

BEGRÜNDUNG

ZUM

VORHABENBEZOGENEN

BEBAUUNGSPLAN NR. 1

FÜR ZWEI FLÄCHEN SÜDLICH DER ORTSLAGE SCHWISSEL
UND NÖRDLICH DER ORTSLAGE BEBENSEE, SÜD-/WESTLICH DER A 21
UND ÖSTLICH DER KREISSTRAßE 12 (HAUPTSTRAßE)
SOWIE EINER FLÄCHE SÜDLICH DER ORTSLAGE SCHWISSEL, ÖSTLICH DER A 21

- ERNEUTER ENTWURF -

- Änderungen nach der Veröffentlichung (Stand: 30.01.2026) sind blau markiert -

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)
- VERÖFFENTLICHUNG IM INTERNET (§ 3 (2) BAUGB)
- ERNEUTE VERÖFFENTLICHUNG IM INTERNET (§ 4A (3) BAUGB)
- ☐ EINGESCHRÄNKTE BETEILIGUNG (§ 4A (3) BAUGB LETZTER SATZ)
- ☐ BESCHLUSS DER GEMEINDEVERTRETUNG (§ 10 BAUGB)

AUSGEARBEITET:

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

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

INHALTSVERZEICHNIS

1	Vorbemerkungen	4
1.1	Planungserfordernis / Planungsziele	4
1.2	Rechtliche Bindungen	6
1.3	Gemeindeweite Potentialanalyse zur Eignung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen	7
2	Bestandsaufnahme	14
3	Begründung der Planinhalte	15
3.1	Flächenzusammenstellung	15
3.2	Vorhaben- und Erschließungsplan	16
3.3	Auswirkungen der Planung	17
3.4	Grünplanung	22
3.5	Verkehr	24
4	Ver- und Entsorgung	25
4.1	Löschwasser/Brandschutz	26
5	Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB	28
5.1	Einleitung	28
5.2	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden	34
5.3	Zusätzliche Angaben	95
6	Hinweise	98
6.1	Bodenschutz	98
6.2	Grundwasserschutz	98
6.3	Gewässerschutz	99
6.4	Archäologie	99
6.5	Abfall und Altlasten	101
6.6	Fernstraßen Bundesamt und Autobahn GmbH	101
6.7	Schleswig-Holstein Netz AG	107
6.8	Sonstige Hinweise der Ver- und Entsorgungsträger	107
7	Bodenordnende und sonstige Maßnahmen	107
8	Kosten	107
9	Billigung der Begründung	108

ANLAGEN

1. *Gemeinde Bebensee: Gemeindeweite Potentialanalyse zur Eignung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen, PLOH*
Textteil Potentialanalyse, Oktober 2023
Blatt 0.1: Ausschnitt Regionalplan I (1998), Stand 17.08.2023
Blatt 0.2: Ausschnitt Entwurf Regionalplan III (2023), Stand 17.08.2023
Blatt 1: Ausschlussflächen harte Faktoren, Stand: 27.09.2023
Blatt 2: Abwägungsflächen weiche Faktoren, Stand: 27.09.2023
Blatt 3b: Ergebnisse (ohne Gebiet mit besonderer Erholungseignung), Stand 27.09.2023
2. *Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß §§ 44, 45 BNatSchG - Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde Bebensee, GFN, Molfsee, Stand: 22.01.2026*
3. *Brutvogelkartierung – BV PV-Freianlage Bebensee/ Amt Leezen Kreis Segeberg, Dipl. Biol. Gerrit Görrissen, Glücksburg, Stand: 08.08.2024*
4. *Kartierbericht Biotoptypen - Gemeinde Bebensee Photovoltaik-Freiflächenanlage, GFN, Molfsee, Stand: 12.06.2026*
5. *Biotoptypen - Gemeinde Bebensee Photovoltaik-Freiflächenanlage, GFN, Molfsee, Stand: 19.06.2026*
 - a. *Karte 1*
 - b. *Karte 2*
6. *Blendgutachten Solarpark Bebensee, SolPEG GmbH, Hamburg, Stand: 12.09.2023*
7. *Geräuschimmissionsprognose, Berichtsnummer 1296-G-01-14.01.2026/0, Lücking & Härtel GmbH, Belgern-Schildau, Kobershain, Stand: 14.01.2026*
8. *Brandschutzkonzept, Ingenieurbüro Schilling, Leipzig, Stand: 13.01.2026*
9. *Vorhaben- und Erschließungsplan, Horizon, Viöl, Stand: 08.12.2025*

B E G R Ü N D U N G

zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 1 der Gemeinde Bebensee für zwei Flächen südlich der Ortslage Schwissel und nördlich der Ortslage Bebensee, süd-/westlich der A 21 und östlich der Kreisstraße 12 (Hauptstraße) sowie einer Fläche südlich der Ortslage Schwissel, östlich der A 21.

1 Vorbemerkungen

1.1 Planungserfordernis / Planungsziele

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

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

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

das sogenannte „Osterpaket“ verabschiedet.

Insgesamt dienen die Gesetze dem beschleunigten Ausbau erneuerbarer Energien.

Zu den Maßnahmen gehören unter anderem:

- die gesetzliche Verankerung des Ziels, dass der Strombedarf im Jahr 2030 zu 80 % aus regenerativen Quellen gedeckt werden muss
- die dauerhafte Abschaffung der EEG-Umlage
- die Geltung aller erneuerbaren Energien als im überragenden öffentlichen Interesse
- die Erweiterung der Ausbauziele für Windenergie auf See auf mindestens 30 GW bis zum Jahr 2030, mindestens 40 GW bis 2035 sowie auf mindestens 70 GW im Jahr 2045

- die Festlegung, dass 2 % der Bundesfläche für Windenergie an Land zur Verfügung stehen müssen
- Maßnahmen zur Erleichterung des Ausbaus von Photovoltaik

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

Neu bestimmt wurde auch, dass die Kommunen bei Solar-Freiflächenanlagen den Abschluss der Vereinbarung davon abhängig machen dürfen, dass der Betreiber ein Konzept vorlegt, 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 Bebensee verfolgt das Ziel, die Erzeugung erneuerbarer Energien mittels Photovoltaikanlagen zu fördern. Photovoltaik-Freiflächenanlagen leisten einen Beitrag zum sorgsamem Umgang mit der Umwelt und bieten eine nachhaltige Energieversorgung.

Zur Standortfindung geeigneter Flächen größeren Umfangs führte die Gemeinde Bebensee 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 Konzept ist der Begründung als Anlage beigefügt. Eine ergänzende Überprüfung nach dem Erlass vom 09.09.2024 wurde im Rahmen der vorliegenden Begründung durchgeführt.

Die Gemeinde beabsichtigt, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung eines Solarparks zu schaffen. Aufgrund der planungsrechtlichen Privilegierung seit dem 01.01.2023 liegt bereits ein positiver Bauvorbescheid (Kreis Segeberg, Az. 0231/23, vom 10.07.2023) zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in einem Umfang von etwa 10,6 Hektar (beidseitig der Autobahn) vor. Die Gemeinde Bebensee strebt zu einer besseren Steuerung trotz Vorbescheid eine bauleitplanerische Entwicklung dieser Flächen an. Weitere Flächen in einem Umfang von ca. 6 Hektar liegen nicht innerhalb des privilegierten Bereichs und sollen ebenfalls im Rahmen dieser Planung entwickelt werden.

Die Gemeinde Bebensee hat am 24.11.2022 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 1 sowie der 1. Flächennutzungsplanänderung beschlossen.

Weitere erforderliche Angaben, wie der Lageplan und die Beschreibung der Modultypen, sind Inhalt des Vorhaben- und Erschließungsplanes. Als vorhabenbezogener Bebauungsplan basiert der Plan auf der Grundlage des Vorhaben- und Erschließungsplans. Hier sind nur solche Vorhaben zulässig, die in einem Durchführungsvertrag zwischen dem Vorhabenträger und der Gemeinde vereinbart sind. Entscheidend für die Zulässigkeit des Vorhabens ist, dass der im vorhabenbezogenen Bebauungsplan durch Zeichnung und Text definierte Rahmen bei der Durchführung des Vorhabens eingehalten wird. Das gilt auch, wenn sich das konkrete Vorhaben ändern sollte. Dafür sieht der § 12 Abs. 3a BauGB vor, dass im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet. Bestandteile des Durchführungsvertrages sind u.a. die Festlegung der Reihenabstände der PV-Module und die naturschutzfachlichen Kompensationsmaßnahmen. Letztere beziehen sich sowohl auf Ausgleichsflächen und entsprechende Artenschutzmaßnahmen, die sich ebenfalls dem Umweltbericht entnehmen lassen.

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 (Oktober 2023) der Gemeinde Bebensee verwiesen.

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Bebensee aus dem Jahr 2005 stellt das Plangebiet als „Flächen für die Landwirtschaft“ sowie einen kleinen Teil entlang der A21 mit einer

„Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ dar. Bebauungspläne bestehen nicht.

Der Landschaftsplan der Gemeinde Bebensee aus dem Jahr 2002 sieht auf den Flächen des Geltungsbereiches keine aktuellen gemeindlichen Entwicklungsvorschläge vor, die von Relevanz sind. Von Bedeutung sind die markierten Grabhügelstandorte innerhalb des Teilbereiches 1 und der Vorschlag Nr. 20 innerhalb des Teilbereiches 3 zur Sanierung einer Altablagerung, mit einer mittelfristigen Relevanz. Es bestehen aber keine aktuellen Boden- und Grundwassergefährdungen.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb verschiedener archäologischen Interessensgebiete. Die Teilbereiche 1, 2 und 3 befinden sich innerhalb des archäologischen Interessensgebietes Nr. 4 der Gemeinde Bebensee im Kreis Segeberg. Der Teilbereich 4 überschneidet sich mit den archäologischen Interessensgebieten Nr. 2. Innerhalb des Teilbereich 1 liegen darüber hinaus zwei archäologische Denkmäler (Nr. G60 und G61). Außerhalb des Plangebietes liegen weitere Kulturdenkmäler im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 DSchG S-H, die Rantzau-
steine (R1, R2, R3).

1.3 Gemeindeweite Potentialanalyse zur Eignung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Die Gemeinde Bebensee hat im Oktober 2023 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.

Vertiefende Überprüfung

Die beantragten Flächen werden auf ihr Potenzial hin mit Hilfe der Betrachtung unterschiedlichster Parameter geprüft. Dabei spielen auch Belange, die nicht großflächig überprüft werden können, eine Rolle. Beispiel hierfür ist der Artenschutz. Des Weiteren sind Kleinstflächen wie Tümpel, Gehölze oder Knicks und die Topografie des Gebiets zu berücksichtigen. Diese Überprüfung wurde im Rahmen der gemeindeweiten Potenzialanalyse vorgenommen.

Seit dem 09.09.2024 ist der Erlass „*Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich*“, *Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport und des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur* in Kraft. Dadurch haben sich Änderungen in der Einschätzung von bestimmten harten und weichen Faktoren ergeben. Diese werden im Folgenden auf Ebene der Bauleitplanung bei Betroffenheit ergänzend geprüft.

Naturdenkmale/ geschützte Landschaftsbestandteile gemäß §§ 28, 29 BNatSchG i.V.m. § 17, 18 LNatSchG zählen zu Flächen mit fachrechtlicher Ausschlusswirkung und sind nicht mehr abwägungs- und prüfungsrelevant. Ebenfalls zählen die Flächen der Wiesenvogelkulisse zu den harten Faktoren. Vorgenannte Faktoren haben jedoch keine Auswirkungen im Hinblick auf die vorliegende Plangebietsfläche.

Gemäß Kapitel 4.5.2 Absatz 3 LEP 2021 dürfen raumbedeutsame PV-Freiflächenanlagen außerdem nicht

- in Vorranggebieten für den Naturschutz und Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft,
- in Regionalen Grünzügen und Grünzäsuren,
- in Schwerpunktbereichen für Tourismus und Erholung und Kernbereichen für Tourismus und/oder Erholung

errichtet werden, wobei für letzteres nicht für vorbelastete Flächen oder Gebiete gilt, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen, insbesondere an Autobahnen, Bahntrassen oder Gewerbegebieten, ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen.

Die Schwerpunktbereiche des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems SH gem. § 20 BNatSchG i.V.m. § 12 LNatSchG zählen darüber hinaus nun zu den weichen Faktoren. Zu diesen Faktoren gehören auch die Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG i.V.m. § 14 LNatSchG und die Schutzkulisse der Moor- und Anmoorböden.

Nach den Ergebnissen des Standortkonzeptes ist die Fläche nach wie vor für die Entwicklung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen geeignet.

Abstand zu Siedlungen

Auch wenn PV-Anlagen mit einer Höhe von in der Regel maximal 3,6 m über Gelände grundsätzlich gut in die Landschaft zu integrieren sind, können diese dennoch Auswirkungen auf die benachbarte Wohnbebauung haben. Vom Errichten von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Siedlungszusammenhängen wird daher in einem Abstand von rund 100 Metern abgeraten;

aus Gründen des Rücksichtnahmegebots gemäß BauGB aber auch um Entwicklungsmöglichkeiten für die Orte aufrecht zu erhalten. Bei einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sind weiterhin Maßnahmen wie z.B. eine Eingrünung zu treffen, um diese zu verhindern. Grundsätzlich handelt es sich bei diesem Abstand jedoch um eine Einzelfallprüfung, die im Rahmen der Bauleitplanung abzuwägen ist. In diesem Fall liegen die nächsten zusammenhängenden Ortschaften Bebensee und Schwissel in über rd. 500 m Entfernung. Zwei einzelne Hofarrondierungen mit großflächigen Lagerhallen liegen teils angrenzend, hier steht die landwirtschaftliche Nutzung im Vordergrund. Es handelt sich nicht um Wohnbebauung.

Bodenbewertung / landwirtschaftliche Flächen

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

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

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

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

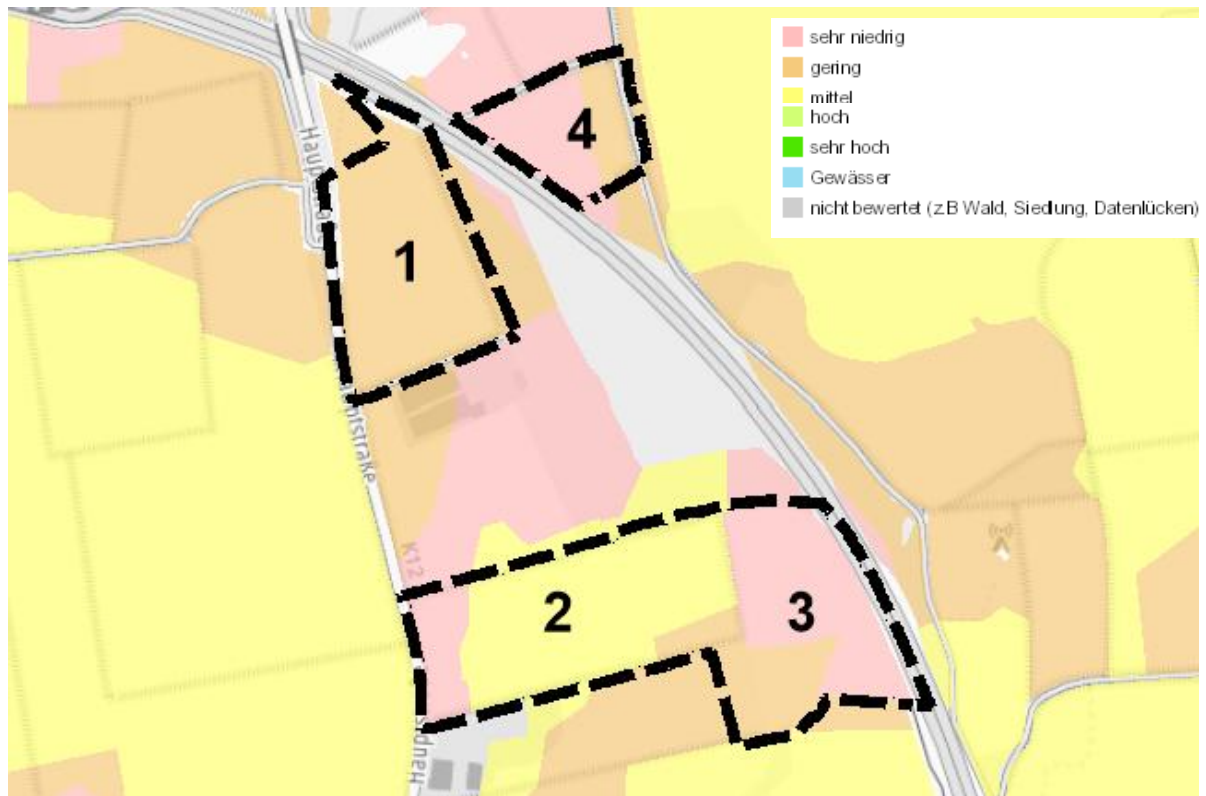


Abb.: Plangebiet - natürliche Ertragsfähigkeit regional bewertet

Unter genauer Betrachtung in einem detaillierteren Maßstab lässt sich erkennen, dass die Ertragsfähigkeit im Teilbereich 1 des Plangebietes mit „gering“ bewertet wurde. In den Bereichen 2 und 3 liegt die Bewertung zwischen „sehr gering“ bis „mittel“. Auch im Teilbereich 4 zeigt sich eine ähnliche Bewertung. Flächen mit einer hohen oder sehr hohen Bewertung sind nicht vorhanden, sodass der Landwirtschaft aufgrund des Vorhabens keine sehr guten Böden (temporär) entzogen werden.

Da der Boden nicht mehr landwirtschaftlich bearbeitet wird und keine Düngeeintragungen mehr erfolgen, hat die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage positive Auswirkungen auf den vorsorgenden Bodenschutz. Des Weiteren kann ein vollständiger Rückbau nach Ende der Nutzungsdauer relativ schnell und einfach erfolgen. Die Wertigkeit der Böden spielt bei privilegierten Vorhaben keine Rolle, die Entscheidung liegt bei den Grundeigentümern.

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 Bebensee.

Das gesamte Gemeindegebiet östlich der Autobahn 21 – bis auf einen ca. 50-100 Meter schmalen Streifen direkt an der Autobahn – ist aufgrund der Lage im Gebiet mit besonderer

Bedeutung für Natur und Landschaft sowie teilweise durch weitere harte Faktoren von PV-Freiflächenanlagen ausgeschlossen. Auch die Bereiche um das Siedlungsgebiet von Bebensee und das Bebenseer Moor sind als Flächen für PV-Freiflächenanlagen ungeeignet, wobei letzteres im Entwurf des neuen Regionalplanes nicht mehr unter dieser Unterschutzstellung steht.

Im Südwesten des Gemeindegebietes (nördlich des Neversdorfer Sees, Gemeinde Neversdorf) befindet sich zudem ein Landschaftsschutzgebiet, das LSG Neezener (Neversdorfer) See, sowie im Osten der Gemeinde das LSG Travetal, welche als Abwägungskriterium zu betrachten sind. Letzteres überschneidet sich ebenfalls mit der Fläche des Biotopverbundsystems.

Flächen, die auch nach der Betrachtung der harten und weichen Faktoren sehr gut für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen geeignet sind, finden sich westseitig entlang der A21 bzw. auch großflächig zwischen der Autobahn und der Gemeindegrenze zur Gemeinde Leezen. Nachfolgende Abbildung veranschaulicht die drei Bereiche, die sich als geeignet herausgestellt haben.

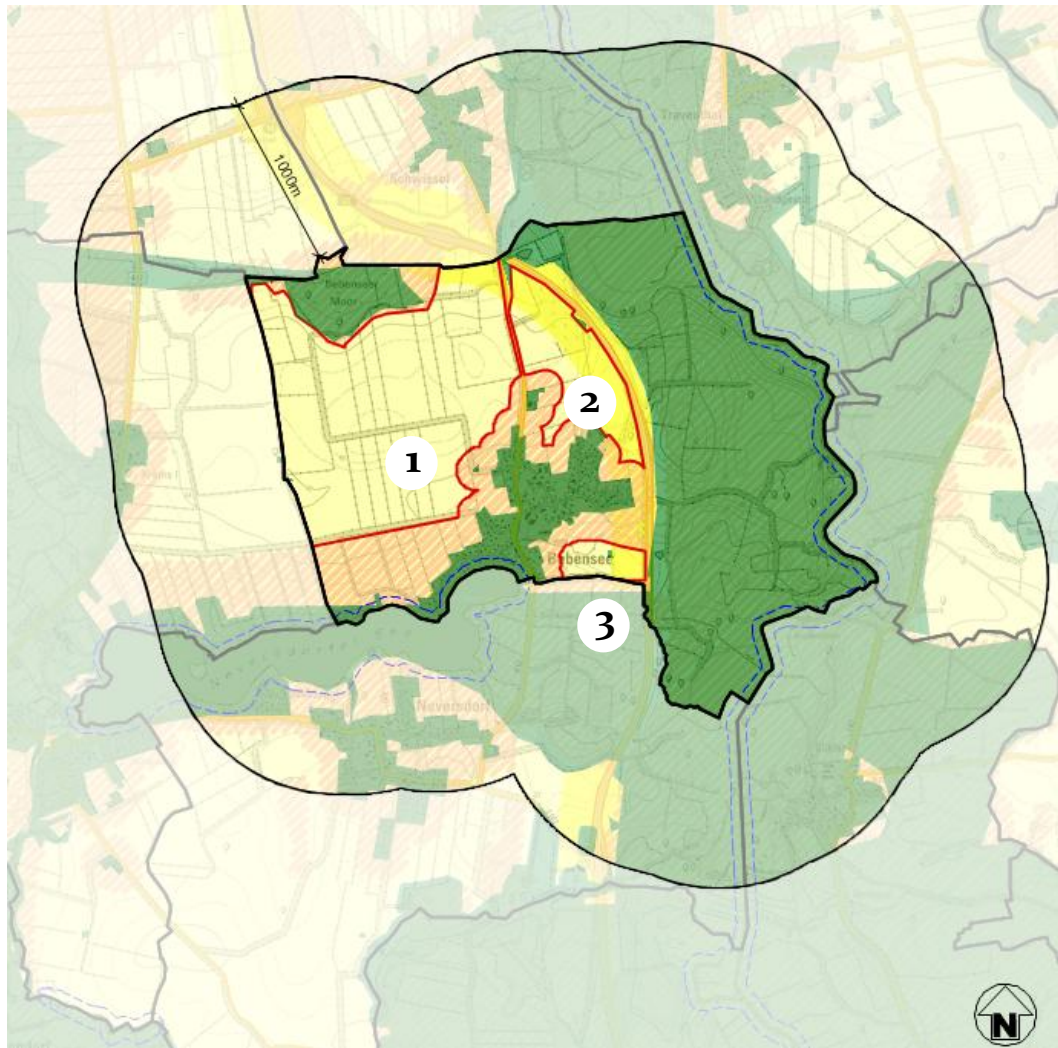


Abb.: Blatt 3 mit potenziellen Eignungsbereichen in rot, Details siehe Potentialanalyse (Quelle: PLOH 2023)

Eine weitere Bewertung dieser erfassten Eignungs- und Abwägungsflächen unter verschiedenen Kriterien ergab, dass grundsätzlich alle Bereiche gute bis sehr gute Voraussetzungen aufweisen, PV-Freiflächenanlagen ohne weitere erhebliche Auswirkungen zu errichten. Bevorzugt werden sollten dabei dennoch zunächst die Flächen nahe der Autobahn, da hier auch viele Flächen innerhalb des Privilegierungsbereiches und im 500-m-Förderbereich der A21 liegen.

Bei Berücksichtigung eines Mindestabstandes zu Siedlungen (100 m) ergeben sich in der Gemeinde Bebensee „Eignungsflächen im Außenbereich“ in einem Umfang von rd. 216 Hektar. Dabei hat die Gemeinde eine Abwägung vorgenommen und den weichen Faktor „Gebiet mit besonderer Erholungseignung“ aus übergeordneten Planungen zurückgestellt.

Als konzeptionelle Grundlage für die weitere Planung von PV-Freiflächenanlagen hat die Gemeinde einen grundsätzlichen Flächenanteil von 3%, entsprechend 20 Hektar der

Gemeindefläche, festgelegt, der für die klimaneutrale Energieversorgung zur Verfügung bereitgestellt und entsprechend bauleitplanerisch bearbeitet werden soll. 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.

Im Ergebnis wird sich mit vorliegender Planung auf den Bereich 2, entlang der A 21 und ebenfalls potenziell geeignet, konzentriert. Etwa die Hälfte dieser Flächen liegt zudem im Privilegierungsbereich der Autobahn 21 und im 500m EEG-Förderbereich. Daher sollte diesen Flächen grundsätzlich der Vorzug gegeben werden.

Zudem liegt bereits ein positiver Bauvorbescheid (Kreis Segeberg, Az. 0231/23, vom 10.07.2023) zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in einem Umfang von etwa 10,6 Hektar, entsprechend rund 1,6 % der Gemeindefläche vor. Diese Flächen liegen im Eignungsbereich 2 bzw. teilweise auch östlich der A 21. Sie befinden sich vollständig im Privilegierungsbereich.

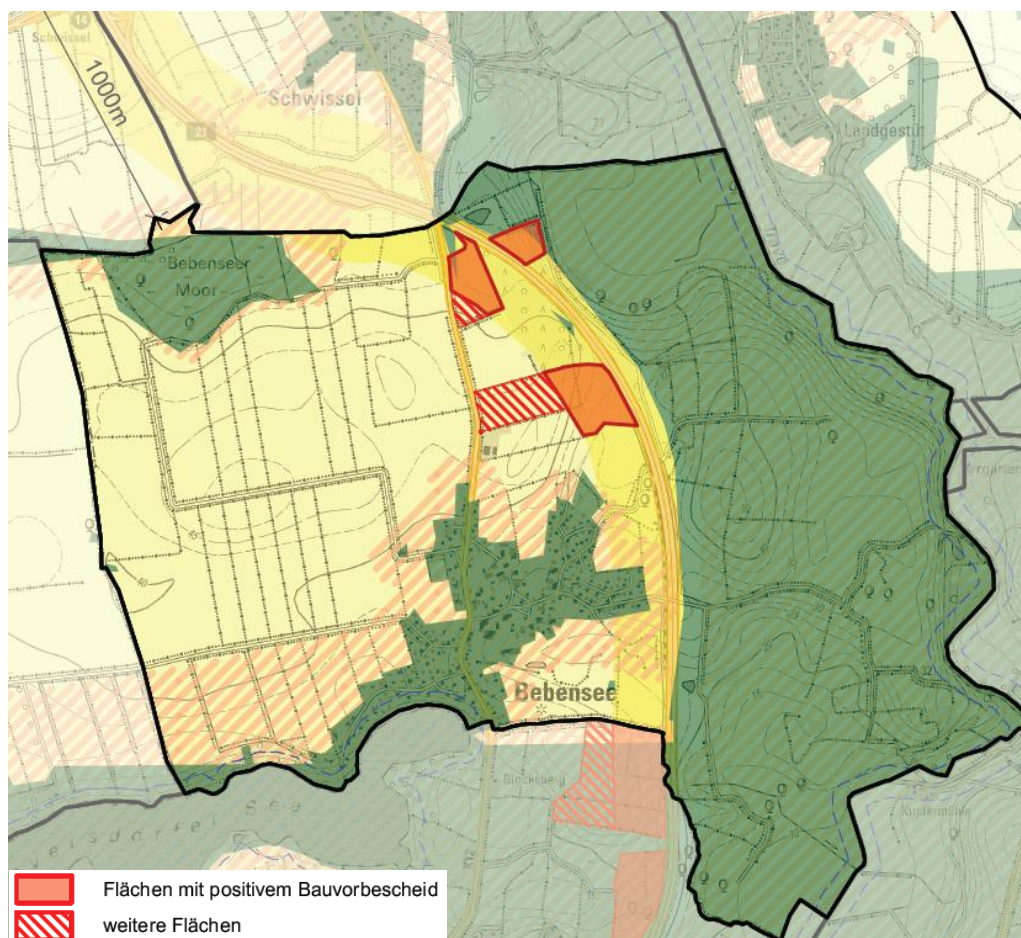


Abb.: Darstellung der Flächen mit positivem Bauvorbescheid

Angrenzend an die Flächenteile, für die ein positiver Bauvorbescheid vorliegt, befinden sich weitere Flächen in einem Umfang von ca. 5,7 ha, die im selben Zuge mit entwickelt werden sollen. Diese Flächen liegen ebenso im Eignungsbereich 2. Daher baut die Gemeinde Bebensee darauf auf und bevorzugt auch darum den Bereich 2 für den weiteren Ausbau der PV-Nutzung.

