JULI 2025

BEGRÜNDUNG

ZUM

VORHABENBEZOGENEN

BEBAUUNGSPLAN NR. 104 - SCH -

DER GEMEINDE SCHARBEUTZ

FÜR EIN GEBIET:

SARKWITZ, SÜDLICH DER DORFSCHAFT, ÖSTLICH DER MALKENDORFER STRASSE (K 37) UND WESTLICH DER SIEDLUNG

– SOLARPARK SARKWITZ –

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)
- BESCHLUSS DER GEMEINDEVERTRETUNG (§ 10 BAUGB)

AUSGEARBEITET:

P L A N U N G S B Ü R O O S T H O L S T E I N
TREMSKAMP 24, 23611 BAD SCHWARTAU, TEL: 0451/ 809097-0, FAX: 809097-11
INFO@PLOH.DE WWW.PLOH.DE

INHALTSVERZEICHNIS

1	**Vorbemerkungen**	**4**
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	14
1.5	Gemeindeübergreifende Abstimmung	15
2	**Bestandsaufnahme**	**16**
3	**Begründung der Planinhalte**	**16**
3.1	Flächenzusammenstellung	16
3.2	Auswirkungen der Planung	17
3.3	Grünplanung	19
3.4	Verkehr	21
4	**Ver- und Entsorgung**	**21**
4.1	Löschwasser/Brandschutz	22
5	**Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB**	**24**
5.1	Einleitung	24
5.2	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden	28
5.3	Zusätzliche Angaben	69
6	**Hinweise**	**71**
6.1	Bodenschutz	71
6.2	Grundwasserschutz	72
6.3	Archäologie	72
6.4	Erschließung	72
6.5	Gewässerschutz	73
6.6	Verfügungsstreifen zu Verbandsgewässer	73
6.7	Hinweise der Gasunie Deutschland Transport Services GmbH	74
7	**Bodenordnende und sonstige Maßnahmen**	**76**
8	**Kosten**	**76**
9	**Billigung der Begründung**	**76**

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. *Biotoptypenkartierung und faunistische Erfassungen zum geplanten Ostseesolarpark Sarkwitz in der Gemeinde Scharbeutz, B.i.A. – Biologen im Arbeitsverbund, Dipl.-Biol. Klaus Jödicke BDBiol, Bordesholm, 26.04.2024*

3. *Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG zum geplanten Ostseesolarpark Sarkwitz in der Gemeinde Scharbeutz, B.i.A. – Biologen im Arbeitsverbund, Bordesholm, 16.07.2025*

4. *Blendgutachten Ostseesolarpark Sarkwitz, SONNWINN, Morrege, 20.08.2024*

5. *Geräuschimmissionsprognose, Lücking & Härtel GmbH, Belgern-Schildau, 11.07.2025*

BEGRÜNDUNG

zum Bebauungsplan Nr. 104 -Sch- der Gemeinde Scharbeutz für ein Gebiet: Sarkwitz, südlich der Dorfschaft, östlich der Malkendorfer Straße (K37) und westlich der Siedlung – Solarpark Sarkwitz –

1 Vorbemerkungen

1.1 Planungserfordernis / Planungsziele

Die Bundesregierung will bis 2030 eine Marke von 80 Prozent 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 unteranderem:

- 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 sorgsamen 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 Photovoltaikanlagen" vom 01.09.2021 durchgeführt.

Das Planungsziel ist die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Errichtung eine PV-Freiflächenanlage zu schaffen. Die Gemeinde Scharbeutz hat am 10.10.2023 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 104 sowie der 65. 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 das Plangebiet eine Nutzung als Ackerflächen dar. Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Scharbeutz stellt für das Plangebiet eine „Fläche für die Landwirtschaft" dar. Die 65. Änderung des Flächennutzungsplanes wird parallel aufgestellt. 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.

Zusammenfassend für die Gemeinde Scharbeutz ergeben sich vor allem im Westen des Gemeindegebietes geeignete Flächen für PV-Freiflächenanlagen. Ein Großteil der Eignungsflächen liegen dabei westlich der Siedlungsfläche Gleschendorf und nördlich der Siedlungsfläche Wulfsdorf. Hier bietet sich die Möglichkeit, zwischen den Siedlungen und Waldflächen PV-Anlagen zu entwickeln.

Weitere großflächige Abschnitte nördlich und südlich der Gemeinde stellen Abwägungsflächen mit weichen Faktoren dar. Diese Faktoren sind keine Ausschlusskriterien für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen, sondern müssen im Rahmen etwaiger Bauleitplanungen gesondert vertiefend geprüft werden.

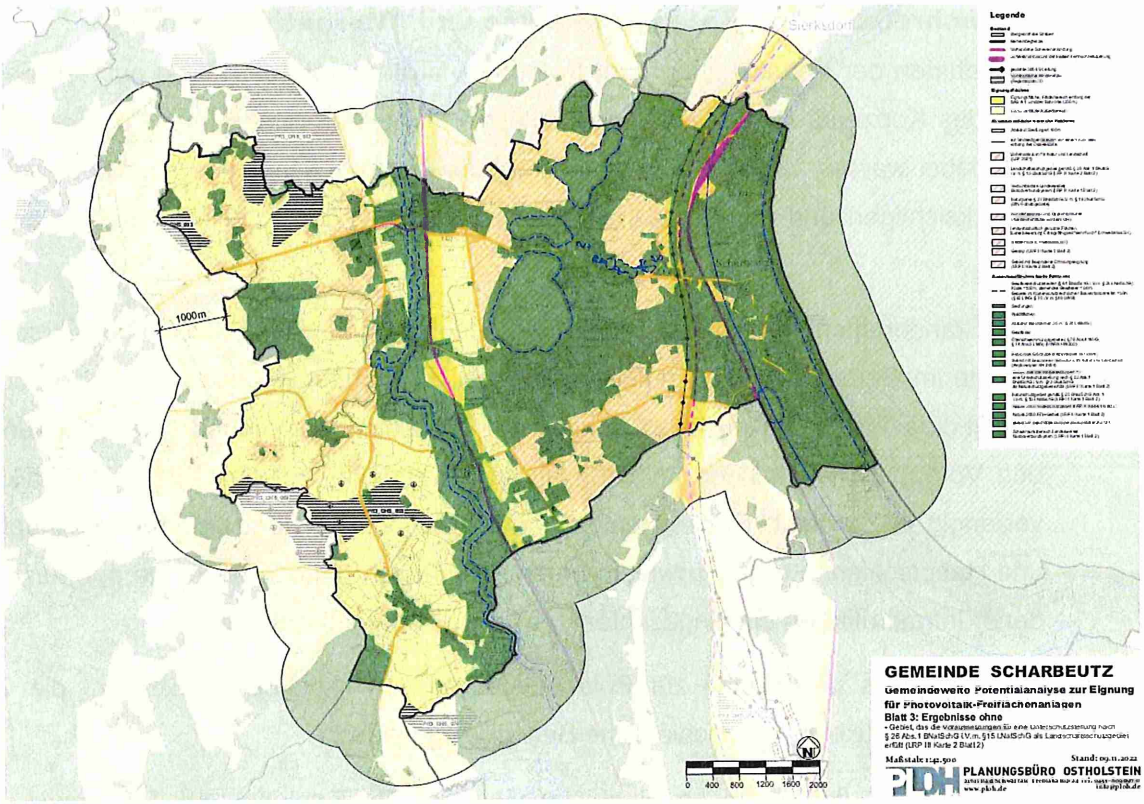


Abb.: Blatt 3 mit potenziellen Eignungsbereichen (Quelle: PLOH 2022)

Bei Berücksichtigung eines Mindestabstandes zu Siedlungen (100 m) ergeben sich in der Gemeinde Scharbeutz rund 1.226 Hektar „Eignungsflächen im Außenbereich". Der Umfang der tatsächlich für PV-Freiflächenanlagen zur Verfügung gestellten Flächen hängt von der Gemeinde Scharbeutz ab.

Als konzeptionelle Grundlage für die weitere Planung von PV-Freiflächenanlagen hat die Gemeinde Scharbeutz einen grundsätzlichen Flächenanteil von 3%, entsprechend 158 Hektar der Gemeindefläche, festgelegt, der für die klimaneutrale Energieversorgung zur Verfügung bereitgestellt und entsprechend bauleitplanerisch bearbeitet werden soll. Dabei hat die Gemeinde nach Abwägung auch jene Gebiete einbezogen, die „die Voraussetzung für eine Unterschutzstellung nach § 26 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG als Landschaftsschutzgebiet" erfüllen.

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, umfangrechen 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 Ahrensböker 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
- Landesstaße 309 (Neustadt – Lübeck)
- Bahnstrecke Kiel – Lübeck
- Kreisstraße 37, 39, 54
- Bundesstraße 432 (Scharbeutz – Bad Segeberg)
- Gewerbegebiet Gleschendorf
- Windparks in Kesdorf, Untersteenrade, Wulfsdorf – Schwochel – Sarkwitz

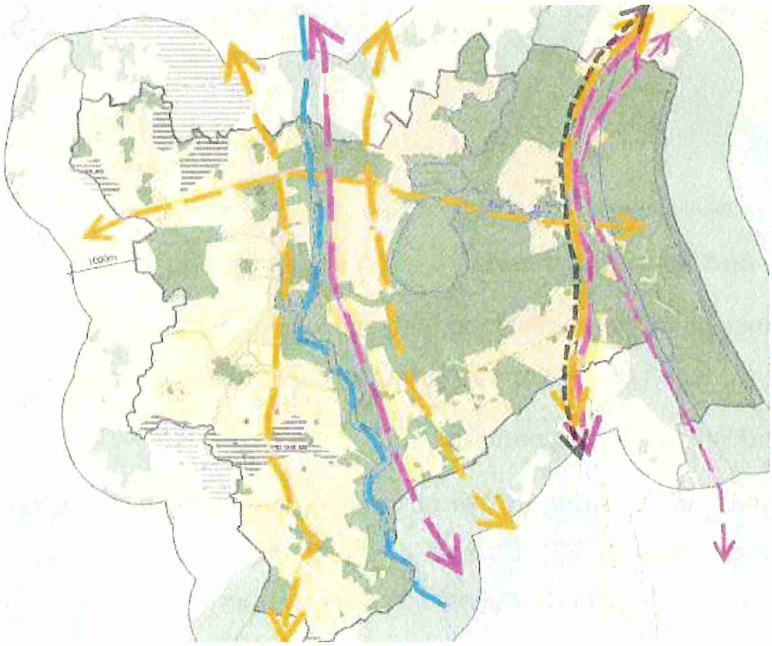


Abb.: Gliederung des Gemeindegebiets durch Straßen (gelb), das Schwartautal (blau), Bahntrassen (violett) und die 380-KV-Leitung (schwarz) (Quelle: PLOH 2024)

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

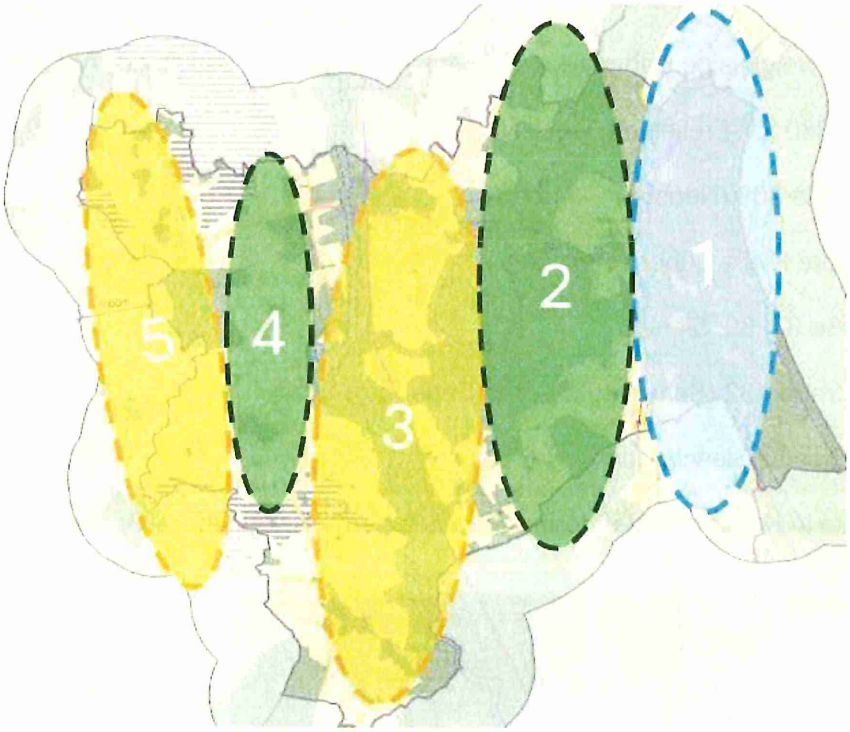


Abb.: Darstellung der fünf Schwerpunkträume (Quelle: PLOH 2024)

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. Unüberwindbare Konflikte mit anderen Nutzungen sind 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 Ahrensböker 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 - Ahrensbök

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 Ausschluss 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) Kiesabbauflächen 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 irrelevant, 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.

