JANUAR 2025

BEGRÜNDUNG

ZUM

BEBAUUNGSPLAN NR. 12

DER GEMEINDE BADENDORF

FÜR DAS GEBIET IM SÜDOSTEN DER GEMEINDE BADENDORF, ÖSTLICH DES ZIEGELWEGES, BEGRENZT IM OSTEN DURCH DEN LANDGRABEN UND DIE GEMEINDEGRENZE ZUR HANSESTADT LÜBECK, IM SÜDEN DURCH DIE GEMEINDEGRENZE ZU HAMBERGE, IM WESTEN DURCH DEN ZIEGELWEG UND IM NORDEN DURCH DEN GEWÄSSERZULAUF ZUM LANDGRABEN UND DESSEN VERLÄNGERUNG BIS ZUR BAB A 20

- SOLARPARK ZIEGELWEG -

- ENTWURF -

VERFAHRENSSTAND:

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

AUSGEARBEITET:

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

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

1	**Vorbemerkungen**	**4**
1.1	Planungserfordernis/ Planungsziele	4
1.2	Rechtliche Bindungen	6
2	**Standortkonzept**	**7**
2.1	Gemeindeweite Potentialanalyse zur Eignung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen	7
3	**Bestandsaufnahme**	**12**
4	**Begründung der Planinhalte**	**13**
4.1	Flächenzusammenstellung	13
4.2	Auswirkungen der Planung	13
4.3	Grünplanung	15
4.4	Verkehr	19
5	**Ver- und Entsorgung**	**19**
5.1	Wasserver-/ und -entsorgung	19
5.2	Löschwasser/ Brandschutz	20
6	**Umweltbericht gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 BauGB**	**22**
6.1	Einleitung	22
6.2	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden	28
6.3	Zusätzliche Angaben	69
7	**Hinweise**	**72**
7.1	Bodenschutz	72
7.2	Archäologie	73
7.3	**Autobahn GmbH des Bundes**	74
7.4	Richtfunk/ Telekommunikationsnetz	77
7.5	Sonstige Hinweise der Ver- und Entsorgungsträger	78
8	**Bodenordnende und sonstige Maßnahmen**	**80**
9	**Kosten**	**80**
10	**Billigung der Begründung**	**80**

A N L A G E N

1. *Gemeinde Badendorf: Gemeindeweite Potentialanalyse zur Eignung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen – Entwurf -, Stand: Juni 2023*

   Blatt 0.1: Ausschnitt Regionalplan I + II

   Blatt 0.2: Ausschnitt Entwurf neuer Regionalplan III

   Blatt 1: Ausschlussflächen harte Faktoren

   Blatt 2: Abwägungsflächen weiche Faktoren

   Blatt 3: Ergebnisse

2. *Gemeinde Badendorf: Anlage 1: Antragsflächen*

   Blatt 4: Ergebnisse, beantragte Flächen, Stand: 22.06.2023

3. *Bestandserfassung und Artenschutzuntersuchung zu einem B-Plan für eine Freiflächensolaranlage in Badendorf, Dipl.-Biol. Karsten Lutz, Hamburg, Stand: 24.02.2025*

4. *Biotoptypenkartierung zum Bebauungsplan Nr. 12 der Gemeinde Badendorf – Solarpark -, PLOH, Stand: Februar 2024*

   Blatt 1: Fachbeitrag Naturschutz Biotopkartierung, Stand: Februar 2024

B E G R Ü N D U N G

zum Bebauungsplan Nr. 12 der Gemeinde Badendorf für das Gebiet im Südosten der Gemeinde Badendorf, östlich des Ziegelweges, begrenzt im Osten durch den Landgraben und die Gemeindegrenze zur Hansestadt Lübeck, im Süden durch die Gemeindegrenze zu Hamberge, im Westen durch den Ziegelweg und im Norden durch den Gewässerzulauf zum Landgraben und dessen Verlängerung bis zur BAB A 20 -Solarpark Ziegelweg.

1 Vorbemerkungen

1.1 Planungserfordernis/ Planungsziele

Die Bundesregierung will bis 2030 eine Marke von 80 Prozent Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch erreichen. Damit sind die Erneuerbaren Energien ein elementarer Bestandteil der Energiestrategie 2030. Die zunehmende Notwendigkeit fossile Energieträger durch Erneuerbare Energien zu ersetzen, erfordert auch den Ausbau der Photovoltaikkapazitäten (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz).

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

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

das sogenannte „Osterpaket" verabschiedet.

Insgesamt dienen die Gesetze dem beschleunigten Ausbau erneuerbarer Energien.

Zu den Maßnahmen gehören unter anderem:

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

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

Besonders zu begrüßen ist, dass durch das „Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor" (dort Art. 2) ab dem 01.01.2023 die in § 6 EEG geregelte finanzielle Beteiligung der Kommunen mit 0,2 Cent pro Kilowattstunde bei Windenergieanlagen und Solar-Freiflächenanlagen verbindlicher ausgestaltet wird. Neu bestimmt wurde auch, dass die Kommunen bei Solar-Freiflächenanlagen den Abschluss der Vereinbarung davon abhängig machen dürfen, dass der Betreiber ein Konzept vorlegt, dass fachlichen Kriterien für die naturschutzverträgliche Gestaltung von Freiflächenanlagen entsprechen.

Im konkreten Wortlaut lautet § 2 EEG wie folgt:

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

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

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

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

Zur Standortfindung geeigneter Flächen größeren Umfangs führt die Gemeinde Badendorf im Vorfelde ein PV-Gemeindekonzept durch. Diese Standortbewertung wurde auf Grundlage des Erlasses „Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen“ vom 01.09.2021 durchgeführt. Das Konzept ist als Anlage beigefügt. Das Planungsziel ist die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Errichtung eine PV-Freiflächenanlage zu schaffen.

Insgesamt wird ein zweiteiliger Solarpark angestrebt, der sowohl die privilegierten (Teilgebiet 1) als auch die nicht privilegierten Flächen (Teilgebiet 2) im Außenbereich beinhaltet. Für das Teilgebiet 2, also außerhalb des 200 m breiten Streifens beidseitig der Autobahnen (hier Bundesautobahn A 20) und mindestens zweigleisigen Bahnstrecken des übergeordneten Netzes im Außenbereich, sind für die Realisierung die Änderung des Flächennutzungsplanes und die Aufstellung eines Bebauungsplanes notwendig.

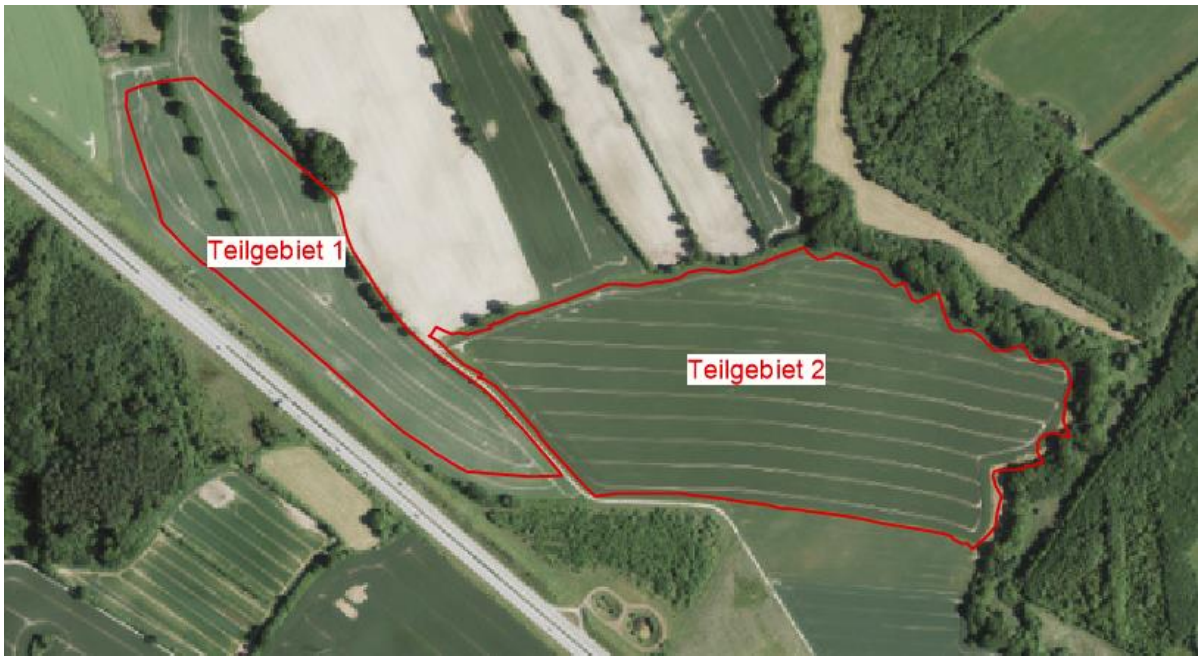


Abb.: Luftbild mit Teilgebiet 1 und 2, Digitaler Atlas Nord

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Badendorf hat am 10.05.2023 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 12 sowie der 7. Flächennutzungsplanänderung beschlossen.