Das Konzept ist zur gegebenen Zeit fortzuschreiben.

1.3.2 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 fortlaufenden Planungsprozesses werden die Nachbargemeinden beteiligt und um ausdrückliche Zustimmung zu der Planung gebeten.

2 Bestandsaufnahme

Der Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1 umfasst vier Teilbereiche. Der TB1 grenzt im Norden an die Autobahn 21 und im Westen an die Kreisstraße 12. Östlich der Fläche liegt ein Waldgebiet, im Süden grenzt der Teilbereich an einen landwirtschaftlichen Betrieb. Südlich davon liegen der TB2 und TB3, ebenfalls westlich durch die K12 und östlich durch die A21 begrenzt. Die Teilbereiche werden durch einen Knick/eine Feldhecke voneinander getrennt. Der TB4 liegt östlich der A21, im Osten der Fläche befindet sich ein Wirtschaftsweg und südlich ebenfalls eine Waldfläche.

Alle Teilbereiche sind zumindest teilweise bereits im Bestand durch unterschiedlich stark ausgeprägte Gehölz- oder Knickstrukturen eingegrünt. Auch das vorhandene Waldstück mindert die Einsehbarkeit der Flächen. [Die Flächen stellen nach der Biotoptypenkartierung artenarmes Wirtschaftsgrünland bis mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland dar.](#) Das Gelände ist teils stark bewegt. In allen Teilbereichen schwanken die Höhenunterschiede zwischen 5

bis 10 m – von teils 25 m über Normalhöhennull (NHN) in Teilbereich 4 (Hanglage) bis auf rd. 45 m über NHN in Teilbereich 2.



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

3 Begründung der Planinhalte

3.1 Flächenzusammenstellung

Das Plangebiet hat eine Gesamtfläche von ca. 16,6 ha und setzt sich wie folgt zusammen:

Sondergebiete	ca. 12,3 ha	78,9 %
<i>Teilbereich 1</i>	<i>ca. 2,7 ha</i>	
<i>Teilbereich 2</i>	<i>ca. 4,9 ha</i>	
<i>Teilbereich 3</i>	<i>ca. 3,2 ha</i>	
<i>Teilbereich 4</i>	<i>ca. 1,4 ha</i>	
Grünfläche	ca. 3,7 ha	17,8 %

Verkehrsfläche	ca. 0,3 ha	3,3 %
Verkehrsfläche bes. Zweckbestimmung	ca. 0,1 ha	
Straßenbegleitgrün	ca. 0,2 ha	
Gesamt:	ca. 16,6 ha	100 %

Die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen soll auf einem Sondergebiet mit einer Gesamtgrundfläche von insgesamt ca. 12,3 ha ermöglicht werden. Hiervon befinden sich rd. 7,1 ha im privilegierten Bereich und rd. 5,2 ha außerhalb des Bereiches.

3.2 Vorhaben- und Erschließungsplan

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

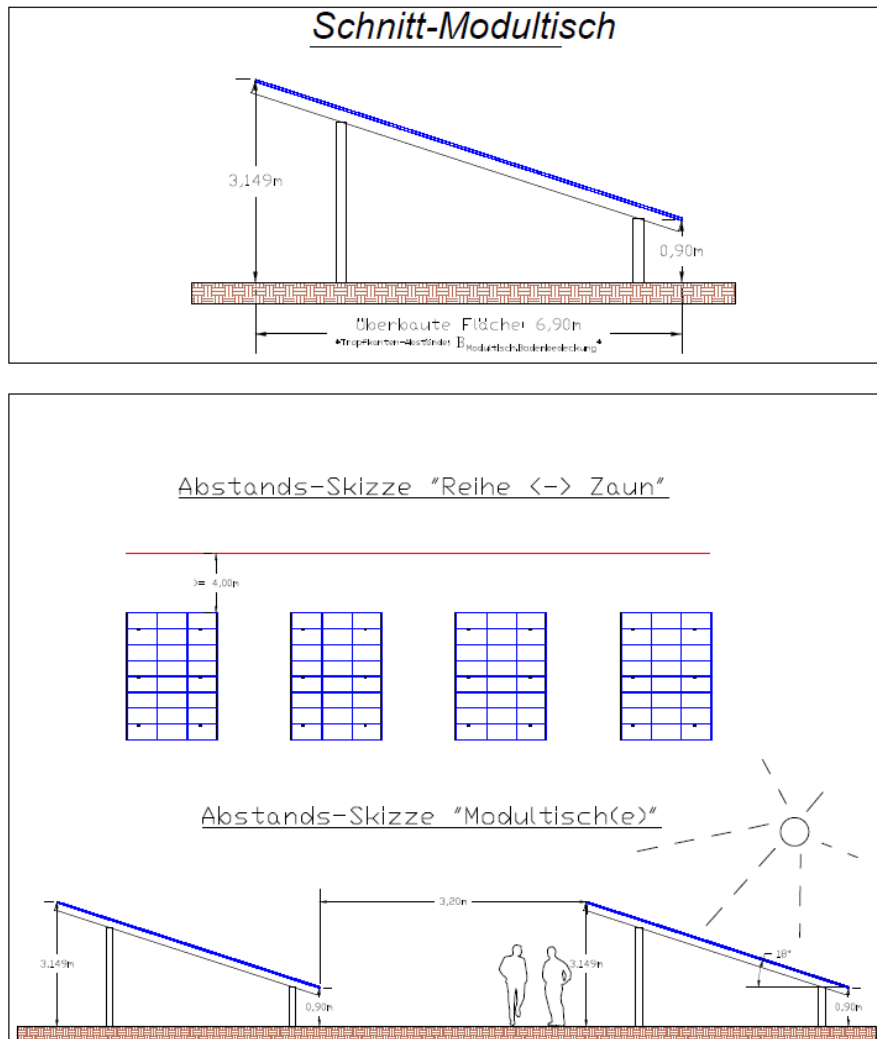


Abb.: Ausschnitt Nebenzeichnungen aus dem VEP (Quelle: Horizon construction GmbH & Co.KG)

3.3 Auswirkungen der Planung

Klima- und Umweltschutz

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

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

Die Umweltprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass die Ausweisung von Flächen für die Errichtung und den Betrieb von Freiflächenphotovoltaikanlagen nur geringe Auswirkungen auf Natur und Umwelt hat, da es sich bei den betroffenen Flächen um Bereiche mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz handelt. Das Landschaftsbild wird durch die Errichtung von

Freiflächensolaranlagen zwar verändert, allerdings grenzen Teile des Geltungsbereiches an die A21, welche insgesamt als Vorbelastungen wirken, und liegen damit im 200m-Bereich der Privilegierung.

Ein Wildkorridor ist parallel zur Autobahn nicht erforderlich und daher nicht vorgesehen. Zusätzlich kann der 30 m-Waldabstand als Korridor von Großsäugern genutzt werden. Wildwechsel von Westen nach Osten wird zudem durch die A21 stark eingeschränkt. Dafür bestehen in der Umgebung Wildtunnel.

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

Blendwirkung

Es wurde ein Blendgutachten erarbeitet (Blendgutachten Solarpark Bebensee, SolPEG GmbH, Hamburg, Stand: 12.09.2023): Das Gutachten befindet sich als Anlage zur Begründung, die Ergebnisse werden nachfolgend zusammengefasst.

Es wurde die potentielle Blendwirkung der PV Anlage „Bebensee“ für Verkehrsteilnehmer auf der A21 sowie Anwohnern der umliegenden Gebäude im Rahmen des Gutachtens analysiert. Die Simulation von potentiellen Reflexionen und die Analyse der Ergebnisse wurde für 5 exemplarisch gewählte, repräsentative Messpunkte im Umfeld der PV Anlage durchgeführt. Unabhängig von den örtlichen Gegebenheiten und der jeweiligen Fahrt- und Blickrichtung zeigt bereits die statistische Auswertung, dass die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Reflexionen im Verlauf der geplanten Autobahn 21 derart gering ist, dass bereits daraus resultierend eine Blendwirkung ausgeschlossen werden kann. Auch unter Einbeziehung weiterer Aspekte sind keine Reflexionen nachweisbar.

Jedoch an einem Messpunkt auf der A21 können theoretisch Reflexionen mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,328 % auftreten. Diese potenzielle Blendwirkung wird somit als nicht signifikant bewertet. Sollte einer 100%igen Blendfreiheit nachgekommen werden, so müsste eine Sichtschutzmaßnahme entlang der westlichen Geländegrenze errichtet werden. Dies kann mittels eines blickreduzierenden Gewebes mit einer Schattierung realisiert werden. Die Länge von rd. 150 m und der Verlauf des Sichtschutzmaßnahme entspricht der Geländeeinzäunung entlang der A21 mit einer Höhe von ca. 1 -1,8 m (max. 2 m) über Boden. Weitere Details sind Kap. 4.2 des Blendgutachtens zu entnehmen.

Die südwestlichen gelegenen Gebäude sind aufgrund der sehr großen Entfernung von über 400 m nicht von Reflexionen betroffen. Im weiteren Umfeld sind keine schutzwürdigen Zonen im Sinne der LAI Lichtleitlinie vorhanden und daher nicht von Reflexionen betroffen.

Im Ergebnis bestehen keine Einwände gegen das Bauvorhaben. Zur Vorbeugung kann im Bereich vom Teilbereich 3 ein Sichtschutzzaun errichtet werden, um einen direkten Sichtkontakt zur PV Anlage zu verhindern und eine Blendwirkung im Verlauf der A21 auszuschließen.

Immissionen (Geräusche Batteriespeicher)

Es wurde eine Geräuschimmissionsprognose (Geräuschimmissionsprognose, Berichtsnummer 1296-G-01-14.01.2026/0, Lücking & Härtel GmbH, Belgern-Schildau, Kobershain, Stand: 14.01.2026) für die Errichtung einer Batteriespeicheranlage im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1 am Standort Bebensee erstellt. Details lassen sich dem Gutachten im Anhang entnehmen. Nachfolgend werden die relevanten Ergebnisse dargestellt.

Der geringste Abstand zwischen dem prognostizierten Beurteilungspegel [$L_{r,A}=29\text{dB}$] und dem Immissionsrichtwert der TA Lärm [$IRW=45\text{dB(A)}$] errechnet sich für den Beurteilungszeitraum Nacht mit 16dB(A) am Immissionsort IO1. An den weiteren Immissionsorten wird für den Beurteilungszeitraum Nacht ein Abstand zwischen Beurteilungspegel und Immissionsrichtwert von $\geq 17\text{dB(A)}$ eingehalten. An allen gewählten Immissionsorten wird ein Abstand zwischen Beurteilungspegel und Immissionsrichtwert von $\geq 10\text{dB(A)}$ eingehalten. Somit befinden sich gem. Nr 2.2 TA Lärm keiner der gewählten Immissionsorte im Einwirkungsbereich der Anlage.

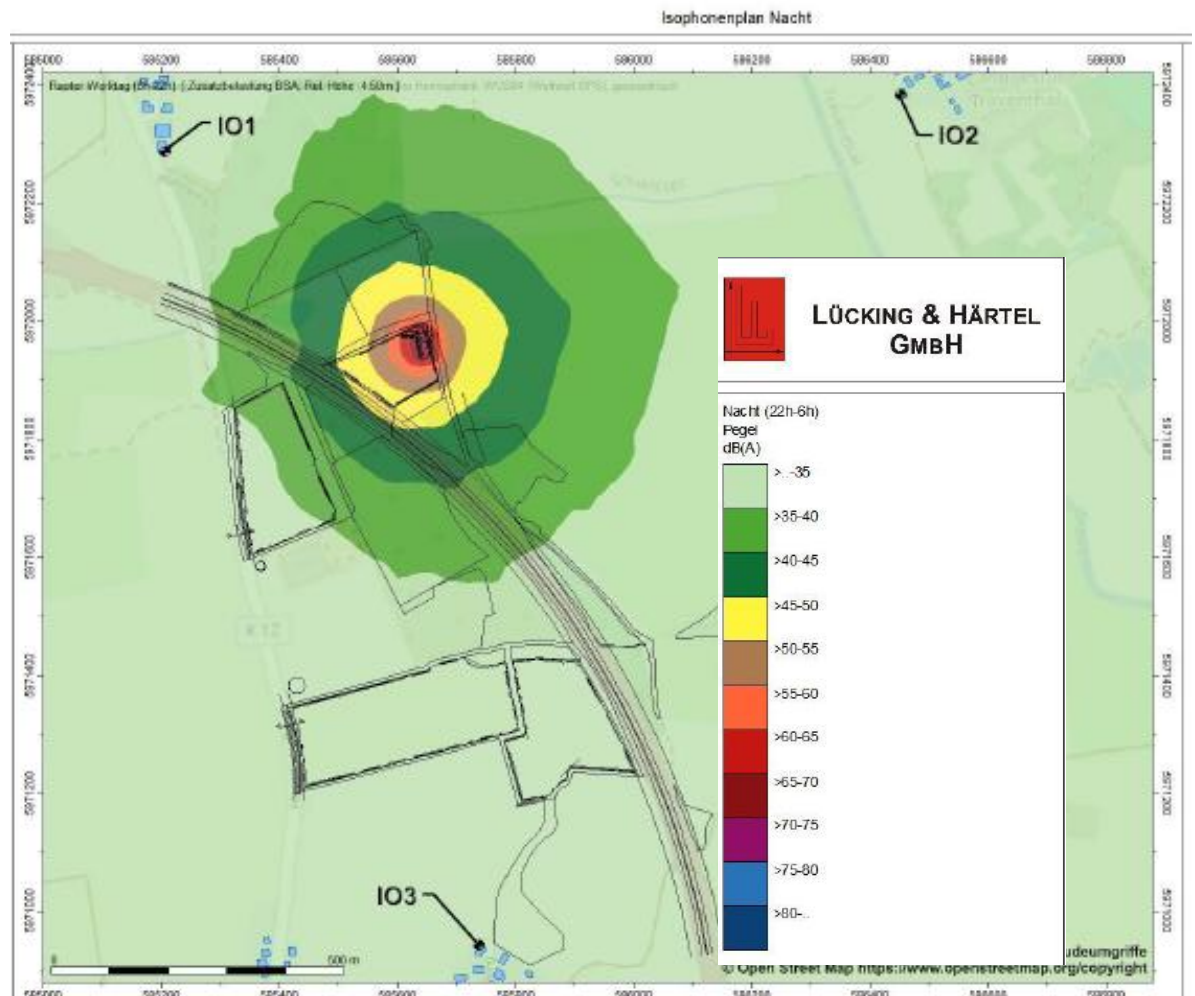


Abb.: Isophonenplan Zusatzbelastung Nacht 4,5 m (22:00-06:00 Uhr)

Die Geräuschemissionen von Transformatoren können tieffrequente Anteile enthalten. Angaben über der Geräuschemissionen der Transformatoren in den Terzfrequenzen $f=10\text{Hz}$ bis $f=100\text{Hz}$ liegen nicht vor.

Werden die in der Tabelle dargestellten Schallleistungspegel in den einzelnen Terzfrequenzen im Betrieb der Anlagen nicht überschritten, so ist nicht mit einer Überschreitung der Hörschwellenpegel am nächstgelegenen Immissionsort zu rechnen.

Terzfrequenz [Hz]	25	31,5	40	50	63	80	100
$L_{\text{Terz,eq}}$ [dB]	126,9	121,6	115,0	110,0	103,2	97,6	93,5

Abb.: zulässige tieffrequente Schallemissionen, Quelle: Geräuschimmissionsprognose, Lücking & Härtel GmbH

Unter Anwendung der dargestellten Zusammenhänge und der Berechnungsvorgänge ergeben sich unter Berücksichtigung einer Entfernung von ca. 520 m zum nächsten Immissionsort

IO1 Waldweg 1, Schwissel die maximalen Schallleistungspegel, welche von den Transformatoren emittieren dürfen.

Kurzzeitige Geräuschspitzen sind beim Betrieb der Anlage nicht zu erwarten.

Nach der Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt des Landes Schleswig-Holstein – Technischer Umweltschutz – Regionaldezernat Südost (76) vom 08.05.2026 werden folgende Hinweise ergänzt:

Gegen die Errichtung und den Betrieb der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlagen und einer Batteriespeicheranlage entsprechend den vorgelegten Unterlagen zum Bebauungsplan Nr. 1 und der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Bebensee bestehen keine Bedenken aus immissionsschutzrechtlicher Sicht:

Nach dem Blendgutachten der Firma Solpeg GmbH vom 12.09.2023 ist keine erhebliche Belästigung an bestehenden Orten mit sensibler Nutzung durch Blendung infolge von Licht-Reflexionen an den geplanten PV-Modulen zu erwarten. Nach der Geräuschimmissionsprognose vom 14.01.2026 und den zugrunde gelegten Herstellerdaten für Geräuschemissionen und Tonalität der geplanten Transformatoren können die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm eingehalten werden.

Hinweise:

1. Bezüglich Blendung durch Reflexion des Sonnenlichtes an den PV-Modulen gelten die Richtwerte des LAI-Leitfadens zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtemissionen (08.10.2012, Anlage 2 korrigiert am 3.11.2015).
2. Geräuschemissionen durch Batteriespeicher, Trafostationen, Lüfter, Wechselrichter und andere auf den PV-Flächen installierte Geräte sind nach dem Stand der Technik zu minimieren. Die Grenzwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm sind einzuhalten, d.h. in Gewerbegebieten 65 dB(A) tagsüber (06:00-22:00 Uhr) und 50 dB(A) nachts (22:00-06:00 Uhr), in Dorfgebieten 60 dB(A) tagsüber (06:00-22:00 Uhr) und 45 dB(A) nachts (22:00-06:00 Uhr). Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Bei Planänderungen und Ergänzungen wird um erneute Beteiligung unter Kennzeichnung und Benennung der geänderten Teile gebeten.

3.3.1 Städtebauliche Festsetzungen des Bebauungsplanes

Art der baulichen Nutzung

Entsprechend der Darstellung der 1. 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 (Teilbereiche 1 - 4) haben insgesamt eine Fläche von ca. 12,3 ha. Der Gesamtversiegelungsgrad mit einer GRZ von 0,8 darf nach PV-Erlass nicht überschritten werden. Die max. zulässige Grundfläche für Nebenanlagen inklusive Batteriespeicheranlage und

Zuwegungen wird ebenfalls hiermit abgedeckt. Die max. überstellten Flächen mit PV-Modulen belaufen sich auf insgesamt 64.309 m². Die max. zulässige Grundfläche von Nebenanlagen und Einrichtungen wird auf 3.085 m² festgesetzt. Dies entspricht insgesamt eine GRZ von 0,55 und liegt damit unter 0,8 nach PV-Erlass.

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 Wechselrichtergebäude, Trafogebäude und Nebenanlagen sowie die Masten für Überwachungskameras max. 6,00 m über vorhandenem Gelände betragen. Der Mindestabstand von der Oberkante des Geländes zur Unterkante der Modultische beträgt 0,80 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.

Es ist ein vollständiger Rückbau der Anlagen, incl. Erschließungsanlagen, nach Beendigung der Nutzungsdauer, einschließlich der Fundamente, sowie der zukünftigen Flächennutzung vorzunehmen.

3.4 Grünplanung

Zu den angrenzenden landschaftlichen Flächen sind ausreichende Abstandsflächen berücksichtigt. Die Knicks und Feldhecken angrenzend und innerhalb des Geltungsbereiches sind als ökologisch hochwertige Elemente der Landschaft gesetzlich geschützte Biotope nach § 21 LNatSchG / § 1 Nr. 10 Biotop-VO SH und sind hochwertige (Teil-) Lebensräume zahlreicher Tier- und Pflanzenarten. Diese und weitere vorhandene Biotope werden rechtlich gesichert. Zudem werden die vorhandenen Knickstrukturen durch Heckenanpflanzungen als Sichtschutz und teils als Knickausgleich ergänzt. Dazu sind dreireihige, ebenerdige Heckenanpflanzungen vorgesehen (Hinweise s. Kap 5.2.4, teils mit und teils ohne Biotopstatus).

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 und eine Beeinträchtigung der ökologischen Funktionen ausgeschlossen werden. Das gesamte Plangebiet wird folglich durch Anpflanzungen eingegrünt.

Zu den angrenzenden Waldbereichen wird ein ausreichender Abstand von 30 m als Waldschutzstreifen eingehalten und als extensive Gras- und Krautflur entwickelt.

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

Die SO-Fläche ist unter und zwischen den PV-Modulen ebenfalls als Gras- und Krautflur zu entwickeln und erhalten.

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

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

3.4.1 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

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

Der erforderliche Ausgleich für die Eingriffe in das Schutzgut Fläche/Boden kann innerhalb des Plangebiets nachgewiesen werden und vertraglich gesichert. Drei Knickdurchbrüche werden innerhalb des Plangebietes durch einen neu anzulegenden Knick ersetzt.

3.4.2 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.

Durch die Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung sind keine unzulässigen artenschutzrechtlichen Konflikte zu erwarten.

Die artenschutzrechtliche Prüfung des Vorhabens zur Errichtung einer PV-Freiflächenanlage in der Gemeinde Bebensee kommt zu dem Ergebnis, dass bei Durchführung der vorgesehenen artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen keine Zugriffsverbote gem. § 44 (1) BNatSchG verwirklicht werden. Das Vorhaben ist somit in Bezug auf § 44 (1) BNatSchG zulässig, es stehen aus artenschutzrechtlicher Sicht den Planungen keine Belange entgegen. Die Maßnahmen sind dem Kap. 5.2.4 des Umweltberichtes zu entnehmen.

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

3.5 Verkehr

Das Plangebiet wird über bestehende landwirtschaftliche Zufahrten erschlossen. Weiterhin werden in drei Bereichen Knickdurchbrüche für die Erschließung der PV-Flächen notwendig, vom Teilbereich 2 zum Teilbereich 3 und zum Teilbereich 4. Die Teilbereiche 1 und 2 werden von der K12/ Hauptstraße im Westen aus erschlossen, der TB3 wird von TB2 aus erreichbar und zusätzlich von Süden, sowie der TB4 von Norden und Osten über die Bestandsstraße. [Im TB4 erfolgt ein Knickdurchbruch von Osten, die Zuwegung von Norden erfolgt über eine vorhandene Zufahrt.](#)

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.

Entlang der Kreisstraße 12 verläuft ein Rad- und Fußweg, der durch einen vorhandenen Knick von der Fahrbahn getrennt wird. Dieser bleibt durch die Planung unbeeinträchtigt,

gleichzeitig kann der vorhandene Knick zur Eingrünung der PV-Anlage dienen (s. Querschnitt Planzeichnung).

Für die Erschließung über die bereits vorhandenen landwirtschaftlich genutzten Zufahrten, ist, aufgrund der Nutzungsänderung, eine Sondernutzungserlaubnis gem. § 21 i.V.m. § 24 StrWG, beim FD 66.00 einzuholen. Diese Sondernutzungserlaubnis ist für die Nutzung in der Bauphase und für die Nutzung nach Errichtung der Photovoltaikanlagen zu beantragen.

Zudem ist die Anbauverbotszone von 15 m gemessen am äußeren Rand der Fahrbahn gem. § 29 StrWG bei der Planung zu berücksichtigen.

4 Ver- und Entsorgung

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

Nach der Stellungnahme des Kreises Segeberg – Wasser – Boden – Abfall - vom 30.04.2026 wird Folgendes ergänzt:

Aus Sicht der Abwasserbeseitigung bestehen vorbehaltlich der Berücksichtigung der nachfolgenden Hinweise keine Bedenken gegen das Vorhaben.

Die Zuwegungen und Parkflächen sind wassergebunden bzw. aus geeigneten versickerungsfähigen Materialien herzustellen. Das restliche abflusswirksame Niederschlagswasser derartiger Flächen ist, soweit der geologische Bodenaufbau es zulässt, über Versickerungsanlagen (bspw. Straßenbegleitmulden) zu fassen und vollständig auf den eigenen Flächen über die belebte Bodenzone zu versickern.

Das von den Modulen und anderen baulichen Anlagen (unter anderem Betriebsgebäude, Nebenanlagen und Einrichtungen wie z.B. Trafostationen, Wechselrichter, Batteriecontainer, Monitoring-Container, Stellplätze, etc.) abfließende Niederschlagswasser ist vollständig auf den eigenen, jeweilig anfallenden Flächen oberirdisch über die belebte Bodenzone zur Versickerung zu bringen, soweit der geologische Bodenaufbau dies zulässt. Sofern das natürliche Geländegefälle einen Abfluss des von den baulichen Anlagen anfallenden Niederschlagswassers auf benachbarte Flächen besorgen lässt, sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, bspw. in Form von Gefälleanpassungen oder Schaffung von Rückhalt in betroffenen Bereichen.

Die Reinigung der Solarmodule darf nur mit klarem Wasser, jeweils ohne Einsatz von chemischen Reinigungsmitteln erfolgen. Jedwedes Vorhaben mit abweichenden Reinigungsverfahren ist der unteren Wasserbehörde des Kreises Segeberg mindestens vier Wochen im Voraus zur Prüfung und Zulassung anzuzeigen.

Wasserhaushalt

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

Das auf den Modulen, Zufahrten und Nebenanlagen anfallende Niederschlagswasser wird innerhalb des Plangebietes versickert, da der zu erwartende Versiegelungsgrad als gering einzustufen ist. Zwar kommt es zu einer erhöhten Heterogenität des Niederschlagswassereintrags (streifenförmig entlang der Modulreihen), da das Niederschlagswasser jedoch nachsickert, werden auch die überdachten Bodenschichten weiterhin mit Wasser versorgt, sodass sich unter den Modulreihen eine Vegetation entwickelt. Das Niederschlagswasser reichert somit weiterhin das Grundwasser an. Ein Umgang mit wassergefährdeten Stoffen findet innerhalb des Plangebietes nicht statt. Die Errichtung von wasserbaulichen Anlagen u.a. zum Sammeln, Rückhalten, Reinigen oder Versickern von Niederschlagswasser ist daher nicht erforderlich.

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

4.1 Löschwasser/Brandschutz

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

Die Brandlast einer PV-Freiflächenanlage bezieht sich auf nicht feuerfeste Komponenten wie Gummi, Latex oder Plastik, welche lediglich einen Schmelzbrand von geringem Ausmaß ermöglichen. Die restlichen Komponenten der Anlage bestehen aus Glas, Aluminium oder

feuerverzinktem Stahl und stellen somit keine Brandlast dar. Die Module werden dabei auf einem Trägersystem aus Stahl und Aluminium (nicht brennbar) montiert, deren Pfosten in den Boden gerammt werden. Die Brandgefahr geht daher nicht von der Anlage, sondern von der darunter befindlichen Vegetation aus.

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

Darüber hinaus wurde ein Brandschutzkonzept für die Errichtung des Batterie-Energiespeichersystems innerhalb des Plangebietes erarbeitet (Brandschutzkonzept, Ingenieurbüro Schilling, Leipzig, Stand: 13.01.2026) und ist als Anlage der Begründung beigelegt. Details lassen sich dem Gutachten entnehmen und Ergebnisse werden an dieser Stelle zitiert:

„Bei Berücksichtigung der Hinweise dieses Brandschutzkonzeptes bestehen aus der Sicht des Bearbeiters wegen des Brandschutzes gegen das Bauvorhaben keine Bedenken. Das Brandschutzkonzept ist in seiner Gesamtheit umzusetzen. Forderungen und Hinweise, welche sich aus Prüfberichten zum Brandschutz o. ä. genehmigungsrelevanten Berichten ergeben können, sind dabei ebenfalls zu berücksichtigen und umzusetzen. Sollten Änderungen in der Ausführung erforderlich werden, sind diese mit dem zuständigen Bauordnungsamt abzustimmen, so dass eine durchgängige brandschutztechnische Absicherung erzielt wird. Erforderliche Zertifikate zum Nachweis der Inhalte und der brandschutztechnischen Forderungen sind vorzulegen.“

Es erfolgt eine Abstimmung mit der zuständigen/ örtlichen Feuerwehr und diese wird vor Inbetriebnahme der Anlage eingewiesen.

