

# BEGRÜNDUNG

**ZUR 72.**

## **FLÄCHENNUTZUNGSPLANÄNDERUNG**

### **DER GEMEINDE SCHARBEUTZ**

**GEBIET: SCHULENDORF, SÜDLICH DER DORFSTRAÙE, ÖSTLICH DER K 36, WESTLICH  
DES WIRTSCHAFTSWEGES NACH SARKWITZ UND NÖRDLICH DER  
DORFSTRAÙE, WESTLICH DER L 309 UND ÖSTLICH DES WIRTSCHAFTSWEGES  
NACH GLESCHELDORF  
- SOLARPARK SCHULENDORF -**

**- ENTWURF -**

---

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	Gemeindeweite Potentialanalyse zur Eignung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen	6
1.4	Prüfung der Faktoren des neuen PV-Erlasses	15
1.5	Gemeindeübergreifende Abstimmung	16
<b>2</b>	<b>Bestandsaufnahme</b>	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>Begründung der Planinhalte</b>	<b>18</b>
3.1	Flächenzusammenstellung	18
3.2	Auswirkungen der Planung	18
3.3	Verkehr	23
<b>4</b>	<b>Ver- und Entsorgung</b>	<b>23</b>
4.1	Löschwasser/Brandschutz	24
<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	32
5.3	Zusätzliche Angaben	70
<b>6</b>	<b>Hinweise</b>	<b>73</b>
6.1	Bodenschutz	73
6.2	Grundwasserschutz	74
6.3	Gewässerschutz	74
6.4	Brandschutz	75
6.5	Archäologie	75
6.6	Landes und Kreisstraßen	75
6.7	Eisenbahn	76
<b>7</b>	<b>Bodenordnende und sonstige Maßnahmen</b>	<b>78</b>
<b>8</b>	<b>Kosten</b>	<b>78</b>
<b>9</b>	<b>Billigung der Begründung</b>	<b>78</b>

## **ANLAGEN**

1. *Gemeinde Scharbeutz: Gemeindeweite Potentialanalyse zur Eignung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Fortschreibung der Potentialanalyse vom.2022, Alternativenprüfung und Konzept, PLOH, Stand Juli 2025*  
*Blatt 1: Ausschlussflächen harte Faktoren, Stand: 24.04.2025*  
*Blatt 2: Abwägungsflächen weiche Faktoren, Stand: 24.04.2025*  
*Blatt 3: Ergebnisse, Stand: 24.04.2025*
2. *Biotopkartierung zum Bebauungsplan Nr. 106 der Gemeinde Scharbeutz -Solarpark-, PLOH, Bad-Schwartau, Oktober 2024*
3. *Blendgutachten PVA Schulendorf, SONNWINN, Waldkappel, 11. Juli 2025*
4. *Geräuschimmissionsprognose, vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 106 -Sch- der Gemeinde Scharbeutz „Flächen-Photovoltaikanlagen Schulendorf“, Lücking & Härtel GmbH, Belgern-Schildau, 08.07.2025*
5. *Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG zum geplanten Ostseesolarpark Schulendorf in der Gemeinde Scharbeutz, B.i.A. – Biologen im Arbeitsverbund, Bordesholm, 13.10.2025*

## **B E G R Ü N D U N G**

zum Bebauungsplan Nr. 106 der Gemeinde Scharbeutz für ein Gebiet: Schulendorf, südlich der Dorfstraße, östlich der K 36, westlich des Wirtschaftsweges nach Sarkwitz und nördlich der Dorfstraße, westlich der L 309 und östlich des Wirtschaftsweges nach Gleschendorf – Solarpark Schulendorf –

### **1 Vorbemerkungen**

Die Gemeinde Scharbeutz 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 führte die Gemeinde Scharbeutz im Vorfeld eine PV-Potentialanalyse durch. Diese Standortbewertung wurde auf Grundlage des Erlasses „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ vom 09.09.2024 durchgeführt.

#### **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, das fachlichen Kriterien für die naturschutzverträgliche Gestaltung von Freiflächenanlagen entspricht.

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 Terrawattstunden bis zum Jahr 2025 angestrebt.

Die Gemeinde Scharbeutz 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 führte die Gemeinde Scharbeutz im Vorfeld eine PV-Potentialanalyse durch. Diese Standortbewertung wurde auf Grundlage des Erlasses „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ vom 09.09.2024 durchgeführt. Das Konzept ist der Begründung als Anlage beigefügt.

Das Planungsziel ist die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Errichtung einer PV-Freiflächenanlage zu schaffen.

Die Gemeinde Scharbeutz hat am 08.02.2024 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 106 sowie der 72. Flächennutzungsplanänderung beschlossen.

## **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. Hier wird auf die gemeindeweite Potentialanalyse (November 2022) der Gemeinde Scharbeutz verwiesen.

Der Landschaftsplan der Gemeinde Scharbeutz aus dem Jahr 1992 stellt für Teilbereiche des Geltungsbereichs eine Nutzung als Ackerflächen sowie für andere eine Grundlandnutzung dar. Laut Flächennutzungsplan aus dem Jahr 2014 handelt es sich bislang um Flächen für die Landwirtschaft. Bebauungspläne bestehen nicht.

## **1.3 Gemeindeweite Potentialanalyse zur Eignung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen**

Die Gemeinde Scharbeutz hat im November 2022 eine Potentialanalyse für PV-Freiflächenanlagen durchgeführt. Dabei wurden unter Berücksichtigung der Aussagen übergeordneter Pläne Ausschluss-, Abwägungs- und Eignungsflächen für potenzielle PV-Freiflächenanlagen ermittelt. Die Ausschlussflächen und Abwägungsflächen orientieren sich an dem Gemeinsamen Beratungserlass 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), diese sind im Textteil der Potentialanalyse aufgeführt. Daraufhin erfolgte eine Ermittlung der Potentialflächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Hierzu wird auf die beigefügten Unterlagen in Anlage 1 verwiesen.

### **1.3.1 Ergebnis der Potentialanalyse**

Nach den genannten Ausschluss-, Abwägungs- und Eignungskriterien erfolgt so die Ermittlung der Potentialflächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in der Gemeinde Scharbeutz.



Der genannte Flächenanteil von 3 % bezieht sich auf die Sonderbauflächendarstellung im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan). Es ist davon auszugehen, dass im weiteren Planungsprozess, mit Konkretisierung des Maßstabes, die Flächen reduziert werden.

### **1.3.2 Fortschreibung der Potentialanalyse und Alternativenprüfung**

Im Rahmen der Fortschreibung der Potentialanalyse wurde basierend auf den Festlegungen des Konzepts (3 % der Gemeindefläche) ein gesamträumliches Konzept entwickelt. Ziel dabei war es, Standorte zu finden, die die Abwägungsbelange möglichst weitgehend berücksichtigen und die gegebenenfalls sich darstellenden Konfliktsituationen am besten lösen.

Die Standortalternativenprüfung dient der raumordnerischen Bewertung verschiedener Räume im Gemeindegebiet. Aufgrund der großen Gemeindefläche von über 5.000 Hektar erfolgt dies nicht parzellenscharf, sondern im Sinne einer kommunalen Raumplanung. Nach den Vorgaben des Landes kommen als Suchräume für Freiflächen-Photovoltaikanlagen vorrangig in Betracht: Flächen entlang von Autobahnen, stark befahrenen Hauptstraßen und Hauptschienenwegen sowie vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotential aufweisen.

Abgeleitet aus den Karten zur Potentialanalyse von November 2022 wird die Gemeindestruktur vertikal in unterschiedliche Bereiche gegliedert:

- Östlich der Autobahn eine intensiv durch Besiedelung und Tourismus geprägte Struktur
- Westlich der Autobahn bis zum Tal der Schwartau ein landschaftlich sehr hochwertiger Bereich mit mehreren Seen, umfangreichen Waldflächen in topografisch besonderer Lage, ergänzt durch weitere naturschutzfachlich wertvolle Bereiche
- Westlich der Autobahn bis an die Landesstraße 309 heran ist daher auch ein Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen
- Westlich des Schwartautales ist eine überwiegend ländlich strukturierte Region vorhanden, die im Westen weit auf Ahrensböcker Gebiet reicht und im Süden/ Südwesten bis nach Bad Schwartau und Stockelsdorf führt.

Aufgrund dieser Situation ist klar ein Ost-West-Gefälle zu erkennen, ohne dem westlichen Bereich Attraktivität absprechen zu können. Ostsee, Wald und Seen im mittleren und östlichen Gemeindegebiet sind nur überdurchschnittlich attraktiv.

Analog zur beschriebenen Landschaftsstruktur verlaufen von Nord nach Süd verschiedene Infrastrukturen, die die Gemeinde vorbelasten (von Ost nach West aufgeführt):

- Bahnlinie Neustadt – Lübeck
- Autobahn 1, mit beidseitigem 200m-Privilegierungsbereich:

Anfang 2023 wurden mit der Novellierung des Baugesetzbuches Freiflächen-PV-Anlagen entlang eines 200m-Korridors beiderseits von Autobahnen und mindestens zweigleisigen Hauptschienenwegen zu privilegierten Vorhaben und damit der kommunalen Planungshoheit entzogen.

In der Gemeinde Scharbeutz ist das nur für Bereiche entlang der A1 relevant. Hier ist die geplante zweigleisige Bahntrasse direkt östlich der A1 ein stark begrenzender Faktor. Zudem bestehen beidseits der Autobahn umfangreiche Waldflächen. Westlich der A1 liegt die geplante Trasse der 380 KV-Freileitung, sodass hier die Flächen stark belastet sind. Angesichts dieser Situation ist es nicht verwunderlich, dass bislang keine Anträge/Projekte bekannt sind.

- Geplante zweigleisige Bahnstrecke Lübeck – Puttgarden, östlich der Autobahn
- Geplante 380 KV-Freileitung westlich der A1
- Landesstraße 309 (Neustadt – Lübeck)
- Bahnstrecke Kiel – Lübeck
- Kreisstraße 37, 39, 54
- Bundesstraße 432 (Scharbeutz – Bad Segeberg)
- Gewerbegebiet Gleschendorf
- Windparks in Kesdorf, Untersteenrade, Wulfsdorf – Schwochel – Sarkwitz

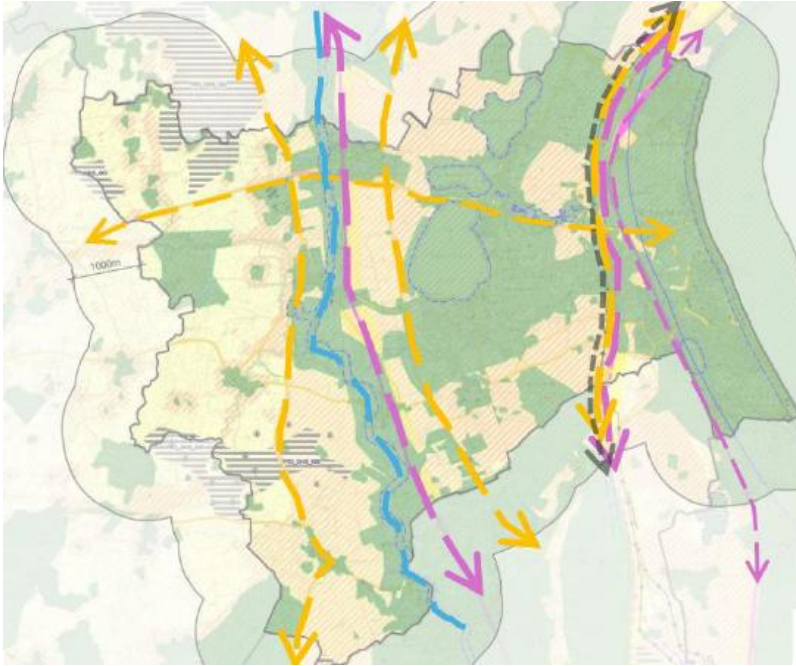


Abb.: Gliederung des Gemeindegebiets durch Straßen (gelb), das Schwartautal (blau), Bahntrassen (violett) und die 380-KV-Leitung (schwarz) (Quelle: PLOH 2024)

Aufgrund der umfangreichen Gliederung der Gemeindefläche durch die vorstehend beschriebenen Strukturen kann das Gemeindegebiet in fünf Schwerpunkträume untergliedert werden, die hinsichtlich einer Nutzung für Freiflächen-PVA unterschiedlich geeignet sind:

**Raum 1 – Ostsee- und Tourismusbereich östlich der Autobahn 1**

**Raum 2 – Seen und Wälder im Binnenland**

**Raum 3 – Schwartautal, Kreisstraßen und Landesstraße 309**

**Raum 4 – Siedlungsraum Gleschendorf – Wulfsdorf**

**Raum 5 – Landschaftsraum Scharbeutz – Ahrensbök**

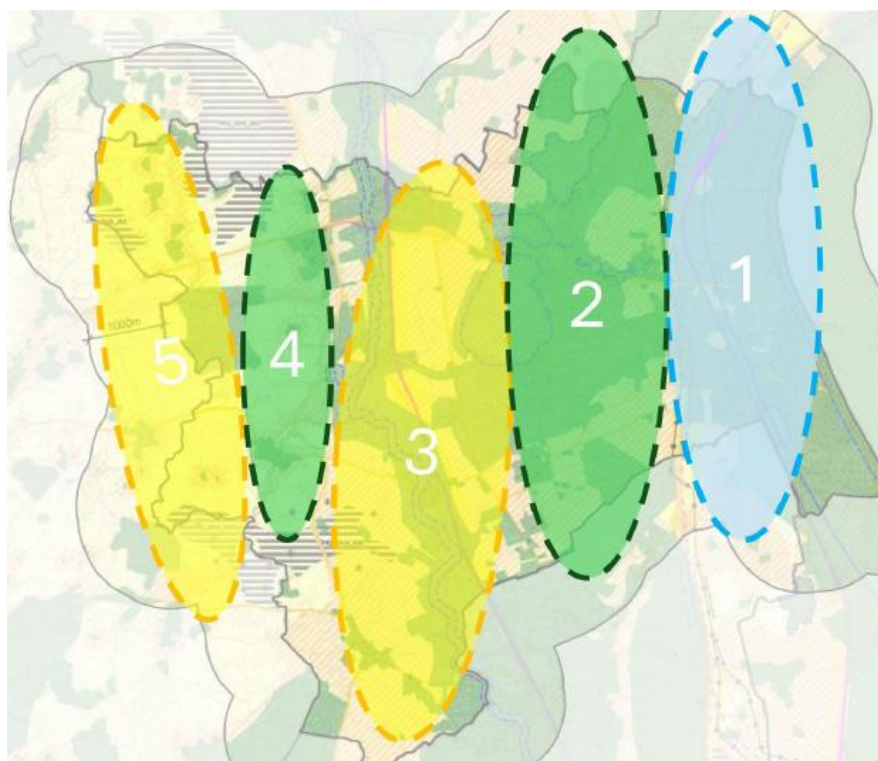


Abb.: Darstellung der fünf Schwerpunkträume (Quelle: PLOH 2024)

### **Raum 1 – Ostsee- und Tourismusbereich östlich der Autobahn 1**

Eine weitere Nutzungsintensivierung ist hier ausgeschlossen. Es sind unüberwindbare Konflikte mit anderen Nutzungen (Wohnen, Tourismus, Naturschutz) zu erwarten.

### **Raum 2 – Seen und Wälder im Binnenland**

Eine weitere Nutzungsintensivierung ist hier ausgeschlossen. Die Flächen stehen größtenteils unter Landschaftsschutz (LSG). Es sind unüberwindbare Konflikte mit anderen Nutzungen (Landschaftsbild, Natur- und Artenschutz, Biotopverbund, Tourismus) zu erwarten.

### **Raum 3 – Schwartautal, Kreisstraße und Landesstraße 309**

Die prägende Struktur ist das Tal der Schwartau. Auch wenn hier nach Bewertung des Landes „die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung als LSG“ (vgl. Blatt 2 der Potentialanalyse) erfüllt sein sollen, bestehen hier Teilräume, die eine grundsätzliche Eignung für Solarparks erkennen lassen.

