wärme- oder Strahlungsemission wird mit der Umsetzung der Planung voraussichtlich nicht einhergehen</li> </ul>
dd)	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	<b>X</b>	<b>X</b>	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten
ee)	der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	--	--	
ff)	der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme i.B. auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	<b>X</b>	<b>X</b>	- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten, da geringe, ortsübliche Nutzungsmaße festgesetzt sind
gg)	der Auswirkungen der gepl. Vorhaben auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der	<b>X</b>	<b>G</b>	- die veränderte Wärmeabstrahlung auf der PV-Fläche hat eine verminderte Kaltluftproduktion zur Folge. Da auf der Vorhabenfläche keine klimarelevanten

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>			
<b>a (5) - Schutzgut Luft und Klima</b>			
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
	Bau-phase	Betriebs-phase	
Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der gepl. Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels			Kaltluftproduktionen stattfinden, welche eine klimatische Ausgleichsfunktion in der Umgebung erfüllen, sind erhebliche Auswirkungen auf das Klima nicht zu erwarten - Photovoltaikanlagen tragen maßgeblich zur Stromversorgung bei und produzieren brennstoffunabhängigen Strom – damit leisten sie einen Beitrag zum Klimaschutz
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	<b>X</b>	<b>X</b>	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten

Symbole: -- – nicht zutreffend, **X** – keine, **G** – geringe, **E** – erhebliche Beeinträchtigungen

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>					
<b>a (6) - Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern a (1) bis a (5)</b>					
Die zunächst aus methodischen Gründen isoliert zu betrachtenden Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima stehen in einem komplexen Wirkungsgefüge zueinander. Eingriffe auf einen Umweltbelang können direkt oder indirekt Auswirkungen für ein anderes Schutzgut nach sich ziehen. Dabei sind die Wechselwirkungen untereinander unterschiedlich stark ausgeprägt. Die folgende Beziehungsmatrix stellt unabhängig vom konkreten Vorhaben grundsätzlich die Intensität der Wechselwirkungen einzelner Schutzgüter zueinander dar.					
<b>von → Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ↓ auf</b>	<b>Tieren</b>	<b>Pflanzen</b>	<b>Fläche/ Boden</b>	<b>Wasser</b>	<b>Luft/Klima</b>
<b>Tiere</b>	Populationsdynamik, Nahrungskette	Nahrung, Sauerstoff, Lebensraum	Lebensgrundlage, Lebensraum	Lebensgrundlage, Lebensraum	Lebensgrundlage, Lebensraum
<b>Pflanzen</b>	Fraß, Tritt, Düngung, Bestäubung, Verbreitung	Konkurrenzverhalten, Vergesellschaftung	Lebensraum, Nähr- und Schadstoffquelle	Lebensgrundlage, Lebensraum	Wuchs- und Umfeldbedingungen
<b>Fläche / Boden</b>	Düngung, Tritt/Verdichtung, Bodenbildung, O <sub>2</sub> -Verbrauch	Durchwurzelung, Bodenbildung, Beeinflussung des Nährstoff-, Wasser- und Sauerstoffgehalts, Abdeckung/Schutz vor Erosion	Bodeneintrag	Stoffverlagerung, Bodenentwicklung	Bodenklima, Bodenbildung, Erosion, Stoffeintrag
<b>Wasser</b>	Gewässerverreinigung, Nährstoffeintrag	Gewässerreinigung, Regulation des Wasserhaushaltes	Stoffeintrag, Trübung, Sedimente, Pufferfunktion	Stoffeintrag, Versickerung	Niederschläge, Gewässertemperatur
<b>Luft / Klima</b>	CO <sub>2</sub> -Produktion, O <sub>2</sub> -Verbrauch	O <sub>2</sub> -Produktion, CO <sub>2</sub> -Aufnahme, Beeinflussung von Luftströmungen	Staubbildung	Lokalklima (Wolken, Nebel), Luftfeuchte	Herausbildung verschiedener Klimazonen (Stadt, Land, ...)

Im vorliegenden Fall bleibt der räumliche Wirkungsbereich weitestgehend auf das Plangebiet beschränkt. Die verhältnismäßig geringe Bodenversiegelung und die Entwicklung von Extensivgrünland auf bisher intensiv genutzten Ackerflächen werden in der Gesamtschau zu einer Verbesserung im Hinblick auf die Arten- und Lebensgemeinschaften führen. Durch die Extensivierung entfallen Düng- und Pflanzenschutzmitteleinträge in das Boden-Wasser-Regime. Aufgrund unterschiedlich starker Sonneneinstrahlung unter den Modulen und ebenfalls kleinräumig unterschiedlich starkem Anfall von Niederschlagswasser werden sich vielfältige Lebensräume mit standortangepassten Arten entwickeln. Eine dauerhafte Begrünung verbessert die Luftqualität, unterbindet Bodenerosionen und Staubeentwicklung. Durch die Dauerbegrünung der Fläche wird sowohl die Bodenerosionen durch Wind als auch durch Wasser unterbunden.

Über das Vorhabengebiet hinausgehende erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt infolge von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>				
<b>a (7) - Schutzgut Landschaft und biologische Vielfalt</b>				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	<b>G</b>	<b>G</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- baubedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind durch den Einsatz von Baukränen u.a. zu erwarten, jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bau-phase und nicht erheblich</li> <li>- baubedingte Auswirkungen auf die biologische Vielfalt bestehen in der Baufeldräumung bis zur Entwicklung des Extensivgrünlandes</li> <li>- durch die Grünlandextensivierungen ist langfristig eine Zunahme der biologischen Vielfalt zu erwarten</li> <li>- die geplanten Photovoltaikmodule beeinträchtigen das typische Landschaftsbild (Vorbelastung durch Freileitung)</li> <li>- das Plangebiet wird überwiegend durch Gehölzstrukturen begrenzt, dadurch wird die Sichtbarkeit und Präsenz der Photovoltaikflächen gemindert</li> <li>- durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf dem heutigen Intensivacker erhöht sich die biologische Vielfalt im Nahbereich</li> </ul>
bb)	der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	<b>G</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- baubedingte geringe Auswirkungen bestehen in Bezug auf die biologische Vielfalt durch die kleinflächige Versiegelung im Bereich der Trafogebäude, da die biologische Vielfalt auf den Intensivackerflächen ohnehin als gering einzuschätzen ist und einer regelmäßigen Störung durch die Bodenbearbeitung und den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln unterliegt</li> <li>- betriebsbedingt wird eine erhebliche Verbesserung der biologischen Vielfalt durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf einem ehemaligen Intensivacker erwartet</li> </ul>
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	<b>X</b>	<b>X</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und nicht erheblich</li> <li>- eine erhebliche Wärme- oder Strahlungsemission wird mit der Umsetzung der Planung voraussichtlich nicht einhergehen</li> </ul>
dd)	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	<b>X</b>	<b>X</b>	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten
ee)	der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	--	--	