Aus brandschutztechnischer Sicht sind mindestens 48 m³/h als Löschwassermenge für mindestens 2 Stunden vorzuhalten. Dies wird sichergestellt.

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

Zur Wahrung der Belange des Umweltschutzes gem. §§ 1 (6) Nr. 7, 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung auf das Gebiet und die Umgebung ermittelt werden.

Folgende Gutachten liegen vor und wurden bei der Umweltprüfung beachtet:

- *Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß §§ 44, 45 BNatSchG - Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Gemeinde Bebensee, GFN, Molfsee, Stand: 22.01.2026*
- *Brutvogelkartierung – BV PV-Freianlage Bebensee/ Amt Leezen Kreis Segeberg, Dipl. Biol. Gerrit Görrissen, Glücksburg, Stand: 08.08.2024*
- *Biotoptypen – Gemeinde Bebensee Photovoltaik-Freiflächenanlage, GFN, Molfsee, Stand: 19.06.2026 + Karte 1 + Karte 2*
- *Kartierbericht Biotoptypen - Gemeinde Bebensee Photovoltaik-Freiflächenanlage, GFN, Molfsee, Stand: 12.06.2026*
- *Blendgutachten Solarpark Bebensee, SolPEG GmbH, Hamburg, Stand: 12.09.2023*
- *Geräuschimmissionsprognose, Berichtsnummer 1296-G-01-14.01.2026/0, Lücking & Härtel GmbH, Belgern-Schildau, Kobershain, Stand: 14.01.2026*

5.1 Einleitung

5.1.1 Inhalte und Ziele des Bauleitplans

Die Gemeinde Bebensee plant die Erzeugung erneuerbarer Energien mittels Photovoltaikanlagen zu fördern. Die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen soll auf einem Sondergebiet mit einer Gesamtgrundfläche von insgesamt ca. 12,3 ha ermöglicht werden. Hier von befinden sich rd. 7,1 ha im privilegierten Bereich und rd. 5,2 ha außerhalb des Bereiches.

5.1.2 Für die Planung bedeutsame einschlägige Fachgesetze und Fachpläne

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

	Ziele des Umweltschutzes	Berücksichtigung in der Planung
BauGB § 1a	Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (Bodenschutzklausel, Umwidmungssperrklausel in Bezug auf landwirtschaftl. Flächen, Waldflächen und für Wohnzwecke genutzte Flächen - § 1a, Abs. 2) Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel (§ 1a, Abs. 5)	Ermittlung der Fläche mittels Flächenkonzept Erzeugung regenerativer Energie dient dem Klimaschutz

BNatSchG, LNatSchG:	Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, der Regenerationsfähigkeit, der nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter etc.	Naturschutzfachliche Eingriffsregelung Artenschutz
BBodSchG:	Nachhaltige Funktionen des Bodens sichern und wiederherstellen	Begrenzung von möglichen Versiegelungen, Hinweise zum Baustellenbetrieb
WasG SH:	Funktion des Wasserhaushaltes im Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes sichern	Begrenzung der möglichen Versiegelungen, Hinweise zum Baustellenbetrieb, Regenwasserversickerung vor Ort
WHG:	Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut	Begrenzung der möglichen Versiegelungen, Hinweise zum Baustellenbetrieb, Regenwasserversickerung vor Ort
LAbfWG:	Förderung der Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und Gewährleistung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen	In der Betriebsphase keine schädlichen Abfälle zu erwarten
BImSchG:	Ausschluss schädlicher Umweltauswirkungen	Keine schädlichen Umweltauswirkungen zu erwarten.
DSchG:	Bewahrung von Denkmälern	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)	- Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung - Landesentwicklungsachse	- Erholungsfunktion durch direkte Nähe zur Autobahn nicht gegeben - aufgrund von Vorbelastung daher gute Flächeneignung
Regionalplan (REP)	- Entwicklungsgebiet für Tourismus und Erholung - TB4: angrenzend Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft - TB1, 2 + 3: Vorbehaltsgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe	- Erholungsfunktion durch direkte Nähe zur Autobahn nicht gegeben - keine erhebliche oder großräumliche Beeinträchtigung von Natur und Landschaft zu erwarten - größtenteils privilegierte Fläche
Landschaftsrahmenplan (LRP)	- TB4: Schwerpunktbereich Gebiet mit besonderer Eignung zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems	- TB4 durch direkte Nähe zur Autobahn eher geringe Qualität, Schwerpunktbereich entlang der Trave nicht betroffen

Landschaftsplan:	- Landschaftsbildtypen „Ackerlandschaft mit rechteckigem Knicknetz“ und „hügelige Acker-Grünland-/Knicklandschaft mit Waldflächen“ - zwei Kulturdenkmäler im TB1 - Knicks (geschützte Biotope) an den Grenzen der Teilbereiche - Sanierung einer Altablagerung	- vorhandener Knickbestand wird größtenteils erhalten und über Neuanpflanzungen erweitert - Schutzabstände zu Knicks und Waldflächen werden eingehalten - keine Beeinträchtigung der Kulturdenkmäler zu erwarten - Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden durch entsprechende Maßnahmen gering gehalten - Sanierung mit mittelfristiger Relevanz
Lärmminderungsplan (LMP) oder Lärmaktionsplan	liegt nicht vor	-
Luftreinhalteplan	liegt nicht vor	-
Sonstige städtebauliche Pläne mit Umweltbezug	FNP (2005): „Flächen für die Landwirtschaft“ sowie entlang der A21 „Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft“	1. FNPÄ; Bedingte Festsetzung

Nach der Fortschreibung des Landesentwicklungsplan 2021 liegt das Plangebiet innerhalb des Entwicklungsraumes für Tourismus und Erholung innerhalb des ländlichen Raumes, angrenzend zur Bundesautobahn A21 und entlang der Landesentwicklungsachse. Nach dem Entwurf des Regionalplanes 2023 für den Planungsraum III (Neuaufstellung) wird ebenfalls ersichtlich, dass sich um ein Entwicklungsgebiet für Tourismus und Erholung handelt und sich angrenzend zum TB4 das Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft befindet. Für die TB 1 – 3 wird ein Vorbehaltsgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe ausgewiesen.

Der Teilbereich 4 der Vorhabenfläche liegt teilweise in Gebieten, die in großräumlicher Hinsicht gemäß übergeordneten Planungen eine besondere naturräumliche Relevanz aufweisen. Diese Bereiche folgen jedoch vorrangig dem Verlauf der ca. 800 m östlich entfernten Trave, sodass die Vorhabenfläche mit ihrer Randlage und der Nähe zur Autobahn 21 keine besondere Qualität aufweist und die Planung auch nicht für eine Beeinträchtigung des gesamten Gebietes sorgt.

Dies steht insgesamt der Entwicklung einer PV-Freiflächenanlage aber nicht entgegen. Es ergeben sich keine nachteiligen Auswirkungen auf die vom Landesentwicklungsplan und

Regionalplan definierten Bereiche. Es handelt sich um vorbelastete Flächen aufgrund von vorhandenen Infrastrukturen. Die Flächen werden als Eignungsflächen für PV-Freiflächenanlagen angesehen, da sie sich an der A21 und teilweise innerhalb des 200 m-Bereiches der Privilegierung befinden. Eine Erholungsfunktion durch direkte Nähe zur Autobahn ist nicht gegeben.

Die Planung widerspricht somit 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)	LSG Travetal angrenzend zum TB4; LSG Neezener See im Südwesten der Gemeinde
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)	Angrenzend zu TB 4 Biotopverbundsystem; Knickstrukturen an den Grenzen und teils innerhalb des Plangebietes
Wald (§ 2 LWaldG)	Waldflächen an den Grenzen des Plangebietes
Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Risikogebiete (§ 73 WHG), Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG)	nicht betroffen
Denkmale oder archäologische Interessensgebiete	Lage in archäologischen Interessensgebieten, zwei Kulturdenkmäler im TB1

Die Knickstrukturen werden erhalten und entsprechende Abstände eingehalten. Auch zu den vorhandenen Waldflächen wird der notwendige Waldabstand von 30 Metern eingehalten. Die Planung greift nicht in Schutzgebiete gemäß § 32 BNatSchG ein.

Im Südwesten des Gemeindegebietes (nördlich des Neversdorfer Sees, Gemeinde Neversdorf) befindet sich zudem ein Landschaftsschutzgebiet, das LSG Neezener (Neversdorfer) See, sowie im Osten der Gemeinde das LSG Travetal, welche als Abwägungskriterium zu betrachten sind. Letzteres überschneidet sich ebenfalls mit der Fläche des Biotopverbundsystems. An dieser Stelle kann hervorgehoben werden, dass hinsichtlich der großräumigen

Betrachtung damit keine negativen Auswirkungen auf die ausgewiesenen Bereiche, die dem Verlauf der Trave folgen, einhergehen. Die Vorhabenfläche mit ihrer Randlage, außerhalb der ausgewiesenen Gebiete, und der Nähe zur Autobahn 21 weist keine besondere Qualität auf, sodass die Planung nicht für eine Beeinträchtigung des gesamten Gebietes sorgt.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb verschiedener archäologischen Interessensgebiete. Die Teilbereiche 1, 2 und 3 befinden sich innerhalb des archäologischen Interessensgebietes Nr. 4 der Gemeinde Bebensee im Kreis Segeberg. Der Teilbereich 4 überschneidet sich mit den archäologischen Interessensgebieten Nr. 2. Innerhalb des Teilbereich 1 liegen darüber hinaus zwei archäologische Denkmäler (Nr. G60 und G61).

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. Diese befinden sich außerhalb und teils angrenzend zum Plangebiet. Daher wird dieser Belang im Folgenden nicht weiter untersucht.

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

Betroffen, da für den Menschen im Zusammenhang mit der angestrebten Planung erheblichen Auswirkungen auf die Aspekte Wohnen, Wohnumfeld, Erholung, Gesundheit und Wohnbefinden zu erwarten sind. Schützenswerte Nutzungen sind derzeit im Plangebiet nicht vorhanden.

Derzeit gehen vom Plangebiet Auswirkungen einer ordnungsgemäß betriebenen Landwirtschaft aus (Lärm/Staub). Von den Photovoltaikmodulen gehen keine erheblichen betriebsbedingten Lärmemissionen aus. Von den Trafogebäuden ist mit örtlich begrenzten, geringen Lärmemissionen zu rechnen. Baubedingte Auswirkungen wie ein erhöhtes

Verkehrsaufkommen durch den Baustellenverkehr sowie Lärm- und Staubemissionen treten nur während eines begrenzten Zeitraumes von wenigen Wochen auf.

d) Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Das Plangebiet befindet sich innerhalb verschiedener archäologischen Interessensgebiete. Die Teilbereiche 1, 2 und 3 befinden sich innerhalb des archäologischen Interessensgebietes Nr. 4 der Gemeinde Bebensee im Kreis Segeberg. Der Teilbereich 4 überschneidet sich mit den archäologischen Interessensgebieten Nr. 2. Innerhalb des Teilbereich 1 liegen darüber hinaus zwei archäologische Denkmäler (Nr. G60 und G61).

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

Bei Beachtung der Hinweise wird eine Erheblichkeit des archäologischen Interessensgebietes 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 sowie zu Waldflächen wird genügend Abstand gehalten, sodass diese unbeeinträchtigt bleiben. Zudem werden weitere Heckenpflanzungen als Lückenschluss ergänzt. Durch die geplante Nutzung

wird das bisherige **artenarme bis mäßig artenreiche Wirtschaftsgrünland** extensiviert und als Gras- und Krautflur entwickelt. Aufgrund der Darstellung im wirksamen Flächennutzungsplan erfolgt die 1. Änderung des Flächennutzungsplanes. Der Landschaftsplan der Gemeinde Bebensee aus dem Jahr 2002 sieht auf den Flächen des Geltungsbereiches keine aktuellen gemeindlichen Entwicklungsvorschläge vor, die von Relevanz sind. Von Bedeutung sind die markierten Grabhügelstandorte innerhalb des Teilbereiches 1, die in der Planung berücksichtigt werden. Der Vorschlag Nr. 20 nach dem Leitbild des Landschaftsplanes innerhalb des Teilbereiches 3 zur Sanierung einer Altablagerung ist mit einer mittelfristigen Relevanz dokumentiert. Es bestehen aber keine aktuellen Boden- und Grundwassergefährdungen. Dies wird bei der Planung berücksichtigt. 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“ und b) „Die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG“ 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 Gebiet kommen die für den Naturraum typischen Tierarten vor. Innerhalb der Vorhabenfläche selbst befinden sich keine bedeutenden Grünstrukturen oder Gewässer. Bereiche mit besonderer tierökologischer Bedeutung wie Wälder, größere Stillgewässer oder Fließgewässer liegen zwar außerhalb des Plangebiets, jedoch mitunter in unmittelbarer Nähe.

Die nachfolgenden Ergebnisse basieren auf dem Artenschutzgutachten, welches sich im Anhang befindet. Es wurde folgender Betrachtungsraum mit Teilgebietsnummern angewendet, der sich der Abbildung entnehmen lässt.

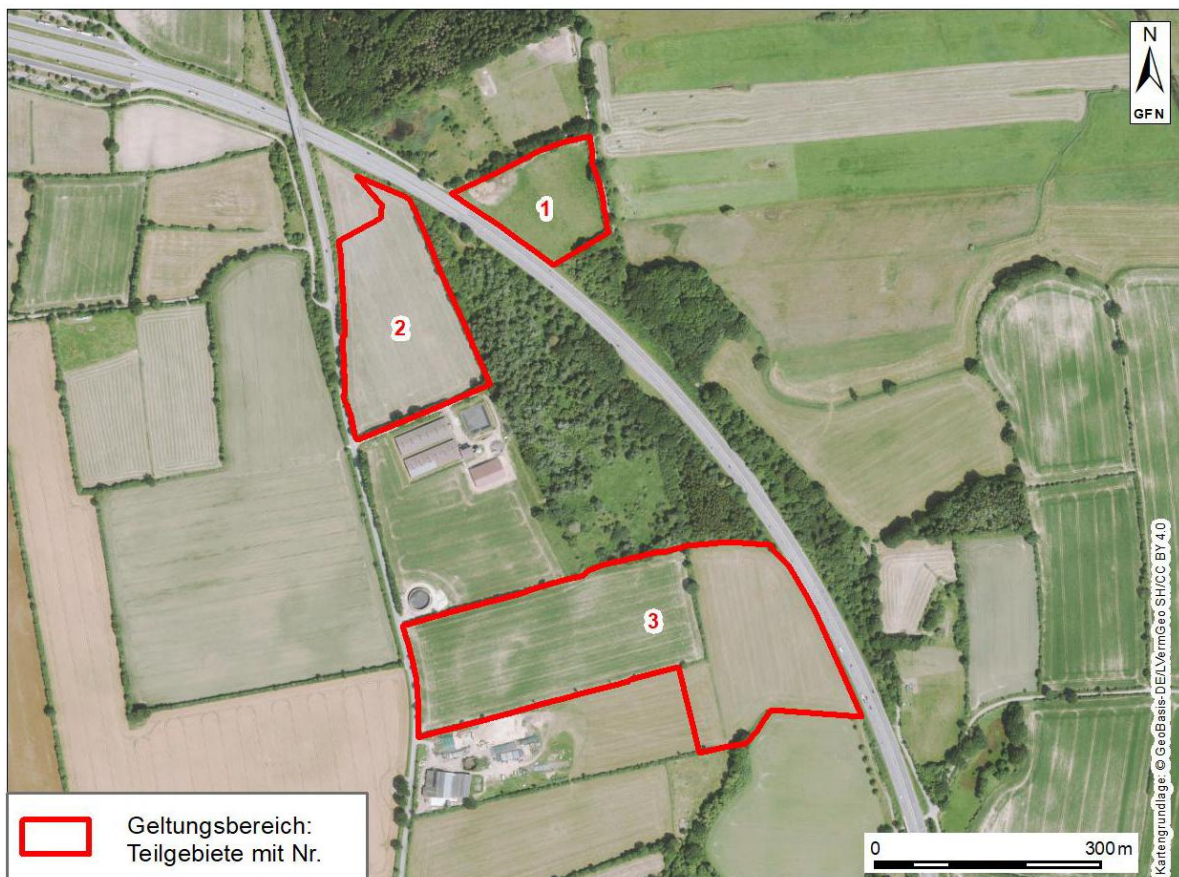


Abb.: Luftbild mit Geltungsbereich, Quelle: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, GFN

Säugetiere

Fledermäuse

Derzeit sind in Schleswig-Holstein 15 Arten heimisch. Deren Verbreitungsgebiet ist artspezifisch unterschiedlich und richtet sich nach den jeweiligen Ansprüchen an Quartiere (v.a. Wochenstuben- und Überwinterungsquartiere) und Jagdhabitats. Aus dem 3 km-Umfeld liegen gemäß der Datenabfrage aktuellen Nachweise von Fledermäusen allein für einen Waldbestand innerhalb der Leezener-Auniederung nördlich von Leezen vor. Im Rahmen eines Waldprojekts der Schrobach Stiftung gelangen in den Jahren 2021 bis 2025 gesicherte Nachweise der Arten Großer Abendsegler, Große Bartfledermaus, Breitflügel-, Fransen-, Zwerg-, Wasser- und Rauhauffledermäuse. Die nächstgelegenen Nachweise liegen in über 2,6 km Entfernung zum Geltungsbereich.

Der Betrachtungsraum (Geltungsbereich plus Umkreis bis 500 m) zeichnet sich durch landwirtschaftlich genutzte Flächen, der BAB 21, dem angrenzenden dichten Knicknetz und weitere flächige Gehölzbestände aus. Grundsätzlich ist im Betrachtungsraum mit dem Vorkommen häufiger und weit verbreiteter Arten wie Breitflügelfledermaus, Fransen-, Mücken- und Zwergfledermaus, Großer Abendsegler und Rauhauffledermaus zu rechnen, die als typische Arten der Kulturlandschaft in Gebäuden oder Altbäumen potenzielle Tagesverstecke oder Quartierstandorte außerhalb des Geltungsbereichs nutzen könnten. Gehölzstrukturen, welche als Leitstrukturen fungieren können, finden sich in Form der Böschungsgehölze und Knicks.

Für die Teilflächen des Geltungsbereichs besteht aufgrund der einzelnen Weideflächen und umliegenden Waldbestände potenziell eine Eignung als Jagdhabitat. In Anbetracht der zum Teil intensiven Nutzung und dem Fehlen von großen Wasserflächen sowie vor dem Hintergrund, dass sich die Planflächen qualitativ nicht von den umliegenden Flächen abheben, ist jedoch nicht mit einer herausragenden Funktion als Nahrungsgebiet zu rechnen.

Ein Ausweichen während der Bauphase ist somit möglich. Anlagebedingt ist mit keinen Beeinträchtigungen für Fledermäuse zu rechnen, da keine Beleuchtung vorgesehen ist und der überplante Bereich von strukturgebundenen Arten weiter als Jagdhabitat genutzt werden kann. Durch die extensive Bewirtschaftung innerhalb von PV-FFA kann es sogar zu einem steigenden Insektenaufkommen kommen. Weiter gehen von der PV-FFA keine Wirkungen aus, die ein Durchfliegen des Raumes durch Fledermäuse beeinträchtigen könnten. Für migrierende Fledermäuse ist ebenfalls mit keinen Beeinträchtigungen durch die PV-FFA zu rechnen, da die Anlagen keine höhenwirksamen Auswirkungen haben. Bei Umsetzung der

Planung ist entsprechend nicht mit artenschutzrechtlichen Konflikten für Fledermäuse zu rechnen.

Vorhabenbedingt werden drei Knickdurchbrüche erforderlich, sodass die Auslösung eines artenschutzrechtlichen Konflikts nicht ausgeschlossen werden kann. Die Artengruppe der Fledermäuse in der Konfliktanalyse weiter zu betrachten.

Fischotter

Der Betrachtungsraum befindet sich innerhalb des allgemeinen Verbreitungsgebiets des Fischotters in Schleswig-Holstein. Gemäß der Datenabfrage wurden für den Umkreis von 3 km um den Geltungsbereich fünf aktuelle Nachweise der Art erbracht. Es handelt sich dabei um Zufallsbeobachtungen im Bereich der Leezener-Auniederung und der Trave-Niederung in Entfernungen ab rd. 1000 m zum Geltungsbereich. Der bevorzugte Lebensraum des Fischotters sind großräumig vernetzte, intakte und störungsarme Gewässersysteme mit zugewachsenen Ufern und Überschwemmungsebenen sowie einem ausreichenden Nahrungsangebot (Behl 2001; Reuther 2001). Die Art kommt aber auch in bzw. an anderen Süßwasser-Lebensräumen wie Seen, Teichen, Sumpf- und Bruchflächen etc. vor, solange die Gewässer klar und fischreich sind und ausreichend Versteckmöglichkeiten entlang der Ufer vorhanden sind.

Aufgrund des geringen Vorkommens geeigneter Strukturen (i.d.R. störungsarme Uferunter-spülungen, Wurzeln alter Bäume oder Bisambau) können Wurfplätze der Art in den wenigen Gräben innerhalb des Betrachtungsraums ausgeschlossen werden. Eine Nutzung als Jagdgebiet oder von durchwandernden Tieren kann jedoch nicht ausgeschlossen werden (das Revier eines Männchens kann bis zu 40 Kilometer und mehr eines Gewässerlaufes umfassen. In einer Nacht legen die Männchen mitunter bis zu 20 km zurück). Für den dämmerungs- und nachtaktiven Fischotter ist allerdings nicht von einer Störung (Baulärm) durch Tagbau-stellen auszugehen. Zudem ist an den Zäunen ein Kleinsäugerdurchlass von 0,2 m geplant. Für die mobile Art stellt eine eingezäunte PV-Freiflächenanlage dann keine erhebliche Bar-riere dar.

Artenschutzrechtliche Konflikte sind entsprechend weder bau- noch anlagen- oder betriebs-bedingt zu befürchten und können ausgeschlossen werden; die Art wird in der Konfliktana-lyse nicht weiter berücksichtigt.

Haselmaus

Der Betrachtungsraum liegt innerhalb eines der Hauptverbreitungsgebiete der Haselmaus in Schleswig-Holstein. Angesichts der hohen Dichte an arten- und strukturreichen Gehölzbe-ständen besteht zudem eine hohe bis sehr hohe Lebensraumeignung.

Die Abfrage des ZAK SH ergab mehrere aktuelle und Alt-Nachweise der Art (2006 bis 2023) sowohl für das 3km-Umfeld als auch für den Betrachtungsraum selbst. Am nördlichen Rand der Teilfläche 2 findet sich ein Nachweis der Haselmaus aus dem Jahr 2021; auch im Zuge der Übersichtsbegehung am 24.10.2024 konnten Nester der Haselmaus in diesem Bereich uns angrenzend an die Teilfläche 1 verzeichnet werden (Zufallsbeobachtung, keine systematische Suche).

Es ist von einer flächendeckenden Besiedlung der Gehölze im Betrachtungsraum auszugehen. Vorhabenbedingt werden drei Knickdurchbrüche erforderlich, sodass die Auslösung eines artenschutzrechtlichen Konflikts nicht ausgeschlossen werden kann. Die Art wird in der Konfliktanalyse weiter behandelt.

Weitere Säugetierarten

Nachweise weiterer Säugetierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie liegen gemäß der Datenabfrage im 3 km-Umfeld nicht vor. Auch können Vorkommen im Vorhabengebiet aufgrund ihres Verbreitungsgebiets und ihrer Lebensraumansprüche (Schweinswal, Birkenmaus, Biber) ausgeschlossen werden bzw. es sind keine relevanten Wirkfaktoren von PV-Freiflächenanlagen auf die Arten bekannt.

Der vereinzelt wieder auftretende Wolf ist derzeit in Schleswig-Holstein vor allem als sporadischer Zu- bzw. Durchwanderer aus südöstlichen Teilpopulationen (Polen, Lausitz) vorhanden. Für den Wolf können durch großflächige PV-Freiflächenanlagen Beeinträchtigungen (z.B. Barrierewirkungen) entstehen. Im Südosten von Schleswig-Holstein haben sich in geringer Zahl territoriale Paare angesiedelt. Für den Norden und Westen von Schleswig-Holstein gibt es kaum belegte Nachweise. Das Vorhaben liegt entlang der A 21, welche bereits eine Barriere für den Wolf darstellt. Der Wolf gewöhnt sich zudem an starre Strukturen (z.B. Häuser) oder an Fahrzeuge und reagiert vor allem scheu hinsichtlich der Begegnung mit Menschen. Es ist daher nicht anzunehmen, dass eine PV-Freiflächenanlage angrenzend an die Autobahn eine Scheuchwirkung auf den Wolf ausüben oder eine neuartige Barriere in dem Raum darstellen wird. Der Wolf kann als hochmobile Art der PV-Freiflächenanlage ausweichen bzw. sie umgehen, sodass insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen anzunehmen sind.

Eine Betroffenheit dieser Arten kann ausgeschlossen werden. Sie sind deshalb kein Gegenstand der Konfliktanalyse.

Reptilien

Im Umkreis des Vorhabens bis 3 km wurden gemäß der Datenabfrage keine Reptilienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen. Die landwirtschaftlich genutzten offenen Flächen innerhalb des Geltungsbereichs und deren nahes Umfeld bieten den anspruchsvollen Arten zudem keine Eignung als Lebensraum, sodass ein Vorkommen und damit Beeinträchtigungen von Reptilien ausgeschlossen werden können.

Die Artengruppe der Reptilien wird in der Konfliktanalyse entsprechend nicht weiter berücksichtigt.

Amphibien

Die Abfrage des ZAK des LfU (Stand Januar 2026) ergab keine aktuellen Nachweise von artenschutzrechtlich relevanten Amphibienarten des Anhang IV im Umfeld bis 3 km um das Vorhaben. Aufgrund des Fehlens an geeigneten Laichgewässern besitzt der Geltungsbereich keine Eignung als (essenzieller) Sommer- oder Winterlebensraum für Amphibien.

Da eine potenzielle Betroffenheit von Amphibien durch das Vorhaben ausgeschlossen werden kann, wird die Artengruppe in der Konfliktanalyse nicht weiter betrachtet.

Weitere Artengruppen

Artenschutzrechtliche Konflikte mit zahlreichen weiteren Arten des Anhang IV der FFH-RL können im Vorfeld sicher ausgeschlossen werden, da sie innerhalb des Betrachtungsraums nicht vorkommen oder durch die Wirkfaktoren des Vorhabens nicht betroffen sind:

Fische und Weichtiere

In Schleswig-Holstein vorkommende Fische des Anhang IV der FFH-Richtlinie (Stör und Nordsee-Schnäpel) treten im Meer sowie tiefen Flüssen auf. Die Weichtierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Zierliche Tellerschnecke und Kleine Flussmuschel) sind auf klare Flüsse sowie klare Stillgewässer angewiesen. Aufgrund fehlender geeigneter Habitate im Betrachtungsraum sind Vorkommen und damit artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen dieser Arten durch das Vorhaben ausgeschlossen. Die Arten werden daher nicht weiter betrachtet.

Libellen

Die Abfrage des ZAK des LfU (Stand Januar 2026) ergab keine aktuellen Nachweise relevanter Libellenarten für das 3 km-Umfeld.

Vorkommen der Libellenarten des Anhangs IV, und damit vorhabenbedingte Konflikte, sind sicher auszuschließen, da diese Arten sehr spezielle Ansprüche an die Habitatqualität bzw. -struktur haben und diese im Geltungsbereich nicht erfüllt werden.

Die Artengruppe wird in der Konfliktanalyse nicht weiter behandelt.

Käfer und Schmetterlinge

Auch ein Vorkommen der maßgeblichen Käfer- und Schmetterlingsarten mit speziellen Habitatansprüchen kann nach Auswertung der vorliegenden Daten im Betrachtungsraum sicher ausgeschlossen werden. Die Arten besitzen teilweise nur noch wenige Vorkommen in Schleswig-Holstein, welche nicht im Geltungsbereich oder dessen nahem Umfeld liegen.

Die Artengruppen werden entsprechend in der weiteren Prüfung nicht behandelt.

⇒ Ergebnis der Relevanzprüfung für Anhang IV-Arten

Eine Prüfung des potenziellen Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen durch das Vorhaben wird für die Artengruppe der Fledermäuse und für die Haselmaus erforderlich.