Der Raum wird auch durch Verkehrsachsen gegliedert und begrenzt und ist damit vorbelastet. Allerdings liegen die Flächen östlich der L 309 nach dem LEP 2021 in Schwerpunkträumen für Tourismus und Erholung, in denen keine Solarparks errichtet werden dürfen. Unüberwindbare Konflikte mit anderen Nutzungen sind westlich der L 309 hier nicht zu erkennen.

### **Raum 4 – Siedlungsraum Gleschendorf - Wulfsdorf**

Mit Gleschendorf-Gewerbegebiet und Gleschendorf-Ortslage sowie Wulfsdorf bestehen hier das Landschaftsgefüge prägende Siedlungen. Von Süden kommend verläuft eine Verbundachse des landesweiten Biotopverbundsystems durch Wulfsdorf, am westlichen Ortsrand von Gleschendorf entlang und dann wieder nach Westen auf Ahrensböcker Gebiet. Dieser Raum wird nördlich durch sehr große Vorranggebiete für Windenergienutzung begrenzt (PR3 OHS 062 und PRS OHS 063) und südlich durch den Windpark zwischen Wulfsdorf und Sarkwitz (-Schwochel, PRS OHS 068 und PR3 OHS 069).

Unüberwindbare Konflikte mit anderen Nutzungen sind hier nicht zu erkennen.

### **Raum 5 – Landschaftsraum Scharbeutz - Ahrensböck**

Dieser Raum ist weitestgehend frei von Konfliktpotential. Kreisstraßen erschließen das Gebiet. Von großen ausgeräumten Ackerflächen bestehen Sichtbeziehungen zu den großen Windparks im Norden und Süden. Westlich von Gleschendorf, an der Gemeindegrenze, liegt ein „Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft“ (vgl. Blatt 2 Potentialanalyse). Mit Ausnahme dieser Teilfläche sind unüberwindbare Konflikte mit potenzieller Solarparkplanungen nicht zu erwarten.

## **1.3.3 Gesamträumliches Konzept als Ergebnis der Fortschreibung**

Vor dem Hintergrund des von der Gemeindevertretung am 22.11.2022 beschlossenes 3 %-Zieles (entsprechend 158 Hektar) zum Ausbau der Solarnutzung müssen diese, um einen Wildwuchs zu verhindern, konzeptionell in die Gemeindestruktur eingefügt werden.

Im vorstehenden Kapitel wurde dazu die Gemeindestruktur beschrieben und bewertet. Die Potentialanalyse ist dabei eine wichtige Grundlage. Die harten Faktoren sind Ausschlusskriterien. Nicht alle weichen Faktoren sind aus Sicht der Gemeinde Scharbeutz als Aus-

schluss zu werten. Hier sind insbesondere „die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung als LSG“ für die Bereiche westlich der L 309 zu nennen.

**In der Gemeinde Scharbeutz sollen folgende Räume von Solarparks freigehalten werden:**

Raum 1 – Ostsee- und Tourismusbereich östlich der Autobahn 1

Raum 2 – Seen und Wälder im Binnenland

Raum 4 – Siedlungsraum Gleschendorf – Wulfsdorf

Zur Begründung wird grundsätzlich auf den vorangegangenen Vergleich der Schwerpunkträume verwiesen. Im Raum 1 sollen die Wohnbevölkerung und der Tourismus Vorrang genießen. Im Raum 2 ebenso; hier hat auch noch der Landschaftsschutz einen besonderen Stellenwert. Im Raum 4 sollen die Ortslagen eine besondere Gewichtung erfahren. Aufgrund des Biotopverbundsystems soll ein Streifen entlang der Ortsränder freigehalten werden.

**In der Gemeinde Scharbeutz soll in folgenden Räumen die Solarnutzung ausgebaut werden:**

Raum 3 – Schwartautal, Kreisstraßen und Landesstraße 309

Raum 5 – Landschaftsraum Scharbeutz – Ahrensbök

Aus Sicht der Gemeinde sind diese Räume besonders geeignet.

Im Raum 3 ist die zentrale Achse des Schwartautales natürlich dem Flusstal angemessen von weiterer Nutzung freizuhalten. Dieses ist nach gegenwärtigem Erkenntnisstand auch konfliktfrei möglich. Zusätzlich sind hier nach Einschätzung der Gemeinde Scharbeutz jedoch weite Teile für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen besonders geeignet. Zu nennen sind hier insbesondere Flächen beidseits der Bahnlinie, sowie östlich der L 309 im Bereich der Biogasanlage / großflächiger Gartencenter und (potenzieller) Kiesabbauf Flächen im Raum Schürsdorf-Luschendorf sind Eignungsräume vorhanden, die im Gemeindegebiet für PVA weiterentwickelt werden können.

Im Raum 5 liegen einige konfliktfreie Räume, die eine Eignung aufweisen. Zu nennen sind hier insbesondere Flächen an der Kreisstraße sowie im Bereich des Windparkes Untersteenrade/Kesdorf.

Seit der Beschlussfassung des Konzeptes am 22.11.2022 sind in der Gemeinde Scharbeutz bereits einige Beschlüsse zur Einleitung von Bauleitplanverfahren gefasst worden. Nach aktuellem Stand umfassen diese Vorhaben ca. 3,1 % der Gemeindefläche. Diese geringfügige Abweichung vom Konzept aus 2022 ist aus Sicht des Gesamtkonzeptes irrele-

vant, besonders da davon auszugehen ist, dass sich die Flächen im weiteren Verlauf durch Detailplanungen (Abstandsflächen, Leitungstrassen etc.) noch weiter reduzieren.

### 1.3.4 Alternativenprüfung innerhalb der Eignungsräume

Aufgrund der individuellen Landschafts-, Siedlungs- und Verkehrsstruktur der Gemeinde Scharbeutz hat diese sich dabei für eine eigenständige Vorgehensweise entschieden. Eine parzellenscharfe Gegenüberstellung konkreter Flächen für die gesamte Gemeinde ist angesichts des recht hohen Weißflächenanteils nicht zielführend. Daher wurden aus der Überlagerung harter und weicher Faktoren Schwerpunkträume zur Freihaltung von sowie zur Priorisierung für PV-Anlagen abgeleitet. Eine Abwägung ermittelter Flächen ist so in einem ersten Schritt erfolgt.

Im Ergebnis hat die Gemeinde Scharbeutz sich für eine gesamträumliches Planungskonzept entschieden, in der die gegebener Strukturen besondere Berücksichtigung finden und dieses entsprechend begründet.



Abb. 3: Darstellung der Eignungsflächen

Kriterium	Nummer der Eignungsfläche											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
100 m Abstand zu Siedlungen	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Gebiet mit besonderer Erholungseignung (LRP III, K <sub>2</sub> , B <sub>2</sub> )	-	+	+	+	-	/	-	-	-	-	-	-
Gebiet, dass die Voraussetzungen LSG erfüllt (LRP III, K <sub>2</sub> , B <sub>2</sub> )	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-

Vorbelastung durch												
- Windparks	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-
- klassifizierte Straßen/Bahn	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+
- Gewerbegebiete	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Landesweiter Biotopverbund	/	-	/	-	-	-	-	-	-	/	-	/
Vorbehaltsraum Natur und Landschaft	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Betroffen	+											
Nicht betroffen/ eingehalten	-											
Teilweise betroffen/ eingehalten	/											

Im Ergebnis ist festzustellen, dass auch im direkten Vergleich der im ersten Schritt ermittelten Eignungsräume keine Gründe gegen Planungen von Solarparks auf den dargestellten Eignungsflächen sprechen.

#### 1.4 Prüfung der Faktoren des neuen PV-Erlasses

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 des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur in Kraft. Dadurch haben sich Änderungen in der Einschätzung von bestimmten harten und weichen Faktoren ergeben. Diese neuen Faktoren werden im Folgenden auf Ebene der Bauleitplanung ergänzend geprüft.

Naturdenkmale / geschützte Landschaftsbestandteile und Flächen der Wiesenvogelkulisse sind mittlerweile als harte Ausschlusskriterien geführt und von dieser Planung nicht betroffen.

Landwirtschaftliche Fläche soll sparsam genutzt werden, daher unterliegt deren Nutzung für PV-Freiflächenanlagen einer besonderen Bewertung. Vergleicht man die Flächeninanspruchnahme von PV-Freiflächenanlagen jedoch mit der Erzeugung von 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.

Durch eine flächensparende Anordnung der Module geachtet wird der Notwendigkeit des Ausbaus von erneuerbaren Energien und dem Schutz landwirtschaftlicher Flächen Rechnung getragen.

Laut Umweltprotal des Landes Schleswig-Holstein weist das Plangebiet eine überwiegend mittlere Ertragsfähigkeit auf. Auf detaillierte Ausführungen zur Bodenbewertung im Umweltbericht wird verwiesen.

### **1.5 Gemeindeübergreifende Abstimmung**

Angesichts der eng gesteckten Gemeindegebietsgrenzen in Schleswig-Holstein kommt in der Planung dem interkommunalen Abstimmungsgebot (§2 Abs. 2 BauGB) im Bereich der Freiflächenphotovoltaik 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.

Im Zuge des weiteren Planungsprozesses werden die Nachbargemeinden beteiligt und um ausdrückliche Zustimmung zu der Planung gebeten.

## 2 Bestandsaufnahme

Bei dem Plangebiet handelt es sich um mehrere Ackerflächen rund um die Ortschaft Schulendorf im südlichen Gemeindegebiet in Richtung der Gemeindegrenze nach Ratekau. Der Geltungsbereich besteht dabei aus fünf Teilbereichen. Ein räumlicher Schwerpunkt liegt westlich des Siedlungsbereichs (TB 1+TB 2) von Schulendorf, der andere nordöstlich davon (TB 3, 4 und 5). Alle Flächen werden bislang intensiv ackerbaulich genutzt.



Abb.: Luftbild mit Geltungsbereich und Teilbereichen (Quelle: PLOH 2024 nach Digitaler Atlas Nord)

Der **Teilbereich 1** liegt südlich der Dorfstraße / K62 in Richtung Wulfsdorf, an der sich eine lückenhafte Baumreihe befindet. Östlich der Fläche liegt ein einzelnes Wohngebäude. Entlang der westlichen Grenze verläuft ein ausgebautes Verbandsgewässer (Nr. 1.22) des WBV Schwartau. Vor allem nach Süden und Osten hin ist der Teilbereich durch dichte Bestandsknicks eingegrünt. Diesen vorgelagert befinden sich teilweise Gräben ohne regelmäßige Wasserführung. Innerhalb der Fläche liegt eine dem Biotopschutz unterstellte Senke.

**Teilbereich 2** liegt südlich des TB1, zwischen ihnen befinden sich weitere Ackerflächen. Hier verläuft ebenfalls das Gewässer 1.22. Auch um diesen Teilbereich ist im Bestand bereits überwiegend ein Gehölzbewuchs vorhanden, lediglich nach Süden hin grenzt die Fläche an die offene Landschaft. Hier sowie am Knick im Norden ist ebenfalls ein Graben oh-

ne regelmäßige Wasserführung vorhanden. Südöstlich und westlich der Fläche stehen in unmittelbarer Nähe Windräder, die das Landschaftsbild großräumlich beeinflussen.

Die Teilbereiche 3 und 4 nördlich von Schulendorf grenzen aneinander und werden nur durch die Straße „Fünfhausen“ geteilt. Der **Teilbereich 3** ist dabei deutlich größer und erstreckt sich entlang der Straße im Westen und bestehenden Knicks im Norden und Osten. Innerhalb der Fläche befinden sich zwei dem Biotopschutz unterliegende Kleingewässer/Gebüsche. Der **Teilbereich 4** umfasst einen Teil einer Ackerfläche zwischen der Straße „Fünfhausen“ im Osten und der Bahnstrecke Lübeck – Kiel im Westen. Im Nordwesten der Fläche befindet sich ein kleines Waldstück. Außer nach Norden sind bestehende Knicks – teils außerhalb des Geltungsbereiches – vorhanden.

Der **Teilbereich 5** liegt zwischen dem TB 4 und der Dorfstraße auf einer schmalen Ackerfläche. Diese Teilfläche reicht von der Straße „Fünfhausen“ im Westen bis an die Landesstraße 309 heran. Sie wird im Bestand bereits vollständig durch Knicks an den Grenzen des Geltungsbereichs eingegrünt. Südwestlich der Fläche befindet sich Wohnbebauung, südlich der Dorfstraße zudem eine Kompostieranlage sowie gartenbauliche Anbauflächen.

### 3 Begründung der Planinhalte

#### 3.1 Flächenzusammenstellung

Das Plangebiet hat eine Gesamtfläche von ca. 32,4 ha und setzt sich wie folgt zusammen:

Sondergebiete	ca. 32,4 ha	84,6 %
<b>Gesamt:</b>	<b>ca. 32,4 ha</b>	<b>100 %</b>

Die Größe der Sondergebiete nach den fünf Teilbereichen sind nachfolgend aufgeführt:

TB 1	TB 2	TB 3 +4	TB 5	gesamt
6 ha	11,1 ha	12,3 ha	3 ha	32,4 ha

#### 3.2 Auswirkungen der Planung

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 01.09.2021 an Photovoltaik-Freiflächenanlagen gestellt werden.

Mögliche nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden durch Höhen- und Flächenbegrenzungen der beabsichtigten Nutzungen und den Erhalt bzw. die Ergänzung umliegender Gehölzstrukturen gemindert.

### **3.2.1 Blendwirkung**

Zur Beurteilung der potenziellen Blendwirkung des geplanten Solarparks auf die Umgebung wurde ein Blendgutachten erarbeitet (SONNWIND, Juli 2025, Waldkappel). Nachfolgend sind die Ergebnisse des Gutachtens zusammenfassend dargestellt. Das ausführliche Gutachten befindet sich in Anlage 3.

Im Rahmen des Blendgutachtens wurde untersucht, ob durch die Reflexion des Sonnenlichts an den Solarmodulen erhebliche Belästigungen bzw. Beeinträchtigungen für schutzwürdige Räume (z.B. Wohnräume) oder den Straßenverkehr auftreten können.

Zunächst wurde festgestellt, dass im 100-Meter-Umkreis um die geplante Anlage (räumlicher Grenzwert nach LAI-Leitfaden) keine schutzwürdigen Gebäude vorhanden sind, da das Parklayout diesen Abstand zur Wohnbebauung bereits berücksichtigt. Dennoch wurde die Blendwirkung an den nächstgelegenen Gebäuden in der Siedlung Schulendorf vorsorglich simuliert. Die Simulation hat ergeben, dass die Reflexionen nur geringfügig ausfallen. Es treten keine relevanten Belästigungen durch Blendwirkungen in den schutzwürdigen Räumen auf. Die LAI-Grenzwerte werden deutlich eingehalten.

Im Umfeld der Photovoltaikanlage wurden als relevante Verkehrswege die Landesstraße L309, die Kreisstraße K 36, die Kreisstraße K62, die Straßen "Fünfhausen" und "Dorfstraße", sowie die Bahnstrecke Kiel-Lübeck (Pönitz-Pansdorf) identifiziert.

Die meisten OP bleiben, rein geometrisch betrachtet, frei von erheblichen Blendungen. Lediglich im Umfeld von OP S10, S11, S12 und S16 werden von erheblichen Blendungen betroffen. Allerdings sind die meisten Sichtachsen wirkungsvoll durchbrochen. Beachtet man die (durch Gehölze und Topographie) durchbrochenen Sichtachsen, verbleibt nur eine Blendwirkung auf die OP S10 und S11. Um die Blendung zu hindern, ist ein Blendschutz im Norden notwendig.

Der Verfasser empfiehlt die Umsetzung als Hecke. Zum Teil befinden sich bereits Gehölze entlang der Straße. Die Wuchslücken müssten mit dieser geschlossen werden.