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>			
<b>a (7) - Schutzgut Landschaft und biologische Vielfalt</b>			
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
	Bau-phase	Betriebs-phase	
ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme i.B. auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	<b>X</b>	<b>X</b>	- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten, da geringe, ortsübliche Nutzungsmaße festgesetzt sind
gg) der Auswirkungen der gepl. Vorhaben auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der gepl. Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	<b>X</b>	<b>X</b>	- anlagebedingte Erwärmung der Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition, beschattete Bereiche unter den Modulen weisen geringere Temperaturen auf. Dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlagenumfeld und Entwicklung entsprechend angepasster Arten und Lebensräume auf Extensivgrünland. Mittel- und langfristig ist mit einer erheblichen Erhöhung der Artenvielfalt zu rechnen.
hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe	<b>X</b>	<b>X</b>	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten

Symbole: -- – nicht zutreffend, **X** – keine, **G** – geringe, **E** – erhebliche Beeinträchtigungen

Aus den Prognosen folgt, dass erhebliche Umweltauswirkungen nur für die Schutzgüter Boden und Wasser zu erwarten sind.

## **5.2.4 Geplante Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden; Überwachungsmaßnahmen**

### **a) Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt**

Eine Vermeidung der Eingriffe ist aufgrund des Bedarfs an Flächen für Erneuerbare Energien nicht möglich. Ergebnisse des Artenschutzgutachtens werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Es wird an dieser Stelle angemerkt, dass für den privilegierten Bereich bereits Maßnahmen umgesetzt wurden. Dies erfolgte basierend auf dem landschaftspflegerischen Begleitplan. In diesem Zusammenhang hat eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung für den Abschnitt innerhalb der 200 m entlang der BAB 1 stattgefunden. Die Flächen werden bei vorliegender Planung nicht in die Betrachtung der Eingriff-Ausgleichsbilanzierung einbezogen. Ergebnisse fließen jedoch teilweise in nachfolgende Ausführungen ein.

Zur Gewährleistung einer naturschutz- und bodenschutzfachlich und –rechtlich sachgerechten Bauabwicklung ist eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) von einer fachkundigen Person und die fachliche Betreuung durch eine bodenkundliche Baubegleitung nach DIN 19639 zwingend erforderlich.

#### **Tiere**

##### Brutvögel

##### Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Durch Bautätigkeiten besteht die Gefahr, dass Gelege zerstört oder Brutten aufgegeben werden und somit das Tötungsverbot erfüllt wird. Durch die Einhaltung von in der Bauzeitenregelung festgelegten Bauausschlusszeiten ist eine vollständige Vermeidung des Tötungsverbot gegenüber verschiedenen ökologischen Gilden der Brutvögel erreichbar.

Zur Vermeidung von baubedingten Tötungen und Störungen gelten für die betroffenen ökologischen Gilden der Brutvögel nachfolgende Bauzeitausschlussfristen (MELUND & LLUR 2017):

Bodenbrüter (Offenlandarten): 01.03. bis 15.08.

Gehölz(frei)brüter: 01.03. bis 30.09.

Das heißt, alle Bautätigkeiten müssen außerhalb der Brutzeit (01.03. bis 30.09.) stattfinden. Sofern aus belegbaren Gründen die Einhaltung der Bauzeitenregelungen nicht möglich ist,

sind der UNB spätestens vier Wochen vor Beginn der Bauzeiteausschlussfrist zum einen die betriebsbedingten Gründe durch den Antragsteller darzulegen, zum anderen ist durch eine Umweltbaubegleitung fachlich darzustellen, wie Besatzkontrollen und Vergrämuungsmaßnahmen durchzuführen sind.

#### Maßnahmen zur Kompensation

Die Arten der weithin offenen Flächen (Feldlerche, Schafstelze) erfahren eine starke Beeinträchtigung durch die Veränderung der Landschaft. Sie verlieren ihren Lebensraum. Um ihren Bestand zahlenmäßig zu erhalten, sind neue Lebensräume zu schaffen. Da die Feldlerche durch großflächige Habitatverluste bereits im Bestand gefährdet ist, geeigneter Lebensraum somit als limitierender Faktor gelten muss, kann nicht angenommen werden, dass Ausweichmöglichkeiten bestehen. Um den Verlust der ökologischen Funktionen der bisherigen Brutreviere zu ersetzen, werden geeignete Ausgleichsflächen neu geschaffen.

Es kann aber bereits nach dem landschaftspflegerischen Begleitplan für den privilegierten Bereich festgestellt und den Ergebnissen und Auswertungen Folgendes entnommen werden:

Aufgrund des ungünstigen Erhaltungszustandes der Feldlerche in SH sind artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen zur Schaffung alternativer Bruthabitate für die Feldlerche vorzusehen. Hierfür sind 1,5 ha Ackerbrache im unmittelbarem Nahbereich bereit zu stellen.

Dieses soll durch einen 20 m breiten und 750 m langen Streifen auf der Westseite des Vorhabengebiets umgesetzt werden. Bei der Gestaltung der Fläche wird empfohlen, dass alternativ zu einer eigentlichen Ackerbrache (= ohne Nutzung nach der letzten Ernte) eine aktive Begrünung entsprechend der Vorgaben der Vertragsnaturschutz-Variante „Ackerlebensräume“ mit der „Standardvariante“ durchgeführt wird. Über den privilegierten Bereich hinaus sind keine weiteren geschützten Arten auf der Erweiterungsfläche im Norden kartiert worden. Weitere Details werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Bei Beachtung von Maßnahmen (Bauzeitenregelungen, Ausgleich Feldlerche) kommt es nicht zum Eintreten eines Verbotes nach § 44 (1) BNatSchG. Zusammenfassend handelt sich um folgende notwendige Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen:

- Kein Beginn der Baufeldfreimachung im Offenland in der Kernbrutzeit der Vögel (01. April bis 31. Juli).
- Dieser Zeitraum kann ausgedehnt werden, wenn durch eine Suche nach Vogelbruten in den betreffenden Flächen ein Vorkommen ausgeschlossen werden kann. Eventuell können auch spezielle Maßnahmen in Abstimmung mit den Behörden durchgeführt werden, z.B. Vergrämungen. Vergrämuungsmaßnahmen müssten vor dem 15. März wirksam sein.