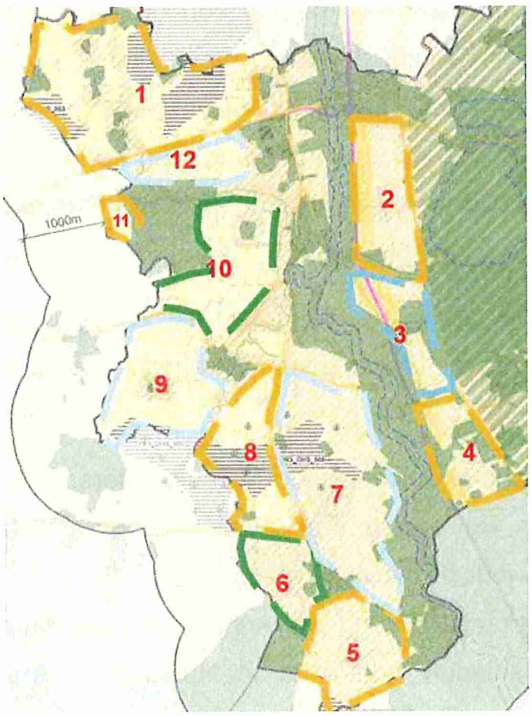


Abb. 3: Darstellung der Eignungsflächen

	Nummer der **Eignungsfläche**											
Kriterium	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
100 m Abstand zu Siedlungen	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Gebiet mit besonderer Erholungseignung (LRP III, K2, B2)	-	+	+	+	-	/	-	-	-	-	-	-
Gebiet, dass die Voraussetzungen LSG erfüllt (LRP III, K2, B2)	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
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 Flächeneffizient 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 Dünger deutlich geringer als beim Anbau der meisten Energiepflanzen. Agri-PVA ist insofern von Vorteil, da bei gleichzeitiger Nahrungsmittelpoduktion und der Erzeugung von Solarstrom die landwirtschaftliche Produktivität in maßgeblicher Hinsicht positiv beeinflusst wird.

Durch eine flächensparende Anordnung der Module geachtet wird der Notwenigkeit 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 zusammenhängende Ackerflächen südlich der Ortschaft Sarkwitz. Im Westen verläuft die Fläche entlang der Malkendorfer Straße (K 37). Westlich dieser Kreisstraße befinden sich weitere Ackerflächen, die als zukünftige Ausgleichsflächen ebenfalls Teil des Geltungsbereiches sind. Die Gemeindegrenze zur Gemeinde Stockelsdorf stellt die südliche Begrenzung des Plangebiets dar. Nordöstlich der Vorhabenfläche liegt ein kleines Wohngebiet. Entlang der Grenzen des Plangebiets befinden sich teilweise Gehölzstrukturen und schmale Knicks/Feldhecken. Durch die Fläche verlaufen zwei verrohrte Gewässer. Die Flächen werden bislang intensiv ackerbaulich genutzt.



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

3 Begründung der Planinhalte

3.1 Flächenzusammenstellung

Das Plangebiet hat eine Gesamtfläche von ca. 37,2 ha und setzt sich wie folgt zusammen:

Sondergebiete	ca. 27,7 ha	74,5 %
Grünfläche	ca. 4,35 ha	11,7 %
Verkehrsfläche	ca. 0,03 ha	0,08 %
Fläche für die Landwirtschaft	ca. 5,1 ha	13,7 %
Gesamt:	**ca. 37,2 ha**	**100 %**

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, August 2024, Morrege). Nachfolgend sind die Ergebnisse des Gutachtens zusammenfassend dargestellt. Das ausführliche Gutachten befindet sich in Anlage 4.

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 Sarkwitz im Nordosten 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 geplanten Photovoltaikanlage wurden die Kreisstraßen 37 und 54 als relevante Verkehrswege identifiziert. Die Simulation hat ergeben, dass auf der angrenzenden K 37, zumindest in Teilbereichen des Straßenverlaufs, Reflexionen in das erweiterte Sichtfeld von ± 50° bezogen auf die Fahrtrichtung eintreten könnte. Das zentrale und erhebliche Sichtfeld von ± 30° bleibt jedoch durchgehend blendfrei. Die Situation wird als vertretbar eingestuft. Die K 54 verläuft überwiegend nördlich der geplanten PVA. Eine nach Süden ausgerichtete PVA kann jedoch nicht nach Norden reflektieren. Ein kleiner Bereich der K 54 liegt zwar östlich der PVA, jedoch besteht aufgrund der Siedlung im Nordosten der Anlage keine Sicht auf die Modulbereiche, die direkt westlich des entsprechenden Straßenab-

schnitts liegen. Blendwirkungen auf der K 54 können demnach bereits im Vorfeld pauschal ausgeschlossen werden.

3.2.2 Lärmimmissionen

Es wurde eine Geräuschimmissionsprognose erarbeitet für die Errichtung und den Betrieb von Batteriespeicheranlagen. 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 Urspruchs 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.

Im Durchführungsvertrag zum Bebauungsplan Nr. 104 -Sch- „Solarpark Sarkwitz“ der Gemeinde Scharbeutz wird der Sachverhalt Emissionskontingentierung für die Sondergebietsfläche geregelt.

3.2.3 Städtebauliche Festsetzungen des Bebauungsplanes

Art der baulichen Nutzung

Entsprechend der Darstellung in der 65. Flächennutzungsplanänderung wird im Bebauungsplan ein Sonstiges Sondergebiet nach § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlagen“ festgesetzt. Die zulässigen Nutzungen sind detailliert festgesetzt.

Maß der baulichen Nutzung

Im Sondergebiet dürfen aufgeständerte Photovoltaik-Freiflächenanlagen errichtet werden. Die SO-Gebiete haben insgesamt eine Fläche von ca. 27,7 ha. Die zulässige Grundfläche beträgt etwa 21,2 ha (GRZ 0,8 = 80% SO-Fläche je Teilbereich). Die Höhenbegrenzungen der PV-Anlagen auf max. 3,60 m über vorhandenem Gelände dient dem Einfügen der Anlagen in das Orts- und Landschaftsbild. Ausnahmsweise dürfen die Wechselrichtergebäu-

de, Trafogebäude und Nebenanlagen sowie die Masten für Überwachungskameras max. 4,00 m über vorhandenem Gelände betragen. Der Mindestabstand von der Oberkante des Geländes zur Unterkante der Modultische beträgt 0,60 m. Damit soll sichergestellt werden, dass ausreichend diffuses Licht und Niederschlag auf den Boden fallen und so die Beeinträchtigung des Bewuchses durch Beschattung verringert werden.

Bedingte Festsetzungen

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

3.3 Grünplanung

Zu den angrenzenden landschaftlichen Flächen sind ausreichende Abstandsflächen berücksichtigt. Da nur zum Teil bereits Knicks oder Feldhecken an den Grenzen des Plangebiets vorhanden sind, werden weitere Anpflanzungen als Sichtschutz ergänzt. Es werden dreireihige, ebenerdige Heckenanpflanzungen gemäß den Vorgaben der „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ (vgl. MELUND 2017) vorgenommen (Hinweise s. Kap 5.2.4). Ein Saumstreifen von 3 m ist ausgewiesen und ausreichend, um eine Beeinträchtigung der ökologischen Funktionen der Heckenanpflanzungen zu vermeiden. Gemäß den „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ (vgl. MELUND 2017) ist ein Abstand von der Höhe der baulichen Anlage oder mindestens 3 m ab Knickwallfuß einzuhalten. Dann kann der Knick innerhalb und angrenzend an einen Bebauungsplan als unbeeinträchtigt im Sinne des Gesetzes beurteilt werden.

Ebenfalls ist ein 6 m breiter Verfügungsstreifen beidseitig von den Verbandsgewässern (verrohrt / offen) vorgesehen. Der Verfügungsstreifen dient als zukünftiger Arbeitsraum für Arbeiten an Rohrleitungen und Gewässern zur Umsetzung der gesetzlichen Unterhaltungspflicht der Wasser- und Bodenverbände für Gewässer II. Ordnung und Rohrleitungen ohne Gewässereigenschaft.

Die SO-Fläche ist unter und zwischen den PV-Modulen als Gras- und Krautflur zu entwickeln und erhalten. Um weiterhin eine Querung des Plangebietes für Großsäuger zu gewährleisten ist ein Wildkorridor zwischen den Teilbereichen 2 und 3 in einer Breite von 60 m vorgesehen. Damit wird zudem auch die optische Belastung entlang der Malkendorfer Straße reduziert.

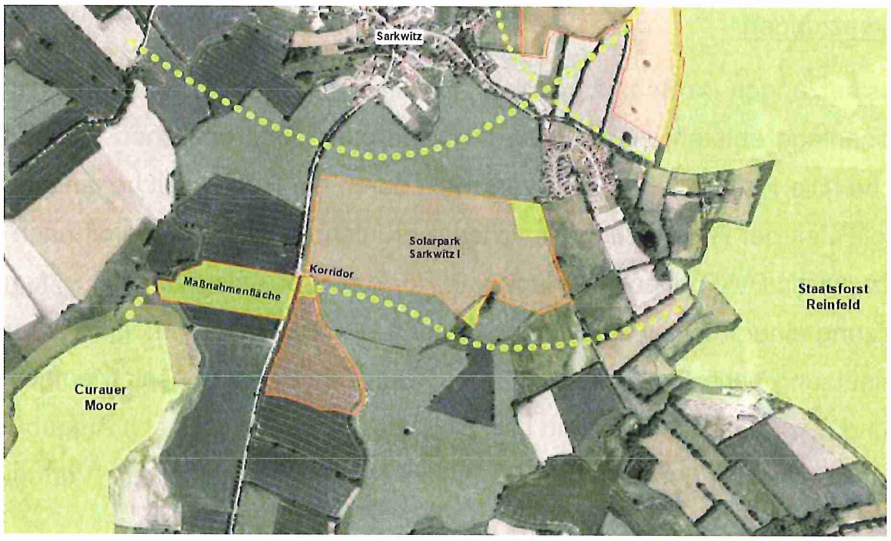


Abb.: Vorgesehene Grünverbindung (Quelle: PLOH 2024 nach Digitaler Atlas Nord)

3.3.1 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

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

3.3.2 Artenschutz

Bei der Aufstellung der Bauleitplanung sind die Artenschutzbelange des Bundesnaturschutzgesetzes zu berücksichtigen (§§ 44, 45 BNatSchG). Ein Bebauungsplan kann selbst nicht gegen die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG verstoßen, sondern nur dessen Vollzug. Er verstößt jedoch gegen § 1 Abs. 3 BauGB, wenn bei der Beschlussfassung absehbar die Zugriffsverbote des § 44 unüberwindliche Hindernisse für die Verwirklichung darstellen. Eingriffe in Gehölze sind nicht notwendig. Durch die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung sind keine unzulässigen artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten.

Auf die detaillierten Ausführungen im Umweltbericht wird verwiesen. Bei Beachtung von Maßnahmen gem. Umweltbericht kommt es voraussichtlich nicht zu Eintreten eines Verbotes nach § 44 (1) BNatSchG. Die im Rahmen der Umweltprüfung durchgeführte Prüfung zur

artenschutzrechtlichen Verträglichkeit der Planung entbindet nicht von den auf Umsetzungsebene unmittelbar anzuwendenden artenschutzrechtlichen Bestimmungen.

3.4 Verkehr

Das Plangebiet wird über bestehende landwirtschaftliche Zufahrten von der Schapshörnredder (Zufahrt zur Malkendorfer Straße / K 37) aus erschlossen. Für die Erschließung sind keine Eingriffe in Gehölze nötig.

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.

Durch das Plangebiet verlaufen die verrohrten Verbandsgewässer Nr. 1.13 und 1.13.4 des WBV Schwartau. Aufgrund der Tiefe der Rohrsohle wird zu diesen ein Abstand von 6 m je Seite, d.h. 12 m insgesamt, für Unterhaltungsmaßnahmen von Bebauung freigehalten.

Westlich der K 37 befindet sich eine Erdgastransportleitung, die durch die Maßnahmenfläche verläuft, diese Fläche dient jedoch dem Feldlerchenausgleich und wird nicht mit PV-Modulen überstellt. Es wird auf die entsprechenden Hinweise (Kap. 6.6) verwiesen.

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 (mind. 48 m³ Löschwasser/Stunde für zwei Stunden im Umkreis von 300 m) werden im weiteren Verfahren ergänzt.