Je nach exakter Positionierung von Modulen in Bezug auf den Sichtschutz ist dessen Höhe festzulegen. Dabei muss die Sichtachse LKW-Fahrer (2,65 m über der Fahrbahn) auf die Moduloberkanten wirkungsvoll durchbrochen werden. Die ungefähre Höhe kann mit 3 m abgeschätzt werden. Aufgrund des Nebenstraßencharakters und des über weitere Abschnitte vorhandenem natürlichem Blendschutz, kann ein zusätzlicher technischer Blend-

schutz während der Wuchsdauer verzichtet werden, wenn für die Gehölze schnellwachsende heimische Gehölze als vorgezogenen Pflanzen, nicht Stecklinge, verwendet werden. Wird diese Maßnahme umgesetzt, integriert sich die Anlage gut in Ihre Umgebung.

### **3.2.2 Lärmimmissionen**

Es wurde eine Geräuschimmissionsprognose (Geräuschimmissionsprognose, vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 106 -Sch- der Gemeinde Scharbeutz „Flächen-Photovoltaikanlagen Schulendorf“, Lücking & Härtel GmbH, Belgern-Schildau, Stand: 08.07.2025) erarbeitet für die Errichtung und den Betrieb von Batteriespeicheranlagen. Details lassen sich dem Gutachten im Anhang entnehmen. Nachfolgend werden die relevanten Ergebnisse dargestellt.

Bei der geplanten Anlage handelt es sich um eine Anlage für die Speicherung und Abgabe elektrischer Energie. Als Immissionsorte wurden die nächsten Wohnbebauungen bzw. Gebäude mit Schutzbedürftigen Räumen zum Vorhabengebiet gewählt.

Durch die geplante Nutzung als Sondergebiet werden auf den umliegenden Flächen nutzungsbedingte Geräuschemissionen gewerblichen Ursprungs verursacht werden. Zur Einhaltung der Orientierungswerte nach der DIN 18005 bzw. der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an dem maßgeblichen Immissionsorten wird eine Kontingentierung des Vorhabengebietes bzw. abgegrenzten Fläche zur Aufstellung der Batteriespeicheranlage zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärmimmissionen vorgenommen.

Durch die Festsetzung der nach DIN 45691:2006-12 ermittelten Emissionskontingente sowie erhöhte Emissionskontingenten (Zusatzkontingente) für einzelne Richtungssektor, wird sichergestellt, dass die daraus resultierenden Geräuschimmissionen an den Immissionsorten außerhalb des Plangebietes die Orientierungswerte nach DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte nach 6.1 TA Lärm auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung am Standort nicht überschreiten. An Immissionsorte außerhalb des Plangebietes, an denen bereits durch die Vorbelastungssituation die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm potenziell erreicht werden, wird durch die Festsetzung von Emissionskontingente und Zusatzkontingenten für das neue Plangebiet außerdem sichergestellt, dass sich die Geräuschimmissionsbelastung insgesamt nicht erhöht. Die rechtlichen Festsetzungen werden im Bebauungsplan verankert.

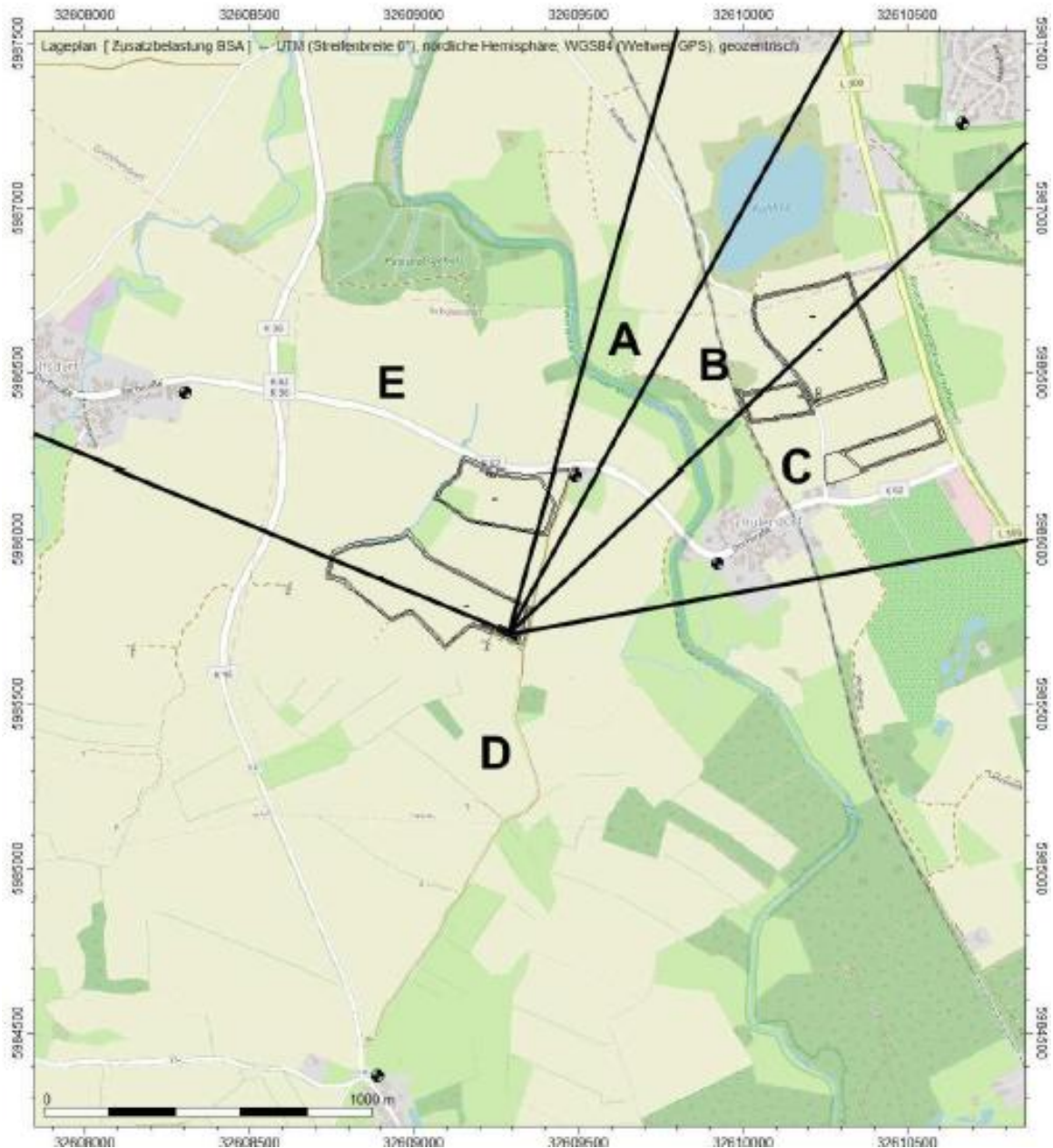


Abb.: Darstellung der Richtungssektoren für Zusatzkontingente (Quelle: Geräuschimmissionsprognose, Stand: 08.07.2025)

Als Hinweise zur Anwendung im Genehmigungsverfahren lässt sich Folgendes anmerken:

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit eines Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5. Der nach den Vorschriften der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) durch die tatsächlich installierte Schallleistung (LW) der auf der Planfläche errichteten Anlage(n) (einschließlich Verkehr auf dem Werksgelände) ermittelte Beurteilungspegel, darf unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung an den maßgeblichen Immissionsorten nicht höher sein als das Immissionskontingent, welches sich aus dem Emissionskontingent gegebenenfalls

zuzüglich Zusatzkontingent ergibt. Diese Bedingung ist bei jeder Anlage durch geeignete technische und/oder organisatorische Maßnahmen sicherzustellen.

### **3.2.3 Darstellung der Flächennutzungsplanänderung**

Ziel der Planung ist die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen. Die bauliche Nutzung wird im Plangebiet als Sonstiges Sondergebiet – Photovoltaikanlagen – gemäß § 11 BauNVO dargestellt.

Im parallel aufgestellten Bebauungsplan Nr. 106 werden die Nutzungen detailliert festgelegt.

### **3.2.4 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung**

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung erfolgt nach dem Erlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen 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).

### **3.2.5 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.

Es wurde ein Artenschutzgutachten (Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG zum geplanten Ostseesolarpark Schulendorf in der Gemeinde Scharbeutz mit integrierter Biotoptypenkartierung, B.i.A. – Biologen im Arbeitsverbund, Bordesholm, Stand: 13.10.2025) erstellt und ist als Anlage der Begründung beigefügt.

Die artenschutzrechtliche Prüfung zum geplanten Ostseesolarpark Schulendorf kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung einer Bauzeitenregelung bzw. einer alternativen Besatzkontrolle Bodenbrüter im Hinblick auf die möglichen Beeinträchtigungen prüfrelevanter Brutvögel keine Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG berührt werden. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist demnach für keine der näher geprüften Arten bzw. Artengruppen erforderlich.

Auf die detaillierten Ausführungen im Umweltbericht wird verwiesen.

### 3.3 Verkehr

Das Plangebiet wird über bestehende landwirtschaftliche Zufahrten aus erschlossen, so dass keine Eingriffe in Gehölze notwendig werden. Die Zufahrt zum Teilbereich 1 und 2 erfolgt über den bestehenden Wirtschaftsweg, der auf die Dorfstraße/K 62 mündet, die Teilbereiche 3,4 und 5 können über die Straße „Fünfhausen“ bzw. davon abgehende Wirtschaftszufahrten aus erreicht werden.

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 Verkehrsreduktion ausgegangen werden, da die Flächen nicht mehr regelmäßig durch landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge angefahren werden.

## 4 Ver- und Entsorgung

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

### 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: Mengenbewirtschaftung“ verzichtet.

Das auf den Modulen, Zufahrten und Nebenanlagen anfallende Niederschlagswasser wird innerhalb des Plangebietes versickert, da der zu erwartende Versiegelungsgrad als gering einzustufen ist. Zwar kommt es zu einer erhöhten Heterogenität des Niederschlagswassereintrags (streifenförmig entlang der Modulreihen), da das Niederschlagswasser jedoch nachsickert, werden auch die überdachten Bodenschichten weiterhin mit Wasser versorgt, sodass sich unter den Modulreihen eine Vegetation entwickelt. 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 und ohne den Einsatz

chemischer Reinigungsmittel gereinigt. Für den Betrieb einer PV-Freiflächenanlage ist keine Abwasserentsorgung notwendig.

#### **4.1 Löschwasser/Brandschutz**

Zum Brandschutz in Solarparks wird auf die „Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft“ der Leiterinnen und Leiter der Berufsfeuerwehren und des Deutschen Feuerwehrverbandes – Umgang mit Photovoltaik-Anlagen“ vom November 2023 verwiesen. Demnach ist die von Freiflächen-Photovoltaik ausgehende Gefährdung eher unterdurchschnittlich:

*„Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind, um gegenseitige Beschattung 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.*

Der letzte Satz trifft im Falle dieses Vorhabens nicht zu. Bei einer sachgemäßen Planung, Installation und Wartung sind PV-Freiflächenanlagen demnach sehr sicher und ermöglichen einen effektiven abwehrenden Brandschutz.

Im Rahmen des Planvollzug sollten dennoch folgende Punkte berücksichtigt werden, um einer 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.

Der Feuerschutz in der Gemeinde Scharbeutz wird durch die "Freiwillige Feuerwehr“ gewährleistet. Angaben zur Löschwasserversorgung werden im weiteren Verfahren ergänzt.

## 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.

- *Biotopkartierung zum Bebauungsplan Nr. 106 der Gemeinde Scharbeutz -Solarpark-, PLOH, Bad-Schwartau, Oktober 2024*
- *Blendgutachten PVA Schulendorf, SONNWINN, Waldkappel, 11. Juli 2025*
- *Geräuschemissionsprognose, vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 106 -Sch- der Gemeinde Scharbeutz „Flächen-Photovoltaikanlagen Schulendorf“, Lücking & Härtel GmbH, Belgern-Schildau, 08.07.2025*
- *Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG zum geplanten Ostseesolarpark Schulendorf in der Gemeinde Scharbeutz, B.i.A. – Biologen im Arbeitsverbund, Bordesholm, 13.10.2025*

### 5.1 Einleitung

#### 5.1.1 Inhalte und Ziele des Bauleitplans

Die Gemeinde Scharbeutz plant die Erzeugung erneuerbarer Energien mittels Photovoltaikanlagen zu fördern. Die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen soll auf einer Sonderbaufläche mit einer Gesamtgrundfläche von insgesamt ca. 32,4 ha ermöglicht werden.

#### 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
LWG:	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	Planung greift nicht in die entsprechenden Böden ein bzw. werden auf entsprechenden Flächen Tiefbauarbeiten vermieden

Folgende bekannte Fachpläne betreffen das Plangebiet und treffen folgende Aussagen:

	<b>Ziele des Umweltschutzes</b>	<b>Berücksichtigung in der Planung</b>
Landesentwicklungsplan (LEP)	-Keine Ziele das Plangebiet betreffend	-
Regionalplan (REP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-westliche Teilbereiche z.T. im Eignungsgebiet für Windenergienutzung</li> <li>- östliche Teilbereiche im Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung</li> <li>- TB 3 und TB 5 teilweise im Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- südwestlich der Vorhabenfläche bereits Windenergieanlagen vorhanden, keine zu erwartenden Konflikte</li> <li>- Flächen liegen zwischen Bahn und L 309 und werden ackerbaulich bewirtschaftet, daher bereits geringe Erholungsfunktion sowie geringer Wert für Natur und Landschaft</li> </ul>
Landschaftsrahmenplan (LRP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trinkwassergewinnungsgebiet</li> <li>- Gebiet, das die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach § 26 Abs. 1 BNatSchG iV.m. § 15 LNatSchG als Landschaftsschutzgebiet erfüllt</li> <li>- östliche Teilbereiche im Gebiet mit besonderer Erholungseignung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine negativen Auswirkungen auf das Trinkwassergewinnungsgebiet zu erwarten</li> <li>- großräumig könnten weite Teile der Umgebung potenziell unter Schutz gestellt werden</li> <li>- Flächen liegen zwischen Bahn und L 309 und werden ackerbaulich bewirtschaftet, daher bereits geringe Erholungsfunktion</li> </ul>

Landschaftsplan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TB 2, 4 und 5 Ackerfläche, TB 1 und 3 Grünland</li> <li>- bestehende Knickstrukturen der Wertigkeiten „1 - hoch“ und „2 - mittel“ entlang vieler Gelungsbereichsgrenzen</li> <li>- Kleingewässer in den TB 1 und 3</li> <li>- Freileitung durchquert den TB 2 im Norden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- heutzutage intensiv ackerbauliche Nutzung auf allen Teilbereichen; durch die Planung Umwandlung von Acker in Extensivgrünland</li> <li>- Knickstrukturen, Gehölze und Gewässer bleiben vollständig erhalten</li> <li>- Freileitung nicht mehr vorhanden</li> </ul>
Lärminderungsplan (LMP) oder Lärmaktionsplan	liegt nicht vor	-
Luftreinhalteplan	liegt nicht vor	-
Sonstige städtebauliche Pläne mit Umweltbezug	-	-

Im Landesentwicklungsplan ist eine Biotopverbundachse etwa parallel zur Bahnlinie Lübeck – Kiel erkennbar, die durch Schulendorf verläuft. Sie folgt dem Verlauf der Schwartau. Da sich die Teilbereiche des Plangebiets westlich und östlich der Ortslage und damit abseits der Biotopverbundachse befinden, steht dieser Aspekt der Planung allerdings nicht entgegen.

Der Regionalplan betrifft die Vorhabenfläche nur in Teilbereichen: Die östlich der Ortschaft gelegenen TB 3 - 5 befinden sich laut aktuell gültigem Regionalplan in einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung sowie z.T. in einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft. Bei beiden Aspekten handelt es sich dabei um die absolute Randlage eines Gebietes, das nach Nordosten hin deutlich wertvollere Landschaftsräume umfasst. Mit der Lage an Bahn und Landstraße sowie der derzeitigen ackerbaulichen Nutzung haben die Flächen zudem nur eine geringe tatsächliche Bedeutung für Erholung oder Natur und Landschaft. Im Entwurf des neuen Regionalplanes entfällt der Aspekt „Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft“ daher bereits.

Aus dem Landschaftsrahmenplan geht zudem hervor, dass die Vorhabenfläche die Voraussetzungen nach § 26 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG als Landschaftsschutzgebiet erfüllt. Eine Unterschutzstellung ist bisweilen nicht abzusehen. Gemäß LRP befindet sich das Plangebiet außerdem in einem Trinkwassergewinnungsgebiet, welches durch das Vorhaben – der Aufstellung von Freiflächen-PV-Modulen – nicht beeinträchtigt wird.