- Schaffung neuer Feldlerchen-Lebensräume für den Verlust von Feldlerchenrevieren

Zusätzlich erfolgen vergrößerte Reihenabstände innerhalb des Solarparkes, dies wird dem Vorhaben- und Erschließungsplan zu entnehmen sein. Um die Solarparkfläche als potentiell geeignetes Feldlerchenhabitat zu gestalten, ist ein dauerhaft besonnener Streifen von mindestens 2,5 m zwischen den Modultischen freizuhalten. Die Modellierung des besonnten Streifens hat für die konkrete Vorhabenfläche und artspezifisch für die Lerche zu erfolgen (Brutzeitraum 01.04. - 15.08.). Auch im Fall der „Lerchenfreundlichen Gestaltung“ der Modulreihenabstände ist ein konkreter Brutnachweis in der Solarparkfläche durch ein Monitoring vorzulegen. Bis zum erfolgreichen Nachweis der Brut sind externe Ausgleichsflächen vorzuhalten. Ein **Feldlerchenmonitoring** ist zur Überprüfung der integrativen Feldlerchenschutzmaßnahme durchzuführen.

### **Pflanzen**

Hier sind geringe Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen zu erwarten, da es sich größtenteils um eine intensiv genutzte Ackerfläche handelt. Eine Ausgleichsmaßnahme wird nicht erforderlich.

### **Boden**

Die Berechnung des Ausgleichflächenbedarfs erfolgt nach dem Erlass „*Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich*“, *Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport und des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur* vom 09.09.2024.

Für die Anlagenteile innerhalb des umzäunten Bereichs zzgl. der bebauten Fläche außerhalb der Umzäunung sind Kompensationsmaßnahmen zur Einbindung der Anlagen in die Landschaft und zum Ausgleich bzw. Ersatz betroffener Funktionen des Naturhaushalts im Verhältnis von 1: 0,25 herzustellen. Eingrünungsmaßnahmen und größere ungestörte Freiflächen zwischen den Teilflächen der Anlage (Querungskorridore) können angerechnet werden und führen zu einem reduzierten Kompensationserfordernis.

Bei vollständiger Umsetzung der definierten naturschutzfachlichen Anforderungen (s. nachfolgende Tabelle) gemäß Entwurf des Erlasses an die Ausgestaltung von Solar-Freiflächen-Anlagen kann eine Reduzierung der Kompensationsanforderung bis auf den Faktor 1: 0,1 erfolgen. Für Eingriffe (auch temporäre) in Schutzgebiete (Natura 2000, Nationalparks, NSG), gesetzlich geschützte Biotop oder hochwertige Naturflächen (Naturschutzfachwert 4 bis 5) die aufgrund ihrer Vorrangigkeit im Einzelfall im Zuge einer Ausnahme oder Befreiung zugelassen werden, ist eine zusätzliche Kompensation im Verhältnis 1:1 erforderlich. Sofern

bestehende oder festgesetzte Kompensationsmaßnahmen sowie Funktionselemente mit besonderer Bedeutung für die Schutzgüter Boden und Wasser (vgl. Kap. D, V) betroffen sind, ist gleichfalls eine zusätzliche Kompensation im Verhältnis 1:1 erforderlich (vgl. hierzu auch Orientierungsrahmen Straßenbau SH 2004).

Die überstellte Fläche mit PV-Modulen lässt sich dem Vorhaben- und Erschließungsplan entnehmen. Da dieser noch nicht vorliegt, wird aktuell von einer max. Überstellung (80%) mit PV-Modulen ausgegangen und überschlägig der Eingriff in das Schutzgut Fläche/ Boden ermittelt. Es wird nachfolgend nur der Bereich westlich von Teilbereich 1 (in der Abbildung hellorange) betrachtet, da er außerhalb der Privilegierung liegt, für den bereits eine Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung vorliegt und Maßnahmen umgesetzt worden sind bzw. werden.

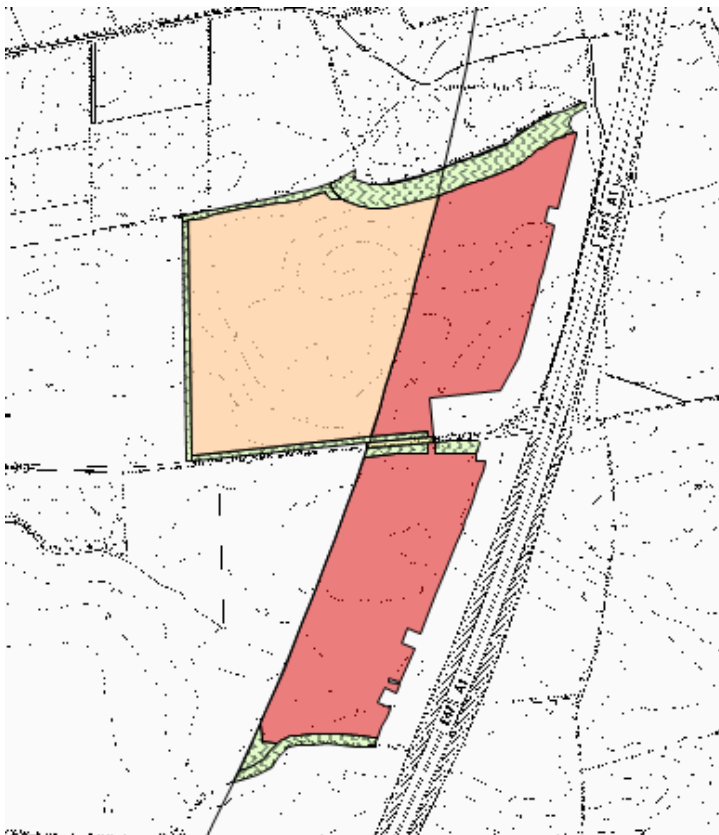


Abb.: Plangebiet mit Darstellung des privilegierten Bereiches in rot

Über die jeweiligen Ausgleichsfaktoren sind die notwendigen Ausgleichsflächen ermittelt. Der Ausgleichsfaktor berechnet sich wie folgt:

#### Räumliche Anordnung

Die PV-Anlage weist eine kompakte Anordnung der Module auf. In der Gesamtschau mit anderen umliegenden PV-Vorhaben entlang der Autobahn sowie geplanten Bahntrasse können langgezogene bandartige Strukturen angenommen werden. Daher wird der Reduzierungsfaktor von 0,03 auf 0,02 reduziert.