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

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. 27,7 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	Hinweise zum sachgerechten Umgang mit Abfällen
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:

	Ziele des Umweltschutzes	Berücksichtigung in der Planung
Landesentwicklungsplan (LEP)	- keine Aussagen das Plangebiet betreffend	-
Regionalplan (REP)	- keine Aussagen das Plangebiet betreffend	-
Landschaftsrahmenplan (LRP)	- Plangebiet liegt in Trinkwassergewinnungsgebiet	- keine Beeinträchtigung der Funktion als Trinkwassergewinnungsgebiet
Landschaftsplan:	- Ackerfläche - bestehende Knickstrukturen der Wertigkeiten hoch/mittel - Allee im Westen entlang K 37 - Gewässer/Graben im östlichen Teilbereich der Fläche	- viele der Knicks des Landschaftsplans heutzutage gar nicht mehr vorhanden - Gewässer ist im Abschnitt des Plangebiets verrohrt Umwandlung Ackerflächen in Grünland - Knickstrukturen bleiben erhalten - Baumbestand bleibt erhalten - die Fläche wird durch Heckenstrukturen eingegrünt
Lärmminderungsplan (LMP) oder Lärmaktionsplan	liegt nicht vor	-
Luftreinhalteplan	liegt nicht vor	-
Sonstige städtebauliche Pläne mit Umweltbezug	-	-

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

Folgende bekannte Schutz- oder Risikogebiete betreffen das Plangebiet:

Gebietsart	Betroffenheit
Naturschutzgebiet (§ 23 BNatSchG)	nicht betroffen
Nationalparke, Naturmonumente (§ 24 BNatSchG)	nicht betroffen
Biosphärenreservat (§ 25 BNatSchG)	nicht betroffen

Landschaftsschutzgebiet (§ 26 BNatSchG)	nicht betroffen
Naturparke (§27 BNatSchG)	nicht betroffen
Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)	nicht betroffen
Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)	nicht betroffen
Natura 2000 - Gebiete	nicht betroffen
Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG./ § 21 LNatSchG)	Knickstrukturen an den Grenzen des Plangebietes
Wald (§ 2 LWaldG)	nicht betroffen
Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Risikogebiete (§ 73 WHG), Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG)	nicht betroffen
Denkmale oder archäologische Interessensgebiete	Teile der Vorhabenfläche liegen in archäol. Interessensgebieten

Die Knickstrukturen werden erhalten und entsprechende Abstände eingehalten. Die Planung greift nicht in Schutzgebiete gemäß § 32 BNatSchG ein. Der östliche und westliche Teil der Vorhabenfläche liegen jeweils in archäologischen Interessensgebieten (Nr. 5/6). 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. Zur Wohnbebauung der Siedlung Sarkwitz wird mit den baulichen Anlagen ein Abstand von mindestens 100 Metern eingehalten, zu-

dem erfolgte eine Eingrünung. Die wesentliche Blickbeziehung der Wohnhäuser nach Westen in Richtung Malkendorfer Straße wird dabei vollständig freigehalten. Schützenswerte Nutzungen sind derzeit im Plangebiet nicht vorhanden.

Derzeit gehen vom Plangebiet Auswirkungen einer ordnungsgemäß betriebenen Landwirtschaft aus (Lärm/ Staub). Von den PV-Modulen selbst werden keine erheblichen betriebsbedingte Lärmemissionen erwartet. Blendungen können punktuell auftreten.

Durch die Batteriespeicher sind ohne Lärmschutzmaßnahmen Auswirkungen auf die umgebende Wohnbebauung zu erwarten. Daher wird der Belang im Folgenden weiter geprüft.

d) Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Der überplante Bereich befindet sich größtenteils in archäologischen Interessensgebieten. Diese archäologischen Interessensgebiete dienen zur Orientierung, dass mit einem erhöhten Aufkommen an archäologischer Substanz d.h. mit archäologischen Denkmalen 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 der archäologischen Interessensgebiete 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 2024 wurde von B.i.A. – Biologen im Arbeitsverbund – eine „*Biotoptypenkartierung und faunistische Erfassungen zum geplanten Ostseesolarpark Sarkwitz in der Gemeinde Scharbeutz*" (B.i.A., Bordesholm, 26.04.2024) erstellt. Diese Erfassung wurde gemeinsam mit weiteren Datengrundlagen herangezogen, um im „*Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag gemäß § 44 BNatSchG zum geplanten Ostseesolarpark Sarkwitz in der Gemeinde Scharbeutz*" (B.i.A., Bordesholm, 16.07.2025) 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 3 verwiesen. Demnach ist das Vorkommen folgender Arten zu erwarten:

Brutvögel

Der Brutvogelbestand im Plangebiet und seiner unmittelbaren Umgebung wurde im Zuge einer Vor-Ort-Kartierung erfasst. Darüber hinaus erfolgte eine Abfrage des Artkatasters LANIS im LfU. Während der Kartierung wurden 15 Brutvogelarten festgestellt, außerdem sind zwei Brutnachweise des Weißstorchs in einiger Entfernung zum Plangebiet im Artkataster des Landes vorhanden.

Ausgehend von allen im Zuge der Gelände- und Datenerhebung ermittelten Arten können diejenigen Arten herausgestellt werden, die gegenüber den vorhabensspezifischen Wirkfaktoren unempfindlich sind und für die relevante Beeinträchtigungen aufgrund der ausreichenden Entfernung zum geplanten Vorhaben im Vorfeld ausgeschlossen werden können. Dies trifft auf jene Arten zu, die ausschließlich außerhalb des Plangebietes festgestellt wurden oder deren Lebensraumstrukturen durch das geplante Vorhaben nicht in Anspruch genommen werden. Zu nennen sind hier alle auftretenden Gehölzbrüter, die die randlichen Knicks und Baumreihen besiedeln. Da für die Zuwegungen vorhandene Straßen und Wege verwendet werden, ist eine vorhabenbedingte Inanspruchnahme von Gehölzen nicht gegeben. Zwar sind prinzipiell auch Störungen von Arten der Gehölze während der Bauphase möglich, doch handelt es sich um überwiegend störungsunempfindliche Arten. Es ist überdies zu berücksichtigen, dass Störungen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nur einschlägig werden, wenn sich in ihrer Folge der Erhaltungszustand der Lokalpopulation ei-

ner betroffenen Art verschlechtert. Bei flächig vorkommenden und ungefährdeten Vogelarten ist ein Eintreten des Störungstatbestandes in der Regel ausgeschlossen.

Als prüfrelevante Brutvogelarten ergeben sich letztlich die Arten *Feldlerche* und *Wiesenschafstelze*. Bei diesen sind mögliche vorhabenbedingte Auswirkungen durch die Überplanung des Vorhabengebietes mit PV-Modulen nicht auszuschließen, da ihre Lebensräume flächig in Anspruch genommen werden.

Mögliche vorhabenbedingte Schädigungen können sich baubedingt ergeben, wenn die Arbeit während der Brutzeit durchgeführt werden. Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes sind daher Bauzeitenregelungen zu beachten. Außerdem gehen für empfindliche Bodenbrüterarten, wie die Feldlerche als typische Offenlandart, Bruthabitate verloren. Zwar zeigt der aktuelle Kenntnisstand, dass die Feldlerche eine generelle Verbreitung in Solarparks aufweisen kann, es wird aber auch deutlich, dass Vorkommen und vor allem höhere Dichten nur in Parks mit größeren Abständen zwischen den Modulreihen (> 3 m) ermittelt wurden. Vor diesem Hintergrund ist ein anlagenbedingter Lebensraumverlust für die Feldlerche abzuleiten, da der geplante Reihenabstand im Plangebiet vergleichsweise gering ausfällt. Im Plangebiet wurden im Zuge der Erfassung zwei Revierpaare festgestellt. Infolge der hohen Spezialisierung und Gefährdung der Art und der Tatsache, dass die umliegenden vergleichbaren Habitate in Form der ausgedehnten weiteren Ackerflächen bereits durch Feldlerchen besetzt sind, kann ein einfaches Ausweichen der betroffenen Paare nicht angenommen werden.

Für die Feldlerche ist daher ein artenschutzrechtlicher Ausgleich in Form einer Bereitstellung ausreichend großer Flächen sicherzustellen, die im Hinblick auf die Habitatansprüche der Feldlerche zu entwickeln sind.

Für die weitere festgestellte Bodenbrüterart Schafstelze ist anzunehmen, dass sie weniger empfindlich auf die Überbauung mit PV-Anlagen reagiert. Die Art bevorzugt extensiv genutzte Grünlandflächen oder verschiedene Ackerflächen und könnte durch die geplante extensive Nutzung des Solarparks profitieren. Daher sind keine Maßnahmen notwendig.

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 hohe 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 Vorhabenbe-

reich nicht in die Gebietskulisse der landesweit bedeutenden Rastgebiete nach LANU (2008) aufgenommen wurde.

Säugetiere

Das Plangebiet liegt zwar im Verbreitungsareal der *Haselmaus* und ein Vorkommen ist infolge der teils strukturreichen Ausbildung der Knicks abschnittsweise nicht auszuschließen. Da allerdings keinerlei Gehölzbestände vorhabenbedingt in Anspruch genommen werden, können Beeinträchtigungen der Art ausgeschlossen werden.

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. Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen auf die zuvor aufgeführten Arten können demnach ausgeschlossen werden.

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 bspw. Breitflügelfledermaus (RL SH: 3), Mückenfledermaus (RL SH: V), Zwergfledermaus und Braunes Langohr 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.

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. Zwar sind im westlich gelegenen Malkendorfer Moor Vorkommen des Moorfroschs bekannt, durch die sehr geringe Lebensraumeignung des Plangebietes und die zwischen Moor und Plangebiet verlaufende Straße sind Austauschbeziehungen und damit Beeinträchtigungen der Amphibienfauna nicht gegeben.

Reptilien

Für die Gruppe der Reptilien liegen einzelne Hinweise auf Vorkommen der Zauneidechse in einiger Entfernung zu Plangebiet in Richtung Schwartautal vor. Infolge der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Ackerflächen und dem Fehlen von Sonderstrukturen wie sandige, wärmebegünstigte und nicht genutzte Bereiche weist das Plangebiet keine geeigne-

ten Lebensraumstrukturen für Reptilien auf. Vorhabenbedingte Schädigungen und Störungen sind daher nicht zu erwarten.

Andere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten, da die übrigen Arten des Anhangs IV ein abweichendes Verbreitungsbild oder sehr spezielle Lebensraumansprüche haben (Moore, alte Wälder, Trockenrasen, Heiden, spezielle Gewässer, marine Lebensräume), die hier nicht erfüllt werden.

Pflanzen

Die Aufnahme des Biotoptypenbestandes erfolgte im Rahmen einer Kartierung im März 2024 sowie von Luftbildauswertungen. Zudem wurden vorliegende Daten aus der landesweiten Biotopkartierung SH (LLUR) einbezogen. Nachfolgend werden die Ergebnisse der *„Biotoptypenkartierung zum Bebauungsplan Nr. 104 der Gemeinde Scharbeutz“* (PLOH, Mai 2024) dargestellt. Verwendet werden die Biotopkürzel in Anlehnung an die Kartieranleitung und den Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein (LLUR, Stand April 2024). Dem gesetzlichen Biotopschutz gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG unterliegende Biotope sind mit (§) gekennzeichnet.

Die folgende Abbildung ist ein Ausschnitt aus der Biotoptypenkartierung für das Vorhaben in der Gemeinde Scharbeutz und zeigt die Biotoptypen auf der Vorhabenfläche und im näheren Umfeld. Nachfolgend wird der Bestand der einzelnen Biotoptypen im Detail erläutert.

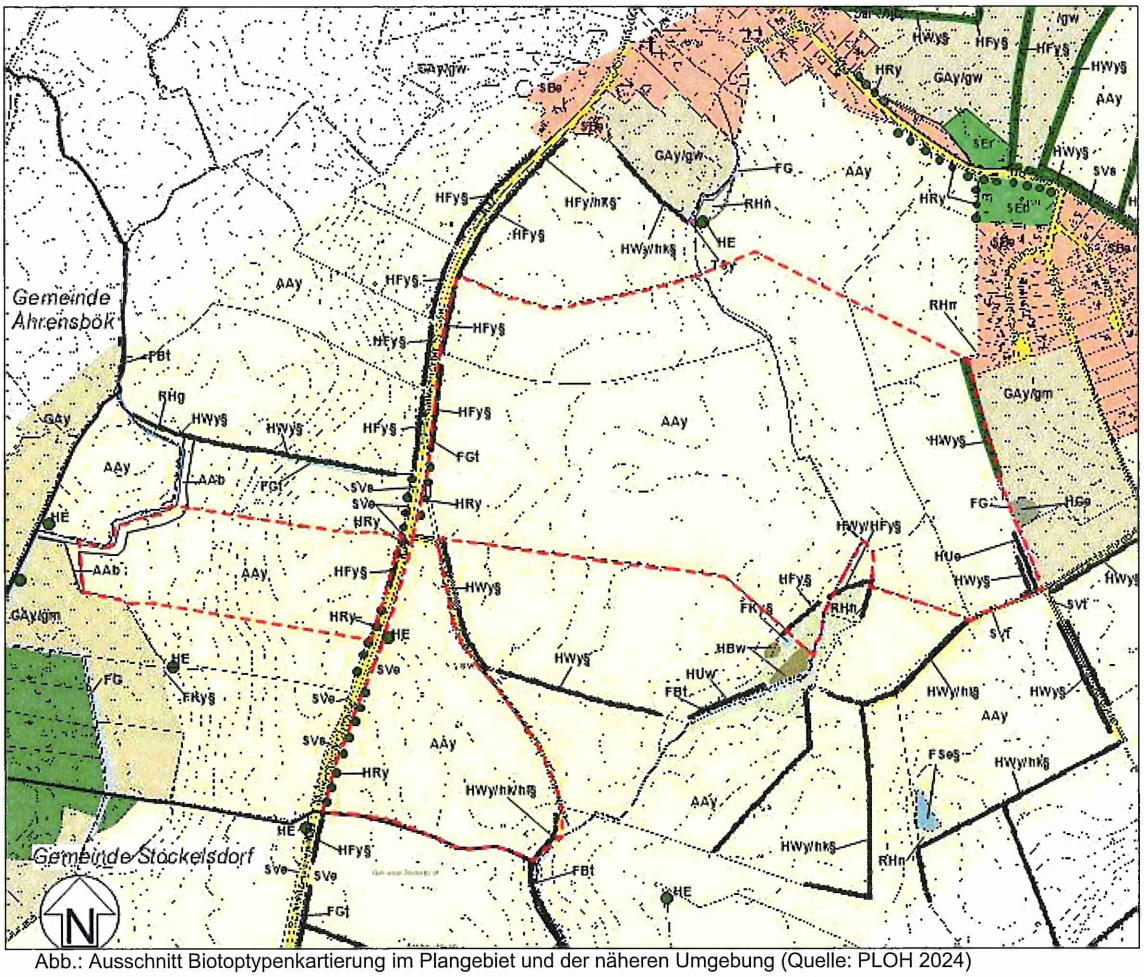


Abb.: Ausschnitt Biotoptypenkartierung im Plangebiet und der näheren Umgebung (Quelle: PLOH 2024)

Wälder, Gebüsche und Kleingehölze

- **HE – Einzelgehölze und Gehölzgruppen**

  Einzelstehende markante Bäume befinden sich entlang der Kreisstraße 37 sowie entlang des Gewässers im westlichen Betrachtungsraum, der künftig als Ausgleichsfläche und Wildkorridor dienen soll. Bei letzteren handelt es sich um Weiden (Salix). Ein weiterer markanter Einzelbaum befindet sich auf einer Ackerfläche außerhalb südlich des Vorhabengebietes.