Die Aussagen des Landschaftsplanes im Hinblick auf bestehende naturräumliche Gegebenheiten werden grundsätzlich berücksichtigt, da keine Eingriffe in den Bestand vorgenommen werden.

Die Planung widerspricht nicht den Zielen der Raumordnung und der Landesplanung.

Folgende bekannte Schutz- oder Risikogebiete betreffen das Plangebiet:

<b>Gebietsart</b>	<b>Betroffenheit</b>
Naturschutzgebiet (§ 23 BNatSchG)	nicht betroffen
Nationalparke, Naturmonumente (§ 24 BNatSchG)	nicht betroffen
Biosphärenreservat (§ 25 BNatSchG)	nicht betroffen
Landschaftsschutzgebiet (§ 26 BNatSchG)	nicht betroffen, liegt östlich der L 309
Naturparke (§27 BNatSchG)	nicht betroffen
Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)	nicht betroffen
Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)	nicht betroffen
Natura 2000 - Gebiete	nicht betroffen, liegt entlang der Schwartau
Geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG./ § 21 LNatSchG)	Knickstrukturen an den Grenzen der Teilbereiche sowie geschützte Kleingewässer-/Gehölzflächen
Wald (§ 2 LWaldG)	Waldgebiet innerhalb bzw. nördlich des TB4
Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Risikogebiete (§ 73 WHG), Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG)	nicht betroffen
Denkmale oder archäologische Interessensgebiete	Vorhabenfläche liegt überwiegend in archäol. Interessensgebiet

Die vorhandenen Knickstrukturen und Gewässer werden erhalten und entsprechende Abstände eingehalten. Auch zum kleinen Waldstück, das nördlich des Teilbereich 4 liegt, der gesetzliche Waldabstand von 30 m berücksichtigt. Die Planung greift nicht in Schutzgebiete gemäß § 32 BNatSchG ein. Der Großteil der Vorhabenfläche liegt in archäologischen Interessensgebieten (Nr. 4 und Nr. 5). Dabei werden die archäologischen Interessensgebiete durch die Überstellung mit einer PV-Freiflächenanlage nicht negativ beeinträchtigt.

### 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. In der Umgebung des Plangebietes befinden sich vereinzelt Wohnhäuser. Unter Berücksichtigung der Ausrichtung der Anlagen und des Gehölzbestandes wird für diese Wohnhäuser je ein individuell verträglicher Abstand mit der Anlage eingehalten. Dabei wird teilweise auch ein geringerer Abstand als 100 m gem. Gemeindekonzept als verträglich erachtet. Fehlende Eingrünung wird ergänzt. 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 während eines begrenzten Zeitraumes von wenigen Wochen auf.

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

Der überplante Bereich befindet sich größtenteils in einem archäologischen Interessensgebiet. Diese archäologischen Interessensgebiete dienen zur Orientierung, dass mit einem erhöhten Aufkommen an archäologischer Substanz d.h. mit archäologischen Denkmälern zu rechnen ist. Deshalb ist auf den gesamten überplanten Flächen grundsätzlich auf eine möglichst eingriffsarme Bauweise und während des Baus nach Möglichkeit auf das Einhalten fester Fahrgassen zu achten, um die Bodenbelastung so gering wie möglich zu halten. Es wird darüber hinaus 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 Hinweise wird eine Erheblichkeit des archäologischen Interessensgebiets 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 an den Grenzen des Plangebiets wird genügend Abstand gehalten, sodass diese unbeeinträchtigt bleiben. Zudem werden weitere Heckenpflanzungen ergänzt. Durch die geplante Nutzung wird die bisherige Ackerfläche extensiviert und als Gras- und Krautflur entwickelt. Die Planung weicht nicht von den Darstellungen des Landschaftsplanes 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 sind ohnehin nur die Belange 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 die Belange 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**

*Im Jahr 2025 wurde von B.i.A. – Biologen im Arbeitsverbund – einen „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG zum geplanten Ostseesolarpark Schulendorf in der Gemeinde Scharbeutz mit integrierter Biotoptypenkartierung“ (B.i.A., Bordesholm, 13.10.2025) erstellt, um diejenigen Tierarten zu ermitteln, die aus artenschutzrechtlicher Sicht und hinsichtlich der möglichen Wirkungen des Vorhabens als relevant einzustufen sind. Nachfolgend sind die Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zusammenfassend dargestellt, für detaillierte Ausführungen wird auf Anlage 5 verwiesen. Demnach ist das Vorkommen folgender Arten zu erwarten:*

##### Brutvögel

Fast ausschließlich Gehölz bewohnende Arten kommen auf den Vorhabenflächen vor. Die einzige Art, die als Bodenbrüter die offenen Ackerflächen besiedelt, ist die Wiesenschafstelze. Sie konnte lediglich einmalig in der südlichen Teilfläche des östlichen Teilbereiches zwischen Bahn und Landesstraße erfasst werden. Weitere Bodenbrüter wie beispielsweise die Feldlerche, wurde nur außerhalb der Vorhabenflächen erfasst (vgl. BiA 2025)

Im Artkataster des Landes (LANIS im LfU) sind folgende Brutnachweise weiterer Arten dokumentiert:

- Seeadler im Pastoratholz, 2023, ca. 750 m zum Vorhabengebiet (westlicher Teilbereich),
- Rotmilan, westlich Gleschendorf, 2021, ca. 2.000 m zum Vorhabengebiet (westlicher Teilbereich),
- Kormoran, kleine Kolonie am Kuhlsee, 2023, 101 Brutpaare, ca. 300 m zum Vorhabengebiet (östlicher Teilbereich),
- Graureiher, kleine Kolonie am Kuhlsee, 2023, 24 Brutpaare, ca. 300 m zum Vorhabengebiet (östlicher Teilbereich).

##### Rastvögel

Eine artenschutzrechtliche Relevanz besitzen lediglich Rastbestände, die innerhalb eines Betrachtungsraumes regelmäßig 2% des landesweiten Bestandes aufweisen (vgl. LBV SH & AfPE 2016). Für kleinere Bestände ist davon auszugehen, dass sie in der Regel eine ho-

he Flexibilität aufweisen und den vorhabenbedingten Beeinträchtigungen ausweichen können. Das 2%-Kriterium erfüllt keine im Untersuchungsgebiet nachgewiesene bzw. potenziell auftretende Rastvogelart, was auch dadurch zum Ausdruck kommt, dass der Vorhabenbereich nicht in die Gebietskulisse der landesweit bedeutenden Rastgebiete nach LANU (2008) aufgenommen wurde.

#### Haselmaus

Das Plangebiet liegt zwar im Verbreitungsareal der Haselmaus, doch liegen im Artkataster des Landes keine Nachweise im näheren und weiteren Umfeld der Vorhabenflächen vor. Die nächsten bekannten Vorkommen finden sich im Waldgebiet Scharbeutzer Heide bei Klingberg sowie westlich von Gleschendorf in etwa 3 km Entfernung zum Vorhabengebiet. Maßgeblich ist aber im Hinblick auf potenzielle Vorkommen im Bereich der Vorhabenflächen zu berücksichtigen, sämtliche angrenzende Gehölzbestände vorhabenbedingt nicht in Anspruch genommen werden. Somit können vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Art ausgeschlossen werden.

#### Amphibien

Durch die intensive ackerbauliche Nutzung und dem Fehlen von Gewässern zeichnet sich das Plangebiet durch eine sehr geringe Eignung als Lebensraum für Amphibien aus. Auch für den weiteren Umgebungsbereich liegen im Artkataster des Landes nur sehr vereinzelte Nachweise von Amphibien vor. So sind nur vereinzelte Vorkommen von Teichmolch (bei Wulsdorf, ca. 600 m), Teichfrosch (südlich Gleschendorf, ca. 1.000 m) und Grasfrosch (bei Schulendorf, ca. 600 m) bekannt. Durch die sehr geringe Lebensraumeignung des Plangebietes sind Austauschbeziehungen zwischen diesen Laichgewässern und Flächen im Plangebiet nicht gegeben.

#### Reptilien

Für die Gruppe der Reptilien liegen keine Hinweise auf Vorkommen im und im Umfeld des Plangebiets vor. Insbesondere für die anspruchsvollen Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie (Zauneidechse und Schlingnatter) fehlen geeignete Habitate wie wärmebegünstigte und sandige Flächen. Insgesamt sind mögliche vorhabenbedingte Schädigungen und Störungen von Reptilienarten auszuschließen.

#### Fledermäuse

Für das Plangebiet ist auch mit dem Vorkommen von Fledermäusen zu rechnen, da Lebensstätten in Form älterer Gehölze und Siedlungsstrukturen im Umfeld des Plangebietes vorhanden sind. So ist von einem Vorkommen weit verbreiteter Arten wie beispielsweise

Breitflügelfledermaus (RL SH: 3), Mückenfledermaus (RL SH: V), Zwergfledermaus und Braunes Lang-ohr auszugehen.

Die Bedeutung des Plangebietes für Fledermäuse beschränkt sich allerdings auf eine mögliche Nutzung der randlichen Bereiche entlang der linearen Gehölze als Nahrungshabitat und Leitstruktur für Nahrungsflüge. Ein vorhabenbedingter Verlust dieser Habitatfunktionen ist nicht gegeben, da sich die an das Plangebiet angrenzenden Strukturen vorhabenbedingt nicht verändern werden und die Vorhabenflächen durch die geplante extensive Nutzung in ihrer Bedeutung als Nahrungshabitat eher verbessern werden. Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung der Fledermausfauna kann daher im Vorhinein ausgeschlossen werden.

#### Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Für die große Mehrzahl der aufgeführten Artengruppen bzw. Arten kann ein Vorkommen nach Auswertung der vorliegenden Daten und aufgrund der gut bekannten Standortansprüche und Verbreitungssituation der einzelnen Arten ausgeschlossen werden. Dies gilt für alle genannten Pflanzenarten, die jeweils nur wenige, gut bekannte Wuchsorte in Schleswig-Holstein weitab des Untersuchungsgebiets besitzen.

Vorkommen von an Gewässer gebundenen Arten wie den genannten Fisch- und Libellen-Arten, von Breitrand und Breitflügeltauchkäfer, der Kleinen Flussmuschel und der Zierlichen Tellerschnecke können aufgrund fehlender geeigneter Gewässerstrukturen ausgeschlossen werden. Ebenso kann eine Besiedlung durch Biber, Birkenmaus, Eremit und Heldbock sowie durch den Nachtkerzen-Schwärmer ausgeschlossen werden, da das Untersuchungsgebiet nicht im Verbreitungsgebiet der Arten liegt und / oder keine geeigneten Habitatstrukturen aufweist. Für den Fischotter liegen zwar Nachweise im Bereich des Schwartautales vor, die intensiv genutzten Ackerflächen im Bereich der Vorhabenflächen sind allerdings als Nahrungs- und Wanderhabitat für die Art nicht geeignet.

Der Schweinswal ist schließlich auf die küstennahen Gewässer der Nord- und Ostsee beschränkt. Der Wolf tritt in Schleswig-Holstein nur sporadisch auf; das Untersuchungsgebiet besitzt keine Lebensraumeignung.

#### **Pflanzen**

Die Aufnahme des Biotoptypenbestandes erfolgte im Rahmen einer Kartierung im September 2024 sowie durch Luftbildauswertungen. Zudem wurden vorliegende Daten aus der landesweiten Biotoptypenkartierung SH (LLUR) einbezogen. Verwendet werden die Biotopkürzel in Anlehnung an die Kartieranleitung und den Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein (LLUR, Stand August 2024). Dem gesetzlichen Biotopschutz



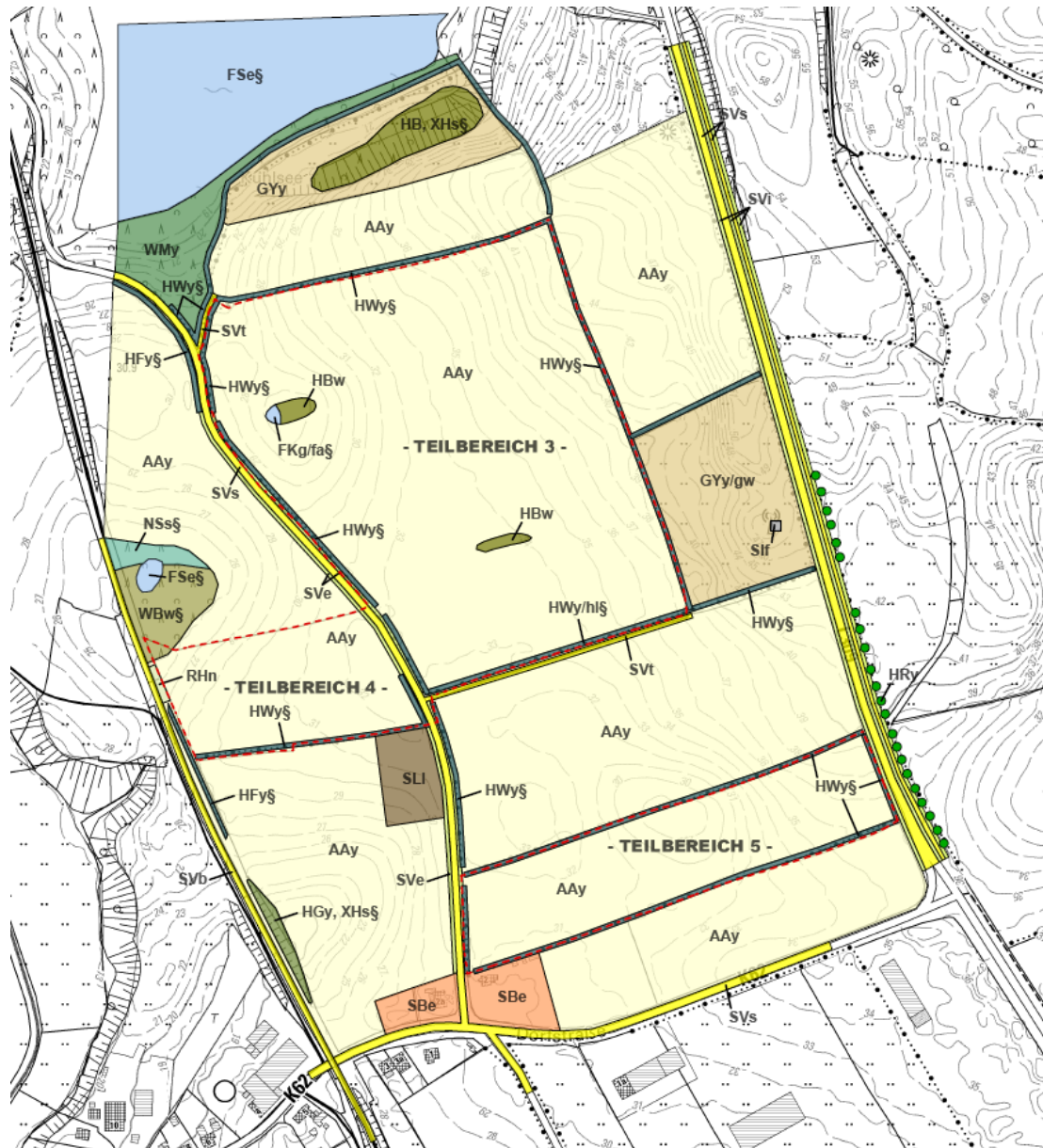


Abb.: Biotopbestand der östlichen Teilbereiche (Quelle: PLOH 2024)

**LEGENDE**

**W Wälder und Brüche**

- **WBw** Weiden-Bruchwald §
- **WMy** Sonstiger Laubwald auf reichen Böden

**H Gehölze außerhalb von Wäldern**

- **HRy** Baumreihe aus heimischen Laubbäumen
- **HWy§** Typischer Knick §
- **HFy§** Typische Feldhecke §
- **HBw** Weidengebüsch außerhalb von Gewässern
- **HB** Sonstiges Gebüsch
- **HGy** Sonstiges Feldgehölz
- **HB** Gebüsch

**F Fließgewässer, Stillgewässer**

- **FGt** Graben ohne regelmäßige Wasserführung
- **FKg/fa** Sonstige Kleingewässer, Tümpel §
- **FSe§** Eutrophes Stillgewässer §

**G Grünland**

- **GYy** Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland

**N Großseggen- und Simsenriede**

- **NSs** Großseggenried

**A Acker- und Gartenbauflächen**

- **AAy** Intensivacker
- **AAb** Ackerrandstreifen und PIK-Flächen

**R Ruderale Gras- und Staudenfluren**

- **RHn** Nitrophytenflur

**S Biototypen in Zusammenhang mit baulichen Anlagen**

- **SVs** Vollversiegelte Verkehrsfläche
- **SVt** Teilversiegelte Verkehrsfläche
- **SVb** Gleisbett (Schotter)
- **SVi** Bankette, intensiv gepflegt
- **SVe** Bankette, extensiv gepflegt
- **SBe** Einzel-, Doppel- und Reihenhausbebauung
- **SDe** Einzelhaus, Splittersiedlung im Außenbereich
- **SGb** Garten, strukturreich
- **SLI** Landwirtschaftliche Lagerfläche
- **Slw** Windkraftanlage
- **Slf** Funkanlage

**X Steilhänge**

- **XHs§** Artenreicher Steilhang im Binnenland §

Im Folgenden wird der Bestand der einzelnen Biotoptypen im Detail erläutert.