### Flächengestaltung

Der maximal überbaute Anteil wird weniger als 80 % der gesamten SO-Fläche umfassen. Hierzu zählen auch die Zuwegungen und Nebenanlagen. Die Anforderung wird erfüllt, daher wird ein Reduzierungsfaktor von 0,03 angenommen.

### Landschaftsbild

Das Plangebiet wird teils durch vorhandene Knickstrukturen eingegrünt und weitere Heckenstrukturen ergänzend gepflanzt. Aufgrund der Ausgleichsfläche für den Feldlerche westlich von Teilbereich 2 außerhalb des Geltungsbereiches wird an dieser Stelle von einer Eingrünung abgesehen. Somit wird diese Anforderung teilweise erfüllt.

### Artenvielfalt

Die vorhandenen Gehölzbestände und Biotope bleiben erhalten und werden als solche auch festgesetzt. Zusätzlich entstehen weitestgehend neue lineare Gehölzstrukturen (Heckenpflanzungen) mit Saumstreifen außerhalb des umzäunten Bereiches.

Innerhalb des eingezäunten Bereiches sind keine zusätzlichen Artenschutzmaßnahmen geplant. Zu erhaltende Kleinstrukturen liegen außerhalb der eingezäunten PV-Anlage oder in einiger Entfernung.

### Vermeidung von Beeinträchtigungen im Sinne des § 13 BNatSchG

#### Nutzung und Unterhaltung

Die Grünflächen sowie die Flächen zwischen und unterhalb der PV-Module werden nach einer Ansaat standorttypischer Pflanzenmischungen aus regionaler Herkunft zu Extensivgrünland entwickelt und extensiv bewirtschaftet bzw. gepflegt.

#### Zerschneidungswirkung

Der Bodenabstand der Zaununterkante beträgt mindestens 20 cm, damit Kleintiere problemlos passieren können. Zusätzlich kann der 30m-Waldabstand berücksichtigt werden. Zu den vorhandenen und geplanten Feldhecken wird ein ausreichender Abstand nach Knickerlass von mind. 3 m berücksichtigt.

#### Querungskorridore

Aufgrund der kompakten Anordnung sind keine Querungskorridore vorgesehen.

Die Anforderungen zur „Vermeidung von Beeinträchtigungen im Sinne des § 13 BNatSchG“ werden teilweise erfüllt.

Zusammenfassend ergibt sich daraus folgender Ausgleichsfaktor:

Anforderungen	Umsetzung	erfüllt/ nicht erfüllt	Reduzierungsfaktor
Räumliche Anordnung (Vermeidung von langezogenen bandartigen Strukturen)	Es ist eine kompakte Anordnung der Anlagen geplant.	teilweise erfüllt	0,02
Flächengestaltung (überbauter Anteil max. 80%)	Der überbaute Anteil umfasst weniger als 80% der Gesamtfläche.	erfüllt	0,03
Landschaftsbild (geschlossene Umpflanzung)	Das Plangebiet wird teilweise durch Knick- und Heckenstrukturen umsäumt.	teilweise erfüllt	0,02
Artenvielfalt (Erhalt bzw. Schaffung von kleinräumiger geeigneter Habitatstrukturen innerhalb der SO-Fläche)	-	nicht erfüllt	-
Vermeidung von Beeinträchtigungen im Sinne des § 13 BNatSchG (extensive Bewirtschaftung der Anlagen, Abstand Zaununterkante, Querungskorridore)	Extensivgrünland innerhalb der Anlage, 20 cm zwischen Gelände und Zaununterkante	teilweise erfüllt	0,02
<b>Summe Reduzierungsfaktor</b>			<b>0,1</b>

Bei einem Ausgleichsfaktor von 1: 0,25 und einem Reduzierungsfaktor von 0,09 ergibt sich ein Ausgleichsfaktor von 0,16. Hiermit wird im Folgenden die Ausgleichsbilanzierung erstellt.

Eingriffsfläche	Flächengröße (m <sup>2</sup> )	Ausgleichsfaktor	erforderliche Ausgleichsfläche (m <sup>2</sup> )
SO- Gebiet überstellte Fläche mit PV-Modulen innerhalb der Umzäunung (außerhalb der Privilegierung)	62.215 m <sup>2</sup>	0,16	9.955 m <sup>2</sup>
<b>Summe Reduzierungsfaktor</b>			<b>9.955 m<sup>2</sup></b>

Es werden ca. 9.955 m<sup>2</sup> Ausgleich erforderlich. Der Ausgleich erfolgt innerhalb des Plangebietes.

Die dauerhaften Zufahrten außerhalb und innerhalb (Serviceweg) der Umzäunung werden als Eingriffe in das Schutzgut Boden erfolgen und sind naturschutzrechtlich zu kompensieren. Die Eingriffe in das Schutzgut Wasser bestehen in den Eingriffen in das Boden-Wasserregime (Teilversiegelung) und werden über das Schutzgut Boden kompensiert.

Hier erfolgt die Berechnung des Ausgleichflächenbedarfs nach dem Erlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“, Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende vom 09.12.2013, gültig ab dem 01.01.2014, sowie dessen Anlage anhand der Festsetzungen der Entwurfsfassung des Bebauungsplanes. Den Flächen kommt aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung eine allgemeine Bedeutung für den Naturschutz zu. Der Ausgleich für die Versiegelung von Boden gilt als erbracht, wenn mindestens im Verhältnis 1 zu 0,5 für Gebäudeflächen und versiegelte Oberflächen und 1 zu 0,3 für wasserdurchlässige Oberflächenbeläge, Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen und entsprechend zu einem höherwertigen Biotoptyp entwickelt werden.

Für die dauerhafte, wassergebundene Flächenversiegelung der Zufahrten und internen Servicewege sind nur Böden von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz betroffen. Eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers erfolgt in den angrenzenden Flächen. Diese Teilversiegelungen bisheriger unversiegelter Ackerböden müssen ausgeglichen werden.

Die separate Ausgleichsberechnung für Nebenanlagen und die Zufahrten erfolgt im weiteren Verfahren.

#### Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Wesentliche Eingriffe in das Schutzgut Boden entstehen durch die Befestigung der Rahmenkonstruktion im Boden und die großflächige Überstellung der Flächen mit den PV-Modulen. Weiterhin stellen die erforderlichen Infrastrukturmaßnahmen (Zufahrten, Kabelgräben, Trafostationen...) durch völlige oder teilweise Bodenversiegelungen oder temporäre Umlagerungen des Bodens erhebliche, unvermeidbare Eingriffe in den Boden dar. Wege sind nur teilversiegelt/ offenporig z.B. als Schotterrasen anzulegen.

Minimierend wirkt die Verwendung von Rammpfosten und die Vermeidung von Betonfundamenten, da letztere erheblich mehr Platz beanspruchen würden. Weiterhin wird durch die relativ hohe Anbringung der PV-Module (mind. 0,8 m Abstand zur Bodenoberfläche) erreicht, dass die Flächen im Kern- und Regenschatten unterhalb der Module relativ kleiner werden. Dies begünstigt die Ausbildung einer geschlossenen Grasnarbe auch im Traufbereich der Module. Da es sich bei der Vorhabenfläche weiterhin nicht um eine erhebliche Hanglage handelt und der Standort keine besondere Erosionsempfindlichkeit aufweist, sind erhebliche Bodenerosionen auch im Bereich der Traufkanten der PV-Module nicht zu erwarten.

Eine spezielle Reinigung der Module ist in der Regel nicht erforderlich und erfolgt daher meistens über den natürlichen Niederschlag.

Unter dem Gesichtspunkt des Boden- und Grundwasserschutzes hat die Errichtung, der Betrieb und der Rückbau bodenschonend zu erfolgen. Eine großflächige Planierung bzw. Nivellierung der Fläche ist nicht vorgesehen.

Versiegelungen für Fundamente, Kabelgänge, Verteilergebäude, Zufahrten etc. werden so weit wie möglich vermieden. Flächige Befestigungen werden wassergebunden gestaltet. Tiefgründungen oder großflächige Bodenfundamente sind nicht geplant.

Materialumlagerungen sind auf das unvermeidliche Maß zu beschränken. Zum Schutz des Oberbodens ist ein flächiger Bodenauf- oder -abtrag nicht zugelassen. Eine großflächige Planierung bzw. Nivellierung (> 1.000 m<sup>2</sup>) der Fläche ist nicht vorgesehen.

Auf chemische Reinigungsmittel, chemische Unkrautbeseitigung und Düngung wird verzichtet.

Unter dem Gesichtspunkt des Boden- und Grundwasserschutzes hat die Errichtung, der Betrieb und der Rückbau bodenschonend zu erfolgen. Bei Gründungen in der gesättigten Zone oder im Grundwasserschwankungsbereich ist sicherzustellen, dass eine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit durch Auslaugung ausgeschlossen wird.

#### Maßnahmen zur Kompensation

Zur Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Boden werden die in dem B-Plan dargestellten privaten Grünflächen zu extensiv genutztem Grünland entwickelt. Auch die SO-Flächen werden zu einer Gras- und Krautflur entwickelt. Es wird für die Flächen, die nicht durch PV-Module überstellt werden, für die Entwicklung von Intensivacker zu einer Gras- und Krautflur ein Faktor von 1 angesetzt. Auch hier handelt es sich nur um die Maßnahmenflächen außerhalb der Privilegierung.

Entlang des Plangebiets auf dem Flurstück 76/6 werden ebenerdige Sichtschutzhecken neu angelegt. Diese dienen ebenfalls zur Einbindung der PV-Fläche in die Landschaft, unterliegen jedoch nicht den Biotopbestimmungen einer Feldhecke. Die Sichtschutzhecke verläuft ca. 300 m am westlichen Rand des Plangeltungsbereiches des Teilbereiches 1 sowie rd. 300m entlang des Sievershagener Weges. Die neu anzupflanzenden Sichtschutzhecken schirmen damit den TB 1 zu angrenzenden Ackerflächen und zum Weg ab.

Es werden wie bei der Feldhecke gebietsheimische Gehölze aus dem Vorkommensgebiet 1 „Norddeutsches Tiefland“ (VKG 1) mit Herkunftsnachweis aus zertifizierten Betrieben oder bei eingeschränkter Verfügbarkeit ergänzend Forstgehölze mit ausgewiesenen

Herkunftsgebieten nach Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) verwendet. Die Pflanzung erfolgt 3-reihig mit mind. 1 Gehölz pro m<sup>2</sup> (entspricht 3 Gehölzen je lfm). Es sind möglichst 3 bis 5 Pflanzen einer Art zusammen zu pflanzen. Die Pflanzungen erhalten zum Schutz vor Verbiss eine forstübliche Schutzeinzäunung in einer Höhe von 1,50 m.

Es sind Pflanzen des Schlehen-Hasel-Knicks mit folgender Mindestqualität zu verwenden:  
 verpflanzter Strauch, 4 Triebe, Größe 60 – 100 cm

Das fachgerechte „Auf-den-Stock-Setzen“ in einem Rhythmus von 10-15 Jahren ist bei den Sichtschutzhecken möglich, aber nicht zwingend erforderlich, solange ein blickdichter Habitus der Hecke sichergestellt wird. Einkürzen der Seiten und bis auf eine Höhe von 4 m ist in mindestens dreijährigem Abstand zulässig.

Mit diesen Sichtschutzheckenanpflanzungen werden Landschaftsbestandteile mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz entwickelt, deshalb wird ein Ausgleichsfaktor von 1:1,25 festgelegt. Nachfolgend werden die Ausgleichsflächen bilanziert:

geplante Maßnahmen	Flächengröße (m <sup>2</sup> )	Ausgleichsfaktor	anrechenbare Ausgleichsfläche (m <sup>2</sup> )
Knickschutzstreifen/ Waldschutzstreifen	rd. 9.315 m <sup>2</sup>	1,0	9.315 m <sup>2</sup>
Sichtschutzheckenanpflanzungen	ca. 1.863 m <sup>2</sup>	1,25	2.328 m <sup>2</sup>
<b>Summe Eingriffe</b>			<b>ca. 22.061 m<sup>2</sup></b>

Es können insgesamt 11.643 m<sup>2</sup> anrechenbare Ausgleichsfläche für die Eingriffe in das Schutzgut Boden innerhalb des Plangebietes außerhalb des privilegierten Bereiches erbracht werden. Damit wird der erforderliche Ausgleich von 9.955 m<sup>2</sup> vollumfänglich nachgewiesen.