Foto: Blick auf die Ausgleichsfläche westlich der Kreisstraße 37 (PLOH)

- **HRy – Baumreihe aus heimischen Laubbäumen**

Entlang der Kreisstraße 37 wurden Baumreihen aus heimischen Baumarten gepflanzt. Dabei wechseln sich Gruppen von Stiel-Eichen (Quercus robur), Linden (Tilia), Vogel-Kirsche (Prunus avium) und Schwedischer Mehlbeere (Sorbus intermedia) ab. Die Bäume weisen Stammdurchmesser (StD) von 20 bis 30 cm auf. Einzelne Vogel-Kirschen mit geringeren StD von 15 cm weisen einen schlechteren Erhaltungszustand auf.



Foto: Baumreihe entlang der Kreisstraße 37 (PLOH)

- **Huw – Linearer Uferghölzsaum aus Weiden**
  Entlang des Gewässers 1.13 des Wasser- und Bodenverbandes Schwartau (WBV Schwartau) hat sich ein Ufergehölzsaum ausgebildet. Weiden (Salix) sind aspektbildend. Sie sind durch Schnitt zu Kopfweiden entwickelt worden. Der Gehölzsaum erweitert sich nach Nordosten zu einem locker von Weiden überstellten Weidengebüsch (HBw). Die Krautschicht wird von Nitrophyten wie Brennnessel (Urtica dioica), Giersch (Aegopodium podagraria) und Großer Klette (Arctium lappa) sowie im Frühjahr Scharbockskraut (Ranunculus ficaria) dominiert.



Foto: linearer Ufergehölzsaum am Fließgewässer aus Kopfweiden (PLOH)

- **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) und Eschen (Fraxinus excelsior). Die Strauchschicht wird von Haselnuss (Corylus avellana) dominiert. Dazu gesellen sich sich Feld-Ahorn (Acer campestre), Holunder (Sambucus nigra), Vogel-Kirsche (Prunus avium) und in feuchteren Bereichen auch Weiden (Salix) und Schwarz-Erlen (Alnus glutinosa). Abschnittweise sind die Knicks auch artenarm ausgebildet und von Schlehen (Prunus spinosa) und Weißdorn (Crataegus monogyna) bestimmt. Auffällig ist der Wildverbiss entlang der Ackergrenze und Wildwechsel durch die Gehölzstrukturen. Wildschweine haben auf der Suche nach Futter die Knickwälle stellenweise stark durchwühlt.

Lückige Knickabschnitte sind mit dem Zusatzcode /hl gekennzeichnet. Frisch auf den Stock gesetzte Abschnitte erhalten den Zusatzcode /hk.



Foto: typischer Knick mit Überhältern südlich außerhalb des Plangebietes (PLOH)



Foto: Spuren von Wildschweinen, die den Knickwall unter einer Eiche auf der Futtersuche durchwühlt haben (Bioturbation) (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 abschnittweise fließend. Die Feldhecken des Vorhabengebietes weisen häufig eine Dominanz von Weißdorn oder Schlehe auf. Dazu mischen sich Holunder, Feld-Ahorn (Acer campestre) und in feuchten Bereichen auch Schwarz-Erle (Alnus glutinosa). Abschnittweise sind die Feldhecken nur lückig ausgebildet.

Entlang der Kreisstraße 37 sind die Feldhecken aus einem vielfältigen Artenspektrum des Schlehen-Haselknicks zusammengesetzt. Hier wachsen Hainbuchen (Carpinus betulus), Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus), Feld-Ahorn (Acer campestre) neben Haselnuss (Corylus avellana), Schlehe (Prunus spinosa),



Weißdorn (Cartaegus monogyna) und Holunder (Sambucus nigra).



Foto: artenreichere Feldhecke entlang der Kreisstraße 37 (PLOH)

Foto: typische artenarme Feldhecke aus Schlehe mit deutlchen Verbissspuren von Wild (PLOH)

- **HBw – Weidengebüsch außerhalb von Gewässern**

  Zwei kleinere Weidengebüsche (Salix) haben sich in und am Rand einer feuchten Senke am südöstlichen Plangebietsrand entwickelt. Die Weiden sind breit

gewachsen, auseinandergefallen und nehmen dadurch viel Raum ein. Als Unterwuchs ist in der Krautschicht Brennnessel (Urtica dioica) aspektbildend.



Foto: am linken Bildrand steht ein kleinflächiges Weidengebüsch (HBw) und mittig liegt ein Kleingewässer in einer Senke am südöstlichen Rand des Plangebietes (PLOH)

- **HGe – Feldgehölz aus Erlen**

  Ein kleinflächiges Feldgehölz aus Schwarz-Erlen (Alnus glutinosa) ragt in einer Geländevertiefung östlich außerhalb der Vorhabenfläche in eine Grünlandfläche hinein. Zum Zeitpunkt der Kartierung stand die Fläche unter Wasser. Die Erlen haben StD von 20-25 cm. Sumpf-Schwertlilien (Iris pseudacorus) und Schneeglöckchen (Galanthus nivalis) wachsen in der Krautschicht. Am Rand zur Grünlandfläche hin dominieren Nitrophyten wie Brennnessel (Urtica dioica), Kletten-Labkraut (Galium aparine) und Giersch (Aegopodium podagraria).



Foto: Feldgehölz aus Schwarz-Erlen in einer feuchten Senke am östlichen Rand außerhalb des Plangbietes (PLOH)

Fließgewässer

- **FBt – Bach mit Regelprofil, ohne technische Uferverbauung**

  Das Fließgewässer 1.13 des Wasser- und Bodenverbandes Schwartau fließt in Teilabschnitten in offen Gräben außerhalb und am Rand des Plangebietes. Die Sohlbreite liegt zwischen 0,60 bis 1,20 m. Das Gewässerbett ist profiliert, jedoch nicht befestigt und wird regelmäßig unterhalten. Das Gewässer ist streckenweise 1,50 m bis 4 m tief in die angrenzenden Ackerflächen eingeschnitten. Die Böschungsränder sind in den betrachteten Bereichen zumeist einseitig mit Gehölzen bestanden. Der Gehölzbewuchs setzt sich aus Weiden (Salix in Sorten), Holunder (Sambucus nigra), Schlehe (Prunus spinosa), Schwarz-Erle (Alnus glutinosa) und Hainbuche (Carpinus betulus) zusammen. In der Krautschicht und in nicht mit Gehölzen bewachsenen Abschnitten hat sich eine von Gräsern dominierte Gras- und Krautflur oder eine Nitrophytenflur mit Brennnesseln (Urtica dioica), Giersch (Aegopodium podagraria) und Großer Klette (Arctium lappa) etabliert.

  Westlich der Kreisstraße 37 verläuft das Fließgewässer 1.10.11.1 des WBV Schwartau innerhalb eine ebenfalls profilierten Grabens. Die angrenzenden Flächen werden als Acker und Grünlandflächen genutzt. Am Gewässerrand stehen vereinzelte Bäume oder Baumgruppen. Hierbei handelt es sich um Schwarz-Erlen (Alnus glutinosa) und Weiden (Salix i.S.).



Foto: Gewässer Nr. 1.10.11.1 des WBV Schwartau,
im Hintergrund Einzelbäume am Gewässerufer (PLOH)

- **FGt – Graben ohne regelmäßige Wasserführung**

  Grabenabschnitte neben der Kreisstraße dienen der Entwässerung und fallen je nach Witterungslage trocken oder führen über einen begrenzten Zeitraum Wasser. Die Böschungen unterliegen einer regelmäßigen Unterhaltung.

- **FGy – Sonstiger Graben**

  Wasser führende Gräben, die nicht als Fließgewässer eingetragen sind, und der Entwässerung der bewirtschafteten Flächen dienen, sind als „Sonstige Gräben" dargestellt. Sie werden regelmäßig geräumt, um ihre Funktion sicher zu stellen. Der Graben weist ein Normprofil mit steilen Böschungskanten auf. Im Gegensatz zu den offenen Fließgewässerabschnitten (FBt) wird bis an die Grabenböschung heran ackerbaulich gewirtschaftet.

Stillgewässer

- **FSe § - Eutrophes Stillgewässer §**

  Im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung wurde das eutrophe Stillgewässer in einer Geländesenke im Ackerland am 01.07.2019 (Änderungsdatum vom 31.12.2019) aufgenommen. Es weist eine breite Verlandungszone aus Schilf (Phragmites australis) mit Sumpf-Schwertlilie (Iris pseudacorus) und Wasser-Sumpfkresse (Rorippa amphibia) auf. Südlich grenzt ein Knick an, dessen Gehölzbewuchs in die ansonsten von Nitrophyten wie Brennnesseln (Urtica dioica) dominierte Fläche außerhalb des Gewässers hineinwächst. Die Weiße Seerose (Nymphea alba) bedeckt als schwimmende und wurzelnde Wasserpflanze einen Großteil der Wasserfläche.



Foto: Stillgewässer mit Schilfröhricht (PLOH)

- **FKy § - Sonstiges Kleingewässer**

  In einer Senke am östlichen Rand des Vorhabengebietes befindet sich innerhalb einer Nitrophytenflur ein etwa 100 m² großes Kleingewässer. Der östliche Böschungsrand grenzt an ein Weidengebüsch. Der Bewuchs des Böschungsrandes

und Flachwasserbereiches besteht aus Rohrkolben (Typha latifolia), Rohrglanzgras (Phalaris arundinacea) und Flatter-Binsen (Juncus effusus).

Grünland

- **Gay – Artenarmes Wirtschaftsgrünland**

  Kleinere Flächen aus artenarmem Wirtschaftsgrünland grenzen direkt an die Ortschaft Sarkwitz an. Sie werden überwiegend als Mähwiesen (Zusatzcode /gm) oder Weide (Zusatzcode /gw) genutzt und unterliegen dementsprechend einer regelmäßigen starken Nutzung.

Acker- und Gartenbauflächen

- **AAy – Intensivacker**

  Die Intensivackerflächen unterliegen einer regelmäßigen starken Nutzung.

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

  Beidseitig der Fließhewässer Nr. 1.13 und 1.10.11.1 sind Randstreifen von der ackerbaulichen Nutzung ausgespart.

Ruderale Gras- und Staudenfluren

- **RHn – Nitrophytenflur**

  Nitrophytenflure weisen eine Dominanz von stickstoffliebenden Pflanzen wie Brennnesseln (Urtica dioica) und Giersch (Aegopodium podagraria) auf. Eine größere zusammenhängende Fläche befindet sich in einer feuchten Senke am östlichen Rand des Vorhabengebietes. Hier sind auch Herden von Rohrglanzgras (Phalaris arundinacea) eingemischt. Kleinere Flächen mit den Stickkstoffzeigern befinden sich außerhalb des Plangebietes am Stillgewässer und in für die maschinelle Bewirtschaftung schwer zugänglichen Ackerrandbereichen.

- **RHg – Ruderale Grasflur**

  Als ruderale Grasflur wurde eine von Gräsern dominierte schmale Fläche zwischen einem Knick und dem Fließgewässer 1.10.11.1 westlich der K 37 angesprochen.

Biotoptypen im Zusammenhang mit baulichen Anlagen

- **SVs – vollversiegelte Verkehrsfläche**

  Die Kreisstraßen 37 und 45 sowie begleitende Fuß- und Radwege sind voll-versiegelt.

- **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.



Foto: teilbefestigter Wirtschaftsweg Schapshörnredder mit hereinwachsender Grasnarbe (PLOH)

- **SVe – Bankette, extensiv gepflegt**
  Die Banketten der Kreisstraße unterliegen einer regelmäßigen Unterhaltung. Es hat sich eine Gras- und Krautflur etabiert.

- **SBe – Wohnbebauung im Innenbereich, Einzel-, Doppel-, Reihenhausbebauung**

  Die Bebauung von Sarkwitz befindet sich nördlich und nordöstlich der Vorhabenfläche. Sie besteht aus Einzelhäusern und vereinzelten landwirtschaftlichen Betrieben.

- **SEb – Sportplatz**

  In Sarkwitz liegt ein Sportplatz mit Fußballfeld und Umkleidegebäuden südlich der K54.

Steinstrukturen

- **TSy – Sonstige Steinwällte, -mauern und -haufen**
  Es handelt sich hierbei um einen Lesesteinhaufen am Rand einer Intensivackerfläche.