1.2 Rechtliche Bindungen

Nach der Fortschreibung des Landesentwicklungsplan 2021 muss sich die Gemeinde bei der Planung von raumbedeutsamen Freiflächen-Photovoltaikanlagen mit den in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, das heißt Standortalternativen, aktiv auseinandersetzen. Hier wird auf die gemeindeweite Potentialanalyse (Juni 2023) der Gemeinde Badendorf verwiesen.

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Badendorf stammt aus dem Jahr 1967 und stellt für das Plangebiet *Flächen für die Landwirtschaft* dar. Um dem Entwicklungsgebot des § 8 Abs. 2 BauGB zu genügen, wird die 7. Änderung des Flächennutzungsplanes aufgestellt. Hier wird für den Bereich des Sondergebietes eine Änderung der Flächennutzung vorgenommen. Die auf Bebauungsplanebene dargestellten Grün-/ Maßnahmenflächen werden weiterhin extensiv/ landwirtschaftlich genutzt. Diese Nutzung entspricht den Darstellungen

des Flächennutzungsplanes, sodass in diesem Bereich weiterhin Landwirtschaft ausgewiesen wird.

Ein Bebauungsplan besteht nicht.

2 Standortkonzept

Durch die Gemeinde Badendorf verläuft mit der A 20 ein überregionaler Verkehrsweg, welcher laut Landesentwicklungsplan vorrangig für raumbedeutsame Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden soll. Die Vorhabenfläche des Teilgebietes 2 liegt in diesem Fall, im Gegensatz zum Teilgebiet 1, nicht direkt an der Autobahn. Somit wurde an dieser Stelle kein weiteres Standortkonzept entlang von Verkehrsachsen erarbeitet. Stattdessen wird auf die gemeindeweite Potentialanalyse vom Juni 2023 der Gemeinde Badendorf verwiesen (s. Kap. 3).

2.1 Gemeindeweite Potentialanalyse zur Eignung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Im Zuge der gemeindeweiten Flächenuntersuchung wurden Ausschlusskriterien (harte Faktoren) definiert, die die Umnutzung einer Fläche für Freiflächen-Photovoltaik ausschließen oder dem Vorhaben stark entgegenstehen. Neben den Ausschlussflächen unterliegen weitere Bereiche einer besonderen Abwägungs- und Prüferfordernis, da hier im Rahmen der Bauleitplanung öffentliche Belange mit einem besonderen Gewicht den Interessen der Planungsträger und somit der Errichtung der Solarenergie-Freiflächenanlage entgegenstehen können (weiche Faktoren). Für eine genaue Auflistung aller Kriterien wird auf das PV-Konzept der Gemeinde verwiesen. Besonders hervorzuheben sind an dieser Stelle die Siedlungsflächen. Diese sind grundsätzlich für Photovoltaikanlagen gut geeignet. Aus städtebaulichen Gründen sollten entsprechende Anlagen auf Dächern und nicht auf Freiflächen realisiert werden, um das Orts- und Landschaftsbild zu schützen.

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.

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.

Bodenbewertung / landwirtschaftliche Flächen

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.

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

Laut Umweltportal des Landes Schleswig-Holstein weist das Plangebiet folgende Ertragsfähigkeit auf:

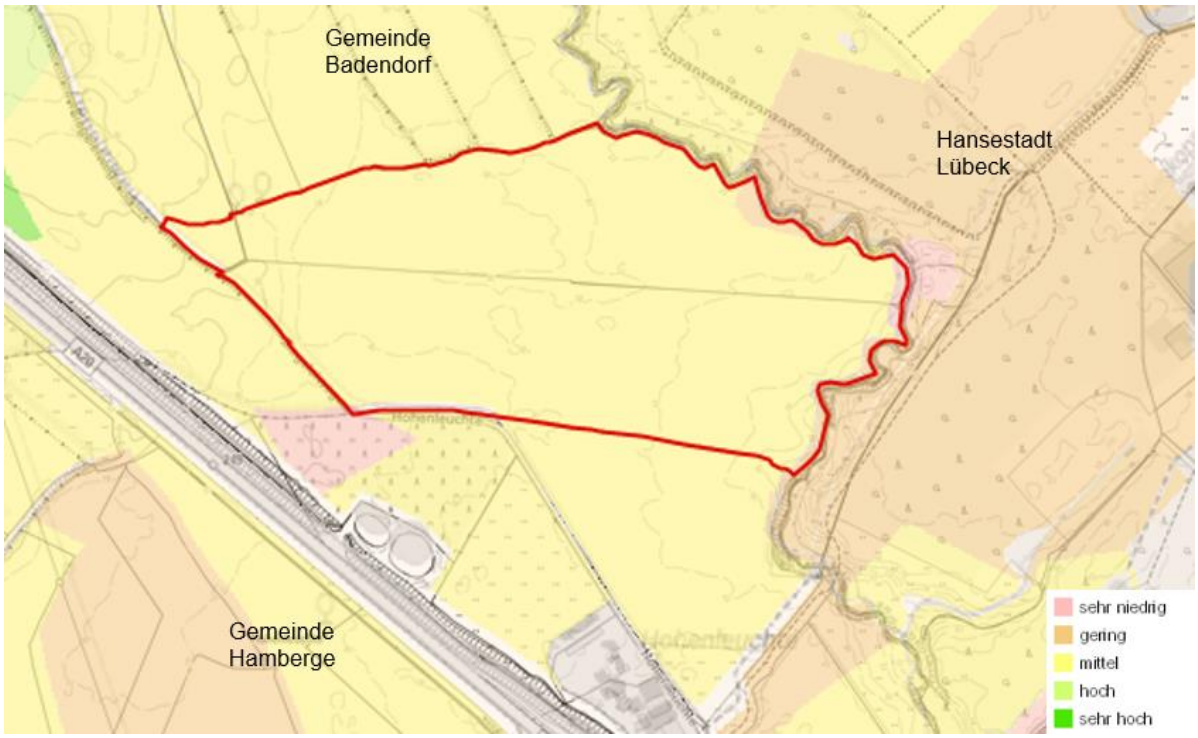


Abb.: Plangebiet - natürliche Ertragsfähigkeit regional bewertet

Unter genauer Betrachtung in einem detaillierteren Maßstab lässt sich erkennen, dass die Ertragsfähigkeit im Plangebiet größtenteils mit „mittel“ bewertet wurde. In kleinen Bereichen an der nördlichen und östlichen Grenze des Geltungsbereiches kommen auch geringe Bodenbewertungen vor.

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. Daher wird weiterhin die Planung einer PV-Freiflächenanlage auf diesen Flächen verfolgt.

Ergebnis des Flächenkonzeptes

Zusammenfassend ergeben sich für die Gemeinde Badendorf schwerpunktmäßig vier Bereiche, die auch nach der Betrachtung der harten und weichen Faktoren für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen geeignet sind.