Europäische Vogelarten

Im Hinblick auf die separat zu prüfenden Verbotstatbestände wird zwischen lokalen Brutvögeln, Rast- und Gastvögeln sowie Zugvögeln differenziert.

Brutvögel – brüten im Vorhabengebiet oder dessen nahen Umfeld und können durch Verluste von Fortpflanzungsstätten, Störungen oder ggf. baubedingte Schädigungen (Nester, Gelege, Jungvögel) betroffen sein.

Rastvögel- und Gastvögel – nutzen das Vorhabengebiet meist flexibel und großräumig als Rast- und Nahrungsgebiet v.a. im Frühjahr und Herbst oder als überwinternde Gastvögel. Artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen der Arten bzw. Rastgebiete können durch erhebliche Störungen (Bautätigkeit) oder durch die dauerhafte Entwertung von landesweit bedeutenden Rastplätzen (durch Flächeninanspruchnahme) entstehen.

Zugvögel – diese Vögel überfliegen den Vorhabenraum v.a. im Frühjahr und Herbst auf dem Weg zwischen den v.a. nordischen Brutgebieten und den Überwinterungsgebieten. Das Vorhabengebiet befindet sich außerhalb eines Verdichtungsraumes für den Vogelzug. Von der PV-Freiflächenanlage gehen grundsätzlich keine Wirkungen aus, die ein Durchfliegen des Raumes von Zugvögeln beeinträchtigen könnten. Deshalb ergibt sich keine Prüfrelevanz für den Vogelzug.

Brutvögel

Gemäß der Datenabfragen für den Umkreis von 3 km um den Geltungsbereich liegen Nachweise aktueller Brutvorkommen für die wertgebenden Arten Teichhuhn, Rotmilan, Kranich, Weißstorch, Uhu und Graureiher vor:

Für den Raum sind mehrere Weißstorchhorste bekannt. Die zum Geltungsbereich am nächsten gelegenen befinden sich in der Ortschaft Bebensee in einer Entfernung von rd. 800 m und innerhalb der Ortschaft Traventhal in einer Entfernung von rd. 1,4 km. Weitere Nachweise liegen aus den Ortschaften Neversdorf und Sühlen vor.

In einer Entfernung von rd. einem Kilometer ist innerhalb des Bebenseer Moors ein Brutplatz eines Kranichs nachgewiesen.

Südlich von Traventhal, in einer Entfernung von rd. 1 km zum Vorhaben, wurde im Jahr 2019 ein Brutpaar des Graureihers verzeichnet. Ein weiterer Brutstandort der Art befindet sich westlich in rd. 3,9 km Entfernung zur Planung.

Im 3 km-Umfeld befinden sich insgesamt fünf nachgewiesene Brutstandorte des Rotmilans, der dem Geltungsbereich am nächsten gelegene in einer Entfernung von rd. einem Kilometer. Weitere Nachweise liegen nördlich von Sühlen in rd. 2,2 km Entfernung zum Vorhaben und nördlich der Planung in rd. 2,5 Entfernung.

Am Südufer des Neversdorfer Sees, in einer Entfernung von rd. 2 km, befindet sich der Brutplatznachweis eines Teichhuhn-Paars.

Zudem liegen zwei Nachweise von Uhu-Brutstandorten vor. Diese befinden sich nördlich und westlich der Planung jeweils in einer Entfernung von rd. 2,8 km.

In einer Entfernung von rd. 3,1 km südlich des Vorhabens wurde in einem Waldstück im Jahr 2022 zudem ein Seeadler-Brutpaar nachgewiesen.

Nach Abfrage der OAG SH- bzw. ZAK-Daten (Stand November 2024 / Januar 2026) liegen für die Teilflächen des Geltungsbereichs selbst keine Nachweise wertgebender Brutvögel vor.

Im Jahr 2024 wurde eine Kartierung der Brutvögel durch den Biologen G. Görrissen durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet (UG) umfasst den Geltungsbereich selbst sowie den Umkreis bis 200 m (siehe nachfolgende Abbildung). Die Ergebnisse sind im Detail dem Kartierbericht zu entnehmen.

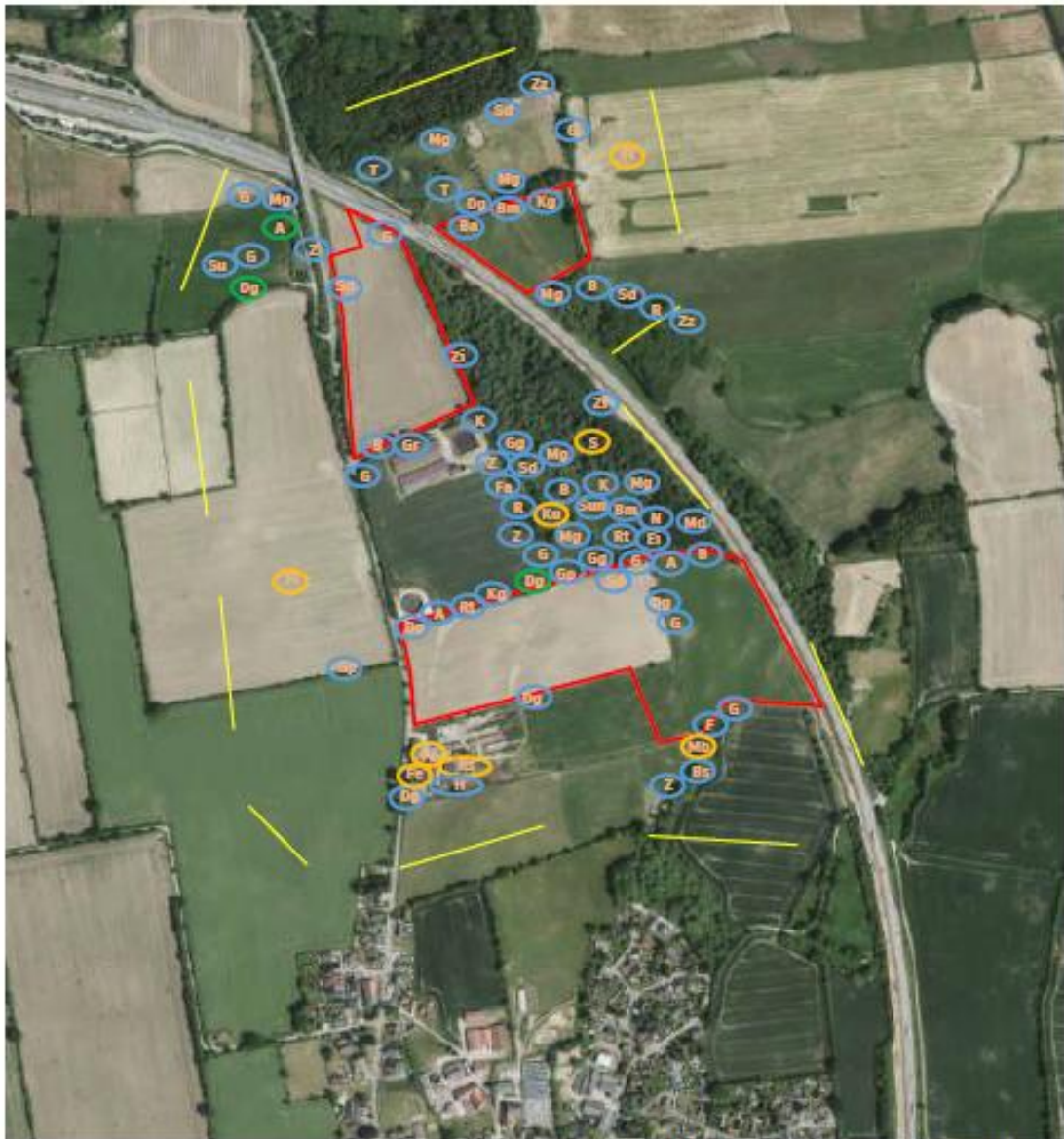
Das Artenspektrum des Untersuchungsgebiets umfasst 48 Vogelarten, von denen 33 Arten das UG als Brutrevier nutzen. Es treten zum deutlichen Großteil ungefährdete Arten auf, die

überwiegend der Gilde der Gehölzbrüter angehören. Weiterhin kommen Arten der Gilde der Bodenbrüter vor.

Für das UG wurden sechs Arten nachgewiesen, die auf Landes-, Bundes- oder europäischer Ebene geschützt sind: Feldlerche (RL D: 3 / RL SH: 3), Feldsperling (RL D: V), Kuckuck (RL D: 3 / RL SH: V), Mäusebussard (streng geschützt nach BNatSchG), Rauchschwalbe (RL D: V und Koloniebrüter) und Star (RL D: 3 / RL SH: V).

Reviere Brutvögel Plangebiet

- Plangebiet
— Plangebiet erweitert um ca. 200m breiten Streifen



Quelle: Digitaler Atlas Nord ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH, BKG

Reviere Brutvögel im Plangebiet

-  Brutverdacht
 Kolonie
 Brutnachweis
 Brutverdacht / Arten mit besonderem Schutzstatus
 Kolonie

Abb.: Ergebnisse der Brutvogelkartierung, Quelle: Kartierbericht Dipl. Biol. Görrissen

In der Umgebung kommen mit Turmfalke, Weißstorch, Sperber und Rabenkrähe Groß- und Greifvogelarten vor, die den Geltungsbereich teilweise zur Nahrungssuche bzw. als Durchflugraum nutzen können.

Für die im UG, außerhalb des Geltungsbereichs, nachgewiesenen Groß- und Greifvogelarten sind keine Beeinträchtigung durch das Vorhaben abzuleiten. Die Horste liegen in einer ausreichenden Entfernung, sodass es baubedingt zu keinen Störungen kommen wird. Auch anlage- und betriebsbedingt sind keine Beeinträchtigungen für diese Arten zu erwarten. Die Fläche selbst kann von einigen Arten als Nahrungsgebiet weiterhin genutzt werden und auch mit den umliegenden Flächen stehen gleichwertige Habitate zur Verfügung.

Brutvorkommen der Rauchschwalbe wurde für einen südlich der Teilfläche 3 gelegenen Einzelhof nachgewiesen. Angesichts dessen, dass kein Eingriff in das Gebäude erfolgt, können Auswirkungen auf die Art ausgeschlossen werden.

Im Geltungsbereich selbst ist aufgrund der Habitatausstattung grundsätzlich mit Brutvorkommen von häufigen Arten des Offenlandes, wie z.B. dem Jagdfasan und Wiesenschafstelze, zu rechnen. Die Reviere der störungsempfindlichen Feldlerche liegen außerhalb des Geltungsbereichs. Relevante Vorkommen sind aufgrund des artspezifischen Meideabstands zu Gehölzen, Gebäuden und zur Autobahn innerhalb des Geltungsbereichs auch nicht zu erwarten.

Für die Teilflächen des Geltungsbereichs und deren direkt angrenzenden Strukturen ist entsprechend der Kartiierungsergebnisse, der Datenrecherche und hinsichtlich der Biotopausstattung weiterhin mit Vorkommen von Brutvögeln der Gehölzbestände innerhalb der randlich liegenden Knicks/Feldhecken und Waldbestände zu rechnen.

Da drei Knickdurchbrüche erforderlich werden, sind Auswirkungen durch das Vorhaben im Rahmen der Konfliktanalyse zu prüfen.

Rast- und Gastvögel

Eine artenschutzrechtliche Relevanz besitzen lediglich Rastbestände, die innerhalb eines Betrachtungsraumes (500 m-Umfeld) regelmäßig 2 % des landesweiten Bestandes einer Art aufweisen und damit in der Flächenbewertung einen funktional und geomorphologisch abgrenzbaren Raum mit landesweiter Bedeutung als Rastgebiet ergeben (LBV SH und AfPE 2016). Nur solche Räume sind als „Ruhestätte“ im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG aufzufassen. Für kleinere Bestände ist davon auszugehen, dass sie in der Regel eine hohe Flexibilität aufweisen und den vorhabenbedingten Beeinträchtigungen ausweichen können.

Der Geltungsbereich liegt außerhalb bekannter Rastvogelgebiete mit herausragender Bedeutung. Für Rastvögel in landesweit bedeutenden Beständen geht von den kleinräumigen Teilflächen mit dichtem Gehölznetz, angrenzend an die BAB 21 zudem keine besondere Attraktionswirkung aus, sodass nachteilige Auswirkungen auszuschließen sind.

Das Eintreten von Zugriffsverboten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann für Rastvögel somit ausgeschlossen werden. Entsprechend werden Rast- und Gastvögel in der artenschutzrechtlichen Prüfung nicht weiter betrachtet.

⇒ Ergebnis der Relevanzprüfung für Europäische Vogelarten

Eine Prüfung des potenziellen Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen durch das Vorhaben wird für die Gilden der Offenlandbrüter und Gehölzbrüter erforderlich.

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

Pflanzen

Die Erfassung der Vegetationsbestände im Plangebiet und der näheren Umgebung erfolgt mittels einer Biotoptypenkartierung auf Grundlage der aktuellen „*Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein*“ (LLUR 2022).

Es liegt eine Biotoptypenkartierung [sowie ein Kartierbericht](#) vor und ist der Anlage zur Begründung zu entnehmen. [Nachfolgende Erläuterungen basieren auf dem Kartierbericht und werden nachfolgend zusammengestellt:](#)

[Naturräumlich befindet sich das Planungsgebiet im Östlichen Hügelland. Der Naturraum zeichnet sich durch eine intensiv landwirtschaftlich genutzte, ackergeprägte Kulturlandschaft aus. Das Knicknetz ist verhältnismäßig eng, so dass eine Kammerung der Landschaft vorliegt. Das Plangebiet wird aktuell intensiv ackerbaulich oder als Grünland genutzt.](#)



Abb.: Ausschnitt Biotoptypen, Karte 1, Quelle: GFN

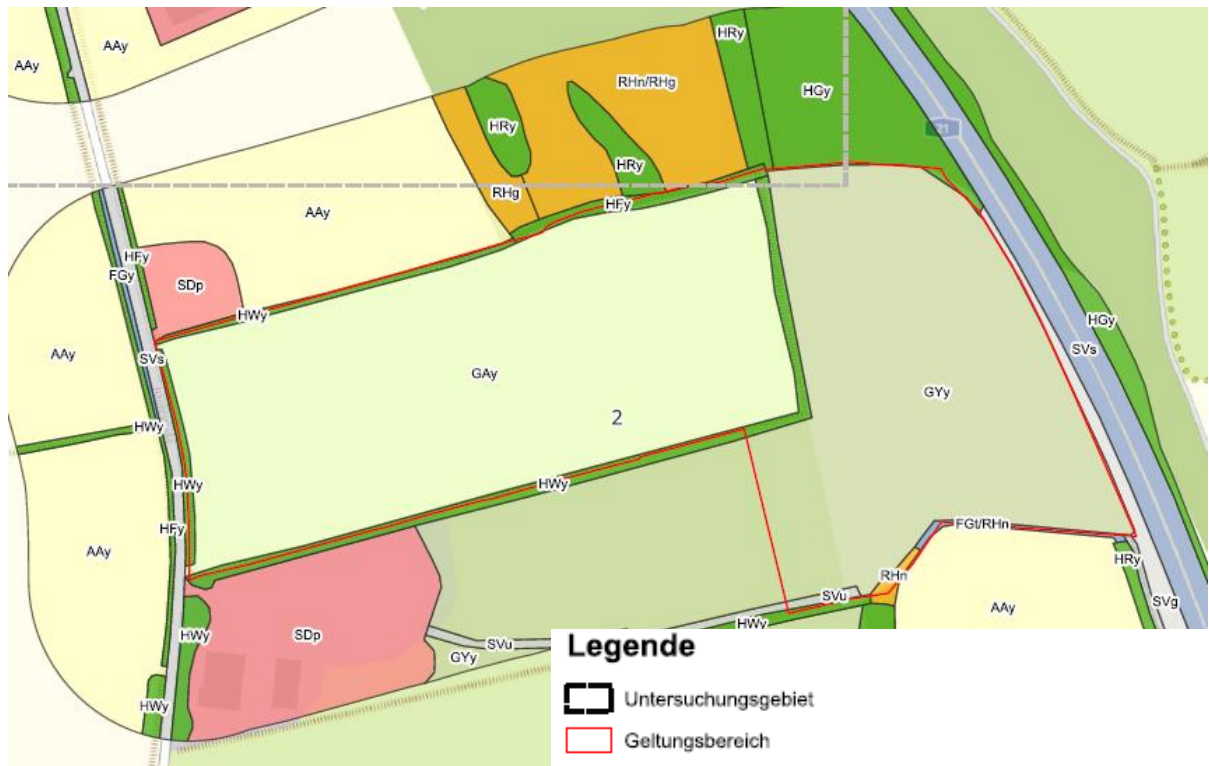


Abb.: Ausschnitt Biotoptypen, Karte 2, Quelle: GFN

Biotoptypen

Typische Feldhecke (HFy) §	Ruderales Grasflur (RHg)
Sonstiges Feldgehölz (HGy)	Nitrophytenflur (RHn)
Baumreihe aus heimischen Laubbäumen (HRy)	Landwirtschaftliche Produktionsanlage (SDp)
Typischer Knick (HWy) §	Straßenbegleitgrün mit Gebüsch (SVg)
Sonstiger Graben (FGy)	Vollversiegelte Verkehrsfläche (SVs)
Graben ohne regelmäßige Wasserführung (FGt)	Teilversiegelte Verkehrsfläche (SVt)
Artenarmes Wirtschaftsgrünland (GAy)	Unversiegelter Weg (SVu)
Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy)	
Intensivacker (AAy)	

Am 14.10. 2024 wurde eine flächendeckende Biotop- und Nutzungstypenkartierung sowie eine Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope im Bereich der Planung durchgeführt. Am 18.05.2026 wurde eine Nachkontrolle des Grünlandbestandes zur fachlichen Bewertung seiner Ausprägung und naturschutzfachlichen Einordnung durchgeführt.

Die Abgrenzung der Biotoptypen erfolgt nach der aktuellen Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins (LfU-SH, 2024). Die naturschutzfachliche Einstufung erfolgt in Anlehnung an die Wertstufen des „Orientierungsrahmens für Straßenbau“ (LBV-SH, 2004). Der Wert stellt dabei eine Einstufung des jeweiligen Biototyps hinsichtlich seiner Wertigkeit und Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz dar.

Das Untersuchungsgebiet, bestehend aus zwei beplanten Flächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV) sowie einem umliegenden Puffer von etwa 100 Metern, liegt südlich der Ortschaft Swissel und nördlich von Bebensee entlang der A21.

Die nördlichere der beiden geplanten Bereiche umfasst ein artenarmes Wirtschaftsgrünland westlich und ein mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy) östlich der A21. Die GYy-Fläche weist zwar wertgebende Kräuter- und Grasarten auf, erreicht jedoch weder in ihrer Ausprägung noch in der erforderlichen Beständigkeit die Kriterien eines artenreichen Bestandes. Die für Wertgrünland notwendige Kontinuität und flächendeckende Ausprägung ist nicht gegeben. Die Fläche ist daher nicht als Wertgrünland einzustufen. Ein entsprechender Wertgrünlandcode wird daher nicht vergeben.

Innerhalb des westlichen Pufferbereichs der GAY-Fläche befindet sich eine Ackerfläche (AAy) sowie mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy). Nördlich wird die beplante PV-Fläche durch Verkehrsflächenbegleitgrün mit Bäumen (SVg) von der A21 abgegrenzt. Im östlichen Pufferbereich der GAY-Fläche liegt ein Feldgehölz (HGY), im Süden eine landwirtschaftliche Produktionsstätte (SDp), die von Ackerland umgeben ist.

Die östliche, westliche und südliche Seite der beplanten PV-Fläche ist von Knicks (HWy) umgeben, die teilweise frisch auf den Stock gesetzt wurden (.hk).

Im nordöstlichen Pufferbereich der überplanten GYy-Fläche ragt ein Laubwald auf reichen Böden (WMy) in das UG hinein, westlich davon befindet sich eine ruderalisierte Grasflur (RHg), auf der sich ein naturnahes technisches Gewässer (FXy) und ein Weidengebüsch (HBw) befinden. Nordlich und östlich der geplanten PV-Fläche liegen GYy-Flächen im Pufferbereich, die teils durch Feldgehölze (HGY) und Nitrophytenfluren (RHn) begrenzt werden. Südlich der geplanten Fläche befindet sich ein weiteres Feldgehölz (HGY), das im Südosten an einen Laubwald (WMy) grenzt.

Die südlichere der beiden Flächen umfasst im Nordosten eine GAY-Fläche, im Nordwesten und im zentralen UGs zwei GYy-Flächen, sowie im Süden eine AAy-Fläche.

Im nordwestlichen Pufferbereich gibt es eine landwirtschaftliche Produktionsstätte (SDp) und zusätzliche AAy-Flächen. Der nordöstliche Teil des Pufferbereichs ist von ruderaler Gras- und Nitrophytenflur (RHg/RHn) geprägt und wird durchzogen von Baumreihen aus heimischen Laubbäumen (HRy). Westlich davon erstreckt sich ein weiteres Feldgehölz.

In den südwestlichen Pufferbereich ragen ein Siedlungsbereich (SB) und ein Feldgehölz (HGY) hinein. Zwischen der geplanten PV-Fläche und dem Gehölz verläuft ein Graben (FGy),

an dem sich ein Großseggenried (NSs) befindet. Nördlich des Gehölzes liegen weitere GYy-Flächen im Pufferbereich.

Im südlichen und südöstlichen Pufferbereich befinden sich weitere GYy- und AAY-Flächen.

Viele dieser landwirtschaftlichen Flächen sind durch Knicks (HWy) oder Feldhecken (HFy) abgegrenzt.

Das gesamte Untersuchungsgebiet wird von vollständig versiegelten (SVs), teils versiegelten (SVt) und unversiegelten Verkehrswegen (SVu) durchzogen.

Alle Biotop- und Nutzungstypen im Untersuchungsgebiet sind in einer Tabelle sowie Fotos verschiedener Biotoptypen im Kartierbericht dargestellt.

Von den Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH -Richtlinie sind nur Vorkommen von Kriechendem Sellerie (*Apium repens*), Froschkraut (*Luronium natans*) und Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) sowie des Moores *Hamatocaulis vernicosus* in Schleswig-Holstein bekannt. Von diesen Arten sind die Verbreitung und die jeweiligen Standorte bekannt, so dass ein Vorkommen im Gebiet im Vorfeld ausgeschlossen werden kann (vgl. Petersen et al. 2003; Stuhr und Jödicke 2007). So bleibt *Oenanthe conioides* auf die Unterelbe und *Apium repens* auf küstennahe Standorte an der Ostsee beschränkt. *Luronium natans* schließlich besitzt sein einziges natürliches Vorkommen im Großenensee bei Trittau und wurde zudem vereinzelt im südöstlichen Kreis Segeberg angesalbt. *Hamatocaulis vernicosus* kommt vereinzelt im östlichen Hügelland vor.

Eine Betroffenheit dieser Arten kann ausgeschlossen werden. Sie sind deshalb kein Gegenstand der Konfliktanalyse.

Fläche und Boden

Die Flächen des Plangebietes stellen **nach der Biotoptypenkartierung artenarmes bis mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland** dar. Das Gelände ist bewegt, sodass die einzelnen Teilbereiche verschiedene Gefälle aufweisen. Die Flächen sind vielfach bereits mit Gehölzstrukturen abgegrenzt.

Gemäß der Bodenübersichtskarte 1:250.000 (Umweltportal SH) handelt es sich bei den Böden des Plangebietes in allen Teilbereichen vorwiegend um Parabraunerde-Braunerde sowie seltener um Braunerde. Die Böden des Plangebietes sind durch teils landwirtschaftliche Nutzung in ihrer Natürlichkeit überformt.

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

Die aus dem Verkehr resultierenden Immissionen (Lärm, Staub) - insbesondere der A21 - wirken dauerhaft auf das Plangebiet ein.

Bodenbewertung

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

Hinsichtlich der Bodenbewertung wurde die natürliche Ertragsfähigkeit im Rahmen der Bauleitplanung betrachtet. Die Karte „Ertragsfähigkeit“ stellt nur die reine Nutzungsfunktion als landwirtschaftliche Fläche dar.

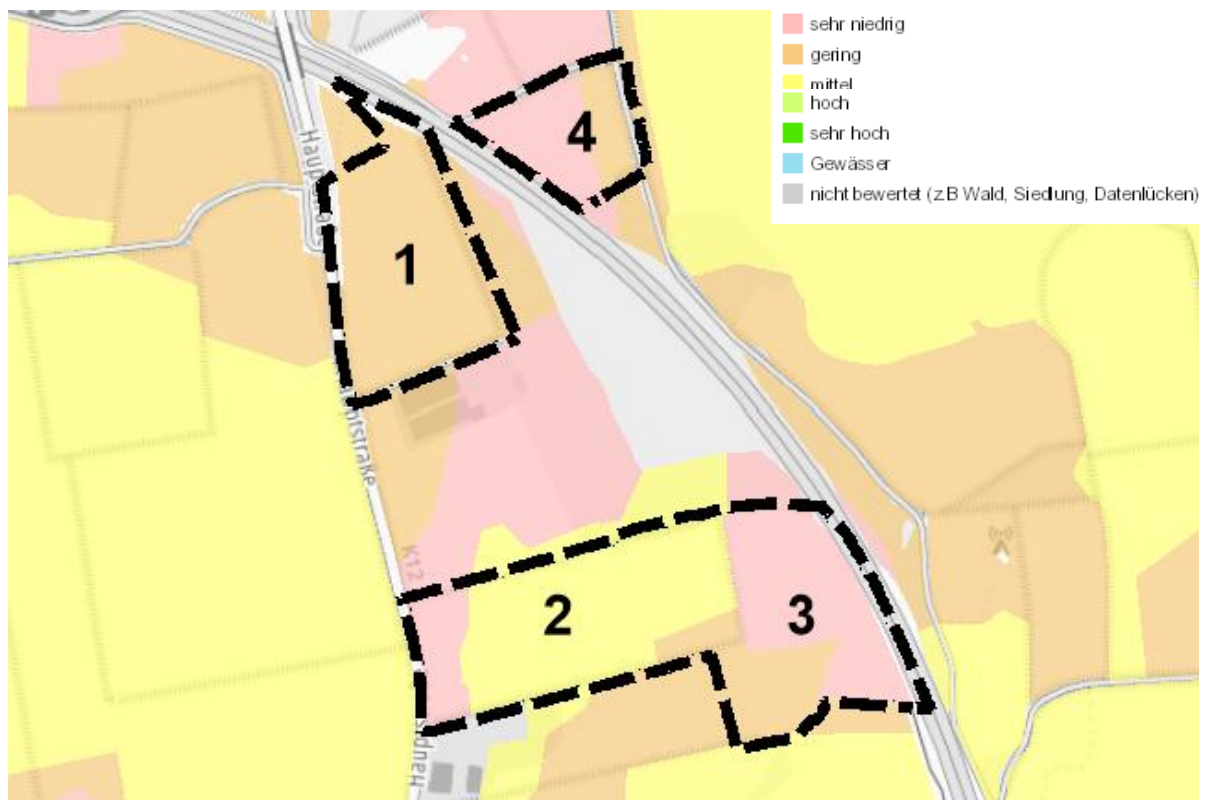


Abb.: Plangebiet - natürliche Ertragsfähigkeit regional bewertet (PLOH 2026 nach Umweltportal S-H)

Unter genauer Betrachtung in einem detaillierteren Maßstab lässt sich erkennen, dass die Ertragsfähigkeit im Teilbereich 1 des Plangebietes mit „gering“ bewertet wurde. In den Bereichen 2 und 3 liegt die Bewertung zwischen „sehr gering“ bis „mittel“. Auch im Teilbereich 4 zeigt sich eine ähnliche Bewertung. Flächen mit einer hohen oder sehr hohen Bewertung sind nicht vorhanden, sodass der Landwirtschaft aufgrund des Vorhabens keine sehr guten Böden (temporär) entzogen werden.

Da der Boden nicht mehr landwirtschaftlich bearbeitet/ als Wirtschaftsgrünland behandelt wird und keine Düngeeinträge mehr erfolgen, hat die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage positive Auswirkungen auf den vorsorgenden Bodenschutz. Des Weiteren kann ein vollständiger Rückbau nach Ende der Nutzungsdauer relativ schnell und einfach erfolgen. Die Wertigkeit der Böden spielt bei privilegierten Vorhaben keine Rolle, die Entscheidung liegt bei den Grundeigentümern.