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 conioides)

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 fällt leicht von Nordwesten nach Südosten hin ab. Die Fläche ist zum Teil bereits mit Gehölzstrukturen abgegrenzt.

Gemäß der Bodenübersichtskarte 1:250.000 (Umweltportal SH) handelt es sich im westlichen Teil des Plangebiets vorwiegend um Pseudogley-Parabraunerde sowie im östlichen Teil um Braunerde. Die Böden des Plangebietes sind durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung in ihrer Natürlichkeit überformt.

Angrenzend an das Plangebiet schließen sich vor allem nach Süden, Osten und Westen hin 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) - insbesondere der K 37 - wirken dauerhaft auf das Plangebiet ein.

<u>Bodenbewertung</u>

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. Als Informationsquelle wird auf das Umweltportal (Umweltportal Schleswig-Holstein) verwiesen.

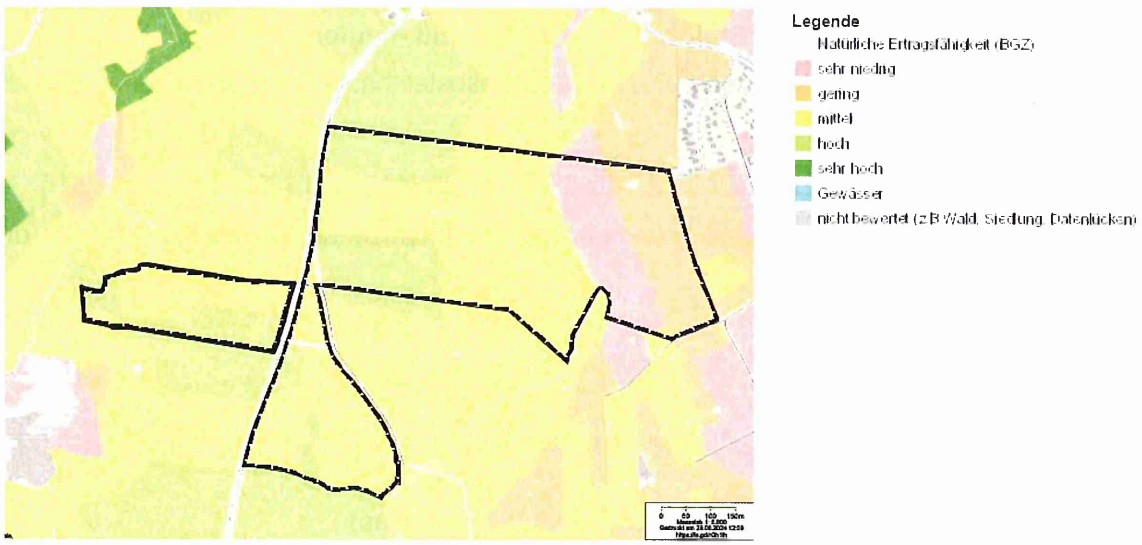


Abb.: natürliche Ertragsfähigkeit (BGZ) regional bewertet (PLOH 2024 nach Umweltportal S-H)

Unter genauer Betrachtung in diesem detaillierteren Maßstab lässt sich erkennen, dass die natürliche Ertragsfähigkeit des Plangebiets in verschiedenen Teilbereichen sehr unterschiedlich bewertet wurde. Die westliche Teil der Planfläche weist eine überwiegend mittlere, teilweise auch hohe natürliche Ertragsfähigkeit auf. Im Osten hingegen ist die Bodenqualität niedriger und überwiegend mit „gering" bzw. „sehr gering" bewertet.

Da ein vollständiger Rückbau nach Ende der Nutzungsdauer relativ schnell und einfach erfolgen kann, wird die Fläche nur temporär einer landwirtschaftlichen Nutzung entzogen und kann perspektivisch weiterhin bewirtschaftet werden. Des Weiteren wird der Boden innerhalb des Sondergebietes und der Grünflächen nicht mehr landwirtschaftlich bearbeitet und es erfolgen keine Düngeeintragungen mehr. Damit hat die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage positive Auswirkungen auf den vorsorgenden Bodenschutz.

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 Rammpfosten 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 wird großräumig von intensiv genutzten Ackerflächen und strukturgebenden Knickflächen geprägt. Das Plangebiet selbst stellt sich als intensiv genutzt Ackerfläche dar, die teilweise durch Gehölze eingefasst wird. Nördlich bzw. nordöstlich der Planfläche befinden sich teilweise Siedlungsbereiche mit Wohnbebauung, die jedoch aufgrund

eines berücksichtigten Abstandes und durch die Heckenanpflanzungen nicht in erheblichem Maße beeinträchtigt werden.

Biologische Vielfalt, Wirkungsgefüge

Das Vorhabengebiet selbst weist keine besonderen Böden auf und ist nur mäßig strukturiert. Es gibt auf der Planfläche selbst keine besonderen Grünstrukturen, lediglich an den Grenzen des Geltungsbereiches kleinere, wenig zusammenhängende Knick- und Gehölzstrukturen sowie ein Grünland außerhalb der südöstlichen Plangebietsgrenze. 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 Bau-phase	Schutzgut-betroffenheit Betriebs-phase	Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	**E**	**E**	- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb sind zu erwarten, bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase - zwei Feldlerchenreviere betroffen, spezifischer Lebensraumausgleich ist erforderlich - Da in die Gehölze nicht eingegriffen wird, sind keine direkten Gefährdungen von Gehölzbrütern, Fledermäusen sowie der Haselmaus zu erwarten - Da sich im Plangebiet keine Gewässer befinden, 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	**E**	**E**	- baubedingte Verringerung der bodenbelebten Flächen und Lebensraumhabitate der Feldlerche durch Versiegelung - durch die Einzäunung des Geländes kommt es zu einem Lebensraumentzug für Mittel- und Großsäuger, weshalb ein Wildkorridor vorgesehen ist - langfristige Entwicklung differenzierter Lebensräume durch Überschirmung (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	**G**	**X**	- 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	**X**	**X**	- 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)	**--**	**--**	

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 Bau-phase	Schutzgut-betroffenheit Betriebs-phase	Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens
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	X	X	- Kumulierung mit direkten oder etwaigen indirekten 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	X	X	- 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	X	X	- 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 Extensiv-

grünland 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.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (2) - Schutzgut Pflanzen				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit Bau-phase	Schutzgut-betroffenheit Betriebs-phase	Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	E	X	- keine baubedingten Auswirkungen durch Baufeldräumung und Baustellenbetrieb zu erwarten, da nur intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen betroffen sind - 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) - betriebsbedingte Auswirkungen: durch geplante Entwicklung von Extensivgrünland ist mittel- und langfristig eine Verbesserung des Arteninventars zu erwarten - vollständige Erhaltung vorhandener Gehölze
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	G	X	- baubedingter, kleinflächiger Verlust von Vegetationsstandorten durch Versiegelung (Trafo- und Übergabegebäude sowie Zufahrt) - die überschirmten Flächen sind nicht als versiegelte Flächen anzusprechen, da es zwar zu einer Reduzierung des Niederschlagwasser in Teilbereichen der überschirmten 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) - mittel- und langfristig wird eine vielfältige Begrünung aller baulich nicht genutzten Bereiche prognostiziert, damit ist eine Verbesserung des Arteninventars zu erwarten
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	G	X	- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften nicht erheblich - langfristig Entwicklung differenzierter Lebensräume durch Überschirmung (z.B. aufgrund von unterschiedlich starker Verschattung und Austrocknung der Flächen unter den Modulen) - anlagebedingte Erwärmung der Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition, beschattete Bereiche unter den Modulen wiesen geringere Temperaturen auf. Dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlagenumfeld und Entwicklung entsprechend angepasster Lebensräume.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (2) - Schutzgut Pflanzen				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	**Betriebs-phase**	
				- 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	**X**	**X**	- 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	**X**	**X**	- 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	**X**	**X**	- 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	**X**	**X**	- 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.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (3) - Schutzgut Fläche und Boden				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit Bau-phase	Schutzgut-betroffenheit Betriebs-phase	Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	E	E	- kurz- und mittelfristig baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten (Bodenverdichtung, Bodenabtrag und -auftrag) - erhebliche, ständige Auswirkungen sind Voll- und Teilversiegelungen des Bodens im Bereich der Pfosten, der Wechselrichter und der Batteriespeicher
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	E	E	- baubedingte kurzfristige Verringerung der bodenbelebten Flächen und Lebensraumhabitate im Baustellenbetrieb in Fahrbereichen. Diese werden temporär z.B. mit Stahlplatten befestigt - Voll- und Teilversiegelung im Bereich der Trafo- und Übergabegebäude schränken natürliche Ressourcen (Bodenatmung, Grundwasserneubildung, Boden als Lebensraum für Flora und Fauna) dauerhaft ein - 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 - 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 - Auswirkungen durch Veränderung der Niederschläge unterhalb der Module: durch die Überschirmung des Bodens wird der Niederschlag unter den Modulen reduziert. Dies kann zu oberflächigem Austrocknen des Bodens führen. Die unteren Bodenschichten werden durch Kapillarkräfte des Bodens weiter mit Wasser versorgt, so dass sich eine durchgehende Vegetationsschicht ausbilden wird. - 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 (Überlockerung des Bodens, lange Zeit keine geschlossene Pflanzendecke) - durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf einem Intensivacker unterbleiben künftig Einträge von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in den Boden
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	X	X	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (3) - Schutzgut Fläche und Boden				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	**Betriebs-phase**	
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	X	X	- 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	X	X	- 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	X	X	- 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 austreten-de Betriebsstoffe zu erwarten

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

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (4) - Schutzgut Wasser				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit: Bau-phase	Schutzgut-betroffenheit: Betriebs-phase	Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	E	E	- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und nicht erheblich - ständige erhebliche Auswirkungen auf den Wasserhaushalt durch Vollversieglungen des Bodens nur im Bereich der Trafogebäude und durch Teilversiegelung im Bereich der Zufahrt - Versickerung des anfallenden Niederschlags vor Ort - mittel- und langfristige Verbesserung des Schutzgutes Wasser durch dauerhafte Begrünung und Extensivierung der Fläche (kein Eintrag mehr von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln und kein Umbruch der Bodennarbe)
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	E	E	- 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 Versieglungen bestehen - Versickerung des anfallenden Niederschlags vor Ort, dadurch kein Entzug der Ressource Wasser für die Fläche - mittel- und langfristige Verbesserung des Schutzgutes Wasser durch dauerhafte Begrünung und Extensivierung der Fläche (kein Eintrag mehr von Dünge- und Pflanzenmitteln und kein Umbruch der Bodennarbe) und damit dauerhafte Verbesserung des Boden-Wasser-Regimes
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	--	--	
dd)	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	X	X	- 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	X	X	- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten, anfallende Niederschläge werden vor Ort versickert

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (4) - Schutzgut Wasser				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit Bau-phase	Schutzgut-betroffenheit Betriebs-phase	Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
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	X	X	- 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	X	X	- 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 austreten-de Betriebsstoffe zu erwarten.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (5) - Schutzgut Luft und Klima				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit Bau-phase	Schutzgut-betroffenheit Betriebs-phase	Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	X	X	- 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	X	X	- 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 Anlagenumfeld und Entwicklung entsprechend angepasster Arten und Lebensräume - in der Gesamtschau ergibt sich eine langfristige Verbesserung des Schutzgutes Luft und Klima durch dauerhafte Begrünung und Extensivierung der Fläche

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (5) - Schutzgut Luft und Klima				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit: Bau-phase	Schutzgut-betroffenheit: Betriebs-phase	Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	G	X	- 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	X	X	- 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	X	X	- 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	X	G	- 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	X	X	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten

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

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

a (6) - Wirkungsgefüge zwischen den Schutzgütern a (1) bis a (5)

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.

von → Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ↓ auf	**Tieren**	**Pflanzen**	**Fläche/ Boden**	**Wasser**	**Luft/Klima**
Tiere	Populationsdynamik, Nahrungskette	Nahrung, Sauerstoff, Lebensraum	Lebensgrundlage, Lebensraum	Lebensgrundlage, Lebensraum	Lebensgrundlage, Lebensraum
Pflanzen	Fraß, Tritt, Düngung, Bestäubung, Verbreitung	Konkurrenzverhalten, Vergesellschaftung	Lebensraum, Nähr- und Schadstoffquelle	Lebensgrundlage, Lebensraum	Wuchs- und Umfeldbedingungen
Fläche / Boden	Düngung, Tritt/Verdichtung, Bodenbildung, O2-Verbrauch	Durchwurzelung, Bodenbildung, Beeinflussung des Nährstoff-, Wasser- und Sauerstoffgehalts, Abdeckung/Schutz vor Erosion	Bodeneintrag	Stoffverlagerung, Bodenentwicklung	Bodenklima, Bodenbildung, Erosion, Stoffeintrag
Wasser	Gewässerverunreinigung, Nährstoffeintrag	Gewässerreinigung, Regulation des Wasserhaushaltes	Stoffeintrag, Trübung, Sedimente, Pufferfunktion	Stoffeintrag, Versickerung	Niederschläge, Gewässertemperatur
Luft / Klima	CO2-Produktion, O2-Verbrauch	O2-Produktion, CO2-Aufnahme, Beeinflussung von Luftströmungen	Staubbildung	Lokalklima (Wolken, Nebel), Luftfeuchte	Herausbildung verschiedener Klimazonen (Stadt, Land, ...)

Im vorliegenden Fall bleibt der räumliche Wirkbereich 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_2 im Boden statt.