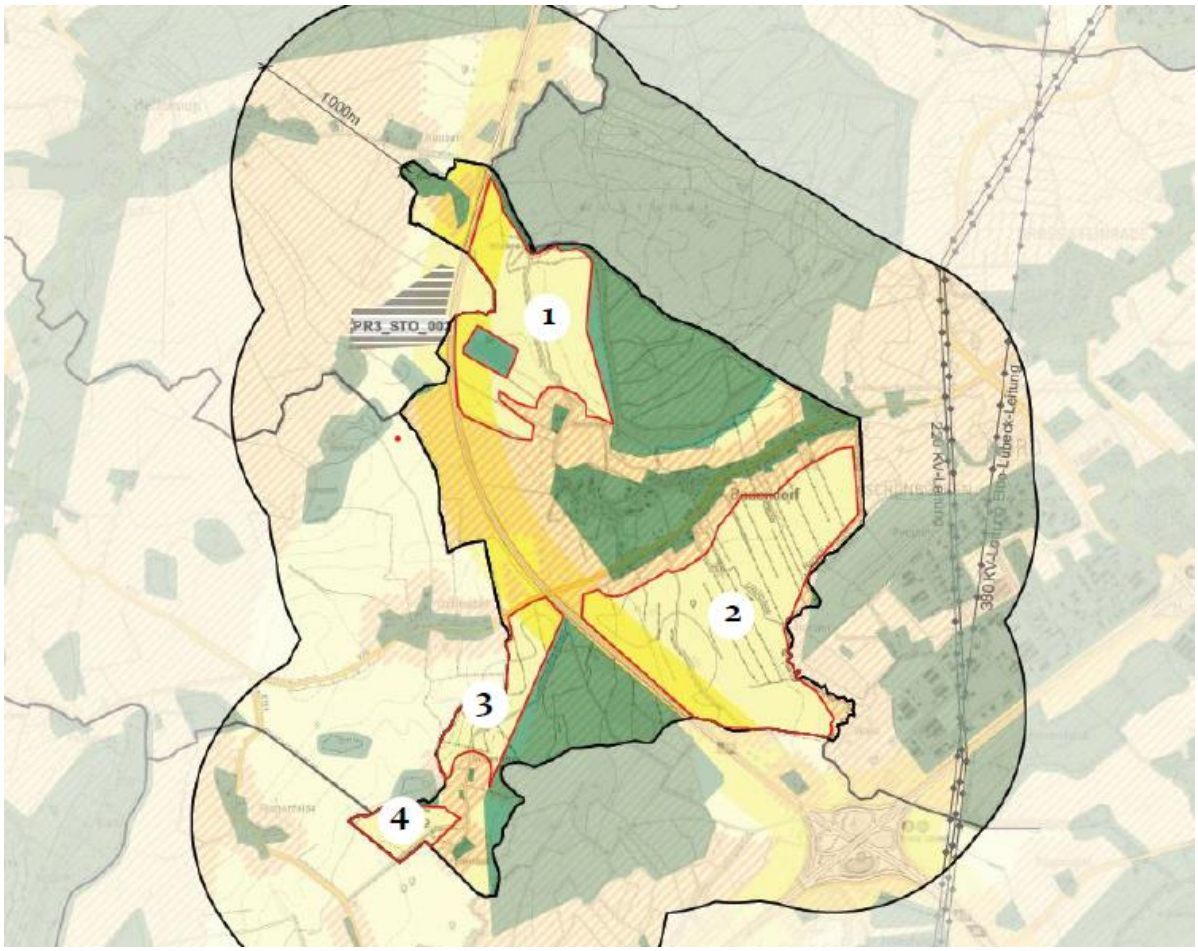


Abb.: PV-Eignungsflächen (in Rot abgegrenzt)

Dabei handelt es sich einmal um Flächen im nördlichen Gemeindegebiet entlang der A 20 bzw. östlich der Autobahn. Flächen an der Autobahn und der Bahntrasse sind grundsätzlich als geeigneter Raum für PV-Anlagen anzusehen. Außerdem liegen weitere geeignete Flächen im östlichen Gemeindegebiet zwischen dem Siedlungsbereich von Badendorf und der Gemeindegrenze zur Stadt Lübeck. Auch im südwestlichen Gemeindegebiet sind geeignete Flächen für PV-Freiflächenanlagen vorhanden.

Zur weiteren Bewertung der erfassten Eignungsflächen werden diese nachfolgend noch einmal vergleichend unter den folgenden Prämissen geprüft:

- Grad der Beeinträchtigung des Landschaftsbildes
- Möglichkeit der Kopplung mit anderen Erneuerbaren Energien
- Kurzfristige Flächenverfügbarkeit innerhalb der Bereiche

Insgesamt zeigt sich bei der Gegenüberstellung der Eignungsflächen, dass innerhalb von zwei Bereichen (Bereich 1 und 2) gute Voraussetzungen vorliegen PV-Freiflächenanlagen ohne weitere erhebliche Auswirkungen zu errichten. Weitere Anlagen erneuerbarer Energieerzeugung bestehen aktuell in der Gemeinde nicht, allerdings weist der Regionalplan III eine Vorrangfläche für Windenergie in der Gemeinde Heilshoop nahe der Gemeindegrenze aus, bei der perspektivisch potenziell Synergieeffekte möglich sind.

Die gesamte Gemeinde Badendorf ist etwa 618 Hektar groß. Bei Berücksichtigung eines Mindestabstandes zu Siedlungen von 100 Meter ergeben sich „Eignungsflächen im Außenbereich“ (auf Blatt 3 hellgelb dargestellt) in einem Umfang von insgesamt rund 115 Hektar.

Der Umfang der für Photovoltaik zur Verfügung zu stellenden Flächen obliegt der Planungshoheit der Gemeinde. Es ist aber davon auszugehen, dass im weiteren Planungsprozess auch durch Konkretisierung des Maßstabes (M 1:5.000 oder M 1:1.00) die tatsächlich in Frage kommenden Flächen reduziert werden. Damit keine konzentrierte PV-Freiflächenanlage entsteht, soll bei der Auswahl der Flächen auf eine ausgewogene Verteilung im Gemeindegebiet geachtet werden.

Die Gemeinde Badendorf sollte daher vorrangig die Bereiche 1 und 2 entwickeln. Dabei wird dem südlichen Teil des Bereiches 2 der Vorrang gegeben, da dieser durch das Autobahnkreuz und die Nähe zu den Lübecker Gewerbegebieten bereits sehr stark vorbelastet ist. Je weiter die Fläche an die Ortslage heranreichen, desto ungeeigneter werden diese Flächen, gleiches gilt für Flächen mit höherer Knickdichte.

Der Bereich 1 ist zwar landschaftlich ausgeräumt, liegt an der A 20 und in der Nähe zu einem künftigen Windpark, gleichzeitig ist aber auch ein Bezug zum auch landschaftlich und naturschutzfachlich hochwertigen Gebiet „Wüstenei“ gegeben. Daher sollte er nachrangig nach dem südlichen Teil des Bereiches 2 entwickelt werden.

Es liegen bereits Anträge zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in einem Umfang von etwa 25 Hektar, entsprechend rund 4% der Gemeindefläche vor. Diese Flächen sind nach dieser Potentialanalyse sehr gut für eine PV-Nutzung geeignet.

2.1.1 Gemeindeübergreifende Abstimmung

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

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.

Mit Datum vom 25.04.2024 wurden alle Nachbargemeinden angeschrieben, Ihnen die gemeindeweite Potenzialanalyse übermittelt und um eine Stellungnahme bzw. Zustimmung gebeten.

Die Stadt Lübeck hat mit Datum vom 30.05.2024 eine Stellungnahme abgegeben: Die eigenen Hinweise werden darin dargelegt und berücksichtigt. Die Stadt Lübeck hat grundsätzlich keine Bedenken.

Das Amt Nordstormarn mit den Gemeinden Hamberge, Heilskoop, Wesenberg und Zarpen hat keine Stellungnahme abgegeben. Auch nach erneuter Erinnerung am 28.06.2024 erfolgte keine Stellungnahme.

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

3 Bestandsaufnahme

Das Plangebiet liegt im Südosten der Gemeinde Badendorf. Der Ziegelweg verläuft im Westen entlang des Geltungsbereiches und der Weg „Hohenleuchte“ stellt teils eine südliche Begrenzung dar. Der Landgraben als Bachschlucht und die Gemeindegrenze der Hansestadt Lübeck begrenzen das Gebiet im Osten. Weiter östlich befindet sich das Gewerbegebiet Roggenhorst Lübeck und im Westen verläuft die BAB A 20. Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von ca. 18,5 Hektar. Bei dem Plangebiet handelt es sich um einen Ackerschlag, der teils von Knickstrukturen, dem Landgraben und Waldflächen sowie den Wegen umsäumt ist. Des Weiteren befindet sich ein kleines Waldstück außerhalb des Geltungsbereiches im Süden. Durch das Plangebiet wird die zukünftige 380kV-Hochspannungsleitung mit einem Maststandort verlaufen und bei der Planung berücksichtigt.

Abb.: Luftbild mit Geltungsbereich, Digitaler Atlas Nord

4 Begründung der Planinhalte

4.1 Flächenzusammenstellung

Das Plangebiet setzt sich wie folgt zusammen:

Sondergebiet:	ca. 11,5 ha	62 %
Grünfläche:	ca. 7 ha	38 %
Gesamt:	**ca. 18,5 ha**	**100 %**

4.2 Auswirkungen der Planung

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

Die in Anspruch genommene Fläche erfüllt im Wesentlichen die Kriterien, die gemäß dem Erlass vom 09.09.2024 an Photovoltaik-Freiflächenanlagen gestellt werden.