Wasser

Die Vorhabenfläche befindet sich weder in einem Trinkwassergewinnungs- noch in einem Trinkwasserschutzgebiet. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung besteht eine Vorbelastung des Schutzgutes Wasser im Plangebiet.

Luft, Klima

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

Insgesamt ist von unbelasteten klimatischen Verhältnissen auszugehen.

Landschaft

Aufgrund der direkten Lage an der Autobahn (A 21) ist das Landschaftsbild bereits stark vorbelastet. Auch zwei landwirtschaftliche Produktionsstätten liegen in unmittelbarer Nähe zu beiden Teilbereichen. Darüber hinaus wird das Landschaftsbild großräumig von intensiv genutzten Ackerflächen und strukturgebenden Knickflächen geprägt. Das Plangebiet selbst stellt sich als **artenarmes bis mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland** dar, welches teilweise durch Gehölze eingefasst wird. Südlich der Vorhabenfläche liegt der Siedlungsbereich von Bebensee, dessen Beeinträchtigung aufgrund der vorhandenen Landschaftsstruktur jedoch gering ist und über entsprechende Eingrünungsmaßnahmen der Anlage weiter minimiert werden kann.

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 oder Gewässer, in der Umgebung befinden sich Knickstrukturen und Wald. 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 **Wirtschaftsgrünland** 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 **Wirtschaftsgrünland** 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 5.2.4 beschrieben.

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

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (1) - Schutzgut Tiere				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens
		Bau-phase	Betriebs-phase	
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	E	E	- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb sind zu erwarten, bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase - Da in die Gehölze eingegriffen wird, sind direkte 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 Lebensraumhabitats durch Versiegelung - durch die Einzäunung des Geländes kommt es zu einem Lebensraumzug für Mittel- und Großsäuger - langfristige Entwicklung differenzierter Lebensräume durch Übershirmung (z.B. aufgrund von unterschiedlich starker Verschattung 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)	--	--	
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	X	X	- anlagebedingte Erwärmung der Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition, beschattete Bereiche unter den Modulen weisen geringere Temperaturen auf.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (1) - Schutzgut Tiere				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens
		Bau-phase	Betriebs-phase	
	Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der gepl. Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels			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 Extensivgrünland unter den PV-Anlagen eine Verbesserung der potenziellen Lebensräume und Nahrungshabitate (z.B. für Insekten und Vögel) ein.

Die nachfolgenden Ergebnisse sind dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag entnommen.

Da es sich bei dem Vorhaben um einen nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriff handelt, sind aufgrund § 44 Abs. 5 BNatSchG im Hinblick auf die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG nur die europäischen Vogelarten sowie alle Arten des Anhang IV der FFH-

Richtlinie zu berücksichtigen. Der Schutz lediglich nach nationalem Recht geschützter Arten wird durch die Vorgaben der Eingriffsregelung (Vermeidungsgebot und Kompensationsmaßnahmen) hinreichend gewährleistet. Die Relevanzprüfung erfolgt im Rahmen eines mehrstufigen Vorgehens. Dabei wird geprüft, ob relevante Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Tiergruppen anhand der folgenden drei Punkte ausgeschlossen werden können.

- Artenareal (Verbreitung in SH)

Das Verbreitungsgebiet der Art ist in Schleswig-Holstein begrenzt. Aktuelle Vorkommen sind im Planungsgebiet nicht zu erwarten, da im weiten Umfeld des Vorhabens keine Vorkommen bekannt sind.

- Habitatausstattung und -struktur

Das Vorhabengebiet ist in struktureller Hinsicht und in Bezug auf die Lebensraumausstattung für die jeweilige Art ungeeignet, so dass Vorkommen von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten und auch sonstige relevante Vorkommen, die durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigt werden könnten, auszuschließen sind.

- Planungsspezifische Betroffenheit

Die vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren sind in Bezug auf die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nicht als konfliktträchtig einzustufen, so dass erhebliche Auswirkungen auf die jeweilige Art ausgeschlossen werden können.

Maßgebliche Arten

Durch die vorhabenspezifischen Wirkfaktoren sind Konflikte mit den bereits dargestellten Artengruppen der Brutvögel, von Fledermäusen und der Haselmaus möglich.

Weitere ebenfalls europäisch geschützte Tiergruppen (z.B. Säugetierarten, Reptilienarten sowie Libellen- und Schmetterlingsarten u.a.) sind aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen nicht zu erwarten, so dass für sie vorhabenbedingte Konflikte mit dem Artenschutzrecht auszuschließen sind.

Fledermäuse

Schädigungs-/Tötungsverbot gem. § 44 (1) 1 BNatSchG

Der Verbotstatbestand kann im vorliegenden Fall eintreten, wenn die Gehölze zur Zeit des Eingriffs als Quartier durch Fledermäuse genutzt werden. Um Schädigungen und Tötungen zu vermeiden, wird die Festlegung von Bauzeitfenstern außerhalb der Zeiten mit Quartiernutzung für den Eingriff in Gehölze erforderlich.

Störung von Individuen gem. § 44 (1) 2 BNatSchG

Von den Arbeiten gehen für Fledermäuse keine weitreichenden Störwirkungen aus, sodass sich der „Erhaltungszustand von lokalen Populationen“ im Sinne des Artenschutzrechts nicht erheblich verschlechtert wird. Die Verwirklichung des Verbotstatbestands kann ausgeschlossen werden.

Beschädigung, Entnahme, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) 3 BNatSchG

Durch das Vorhaben gehen potenzielle Quartiere für Fledermäuse innerhalb von Gehölzen verloren.

Einzelne Zwischenquartiere und ggf. vorhandene Balzquartiere von Fledermäusen sind in der Regel nicht als zentrale Lebensstätten aufzufassen, da innerhalb eines Reviers stets mehrere bis zahlreiche solcher Lebensräume vorhanden sind, zwischen denen die einzelnen Tiere häufig wechseln. Der Verlust von Zwischenquartieren löst entsprechend kein Zugriffsverbot aus, da die benötigten Habitatstrukturen im räumlichen Zusammenhang mit den umgebenden Gehölzen und Gebäuden zur Verfügung stehen.

Der Verlust von Sommer- oder Winterquartieren ist hingegen gemäß LBV-SH (2020) auszugleichen. Die Auswahl der Ersatzquartiere und Hangplätze sowie der Installation ist durch eine Biologische Baubegleitung (BBB) zu begleiten.

Vor dem Hintergrund, dass zum Zeitpunkt der Begehungen die Lage und Eingriffslängen der Knickdurchbrüche noch nicht bekannt waren, wurden die relevanten Knickabschnitte noch nicht auf potenzielle Fledermausquartiere untersucht. Folglich sind in einem ersten Schritt Höhlenbäume innerhalb der drei erforderlichen Knickdurchbrüche zu erfassen.

Durch eine Höhlenbaumkartierung und ggf. erforderlich werdenden Ausgleich kann die Verwirklichung des Verbotstatbestands vermieden werden.

Haselmaus

Schädigungs-/Tötungsverbot gem. § 44 (1) 1 BNatSchG

Durch die vorhabendingten Gehölzeingriffe und im Zuge von Bodenarbeiten kann es zu Verletzungen oder direkten Tötungen von Haselmäusen kommen, die sich potenziell innerhalb der Gehölze oder – in Abhängigkeit von der Jahreszeit – in Winternestern am Boden innerhalb des Eingriffsbereichs aufhalten.

Um zu vermeiden, dass sich Individuen der Haselmaus im Baufeld befinden, ist eine gestaffelte Flächeninanspruchnahme durchzuführen (1. Rückschnitt der Gehölze im Winter vom

15.11. – 31.03. [Rodungszeit Brutvögel beachten], 2. Rodung der Stubben erst ab Ende der Überwinterung der Haselmaus, detaillierte Beschreibung der Maßnahme im Kap. 5.4, ASB).

Angeht die geringe Eingriffsbreite von maximal 15 Metern, dem Fehlen von Altbäumen im Eingriffsbereich und der angrenzend verbleibenden Knickstrukturen kann die Entnahme der Gehölze alternativ auch innerhalb der Aktivitätszeit der Haselmaus stattfinden. Im Rahmen einer biologischen Baubegleitung und unter Ausschluss von immobilen Tieren im Eingriffsbereich (Jungtiere, Torpor) sind die Gehölze vor dem 15. Oktober, schrittweise und bei guten Witterungsbedingungen (kein Regen) durchzuführen (Detaillierte Beschreibung der Maßnahme in Kap. 5.4, ASB).

Durch die Einhaltung der Bauzeiten bzw. einer schrittweisen Entfernung der Gehölze während der Aktivitätszeit mit Baubegleitung kann eine Schädigung von Haselmäusen vermieden werden.

Störung von Individuen gem. § 44 (1) 2 BNatSchG

Von den Arbeiten gehen für die Haselmaus keine weitreichenden Störwirkungen aus, sodass sich der „Erhaltungszustand von lokalen Populationen“ im Sinne des Artenschutzrechts nicht erheblich verschlechtert wird. Die Verwirklichung des Verbotstatbestands kann ausgeschlossen werden.

Beschädigung, Entnahme, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) 3 BNatSchG

Vorhabenbedingt werden drei Knickdurchbrüche erforderlich. Hierdurch kann es zu dem Teilverlust eines Nist-, Schutz- und Nahrungshabitat der Haselmaus kommen.

Aufgrund der geringen Flächengrößen der drei unvermeidbaren Knickdurchbrüche (4 m, 4 m und >10 m) ist jedoch davon auszugehen, dass der Lebensraumverlust sehr gering bleibt und vorkommende Haselmäuse auf benachbarte Gehölze gleichwertiger Habitatstruktur ausweichen, und den Lebensraumverlust folglich ausgleichen können. Die Lebensraumfunktion wird aufgrund verbleibender Strukturen nicht maßgeblich beeinträchtigt. Eine Verwirklichung des Verbotstatbestands ist auszuschließen.

Europäische Vogelarten

Brutvögel (2 Gilden)

Schädigungs-/Tötungsverbot gem. § 44 (1) 1 BNatSchG

Anlagen- oder betriebsbedingte Tötungen von Vögeln können bei einer PV-Freiflächenanlage sicher ausgeschlossen werden (ARGE Monitoring PV-Anlagen 2007; Herden et al.

2009). Der Schädigungstatbestand bezieht sich daher ausschließlich auf baubedingte Tötungen.

Mögliche vorhabenbedingte Schädigungen bzw. Tötungen können sich baubedingt im Zuge der Einrichtung der Baufelder und Zuwegungen ergeben. Um Verletzungen oder direkte Tötungen von Individuen, Gelegen oder Nestern zu vermeiden, eine Bauausschlussfrist in der Brutzeit der betroffenen Arten erforderlich:

- Bauzeitenregelung Gehölzbrüter: Bauausschlussfrist 01.03.-30.09.
- Bauzeitenregelung Offenlandarten: Bauausschlussfrist 01.03.-15.08.

Ist der Zeitraum nicht einzuhalten, sind anderweitige Maßnahmen (Besatzkontrolle Vergrämung) durchzuführen (Details siehe Kap. 5.4 ASB).

Bei Durchführung der angegebenen Bauzeitenregelungen, Besatzkontrollen und/oder Vergrämuungsmaßnahmen ist sichergestellt, dass das Schädigungsverbot nicht eintritt.

Störung von Individuen gem. § 44 (1) 2 BNatSchG

Von dem Vorhaben gehen keine Störwirkungen aus, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen führen. Zudem können baubedingte Störungen aufgrund der einzuhaltenden Bauzeitenregelungen bzw. Vergrämung ausgeschlossen werden. Darüber hinaus gelten die Arten der Gilde der Gehölzbrüter generell als wenig störungsempfindlich, wie Bruten im menschlichen Siedlungsraum oder der intensiv genutzten Agrarlandschaft belegen.

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist sicher auszuschließen, ein Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG wird daher nicht verwirklicht.

Beschädigung, Entnahme, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gem. § 44 (1) 3 BNatSchG

Durch das Vorhaben werden Bruthabitate von Bodenbrütern des Offenlandes und Gehölzbrütern dauerhaft in verloren gehen.

Die Flächeninanspruchnahme von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Bruthabitaten) der häufigen und weit verbreiteten Arten aus den Gilden Gehölzbrüter und Bodenbrüter des Offenlandes, welche ihre Brutplätze jährlich neu auswählen, ist als gering einzustufen, da angrenzend und im weiteren Umfeld weiträumig Flächen und Gehölzstrukturen gleicher Habitatqualität ausgebildet sind. So ist davon auszugehen, dass nur wenige Arten mit jeweils nur einzelnen Brutpaaren von dem Vorhaben betroffen sein werden, welche auf benachbarte Flächen mit Lebensraumpotenzial ausweichen können. Aufgrund der extensiven

Grünlandnutzung innerhalb der PV-Anlage und da im Umfeld weitere Flächen zur Verfügung stehen, ist zudem davon auszugehen, dass weiterhin ausreichend Nahrungshabitate zur Verfügung stehen.

Die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätten bleibt so im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten. Das Zugriffsverbot nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird folglich i.V.m. § 44 (5) BNatSchG nicht berührt.

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		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	E	E	- 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 - größtenteils Erhaltung vorhandener Gehölze, jedoch werden drei Knickdurchbrüche vorbereitet und innerhalb des Geltungsbereiches ausgeglichen
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 Übergabebauwerke sowie Zufahrt) - die überschirmten Flächen sind nicht als versiegelte Flächen anzusprechen, da es zwar zu einer Reduzierung des Niederschlagswasser 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 der Flächen unter den Modulen)

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	
				- 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. - 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		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
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 und der Traföhäuschen sowie Batteriespeicheranlage
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 Übergabebauwerke 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 oberflächlichem Austrocknen des Bodens führen. Die unteren Bodenschichten werden durch Kapillarkräfte des Bodens weiter mit Wasser versorgt, so dass sich eine durchgehende Vegetationsschicht ausbilden wird. - 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 Wirtschaftsgrünland unterbleiben künftig Einträge von Düng- 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

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

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (4) - Schutzgut Wasser				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	E	E	- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bau-phase und nicht erheblich - ständige erhebliche Auswirkungen auf den Wasserhaushalt durch Vollversiegelungen des Bodens nur im Bereich der Trafogebäude und weiteren Nebenanlagen und durch Teilversiegelung im Bereich der Zufahrt

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (4) - Schutzgut Wasser				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
				- 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 Boden-narbe)
bb)	der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt, wobei so weit 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 Versiegelungen 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
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

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		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
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
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	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 (5) - Schutzgut Luft und Klima				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
	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	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 → Wechselwirkun- gen zwischen den Schutzgü- tern ↓ auf	Tieren	Pflanzen	Fläche/ Boden	Wasser	Luft/Klima
Tiere	Populations- dynamik, Nahrungskette	Nahrung, Sauerstoff, Lebensraum	Lebensgrund- lage, Lebensraum	Lebensgrund- lage, Lebensraum	Lebensgrundlage, Lebensraum
Pflanzen	Fraß, Tritt, Düngung, Bestäubung, Verbrei- tung	Konkurrenzverhal- ten, Vergesellschaftung	Lebensraum, Nähr- und Schadstoff- quelle	Lebensgrund- lage, Lebensraum	Wuchs- und Um- feldbedingungen
Fläche / Bo- den	Düngung, Tritt/Verdichtung, Bodenbildung, O2-Verbrauch	Durchwurzelung, Bodenbildung, Be- einflussung des Nährstoff-, Was- ser- und Sauer- stoffgehalts, Abde- ckung/Schutz vor Erosion	Bodeneintrag	Stoffverlage- rung, Bodenentwick- lung	Bodenklima, Bodenbildung, Erosion, Stoffeintrag
Wasser	Gewässerverunreini- gung, Nährstoffeintrag	Gewässerreini- gung, Regulation des Wasserhaushaltes	Stoffeintrag, Trübung, Sedimente, Pufferfunktion	Stoffeintrag, Versickerung	Niederschläge, Gewässertempe- ratur
Luft / Klima	CO2-Produktion, O2- Verbrauch	O2-Produktion, CO2-Aufnahme, Beeinflussung von Luftströmungen	Staubbildung	Lokalklima (Wolken, Ne- bel), Luftfeuchte	Herausbildung verschiedener Kli- mazonen (Stadt, Land, ...)

Im vorliegenden Fall bleibt der räumliche Wirkungsbereich weitestgehend auf das Plangebiet beschränkt. Die verhältnismäßig geringe Bodenversiegelung und die Entwicklung von Extensivgrünland auf bisher als **Wirtschaftsgrünland** genutzten Flächen 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 Staubbildung. 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 CO₂ 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		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
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 Bau-phase 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 Wirtschaftsgrünland 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 Flächen des Wirtschaftsgrünlandes ohnehin als geringer 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 Wirtschaftsgrünland 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	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	
	Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme 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.

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

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
c - Schutzgut Mensch, Gesundheit (Immissionen) und Bevölkerung insgesamt				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	G	E	- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und nicht erheblich. Potenziell auftretende Emissionen in der Bauphase sind: • Schall- und Lichtemissionen durch Baumaschinen und baustellenbezogenen Verkehr

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
c - Schutzgut Mensch, Gesundheit (Immissionen) und Bevölkerung insgesamt				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
				• Staubemissionen bei der Einrichtung der Baustelleneinrichtung, bei Erd- und Hochbauarbeiten und bedingt durch den Baustellenverkehr, • Schadstoff- und Geruchsemissionen in Form von Fahrzeug- und / oder Baumaschinenabgasen, bei der Errichtung von Bauwerken aus Beton, Asphalt bzw. Bitumen sowie beim Aufbringen von Farbanstrichen, • Schadstoff- und Geruchsstoffemissionen durch Austritt oder Verschütten von Treib- und Schmierstoffen. - betriebsbedingte dauerhafte Auswirkungen sind Lichtemissionen durch Blendung - betriebsbedingt keine dauerhaften Auswirkungen auf Wohngebäude durch Batteriespeicher
bb)	der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	G	X	- dem einmaligen Eingriff in die natürlichen Ressourcen steht die Errichtung von Erneuerbaren Energien gegenüber
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	G	G	- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb (Lärm- und Staubbelastung) sind nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften nicht erheblich - mit folgenden dauerhaften betriebsbedingten Auswirkungen ist zu rechnen: Lichtemissionen durch Blendwirkung der PV-Module, entsprechende Verminderungs- und Vermeidungsmaßnahmen werden getroffen - 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	- keine Auswirkungen durch gesetzlich geregelte Bauabfallentsorgung in der Bauphase - in der Betriebsphase fallen Haus-, Bio- und ggf. Gewerbeabfälle in üblichen Mengen an. Die Abfallentsorgung erfolgt langfristig über die von den Gemeinden verpflichteten Verbände und Unternehmen unter Beachtung der gesetzlichen Regelungen und Satzungen
ee)	der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	X	E	- punktuelle Blendwirkung auf der Straße möglich, wodurch Risiken für die menschliche Gesundheit entstehen können. Ggf. kann es zu Unfällen kommen; Blendschutzmaßnahmen werden erforderlich - keine Lärmschutzmaßnahmen notwendig
ff)	der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme i.B. auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller	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				
c - Schutzgut Mensch, Gesundheit (Immissionen) und Bevölkerung insgesamt				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
		Bau-phase	Betriebs-phase	
	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	- messbare mittel- oder langfristige planbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten
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

Die Ergebnisse des Blendgutachtens sowie Lärmgutachtens werden nachfolgend zusammengefasst.

Blendwirkung

Es wurde ein Blendgutachten erarbeitet (Blendgutachten Solarpark Bebensee, SolPEG GmbH, Hamburg, Stand: 12.09.2023): Das Gutachten befindet sich als Anlage zur Begründung, die Ergebnisse werden nachfolgend zusammengefasst.

Es wurde die potentielle Blendwirkung der PV Anlage „Bebensee“ für Verkehrsteilnehmer auf der A21 sowie Anwohnern der umliegenden Gebäude im Rahmen des Gutachtens analysiert. Die Simulation von potentiellen Reflexionen und die Analyse der Ergebnisse wurde für 5 exemplarisch gewählte, repräsentative Messpunkte im Umfeld der PV Anlage durchgeführt. Unabhängig von den örtlichen Gegebenheiten und der jeweiligen Fahrt- und Blickrichtung zeigt bereits die statistische Auswertung, dass die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Reflexionen im Verlauf der geplanten Autobahn 21 derart gering ist, dass bereits daraus resultierend eine Blendwirkung ausgeschlossen werden kann. Auch unter Einbeziehung weiterer Aspekte sind keine Reflexionen nachweisbar.

Jedoch an einem Messpunkt auf der A21 können theoretisch Reflexionen mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,328 % auftreten. Diese potenzielle Blendwirkung wird somit als nicht signifikant bewertet. Sollte einer 100%igen Blendfreiheit nachgekommen werden, so müsste

eine Sichtschutzmaßnahme entlang der westlichen Geländegrenze errichtet werden. Dies kann mittels eines blickreduzierenden Gewebes mit einer Schattierung realisiert werden. Die Länge von rd. 150 m und der Verlauf der Sichtschutzmaßnahme entspricht der Geländeeinzäunung entlang der A21 mit einer Höhe von ca. 1 -1,8 m (max. 2 m) über Boden. Weitere Details sind Kap. 4.2 des Blendgutachtens zu entnehmen.

Die südwestlichen gelegenen Gebäude sind aufgrund der sehr großen Entfernung von über 400 m nicht von Reflexionen betroffen. Im weiteren Umfeld sind keine schutzwürdigen Zonen im Sinne der LAI Lichtleitlinie vorhanden und daher nicht von Reflexionen betroffen.

Im Ergebnis bestehen keine Einwände gegen das Bauvorhaben. Zur Vorbeugung kann im Bereich vom Teilbereich 3 ein Sichtschutzzaun errichtet werden, um einen direkten Sichtkontakt zur PV Anlage zu verhindern und eine Blendwirkung im Verlauf der A21 auszuschließen.

Immissionen (Geräusche Batteriespeicher)

Es wurde eine Geräuschimmissionsprognose (Geräuschimmissionsprognose, Berichtsnummer 1296-G-01-14.01.2026/0, Lücking & Härtel GmbH, Belgern-Schildau, Kobershain, Stand: 14.01.2026) für die Errichtung einer Batteriespeicheranlage im Rahmen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 1 am Standort Bebensee erstellt. Details lassen sich dem Gutachten im Anhang entnehmen. Nachfolgend werden die relevanten Ergebnisse dargestellt.

Der geringste Abstand zwischen dem prognostizierten Beurteilungspegel [$L_{r,A}=29\text{dB}$] und dem Immissionsrichtwert der TA Lärm [$\text{IRW}=45\text{dB(A)}$] errechnet sich für den Beurteilungszeitraum Nacht mit 16dB(A) am Immissionsort IO1. An den weiteren Immissionsorten wird für den Beurteilungszeitraum Nacht ein Abstand zwischen Beurteilungspegel und Immissionsrichtwert von $\geq 17\text{dB(A)}$ eingehalten. An allen gewählten Immissionsorten wird ein Abstand zwischen Beurteilungspegel und Immissionsrichtwert von $\geq 10\text{dB(A)}$ eingehalten. Somit befinden sich gem. Nr 2.2 TA Lärm keiner der gewählten Immissionsorte im Einwirkungsreich der Anlage.

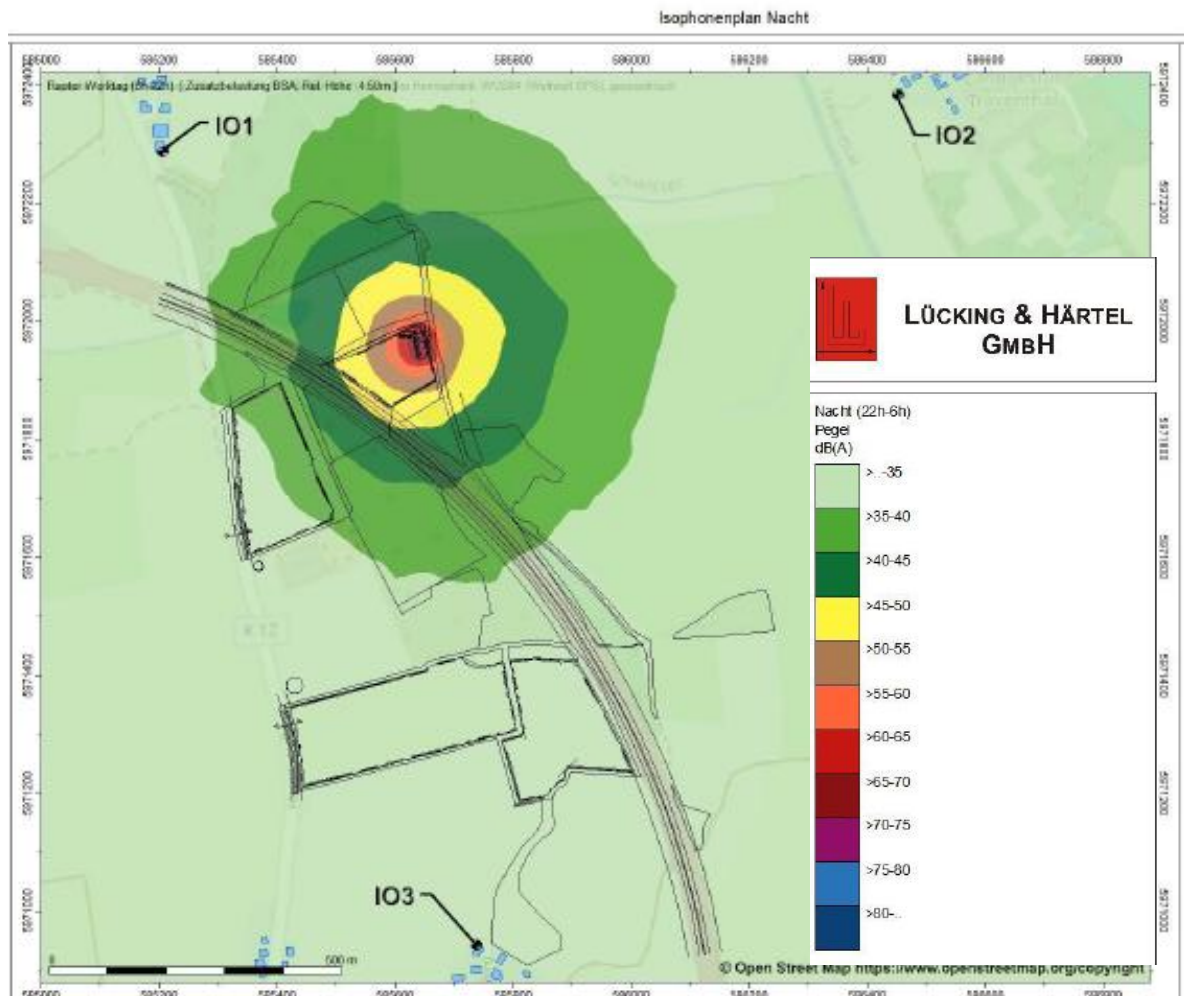


Abb.: Isophonenplan Zusatzbelastung Nacht 4,5 m (22:00-06:00 Uhr)

Die Geräuschemissionen von Transformatoren können tieffrequente Anteile enthalten. Angaben über der Geräuschemissionen der Transformatoren in den Terzfrequenzen $f=10\text{Hz}$ bis $f=100\text{Hz}$ liegen nicht vor.

Werden die in der Tabelle dargestellten Schallleistungspegel in den einzelnen Terzfrequenzen im Betrieb der Anlagen nicht überschritten, so ist nicht mit einer Überschreitung der Hörschwellenpegel am nächstgelegenen Immissionsort zu rechnen.

Terzfrequenz [Hz]	25	31,5	40	50	63	80	100
$L_{\text{Terz,eq}}$ [dB]	126,9	121,6	115,0	110,0	103,2	97,6	93,5

Abb.: zulässige tieffrequente Schallemissionen, Quelle: Geräuschimmissionsprognose, Lücking & Härtel GmbH

Unter Anwendung der dargestellten Zusammenhänge und der Berechnungsvorgänge ergeben sich unter Berücksichtigung einer Entfernung von ca. 520 m zum nächsten Immissionsort

IO1 Waldweg 1, Schwissel die maximalen Schallleistungspegel, welche von den Transformatoren emittieren dürfen.