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

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (7) - Schutzgut Landschaft und biologische Vielfalt				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit Bau-phase	Schutzgut-betroffenheit Betriebs-phase	Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	G	G	- baubedingte Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind durch den Einsatz von Baukränen u.a. zu erwarten, jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und nicht erheblich - baubedingte Auswirkungen auf die biologische Vielfalt bestehen in der Baufeldräumung bis zur Entwicklung des Extensivgrünlandes - durch die Grünlandextensivierungen ist langfristig eine Zunahme der biologischen Vielfalt zu erwarten - die geplanten Photovoltaikmodule beeinträchtigen das typische Landschaftsbild - das Plangebiet wird durch Gehölzstrukturen begrenzt, dadurch wird die Sichtbarkeit und Präsenz der Photovoltaikflächen gemindert - durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf dem heutigen Intensivacker erhöht sich die biologische Vielfalt im Nahbereich
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	G	X	- 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 - betriebsbedingt wird eine erhebliche Verbesserung der biologischen Vielfalt durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf einem ehemaligen Intensivacker erwartet
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	X	X	- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und nicht erheblich - 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	X	X	- 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	X	X	- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten, da geringe, ortsübliche Nutzungsmaße festgesetzt sind

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (7) - Schutzgut Landschaft und biologische Vielfalt				
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	**X**	**X**	- anlagebedingte Erwärmung der Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition, beschattete Bereiche unter den Modulen weisen geringere Temperaturen auf. Dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlagenumfeld und Entwicklung entsprechend angepasster Arten und Lebensräume auf Extensivgrünland. Mittel- und langfristig ist mit einer erheblichen Erhöhung der Artenvielfalt zu rechnen.
hh)	der eingesetzten Techniken und Stoffe	**X**	**X**	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten

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

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

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

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

Eine Vermeidung der Eingriffe ist aufgrund des Bedarfs an Flächen für Erneuerbare Energien nicht möglich.

Tiere

Vermeidungsmaßnahme Brutvögel (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 Feldlerche und Wiesenschafstelze erstreckt sich von Anfang März bis Mitte August:

Bauverbotszeit Bodenbrüter (Offenlandarten):	01.03. bis 15.08.
Bauverbotszeit Gehölz(frei)brüter:	01.03. bis 30.09.

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 Bauzeitenausschlussfrist zum einen die betriebsbedingten Gründe durch den Antragsteller darzulegen, zum anderen ist durch eine Umweltbaubegleitung fachlich darzustellen, wie Besatzkontrollen und Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen sind. Bei Berücksichtigung der angegebenen Bauzeitenregelungen ist davon auszugehen, dass der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht ausgelöst wird.

Ausgleichsmaßnahme Feldlerche

Bei der Bestanderfassung wurden zwei Revierpaare der Feldlerche festgestellt innerhalb der Vorhabenfläche. Aufgrund des anzunehmenden anlagebedingten Lebensraumverlustes ist für die Feldlerche ein artenschutzrechtlicher Ausgleich in Form einer Bereitstellung ausreichend großer Flächen sicherzustellen, die im Hinblick auf die Habitatansprüche der Feldlerche zu entwickeln sind.

Gemäß einem Abstimmungsvermerk des Landes zum Ausgleichsbedarf von Wiesen- und Offenlandvögeln im Kontext zu den Planungen zur BAB A 20 (LLUR 2015), der auch für Photovoltaik-Freiflächenanlagen anzuwenden ist, sind hinsichtlich des Flächenbedarfes für die Feldlerche 1,5 ha pro Brutpaar für Ackerbrachen zu berücksichtigen. Für die beiden festgestellten und verlustigen Reviere ergibt sich somit ein Gesamtflächenbedarf von 3 ha (Ackerbrache).

Die Ausgleichsfläche muss dauerhaft so gestaltet sein, dass sie den Habitatansprüchen der Feldlerche optimal gerecht wird. Im Ergebnis kann die Ausgleichsfläche entweder als selbstbegrünte Ackerbrache ohne Einsaat oder als Einsaat mit hohem Leguminisenanteil erfolgen. Im ersteren Fall ist darauf zu achten, dass stets ein frühes lückiges Sukzessionsstadium aufrechterhalten wird. Die Fläche muss also regelmäßig, spätestens alle 2 Jahre) wieder umgebrochen werden. Für die Alternative mit Einsaat ist ebenfalls auf eine optimale Flächenstruktur zu achten. Sollte sich die Vegetationsstruktur bezogen auf die Habitatansprüche der Feldlerche verschlechtern (zu dichter und/oder hoher Aufwuchs), sind Gegenmaßnahmen zu ergreifen. Diese können ein Mulchen oder Mähen der Vegetation vor (vor dem 15.04.) oder nach der Brutzeit (ab dem 15.08.) oder auch eine Teilneuansaat oder Neuansaat der Fläche umfassen. Maßnahmen wie Mulchen oder Mähen der Vegetation

bzw. eine Neuansaat der Leguminosen können auch erforderlich werden, wenn sog. „landwirtschaftliche Problemarten“ wie Acker-Fuchsschwanz und Acker-Kratzdistel zu unerwünschten Abundanzen gelangen. Wenn diese Maßnahmen bereits während der Brutzeit zwischen 15.04. und 15.08. erforderlich werden, muss vor Beginn der Pflegemaßnahmen eine Besatzkontrolle durchgeführt und geprüft werden, ob die Feldlerche noch brütet.

Für den Ausgleich ist eine landwirtschaftliche Fläche in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet, westlich der Malkendorfer Straße / K 37, in einer Größe von rund 5,1 ha vorgesehen (Flurstücke 278/7, 277/5, Flur 0, Gemarkung Scharbeutz). Auch abzüglich 50 m Abstand zu umliegenden Gehölzstrukturen (Meidungsverhalten der Feldlerche) wird der erforderliche Feldlerchenausgleich erbracht. Diese Fläche eignet sich vor allem aufgrund der Nähe zum Plangebiet sowie zum Curauer Moor und bildet damit einen naturräumlichen Lückenschluss. Gleichzeitig liegt sie direkt neben dem vorgesehenen Wildkorridor, sodass die Fläche auch für Großsäuger als Verbindung dienen wird.

Auf der Fläche ist im Rahmen der Brutvogelkartierung ebenfalls bereits ein Feldlerchenpaar erfasst worden. Die Fläche soll als Ackerbrache entwickelt werden. Durch die Aufwertung im Zuge des Ausgleichs wird davon ausgegangen, dass die Fläche künftig mehr Brutpaaren Lebensraum bietet und der Bruterfolg des vorhandenen Feldlerchenpaares ebenso erhöht wird. Dies ist auch insofern nachvollziehbar, als dass in der Literatur in der intensiv genutzten Agrarlandschaft Dichten von maximal 2 bis 2,5 BP/ 10 ha ausgegangen wird (entsprechend 4-5 ha/BP). Für Ruderalbrachen werden Siedlungsdichten von 7 bis 12 BP/10 ha, kleinflächig auch bis zu 16 BP/10 ha angegeben. Dies entspricht im Mittel etwa 1 ha/BP (für eine Siedlungsdichte von 9,5 BP/10 ha Ruderalbrache). Daher kann davon ausgegangen werden, dass für die nachzuweisenden 1,5 ha/BP Ausgleichsfläche ggf. schon vorhandene Revierpaare berücksichtigt sind und ein Ausgleich von insg. 3 ha in diesem Fall ausreichend ist.

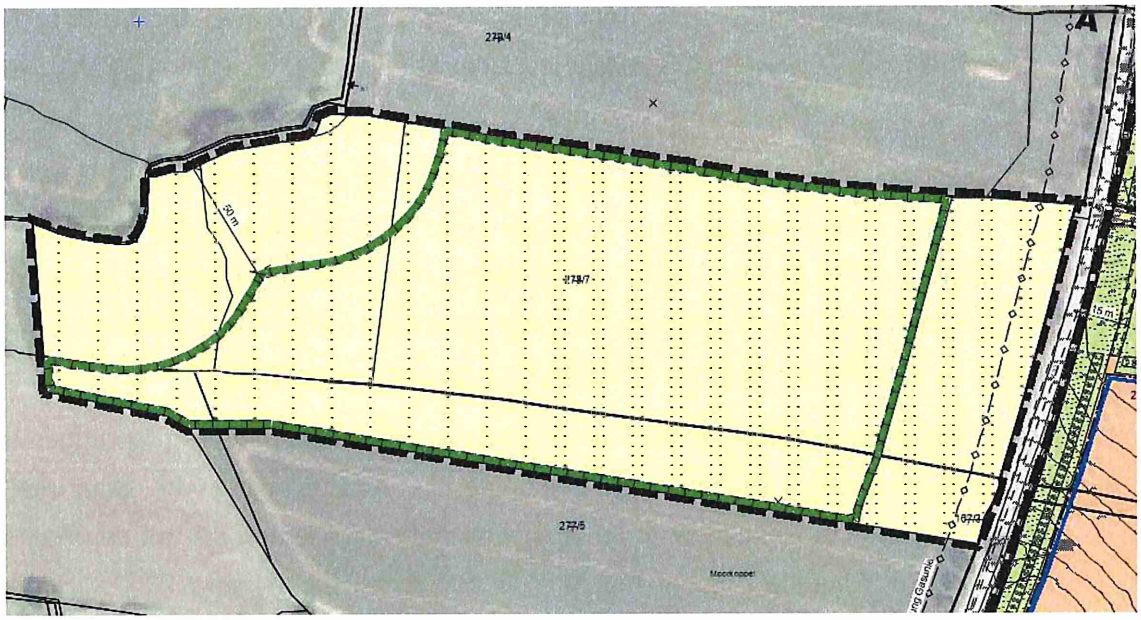


Abb.: Übersicht Ausgleichsfläche Feldlerche inkl. 50 m Abstand zu Gehölzbestand (Quelle: PLOH 2024)

Mit Bereitstellung und entsprechendem Flächenmanagement von Ausgleichsflächen für die Feldlerche kann davon ausgegangen werden, dass die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätte der Bodenbrüterarten im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleibt. Die Bereitstellung der Ausgleichsfläche kann entfallen, wenn über ein Monitoring (regelmäßige Nachuntersuchungen) nachgewiesen werden kann, dass eine Besiedlung des Plangebietes durch die Feldlerche nach Installation der PV-Module weiterhin möglich ist. Ein konkreter Brutnachweis der Feldlerche in der Solarparkfläche ist in den ersten drei Jahren jährlich und einmalig nach dem fünften Jahr vorzulegen.

Abstimmungen zum artenschutzrechtlichen Ausgleich der Feldlerche, bzw. einer ggf. Reduzierung des Ausgleichsbedarf, sind mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Ostholstein vorzunehmen

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.

Boden

Die Berechnung des Ausgleichflächenbedarfs erfolgt nach dem Erlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“, Gemeinsamer Be-

ratungserlass des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport und des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur vom 09.09.2024.

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

Bei vollständiger Umsetzung der definierten naturschutzfachlichen Anforderungen (s. nachfolgende Anführung) gemäß dem Erlass an die Ausgestaltung von Solar-Freiflächenanlagen kann eine Reduzierung der Kompensationsanforderung bis auf den Faktor 1: 0,1 erfolgen. Für Eingriffe (auch temporäre) in Schutzgebiete (Natura 2000, Nationalparks, NSG), gesetzlich geschützte Biotope oder hochwertige Naturflächen (Naturschutzfachwert 4 bis 5) ist eine zusätzliche Kompensation im Verhältnis 1:1 erforderlich. Sofern bestehende oder festgesetzte Kompensationsmaßnahmen sowie Funktionselemente mit besonderer Bedeutung für die Schutzgüter Boden und Wasser betroffen sind, ist gleichfalls eine zusätzliche Kompensation im Verhältnis 1:1 erforderlich (vgl. hierzu auch Orientierungsrahmen Straßenbau SH 2004).

Die naturschutzfachlichen Anforderungen für die potenzielle Reduzierung des Ausgleichfaktors werden nachfolgend untersucht.

Räumliche Anordnung

Die Flächen des Plangebiets schließen aneinander an und sind durch zentrale Landschafts- oder Sichtachsen begrenzt. Von Norden nach Süden verläuft die Vorhabenfläche entlang der Malkendorfer Straße. Ein Wildkorridor gewährleistet die Querung für Tiere zwischen den Teilbereichen 3 und 4. Südlich davon befindet sich ein weiterer Teilbereich sowie eine Teilfläche westlich der Straße, dabei handelt es sich allerdings um eine als Ackerbrache ausgestaltete Maßnahmenfläche und nicht um ein Sondergebiet.

Flächengestaltung

Gemäß Festsetzungen dürfen im Plangebiet maximal 80% der Gesamtfläche überstellt werden. Die genaue Planung sieht für das Vorhaben allerdings eine GRZ von ca. 0,6 vor, sodass deutlich weniger als die maximale Flächenüberstellung erreicht würde.

Landschaftsbild

Das Plangebiet wird durch im Bestand bereits teilweise von Knick- und Heckenstrukturen umsäumt. Lücken in der vorhandenen Bepflanzung werden durch die Neuanlage von Heckenpflanzungen geschlossen.

Artenvielfalt

Die Extensivierung einer bislang landwirtschaftlich genutzten Fläche stellt für viele Tierarten bereits eine Verbesserung der Habitaträume dar. Es ist nicht geplant, darüber hinaus weitere Habitatstrukturen anzulegen.