#### Wälder, Gebüsche und Kleingehölze

- **WBw§ - Weiden-Bruchwald §**

Auf drei Seiten des Stillgewässers nördlich des Teilbereichs 3 befindet sich ein Weiden-Bruchwald in einer Geländesenke. Hauptbestandsart ist die Grauweide (*Salix cinerea*), im Osten befinden sich einige Bruchweiden (*Salix fragilis*), Schwarz- (*Alnus glutinosa*) und Grau-Erle (*Alnus incana*) kommen in wenigen Exemplaren vor.

- **WMy – Sonstiger Laubwald auf reichen Böden**

Nördlich des Teilbereichs 3 liegt zwischen zwei sich berührenden Knicks ein Laubwald, der nach Norden Richtung Kuhlsee dichter wird. Im Bereich zwischen den Knicks befinden sich vor allem Haselnusssträucher (*Corylus avellana*) mit Efeu (*Hedera helix*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*) im Unterwuchs. Weiterhin reihen sich Feld-Ahorn (*Acer campestre*) und Holunder (*Sambucus nigra*) ein, Richtung See kommen immer mehr Weiden hinzu (*Salix spec.*).

- **HRy – Baumreihe aus heimischen Laubgehölzen**

Südlich entlang der Kreisstraße 62 steht eine Baumreihe aus Stiel-Eichen (*Quercus robur*). Die Bäume weisen Stammdurchmesser (StD) von 30 bis 40 cm auf und sind in einem guten Erhaltungszustand.

Östlich der Landesstraße 309 steht neben dem Radweg ebenfalls eine Baumreihe aus hauptsächlich Stiel-Eichen (*Quercus robur*), die entlang der Landesstraße an anderen Stellen teilweise beidseitig als Allee ausgebildet ist.

- **HWy§ - Typischer Knick §**

Das Plangebiet ist abschnittsweise von Knicks und Feldhecken eingefasst. Die Knicks weisen überwiegend einen guten Erhaltungszustand auf. Sie sind recht dicht und mit Überhältern bestanden. Dabei handelt es sich überwiegend um Stiel-Eichen (*Quercus robur*), vereinzelt Eschen (*Fraxinus excelsior*), Vogelkirschen (*Prunus avium*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*) und Hainbuchen (*Carpinus betulus*). In feuchteren Abschnitten kommen außerdem Weiden (*Salix spec.*) und Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) als Überhälter vor. Die Strauchschicht wird von Haselnuss (*Corylus avellana*) dominiert. Dazu gesellen sich Schlehen (*Prunus spinosa*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Weißdorn (*Crataegus spec.*), Holunder (*Sambucus nigra*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) und in feuchteren Bereichen auch Weiden (*Salix spec.*) und Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*). Zwischen

den Ackerflächen sind die Knicks etwa 3 m breit. Auffällig ist der Wildverbiss entlang der Ackergrenze und Wildwechsel durch die Gehölzstrukturen.

Lückige Knickabschnitte sind mit dem Zusatzcode /hl gekennzeichnet.



Lückiger Knickabschnitt südlich des Teilbereichs 3 (Foto: PLOH)



Wildverbiss an Knickgehölzen entlang der Ackergrenzen (Foto: PLOH).

- **HFy§ - Typische Feldhecke §**

Lineare Gehölzstrukturen entlang der Bewirtschaftungsgrenzen, die nicht auf einem Wall stehen, sind als Feldhecken anzusprechen. Auch die Übergänge zwischen

Knick und Feldhecke sind abschnittsweise fließend. Die wenigen Feldhecken des Vorhabengebietes weisen größtenteils die gleiche Artenzusammensetzung wie die der Knicks auf.

- **HBw – Weidengebüsch außerhalb von Gewässern**

Anschließend an ein Kleingewässer innerhalb des Teilbereichs 3 befindet sich ein Weidengebüsch mit hauptsächlich Grau-Weide (*Salix cinerea*), das sich auf etwa 5 x 10 m erstreckt.

Weiter südlich im gleichen Teilbereich liegt ein weiteres Weidengebüsch in einer trockenen Senke.



Weidengebüsch in Teilbereich 3 (Foto: PLOH).

- **HBy, XHs§ - Sonstiges Gebüsch, Artenreicher Steilhang im Binnenland §**

Innerhalb der Grünlandbrache nördlich des Teilbereichs 3 liegt ein Steilhang mit sonstigem Gebüsch aus Weißdorn (*Crataegus spec.*) und Schlehe (*Prunus spinosa*). Es sind wenige niedrige Bäume vorhanden.

- **HGy, XHs§ - Sonstiges Feldgehölz, Artenreicher Steilhang im Binnenland §**

Südlich des Teilbereichs 4 befindet sich eine steile Eisenbahnböschung mit Feldgehölz. Unter den Bäumen ist die Vogelkirsche (*Prunus avium*) häufig. Daneben kommen Esche (*Fraxinus excelsior*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*) vor. In der Strauchschicht kommt vor allem das Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) vor. In den Lücken und nach außen hin befindet sich eine ruderale Gras- und Staudenflur.

- **HB – Gebüsch**

Nördlich der K 62 befindet sich ein kleines Gebüsch.

### Fließgewässer

- **FGt – Graben ohne regelmäßige Wasserführung**

Vor allem auf der Westseite der Teilbereiche 1 und 2 befinden sich einige Grabenabschnitte neben den Ackerflächen, die der Entwässerung dienen. Je nach Witterungslage fallen die Gräben trocken oder führen über einen begrenzten Zeitraum Wasser. Zum Zeitpunkt der Kartierung waren die meisten Gräben trocken, maximal schlammig am Grund.

Die Böschungen unterliegen einer regelmäßigen Unterhaltung, sind aber vordergründig mit Nitrophyten bewachsen.



Graben neben Teilbereich 2 (Foto: PLOH).



Graben neben Teilbereich 1 (Foto: PLOH).

### Stillgewässer

- **FKy/fa§ - Sonstige Kleingewässer, Tümpel §**

In einer Senke im Teilbereich 3 befindet sich ein Tümpel, der periodisch trockenfällt. Zum Zeitpunkt der Begehung stand Wasser im Tümpel, das auf der gesamten Wasseroberfläche mit Wasserlinsen (*Lemna minor*) bedeckt war. Der östliche Böschungsrand grenzt an ein Weidengebüsch. Der Bewuchs des Böschungsrandes besteht größtenteils aus Brennnessel (*Urtica dioica*).

- **FSe§ - Eutrophes Stillgewässer §**

Nördlich des Teilbereichs 4 liegt umschlossen von einem Großseggenried und einem Weiden-Bruchwald ein eutrophes Stillgewässer in einer Geländemulde. Am gehölzfreien Ufer ist etwas Röhricht aus Ästigem Igelkolben (*Sparganium erectum*) und Rispen-Segge (*Carex paniculata*) zu finden. Auf der Wasserfläche hat sich die Weiße Seerose (*Nymphaeae alba*) als schwimmende Wasservegetation ausgebreitet.

Ein weiteres eutrophes Stillgewässer, der Kuhlsee, befindet sich nördlich des Teilbereichs 3.



Eutrophes Stillgewässer umschlossen von Weiden-Bruchwald und Großseggenried (Foto: PLOH).

### Grünland

- **GYy – Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland**

Östlich des Teilbereichs 3 befindet sich mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland, ebenso in der Nähe des Kuhlsees nördlich des Teilgebiets 4.

Beweidete Flächen sind mit dem Zusatzcode /gw gekennzeichnet.

### Großseggen- und Simsenriede

- **NSs § – Großseggenried §**

Nördlich an das Stillgewässer nördlich des Teilbereichs 4 angrenzend befindet sich auf Niedermoor eine Zone mit der Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) als vorherrschende Art. Locker eingestreut sind Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*) und Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) sowie Uferstauden.

Auch im Teilbereich 1 befindet sich ein solches Großseggenried mit vordergründig Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), das in den Randbereichen in eine Nitrophytenflur mit hauptsächlich Brennnesseln (*Urtica dioica*) übergeht.



Großseggenried in Teilbereich 1 (Foto: PLOH).

### Acker- und Gartenbauflächen

- **AAy – Intensivacker**

Die Intensivackerflächen unterliegen einer regelmäßigen starken Nutzung. Die mit Mais bestellten Ackerflächen sind mit dem Zusatzcode /am gekennzeichnet.



Blick auf Teilbereich 3 von Osten (Foto: PLOH).

- **AAb – Ackerrandstreifen und PIK-Flächen**

Im Nordosten des Teilbereichs 2 sind etwa 5 m breite Streifen mit hochwüchsigen Gräsern zu finden, die von der ackerbaulichen Nutzung ausgespart sind. Eben solche Streifen gibt es im Westen des Teilbereichs 1 neben einem Graben.



Ackerrandstreifen im Teilbereich 2 (Foto: PLOH).

### Ruderales Gras- und Staudenfluren

- **RHn – Nitrophytenflur**

Nitrophytenfluren weisen eine Dominanz von stickstoffliebenden Pflanzen wie Brennnesseln (*Urtica dioica*) auf. Zwischen dem Weiden-Bruchwald und Knickbeginn im Westen des Teilbereichs 4 liegt eine kleine Nitrophytenflur entlang der Bahnschiene. Kleinere Flächen mit Stickstoffzeigern befinden sich außerdem in für die maschinelle Bewirtschaftung schwer zugänglichen Ackerrandbereichen und in Knicklücken.

## Biotoptypen im Zusammenhang mit baulichen Anlagen

- **SVs – Vollversiegelte Verkehrsfläche**

Die Kreisstraße 62 sowie die Straße Richtung Windkraftanlage nahe der Teilbereiche 1 und 2 sind vollversiegelt. Außerdem sind die Landesstraße 309 östlich des Teilbereichs 5 und der begleitende Radweg, sowie die Gemeindestraße Fünfhausen westlich der Teilbereiche 3 und 5 und östlich des Teilbereichs 4 vollversiegelt.

- **SVt – Teilversiegelte Verkehrsfläche**

Die Wirtschaftswege des Plangebietes sind mit einer Schottertragschicht teilversiegelt. Je nach Nutzungshäufigkeit und Ausbauzustand konnte sich streckenweise eine Grasnarbe ausbilden. Lediglich die Fahrspuren sind vegetationslos. Die Bankette der Wirtschaftswege im Süden des Teilbereichs 2 sind mit hochwüchsigen Gräsern und Nitrophyten bewachsen.

Auch der Bereich rund um die Windkraftanlage südlich des Teilbereichs 2 ist eine teilversiegelte Verkehrsfläche mit einer wassergebundenen Decke. Durch die geringe Frequentierung dieses Bereichs konnte sich allerdings eine geschlossene Grasnarbe ausbilden. In den Randbereichen zu den Ackerflächen wachsen vordergründig Nitrophyten.



Teilversiegelter Wirtschaftsweg im Teilbereich 2 (Foto: PLOH).

- **SVe – Bankette, extensiv gepflegt**

Die Bankette der asphaltierten Straße zur Windkraftanlage sind extensiv gepflegt, genau wie die Bankette der Gemeindestraße Fünfhausen.

- **SVi – Bankette, intensiv gepflegt**

Die Bankette der K 62 werden intensiv gepflegt und münden in einen Straßengraben, der mit Nitrophyten bewachsen ist. Auch die Bankette der L 309 werden intensiv gepflegt.

- **SVb – Gleisbett (Schotter)**

Westlich des Teilbereichs 4 befindet sich ein eingleisiges Gleisbett. Die Randbereiche sind vegetationsarm, aber mit einigen Nitrophyten bewachsen.



Gleis im Westen des Teilbereichs 4 (Foto: PLOH).

- **SBe – Einzel-, Doppel- und Reihenhausbauung**

Am Südrand des Teilbereichs 5 schließen erste Wohnbauungen des Ortes Schulendorf an.

- **SDe – Einzelhaus und Splittersiedlungen im Außenbereich**

Östlich des Teilbereichs 1 befindet sich ein Einzelhaus im Außenbereich.

- **SGb – Garten, strukturreich**

Anschließend an das Einzelhaus beim Teilbereich 1 liegt ein großer, strukturreicher Garten mit hohem Laubholzanteil.

- **SLI – Landwirtschaftliche Lagerfläche**

Südlich des Teilbereichs 4 befindet sich eine landwirtschaftliche Lagerfläche mit Strohballen, Stallmist und Mulchgut.

- **Slw – Windkraftanlage**

Südlich des Teilbereichs 2 steht eine Windkraftanlage.

- **Sif – Funkanlage**

Östlich des Teilbereichs 3 befindet sich innerhalb einer Grünlandfläche ein Funkmast.

#### 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.

#### **Fläche und Boden**

Die Flächen des Plangebietes sind intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen. Das Gelände ist mäßig bewegt. In den Teilbereichen nordöstlich von Schulendorf fällt das Gelände leicht von Nordosten nach Westen hin ab. Die Teilbereiche 1 und 2 westlich der Ortschaft sind in Ost-West-Richtung ebenso leicht abfällig. Die Teilbereiche sind zum überwiegenden Teil bereits mit bestehenden Gehölzstrukturen abgegrenzt.

Das Plangebiet liegt im bodenkundlichen Hauptnaturraum „Östliches Hügelland“. Gemäß der Bodenübersichtskarte 1:250.000 (Umweltportal SH) handelt es sich bei den Böden des Plangebiets vorwiegend um verschiedene Formen der Leitbodentypen Parabraunerde, Braunerde oder Pseudogley-Parabraunerde.

Die Böden des Plangebietes sind durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung in ihrer Natürlichkeit überformt.

Angrenzend an das Plangebiet schließen sich weitere landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen an. Die aus einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung resultierenden Immissionen (Lärm, Gerüche, Staub) können zeitlich begrenzt auf das Plangebiet einwirken. Die aus dem Verkehr resultierenden Immissionen (Lärm, Staub) – beispielsweise der L 309 oder der K 62 / Dorfstraße – wirken dauerhaft auf das Plangebiet ein.

### Bodenbewertung

Eine Betrachtung der Bodenbewertung fand bereits auf Ebene der Gemeindeweiten Potentialanalyse statt, hierbei wurde von keiner flächenscharfen Bewertung ausgegangen. Im Rahmen der Bauleitplanung wird der Aspekt der natürlichen Ertragsfähigkeit (regional bewertet) genauer untersucht. Aus diesem Grund lässt sich ein teilweise anderes Ergebnis erkennen.

Hinsichtlich der Bodenbewertung wurde die natürliche Ertragsfähigkeit betrachtet.

Nach dem *Gemeinsamen Beratungserlass 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)* unterliegen die „landwirtschaftlich genutzten Flächen, je höher die Ertragsfähigkeit, desto größer ist die Gewichtung“ der Abwägung. Hierbei wurde als Informationsquelle auf das Umweltportal (Umweltportal Schleswig-Holstein) verwiesen.