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

Aufgrund des Planungsziels der Nutzung von erneuerbaren Energien wird eine negative Auswirkung auf den Klimawandel nicht angenommen. Auf konkrete Festsetzungen zum Klimaschutz wird im Hinblick auf die detaillierten Regelungen im Gebäudeenergiegesetz (GEG) sowie im Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG) und zugehörige Regelwerke verzichtet. Die Bauleitplanung ist eine Angebotsplanung; ein konkretes Zeitfenster zur Umsetzung besteht nicht. Von daher ist zu befürchten, dass im Bebauungsplan getroffene Festsetzungen ggf. in einigen Jahren nicht mehr den inzwischen fortgeschrittenen technischen Entwicklungen entsprechen. Solaranlagen sind zulässig.

Archäologie

Am nördlichen und östlichen Rand des Planungsgebietes verläuft die in der Liste der archäologischen Denkmale der Hansestadt Lübeck unter der Nummer 280 eingetragene mittelalterliche Landwehr/Landgraben. Diese ist besonders in diesem bisher landschaftlich wenig veränderten Bereich noch in der annähernd originären Struktur erhalten. Daher soll sie in ihrem Erscheinungsbild möglichst wenig beeinträchtigt werden. Es gilt Genehmigungspflicht nach § 12 (1) DSchG SH. Hier wurde einen Sichtschutzbereich von beidseits 50 m festgelegt, der mindestens eingehalten werden muss. Nach Abstimmung mit der Unteren Denkmalschutzbehörde der Hansestadt Lübeck, Abteilung Archäologie, wurde eine Genehmigung zur Unterschreitung des 50 m-Abstandes zur mittelalterlichen Landwehr/ Landgraben ausgestellt. Der Abstand von 30m wird eingehalten und im Bebauungsplan festgesetzt.

Weiterhin gilt Folgendes:

Auf der gesamten sehr großen überplanten Fläche sollte jedoch auf eine möglichst eingriffsarme Bauweise (z.B. keine Planierarbeiten) und während des Baus nach Möglichkeit auf das Einhalten fester Fahrgassen geachtet werden, um die Bodenbelastung so gering wie möglich zu halten.

Es wird ausdrücklich auf § 15 DSchG verwiesen: Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in

unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung. Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

4.2.1 Städtebauliche Festsetzungen des Bebauungsplanes

Art der baulichen Nutzung

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

Maß der baulichen Nutzung

Im Sondergebiet dürfen aufgeständerte Photovoltaik-Freiflächenanlagen und die dazugehörigen Anlagen und Ausstattungen errichtet werden. Das SO-Gebiet hat insgesamt eine Fläche von rd. 11,5 ha. Es wird von einer maximalen Überstellung (max. 80 %) der Flächen mit PV-Modulen und dazugehörigen Anlagen ausgegangen. Diese Fläche beläuft sich auf 91.955 m².

Die Höhenbegrenzungen der PV-Anlagen auf max. 3,60 m über vorhandenem Gelände dient dem Einfügen der Anlagen in das Orts- und Landschaftsbild. Ausgenommen hiervon sind Kamera- und Blitzschutzanlagen.

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.

4.3 Grünplanung

Zu den angrenzenden landschaftlichen Flächen sowie dem Wald und dem eingetragenen Denkmal Landwehr/ Landgraben sind ausreichende Abstandsflächen berücksichtigt. Die bisherige Ackerfläche ist als Gras- und Krautflur zu entwickeln. Die Maßnahmenfläche M1 berücksichtigt den erforderlichen Waldabstand und die anschließende Maßnahmenfläche M2 fungiert zusätzlich als Kompensation der betroffenen Feldlerche. Details sind dem Um-

weltbericht zu entnehmen. Die vorhandenen Knickstrukturen bleiben erhalten und werden durch Heckenpflanzungen ergänzt.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass der erforderliche 30 m Waldabstandsbereich und damit gleichermaßen die privaten Grünflächenbereiche mit den Zweckbestimmungen „Knickschutzstreifen" und der Maßnahmenfestsetzung „M1" sowie „M2“ dauerhaft waldfrei zu halten sind und somit einer kontinuierlichen Pflege- und Unterhaltung der betreffenden Flächenbereiche unterliegen. Unter der Voraussetzung der Beachtung der o.g. Hinweise bestehen forstbehördlicherseits gegen die vorgelegten Planungsunterlagen keine weiteren Bedenken.

Darüber hinaus liegt am östlichen Rand eine kleine, längliche Vertragsnaturschutzfläche. Auch das Biotopverbundsystem läuft zum Teil über den östlichen Rand der Fläche. Durch die Festlegung einer nicht zu nutzenden Grünfläche am Osten der Planfläche, wurde sowohl das Biotopverbundsystem, als auch die Vertragsnaturschutzfläche bei der Planung berücksichtigt.

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 angepassten Regiosaatgutmischung vorzunehmen, alternativ kann auch eine Saatgutübertragung vorgenommen werden

Bei Beweidung:

- max. 1 Tier pro ha (1 Rind oder Pferd bzw. 3 Schafe) inkl. diesjährigem Jungtier
- Sommerbeweidung in der Zeit zwischen 1. Mai bis 31. Oktober (Beginn und Ende der Beweidung orientiert sich an der Trittfestigkeit und am Futterangebot)
- Keine Zufütterung
- Keine Nutzung als Portionsweide
- Kein Walzen oder Schleppen
- Knicks sowie sonstige Gehölzbestände sind durch ortsübliche Abzäunungen gegen Verbiss zu schützten. Von Knicks ist mit der Zäunung mindestens ein Abstand von 1 m einzuhalten.

Bei Mahd:

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

Heckenpflanzungen:

Es erfolgt eine dreireihige Anpflanzung mit mindestens 1 Gehölz pro m². 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)
Schlehdorn	(Prunus spinosa)
Schwarzer Holunder	(Sambucus nigra)
Hainbuche	(Carpinus betulus)

dazu in bunter Folge heimische Gehölze/ Sträucher:

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

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

Für die Pflanzungen dürfen nur gebietseigene Gehölze aus dem Vorkommensgebiet 1 „Norddeutsches Tiefland“ (VkG 1) verwendet werden.

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

Die SO-Flächen sind unter und zwischen den PV-Modulen als extensives Grünland zu entwickeln und zu erhalten.

4.3.1 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Die Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung erfolgt nach dem Erlass „*Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich", Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport und des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur* vom 09.09.2024. Eine entsprechende Bilanzierung erfolgt im Umweltbericht (Kap. 6).

Der erforderliche Ausgleich für die Eingriffe in das Schutzgut Boden kann innerhalb des Plangebietes erbracht werden und wird vollumfänglich nachgewiesen. Die Ausgleichserfordernisse für die Feldlerche werden teilweise innerhalb und außerhalb des Plangebietes erbracht.

4.3.2 Artenschutz

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

Es wurde ein Artschutzgutachten erstellt, welches den Bestand, Konflikte und Maßnahmen konkretisiert. Im Verlauf des Verfahrens wurde dieses nochmals überarbeitet (Bestandserfassung und Artenschutzuntersuchung zu einem B-Plan für eine Freiflächensolaranlage in Badendorf, Dipl.-Biol. Karsten Lutz, Hamburg, Stand: 24.02.2025). Bei Beachtung von Maßnahmen (Bauzeitenregelungen, Ausgleich Feldlerche) kommt es nicht zum Eintreten eines Verbotes nach § 44 (1) BNatSchG. Es handelt sich um folgende notwendige Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen:

- Kein Beginn der Baufeldfreimachung im Offenland in der Kernbrutzeit der Vögel (01. April bis 31. Juli).
- Dieser Zeitraum kann ausgedehnt werden, wenn durch eine Suche nach Vogelbruten in den betreffenden Flächen ein Vorkommen ausgeschlossen werden kann. Eventuell können auch spezielle Maßnahmen in Abstimmung mit den Behörden durchgeführt werden, z.B. Vergrämungen. Vergrämungsmaßnahmen müssten vor dem 15. März wirksam sein.
- Schaffung neuer Feldlerchen-Lebensräume für den Verlust von 3 Feldlerchenrevieren, d.h. insgesamt müssen ca. 4,5 ha Ackerbrache neu geschaffen werden. Diese Maß-

nahme kompensiert auch die Lebensraumverluste der anderen betroffenen Offenland-Art Schafstelze.

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.

4.4 Verkehr

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über den Ziegelweg.

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.

5 Ver- und Entsorgung

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

Am nordwestlichen Rand des Planungsraumes verläuft das Gewässer 21.2.1, am nordöstlichen und östlichen Rand das Gewässer 21.2 „Landgraben“. Der zuständige Wasser- und Bodenverband für beide Gewässer ist der Wasser- und Bodenverband Trave.