Kurzzeitige Geräuschspitzen sind beim Betrieb der Anlage nicht zu erwarten.

Nach der Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt des Landes Schleswig-Holstein – Technischer Umweltschutz – Regionaldezernat Südost (76) vom 08.05.2026 werden folgende Hinweise ergänzt:

Gegen die Errichtung und den Betrieb der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlagen und einer Batteriespeicheranlage entsprechend den vorgelegten Unterlagen zum Bebauungsplan Nr. 1 und der 1. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Bebensee bestehen keine Bedenken aus immissionsschutzrechtlicher Sicht:

Nach dem Blendgutachten der Firma Solpeg GmbH vom 12.09.2023 ist keine erhebliche Belästigung an bestehenden Orten mit sensibler Nutzung durch Blendung infolge von Licht-Reflexionen an den geplanten PV-Modulen zu erwarten. Nach der Geräuschemissionsprognose vom 14.01.2026 und den zugrunde gelegten Herstellerdaten für Geräuschemissionen und Tonalität der geplanten Transformatoren können die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm eingehalten werden.

Hinweise:

1. Bezüglich Blendung durch Reflexion des Sonnenlichtes an den PV-Modulen gelten die Richtwerte des LAI-Leitfadens zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtemissionen (08.10.2012, Anlage 2 korrigiert am 3.11.2015).
2. Geräuschemissionen durch Batteriespeicher, Trafostationen, Lüfter, Wechselrichter und andere auf den PV-Flächen installierte Geräte sind nach dem Stand der Technik zu minimieren. Die Grenzwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm sind einzuhalten, d.h. in Gewerbegebieten 65 dB(A) tagsüber (06:00-22:00 Uhr) und 50 dB(A) nachts (22:00-06:00 Uhr), in Dorfgebieten 60 dB(A) tagsüber (06:00-22:00 Uhr) und 45 dB(A) nachts (22:00-06:00 Uhr). Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Bei Planänderungen und Ergänzungen wird um erneute Beteiligung unter Kennzeichnung und Benennung der geänderten Teile gebeten.

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.

Allgemein sollte auf künstliche Lichtquellen und andere landschaftsbildfremde Elemente sollte verzichtet werden. Zur Gewährleistung einer naturschutzfachlich und –rechtlich sachgerechten Bauabwicklung ist aufgrund der Größe und Komplexität des Vorhabens eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) durch eine fachkundige Person erforderlich.

Tiere

Zur genauen Bestimmung von Art und Ausmaß der Maßnahmen wird ebenfalls auf die Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages verwiesen. Zusammenfassend werden im Folgenden alle Maßnahmen aufgeführt, die im Ergebnis der Konfliktanalyse als notwendig und zielführend abgeleitet wurden, um artenschutzrechtliche Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden.

1) Festlegung von Bauzeitfenstern

Für die potenziell vorkommenden Arten (Brutvögel, Fledermäuse und Haselmaus) ist eine zeitliche Einschränkung des Eingriffs eine wichtige Vermeidungsmaßnahme.

Brutvögel

- Bauausführung innerhalb von Offenflächen außerhalb der Brutzeit von Offenlandbrütern und damit innerhalb des Zeitraums vom **16.08. bis 28.02.** (Brutzeit 01.03.-15.08.)
- Entnahme von Gehölzen außerhalb der Brutzeit und damit innerhalb des Zeitraumes **01.10 bis 28.02.** (Brutzeit 01.03.-30.09.)

Sind diese Bauzeitfenster nicht einzuhalten, müssen anderweitige Vorkehrungen getroffen werden, welche eine Besiedlung der von den Wirkungen des Vorhabens betroffenen Offenflächen durch Brutvögel sicher vermeiden (Vergrämnungsmaßnahmen Offenlandbrüter) bzw. es muss vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten der Nachweis erbracht werden, dass die Fläche nicht als Bruthabitat genutzt wird (Vergrämnung, Besatzkontrolle).

Fledermäuse

- Eingriffe in Bäume (Überhälter) sind außerhalb der Zeiten mit (potenziellen) Vorkommen immobiler Tiere zwischen dem **01.12. bis 28.02.** durchzuführen

Haselmaus

a) Gehölzschnitt / Fällung der Gehölze:

- Zur Vermeidung des Tötungsverbots ist eine Bauzeitenregelung vom **15.11. – 31.03.** (außerhalb der Hauptaktivitätszeit bzw. Fortpflanzungszeit /Überwinterungszeitraum der Haselmaus) einzuhalten.

In dieser Zeit ist die Habitatqualität innerhalb des Eingriffsbereichs (drei Knickdurchbrüche) mittels schonender Fällung von Bäumen oder Rückschnitt von Sträuchern/Hochstauden vollständig zu beseitigen. Dabei ist darauf zu achten, die Gehölze und Sträucher oberirdisch zurückzuschneiden bzw. auf den Stock zu setzen, ohne in den Boden einzugreifen.

Brombeer-Sträucher, als eine der bevorzugten Pflanzen der Haselmaus, sind wie eine Gehölzart zu behandeln, d.h. zu diesem Zeitpunkt ebenfalls nur oberirdisch zu entfernen. Das Befahren des Knickwalls inkl. 1 m Saum- bzw. Schutzstreifen mit jeglichen Fahrzeugen ist hierbei zu unterlassen, um eine Tötung von Haselmäusen im Winterschlaf zu vermeiden. Schnittgut (Äste und insbesondere Stämme) ist nicht auf dem Knickwall zu lagern. Nach dem Erwachen aus dem Winterschlaf werden die Tiere selbständig aus dem Eingriffsbereich abwandern, da die Flächen durch die Gehölzbeseitigung ungeeignet für die Art geworden sind (z.B. Juškaitis und Büchner 2010, LLUR-SH 2018).

b) Anschließende Rodungen / Bodenarbeiten erst nach Einsetzen der Aktivität/Abwanderung

Nach Fällung der Gehölze ist die vollständige Rodung der Stubben und der Durchbruch durch den Knickwall im zweiten Schritt außerhalb des Überwinterungszeitraums durchzuführen, um eine Tötung der Haselmäuse im Winterschlaf zu vermeiden. Dementsprechend können Bodenarbeiten ab Aktivitätsbeginn der Haselmaus durchgeführt werden.

- Bauzeitenregelung Rodungen und Knickwalldurchbruch nach auf den Stock setzen der Gehölze im Zeitraum **01.05. - 14.10.**

Falls die Entfernung von Stubben und Wall nicht innerhalb des Monats Mai erfolgen kann, ist zu verhindern, dass in der Zwischenzeit durch ein Wiederaufwachsen der Gehölze (insbesondere auch von Brombeere) eine erneute Eignung als Lebensraum der Haselmaus entsteht. Andernfalls wird eine Besatzkontrolle vor Beginn der Arbeiten erforderlich (s. Besatzkontrolle, Vergrämung, Brutvögel beachten).

2) Vergrämung Bodenbrüter des Offenlandes

Ist das Bauzeitfenster für die Brutvögel des Offenlandes nicht einzuhalten, ist die Ansiedlung über eine geeignete Maßnahme im Vorfeld zu verhindern:

Im Zuge der Vergrämung sind im Bereich der Baufelder und der Zufahrten sog. Flutterbänder (rot-weiße Kunststoffbänder) an mindestens 1,5 m hohen Holzpflocken o.ä. anzubringen. Die Kunststoffbänder müssen eine Mindestlänge von 1 m aufweisen und werden so an den Pflocken befestigt, dass sie sich frei bewegen, also flattern können. So handelt es sich bei der Gilde um Arten, die auf weitläufiges Offenland angewiesen sind und für die die Anwesenheit von Flutterbändern eine entsprechende Störwirkung ausübt (Bewegung, Prädatorensimulation). Die Holzpflocke sind in einem Abstand von etwa 10 m zu positionieren, wobei zwingend jeweils Pflocke auf den Grenzen der Baufelder und Zufahrten aufzustellen sind. Die Vergrämung muss vor dem 01.03. funktionsfähig sein.

Um auch nach Baubeginn die Ansiedlung von Bodenbrütern im Baufeld zu verhindern, müssen die Flatterbänder auch mit Beginn von Baupausen, die länger als 5 Tage dauern, installiert werden.

Die Ausführung und Wirkung dieser Vergrämnungsmaßnahmen sind im Rahmen einer Biologischen Baubegleitung mittels regelmäßiger Umsetzungs- und Besatzkontrolle zu überprüfen und zu dokumentieren. Mit Einsetzen der kontinuierlichen Bautätigkeit müssen Vergrämnungsmaßnahmen – mit Ausnahme o.g. längerer Baupausen – nicht mehr durchgeführt werden, da die Bauausführung wie eine Vergrämnung wirkt. Auch muss keine Baubegleitung mehr während der Bauausführung durchgeführt werden.

3) Besatzkontrolle Brutvögel

Bodenbrüter des Offenlandes

Falls die Vergrämnungsmaßnahmen nicht bereits vor Beginn der Brutzeit durchgeführt werden können und der Baubeginn in die Brutzeit der Offenlandarten fällt, sind alle Bereiche mit Lebensraumpotenzial vor Baubeginn durch die biologische Baubegleitung auf Besatz zu prüfen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss mit der Bauausführung innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle begonnen werden. Geschieht die Aufnahme der Bauausführung nicht innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle muss diese wiederholt werden. Kann ein Brutverhalten nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung bis zur Beendigung der Brut der nachgewiesenen lokalen Brutvögel (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen. Besatzkontrolle und Nachweis der Beendigung der Brut ist im Rahmen einer biologischen Baubegleitung zu dokumentieren.

Gehölzbrüter

Ist die Bauzeitenregelung aus projektinternen Gründen nicht einzuhalten, sind alternativ folgende Maßnahmen durch fachlich geschultes Personal durchzuführen:

- Besatzkontrolle und anschließende Gehölzentnahme (01.03.-14.10., Maßnahmen Haselmaus beachten!)

Im ersten Schritt ist vor der Gehölzentnahme eine Besatzkontrolle durch eine fachkundige Person durchzuführen (biologische Baubegleitung), um ausschließen zu können, dass die Gehölze im Eingriffsbereich zur Brut genutzt werden.

Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss innerhalb von 3 Tagen mit der Gehölzentnahme begonnen werden. Andernfalls muss eine weitere Besatzkontrolle durchgeführt werden.

Wird hingegen ein Brutverhalten nachgewiesen, so ist die Bauausführung bis zur Beendigung der Brut (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen.

4) Besatzkontrolle und Vergrämung Haselmaus

Ist die Bauzeitenregelung für die Haselmaus aus projektinternen Gründen nicht einzuhalten, sind alternativ folgende Maßnahmen durch fachlich geschultes Personal durchzuführen:

Angesichts der geringen Eingriffsbreite von unter 10 Metern und der angrenzend verbleibenden Knickstrukturen kann die Entnahme der Gehölze alternativ zur Bauzeitenregelung auch innerhalb der Aktivitätszeit der Haselmaus stattfinden.

Im ersten Schritt ist direkt vor der Gehölzentnahme eine Besatzkontrolle durch eine fachkundige Person durchzuführen (biologische Baubegleitung), um ausschließen zu können, dass Nester mit immobilen Jungtieren oder Haselmäusen im Torpor im Eingriffsbereich vorhanden sind (Brutvögel und Fledermäuse beachten!). Ist dies der Fall, ist mit der Gehölzentnahme zu warten, bis die Tiere den Eingriffsbereich selbstständig verlassen haben.

Werden keine immobilen Haselmäuse angetroffen, sind die Gehölze direkt im Anschluss in kleinen Schritten zu entfernen, um potenziell vorhandenen, aktiven Haselmäusen Zeit zum Entweichen zu geben. Voraussetzung ist, dass die kleinräumige Rodung vor der Überwintungsphase, d.h. vor dem 15. Oktober, schrittweise und bei guten Witterungsbedingungen (kein Regen) stattfindet.

Im Anschluss kann direkt die Öffnung des Walls (Bodenarbeiten) erfolgen.

Zwischen Fällung und anschließender Entfernung des Walls sollte innerhalb der Vegetationsperiode nicht mehr als ein Monat liegen, um zu verhindern, dass durch ein Wiederaufwachsen der Gehölze (insbesondere auch von Brombeere) eine erneute Eignung als Lebensraum der Haselmaus entsteht.

5) Höhlenbaumkartierung und Ausgleich Quartierverlust Fledermäuse

Die Gehölzentnahme für die drei erforderlich werdenden Knickdurchbrüche kann zu einem Verlust möglicher Fledermausquartiere führen. In der Folge sind in einem ersten Schritt Höhlenbäume innerhalb der Eingriffsbereiche zu erfassen.

Falls (potenzielle) Quartiere in dem relevanten Bereich vorliegen, ist der Verlust von Sommer- oder Winterquartieren gemäß LBV-SH (2020) auszugleichen. Die Auswahl der Kästen und Hangplätze sowie der Installation ist durch eine biologische Baubegleitung zu begleiten. Die Strukturen sind dauerhaft zu sichern.

6) Biologische Baubegleitung

Die Maßnahmen „Vergrämung Bodenbrüter des Offenlandes“ bis sind von einer fachlich geschulten Baubegleitung zu begleiten.

Fazit

Die artenschutzrechtliche Prüfung des Vorhabens zur Errichtung einer PV-Freiflächenanlage in der Gemeinde Bebensee kommt zu dem Ergebnis, dass bei Durchführung der vorgesehenen artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen keine Zugriffsverbote gem. § 44 (1) BNatSchG verwirklicht werden. **Das Vorhaben ist somit in Bezug auf § 44 (1) BNatSchG zulässig.**

Pflanzen

Hier sind geringe Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen zu erwarten, da es sich im Bestand um [Wirtschaftsgrünland](#) handelt, [welches landwirtschaftlich genutzt und gezielt bewirtschaftet wird](#). Eine Ausgleichsmaßnahme wird nicht erforderlich.

Die vorhandenen Knickstrukturen im Plangebiet bleiben weitestgehend erhalten. Es sind außerdem Knickschutzstreifen als extensive Grünflächen vorgesehen. Die Knickschutzstreifen sind außerhalb der Knicks zu einer extensiven Gras- und Krautflur zu entwickeln und von jeglicher Bebauung freizuhalten. Bei den Knickschutzstreifen sind Aufschüttungen und Abgrabungen unzulässig und die Lagerung von Materialien jeglicher Art dort verboten.

Der Knickschutzstreifen ist einmal im Jahr zu mähen. Zwischen April und Ende Juni ist eine Bearbeitung zu unterlassen. Das Mähgut ist abzutransportieren.

Knickdurchbrüche werden für die Erschließung der PV-Flächen in drei Bereichen notwendig, vom Teilbereich 2 zum Teilbereich 3 und zum Teilbereich 4 erforderlich. [Für die anderen Zuwegungen werden bereits landwirtschaftliche Zufahrten genutzt., was zudem auch die Biotopkartierung aufzeigt. Hier liegt keine geschlossene Eingrünung durch Knicks vor.](#) Diese werden im Verhältnis 1:2 ausgeglichen. Es werden insgesamt rd. 14 m Knick beseitigt, was zu einem Ausgleichsbedarf von 28 m führt. Parallel zum Planverfahren hat die Gemeinde einen Antrag auf Inaussichtstellung einer Ausnahme von den Biotopschutzvorschriften gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG i.V.m. § 21 Abs. 3 LNatSchG bei der unteren Naturschutzbehörde eingereicht. Der Ausgleich wird in Form von Knickneuanlagen vorgesehen.

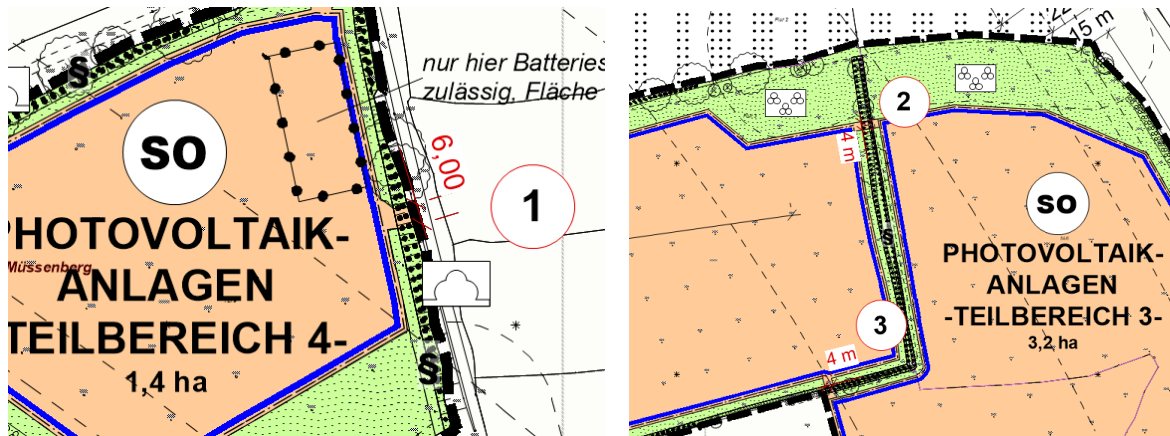


Abb.: Ausschnitt der 3 Knickdurchbrüche innerhalb des Plangebietes

Der Ausgleich erfolgt an folgender Stelle innerhalb des Plangebietes entlang der Flurstücksgrenze des Teilbereiches 3 auf dem Flurstück 54/6, Flur 2, Gemarkung Bebensee in der Gemeinde Bebensee.

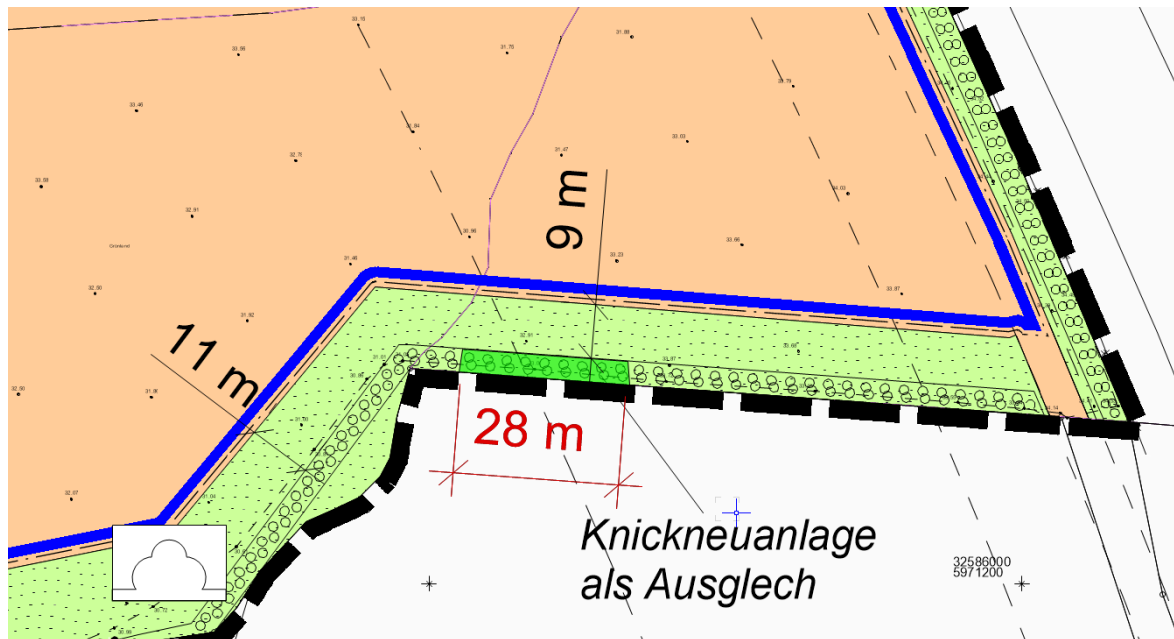


Abb.: Knickneuanlage innerhalb des Plangebietes

Die Knickneuanlage erfolgt gemäß den Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (Januar 2017).

Boden

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

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

Bei vollständiger Umsetzung der definierten naturschutzfachlichen Anforderungen (s. nachfolgende Tabelle) gemäß dem Erlass an die Ausgestaltung von Solarenergie-Freiflächen-Anlagen kann eine Reduzierung der Kompensationsanforderung bis auf den Faktor 1:0,1 erfolgen. Für Eingriffe (auch temporäre) in Schutzgebiete (Natura 2000, Nationalparks, NSG, LSG), 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).

Nach Vorlage des Vorhaben- und Erschließungsplanes wird die überstellte Fläche mit PV-Modulen innerhalb der Umzäunung sowie die teil- und vollversiegelten Flächen der Nebenanlagen und Zuwegungen ermittelt.

Über die jeweiligen Ausgleichsfaktoren sind die notwendigen Ausgleichsflächen ermittelt.

Der Ausgleichsfaktor berechnet sich wie folgt:

Räumliche Anordnung

Die PV-Anlage weist eine größtenteils kompakte Anordnung der Module auf. Daher wird der Reduzierungsfaktor von 0,02 angesetzt.

Flächengestaltung

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

Landschaftsbild

Das Plangebiet wird teils durch vorhandene Knickstrukturen eingegrünt und weitere Heckenstrukturen ergänzend gepflanzt. Somit wird diese Anforderung voll erfüllt.

Artenvielfalt

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

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

Vermeidung von Beeinträchtigungen im Sinne des § 13 BNatSchGNutzung und Unterhaltung

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

Zerschneidungswirkung

Der Bodenabstand der Zaununterkante beträgt mindesten 20 cm, damit Kleintiere problemlos passieren können. Zusätzlich kann der 30 m-Waldabstand als Korridor von Großsäugern genutzt werden.

Querungskorridore

Aufgrund der teils kompakten Anordnung sind keine weiteren Querungskorridore vorgesehen.

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

Zusammenfassend ergibt sich daraus folgender Ausgleichsfaktor:

Anforderungen	Umsetzung	erfüllt/ nicht erfüllt	Reduzierungsfaktor
Räumliche Anordnung (Vermeidung von langgezogenen bandartigen Strukturen)	Es ist eine kompakte Anordnung der Anlagen geplant.	teilweise erfüllt	0,02
Flächengestaltung (überbauter Anteil max. 80%)	Der überbaute Anteil umfasst weniger als 80% der Gesamtfläche.	erfüllt	0,03
Landschaftsbild (geschlossene Umpflanzung)	Das Plangebiet wird durch Knick- und	erfüllt	0,03

	Heckenstrukturen umsäumt.		
Artenvielfalt (Erhalt bzw. Schaffung von kleinräumiger geeigneter Habitatstrukturen)	-	nicht erfüllt	-
Vermeidung von Beeinträchtigungen im Sinne des § 13 BNatSchG (extensive Bewirtschaftung der Anlagen, Abstand Zaununterkante, Querungskorridore)	Extensivgrünland innerhalb der Anlage, 20 cm zwischen Gelände und Zaununterkante	teilweise erfüllt	0,02
Summe Reduzierungsfaktor			0,1

Bei einem Ausgleichsfaktor von 1: 0,25 und einem Reduzierungsfaktor von 0,1 ergibt sich ein Ausgleichsfaktor von **0,15**. Hiermit wird im Folgenden die Ausgleichsbilanzierung erstellt.

Eingriffsfläche	Flächengröße (m²)	Ausgleichsfaktor	erforderliche Ausgleichsfläche (m²)
SO-Gebiet überstellte Fläche mit PV-Modulen innerhalb der Umzäunung	64.309 m²	0,15	9.646 m²
Summe			9.646 m²

Es werden **ca. 9.646 m²** Ausgleich für die mit PV-Modulen überstellte Fläche erforderlich.

Da es sich um einen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit einem Vorhaben- und Erschließungsplan handelt, wird die genaue Flächenbilanzierung und Aufteilung (überstellte Fläche, teil- und vollversiegelte Fläche) nachfolgend weiter differenziert.

Die dauerhaften Zufahrten außerhalb und innerhalb (Serviceweg) der Umzäunung sowie weitere Nebenanlagen werden als Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen und Boden außerhalb der mit PV-Modulen überstellten Fläche erfolgen und sind naturschutzrechtlich zu kompensieren. Die Eingriffe in das Schutzgut Wasser bestehen in den Eingriffen in das Boden-Wasserregime (Teilversiegelung) und werden über das Schutzgut Boden kompensiert.

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

Oberflächenbeläge Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen und entsprechend zu einem höher wertigen Biototyp entwickelt werden.

Für die dauerhafte, wassergebundene Flächenversiegelung der Zufahrten zu der umzäunten PV-Fläche und innerhalb des umzäunten Bereiches sind nur Böden von allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz betroffen. Eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers erfolgt in den angrenzenden Flächen. Diese Teilversiegelungen bisheriger unversiegelter Ackerböden müssen ausgeglichen werden. *Es wird darauf hingewiesen, dass es sich bei vier der fünf Zufahrten zur PV-Fläche bereits um landwirtschaftliche Zuwegungen handelt. Eine Zufahrt zur Batteriespeicheranlage (Teilbereich 4, Bereich Knickdurchbruch) wird nachfolgend gesondert aufgeführt. Die weiteren vier Feldzufahrten werden aber ebenfalls in die Bilanzierung eingestellt, da sie zudem als Feuerwehruzufahrten fungieren müssen.*

Eingriffsfläche	Flächengröße (m²)	Ausgleichsfaktor	erforderliche Ausgleichsfläche (m²)
Zufahrten/ Wege innerhalb und außerhalb der Umzäunung (Servicewege, wassergebundene Wegedecke)	1.923 m²	0,3	577 m²
BESS	840 m²	0,5	420 m²
<i>Zufahrten zum BESS (Bereich Knickdurchbruch)</i>	<i>25 m²</i>	<i>0,5</i>	<i>12,5 m²</i>
<i>Weitere Zufahrten zur PV-Fläche</i>	<i>265 m²</i>	<i>0,5</i>	<i>132,5 m²</i>
Löschwasserkissen	250 m²	0,5	125 m²
Stationen	72 m²	0,5	36 m²
Summe Boden			1.303 m²

Die nachfolgende Karte auf Basis des VEP stellt die Eingriffsflächen dar und bildet die Eingriffsgrößen ab.