Vermeidung von Beeinträchtigungen im Sinne des § 13 BNatSchG

Nutzung und Unterhaltung

Die Grundflächen unter und zwischen den aufgestellten Modulreihen sollen zu extensivem Grünland entwickelt werden. Dabei kommt eine extensive Bewirtschaftung mit Schafen oder eine Mahd in Frage, zu beidem sind nachfolgend weitere Hinweise ausgeführt. Es gilt dabei, die Eingriffe in das Grünland durch Pflegemaßnahmen möglichst gering zu halten.

Zerschneidungswirkung

Um zu verhindern, dass der umzäunte Bereich für kleinere Tiere nicht mehr nutz- und durchquerbar ist, wird der Abstand zwischen Boden und Zaununterkante auf 0,20 Meter festgesetzt.

Querungskorridore

Um weiterhin zu gewährleisten, dass auch größeres Wild den Bereich des Solarparks passieren kann, ist ein Wildkorridor zwischen der Maßnahmenfläche im Westen und den Teilbereichen 3 und 4 vorgesehen. Er hat eine Breite von 60 Metern und liegt damit über der im Erlass vorgegebenen nutzbaren Mindestbreite von 50 Metern.

In der nachfolgenden Tabelle sind die naturschutzfachlichen Anforderungen zusammengefasst und je nach Grad ihrer Erfüllung eine Reduzierung des Ausgleichsfaktors um 0,03 vorgenommen.

Anforderungen	**Umsetzung**	**erfüllt/ nicht erfüllt**	**Reduzierungsfaktor**
Räumliche Anordnung (Vermeidung von langgezogenen bandartigen Strukturen)	Im Wesentlichen ist die Anlage kompakt gestaltet, entlang der Malkendorfer Straße liegt südlich des Wildkorridors jedoch ein	nicht erfüllt	-

	weiterer Teilbereich.		
Flächengestaltung (überbauter Anteil max. 80%)	Der überbaute Anteil umfasst weniger als 80% der Gesamtfläche.	erfüllt	0,03
Landschaftsbild (geschlossene Umpflanzung)	Das Plangebiet wird durch Knick- und Heckenstrukturen umsäumt.	erfüllt	0,03
Artenvielfalt (Erhalt bzw. Schaffung von kleinräumiger geeigneter Habitatstrukturen)	-	nicht erfüllt	-
Vermeidung von Beeinträchtigungen im Sinne des § 13 BNatSchG (extensive Bewirtschaftung der Anlagen, Abstand Zaunoberkante, Querungskorridore)	Der Zaun bleibt für Niederwild passierbar, für größere Tiere ist ein Wildkorridor vorgesehen. Extensiv Grünland innerhalb des SO-Gebietes	erfüllt	0,03
Summe Reduzierungsfaktor			**0,09**

Bei einem Ausgleichsfaktor von 1: 0,25 und einem Reduzierungsfaktor von 0,09 ergibt sich ein Ausgleichsfaktor von 0,16 für die mit PV-Modulen überstellte Fläche.

Die dauerhaften Zufahrten außerhalb und innerhalb (Serviceweg) der Umzäunung werden als Eingriffe in das Schutzgut Boden außerhalb der mit PV-Modulen überstellten Fläche erfolgen und sind ebenso naturschutzrechtlich zu kompensieren. Hier erfolgt die Berechnung des Ausgleichsflächenbedarfs nach dem Erlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht", Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende vom 09.12.213, gültig ab dem 01.01.2014, sowie dessen Anlage anhand der Festsetzungen der Entwurfsfassung des Bebauungsplanes. Den Flächen kommt aufgrund der bisher intensiven landwirtschaftlichen Nutzung eine allgemeine Bedeutung für den Naturschutz zu.

Der Ausgleich für die Versiegelung von Boden gilt als erbracht, wenn mindestens im Verhältnis von 1: 0,5 für Gebäudeflächen und versiegelte Oberflächen und 1:0,3 für wasserdurchlässige Oberflächenbeläge Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen und entsprechend zu einem höherwertigen Biotoptyp entwickelt werden.

Durch das Vorhaben sind nur Böden von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz betroffen. Die Eingriffe in das Schutzgut Wasser bestehen in den Eingriffen in das Boden-Wasser-Regime (Teilversiegelung) und werden daher über das Schutzgut Boden kompensiert. Eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers erfolgt in den angrenzenden Flächen.

Eingriffsfläche	Flächengröße (m²)	Ausgleichsfaktor	erforderliche Ausgleichsfläche (m²)
SO-Gebiet überstellte Fläche	155.071 m²	0,16	24.811 m²
Wege und Zufahrten (wassergebundene Wegedecke)	5.712 m²	0,3	1.714 m²
Aufstellfläche Batteriespeicher (teilversiegelt)	5.316 m²	0,3	1.595 m²
Batteriespeicher (vollversiegelt)	1.392 m²	0,5	696 m²
Wechselrichter	170,2 m²	0,5	85 m²
Summe			**28.901 m²**

Die Flächengröße der tatsächlich mit Modulen überstellte Fläche des Sondergebiets beläuft sich auf ca. 155.071 m². Hierfür werden unter Anwendung des oben errechneten Ausgleichfaktors 24.811 m² Ausgleich erforderlich. Zusätzlich ergibt sich ein Ausgleichsbedarf von 4.090 m² für Nebenanlagen und Zufahrten, wobei es sich einerseits um teilversiegelte Wege und Zufahrten sowie andererseits um Containeraufstellflächen bzw. anderweitige Vollversiegelungen handelt.

Insgesamt werden damit ca. 28.901 m² Ausgleich erforderlich. Der Ausgleich erfolgt innerhalb des Plangebietes.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Wesentliche Eingriffe in das Schutzgut Boden entstehen durch die Befestigung der Rahmenkonstruktion im Boden und die großflächige Überstellung der Flächen mit den PV-Modulen. Weiterhin stellen die erforderlichen Infrastrukturmaßnahmen (Zufahrten, Kabelgräben, Trafostationen…) durch völlige oder teilweise Bodenversiegelungen oder temporäre Umlagerungen des Bodens erhebliche, unvermeidbare Eingriffe in den Boden dar.

Minimierend wirkt die Verwendung von Rammpfosten und die Vermeidung von Betonfundamenten, da letztere erheblich mehr Platz beanspruchen würden. 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.

Weiterhin wird durch die relativ hohe Anbringung der PV-Module (mind. 0,6 m Abstand zur Bodenoberfläche) erreicht, dass die Flächen im Kern- und Regenschatten unterhalb der Module relativ kleiner werden. Dies begünstigt die Ausbildung einer geschlossenen Grasnarbe auch im Traufbereich der Module. Da es sich bei der Vorhabenfläche weiterhin nicht um eine erhebliche Hanglage handelt und der Standort keine besondere Erosionsempfind-

lichkeit aufweist, sind erhebliche Bodenerosionen auch im Bereich der Traufkanten der PV-Module nicht zu erwarten.

Die Reinigung der Module erfolgt als Selbstreinigung durch Niederschlagswasser. Die Verwendung chemischer Reinigungsmittel ist nicht zulässig.

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

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

Die gesamte Fläche wird mit regionalem Wildpflanzen-Saatgut angesät. Es wird vollständig auf den Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln verzichtet. Die Fläche kann ab Mitte Juli gemäht werden, das Mahdgut wird entnommen. Alternativ ist eine extensive Beweidung der Fläche z.B. durch Schafe möglich.

Maßnahmen zur Kompensation

Zur Kompensation der Eingriffe in das Schutzgut Boden werden die in dem Bebauungsplan dargestellten privaten Grünflächen zu extensiv genutztem Grünland entwickelt. Auch die SO-Flächen werden zu Extensivgrünland entwickelt. Es wird für die Entwicklung von Intensivacker zu Extensivgrünland ein Faktor von 1 angesetzt. Mit der Anpflanzung von Heckenstrukturen wird ein Landschaftsbestandteil mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz entwickelt, deshalb wird der Ausgleichsfaktor (4 m Breite * 2.959 m Länge) auf 1:1,5 festgelegt.

geplante Maßnahmen	**Flächengröße (m²)**	**Ausgleichsfaktor**	**anrechenbare Ausgleichsfläche (m²)**
Heckenpflanzungen	10.760 m²	1,5	16.140 m²
Gras- und Krautflur	29.480 m²	1,0	29.460 m²
Summe Eingriffe			**45.600 m²**

Es können insgesamt 45.600 m² anrechenbare Ausgleichsfläche für die Eingriffe in das Schutzgut Boden innerhalb des Plangebietes erbracht werden. Damit wird der erforderliche Ausgleich von 28.901 m² vollumfänglich nachgewiesen.

Hinweise zur Entwicklung von Gras- und Krautflur

Bei der Entwicklung des extensiven Grünlandes ist Folgendes zu beachten:

- Kein Umbruch und keine Nach- oder Reparatursaat
- Keine zusätzlichen Entwässerungsmaßnahmen
- Keine Ablagerung von Materialien und Geräten
- Keine Wildfütterungen
- keine Verwendung von Schädlings- oder Unkrautvernichtungsmitteln sowie sonstiger Biozide
- Verzicht auf Düngemittel jeglicher Art (einschließlich Klärschlamm, Gülle, Festmist, Gärreste u. ä.)
- Es kann auch eine Blühwiese entwickelt werden. Die Ansaat ist mit einer geeigneten, standortangepassten Regiosaatgutmischung des Ursprungsgebietes UG 3 – Norddeutsches Tiefland für Photovoltaikflächen – vorzunehmen, alternativ kann auch eine Saatgutübertragung vorgenommen werden.
- Für die Entwicklung von Extensivgrünland ist Regio-Saatgut der Herkunftsregion Nordostdeutsches Tiefland/UG 3 zu verwenden, das zertifiziert nach Regiozert oder VWW ist.

Bei Beweidung:

- max. 6 Schafe pro ha, ab dem 15.08. ist die Beweidung wahlweise zu erhöhen, sodass gewährleistet wird, dass der Bewuchs kurz in den Winter geht
- Sommerbeweidung in der Zeit zwischen 1. Mai bis 31. Oktober (Beginn und Ende der Beweidung orientiert sich an der Trittfestigkeit und am Futterangebot)
- Keine Zufütterung
- Keine Nutzung als Portionsweide
- Kein Walzen oder Schleppen
- Knicks sowie sonstige Gehölzbestände sind durch ortsübliche Abzäunungen gegen Verbiss zu schützten. Von Knicks ist mit der Zäunung mindestens ein Abstand von 3 m einzuhalten.

Bei Mahd:

- Mahd ab 15. Juli (2. Schnitt im Spätsommer möglich)
- Das Mähgut ist abzufahren
- Durch eine Staffel-Mahd bzw. Mosaik-Mahd kann außerhalb der Hauptbrutzeiten von Bodenbrütern für die Fauna bei jedem Mahdeinsatz ein möglicher Rückzugsraum erhalten bleiben.
- Die Verwendung insektenfreundlicher Mähgeräte (bspw. Messerbalkenmäher) unterstützt die Entwicklung einer artenreichen Fauna.
- Walzen ist zu vermeiden, kein Schleppen zwischen dem 15. März und dem 1. September

Heckenpflanzungen:

Es erfolgt eine dreireihige Anpflanzung mit mindestens 1 Gehölz pro m². Als Gehölze sind heimische Arten 2x verpflanzt, Höhe 0,80 – 1,0 m der folgenden Liste zu pflanzen, z.B.:

als häufigste Sträucher:

Hasel	(Corylus avellana)
Schlehdorn	(Prunus spinosa)
Schwarzer Holunder	(Sambucus nigra)
Hainbuche	(Carpinus betulus)

dazu in bunter Folge heimische Gehölze/Sträucher:

Hundsrose	(Rosa canina)
Filzrose	(Rosa tomentosa)
Pfaffenhütchen	(Euonymus europaeus)
Schneeball	(Viburnum opulus)
Feldahorn	(Acer campestre)
Weißdorn	(Crataegus div. Spec.)
Roter Hartriegel	(Cornus sanguinea)
Rote Heckenkirsche	(Lonicera xylosteum)

Qualität: Sträucher 2 j., leichte Sträucher 60 – 100 cm, Heister 2xv., 150 – 200 cm

Für die Pflanzungen sind nur gebietseigene Gehölze aus dem Vorkommensgebiet 1 „Norddeutsches Tiefland“ (VkG 1) zu verwenden. Nicht angewachsene Gehölze sind zu ersetzen. Pflanzungen außerhalb der Einfriedungen sind mit einer forstüblichen Schutzeinzäunung in einer Höhe von 1,50 m vor Wildverbiss zu schützen. Die Schutzeinrichtungen sind nach 5 bis 10 Jahren zu entfernen.

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.

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, August 2024, Morrege). Nachfolgend sind die Ergebnisse des Gutachtens zusammenfassend dargestellt. Das ausführliche Gutachten befindet sich in Anlage 4.