5.1 Wasserver-/ und -entsorgung

Die „Wasserrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein Teil 1: Mengenbewirtschaftung A-RW 1“ sollen eine integrale Vernetzung von Regenwasser- und Gewässerbewirtschaftung bei zukünftigen wasserwirtschaftlichen Planungen in Baugebieten sicherstellen. Eine Flächenbilanzierung gemäß dem Erlass vom 10.10.2019 wurde durchgeführt. Das Ergebnis ist rechnerisch eine extreme Schädigung des natürlichen Wasserhaushalts. Das A-RW 1 sieht bei extremer Schädigung weitere Berechnungen und Nachweise bei Einleitung in Oberflächengewässer vor. Bei Einleitungen in das Grundwasser (Versickerung) werden keine weiteren Nachweise gefordert sofern die Versickerung den Regelungen des DWA-A 138 entspricht. Die vorgesehene Versickerung des auf den Solarmodulen gesammelten Niederschlagswassers über die Fläche entspricht dem DWA-A 138. Eine solche Versickerung stellt eine erlaubnispflichtige Benutzung des Grundwassers dar. Eine solche Erlaubnis kann von der Unteren Wasserbehörde in Aussicht gestellt werden.

5.2 Löschwasser/ Brandschutz

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

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

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

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

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

Hinweis:

Gegen die Realisierung des Planvorhabens bestehen aus der Sicht des vorbeugenden Brandschutzes keine grundsätzlichen Bedenken. Nachfolgend aufgeführte Hinweise sind jedoch zu berücksichtigen:

Es ist ein Übergreifen eines Brandes in angrenzende Bebauung oder Naturräume weitgehend zu vermeiden. Dafür sind für die wirksame Brandbekämpfung z.B. Brandgassen oder auch Bewegungsflächen herzustellen, Mindestabstände (insbesondere ein Abstand von mindestens 30 m zu Waldflächen) einzuhalten und, auch wenn die Brandlasten gering sind, ist eine ausreichende Löschwasserversorgung nachzuweisen.

Sofern eine Einzäunung geplant sein sollte, sollten Abstimmungen mit der örtlichen Feuerwehr hinsichtlich einer zerstörungsfreien Zugängigkeit erfolgen. Die örtliche Feuerwehr sollte eine Einweisung erhalten. Es sollte ein Feuerwehrlageplan mit einer Objektbeschreibung

(z.B. Angaben über Ansprechpartner, Notfallschalter, Löschwasser, Zuwegung) im Einvernehmen mit der Brandschutzdienststelle angefertigt werden und der örtlichen Feuerwehr und der Brandschutzdienststelle zur Verfügung gestellt werden.

6 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 bereits vor und wurden bei der Umweltprüfung beachtet:

- *Bestandserfassung und Artenschutzuntersuchung zu einem B-Plan für eine Freiflächensolaranlage in Badendorf, Dipl.-Biol. Karsten Lutz, Hamburg, Stand: 24.02.2025*
- *Biotoptypenkartierung zum Bebauungsplan Nr. 12 der Gemeinde Badendorf – Solarpark -, PLOH, Stand: Februar 2024*

  Blatt 1: Fachbeitrag Naturschutz Biotopkartierung, Stand: Februar 2024

6.1 Einleitung

6.1.1 Inhalte und Ziele des Bauleitplans

Die Gemeinde Badendorf plant die Erzeugung erneuerbarer Energien mittels Photovoltaikanlagen zu fördern. Die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen soll auf einem Sondergebiet mit einer Grundfläche von insgesamt ca. 11,5 ha und einer überbaubaren Fläche von ca. 91.955 m² ermöglicht werden.

6.1.2 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)	Ermittlung der Fläche mittels Flächenkonzept Erzeugung regenerativer Energie dient dem Klimaschutz
	Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel (§ 1a, Abs. 5)	
BNatSchG, LNatSchG:	Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, der Regenerationsfähigkeit, der nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter etc.	Naturschutzfachliche Eingriffsregelung Artenschutz
BBodSchG:	Nachhaltige Funktionen des Bodens sichern und wiederherstellen	Begrenzung von möglichen Versiegelungen, Hinweise zum Baustellenbetrieb
LWG:	Funktion des Wasserhaushaltes im Wirkungsgefüge des Natur-	Begrenzung der möglichen Versiegelungen, Hinweise zum Baustel-

	haushaltes sichern	lenbetrieb, 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	Denkmalschutz

Folgende bekannte Fachpläne betreffen das Plangebiet und treffen folgende Aussagen:

	Ziele des Umweltschutzes	**Berücksichtigung in der Planung**
Landesentwicklungsplan (LEP)	Plangebiet liegt in einer Landesentwicklungsachse	Kein Widerspruch zur Planung
Regionalplan (REP)	Östlich durch das Plangebiet verlaufend Abgrenzung der Siedlungsachsen und Besonderer Siedlungsräume	Kein Widerspruch zur Planung
Landschaftsrahmenplan (LRP)	Eine Verbundachse unter Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem am östlichen Rand des Plangebietes; Knicklandschaft und Gebiet, das die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach § 26 Abs. 1 BNatSchG iV.m. § 15 LNatSchG als Landschaftsgebiet erfüllt nordöstlich des Plangebietes	zu Verbundachsen, Knicks und Landschaftsschutzgebieten wird ausreichend Abstand gewahrt
Landschaftsplan:	Knicks, Gebüsche und Gehölze sowie Waldflächen außerhalb und am Rand des Plangebietes	Knicks werden rechtlich gesichert, ausreichend Abstand wird gewahrt
Lärmminderungsplan oder Lärmaktionsplan	liegt nicht vor	-
Luftreinhalteplan	liegt nicht vor	-
Sonstige städtebauliche	FNP stellt Flächen für die	7. FNPÄ

Pläne mit Umweltbezug Landwirtschaft dar

Nach dem Landesentwicklungsplan liegt das Plangebiet in einer Landesentwicklungsachse. Dies steht der Entwicklung einer PV-Freiflächenanlage aber nicht entgegen.

Der Regionalplan kennzeichnet im östlichen Bereich des Plangebietes eine Abgrenzung der Siedlungsachsen und Besonderer Siedlungsräume. Es ergeben sich keine nachteiligen Auswirkungen auf die vom Regionalplan definierten Bereiche.

Der Landschaftsrahmenplan kennzeichnet eine Verbundachse mit besonderer Eignung zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem am östlichen Rand des Plangebietes. Dies wird jedoch bei der Planung berücksichtigt, indem ausreichend Abstand gewahrt wird und geschützte Bereiche rechtlich gesichert werden. Gleiches gilt für Knicklandschaften und die Gebiete, welche die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach § 26 Abs. 1 BNatSchG iV.m. § 15 LNatSchG als Landschaftsgebiet erfüllen. Zudem befinden sich diese außerhalb des Geltungsbereiches. Die ausgewiesenen Bereiche werden von der Planung nicht berührt und durch einen ausreichenden Abstand geschützt.

Nach dem Landschaftsplan der Gemeinde Badendorf werden ebenfalls alle ausgewiesenen Knicks, Gebüsche und Waldflächen gesichert und durch entsprechende Abstände nicht negativ tangiert.

Folgende bekannte Schutz- oder Risikogebiete betreffen das Plangebiet:

Gebietsart	**Abstand in m**
Naturschutzgebiet (§ 23 BNatSchG)	nicht betroffen
Nationalparke, Naturmonumente (§ 24 BNatSchG)	nicht betroffen
Biosphärenreservat (§ 25 BNatSchG)	nicht betroffen
Landschaftsschutzgebiet (§ 26 BNatSchG)	nicht betroffen
Naturparke (§27 BNatSchG)	nicht betroffen
Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)	nicht betroffen
Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)	nicht betroffen
Natura 2000 - Gebiete	nicht betroffen
Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG./ § 21 LNatSchG)	Knickstrukturen und Landgraben entlang der Plangebietsgrenze
Wald (§ 2 LWaldG)	Plangebiet grenzt im Osten an Waldflächen, kleine Waldfläche im Süden
Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Risikogebiete (§ 73 WHG), Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG)	nicht betroffen

Denkmale oder archäologische Interessensgebiete	angrenzend Denkmal Nr. 280 Landwehr/Landgraben

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

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

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass der erforderliche 30 m Waldabstandsbereich und damit gleichermaßen die privaten Grünflächenbereiche mit den Zweckbestimmungen „Knickschutzstreifen" und der Maßnahmenfestsetzung „M1" und „M2“ dauerhaft waldfrei zu halten sind und somit einer kontinuierlichen Pflege- und Unterhaltung der betreffenden Flächenbereiche unterliegen. Unter der Voraussetzung der Beachtung der o.g. Hinweise bestehen forstbehördlicherseits gegen die vorgelegten Planungsunterlagen keine weiteren Bedenken.