Abb.: Ausschnitt VEP Teilbereich 1 mit Eingriffsflächen

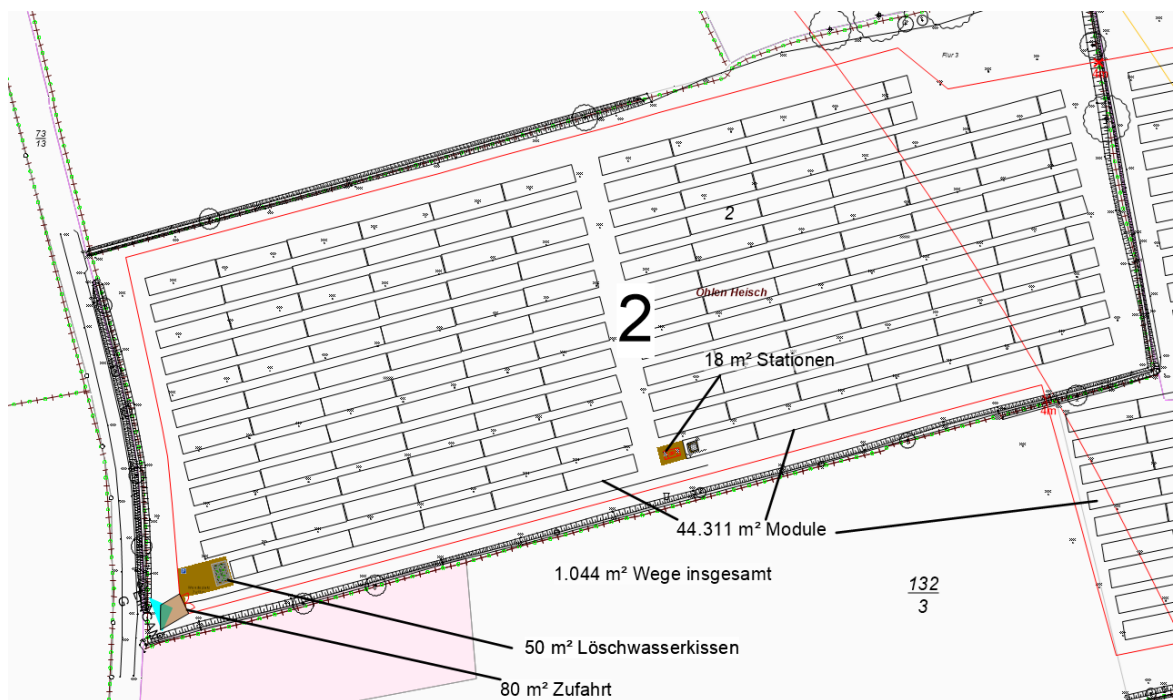


Abb.: Ausschnitt VEP Teilbereich 2 mit Eingriffsflächen

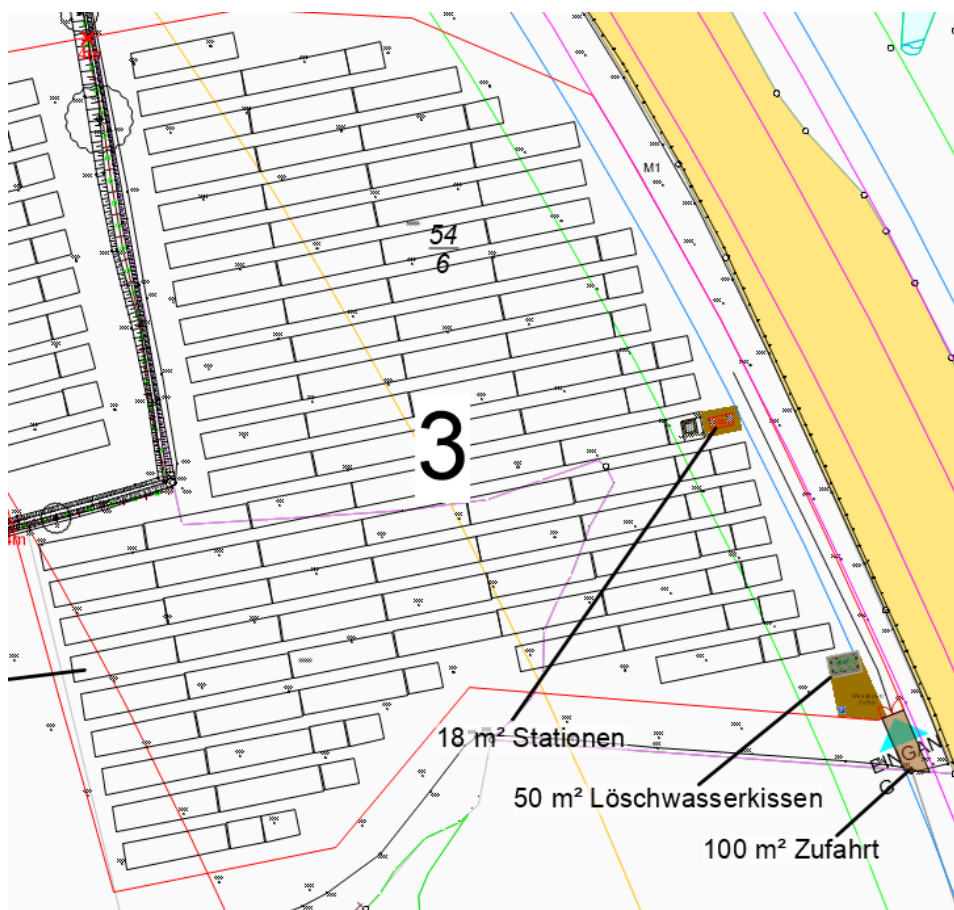


Abb.: Ausschnitt VEP Teilbereich 3 mit Eingriffsflächen

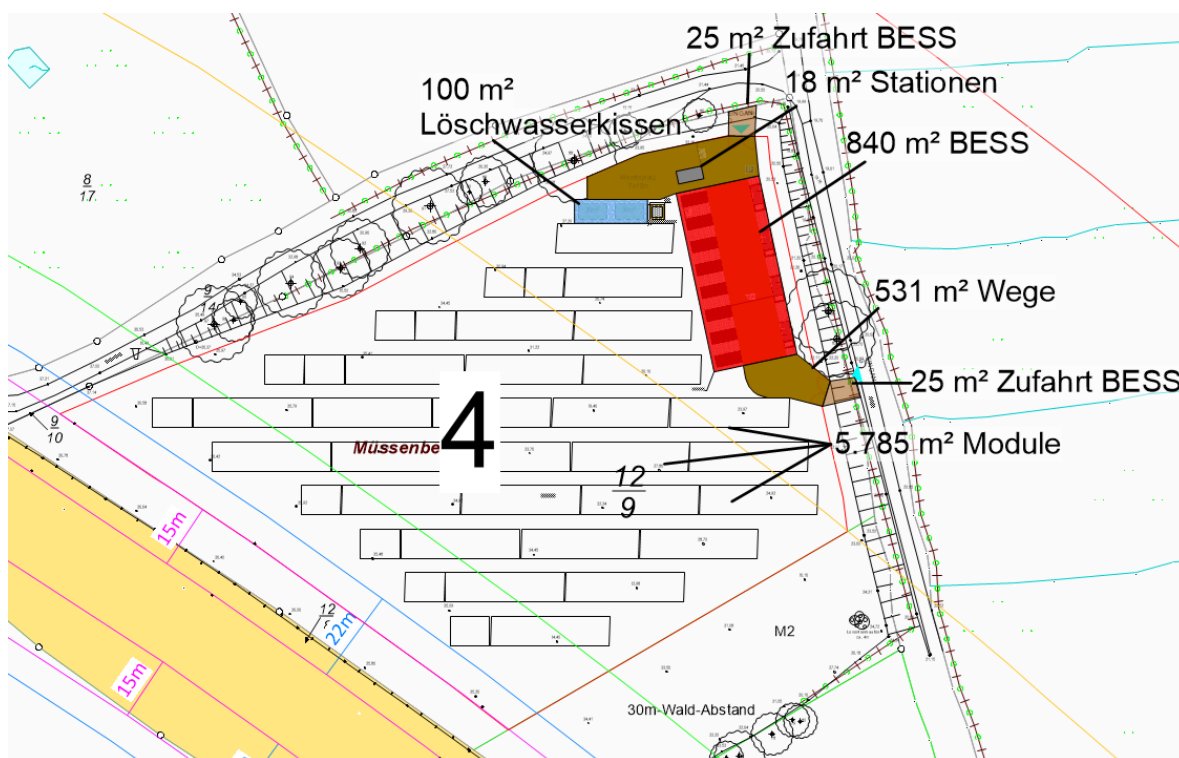


Abb.: Ausschnitt VEP Teilbereich 4 mit Eingriffsflächen

Es werden ca. 1.303 m² Ausgleich für Nebenanlagen und die Zufahrten erforderlich. Im Ergebnis besteht ein Ausgleichserfordernis von insgesamt rd. 10.949 m² für den Eingriff für das Schutzgut Boden. 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 Ramppfosten und die Vermeidung von Betonfundamenten, da letztere erheblich mehr Platz beanspruchen würden.

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

Eine spezielle Reinigung der Module ist in der Regel nicht erforderlich und erfolgt daher meistens über den natürlichen Niederschlag. Das anfallende Niederschlagswasser ist schadlos zu beseitigen.

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. Evtl. vorhandene Drainagen / Entwässerungseinrichtungen der landwirtschaftlichen Flächen sind vor der geplanten Umnutzung rückzubauen bzw. zu verschließen.

Es ist ein vollständiger Rückbau der Anlagen, incl. Erschließungsanlagen, nach Beendigung der Nutzungsdauer, einschließlich der Fundamente, sowie der zukünftigen Flächennutzung vorzunehmen.

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.

Auf chemische Reinigungsmittel, chemische Unkrautbeseitigung und Düngung wird verzichtet.

Bei Bauarbeiten im Bereich von Bäumen und Gehölzen ist die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ zu beachten.

Weitere Details werden im Vorhaben- und Erschließungsplan ersichtlich und Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Durchführungsvertrag rechtlich gesichert.

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. Letztere Flächen werden nicht in die Bilanzierung als Ausgleichsfunktion eingestellt. Es wird für die Entwicklung von Intensivacker zu Extensivgrünland ein Faktor von 1 angesetzt. Da es sich teilweise um mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland handelt, wird der Faktor nach der ÖkokontoVO vom 28.04.2017 aus der Liste der Ausgangsbiotope nach einem Grünland mit 0,67 – 0,5 bewertet. Folglich wird aufgrund der mäßig artenreichen Ausprägung ein Faktor von 0,5 festgesetzt. Die Wertigkeiten beziehen sich auf die Flächen der Teilbereiche 3 und 4, sodass die Ausgleichsfunktionen für die Bereiche anders gewertet werden als für Teilbereich 1 und 2. Dies wird in der nachstehenden Tabelle differenziert betrachtet. Das artenarme Intensivgrünland der TB 1 und 2 werden mit dem Faktor 0,8 gemäß ÖkokontoVO angesetzt.

Für die Anpflanzung des Knicks (in dem Bereich des Knickausgleiches, südlich des Teilbereiches 3) wird zusätzlich ein Zuschlag von 50 % angerechnet, da es sich um die Anlage und Entwicklung eines gesetzlich geschützten Biotops gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG i.V. mit § 21 Abs. 1 LNatSchG handelt. Bei dem Knick handelt es sich um Gehölzstrukturen, die keinem regelmäßigen Formschnitt, aber dem turnusmäßigen „Auf-den-Stock-setzen“ gemäß Knickerlass unterliegen. Sie werden in einer Breite von 4 m angelegt, darüber hinaus beträgt der Schutzstreifen 3 m. Durch das Einhalten des (Knick)schutzstreifens ist gewährleistet, dass der Knick unbeeinträchtigt seine ökologischen Funktionen erfüllen kann. Durch die Extensivierung der Bewirtschaftung auf derzeitigen Intensivgrünlandbeständen kommt es zu einer deutlichen Verbesserung der Bodenfunktion. In diesen Bereichen erfolgt kein Düngereintrag durch die landwirtschaftliche Nutzung als Wirtschaftsgrünland mehr. Diese Flächen können mit einem Faktor von 0,8 (bzw. in TB 3 und 4 mit 0,5) angerechnet werden. Die Anpflanzung der Knicks und Feldhecken dient auch der Einbindung der PV-Anlage in die Landschaft. Gemäß PV-Erlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ vom 09.09.2024 können die Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft multifunktional auch als Kompensation für Eingriffe in den Naturhaushalt

angerechnet werden. Entlang der anderen Bereiche wird die Anpflanzung von weiteren Sichtschutzheckenstrukturen vorgenommen und damit ein Landschaftsbestandteil mit höherer Bedeutung (ohne Biotopstatus) entwickelt, deshalb wird hierfür der Zuschlag von 0,25 anstatt 0,5 festgelegt. Die Ausgleichsfaktoren werden im Ergebnis auf $(0,8+0,25=)$ 1,05 im Bereich des „artenarmen Intensivgrünlandes (GAy)“ und auf $(0,5+0,25=)$ 0,75 im Bereich des „mäßig artenreichen Wirtschaftsgrünlandes (GYy)“ festgelegt. Bisher nicht als Wirtschaftsgrünland genutzte Flächen, die in der Planung erhalten werden, sind nicht Teil der anrechenbaren Ausgleichsfläche.

Insgesamt werden die Faktoren analog zur Ökokonto- und Kompensationsverzeichnisverordnung (ÖkokontoVO) vom 28.04.2017 angewendet.

Die Maßnahmen sind als Kompensation für das Schutzgut Fläche/Boden geeignet, da der Ausgangszustand eines größtenteils artenarmen, hochproduktiven Wirtschaftsgrünlandes aufgewertet wird. Der Ausgangszustand des teils mäßig artenreichen Wirtschaftsgrünlandes in Teilbereich 3 und 4 wird durch die fortschreitende Aushagerung aufgrund unterbleibender Dünggeeinträge ebenfalls aufgewertet und bei der Bilanzierung berücksichtigt.

Nachfolgend werden die Ausgleichsflächen mit Flächengrößen schematisch dargestellt und anschließend bilanziert:

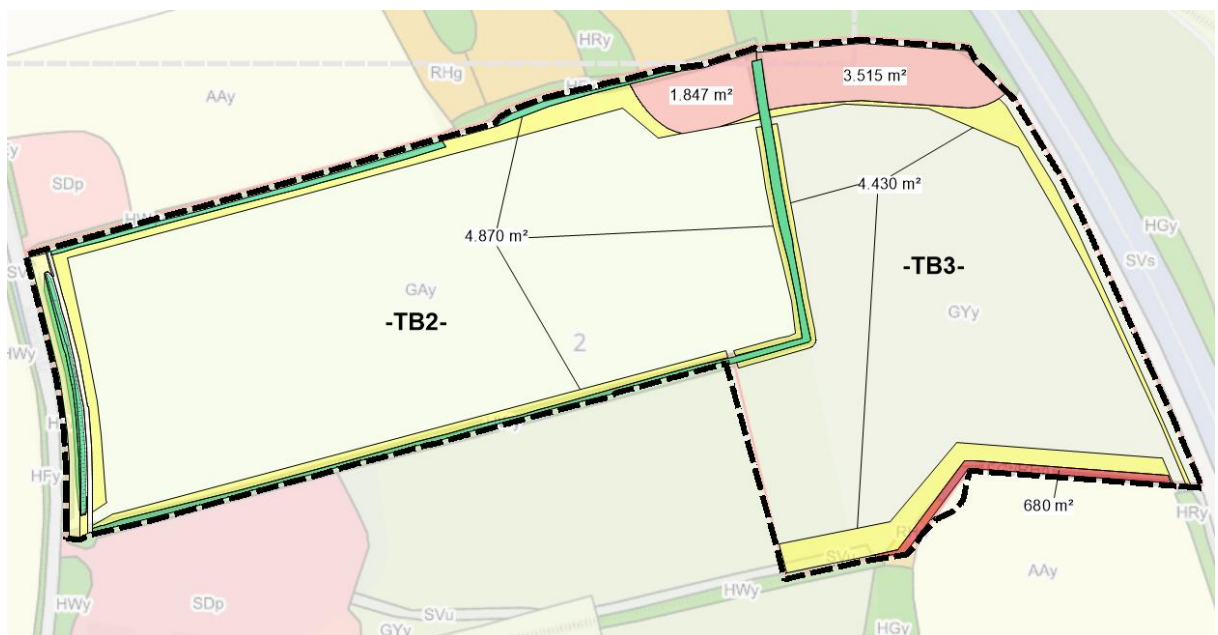


Abb.: Angerechnete Ausgleichflächen Schutzgut Boden (grün: bestehender **Knick/** Hecken, pink: Neupflanzung **Sichtschutzhecke**, rot: Neupflanzung **Knick** (auch Knickausgleich) gelb: Schutz-/ Saumstreifen, Gras- und Krautflur, rose: Waldschutzstreifen)

geplante Maßnahmen	Flächengröße (m²)	Ausgangs-biototyp	Ausgleichsfaktor	anrechenbare Ausgleichsfläche (m²)
--------------------	-------------------	-------------------	------------------	------------------------------------

Sichtschutzheckenpflanzungen (ohne Biotopstatus, 4m*Länge, TB 3+4)	663 m ²	GYy	0,75	497 m ²
Knickpflanzungen (mit Biotopstatus, 4m*Länge, TB 3)	680 m ²	GYy	1,0	680 m ²
Gras- und Krautflur/ Schutzstreifen Hecken (außerhalb der Umzäunung, TB 3 +4)	6.153 m ²	GYy	0,5	3.076 m ²
Waldschutzstreifen (30 m Waldabstand, TB 3+4)	6.100 m ²	GYy	0,5	3.050 m ²
Sichtschutzheckenpflanzungen (ohne Biotopstatus, 4m*Länge, TB 1+2)	417 m ²	GAy	1,05	438 m ²
Gras- und Krautflur/ Schutzstreifen Hecken (außerhalb der Umzäunung, TB 1+2)	8.632 m ²	GAy	0,8	6.906 m ²
Waldschutzstreifen (30 m Waldabstand, TB 1+2)	9.124 m ²	GAy	0,8	7.299 m ²
Summe Eingriffe				21.946 m²

Es können insgesamt **21.946 m²** anrechenbare Ausgleichsfläche für die Eingriffe in das Schutzgut Boden innerhalb des Plangebietes erbracht werden. Damit wird der erforderliche Ausgleich von **rd. 10.949 m²** vollumfänglich nachgewiesen.

Entwicklung Gras- und Krautflur

Bei der Entwicklung des extensiven Grünlandes ist Folgendes zu beachten:

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

Bei Beweidung:

- max. 6 Schafe pro ha, ab dem 15.08. ist die Beweidung wahlweise zu erhöhen, so dass 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 schützen. 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
- Walzen ist zu vermeiden, kein Schleppen zwischen dem 15. März und dem 1. September

Heckenpflanzungen:

Für den Knickausgleich 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)
Schlehndorn	(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 „Nord-deutsches 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. Es gelten die „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ vom Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, von 2017.

Die weiteren Anpflanzungen als Sichtschutzhecken unterliegen nicht den Biotopbestimmungen einer Feldhecke. Es erfolgt eine dreireihige Anpflanzung mit mindestens 1 Gehölz pro m². Es sind möglichst 3 bis 5 Pflanzen einer Art zusammen zu pflanzen. Es erfolgt zum Schutz vor Verbiss eine forstübliche Schutzeinzäunung in einer Höhe von 1,50 m. 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)
Schlehndorn	(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)
Faulbaum	(Frangula alnus)
Himbeere	(Rubus idaeus)
Deutsches Geißblatt	(Lonicera periclymenum)
Wildapfel	(Malus sylvestris)
Wildbirne	(Pyrus pyrausta)
Traubenkirsche	(Prunus padus)

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 „Nord-deutsches Tiefland“ (VKG 1) mit Herkunftsnachweis aus zertifizierten Betrieben oder bei eingeschränkter Verfügbarkeit ergänzend Forstgehölze mit ausgewiesenen Herkunftsgebieten nach Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) zu verwenden. Das fachgerechte „Auf-den-Stock-setzen“ in einem Rhythmus von 10-15 Jahren ist bei den Sichtschutzhecken möglich, aber nicht zwingend erforderlich, solange ein blickdichter Habitus der Hecke sichergestellt wird. Einkürzen der Seiten und bis auf eine Höhe von 4 m ist in mindestens dreijährigem Abstand zulässig.

Insgesamt gilt: Nicht angewachsene Gehölze sind zu ersetzen.

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

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

- Grundsatz: die durchschnittliche natürliche Wuchshöhe einer Baumart = Fallhöhe = Abstand zum Fahrbahnrand

Wasser

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

Nach der Stellungnahme des Kreises Segeberg – Wasser – Boden – Abfall - vom 30.04.2026 wird Folgendes ergänzt:

Aus Sicht der Abwasserbeseitigung bestehen vorbehaltlich der Berücksichtigung der nachfolgenden Hinweise keine Bedenken gegen das Vorhaben.

Die Zuwegungen und Parkflächen sind wassergebunden bzw. aus geeigneten versickerungsfähigen Materialien herzustellen. Das restliche abflusswirksame Niederschlagswasser derartiger Flächen ist, soweit der geologische Bodenaufbau es zulässt, über Versickerungsanlagen (bspw. Straßenbegleitmulden) zu fassen und vollständig auf den eigenen Flächen über die belebte Bodenzone zu versickern.

Das von den Modulen und anderen baulichen Anlagen (unter anderem Betriebsgebäude, Nebenanlagen und Einrichtungen wie z.B. Trafostationen, Wechselrichter, Batteriecontainer, Monitoring-Container, Stellplätze, etc.) abfließende Niederschlagswasser ist vollständig auf den eigenen, jeweilig anfallenden Flächen oberirdisch über die belebte Bodenzone zur Versickerung zu bringen, soweit der geologische Bodenaufbau dies zulässt. Sofern das natürliche Geländegefälle einen Abfluss des von den baulichen Anlagen anfallenden Niederschlagswassers auf benachbarte Flächen besorgen lässt, sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, bspw. in Form von Gefälleanpassungen oder Schaffung von Rückhalt in betroffenen Bereichen.

Die Reinigung der Solarmodule darf nur mit klarem Wasser, jeweils ohne Einsatz von chemischen Reinigungsmitteln erfolgen. Jedwedes Vorhaben mit abweichenden Reinigungsverfahren ist der unteren Wasserbehörde des Kreises Segeberg mindestens vier Wochen im Voraus zur Prüfung und Zulassung anzuzeigen.

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

Nach den Ergebnissen der Gutachten ergeben sich folgende Maßnahmen:

Blendwirkung

Im Ergebnis bestehen keine Einwände gegen das Bauvorhaben.

Jedoch an einem Messpunkt auf der A21 können theoretisch Reflexionen mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,328 % auftreten. Diese potenzielle Blendwirkung wird somit als nicht signifikant bewertet. Sollte einer 100%igen Blendfreiheit nachgekommen werden, so müsste eine Sichtschutzmaßnahme entlang der westlichen Geländegrenze errichtet werden. Zur Vorbeugung kann im Bereich vom Teilbereich 3 ein Sichtschutzzaun errichtet werden, um einen direkten Sichtkontakt zur PV Anlage zu verhindern und eine Blendwirkung im Verlauf der A21 auszuschließen. Diese mögliche Sichtschutzmaßnahme wird vertraglich an den Bauantrag gekoppelt und kann auch als 2-reihige Pflanzung oder als Sichtschutznetz umgesetzt werden.

Immissionen (Geräusche Batteriespeicher)

Es werden keine Maßnahmen erforderlich.

Werden die in der Tabelle dargestellten Schallleistungspegel in den einzelnen Terzfrequenzen im Betrieb der Anlagen nicht überschritten, so ist nicht mit einer Überschreitung der Hörschwellenpegel am nächstgelegenen Immissionsort zu rechnen.

Terzfrequenz [Hz]	25	31,5	40	50	63	80	100
L_{Terz,eq} [dB]	126,9	121,6	115,0	110,0	103,2	97,6	93,5

Abb.: zulässige tieffrequente Schallemissionen, Quelle: Geräuschimmissionsprognose, Lücking & Härtel GmbH

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 Bebensee erstellt. Dieses kommt zu dem Ergebnis, dass die Vorhabenfläche des Vorhabenbezogenen B-Planes Nr. 1 in der Gemeinde Bebensee 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.

Zur Gewährleistung einer naturschutzfachlich und –rechtlich sachgerechten Bauabwicklung ist aufgrund der Größe und Komplexität des Vorhabens eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) durch eine fachkundige Person erforderlich

5.3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Es ist die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage auf einer bisher ackerbaulich genutzten Fläche geplant. Die Planung ist mit nachteiligen Auswirkungen auf die Belange des Naturschutzes verbunden. Es werden daher Ausgleichsmaßnahmen erforderlich und im Bebauungsplan festgesetzt. Der Ausgleich wird vollumfänglich innerhalb des Plangebietes nachgewiesen.

5.3.4 Referenzliste der Quellen

- „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ – Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt Natur und Digitalisierung, 2021
- „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 Bebensee, 2002
- Ortsbesichtigungen

6 Hinweise

6.1 Bodenschutz

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

Durch Bodenaufträge und Arbeitsfahrzeuge kann es zu Bodenverdichtungen kommen, wodurch das Gefüge sowie der Wasser- und Lufthaushalt des Bodens und damit die vorhandenen Bodenfunktionen beeinträchtigt werden können. Diese Bodenverdichtungen sowie Versiegelungen sind zu vermeiden oder zu minimieren. Der Flächenverbrauch durch Baustelleneinrichtung (Baustraßen, Lagerplätze u. Ä.) ist möglichst gering zu halten. Dazu ist das Baufeld zu unterteilen in Bereiche für Bebauung - Freiland - Garten - Grünflächen etc. Baustraßen und Bauwege sind vorrangig dort einzurichten, wo befestigte Wege und Plätze vorgesehen sind. Vor der Anlage von Bauwegen ist der humose Oberboden zu entfernen und zwischenzulagern. In den Bereichen, die nach Beendigung der Baumaßnahmen nicht überbaut sind, ist die Befahrung zu vermeiden bzw. Maßnahmen zum Schutz gegen Bodenverdichtungen zu ergreifen. Beim Ab- und Auftrag von Boden ist die Bodenart sowie die Trennung in Oberboden, Unterboden und Ausgangsmaterial zu beachten, um das Material umweltgerecht einer weiteren Nutzung zuführen zu können. Nach Abschluss der Arbeiten ist die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes der Flächen für die Baustelleneinrichtungen mit besonderer Aufmerksamkeit fachgerecht durchzuführen (z.B. Bodenlockerung). Gemäß § 2 des Landesbodenschutz- und Altlastengesetzes (LBodSchG) sind Anhaltspunkte für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast unverzüglich der unteren Bodenschutzbehörde mitzuteilen.

Grundlage für Auffüllungen und Verfüllungen bildet der „Verfüllerlass“ des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein (Az. V 505-5803.51-09 vom 14.10.2003) in Verbindung der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung und die Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Nr. 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln – (Stand 2003).

Sofern für die Baustraßen -und Wege Recycling- Material verwendet wird, ist ausschließlich solches zu verwenden, dass der Einbauklasse Z1.1 (LAGA M20) entspricht. Zudem ist die Verwendung von Asphaltrecycling im offenen Einbau zu vermeiden.

Die zuvor aufgeführten Hinweise können durch eine bodenkundliche Baubegleitung nach DIN 19639 überprüft und zu begleitet werden.

Begründung: Nach § 4, Abs. 5 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) kann die zuständige Behörde eine bodenkundliche Baubegleitung nach DIN 19639 verlangen, wenn die durchwurzelbare Bodenschicht auf einer Fläche von mehr als 3.000 m² dauerhaft oder vorübergehend verdichtet und/oder Ober- oder Unterboden ausgehoben oder abgeschoben wird.

6.2 Grundwasserschutz

Aus Sicht des Grundwasserschutzes bestehen keine grundsätzlichen Bedenken gegen die Planungen. Evtl. vorhandene Drainagen / Entwässerungseinrichtungen der landwirtschaftlichen Flächen sind vor der geplanten Umnutzung rückzubauen bzw. zu verschließen.

Die Dokumentation über das Aufsuchen und das Verschließen der Entwässerungseinrichtungen sind der unteren Wasserbehörde des Kreises Segeberg unaufgefordert zu übermitteln.

Gemäß § 46 WHG (1) Nr. 2 bedarf das Entnehmen, Zutagefördern, Zutageleiten oder Ableiten von Grundwasser für Zwecke der gewöhnlichen Bodenentwässerung landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzter Grundstücke, keiner Erlaubnis oder Bewilligung.

Da die ehemals landwirtschaftlich genutzte Fläche zukünftig zum Sondergebiet für Photovoltaikflächen erklärt wird, entfällt die Rechtsgrundlage für das erlaubnisfreie Ableiten von Grundwasser auf diesen Flächen. Ein Weiterbetrieb von Gräben und Dränagen wäre somit erlaubnispflichtig. Die Erteilung der erforderlichen Erlaubnis kann grundsätzlich nicht in Aussicht gestellt werden, so dass vorhandene Gräben und Dränagen stillzulegen bzw. abflusswirksam zu unterbrechen sind.

Hinweis:

Die Planfläche östlich der Autobahn besitzt ein starkes Gefälle nach Osten hin, die Grundwasser-Messstelle am Ostrand der Planfläche hat artesische Verhältnisse tieferen GW-Leiter (in den Messungen im Jahr 1987 ein Druckspiegel von bis zu 2,3 m üGOK).

Weitere Hinweise:

Durch die Inaktivierung der Drainagen / Entwässerungseinrichtungen erfolgt i.d.R. ein Grundwasseranstieg. Dieser ist bei den weiteren Planungen - insbesondere auch bei der Gründung der Modultische und Anlagen - zu berücksichtigen.

Sollte eine Wasserhaltung mit temporärer Grundwasserabsenkung bzw. Ableitung von Baugrubenwasser für z. B. Trafohäuschen erforderlich sein, bedarf dies einer separaten wasserrechtlichen Erlaubnis. Diese ist rechtzeitig vor Beginn der Baumaßnahmen bei der Unteren Wasserbehörde zu beantragen. Der Umfang der Antragsunterlagen ist vorab mit der unteren Wasserbehörde abzustimmen. Grundsätzliche Informationen zur Wasserhaltung sind auf dem Merkblatt Bauwasserhaltung des Kreises nachzulesen.

Transformatoren sind gemäß §18 AwSV mit einer geeigneten Rückhalteeinrichtung auszurüsten. Der Eignungsnachweis ist entweder per Gutachten oder Bauartzulassung zu erbringen.