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 Sarkwitz im Nordosten 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 geplanten Photovoltaikanlage wurden die Kreisstraßen 37 und 54 als relevante Verkehrswege identifiziert. Die Simulation hat ergeben, dass auf der angrenzenden K 37, zumindest in Teilbereichen des Straßenverlaufs, Reflexionen in das erweiterte Sichtfeld von ± 50° bezogen auf die Fahrtrichtung eintreten könnte. Das zentrale und erhebliche Sichtfeld von ± 30° bleibt jedoch durchgehend blendfrei. Die Situation wird als vertretbar eingestuft. Die K 54 verläuft überwiegend nördlich der geplanten PVA. Eine nach Süden

ausgerichtete PVA kann jedoch nicht nach Norden reflektieren. Ein kleiner Bereich der K 54 liegt zwar östlich der PVA, jedoch besteht aufgrund der Siedlung im Nordosten der Anlage keine Sicht auf die Modulbereiche, die direkt westlich des entsprechenden Straßenabschnitts liegen. Blendwirkungen auf der K 54 können demnach bereits im Vorfeld pauschal ausgeschlossen werden.

Lärmimmissionen

Es wurde eine Geräuschimmissionsprognose erarbeitet für die Errichtung und den Betrieb von Batteriespeicheranlagen. 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 Urspruchs 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.

Im Durchführungsvertrag zum Bebauungsplan Nr. 104 -Sch- „Solarpark Sarkwitz" der Gemeinde Scharbeutz wird der Sachverhalt Emissionskontingentierung für die Sondergebietsfläche geregelt.

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. 104 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. Der Ausgleich der Feldlerchenreviere wird auf einer Maßnahmenfläche innerhalb des Plangebiets umgesetzt.

5.3.4 Referenzliste der Quellen

- *„Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“*, Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende sowie dessen Anlage vom 09.12.2013
- *„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
- *„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
- Biotoptypenkartierung zum Bebauungsplan Nr. 104 der Gemeinde Scharbeutz, PLOH, Mai 2024
- 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.

Durch Bodenaufträge und Arbeitsfahrzeuge kann es zu Bodenverdichtungen kommen, wodurch das Gefüge sowie der Wasser- und Lufthaushalt des Bodens und damit die vorhandenen Bodenfunktionen beeinträchtigt werden können.

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. Seit dem 01.08.2023 sind die Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) sowie die neue Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) in Kraft getreten. Sie bilden neben dem Verfüllerlass des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein die Grundlage für Auffüllungen und Verfüllungen. 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.

6.2 Grundwasserschutz

Im gesamten Plangebiet ist eine Gründung der Solarmodule mit verzinkten Stahlprofilen aus Gründen des allgemeinen Grundwasserschutzes nur zulässig, wenn vor Bau-beginn 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 Grundwasser-schutz 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 zu-ständige Untere Wasserbehörde nach Vorlage der von ihr geforderten Unterlagen.

Das Durchstoßen der Deckschicht oder das Vermindern der Mächtigkeit der Deck-schicht, 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 Archäologie

Der überplante Bereich befindet sich jedoch großenteils in archäologischen Interessengebieten. Diese archäologischen Interessengebiete dienen zur Orientierung, dass mit einem erhöhten Aufkommen an archäologischer Substanz d.h. mit archäologischen Denkmalen 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.

6.4 Erschließung

Für den Ausbau des vorhandenen landwirtschaftlichen Weges „Schapshörnredder", in eine Zufahrt von dem Grundstück zu der Kreisstraße 37, sind dem Landesbetrieb Straßenbau

und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH), Standort Lübeck, entsprechende prüffähige Planunterlagen zur Abstimmung vorzulegen.

Zufahrten zu Kreisstraßen außerhalb einer nach § 4 (2) Straßen- und Wegegesetz (StrWG) des Landes Schleswig-Holstein festgesetzten Ortsdurchfahrt sind gebührenpflichtige Sondernutzungen. Für den Ausbau bzw. den Betrieb dieser Zufahrt als Verkehrserschließung der geplanten Bebauung 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.

Aufgrund der Lage des Bebauungsplanes, kann davon ausgegangen werden, dass während der Baudurchführung der Erschließung des Bebauungsplanes Materialtransporte über die Kreisstraße 37 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.

6.5 Gewässerschutz

Die betroffenen Verbandsgewässer 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, ist in entsprechender Breite + Wendemöglichkeit für Materialtransport nach Absprache vorzuhalten.

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.

Überfahrungen von Rohrleitungen des WBV Schwartau sind nur mit Fahrzeugen zulässig, die in der Gewichtsklasse von gängigem landwirtschaftlichem Gerät liegen. Schwerlastverkehr ist explizit nicht zulässig. Sind Überfahrungen von Verrohrungen mit Schwerlastverkehr unvermeidbar, so bedarf es nach Absprache mit dem WBV Schwartau in Abhängigkeit der Tiefenlage der Rohrleitungen besondere Schutzmaßnahmen (z.B. Ersatz durch Schwerlastrohre, Verlegung von Lastverteilungsplatten)

Temporäre und dauerhaft geplante Überfahrten über Gewässer (Rohrleitungen bzw. offene Gewässer) z.B. für Zuwegungen sind genehmigungspflichtig. Bei der Beantragung von Überfahrten ist der WBV Schwartau erneut zu beteiligen.

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

6.6 Verfügungsstreifen zu Verbandsgewässer

Der Verfügungsstreifen dient als zukünftiger Arbeitsraum für Arbeiten an Rohrleitungen und Gewässern zur Umsetzung der gesetzlichen Unterhaltungspflicht der Wasser- und Bodenverbände für Gewässer II. Ordnung und Rohrleitungen ohne Gewässereigenschaft. Die vorgegebene Breite des Verfügungsstreifens resultiert aus etwaigen rechtlichen Anforderungen an die Arbeitssicherheit bei Arbeiten mit Baggern an Gewässern bzw. Rohrleitungen (z.B. Fahrgasse, Abstände, Schwenkbereich und Vorgaben zum Abböschen von Rohrleitungsgräben). Diesen Vorgaben kommt im Umfeld von Solaranlagen aufgrund des besonderen Schadpotentials und der Unfallgefahr besondere Bedeutung zu.

Auch für Flächen, die außerhalb des geplanten PV-Parks liegen (beispielsweise Ausgleichsfläche M1), sind die satzungsrechtlichen Vorgaben (Einhaltung des Verfügungsstreifens usw.) an den Gewässern der Wasser- und Bodenverbände einzuhalten.

Eine Verlegung von Versorgungskabeln im Verfügungsstreifen ist nicht zulässig.

6.7 Hinweise der Gasunie Deutschland Transport Services GmbH

Von dem oben genannten Vorhaben sind Erdgashochdruckleitungen/Kabel der von Gasunie Deutschland vertretenen Unternehmen betroffen.

Sämtliche Maßnahmen im Schutzstreifen der Erdgastransportleitung bzw. der Kabel sind in Anwesenheit eines Gasunie-Mitarbeiters durchzuführen. Dabei ist der zuständige Leitungsbetrieb bereits über Arbeiten im Näherungsbereich ab ca. 50 m zur Erdgastransportleitung bzw. zum Kabel zu informieren.

Ein Gasunie-Mitarbeiter wird die Lage des Schutzstreifens ermitteln, kennzeichnen und die vor Ort tätigen Personen einweisen. Hierfür fallen keine Kosten an. Es ist je-doch unbedingt erforderlich, rechtzeitig, spätestens 5 Werktage vor Beginn jeglicher Maßnahmen im Schutzstreifenbereich, Kontakt zu folgendem Leitungsbetrieb aufzunehmen: Gasunie Deutschland Transport Services GmbH, Standort Eckel, Vaenser Dorfstraße 45, 21244 Buchholz i. d. N., Tel.: 0 4181/3403-65

Die Stellungnahme inklusive Pläne und Schutzanweisung ist auf der Baustelle vorzu-halten. Nachfolgende Auflagen sind zu beachten und unbedingt einzuhalten. Im Störungsfall außerhalb der Dienstzeit wenden Sie sich bitte an die ständig besetzte Leit-zentrale 0 800 / 69 666 96.
Im Schutzstreifen der Gasunie-Anlagen besteht ein grundsätzliches Bauverbot und ein Verbot sonstiger Anlagen gefährdender Maßnahmen.

Es muss gewährleistet sein, dass der Schutzstreifen zur Vornahme von betrieblichen Überwachungs- und Unterhaltsmaßnahmen sowie zur Durchführung von Instandsetzungsarbeiten jederzeit uneingeschränkt auch mit Baufahrzeugen zugänglich ist.

Geplante Fundamente / Gebäude sind hinsichtlich ihrer Standsicherheit so zu planen bzw. zu errichten, dass ein uneingeschränktes Freilegen der Gasunie-Anlagen auch ohne Verbau jederzeit möglich ist.

Kräne und Arbeitsbühnen sind außerhalb des Schutzstreifens der Gasunie-Anlagen aufzustellen. Freischwebende Lasten dürfen ohne Zustimmung von Gasunie nicht innerhalb des Schutzstreifens bewegt werden. In Abstimmung mit der Gasunie-Aufsicht können Sicherungsmaßnahmen (z.B. Baggermatratzen) festgelegt werden, die eine Abweichung ermöglichen. Material, Gerät, Container, Bauwagen, Erdaushub und dergleichen sind außerhalb des Schutzstreifens zu lagern bzw. aufzustellen.

Mauern, Gatter, Zäune und dergleichen sind möglichst außerhalb des Schutzstreifens zu errichten. Sollte dies nicht möglich sein, ist eine Abstimmung mit Gasunie notwendig. Im Fall der Errichtung einer Zaunanlage muss Gasunie die Zufahrt zu den Gasunie-Anlagen auf dem Betriebsgelände jederzeit möglich sein. Es ist deshalb ein Schlüsselkasten im Torbereich zu montieren, der mit der Gasunie-Schließung zu öffnen ist. In dem Schlüsselkasten ist ein Schlüssel mit der Torschließung zu hinterlegen, so dass Gasunie-Mitarbeiter im Not- und Gefahrenfall jederzeit Zutritt zur Leitungstrasse haben.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind außerhalb des Schutzstreifens der Gasunie-Anlagen durchzuführen.

Wird die Kreuzung einer neu zu verlegenden Rohrleitung bzw. eines Kabels mit den Gasunie-Anlagen in offener Bauweise durchgeführt, muss im Kreuzungsbereich der beiden Anlagen ein lichter Abstand von mindestens 0,40 m eingehalten werden. Sollte die Kreuzung der Gasunie-Anlagen mittels Pressung oder HDD-Bohrverfahren durchgeführt werden, muss der lichte Abstand zwischen einer neu zu verlegenden Rohrleitung / einem Kabel und den Gasunie-Anlagen mindestens 2,00 m betragen.

Sollte eine Spundung der Baugrube erforderlich sein, benötigen wir ein Bodengutachten sowie die Daten des für den Einbau der Spundbohlen zum Einsatz kommenden Gerätes, um die Zulässigkeit im Hinblick auf die Sicherheit der Gasunie-Anlagen zu überprüfen.

Parallel zur Gasunie-Anlagen verlaufende Rohrleitungen bzw. Kabel sind grundsätzlich außerhalb des Schutzstreifens der Gasunie-Anlagen zu verlegen.

Der Achsabstand ist so groß zu wählen, dass es zu keiner Schutzstreifenüberlappung kommt.

Geplante Kabel sind im Bereich des Schutzstreifens in einem PVC-Rohr zu verlegen.

Während der Bauphase dürfen die Gasunie-Anlagen ohne einen wirksamen Schutz, z.B. durch Baggermatratzen, nicht mit schweren Fahrzeugen befahren werden.

Die Angaben in den Plänen zu Lage und Verlauf der Gasunie-Anlagen sind so lange als unverbindlich anzusehen, bis sie in der Örtlichkeit durch einen Beauftragten der Gasunie Deutschland bestätigt werden. Suchschlitze und Querschläge sind vom Antragsteller unter Gasunie-Aufsicht durchzuführen. Es wird auf die Broschüre „Erdgasleitungen – Anweisungen zu deren Schutz“ von Gasunie hingewiesen.

Sämtliche Maßnahmen im Schutzstreifen der Erdgastransportleitung bzw. der Kabel sind in Anwesenheit eines Gasunie-Mitarbeiters durchzuführen. Dabei ist der zuständige Leitungsbetrieb bereits über Arbeiten im Näherungsbereich ab ca. 50 m zur Erdgastransportleitung bzw. zum Kabel zu informieren.

Ein Gasunie-Mitarbeiter wird die Lage des Schutzstreifens ermitteln, kennzeichnen und die vor Ort tätigen Personen einweisen. Hierfür fallen keine Kosten an. Es ist je-doch unbedingt erforderlich, rechtzeitig, spätestens 5 Werktage vor Beginn jeglicher Maßnahmen im Schutzstreifenbereich, Kontakt zu folgendem Leitungsbetrieb aufzunehmen:

Auflagen:

- Die von Ihnen angefragten Tätigkeiten können ohne Auflagen durchgeführt werden.
- Von Ihrer Anfrage abweichende Tätigkeiten sind erneut anzufragen.

Kosten:

- Die Kosten für eventuelle Schutzmaßnahmen / Gutachten sind vom Verursacher zu tragen.
- Gasunie ist von allen Kosten, die in Folge der Baumaßnahme entstehen könnten (z.B. in Gestalt nachträglich erforderlicher Sicherungsmaßnahmen an unseren Anlagen oder im Vergleich zum ursprünglichen Zustand erhöhter Aufwendungen bei Reparatur-, Unterhaltungs- und Wartungsarbeiten) freizuhalten.

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 24. SEP. 2025 ..... gebilligt.

Scharbeutz, 16. SEP. 2026

Siegel

(Bettina Schäfer)
- Bürgermeisterin -

Der Bebauungsplan Nr. 104 -Sch- ist am 17. SEP. 2026 ..... rechtskräftig geworden.