Am östlichen Rand liegt eine kleine, längliche Vertragsnaturschutzfläche. Auch das Biotopverbundsystem läuft zum Teil über den östlichen Rand der Fläche. Durch die Festlegung einer nicht zu nutzenden Grünfläche am Osten der Planfläche, wurde aber sowohl das Biotopverbundsystem, als auch die Vertragsnaturschutzfläche bei der Planung berücksichtigt.

Am nördlichen und östlichen Rand des Planungsgebietes verläuft die in der Liste der archäologischen Denkmale der Hansestadt Lübeck unter der Nummer 280 eingetragene mittelalterliche Landwehr/Landgraben. Diese ist besonders in diesem bisher landschaftlich wenig veränderten Bereich noch in der annähernd originären Struktur erhalten. Daher soll sie in ihrem Erscheinungsbild möglichst wenig beeinträchtigt werden. Es gilt Genehmigungspflicht nach § 12 (1) DSchG SH. Hier wurde einen Sichtschutzbereich von beidseits 50 m festgelegt, der mindestens eingehalten werden muss. Nach Abstimmung mit der Unteren Denkmalschutzbehörde der Hansestadt Lübeck, Abteilung Archäologie, wurde eine Genehmigung zur Unterschreitung des 50m-Abstandes zur mittelalterlichen Landwehr/ Landgraben ausgestellt. Der Abstand von 30 m wird eingehalten und im Bebauungsplan festgesetzt.

Weiterhin gilt Folgendes:

Auf der gesamten sehr großen überplanten Fläche sollte jedoch auf eine möglichst eingriffsarme Bauweise (z.B. keine Planierarbeiten) und während des Baus nach Möglichkeit

auf das Einhalten fester Fahrgassen geachtet werden, um die Bodenbelastung so gering wie möglich zu halten.

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

6.1.3 Prüfung der betroffenen Belange

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

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

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

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

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

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

Nicht betroffen, da für den Menschen im Zusammenhang mit der angestrebten Planung keine erheblichen Auswirkungen auf die Aspekte Wohnen, Wohnumfeld, Erholung, Gesundheit und Wohnbefinden zu erwarten sind. 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, gerin-

gen Lärmemissionen zu rechnen. Baubedingte Auswirkungen wie ein erhöhtes Verkehrsaufkommen durch den Baustellenverkehr sowie Lärm- und Staubemissionen treten nur einem begrenzten Zeitraum von wenigen Wochen auf.

d) Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Das Archäologische Landesamt kann zurzeit keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale gem. § 2 Abs. 2 DSchG SH in der Neufassung vom 30.12.2014 durch die Umsetzung der vorliegenden Planung feststellen. Das am nördlichen und östlichen Rand des Planungsgebietes verlaufende archäologische Denkmal der Hansestadt Lübeck unter der Nummer 280 mittelalterliche Landwehr/Landgraben wird bei der Planung berücksichtigt. Es gilt Genehmigungspflicht nach § 12 (1) DSchG SH. Der Sichtschutzbereich von beidseits 50 m kann nach Abstimmung mit der Unteren Denkmalschutzbehörde der Hansestadt Lübeck, Abteilung Archäologie, bis auf 30 m unterschritten werden. Eine Genehmigung liegt vor. Es werden darüber hinaus keine Bedenken geäußert und der vorliegenden Planunterlagen zugestimmt.

Weiterhin gilt Folgendes:

Auf der gesamten sehr großen überplanten Fläche sollte jedoch auf eine möglichst eingriffsarme Bauweise (z.B. keine Planierarbeiten) und während des Baus nach Möglichkeit auf das Einhalten fester Fahrgassen geachtet werden, um die Bodenbelastung so gering wie möglich zu halten.

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

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

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

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

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

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

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

Von den vorhandenen Knicks wird genügend Abstand gehalten und die Knickstrukturen sollen erhalten bleiben.

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.

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

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

6.2.1 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. Von tierökologischer Bedeutung können die vereinzelten Knickstrukturen sowie Waldflächen an den Grenzen des Plangebietes sein. Größere Wasserflächen befinden sich nicht unmittelbar nahe der Vorhabenfläche.

Brutvögel

Im 500 m – Radius um das Untersuchungsgebiet wurden in zwei Waldstücken jeweils ein Mäusebussardhorst gefunden.

Feldlerchen als Arten der offenen, weiten Äcker haben in den letzten Jahrzehnten in Mitteleuropa einen drastischen Bestandsruckgang erfahren. Während früher Äcker und Grünland besiedelt wurden, sind inzwischen beweidete Grünländer dichter als Äcker besiedelt. Intensivackerstandorte werden heute nicht mehr flächig besiedelt, außer im sog. „Bio-Anbau“. Einzelne Paare können auftreten, wenn Fehlstellen in der Ackerkultur auftreten (Ausfall der Sämaschine, Staunässe durch verstopfte Drainage), die nicht nachträglich noch behoben werden. Sie stellen zwar keinen optimalen Lebensraum dar, jedoch kommen Vorkommen vereinzelt vor. Im zentralen Ackerbereich des Plangebietes konnten 3 Reviere festgestellt werden.

Zug- und Rastvögel

Regelmäßig als Rastplatze genutzte Flächen können als Ruhestatten im Sinne des § 44 BNatSchG eingestuft werden. Als solche können Rastplatze gewertet werden, für die signifikante Vogelbestände in den letzten Jahren mehrfach registriert wurden. Signifikant sind nach den Handreichungen der Bundesländer (LKN 2016) landesweit bedeutende Bestände. Aufgrund der langjährigen Erfassungstätigkeit der Vogelkundler in Schleswig-Holstein und Hamburg sind alle derartigen Rastplätze bekannt. Es handelt sich dabei um größere Gewässer oder ausgedehntere Grünlandflächen. Die als herausragend bekannten Gebiete sind i.d.R. in der Kulisse der Europäischen Vogelschutzgebiete eingeschlossen. Das am nächsten liegende europäische Vogelschutzgebiet liegt mehr als 9 km entfernt (Untertrave). Der Bereich bei Badendorf ist nicht als bedeutendes Rastvogelgebiet bekannt. Rastvogelansammlungen landesweiter Bedeutung und damit Ruhestätten von Rastvögeln sind im Untersuchungsgebiet nicht anzunehmen.

Fledermäuse

Ein Vorkommen von Fledermäusen im Plangebiet ist zu erwarten. Alle Fledermausarten gehören zu den streng geschützten Arten, die nach § 44 BNatSchG besonders zu beachten sind. Zu überprüfen wäre, ob für diese Arten Fortpflanzungs- und Ruhestätten, Jagdhabitate oder Flugstraßen durch das Vorhaben beeinträchtigt werden. Der Bestand der Fledermäuse wird mit einer Potenzialanalyse ermittelt.

Aufgrund der Verbreitungsübersichten in BORKENHAGEN (2011) und FFH-Bericht 2018 muss im Raum Badendorf mit allen in Schleswig-Holstein vorhandenen Arten gerechnet werden. Alle potenziell vorkommenden Fledermausarten sind im Anhang IV (streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse) der FFH-Richtlinie aufgeführt und damit auch nach § 7 BNatSchG streng geschützt. Dadurch sind alle Fledermausarten artenschutzrechtlich zunächst gleich zu behandeln. Eine spezielle Auflistung ist daher nicht erforderlich.

Winter- und Sommerquartiere sowie Jagdreviere (Nahrungsräume) stellen drei verschiedene wichtige Biotopkategorien dar, die als Lebensstätten im Sinne des § 44 BNatSchG gelten können. Bäume mit Potenzial für *Fledermausquartiere* befinden sich am nordwestlichen Plangebietsrand. Es handelt sich um strukturreiche Überhälter, bei denen keine Höhlen erkennbar, aber Spalten und Nischen im Kronenbereich möglich sind. Sie stellen ein geringes Potenzial für Tagesverstecke oder kleine Einzelquartiere im Sommer dar. Winterquartiere sind hier wegen der dort geringen Stamm- bzw. Astdurchmesser (< 50 cm) nicht möglich. Die unteren, einsehbaren Stammbereiche sind ohne erkennbare, für Fledermäuse geeignete Höhlen. Der Waldrand am Nordostrand des Untersuchungsgebietes (außerhalb des Untersuchungsgebietes) gehört zu einem strukturreichen Laubmischwald, in dem ein großes Potenzial für Fledermausquartiere besteht. In den übrigen Gehölzen (kleine Bäume, Gebüsche) des Untersuchungsgebietes wurden keine Höhlen gefunden; Fledermausquartiere sind hier nicht möglich.

Ackerflächen sind für Fledermäuse von sehr geringer potenzieller Bedeutung als *Jagdgebiete (Nahrungsraum)*. Die Knicks im Untersuchungsgebiet haben mittlere Qualität. Ihre potenzielle Bedeutung ist nicht herausragend, aber ein allgemeines Potenzial kann angenommen werden.