Nachfolgende Abbildung zeigt die bereits eingetragenen Kompensationsflächen mit dem Entwicklungsziel „extensives Grünland“, welche als Ausgleich für den privilegierten Bereich berücksichtigt und gesichert wurden.



Abb.: Kompensationsflächen mit den Entwicklungsziel „extensives Grünland“ nach dem Digitalen Atlas Nord/Umweltportal S-H

Zusätzlich sind die restlichen Grünflächen sowie die SO-Flächen unter und zwischen den PV-Modulen als Gras- und Krautflur (Extensivgrünland) zu entwickeln und erhalten. Diese zählen aber nicht zu der erforderlichen Ausgleichsfläche. Dazu sind die Flächen mit einer autochthonen, regionaltypischen Saatgutmischung für Extensivgrünland (gebietsheimische und auf den Standort/das Ursprungsgebiet abgestimmte Mischung z.B. der Fa. Blütenmeer, Rieger-Hofmann oder Fa. Zeller Saaten) anzulegen, dauerhaft zu erhalten und extensiv zu nutzen/ pflegen. Dieses gilt ausnahmslos für diejenigen Flächen, die als Ausgleich für den Eingriff angerechnet werden.

Die Flächen unterhalb der PV-Module können bei Regio-Saatgutknappheit auch aus dem vorhandenen Samenreservoir im Boden einer Selbstbegrünung überlassen werden, sind anschließend aber wie oben dauerhaft zu erhalten und extensiv zu nutzen/ pflegen. Alle Flächen sollen zur Pflege vorzugsweise durch Schafe beweidet werden. Wenn dieses nicht möglich ist, ist alternativ zweimaliges Mähen/Jahr mit einem 1. Schnitt ab Mitte Juni durchzuführen. Das Mahdgut ist von den Flächen zu entfernen, eine Mulchmahd ist nicht zulässig. Der Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmitteln ist ganzjährig nicht zulässig/ verboten.

Ein gelegentliches Überfahren / Begehen der Fläche z.B. zur Unterhaltung von Zäunen ist zulässig.

#### Entwicklung von Extensivgrünland (Gras- und Krautflur)

Bei der Entwicklung des extensiven Grünlandes ist Folgendes zu beachten:

- Kein Umbruch und keine Nach- oder Reparatursaat
- Keine zusätzlichen Entwässerungsmaßnahmen
- Keine Ablagerung von Materialien und Geräten
- Keine Wildfütterungen
- keine Verwendung von Schädlings- oder Unkrautvernichtungsmitteln sowie sonstiger Biozide
- Verzicht auf Düngemittel jeglicher Art (einschließlich Klärschlamm, Gülle, Festmist, Gärreste u. ä.)
- Ansaat ist mit einer angepassten Regiosaatgutmischung vorzunehmen, alternativ kann auch eine Saatgutübertragung vorgenommen werden

#### Bei Beweidung:

- Extensive Schafbeweidung
- Sommerbeweidung in der Zeit zwischen 1. Mai bis 31. Oktober (Beginn und Ende der Beweidung orientiert sich an der Trittfestigkeit und am Futterangebot)
- Keine Zufütterung
- Keine Nutzung als Portionsweide
- Kein Walzen oder Schleppen
- Knicks sowie sonstige Gehölzbestände sind durch ortsübliche Abzäunungen gegen Verbiss zu schützen. Von Knicks ist mit der Zäunung mindestens ein Abstand von 1 m einzuhalten.

#### Bei Mahd:

- Mahd ab 15. Juli (2. Schnitt im Spätsommer möglich)
- Das Mähgut ist abzufahren
- Walzen oder Schleppen nur vom 1. November bis 28. Februar

#### **Wasser**

Da die erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser in der Versiegelung der Böden (Verschlechterung der Grundwasserneubildung, Verringerung bzw. Verlust der Wasserspeicherkapazität) bestehen und es sich bei diesen Eingriffen um den Verlust einer Bodenfunktion handelt, kann über die zum Schutzgut Boden genannten Maßnahmen hinreichend kompensiert werden.

Das anfallende Niederschlagswasser von den Photovoltaikmodulen soll über den gewachsenen Oberboden versickert werden. Durch die Versickerung des Niederschlagswassers im Vorhabengebiet bleibt es dem Wasserkreislauf vor Ort erhalten. Die nachteiligen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt werden so vermieden.

#### **Luft, Klima**

Über die Kompensationsmaßnahmen zum Schutzgut Tiere und Boden und Wasser hinaus sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

#### **Landschaft**

Die Umgebung des Vorhabengebietes ermöglicht bereits eine Abschirmung bzw. Minderung der Präsenz der PV-Freiflächenanlage. Die Eingriffe in das Schutzgut Landschaft werden durch die zusätzliche Eingrünung der Vorhabenfläche ausgeglichen. Daher sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

#### **Biologische Vielfalt, Wirkungsgefüge**

Solarparks können bei naturverträglicher Ausgestaltung zu einem deutlich positiven Effekt auf die Artenvielfalt führen (Studie von 2019 zur Biodiversität in Solarparks in Deutschland).

Über die Kompensationsmaßnahmen zum Schutzgut Tiere und Boden und Wasser hinaus sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

### **5.2.5 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind; Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl:**

Es wurde ein gemeindeweites Standortkonzept für PV-Freiflächenanlagen innerhalb der Gemeinde Beschendorf erstellt. Dieses kommt zu dem Ergebnis, dass für die Vorhabenfläche des B-Planes Nr. 4 a der Gemeinde Beschendorf eine Einzelfallprüfung durchzuführen ist. Unter Berücksichtigung des Planungsziels, die Erzeugung erneuerbarer Energien mittels Photovoltaikanlagen weiter zu fördern und dafür Flächen zur Verfügung zu stellen, scheiden daher wesentlich andere Planungsmöglichkeiten aus.

### **5.2.6 Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe j**

Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i bestehen nicht. Es werden keine Vorhaben geplant, die für schwere Unfälle oder Katastrophen anfällig sind.

### **5.3 Zusätzliche Angaben**

#### **5.3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse:**

Die Gemeinde führte eine verbal-argumentative Methode der Umweltprüfung durch, die dem gegenwärtigen Wissensstand und in ihrem Umfang und Detaillierungsgrad den allgemein anerkannten planerischen Grundsätzen gemäß der bisherigen Rechtslage entspricht. Weitergehende technische Verfahren bei der Umweltprüfung wurden nicht verwendet.

Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben deutlich wurden, ergaben sich nicht.

#### **5.3.2 Monitoring (gemäß § 4c BauGB); Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt:**

Nach § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten könnten, zu überwachen. Der Umweltbericht zeigt im Ergebnis, dass unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben hervorgerufen werden. Die Vorschrift des § 4c BauGB verlangt keine standardmäßige Überprüfung der Umweltauswirkungen oder der Durchführung bzw. die Erfolgskontrolle der vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen. Sie stellt lediglich auf die unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen ab und sieht in diesem Fall die Überprüfung besonders unsicherer Maßnahmen vor. Ein **Feldlerchenmonitoring** zur Überprüfung der integrativen Feldlerchenschutzmaßnahme ist durchzuführen. Es ist ein konkreter Brutnachweis in der Solarparkfläche in den ersten drei Jahren jährlich und einmalig nach dem fünften Jahr vorzulegen. Bis zum erfolgreichen Nachweis der Brut sind externe Ausgleichsflächen vorzuhalten. Weitere umfangreiche Überwachungsmaßnahmen sind nicht erforderlich, da das Eintreten nachteiliger Auswirkungen nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden kann.

Da das Eintreten unvorhergesehener nachteiliger Auswirkungen nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden kann, sind umfangreiche Überwachungsmaßnahmen nicht erforderlich. Die Grünlandentwicklung sowie die Heckenpflanzungen werden durch eine **Endbegehung** und **Anwachspflegemaßnahmen** kontrolliert.

Zur Gewährleistung einer naturschutz- und bodenschutzfachlich und –rechtlich sachgerechten Bauabwicklung ist eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) von einer fachkundigen Person und die fachliche Betreuung durch eine bodenkundliche Baubegleitung nach DIN 19639 zwingend erforderlich.

### **5.3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Die Planung ist mit nachteiligen Auswirkungen auf die Belange des Naturschutzes verbunden. Es werden daher Ausgleichsmaßnahmen erforderlich und im Bebauungsplan festgesetzt. Der Ausgleich wird vollumfänglich innerhalb des Plangebietes nachgewiesen. Die Maßnahme zur Kompensation der Lebensraumverluste für Feldlerchenreviere wird geschaffen und im weiteren Verfahren nachgewiesen.

### **5.3.4 Referenzliste der Quellen**

- Erlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“, Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende sowie dessen Anlage vom 09.12.2013
- Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt Natur und Digitalisierung vom 01.09.2021
- Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (Januar 2017)
- „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“, BfN – Skripten 247 (2009)
- Arbeitshilfe "Vögel und Straßenverkehr" des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2010)
- Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein Teil 1: Mengenbewirtschaftung A-RW 1 (Dezember 2019)
- Vertragsnaturschutz Erläuterungen des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein zum Vertragsmuster „Ackerlebensräume“, 21.03.2023.
- Ortsbesichtigungen

## **6 Hinweise**

### **6.1 Bodenschutz**

Gegen das o.g. Vorhaben bestehen aus bodenschutzrechtlicher Sicht keine grundsätzlichen Bedenken, wenn folgendes beachtet wird.

Altlasten oder Altablagerungen sind auf den betroffenen Flächen nicht bekannt. Aufgrund der Größe der betroffenen Fläche ist vor der Erschließung der Fläche gemäß DIN 19639 ein Bodenschutzkonzept zu erstellen. Dieses Konzept soll alle bodenschutzrelevanten Daten zusammenfassen, Auswirkungen der Maßnahme beschreiben und konkrete Maßnahmen und Zielsetzungen zum Erhalt oder zur Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen enthalten. Dies bedeutet im Einzelnen:

- die Vorhabenbeschreibung und Planungsvorgaben,
- eine bodenbezogene Datenerfassung und -bewertung,
- Aufstellung einer Bodenmassenbilanz mit entsprechenden Verwertungswegen
- die Auswirkungen vorhabenbezogen zu erwartender Beeinträchtigungen der Bodenqualität und der Funktionserfüllung,
- Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen mit konkreter Beschreibung der geplanten Maßnahmenumsetzung (einschließlich Maschinenkataster),
- den Bodenschutzplan (Maßstab 1 : 5.000 oder größer) als räumliche Darstellung der baubegleitenden Bodenschutzmaßnahmen,
- Rekultivierungsmaßnahmen zur Wiederherstellung durchwurzelbarer Bodenschichten,
- Zwischenbewirtschaftung sowie
- Maßnahmen bei Funktionseinschränkungen.

Ein Bodenschutzkonzept dient der Vermittlung von Informationen, beispielsweise für die Leistungsbeschreibung von Bodenschutzmaßnahmen im Rahmen der Bauausführung und der Dokumentation. Weitere Ausführungen hierzu sind in der DIN 19639 enthalten.

Um diese Vorgaben einzuhalten, zu überwachen und zu dokumentieren ist eine bodenkundliche Baubegleitung durch eine bodenkundlich ausgebildete Fachperson mit entsprechenden beruflichen Qualifikationen vom Vorhabenträger einzusetzen und bei der unteren Bodenschutzbehörde vorab zu benennen. Die bodenkundliche Baubegleitung nimmt regelmäßig an den Baubesprechungen zur Vorbereitung und während der Arbeiten teil und kontrolliert und dokumentiert die Einhaltung der vorsorgenden Maßnahmen.

Um den Vorsorgegrundsätzen der §§ 1, 4 und 7 des Bundesbodenschutzgesetzes nachzukommen sind folgende Punkte zu beachten:

Durch Bodenaufträge und Arbeitsfahrzeuge kann es zu Bodenverdichtungen kommen, wodurch das Gefüge sowie der Wasser- und Lufthaushalt des Bodens und damit die vorhandenen Bodenfunktionen beeinträchtigt werden können. Diese Bodenverdichtungen sowie Versiegelungen sind zu vermeiden oder zu minimieren. Der Flächenverbrauch durch Baustelleneinrichtung (Baustraßen, Lagerplätze u. Ä.) ist möglichst gering zu halten. Dazu ist das Baufeld zu unterteilen in Bereiche für Bebauung - Freiland - Garten - Grünflächen etc. Baustraßen und Bauwege sind vorrangig dort einzurichten, wo befestigte Wege und Plätze vorgesehen sind. Vor der Anlage von Bauwegen ist der humose Oberboden zu entfernen und zwischenzulagern. In den Bereichen, die nach Beendigung der Baumaßnahmen nicht überbaut sind, ist die Befahrung zu vermeiden bzw. Maßnahmen zum Schutz gegen Bodenverdichtungen zu ergreifen. Beim Ab- und Auftrag von Boden ist die Bodenart sowie die

Trennung in Oberboden, Unterboden und Ausgangsmaterial zu beachten, um das Material umweltgerecht einer weiteren Nutzung zuführen zu können. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes der Flächen für die Baustelleneinrichtungen mit besonderer Aufmerksamkeit fachgerecht durchzuführen (z.B. Bodenlockerung). Gemäß § 2 des Landesbodenschutz- und Altlastengesetzes (LBodSchG) sind Anhaltspunkte für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast unverzüglich der unteren Bodenschutzbehörde mitzuteilen.