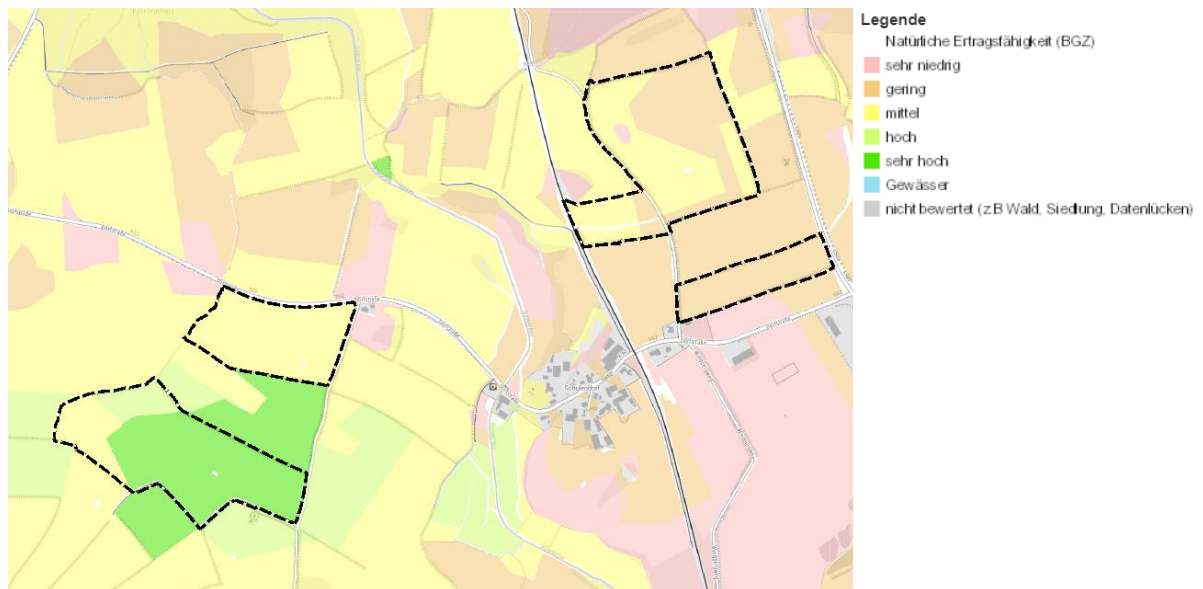


Abb. 1: natürliche Ertragsfähigkeit (BGZ) regional bewertet (PLOH 2024 nach Umweltportal S-H)

Unter genauer Betrachtung in diesem detaillierteren Maßstab lassen sich unterschiedliche Bodenbewertungen für die jeweiligen Teilbereiche erkennen. Jene Flächen (TB 3-5), die nordöstlich von Schulendorf liegen, weisen eine geringe und mittlere natürliche Ertragsfähigkeit auf. Auch der Teilbereich 1 südlich der K62/Dorfstraße ist mit mittel bewertet. Lediglich im Teilbereich 2 liegen Flächen, deren Ertragsfähigkeit hoch und sehr hoch sind.

Da ein vollständiger Rückbau nach Ende der Nutzungsdauer ohnehin relativ schnell und einfach erfolgen kann, kann die Fläche dennoch perspektivisch weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Des Weiteren wird der Boden innerhalb des Sondergebietes und der Grünflächen nicht mehr landwirtschaftlich bearbeitet und es erfolgen keine Düngeeinträge mehr. Damit hat die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage positive Auswirkungen auf den vorsorgenden Bodenschutz. Die Ertragsfähigkeit der Fläche wird durch die Überstellung mit PV-Freiflächenanlage nicht wesentlich beeinträchtigt. Eine vollständige Entziehung der Fläche aus der landwirtschaftlichen Nutzung erfolgt nicht.

### **Wasser**

Die Vorhabenfläche befindet sich in einem Trinkwassergewinnungsgebiet. Diese Funktion wird durch die PV-Nutzung nicht beeinträchtigt.

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

Bei der Verwendung von Ramppfosten ist ggf. eine nachteilige Beeinträchtigung von Boden und Grundwasser durch austretende Betriebsstoffe möglich. Daher sollte bei den Gründungsmaterialien der Module und der Zaunanlage auf entsprechend verträgliche Materialien (z.B. Zink-Aluminium-Magnesium-Legierungen) zurückgegriffen werden. Von diesen sind keine boden- oder grundwasserschädigenden Beeinträchtigungen zu erwarten.

### **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 im Umfeld des Plangebiets ist vielfältig. An die westlich gelegenen Teilbereiche schließen sich weitere Ackerflächen an, die durch strukturgebende Knicks und Gehölze gegliedert sind. Dazu befinden sich südlich der Teilbereiche 1 und 2 Windkraftanlagen, die das Landschaftsbild weiträumig beeinflussen. Die Teilbereiche 3 bis 5 – nordöstlich von Schulendorf – sind ebenfalls überwiegend umgeben von Ackerflächen. Nach Südosten hin liegen landwirtschaftliche/gartenbauliche Einrichtungen und die Landesstraße. An den nördlichen Geltungsbereich schließt sich unweit ein See und kleinere Waldflächen an.

Das Plangebiet selbst stellt sich als intensiv genutzt Ackerfläche dar, die teilweise durch Gehölze eingefasst wird.

### **Biologische Vielfalt, Wirkungsgefüge**

Das Vorhabengebiet selbst weist keine besonderen Böden auf und ist mäßig strukturiert. An den Grenzen des Geltungsbereiches befinden sich vielerorts Knick- und Gehölzstrukturen. Innerhalb der Teilbereiche liegen wenige Kleingewässer, darüber hinaus gibt es keine besonderen Landschaftselemente. 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 stabilen 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. Es wird weiterhin zu Stoffeinträgen (Dünge- und Pflanzenschutzmittel) kommen.

### **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 entfallen. 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>	- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb sind zu erwarten, bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase - Da in die Gehölze nicht eingegriffen wird, sind keine direkten Gefährdungen von Gehölzbrütern, Fledermäusen sowie der Haselmaus zu erwarten - Da mit der Planung nicht in die vorhandenen Kleingewässer eingegriffen wird, sind keine Gefährdungen von Amphibien zu erwarten	
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>	- durch die Einzäunung des Geländes kommt es zu einem Lebensraumzug für Mittel- und Großsäuger - langfristige Entwicklung differenzierter Lebensräume durch Übershirmung (z.B. aufgrund von unterschiedlich starker Verschattung und Austrocknung der Flächen unter den Modulen) - mittelfristige Schaffung neuer Lebensräume durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf der Vorhabenfläche	
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>	- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften nicht erheblich - betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere nicht zu erwarten - eine erhebliche Wärme- oder Strahlungsemission wird mit der Umsetzung der Planung voraussichtlich nicht einhergehen	
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	<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		
	i.B. 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>	- 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

Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden bei Einhaltung entsprechender Maßnahmen nicht verletzt. Mittel- und langfristig stellt sich durch die Entwicklung von Extensivgrünland unter den PV-Anlagen eine Verbesserung der potenziellen Lebensräume und Nahrungshabitate (z.B. für Insekten und 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>E</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 Niederschlagwasser 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 weisen 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>

<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	
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
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, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	<b>E</b>	<b>E</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kurz- und mittelfristig baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten (Bodenverdichtung, Bodenabtrag und -auftrag)</li> <li>- erhebliche, ständige Auswirkungen sind Voll- und Teilversiegelungen des Bodens im Bereich der Pfosten und der Trafohäuschen</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>E</b>	<b>E</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- baubedingte kurzfristige Verringerung der bodenbelebten Flächen und Lebensraumhabitate 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>- Erosion: da langfristig eine extensive Grünlandnutzung unter den installierten Modulen geplant ist, sind erhebliche Bodenerosionen nach Bildung einer geschlossenen Vegetationsdecke nicht zu erwarten. Somit kommt es zu einer Verringerung der Erosion im Vergleich zu der ackerbaulichen Nutzung (Überlockung des Bodens, lange Zeit keine geschlossene Pflanzendecke)</li> <li>- durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf einem Intensivacker unterbleiben künftig Einträge von Dünge- 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

<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	
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 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 - Aus Gründen des Grundwasserschutzes wird bei den Gründungsmaterialien der Module auf schmelztauchveredelte Zink-Aluminium-Magnesium-Legierungen zurückgegriffen. Von diesen sind keine boden- oder grundwasserschädigenden Beeinträchtigungen durch austretende Betriebsstoffe 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 (4) - Schutzgut Wasser</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>E</b>	<b>E</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und nicht erheblich</li> <li>- ständige erhebliche Auswirkungen auf den Wasserhaushalt durch Vollversiegelungen des Bodens nur im Bereich der Trafogebäude und durch Teilversiegelung im Bereich der Zufahrt</li> <li>- Versickerung des anfallenden Niederschlags vor Ort</li> <li>- 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)</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>E</b>	<b>E</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- Versickerung des anfallenden Niederschlags vor Ort, dadurch kein Entzug der Ressource Wasser für die Fläche</li> <li>- 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 Bodenarbe) und damit dauerhafte Verbesserung des Boden-Wasser-Regimes</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. 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

<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	
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 Aus Gründen des Grundwasserschutzes wird bei den Gründungsmaterialien der Module auf schmelztauchveredelte Zink-Aluminium-Magnesium-Legierungen zurückgegriffen. Von diesen sind keine boden- oder grundwasserschädigenden Beeinträchtigungen durch austretende Betriebsstoffe zu erwarten.

<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>	- anlagebedingte Erwärmung der Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition, beschattete Bereiche unter den Modulen weisen tagsüber geringere Temperaturen auf – dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlageumfeld - keine besondere klimatische Funktion auf die Umgebung - Photovoltaikanlagen tragen maßgeblich zur Stromversorgung bei und produzieren brennstoffunabhängigen Strom – damit leisten sie einen Beitrag zum Klimaschutz
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>	- baubedingte Auswirkungen sind bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten - 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 Anlageumfeld und Entwicklung entsprechend angepasster Arten und Lebensräume

<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		
				- in der Gesamtschau ergibt sich eine langfristige Verbesserung des Schutzgutes Luft und Klima durch dauerhafte Begrünung und Extensivierung der Fläche
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>	- 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 - eine erhebliche Wärme- oder Strahlungsemission wird mit der Umsetzung der Planung voraussichtlich nicht einhergehen
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 Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der gepl. Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	<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 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>	Gewässerverunreinigung, 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 Dünge- 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 Staubentwicklung. Durch die Dauerbegrünung der Fläche wird sowohl die Bodenerosionen durch Wind als auch durch Wasser unterbunden. Da auf die Bodenbearbeitung verzichtet wird, findet eine Humusanreicherung und somit eine Speicherung von CO<sub>2</sub> im Boden statt.

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</li> <li>- das Plangebiet wird 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)	--	--	
ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme	<b>X</b>	<b>X</b>	- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten, da geringe, ortsübliche Nutzungsmaße festgesetzt sind

<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	
	i.B. 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>
hh)	der eingesetzten Techniken und Stoffe	<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.  - 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.

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

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>			
<b>c - Schutzgut Mensch, Gesundheit (Immissionen) und Bevölkerung insgesamt</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>E</b>
			- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und nicht erheblich. Potenziell auftretende Emissionen in der Bauphase sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schall- und Lichtemissionen durch Baumaschinen und baustellenbezogenen Verkehr</li> <li>• Staubemissionen bei der Einrichtung der Baustelleneinrichtung, bei Erd- und Hochbauarbeiten und bedingt durch den Baustellenverkehr,</li> <li>• Schadstoff- und Geruchsemissionen in Form von Fahrzeug- und / oder Baumaschinenabgasen, bei</li> </ul>

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>				
<b>c - Schutzgut Mensch, Gesundheit (Immissionen) und Bevölkerung insgesamt</b>				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:	
	Bau-phase	Betriebs-phase		
			<p>der Errichtung von Bauwerken aus Beton, Asphalt bzw. Bitumen sowie beim Aufbringen von Farbanstrichen,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schadstoff- und Geruchsstoffemissionen durch Austritt oder Verschütten von Treib- und Schmierstoffen.</li> </ul> <p>- betriebsbedingte dauerhafte Auswirkungen sind Lichtemissionen - betriebsbedingte dauerhafte Auswirkungen auf Wohngebäude durch Batteriespeicher</p>	
bb)	der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	<b>G</b>	<b>X</b>	- dem einmaligen Eingriff in die natürlichen Ressourcen steht die Errichtung von Erneuerbaren Energien gegenüber
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	<b>G</b>	<b>G</b>	<p>- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb (Lärm- und Staubbelastung) sind nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften nicht erheblich</p> <p>- mit folgenden dauerhaften betriebsbedingten Auswirkungen ist zu rechnen: Lichtemissionen durch Blendwirkung der PV-Module, entsprechende Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen werden getroffen</p> <p>- eine erhebliche Wärme- oder Strahlungsemission wird mit der Umsetzung der Planung voraussichtlich nicht einhergehen</p>
dd)	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	<b>X</b>	<b>X</b>	<p>- keine Auswirkungen durch gesetzlich geregelte Bauabfallentsorgung in der Bauphase</p> <p>- in der Betriebsphase fallen Haus-, Bio- und ggf. Gewerbeabfälle in üblichen Mengen an. Die Abfallentsorgung erfolgt langfristig über die von den Gemeinden verpflichteten Verbände und Unternehmen unter Beachtung der gesetzlichen Regelungen und Satzungen</p>
ee)	der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	<b>X</b>	<b>E</b>	<p>- punktuelle Blendwirkung auf der Straße möglich, wodurch Risiken für die menschliche Gesundheit entstehen können. Ggf. kann es zu Unfällen kommen; Blendschutzmaßnahmen werden erforderlich</p> <p>- ohne Lärmschutzmaßnahmen sind Auswirkungen auf Wohngebäude möglich</p>
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

<b>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung</b>			
<b>c - Schutzgut Mensch, Gesundheit (Immissionen) und Bevölkerung insgesamt</b>			
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:	Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
	Bau-phase	Betriebs-phase	
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>	- messbare mittel- oder langfristige planbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten
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

Die Ergebnisse des Blendgutachten sowie des Lärmgutachtens sind dem folgenden Kapitel unter c) Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu entnehmen.

**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.

**Tiere**

Vermeidungsmaßnahme Bauzeitenregelung

Durch Bautätigkeiten besteht die Gefahr, dass Gelege zerstört oder Bruten aufgegeben werden und somit das Tötungsverbot erfüllt wird. Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind Bauzeitenregelungen zu beachten, die gewährleisten, dass die vorbereitenden Arbeiten außerhalb der Brutzeit der betroffenen Bodenbrüter durchgeführt werden. Die Brutzeit von Wiesenschafstelze erstreckt sich von Anfang März bis Mitte August:

Bauverbotszeit:

Bodenbrüter (Offenlandarten): 01.03. bis 15.08.

Da die Wiesenschafstelze (Bodenbrüter) lediglich auf einer Teilfläche nachgewiesen wurde, kann vor Baubeginn auch über eine Besatzkontrolle nachgewiesen werden, ob und wo die Art brütet. Auf Grundlage dieser Ergebnisse kann die Bauzeitenregelung besser den Teilflächen zugeordnet werden oder ggf. – bei negativer Besatzkontrolle – ganz entfallen.

Weitere Brutvogelarten sind aufgrund der naturräumlichen Ausstattung des Gebiets zu erwarten, darunter Gehölzbrüter. Zur Vermeidung von Konflikten mit dem §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist eine Fällung von Gehölzen und Bäumen im Rahmen der Bauzeitregelung im Zeitraum von Oktober bis Ende Februar einzuhalten. Der Verlust einzelner Nester anderer Brutvogelarten außerhalb der Brutzeit stellt keinen Verstoß gegen den Schutzstatus als Fortpflanzungsstätte (§44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) dar, da die meisten Vogelarten ihre Nester jährlich neu errichten.