Haselmäuse

Badendorf liegt nach BORKENHAGEN (2011) und FOAG (2019) im Verbreitungsgebiet der Haselmaus (Muscardinus avellanarius). Sie besiedelt Wälder, Parklandschaften, Feldgehölze und Gebüsche (MEINIG et al. 2004, JUŠKAITIS & BUCHNER 2010). Von besonderer Bedeutung sind sonnige und fruchtreiche Gebüschlandschaften. Sie benötigt dichte, frucht-

tragende und besonnte Hecken, die hier zwar nicht ausgedehnt, aber stellenweise am Rand, vorkommen. Die Haselmaus nutzt relativ kleine Reviere (< 1 ha) und ist wenig mobil. Ortswechsel beschränken sich gewöhnlich auf wenige 100 m (MEINIG et al. 2004), weshalb ein Anschluss an größere Gehölze nötig ist, was hier nur begrenzt der Fall ist. In den Gebüschen wurde zwar intensiv nach Kobeln und Fraßspuren (charakteristisch aufgenagte Haselnussschalen) gesucht, jedoch keine gefunden. Vorsorglich wird dennoch ein Vorkommen angenommen, denn nach HASELMAUSPAPIER (2018) reicht diese Vorgehensweise nicht aus, ein Haselmausvorkommen sicher auszuschließen.

Weitere potenzielle Arten des Anhangs IV

Da keine geeigneten Gewässer vorhanden sind, können Lebensstatten von Amphibien, Mollusken, Krebsen und Libellen des Anhangs IV nicht vorhanden sein.

Die Käferart Eremit (Osmoderma eremita) kann in mächtigen, alten Laubbaumen vorkommen. Die bis zu 7,5 cm großen Larven des Eremiten leben 3 - 4 Jahre im Mulm von Baumhöhlen, die z.B. von Spechten angelegt worden sind. Eine Larve benötigt zu ihrer Entwicklung mindestens 1 l Mulm. Brutstätte des Eremiten kann fast jeder Laubbaum sein, der einen Mindestdurchmesser von ca. 80 Zentimetern hat und große Höhlungen im Stamm oder an Asten aufweist. Bevorzugt werden aber die ganz alten Bäume. Solch große Bäume mit großen Höhlungen bzw. Totholzbereichen sind hier nicht vorhanden.

Der Nachtkerzenschwärmer (Proserpinus proserpina) benötigt für sein Vorkommen Weidenröschen (Epilobium) oder Nachtkerzen (Oenothera) als Raupenfutterpflanze. Diese Arten kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Während der Begehungen wurden keine Hinweise auf Larven oder Imagines gefunden. Die Art ist ausgesprochen mobil und wenig standorttreu. Sie ist in Norddeutschland selten (HERMANN & TRAUTNER 2011) und kommt hier nur in warmen, klimatisch günstigen Sondersituationen vor. Die Biotope des Untersuchungsgebietes sind für diese Art nicht geeignet.

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

In Schleswig-Holstein kommen nur 4 sehr seltene Pflanzenarten des Anhangs IV vor (FFH-Bericht 2018):

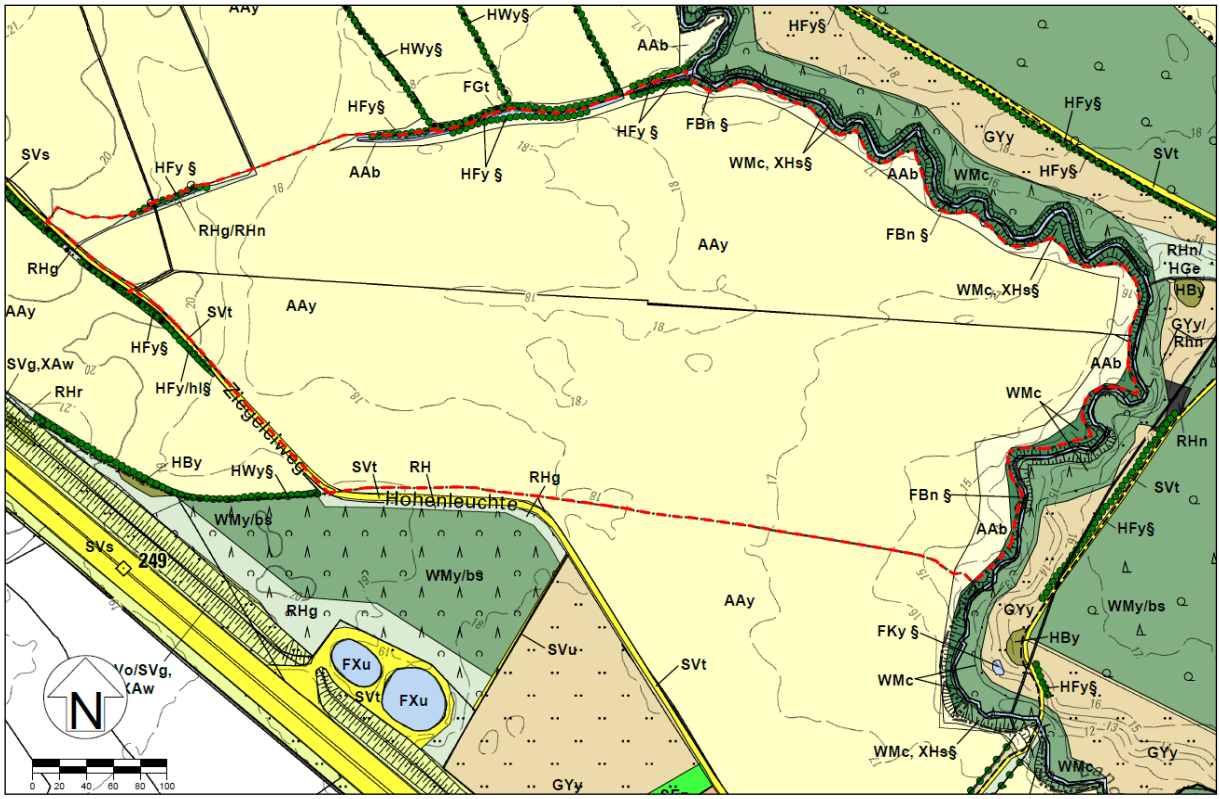
- Apium repens (Kriechender Scheiberich) (Feuchtwiesen, Ufer)
- Luronium natans (Froschzunge) (Gewässerpflanze)

- Oenanthe conioides (Schierlings-Wasserfenchel) (Süßwasserwatten)
- Hamatocaulis vernicosus (Firnisglänzendes Sichelmoos) (Moore, Nasswiesen, Gewässerufer)

Diese Pflanzenarten des Anhangs IV benötigen ebenfalls sehr spezielle Standorte und können hier nicht vorkommen.

Pflanzen

Die folgende Abbildung ist ein Ausschnitt der Biotoptypenkartierung für das Vorhaben in der Gemeinde Badendorf und zeigt die Biotoptypen auf der Vorhabenfläche und im näheren Umfeld. Die Planzeichnung sowie der Bericht sind nochmal als separate Anlage der Begründung beigefügt. Nachfolgend wird der Bestand der einzelnen Biotoptypen im Detail erläutert.



LEGENDE

W Wälder und Brüche

- WMc — Eichen- und Eichen-Hainbuchenwald
- WMy — Sonstiger Laubwald auf reichen Böden
- WMc/ XHs§ — Eichen- und Eichen-Hainbuchenwald an artenreichem Steilhang §

H Gehölze außerhalb von Wäldern

- HE — Einzelgehölze und Gehölzgruppen
- HWy§ — Typischer Knick §
- HFy § — Typische Feldhecke §
- HBy — Sonstiges Gebüsch
- HGe — Feldgehölz aus Erlen
- HGy — Sonstiges Feldgehölz

F Binnengewässer Fließgewässer

- FBn§ — Sonstiger naturnaher Bach §
- FGt — Graben ohne regelmäßige Wasserführung
- FKy§ — sonstiges Kleingewässer §
- FXu — Technisches Gewässer, naturfern

G Grünland

- GAy — Artenarmes Wirtschaftsgrünland
- GYy — mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland

A Acker- und Gartenbauflächen, Baumschulen und Weihnachtsbaumplantagen

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

Ruderale Gras und Staudenfluren

- RHg — Ruderale Grasflur
- RHn — Nitrophytenflur

S Biotoptypen in Zusammenhang mit baulichen Anlagen

- SVs — Vollversiegelte Verkehrsfläche
- SVt — Teilversiegelte Verkehrsfläche
- SVu — Unversiegelter Weg mit und ohne Vegetation, Trittrasen
- SVo — Straßenbegleitgrün ohne Gehölze
- SVg — Straßenbegleitgrün mit Gebüschen
- SD — Bebauung im Außenbereich
- SIe — Anlage der Elektrizitätsversorgung
- SEr — Reitanlage
- XHs§ — Artenreicher Steilhang im Binnenland §
- XAw — Lärmschutzwall
- Geltungsbereich