Wird Boden zwischengelagert, sind die Vorgaben der DIN 19731, Punkt 7.2 zu beachten (getrennter Ausbau und Lagerung, Beachtung des Feuchtezustands und der Konsistenz, Schutz vor Verdichtung und Vernässung, Lagerung auf Mieten usw.). Sollen Auffüllungen mit Fremdboden durchgeführt werden, ist das Material vorher entsprechend Ersatzbaustoffverordnung zu untersuchen und zu bewerten. Eine Verwertung von überschüssigem Boden außerhalb des Plangebietes in Form einer Verfüllung oder Aufschüttung bedarf in der Regel einer naturschutzrechtlichen Genehmigung, sobald die Menge 30 m<sup>3</sup> oder 1000 m<sup>2</sup> überschreitet. Sofern für die Baustraßen und -wege Recyclingmaterial verwendet wird, ist ausschließlich solches zu verwenden, das maximal der Einbauklasse RC1 der Ersatzbaustoffverordnung entspricht. Der Verlust von Bodenmaterial durch unsachgemäße Vermischung wird bilanziert und muss in Anlehnung an das Naturschutzrecht ausgeglichen werden. Bei dauerhafter Aufgabe der Nutzung ist die Anlage vollständig zurückzubauen und die Fläche zu entsiegeln. Der Baubeginn bei der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises anzuzeigen.

Grundlage für Auffüllungen und Verfüllungen bildet der „Verfüllerlass“ des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein 2023 in Verbindung der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung und Ersatzbaustoffverordnung (EBV). Alle anfallenden Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

## **6.2 Archäologie**

Das Plangebiet befindet sich innerhalb eines archäologischen Interessensgebietes Nr. 8 der Gemeinde Beschendorf.

Es wird ausdrücklich 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. 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.

### **6.3 Merkblatt zur Ausführung von freistehenden Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen)**



Der Landrat  
Fachdienst Bauordnung  
Brandschutzdienststelle  
Lübecker Straße 41  
23701 Eutin

Stand: 01.06.2021

#### **Merkblatt zur Ausführung von freistehenden Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen)**

Auch in Schleswig-Holstein wird durch die Bauleitplanung der Gemeinden zunehmend Baurecht für großflächige PV-Anlagen geschaffen.

Die Anlagen werden in der Regel abseits von sonstiger Bebauung errichtet und sind gegen unbefugtes Betreten gesichert. Auch wenn es sich bei den PV-Modulen- und Unterkonstruktionen vorwiegend um nichtbrennbare Baustoffe handelt, so stellen insbesondere Leitungen und Transformatoren eine gewisse Brandlast dar, darüber hinaus ist zu beachten, dass nach Inbetriebnahme der Anlage stets Spannung anliegt und die Module selbst nicht stromlos geschaltet werden können.

PV-Anlagen stellen bauordnungsrechtlich keine Sonderbauten dar. Die Durchführung eines Genehmigungsfreistellungsverfahrens bzw. eines vereinfachten Baugenehmigungsverfahrens ist daher bei Vorliegen der weiteren Voraussetzungen möglich.

PV-Anlagen unterliegen auch dann den materiellen Regelungen der LBO, wenn eine Prüfung der Vereinbarkeit des Bauvorhabens mit den Vorschriften der LBO im jeweiligen bauaufsichtlichen Zulassungsverfahren (z. B. §§ 68, 69 LBO) nicht erfolgt. Insbesondere sind vom Bauherrn die Schutzziele des § 15 LBO (Brandschutz) zu beachten. Bei PV-Anlagen geht es vorwiegend um Schutz vor Brandausbreitung und wirksame Löschmaßnahmen der Feuerwehr.

Die überbaubaren Flächen müssen durch Feuerwehrfahrzeuge erreichbar sein. Durch die Bildung von Brandabschnitten sowie Feuerwehrezufahrten und Bewegungsflächen gem. DIN 14090 werden die gem. Bebauungsplan überbaubaren Flächen insoweit eingeschränkt.

Ein weiterer Schutz vor einer möglichen Brandausbreitung ist gewährleistet, wenn Bewuchs unterhalb der PV-Module möglichst kurzgehalten wird.

Eine allpolige Abschalteinrichtung vor den Wechselrichtern ist vorzusehen und für die Feuerwehr zu beschildern.

Die Löschwasserversorgung ist sicherzustellen. Erforderlich ist eine Mindestkapazität von 48 m<sup>3</sup> Löschwasser pro Stunde für zwei Stunden im Umkreis von 300 m.

Im Übrigen sind die einschlägigen elektrotechnischen Vorschriften und eine Bauausführung durch sachkundige Firmen zu beachten.

Vor Inbetriebnahme sollte der Gemeindeführung Gelegenheit zur Objektbegehung gegeben werden.

## **7 Bodenordnende und sonstige Maßnahmen**

Bodenordnende und sonstige Maßnahmen, für die der B-Plan die Grundlage bildet

Die Sicherung des allgemeinen Vorkaufsrechts (§ 24 BauGB) sowie des besonderen Vorkaufsrechtes (§§ 25 und 26 BauGB) im Plangebiet sind nicht vorgesehen.

## **8 Kosten**

Durch die Inhalte des Bebauungsplanes entstehen der Gemeinde keine Kosten.

## **9 Billigung der Begründung**

Diese Begründung wurde in der Sitzung der Gemeindevertretung der Gemeinde Beschendorf am ..... gebilligt.

Beschendorf,

Siegel

(Michael Leja)

- Bürgermeister -

Der Bebauungsplan Nr. 4 a ist am ..... rechtskräftig geworden.