Das heißt, alle Arbeiten zur Baufeldfreimachung (z.B. zur Herstellung der Zuwegungen, Bodeneinebnungen, Abschieben von Oberboden oder Vegetation etc.) müssen außerhalb der Brutzeit stattfinden. Sofern aus belegbaren Gründen die Einhaltung der Bauzeitenregelungen nicht möglich ist, sind der UNB spätestens vier Wochen vor Beginn der Bauzeitausschlussfrist zum einen die betriebsbedingten Gründe durch den Antragsteller darzulegen, zum anderen ist durch eine Umweltbaubegleitung fachlich darzustellen, wie Besatzkontrollen und Vergrämuungsmaßnahmen durchzuführen sind. Bei Berücksichtigung der angegebenen Bauzeitenregelungen ist davon auszugehen, dass der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

### **Pflanzen**

Hier sind geringe Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen zu erwarten, da es sich im Bestand um eine intensiv genutzte Ackerfläche handelt. Eine Ausgleichsmaßnahme wird nicht erforderlich. Lückige Knickstrukturen werden entsprechend nachgepflanzt

### **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.

Die dauerhaften Zufahrten außerhalb und innerhalb der Umzäunung werden als Eingriffe in das Schutzgut Boden außerhalb der mit PV-Modulen überstellten Fläche 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.

Die Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt im Rahmen des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 106. Für die durch PV-Module überstellten Flächen werden ca. 31.693 m<sup>2</sup> Ausgleich erforderlich und für die Zufahrten und Nebenanlagen werden zusätzlich ca. 3.459 m<sup>2</sup> Ausgleich erforderlich. Es können insgesamt 39.117 m<sup>2</sup> anrechenbare Ausgleichsfläche für die Eingriffe in das Schutzgut Boden innerhalb des Plangebietes erbracht werden. Damit wird der erforderliche Ausgleich von 35.152 m<sup>2</sup> vollumfänglich nachgewiesen.

Zur Kompensation werden Heckenpflanzungen und Extensivgrünland entwickelt. Der Ausgleich wird im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 106 - Sch - geregelt.

### **Wasser**

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

Aus Gründen des Grundwasserschutzes wird bei den Gründungsmaterialien der Module auf schmelztauchveredelte Zink-Aluminium-Magnesium-Legierungen zurückgegriffen. Von diesen sind keine boden- oder grundwasserschädigenden Beeinträchtigungen durch austretende Betriebsstoffe zu erwarten.

Im gesamten Plangebiet ist eine Gründung der Solarmodule mit verzinkten Stahlprofilen aus Gründen des allgemeinen Grundwasserschutzes nur zulässig, wenn vor Baubeginn fachgutachterlich nachgewiesen wird, dass sich der höchst anzunehmende Grundwasserstand unterhalb der Gründungsebene der Solarmodule bzw. Zaunanlage befindet. Der Nachweis ist der unteren Wasserbehörde vor Baubeginn vorzulegen. Alternativ sind andere Gründungsmaterialien zu verwenden (z. B. unverzinkter Stahl, Edelstahl, Aluminium). Gleiches gilt für die Gründung der Zaunanlage.

### **Luft, Klima**

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

## **Landschaft**

Die Abschirmung bzw. Minderung der Präsenz der PV-Freiflächenanlage erfolgt durch bereits vorhandene Gehölzstrukturen sowie durch Heckenneuanpflanzungen. Darüber hinaus 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.

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

### Blendwirkung

Zur Beurteilung der potenziellen Blendwirkung des geplanten Solarparks auf die Umgebung wurde ein Blendgutachten erarbeitet (SONNWIND, Juli 2025, Waldkappel). Nachfolgend sind die Ergebnisse des Gutachtens zusammenfassend dargestellt. Das ausführliche Gutachten befindet sich in Anlage 3.

Im Rahmen des Blendgutachtens wurde untersucht, ob durch die Reflexion des Sonnenlichts an den Solarmodulen erhebliche Belästigungen bzw. Beeinträchtigungen für schutzwürdige Räume (z.B. Wohnräume) oder den Straßenverkehr auftreten können.

Zunächst wurde festgestellt, dass im 100-Meter-Umkreis um die geplante Anlage (räumlicher Grenzwert nach LAI-Leitfaden) keine schutzwürdigen Gebäude vorhanden sind, da das Parklayout diesen Abstand zur Wohnbebauung bereits berücksichtigt. Dennoch wurde die Blendwirkung an den nächstgelegenen Gebäuden in der Siedlung Schulendorf vorsorglich simuliert. Die Simulation hat ergeben, dass die Reflexionen nur geringfügig ausfallen. Es treten keine relevanten Belästigungen durch Blendwirkungen in den schutzwürdigen Räumen auf. Die LAI-Grenzwerte werden deutlich eingehalten.

Im Umfeld der Photovoltaikanlage wurden als relevante Verkehrswege die Landesstraße L309, die Kreisstraße K 36, die Kreisstraße K62, die Straßen "Fünfhausen" und "Dorfstraße", sowie die Bahnstrecke Kiel-Lübeck (Pönitz-Pansdorf) identifiziert.

Die meisten OP bleiben, rein geometrisch betrachtet, frei von erheblichen Blendungen. Lediglich im Umfeld von OP S10, S11, S12 und S16 werden von erheblichen Blendungen betroffen. Allerdings sind die meisten Sichtachsen wirkungsvoll durchbrochen. Beachtet man die (durch Gehölze und Topographie) durchbrochenen Sichtachsen, verbleibt nur eine

Blendwirkungen auf die OP S10 und S11. Um die die Blendung zu hindern, ist ein Blendeschutz im Norden notwendig.

Der Verfasser empfiehlt die Umsetzung als Hecke. Zum Teil befinden sich bereits Gehölze entlang der Straße. Die Wuchslücken müssten mit dieser geschlossen werden.

Je nach exakter Positionierung von Modulen in Bezug auf den Sichtschutz ist dessen Höhe festzulegen. Dabei muss die Sichtachse LKW-Fahrer (2,65 m über der Fahrbahn) auf die Moduloberkanten wirkungsvoll durchbrochen werden. Die ungefähre Höhe kann mit 3 m abgeschätzt werden. Aufgrund des Nebenstraßencharakters und des über weitere Abschnitte vorhandenem natürlichem Blendschutz, kann ein zusätzlicher technischer Blendschutz während der Wuchsdauer verzichtet werden, wenn für die Gehölze schnellwachsende heimische Gehölze als vorgezogenen Pflanzen, nicht Stecklinge, verwendet werden. Wird diese Maßnahme umgesetzt, integriert sich die Anlage gut in Ihre Umgebung.

#### Lärmimmissionen

Es wurde eine Geräuschimmissionsprognose (Geräuschimmissionsprognose, vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 106 -Sch- der Gemeinde Scharbeutz „Flächen-Photovoltaikanlagen Schulendorf“, Lücking & Härtel GmbH, Belgern-Schildau, Stand: 08.07.2025) erarbeitet für die Errichtung und den Betrieb von Batteriespeicheranlagen. Details lassen sich dem Gutachten im Anhang entnehmen. Nachfolgend werden die relevanten Ergebnisse dargestellt.

Bei der geplanten Anlage handelt es sich um eine Anlage für die Speicherung und Abgabe elektrischer Energie. Als Immissionsorte wurden die nächsten Wohnbebauungen bzw. Gebäude mit Schutzbedürftigen Räumen zum Vorhabengebiet gewählt.

Durch die geplante Nutzung als Sondergebiet werden auf den umliegenden Flächen nutzungsbedingte Geräuschemissionen gewerblichen Ursprungs verursacht werden. Zur Einhaltung der Orientierungswerte nach der DIN 18005 bzw. der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an dem maßgeblichen Immissionsorten wird eine Kontingentierung des Vorhabengebietes bzw. abgegrenzten Fläche zur Aufstellung der Batteriespeicheranlage zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärmimmissionen vorgenommen.

Durch die Festsetzung der nach DIN 45691:2006-12 ermittelten Emissionskontingente sowie erhöhte Emissionskontingenten (Zusatzkontingente) für einzelne Richtungssektor, wird sichergestellt, dass die daraus resultierenden Geräuschimmissionen an den Immissionsorten außerhalb des Plangebietes die Orientierungswerte nach DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte nach 6.1 TA Lärm auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung am Standort nicht überschreiten. An Immissionsorte außerhalb des Plangebietes, an denen bereits durch die Vorbelastungssituation die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm potenziell erreicht

werden, wird durch die Festsetzung von Emissionskontingente und Zusatzkontingenten für das neue Plangebiet außerdem sichergestellt, dass sich die Geräuschimmissionsbelastung insgesamt nicht erhöht. Die rechtlichen Festsetzungen werden im Bebauungsplan verankert.

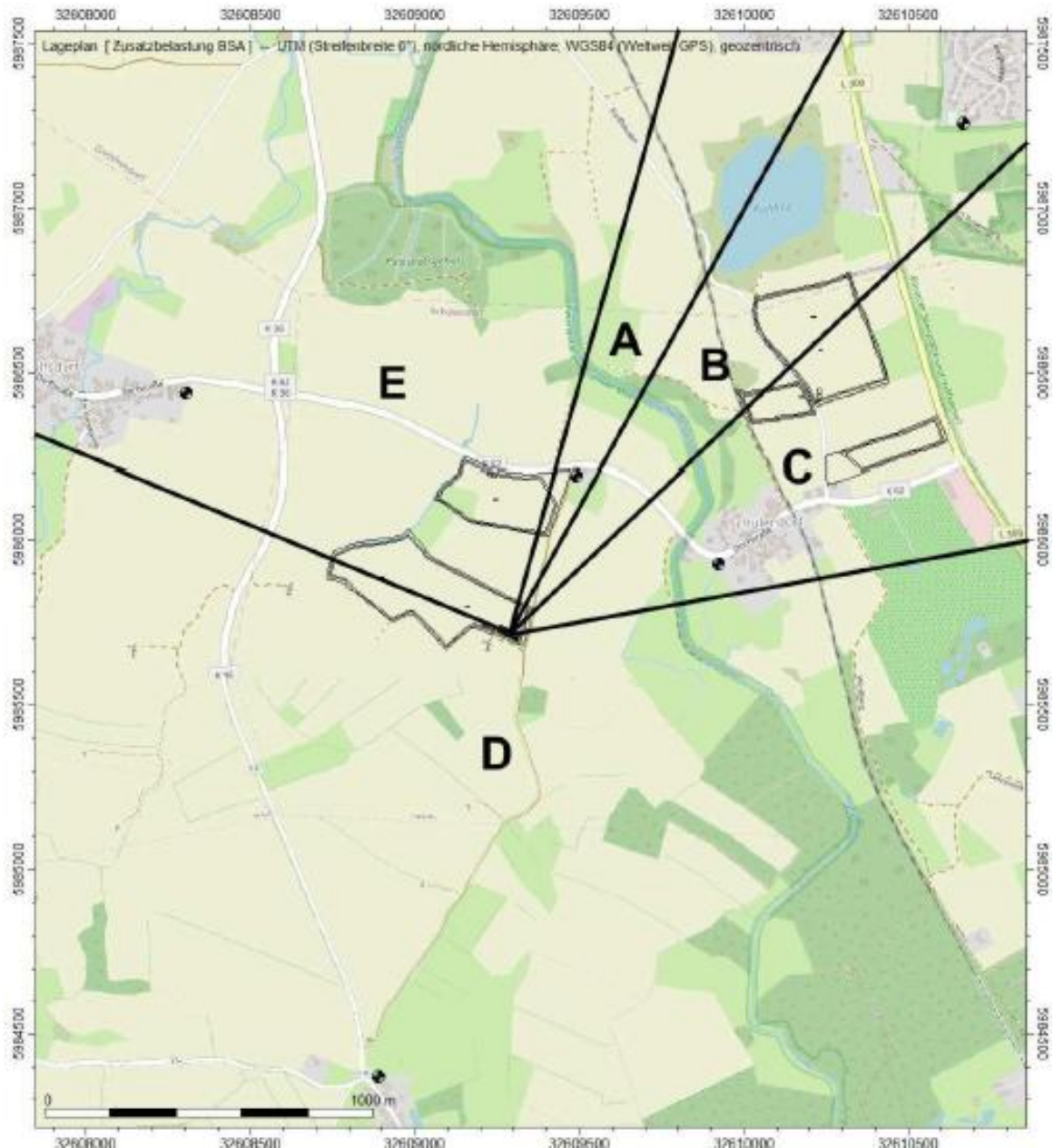


Abb.: Darstellung der Richtungssektoren für Zusatzkontingente (Quelle: Geräuschimmissionsprognose, Stand: 08.07.2025)

Als Hinweise zur Anwendung im Genehmigungsverfahren lässt sich Folgendes anmerken:

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit eines Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5. Der nach den Vorschriften der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) durch die tatsächlich installierte Schalleistung (LW) der auf der Planfläche errichteten Anlage(n) (einschließlich Verkehr auf dem Werksgelände) ermit-

telte Beurteilungspegel, darf unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung an den maßgeblichen Immissionsorten nicht höher sein als das Immissionskontingent, welches sich aus dem Emissionskontingent gegebenenfalls zuzüglich Zusatzkontingent ergibt. Diese Bedingung ist bei jeder Anlage durch geeignete technische und/oder organisatorische Maßnahmen sicherzustellen.

**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 Gemeindeweite Potentialanalyse für PV-Freiflächenanlagen innerhalb der Gemeinde Scharbeutz erstellt. Dieses kommt zu dem Ergebnis, dass die Vorhabenfläche des B-Planes Nr. 106 in der Gemeinde Scharbeutz eine Fläche mit wesentlicher Eignung im Untersuchungsraum 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 Städte 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. Da das Eintreten nachteiliger Auswirkungen nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden kann, sind umfangreiche Überwachungsmaßnahmen nicht erforderlich.

Die Grünlandentwicklung sowie die Heckenanpflanzungen werden durch eine Endbegehung und Anwachspflegemaßnahmen kontrolliert.

### **5.3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Es ist die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage auf einer bisher ackerbaulich genutzten Fläche geplant. 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.

### **5.3.4 Referenzliste der Quellen**

- *„Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“* – Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt Natur und Digitalisierung, 2024
- *„Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“* – Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, 2017
- *„Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“* – Bundesamt für Naturschutz, Skript 247, 2009
- *„Solarparks – Gewinne für die Biodiversität“* – Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne) e.V., 2019

- „Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein Teil 1: Mengenbewirtschaftung A-RW 1“ – Landesamt für Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Stand Februar 2023
- Landschaftsplan der Gemeinde Scharbeutz, 1992
- Ortsbesichtigungen

## **6 Hinweise**

### **6.1 Bodenschutz**

Den Vorsorgegrundsätzen des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) §§ 1, 4 und 7 ist bei der Errichtung der Solarparks nachzukommen. Grundsätzlich sind Böden nur im trockenen Zustand und möglichst nur mit leichten Baumaschinen zu befahren.

Beim Ab- und Auftrag von Boden ist auf eine saubere Trennung von Ober- und Unterboden zu achten, um das Material umweltgerecht einer weiteren Nutzung zuführen zu können. 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.). Der Verlust von Bodenmaterial durch unsachgemäße Vermischung wird bilanziert und muss in Anlehnung an das Naturschutzrecht ausgeglichen werden. 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.

Der Baubeginn ist bei der unteren Bodenschutzbehörde des Kreises anzuzeigen. Bei dauerhafter Aufgabe der Nutzung ist die Anlage vollständig zurückzubauen und die Fläche zu entsiegeln (§ 35 Abs. 5 BauGB). Zuwegungen und Kabeltrassen sind, soweit sie keine andere Verwendung außerhalb der zurückzubauenden Freiflächenanlagen haben, vollständig zurückzubauen. Baustoffe, -abfälle, sonstige Verunreinigungen und auf/in den Boden eingebrachte, standortfremde Materialien sind vollständig zu entfernen. Auf allen zurückgebauten Flächen sind Verdichtungen im Untergrund zu lockern, sobald dies die aktuelle Bodenfeuchte zulässt.

Bei der Wiederherstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht zur Wiederherstellung der Bodenfunktionen sind die §§ 6-7 der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) zu beachten. Es ist eine Zwischenbewirtschaftung mit einer Zwischenbegrünung vorzusehen, deren Ansaat-Mischung verschiedene tiefwurzelnde Arten enthält. Bei einer Folgenutzung als Ackerland ist für eine Dauerbegrünung zu sorgen (z. B. durch den Einsatz von Zwischenfrüchten oder Untersaaten).