6.3 Gewässerschutz

Das Sachgebiet Gewässer hat Bedenken gegen den geplanten PVA-Teilbereich 1. Im nördlichen Bereich verläuft das verrohrte Gewässer 116 für dessen Unterhaltung der GPV Mözener Au zuständig ist. Nach § 6 Abs. 5 müssen verrohrte Gewässer und Rohrleitungen, die vom Verband unterhalten werden, in einem Abstand von 3 m nach jeder Seite der Rohrleitungsachse von jeglicher Bebauung freigehalten werden und Kontrollschächte müssen jederzeit zugänglich sein.

6.4 Archäologie

Das Plangebiet befindet sich innerhalb verschiedener archäologischer Interessensgebiete. Die Teilbereiche 1, 2 und 3 befinden sich innerhalb des archäologischen Interessensgebietes Nr. 4 der Gemeinde Bebensee im Kreis Segeberg. Der Teilbereich 4 überschneidet sich mit den archäologischen Interessensgebieten Nr. 2. Innerhalb des Teilbereich 1 liegen darüber hinaus zwei archäologische Denkmäler (Nr. G60 und G61).

Der vorliegenden Planung wird unter folgenden Bedingungen die Zustimmung in Aussicht gestellt:

- Vor dem Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes Nr. 1 müssen Teilbereiche der überplanten Flächen durch das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein untersucht und vorhandene Denkmale geborgen und dokumentiert werden.

- *Anmerkung: Es hat eine Abstimmung mit dem Archäologischen Landesamt stattgefunden und es wurde bestätigt, dass die archäologische Untersuchung nach der Baugenehmigung durchgeführt wird. Dies wird als Auflage an die Baugenehmigung gekoppelt und im Durchführungsvertrag gesichert.*
- Dem Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein ist möglichst frühzeitig die genaue Ausführungsplanung vorzulegen, um den Umfang der erforderlichen archäologischen Untersuchungen planen zu können.
- Darüber hinaus ist auf den gesamten überplanten Flächen grundsätzlich auf eine möglichst eingriffsarme Bauweise (z.B. keine Planierarbeiten, Bündelung von Leitungen etc.) und während des Baus nach Möglichkeit auf das Einhalten fester Fahrgassen zu achten, um die Bodenbelastung so gering wie möglich zu halten.

Es ist dabei zu berücksichtigen, dass archäologische Untersuchungen zeitintensiv sein können und eine Absprache möglichst frühzeitig getroffen werden sollte, damit keine Verzögerungen im sich anschließenden Bauablauf entstehen. Die Kosten sind vom Verursacher zu tragen.

Entsprechend sollte der Planungsträger sich frühzeitig mit dem Archäologischen Landesamt in Verbindung setzen, um das weitere Vorgehen zu besprechen.

Mit der Umsetzung dieser Planung sind bedeutende Erdarbeiten zu erwarten.

Bei der überplanten Fläche handelt es sich um eine Stelle, von der bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden. Das archäologische Interessengebiet in diesem Bereich dient zur Orientierung, dass mit einem erhöhten Aufkommen an archäologischen Denkmälern zu rechnen ist und das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein bei Maßnahmen beteiligt werden muss. Für die überplante Fläche liegen zureichende Anhaltspunkte vor, dass im Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal eingegriffen werden wird. Die Fläche befindet sich im Bereich und im Umfeld diverser Objekte der Archäologischen Landesaufnahme (u.a. Grabhügel, Megalithgräber, Siedlungsflächen und Einzelfunde). Es liegen daher sehr deutliche Hinweise auf ein sehr hohes archäologisches Potential dieser Planfläche vor.

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

Nach Abwägung der Belange des Verursachers mit denen des Denkmalschutzes stehen aus unserer Sicht an dieser Stelle keine Gründe des Denkmalschutzes einer Genehmigung entgegen. Sie ist daher gem. § 13 Abs. 2 DSchG SH zu erteilen. Die Genehmigung wird mit Auflagen in Form von archäologischen Untersuchungen gem. § 13 Abs. 4 DSchG SH versehen, um die Beeinträchtigungen von Denkmälern zu minimieren. Das Denkmal kann der Nachwelt zumindest als wissenschaftlich auswertbarer Datenbestand aus Dokumentation, Funden und Proben in Sinne eines schonenden und werterhaltenen Umgangs mit Kulturgütern (gem. §1 Abs. 1 DSchG SH) und im Sinne des Dokumentationsauftrags der Denkmalpflege (gem. §1 Abs. 2 DSchG SH) erhalten bleiben.

Eine archäologische Untersuchung ist vertretbar, da die vorliegende Planung unter Einhaltung der Auflagen umgesetzt werden kann. Die Konfliktlage zwischen vorliegender Planung und zu vermutenden Kulturdenkmälern wird dadurch gelöst, dass archäologische Untersuchungen an den Stellen durchgeführt werden, an denen Denkmale zu vermuten sind.

Der Verursacher des Eingriffs hat gem. § 14 DSchG SH die Kosten, die für die Untersuchung, Erhaltung und fachgerechte Instandsetzung, Bergung, Dokumentation des Denkmals sowie

die Veröffentlichung der Untersuchungsergebnisse anfallen, im Rahmen des Zumutbaren zu tragen.

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

6.5 Abfall und Altlasten

Grundlage für Auffüllungen und Verfüllungen bildet der „Verfüllerlass“ des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein (Az. V 505-5803.51-09 vom 14.10.2003) in Verbindung der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung und die Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Nr. 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen - Technische Regeln – „(Stand 2003). Sofern für die Baustraßen und -Wege Recycling- Material verwendet wird, ist ausschließlich solches zu verwenden, dass der Einbauklasse Z1.1 (LAGA M20) entspricht. Zudem ist die Verwendung von Asphaltrecycling im offenen Einbau zu vermeiden. Alle anfallenden Abfälle sind ordnungsgemäß zu entsorgen.

Aus abfallrechtlicher Sicht ist folgendes zu beachten:

- Bodenaushub, der bei der Erstellung der Anlage incl. aller Fundamente und Zuwegungen aufgenommen wird und nicht vor Ort wieder verwendet werden kann oder soll, unterliegt den abfallrechtlichen Bestimmungen und ist ordnungsgemäß zu entsorgen.
- Bei Außerbetriebnahme sind alle Bauwerksteile incl. der Fundamente und Tragschichten zurückzubauen und ordnungsgemäß zu entsorgen.
- Abfälle, die bei der Pflege oder Wartung und Reparatur der Anlage anfallen sind ordnungsgemäß zu entsorgen, ggf. bis zur Entsorgung in geeigneten Behälter zur zeitnahen Entsorgung bereitzustellen.

6.6 Fernstraßen Bundesamt und Autobahn GmbH

Es werden folgende Hinweise nach der Stellungnahme des Fernstraßenbundesamtes vom 03.09.2024 sowie 24.10.2024 aufgenommen:

- Längs der Bundesautobahnen dürfen jegliche Hochbauten, einschließlich Nebenanlagen als solche, auch auf der nicht überbaubaren Grundstücksfläche innerhalb der 40 m-Anbauverbotszone gemäß § 9 Abs. 1 FStrG nicht errichtet werden. Dies gilt auch für Abgrabungen und Aufschüttungen größeren Umfangs.
- Gemäß § 9 Abs. 2 FStrG bedürfen konkrete Bauvorhaben (auch baurechtlich verfahrensfreie Vorhaben) der Zustimmung/Genehmigung des Fernstraßen-Bundesamtes, wenn sie längs der Bundesautobahnen in einer Entfernung bis zu 100 m und längs der Bundesstraßen außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten bis zu 40 m, gemessen vom äußeren befestigten Rand der Fahrbahn, errichtet, erheblich geändert oder anders genutzt werden.

- Für Photovoltaikanlagen gilt seit dem 29.12.2023 der § 9 Abs. 2c FStrG. Gemäß § 9 Abs. 2c S. 2 FStrG ist das Fernstraßen-Bundesamt im Genehmigungsverfahren für eine Photovoltaikanlage zu beteiligen, wenn diese Anlage längs einer Bundesautobahn in Entfernung bis zu 100 m oder längs einer Bundesstraße außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten bis zu 40 m, jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, errichtet oder erheblich geändert werden soll. Bedarf eine Anlage nach § 9 Abs. 2c S. 1 FStrG keiner Genehmigung, hat der Vorhabenträger das Vorhaben vor Baubeginn bei der jeweils zuständigen Behörde nach § 9 Abs. 2c S. 2 FStrG anzuzeigen. Bei der Genehmigung, der Errichtung und dem Betrieb einer solchen Photovoltaikanlage sind gemäß § 9 Abs. 2c S. 4 FStrG einerseits die straßenrechtlichen Belange - die Sicherheit oder Leichtigkeit des Verkehrs, etwaige Ausbauabsichten und Maßnahmen der Straßenbaugestaltung - zu berücksichtigen. Andererseits sind auch die in § 2 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes genannten Belange zu beachten.
Bitte nehmen Sie daher in die textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans den Hinweis auf, dass das Fernstraßen-Bundesamt gemäß § 9 Abs. 2c FStrG im (Bau)Genehmigungsverfahren zu beteiligen ist.
- Der Aufprallschutz für abkommende Fahrzeuge gemäß der Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS 2009) muss gewährleistet werden. Dies kann unter Berücksichtigung der Höhenunterschiede des Vorhabens zum äußeren befestigten Fahrbahnrand der Bundesautobahn einen Mindestabstand zum Schutz abkommender Fahrzeuge erforderlich machen.
- Die Errichtung von Werbeanlagen ist nach § 9 Abs. 1 und 6 FStrG oder § 9 Abs. 2 i. V. m. Abs. 3 FStrG zu beurteilen und bedarf, auch bei temporärer Errichtung im Zuge von Bauarbeiten, der Genehmigung oder Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes. Bei der Errichtung von Werbeanlagen ist darauf zu achten, dass die Verkehrssicherheit auf der Bundesautobahn nicht beeinträchtigt wird. Werbeanlagen, die den Verkehrsteilnehmer ablenken können und somit geeignet sind, die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs zu gefährden, dürfen nicht errichtet werden. Hierbei genügt bereits eine abstrakte Gefährdung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs. Auf §§ 33, 46 StVO wird verwiesen.
- Eine Gefährdung der Verkehrsteilnehmer auf der BAB A21 durch Blendwirkung der geplanten Photovoltaikanlage ist zu verhindern. Dies ist durch ein geeignetes Gutachten oder einen anderen wissenschaftlich fundierten Nachweis zu belegen und in Form von ggf. notwendigen Blendschutzmaßnahmen umzusetzen.
- Zur Brandvermeidung und Brandbekämpfung im Falle eines Brandes sind schlüssige Ausführungen, ohne gesteigerte Risiken für die straßenrechtlichen Belange (insb. zur Zuwegung zu der Anlage über das nachgeordnete Netz), vorzutragen.
- Bezüglich der möglichen Errichtung von Zäunen - insbesondere zur Einfriedung - wird auf § 11 Abs. 2 FStrG verwiesen. Danach dürfen Anpflanzungen, Zäune, Stapel, Haufen und andere mit dem Grundstück nicht fest verbundene Einrichtungen nicht angelegt werden, wenn sie die Verkehrssicherheit (konkret) beeinträchtigen. Soweit sie bereits vorhanden sind, haben die Eigentümer ihre Beseitigung zu dulden.

Es werden folgende Hinweise nach der Stellungnahme der Autobahn GmbH des Bundes vom 09.10.2024 aufgenommen:

Allgemeine Hinweise:

- Längs der Bundesautobahnen dürfen Hochbauten jeder Art in einer Entfernung bis zu 40 Metern gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn nicht errichtet werden (§ 9 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 FStrG).
- Gemäß § 9 Abs. 2 FStrG bedürfen bauliche Anlagen der Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes, wenn sie längs der Bundesautobahnen in einer Entfernung bis zu 100 Meter und längs der Bundesstraßen außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten bis zu 40 Meter, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, errichtet, erheblich geändert oder anders genutzt werden sollen.
- **Hinweis: Die Abstände gelten nicht nur von dem befestigten Fahrbahnrand der BAB, sondern auch im Bereich der Zu- und Abfahrt von Rastanlagen. Entlang der Durchfahrtsgassen, jedoch nur für die am nächsten liegende Durchfahrtsgasse zur Hauptfahrbahn.**
- Demnach bedürfen konkrete Bauvorhaben in den Anbauverbots- bzw. Anbaubeschränkungszone einer Ausnahmegenehmigung bzw. Zustimmung durch das Fernstraßen-Bundesamt.
- Den anbaurechtlichen Vorgaben aus § 9 Abs. 3 FStrG bitten wir bei der Aufstellung des Bebauungsplans Rechnung ebenfalls Rechnung zu tragen. D.h., die geplanten baulichen Anlagen müssen dergestalt beschaffen sein, dass diese nicht die Sicherheit oder Leichtigkeit des Verkehrs oder aber Maßnahmen der Ausbauabsichten oder der Straßenbaugestaltung beeinträchtigen. Insbesondere darf von den geplanten baulichen Anlagen keine Blendwirkung ausgehen. Diese dürfen außerdem keine ablenkende Wirkung für die Verkehrsteilnehmer entfalten.
- Die Darstellung der Anbauverbotszone ist in der zeichnerischen Darstellung des Bebauungsplans enthalten, wir bitten jedoch um die Ergänzung der Anbaubeschränkungszone in die zeichnerische Darstellung. Weiterhin bitten wir um die Ergänzung des Hinweises im textlichen Teil des Bebauungsplans, dass konkrete Bauvorhaben in den Anbauverbots- bzw. Anbaubeschränkungszone einer Ausnahmegenehmigung bzw. Zustimmung durch das Fernstraßen-Bundesamt bedürfen.

Werbung:

- Werbeanlagen, die Verkehrsteilnehmende ablenken können und somit geeignet sind die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs zu gefährden, dürfen nicht errichtet werden. Hierbei genügt bereits eine abstrakte Gefährdung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs. Auf § 33 StVO wird verwiesen. Die Errichtung von Werbeanlagen unterliegt ebenso der Genehmigung oder Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes.
- Ergänzende Hinweise zu Werbeanlagen:
- Anlagen der Außenwerbung sowie Beleuchtung in Ausrichtung auf die Verkehrsteilnehmer einer Bundesfernstraße in einer Entfernung bis zu 40 m vom Rand der befestigten Fahrbahn grundsätzlich unzulässig; in einer Entfernung von 40 bis 100 m vom Rand der befestigten Fahrbahn bedürfen sie – auch an der Stätte der Leistung – einer gesonderten Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes. Dies gilt auch für die Bauphase und in Bezug auf die zum Bau und zur Unterhaltung der Anlagen eingesetzten Geräte und Vorrichtungen.
- Werbeanlagen sind weder nach § 9 Abs. 1 (Anbauverbotszone) noch nach § 9 Abs. 2 FStrG (Anbaubeschränkungszone) gestattet bzw. können nach § 9 Abs. 2 FStrG bei blendfreier Werbung an der Stätte der Leistung (ausschließlich Eigenwerbung) bei dem Fernstraßen-Bundesamt beantragt werden.
- Im Hinblick auf die Vorgaben aus § 9 Abs. 3 FStrG, § 33 StVO müssen Werbeanlagen derart beschaffen sein, dass Verkehrsteilnehmer nicht abgelenkt werden und infolge-

dessen die Sicherheit im Verkehr gefährdet wird. Über die Anbaubeschränkungszone des FStrG hinaus, d.h. auch in einem Abstand von mehr als 100 m vom Rand der Fahrbahn, kann eine Werbeanlage nach der straßenverkehrsrechtlichen Vorschrift des § 33 StVO (z.B. Pylon mit einer Höhe von über 20 m und beweglicher Werbung) unzulässig sein.

- Zulässig sind Werbeanlagen daher nur unter folgenden Voraussetzungen:
- Die Werbung darf nur an der Stätte der Leistung (Betriebsstätte) angebracht sein. Isoliert zu Werbezwecken errichtete oder aufgestellte Anlagen oder Werbeträger sind unzulässig. Die Werbung am Ort der Leistung muss so gestaltet sein, dass eine längere Blickabwendung des Fahrzeugführers nicht erforderlich ist. Dies bedeutet insbesondere, dass die Werbung Folgendes gewährleistet:
- Sie ist nicht überdimensioniert, blendfrei, unbeweglich, in Sekundenbruchteilen erfassbar oder zur nur unterschweligen Wahrnehmung geeignet. Die amtliche Beschilderung wird nicht beeinträchtigt. Die Anzahl der Werbeanlagen sind auf ein Minimum begrenzt.
- Unzulässig sind auch am Ort der Leistung (Betriebsstätte) insbesondere folgende, auf den Autobahnverkehr einwirkende Werbeanlagen und Werbemaßnahmen:
 - Prismenwendeanlagen
 - Laufflichtbänder
 - Rollbänder
 - Filmwände
 - statische Lichtstrahler Licht- und Laserkanonen und vergleichbare Einrichtungen
 - Werbung mit Botschaften
 - akustische Werbung
 - luft- oder gasgefüllte Werbepuppen oder -ballons.
- An Pylonen angebrachte Werbung ist nur am Ort der Leistung (Betriebsstätte) und nur dann zulässig, wenn sie den zuvor beschriebenen Anforderungen entspricht.
- Über die Anbaubeschränkungszone des § 9 Abs. 2 FStrG hinaus, d.h. auch in einem Abstand von mehr als 100 m vom Rand der befestigten Fahrbahn muss eine Werbeanlage nach § 33 StVO so beschaffen sein, dass Verkehrsteilnehmer nicht in einer den Verkehr gefährdenden oder erschwerenden Weise abgelenkt werden können (vgl. hierzu ARS 32/2001 zu Werbeanlagen an Bundesautobahnen).
- An Streckenabschnitten, die eine erhöhte Aufmerksamkeit des Verkehrsteilnehmers erfordern (z.B. Verflechtungsbereiche an Abzweigungen schwierig zu überblickendes Gelände, bekannte unfallauffällige Streckenabschnitte, Abfahrten) ist es angezeigt, ausschließlich den unbeleuchteten Farbauftrag des Firmennamens an der Außenwand des Firmengebäudes zuzulassen.

Auflagen und Hinweise

Anbaurechtliche Belange § 9 Bundesfernstraßengesetz (FStrG):

1. Längs der Autobahn dürfen Hochbauten jeder Art in einer Entfernung bis zu 40 Meter, gemessen vom äußeren befestigten Rand der Fahrbahn, nicht errichtet werden, § 9 Abs. 1 FStrG. Einer möglichen Unterschreitung der 40-Meter-Grenze wird im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens pauschal nicht zugestimmt und bedarf der konkreten Prüfung im Einzelfall (§ 9 Abs 8 FStrG). Hochbau im Sinne des Gesetzes ist jede bauliche Anlage, die mit dem Erdboden verbunden ist und über die Erdgleiche hinausragt. Das gilt z.B. auch für die Aufstellung von Containern, die nur durch ihre eigene Schwere ortsfest auf dem Erdboden ruhen und gilt auch entsprechend für Aufschüttungen oder Abgrabungen größeren Umfangs.
2. Gemäß § 9 Abs. 2 FStrG bedürfen bauliche Anlagen der Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes, wenn sie längs der Bundesautobahnen in einer Entfernung bis zu 100

Meter und längs der Bundesstraßen außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrten bis zu 40 Meter, gemessen vom äußeren befestigten Rand der Fahrbahn, errichtet, erheblich geändert oder anders genutzt werden. Auch verfahrensfreie Vorhaben im Bereich der Anbauverbots- und Beschränkungszonen bedürfen der Genehmigung/Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes.

Zusätzliche Hinweise:

1. Anlagen der Außenwerbung in Ausrichtung auf die Verkehrsteilnehmer der Bundesfernstraßen in einer Entfernung bis zu 40 m vom Rand der befestigten Fahrbahn sind grundsätzlich unzulässig; in einer Entfernung von 40 bis 100 m vom Rand der befestigten Fahrbahn bedürfen sie – auch an der Stätte der Leistung – einer gesonderten Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes. Auf § 33 StVO wird verwiesen. Die Errichtung von Werbeanlagen unterliegt ebenso der Genehmigung oder Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes.
2. Photovoltaikanlagen sind so zu errichten, dass eine Blendwirkung auf die angrenzende BAB 26 ausgeschlossen wird.
3. Einfriedung - § 9 und 11 FStrG: § 11 Abs. 2 FStrG ist zu beachten. Einfriedungen in nicht massiver Ausführung (also keine Mauerwerks- oder Betonelemente) werden im straßenrechtlichen Sinne nach Bundesfernstraßengesetz (FStrG) unter § 11 Abs. 2 betrachtet. Demgemäß dürfen Anpflanzungen, Zäune, Stapel, Haufen und andere mit dem Grundstück nicht fest verbundene Einrichtungen angelegt werden, wenn sie die Verkehrssicherheit (konkret) nicht beeinträchtigen und sind anzeigespflichtig. Massive Einfriedungen sind Hochbauten im Sinne von § 9 Absatz 1 FStrG und sind in der Anbauverbotszone nicht zulässig.

Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Wir bitten bei Neu- und Ersatzbepflanzungen folgende Abstands- und Größenvorgaben hinsichtlich der Bäume zu beachten:

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

Es wird auf folgende Sachverhalte hingewiesen:

1. Durch den Bau, das Bestehen sowie die Nutzung und Unterhaltung des Bauvorhabens der Photovoltaikanlage dürfen Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf der BAB nicht beeinträchtigt werden.
2. Die Bundesrepublik Deutschland ist von Ansprüchen Dritter, die durch die Herstellung und Nutzung des Bauvorhabens entstehen oder damit im Zusammenhang stehen, freizuhalten.
3. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zur Autobahn ist vom Solarparkbetreiber zu gewährleisten, dass durch die Anlagen jegliche Blendwirkung für die Verkehrsteilnehmenden auf der BAB ausgeschlossen wird. Für Unfälle, die ursächlich auch auf eine Blendwirkung zurückzuführen sind, haftet ausschließlich der Betreiber des Solarparks.

4. Es erfolgt kein Schadenersatz, falls Straßenbegleitgrün an Höhe zunimmt und eventuell die Photovoltaikanlage durch Schattenwurf etc. negativ beeinflusst. Auch ergibt sich hieraus kein Rechtsanspruch für den Antragsteller auf Beseitigung des Bewuchses der Autobahn.
5. Der einzuhaltende Abstand der Photovoltaik-Modultische zum äußeren Fahrbahnrand der Bundesautobahn ist auf Grundlage der aktuellen „Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesystem“ (RPS 2009 zu planen). Hierbei ist der erweiterte Abstand AE anzusetzen.
6. Den Erfordernissen des Brandschutzes ist Rechnung zu tragen.
7. Es ist nachzuweisen, dass Stör-/Havariefälle (z.B. Brand) ohne Inanspruchnahme der Autobahn oder gesteigerte Risiken für die Autobahn und die Verkehrsteilnehmer bekämpft werden können.
8. Die Arbeiten an den geplanten Anlagen sind den Regeln der Technik entsprechend durchzuführen, und zwar so, dass eine Gefährdung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf der Autobahn ausgeschlossen ist.
9. Die Zuwegung zu dem Grundstück des Bauvorhabens hat ausschließlich über das nachgeordnete Netz zu erfolgen, eine Zuwegung von oder zur Bundesautobahn ist, auch in der Zeit der Bauphase, nicht zulässig.
10. Vom Straßeneigentum der Autobahn aus dürfen keine Arbeiten an der Baumaßnahme ausgeführt werden. Auch das Aufstellen von Geräten und Fahrzeugen und das Lagern von Baustoffen, Bauteilen, Boden- und Aushubmassen oder sonstigen Materialien ist auf Straßeneigentum nicht zulässig.
11. Die Standsicherheit des Straßenkörpers der BAB und von baulichen Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände, -wälle) sind seitens des Vorhabenträgers stets sicherzustellen. Dieses gilt auch für alle Bauzustände. Bei einer notwendigen baubedingten Grundwasserabsenkung ist dies insbesondere zu beachten.
12. Alle Lichtquellen sind so abzuschirmen, dass eine Blendung der Verkehrsteilnehmer auf der BAB nicht erfolgt. Sie sind so auszubilden, dass sie durch ihre Form, Farbe, Größe oder den Ort und die Art der Anbringung nicht zu Verwechslungen mit Verkehrszeichen und -einrichtungen Anlass geben, oder deren Wirkung beeinträchtigen können.
13. Immissionseinwirkungen auf die angrenzende BAB sind grundsätzlich auszuschließen, die Verantwortung hierfür verbleibt beim Vorhabenträger.
14. Gegenüber dem Träger der Straßenbaulast für die BAB besteht für das Bauvorhaben kein Anspruch auf Lärm- und sonstigen Immissionsschutz. Dies gilt auch für den Fall der Zunahme des Verkehrsaufkommens.
15. Regen- und Schmutzwasser sind nicht in das Entwässerungssystem der Autobahn einzuleiten, dies gilt ebenso für gefördertes Grund- und Oberflächenwasser. Oberflächenwasser darf nicht auf das Gelände der Bundesrepublik Deutschland – Bundesstraßenverwaltung – gelangen.
16. Aufgrund der unmittelbaren Nähe zur Autobahn BAB wird darauf hingewiesen, dass durch Betriebsabläufe der Bundesautobahn, insbesondere im Rahmen des Winterdienstes durch Gischt aus Wasser und Salz oder durch Pflegearbeiten der autobahneigenen Grünstreifen oder der baulichen Lärmschutzanlagen, eine Beeinträchtigung der Anlagen entstehen kann. Für eventuelle Schäden hierdurch übernehmen weder der Straßenbaulastträger, die Autobahn GmbH des Bundes, noch das Fernstraßen-Bundesamt eine Haftung.
17. Ein Anspruch auf Entfernung von angrenzendem Straßenbegleitgrün besteht nicht.

Diese Stellungnahme ist keine Mitwirkung der Bundesrepublik Deutschland, als Träger der Straßenbaulast, im Sinne des § 9 Abs. 7 FStrG. Hochbauten und bauliche Anlagen

bedürfen, innerhalb der Anbaubeschränkungs- bzw. Anbauverbotszone, der Genehmigung bzw. Zustimmung des Fernstraßen-Bundesamtes.

6.7 Schleswig-Holstein Netz AG

Nach der Stellungnahme der Schleswig-Holstein Netz AG Netzcenter Segeberg vom 18.10.2024 wird Folgendes aufgenommen:

Es wird auf die bestehenden und geplanten Mittelspannungsleitungen im Bereich des Bebauungsplanes hingewiesen. Diese sind mit einem Leitungsrecht gesichert und dürfen nicht überbaut werden, dies gilt auch für die geplanten Trassen in diesem Gebiet.

Es sind dazu das Merkblatt zum Schutz der Verteilungsanlagen und die Planauskunft zu beachten.

Die unterirdische Leitung wird von Baubeginn eingemessen und das Merkblatt beachtet.

6.8 Sonstige Hinweise der Ver- und Entsorgungsträger

Die Vodafone Kabel Deutschland GmbH teilt im Schreiben vom 04.05.2026 Folgendes mit:

Die Vodafone-Gesellschaft(en) macht gegen die geplante Baumaßnahme keine Einwände geltend. Im Planbereich befinden sich keine Telekommunikationsanlagen des Unternehmens. Eine Neuverlegung von Telekommunikationsanlagen ist in dem angefragten Planbereich derzeit nicht geplant.

Vor Baubeginn sind aktuelle Planunterlagen vom ausführenden Tiefbauunternehmen anzufordern.

Die kostenlosen Planauskünfte sind erreichbar via Internet über die Seite:

<https://www.vodafone.de/immobilienwirtschaft/hilfe/planauskunft/index.html>

Dort kann man sich einmalig registrieren lassen und Planauskünfte einholen.

Es wird um Beachtung gebeten:

Es müssen aktuell immer zwei Planauskünfte für Bestandsnetz der Vodafone Deutschland GmbH / Vodafone GmbH und Vodafone West GmbH angefordert werden.

7 Bodenordnende und sonstige Maßnahmen

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

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

8 Kosten

Durch die Inhalte des Bebauungsplanes entstehen der Gemeinde keine Kosten.

9 Billigung der Begründung

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

Bebensee,

Siegel

(Hans-Joachim Berg)

- Bürgermeister -

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 1 ist am rechtskräftig geworden.