Die Arbeitshilfe der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) „Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie“ soll grundsätzlich Anwendung finden. Sofern für die Baustraßen und -wege Recycling-Material verwendet wird, muss dieses den Anforderungen der Ersatzbaustoffverordnung entsprechen (§ 18 ErsatzbaustoffV). Zudem ist die Verwendung von Asphaltrecycling im offenen Einbau zu vermeiden.

Grundlage für Auffüllungen und Verfüllungen bildet der „Verfüllerlass“ des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein in Verbindung mit den Bestimmungen der Ersatzbaustoffverordnung (EBV, Stand 01.08.2023).

Gemäß § 2 des Landesbodenschutz- und Altlastengesetzes (LBodSchG) sind Anhaltspunkte für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast unverzüglich der unteren Bodenschutzbehörde mitzuteilen.

## **6.2 Grundwasserschutz**

Im gesamten Plangebiet ist eine Gründung der Solarmodule mit verzinkten Stahlprofilen aus Gründen des allgemeinen Grundwasserschutzes nur zulässig, wenn vor Baubeginn fachgutachterlich nachgewiesen wird, dass sich der höchst anzunehmende Grundwasserstand unterhalb der Gründungsebene der Solarmodule bzw. Zaunanlage befindet. Der Nachweis ist der unteren Wasserbehörde vor Baubeginn vorzulegen. Alternativ sind andere Gründungsmaterialien zu verwenden (z. B. unverzinkter Stahl, Edelstahl, Aluminium). Gleiches gilt für die Gründung der Zaunanlage.

Sollte eine Wasserhaltung mit temporärer Grundwasserabsenkung bzw. Ableitung von Baugrubenwasser erforderlich sein, bedarf dies einer separaten wasserrechtlichen Erlaubnis. Die wasserrechtliche Erlaubnis für die Grundwasserabsenkung und die notwendige Ableitung des geförderten Grundwassers sind mindestens einen Monat vor Beginn der Baumaßnahmen bei der Unteren Wasserbehörde, Bereich Grundwasserschutz zu beantragen. Der Umfang der Antragsunterlagen ist vorab mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen. Ob eine erlaubnispflichtige Benutzung gem. § 8 und 9 WHG oder eine erlaubnisfreie Benutzung gem. § 46 WHG vorliegt, entscheidet die zuständige Untere Wasserbehörde nach Vorlage der von ihr geforderten Unterlagen.

Das Durchstoßen der Deckschicht oder das Vermindern der Mächtigkeit der Deckschicht, die dem Schutz des Grundwasserleiters dient, welcher zur Trinkwasserversorgung benutzt wird, ist zu vermeiden.

Grundsätzlich sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, um eine nachteilige Beeinträchtigung von Boden und Grundwasser durch austretende Betriebsstoffe zu vermeiden.

## **6.3 Gewässerschutz**

Im Zuge der Planung ist die tatsächliche Lage und Einschnittstiefe der Gewässer vom Vorhabensträger aufzunehmen. Örtliche Aufnahmen sind unabdinglich, da die Lage vom offiziellen Kartenmaterial abweichen kann.

Von den baulichen Anlagen (z. B. Module sowie Einzäunung) ist ein Mindestabstand von 6,0 m als Verfügungstreifen ab Böschungsoberkante des offenen Gewässerabschnitts zu halten. Der genannte Abstand muss auch zu Gehölzpflanzungen eingehalten werden. Dieser Abstand ist erforderlich, um die maschinelle Gewässerunterhaltung an dem angrenzenden offenen Verbandsgewässer einschließlich etwaiger Böschungssicherungen in einem ausreichenden Arbeitsraum effektiv vornehmen zu können. (vorsorglicher allgemeiner Hinweis: bei verrohrten Gewässern wird von uns ein größerer Abstand von grds. 2 x 12 m beidseits der Rohrleitungsachse zu PV-Anlagen gefordert, der sich aus einem höheren Platzbedarf bei der Unterhaltung von Rohrleitungen ergibt)

Die betroffenen Gewässerabschnitte müssen auch nach Errichtung des Solarparks jederzeit mit Unterhaltungsmaschinen usw. über eine an das öffentliche Wegenetz angeschlossene Zuwegung zum Abschnitt des Gewässers erreichbar bleiben. Wege bzw. Freiflächen für spontane Gewässerschau, -unterhaltung sind in entsprechender Breite und Wendemöglichkeit für LKW- Materialtransport nach Absprache vorzuhalten. Eventuelle Erschwernisse sind vom Verursacher zu übernehmen.

Zugunsten des Wasser- und Bodenverbandes Schwartau sind Fahr- und Leitungsrechte im B-Plan festzusetzen. Diese Voraussetzungen gelten auch für Verbandsgewässer und Rohrleitungen im Bereich künftiger Grünflächen.

Dem WBV Schwartau ist eine verantwortliche Person (Telefon+ Anschrift) zum Zugang der Anlage mitzuteilen.

Der Maßnahmenträger ist dazu zu verpflichten, auf Anforderung des Wasser- und Bodenverbandes ohne Anspruch auf Kostenausgleich eine vorübergehende Außerbetriebnahme der Anlage vorzunehmen, sofern diese zur Durchführung der Unterhaltungsarbeiten des Verbandes notwendig sein sollte.

Alle Stromleitungen bzw. Querungen von Gewässeranlagen müssen mindestens 1,50 m unter Verbandsgewässern und Anlagen mit einem Schutzrohr geführt werden. Hierzu ist eine Genehmigung nach § 23 LWG S-H bei der unteren Wasserbehörde des Kreises Ostholstein zur Gewässerquerung zu beantragen.

#### **6.4 Brandschutz**

Die überbaubaren Flächen müssen durch Feuerwehrfahrzeuge erreichbar sein. Brandabschnitte und Flächen für die Feuerwehr (Zufahrten und Bewegungsflächen) können die überbaubaren Flächen einschränken.

Das „Merkblatt zur Ausführung von freistehenden Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) des Kreises Ostholstein muss berücksichtigt werden.

#### **6.5 Archäologie**

Die überplanten Bereiche befinden sich in archäologischen Interessengebieten. Diese archäologischen Interessengebiete dienen zur Orientierung, dass mit einem erhöhten Aufkommen an archäologischer Substanz d.h. mit archäologischen Denkmälern zu rechnen ist. Deshalb ist auf den gesamten überplanten Flächen grundsätzlich auf eine möglichst eingriffsarme Bauweise (z.B. keine Planierarbeiten) und während des Baus nach Möglichkeit auf das Einhalten fester Fahrgassen zu achten, um die Bodenbelastung so gering wie möglich zu halten.

Darüber hinaus wird ausdrücklich auf § 15 DSchG SH 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.

#### **6.6 Landes und Kreisstraßen**

1 Gemäß § 29 (1 und 2) Straßen- und Wegegesetz (StrWG) des Landes Schleswig-Holstein vom 22.06.1962 (GVOBl. Seite 237) i.d.F. vom 25.11.2003 (GVOBl. Seite 631) dürfen außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrt Hochbauten jeder Art sowie Aufschüttungen und Abgrabungen größeren Umfangs in einer Entfernung bis zu 20,00 m von der Landesstraße 309 (L 309) gemessen vom äußeren Rand der befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn, nicht errichtet bzw. vorgenommen werden.

Gemäß § 29 (1 und 2) Straßen- und Wegegesetz (StrWG) des Landes Schleswig-Holstein vom 22.06.1962 (GVOBl. Seite 237) i.d.F. vom 25.11.2003 (GVOBl. Seite 631) dürfen außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Orts-

durchfahrt Hochbauten jeder Art sowie Aufschüttungen und Abgrabungen größeren Umfangs in einer Entfernung bis zu 15,00 m von der Kreisstraße 62 (K 62) gemessen vom äußeren Rand der befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn, nicht errichtet bzw. vorgenommen werden.

Zufahrten zu Kreisstraßen (für den Teilbereich 1) außerhalb einer nach § 4 (2) Straßen- und Wegegesetz (StrWG) des Landes Schleswig-Holstein festgesetzten Ortsdurchfahrt sind Sondernutzungen.

Für den Betrieb dieser Zufahrt als Verkehrserschließung des geplanten sonstigen Sondergebietes ist unter Vorlage entsprechender Planunterlagen die gemäß §§ 21, 24 und 26 StrWG erforderliche Sondernutzungserlaubnis beim Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH), Standort Lübeck, zu beantragen.

Ich weise darauf hin, dass nach § 24 (3) StrWG auch die Änderung einer Zufahrt erlaubnispflichtig ist.

Dieses gilt auch, wenn die Zufahrt einem wesentlich größeren oder einem anders-artigen Verkehr als bisher dienen soll.

Sollte für den Teilbereich 1 aufgrund des Schwerlastverkehrs eine Verbreiterung des Einmündungsbereiches der vorhandenen Zufahrt zur Kreisstraße 62 notwendig sein, sind dem Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH), Standort Lübeck, hierfür entsprechende prüffähige Planunterlagen zur Abstimmung vorzulegen.

Es dürfen an freier Strecke keine weiteren Zufahrten und/oder Zugänge an der Kreisstraße 62 und keine direkten Zufahrten und Zugänge an der Landesstraße 309 angelegt werden.

Aufgrund der Lage des Bebauungsplanes, kann davon ausgegangen werden, dass während der Baudurchführung der Erschließung des Bebauungsplanes Materialtransporte über die L 309 und K 62 erfolgen werden.

Die Arbeiten sind deshalb im Vorwege mit der Baustellenkoordinierung des LBV.SH abzustimmen, so dass sich Baumaßnahmen des LBV.SH nicht mit den Bauarbeiten zur Erschließung des Bebauungsplans überschneiden.

## **6.7 Eisenbahn**

Durch das Vorhaben dürfen die Sicherheit und der Betrieb des Eisenbahnverkehrs auf den angrenzenden Bahnstrecken nicht gefährdet oder gestört werden.

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

Aus Sicht der DB InfraGO AG – Bereich Telekommunikation darf es bei dem Verfahren und späterer Bauvorhaben nicht zur Beeinträchtigung der GSM-R Funkversorgung (digitaler Zugfunk) der Bahnstrecke kommen.

Die vorgegebenen Vorflutverhältnisse der Bahnkörper-Entwässerungsanlagen (Durchlässe, Gräben usw.) dürfen nicht beeinträchtigt werden. Den Bahndurchlässen und dem Bahnkörper darf von dem geplanten Vorhaben nicht mehr Oberflächenwasser als bisher zugeführt werden. Die Entwässerung des Bahnkörpers muss jederzeit gewährleistet sein.

Auf der Feldseite, zwischen Bahn- und Fremdgrundstück, ist ein befahrbarer für die DB InfraGO AG zugänglicher Grünstreifen zur Graben-/Vegetationspflege freizuhalten.

Alle Neuanpflanzungen im Nachbarbereich von Bahnanlagen, insbesondere Gleisen, müssen den Belangen der Sicherheit des Eisenbahnbetriebes entsprechen. Abstand und Art von Bepflanzungen müssen so gewählt werden, dass diese z.B. bei Windbruch nicht in die

Gleisanlagen fallen können. Diese Abstände sind durch geeignete Maßnahmen (Rückschnitt u.a.) ständig zu gewährleisten. Der Pflanzabstand zum Bahnbetriebsgelände ist entsprechend der Endwuchshöhe zu wählen. Soweit von bestehenden Anpflanzungen Beeinträchtigungen des Eisenbahnbetriebes und der Verkehrssicherheit ausgehen können, müssen diese entsprechend angepasst oder beseitigt werden. Bei Gefahr in Verzug behält sich die Deutsche Bahn das Recht vor, die Bepflanzung auf Kosten des Eigentümers zurückzuschneiden bzw. zu entfernen. Wir bitten deshalb, entsprechende Neuanpflanzungen unmittelbar an der Bahn von vornherein auszuschließen.

Der Bauherr ist angehalten, das Grundstück im Interesse der öffentlichen Sicherheit und auch im Interesse der Sicherheit der auf seinem Grundstück verkehrenden Personen und Fahrzeuge derart einzufrieden, dass ein gewolltes oder ungewolltes Betreten und Befahren von Bahngelände oder sonstiges Hineingelangen in den Gefahrenbereich der Bahnanlagen verhindert wird. Ein Zugang für Inspektions-, Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen für die DB InfraGO AG ist dennoch sicherzustellen.

Die Erschließung der Flächen ist ohne die Nutzung privater Bahnübergänge herzustellen.

Durch den Eisenbahnbetrieb und die Erhaltung der Bahnanlagen entstehen Emissionen (insbesondere Luft- und Körperschall, Abgase, Funkenflug, Abriebe z.B. durch Bremsstäube, elektrische Beeinflussungen durch magnetische Felder etc.), die zu Immissionen an benachbarter Bebauung führen können.

Die Deutsche Bahn AG sowie die auf der Strecke verkehrenden Eisenbahnverkehrsunternehmen sind hinsichtlich Staubeinwirkungen durch den Eisenbahnbetrieb (z.B. Bremsabrieb) sowie durch Instandhaltungsmaßnahmen (z.B. Schleifrückstände beim Schienenschleifen) von allen Forderungen freizustellen. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass aus Schäden und Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit der Anlage (Schattenwurf usw.), die auf den Bahnbetrieb zurückzuführen sind, keine Ansprüche gegenüber der DB AG sowie bei den auf der Strecke verkehrenden Eisenbahnverkehrsunternehmen geltend gemacht werden können.

Umsetzung Bauvorhaben:

- In unmittelbarer Nähe des Teilbereichs 4 verläuft ein TK-Kabel erdverlegt. Die Lage der TK-Kabel/TK-Anlagen kann den beigefügten Planausschnitten entnommen werden. Die Angaben zu Anlagen der Deutschen Bahn AG erfolgen nur auf Basis der vorhandenen Lagepläne. Die Eintragungen sind zur Maßentnahme nicht geeignet. Vorsorglich wird eine örtliche Einweisung durch einen Mitarbeiter der DB Kommunikationstechnik GmbH empfohlen. Bitte teilen Sie schriftlich (mindestens 15 Arbeitstage vorher) und unter Angabe unserer Bearbeitungs-Nr. 2025003875 den Wunschtermin zur örtlichen Einweisung mit. Bitte nutzen Sie dafür das beigefügte Formular Beantragung örtliche Einweisung und senden dieses ausgefüllt an nachfolgendes Funktionspostfach: [DB.KT.Trassenauskunft-TK@deutschebahn.com](mailto:DB.KT.Trassenauskunft-TK@deutschebahn.com).
- Bei Planung von Lichtzeichen und Beleuchtungsanlagen (z.B. Baustellenbeleuchtung, Parkplatzbeleuchtung, Leuchtwerbung aller Art etc.) in der Nähe der Gleise oder von Bahnübergängen etc. hat der Bauherr sicherzustellen, dass Blendungen der Triebfahrzeugführer ausgeschlossen sind und Verfälschungen, Überdeckungen und Vortäuschungen von Signalbildern nicht vorkommen.
- Die Standsicherheit und Funktionstüchtigkeit der Bahnbetriebsanlagen, insb. der Gleise und Oberleitungen und –anlagen, ist stets zu gewährleisten.
- Bei Bauausführungen unter Einsatz von Bau- / Hubgeräten (z.B. (Mobil-) Kran, Bagger etc.) ist das Überschwenken der Bahnfläche bzw. der Bahnbetriebsanlagen mit angehängten Lasten oder herunterhängenden Haken verboten. Die Einhaltung dieser Auflagen ist durch den Bau einer Überschwenkbegrenzung (mit TÜV-

Abnahme) sicher zu stellen. Die Kosten sind vom Antragsteller bzw. dessen Rechtsnachfolger zu tragen.

**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 Scharbeutz am ..... gebilligt.

Scharbeutz,

Siegel

(Bettina Schäfer)

- Bürgermeisterin -

Die 72. Flächennutzungsplanänderung ist am ..... rechtskräftig geworden.