Zusatzcodes:

/bs Stangenholz, Gehölze bis Durchmesser 30cm

Wälder, Gebüsche und Kleingehölze

WMc – Eichen- und Eichen-Hainbuchenwald

Entlang des Fließgewässers „Landgraben“ hat sich zwischen Station 0+800 und 1+765 ein Eichen-Hainbuchenwald entwickelt, der in Teilbereichen als Steilhang (XHs §) oder als Bachschlucht (XHb §) anzusprechen ist. Verbreitet treten Schwarz-Erle (Alnus glutinosa), Hainbuche (Carpinus betulus) und Stiel-Eiche (Quercus robur) auf. In der Strauchschicht dominiert die Haselnuss (Corylus avellana). Vereinzelt kommen Feld-Ahorn (Acer campestre), Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus), Zitter-Pappel (Populus tremula), Rot-Buche (Fagus sylvatica) und Sal-Weide (Salix caprea) in der Baumschicht vor. Die Krautschicht mit der Dominanz von typischen Waldarten wie Gundermann (Glechoma hederacea), Perlgras (Melica uniflora), Wald-Zwenge (Brachypodium sylvaticum), Echte Nelkenwurz (Geum urbanum) oder Wald- Ziest (Stachys sylvatica) ist entsprechend der Lichtverhältnisse etwas besser oder kaum vorhanden.

WMc, XHb§ – Eichen- und Eichen-Hainbuchenwald, Bachschlucht §

Etwa zwischen Station 1+200 und 1+765 des „Landgrabens“ stockt der Eichen-Hainbuchenwald in einer Bachschlucht. Die Flanken sind zwischen zwei und vier Meter hoch. Der vor beschriebene Eichen-Hainbuchenwald setzt sich hier fort.

Foto: Bachschlucht am Landgraben (Ploh 2023)

Foto: artenreicher Steilhang am Landgraben (Ploh 2023)

WMc, XHs§ – Eichen- und Eichen-Hainbuchenwald, artenreicher Steilhang §

Es handelt sich um zwei Steilhänge im Bereich des "Landgrabens" etwa im Bereich der Station 0+800. Als Prallhang sind sie zwischen zwei und vier Meter hoch. Auf ihnen haben sich Eichen-Hainbuchenbestände entwickelt. Der vor beschriebene Eichen-Hainbuchenwald setzt sich hier fort.

WMy/ bs– Sonstiger Laubwald auf reichen Böden - Baumbestand mit Gehölzen mit 12–30 cm Brusthöhendurchmesser (entspr. ca. 40–100 cm Umfang)

Nördlich, östlich sowie südwestlich der Vorhabenfläche bilden jenseits des Landgrabens junge Laubwaldforste eine Kulisse. Hier stocken unter anderem Vogel-Kirsche (Prunus avium), Hainbuche, Stiel-Eiche, Sand-Birke (Betula pendula), Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus) und in Randbereichen Weißdorn (Crataegus monogyna). Es handelt sich um ein Stangenholz mit Gehölzen, deren Brusthöhendurchmesser bei 0,15 bis 0,20 m liegen.

HE – Einzelgehölze und Gehölzgruppen

Eine Stiel-Eiche an der Straße Hohenleuchte gegenüber der Wohnbebauung bildet einen markanten Einzelbaum zwischen Wirtschaftsweg, Acker- und Grünlandfläche.

HWy § - typischer Knick §

Nördlich des Plangebietes fassen Knicks und Feldhecken die Ackerschläge ein. Sie befinden sich in einem recht guten Erhaltungszustand. Als Überhälter sind überwiegend Stiel-Eichen vorhanden. Der Bewuchs besteht aus vielfältigen Gehölzen des Schlehen-Haselknicks wie z.B. Haselnuss, Weißdorn, Stiel-Eiche, Holunder (Sambucus nigra) und Zitterpappel.

HWo § - Knickwall ohne Gehölze §

Der Rad-, Wander- und Reitweg (auf dem Foto rechts), der von der Straße „Hohenleuchte“ nach Norden zum „Landgraben“ führt, wird beidseitig von Erdwällen begrenzt, welche lediglich einen dominanten Bewuchs aus Brennnesseln (Urtica dioica) oder Brombeere (Rubus sect. Rubus) aufweisen. Gehölze fehlen weitestgehend.

Foto: teilbefestigter Rad- und Wanderweg zwischen Knickwällen ohne Gehölzbewuchs (PLOH 2023)

HFy § - typische Feldhecke §

Streckenweise stehen die linearen Gehölzstrukturen nicht auf einem Wall und sind dann als Feldhecken anzusprechen. Die Feldhecken nördlich des Betrachtungsbereiches weisen eine vielfältige Mischung unterscheidlicher heimischer Straucharten auf. Hier kommen neben Stiel-Eichen, Haselnuss, Weißdorn, Schlehe und Spätblühender Traubenkirsche (Prunus serotina) auch Schwarz-Erle und Weide (Salix i.S.) am Rand des Gewässers Nr. 21.2.1 vor. Abschnittweise bildet Weißdorn Dominanzbestände.

Foto: Graben des Gewässers Nr. 21.2.1, temporär austrocknend, mit Weißdornbewuchs (PLOH 2023)

HBy – Sonstiges Gebüsch

Kleinflächige, dichte Dominanzbestände von Schlehen oder Weißdorn haben sich im Verlauf der Grünlandflächen östlich des Landgrabens in Hanglagen oder Randbereichen entwickelt.

HGe – Feldgehölz aus Erlen

Schwarz-Erlen bilden ein kleinflächiges Feldgehölz aus. Sie ragen in einem Niederungsbereich aus einer von Brennnesseln flächig bewachsenen Terrasse an einem Entwässerungsgraben, der in den „Landgraben“ entwässert.

HGy – Sonstiges Feldgehölz

Ein kleinflächiges Feldgehölz wächst am Rand der Zufahrt „Hohenleuchte“. Es besteht aus Stiel-Eichen und Vogelkirschen in der Baumschicht sowie Schlehen und Weißdorn in der Strauchschicht.

Fließgewässer

FBn § – Sonstiger naturnaher Bach §

Der „Landgraben“ ist das Fließgewässer Nr. 21.2 des Wasser- und Bodenverbandes „Trave“. In dem betrachtenen Gewässerabschnitt zwischen den Stationen 0+800 und 1+765 handelt es sich um einen naturnahen Bachabschnitt, der mäandrierend durch eine Bachschlucht fließt. Die Einschnitttiefe liegt in dem bewegten Gelände zwischen 1 m bis 4 m. Der Landgraben ist hier nicht ausgebaut, eine Uferbefestigung existiert nicht. Die Sohlbreite des Gewässers 2. Ordnung bewegt sich zwischen 1,50 m und 2,50 m.

FGt – Graben ohne regelmäßige Wasserführung

Einen Zufluss zum „Landgraben“ bildet das Gewässer Nr. 21.2.1 des Wasser- und Bodenverbandes „Trave“. Es handelt sich um ein Gewässer 2. Ordnung, das nur temporär Wasser führt. Zum Zeitpunkt der Kartierung im April war der ausgebaute Graben weitestgehend trocken gefallen. Die Einschnittiefe liegt bei 2 m. Die Sohlbreite variiert und erreicht bis zu 2,30 m an einer aufgeweiteten Stelle.

Stillgewässer

FKy § – Sonstige Kleingewässer §

Nördlich des Steilhanges am „Landgraben“ liegt außerhalb des Plangebietes ein Kleingewässer am Rand des Grünlandes. Am Rand wachsen Schwarz-Erlen auf.

Foto: Kleingewässer mit Schwarz-Erlen außerhalb der Vorhabenfläche, am rechten Bildrand Schlehen-Gebüsch (PLOH 2023)

Grünland

GAy – Artenarmes Wirtschaftsgrünland

Eine kleinere Fläche aus artenarmem Wirtschaftsgrünland liegt östlich der Pferdepension „Eulenhof“ an der Straße „Hohenleuchten“.

GYy – mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland

Eine langgestreckte Grünlandfläche befindet sich zwischen dem Eichen-Hainbuchenwald am Landgraben und den jungen Laubforsten nördlich und östlich des Plangebietes. Sie geht abschnittweise in Dominazbestände von Brennnesseln und Giersch (Aegopodium podagraria) über.

Foto: mäßig artenreiches Grünland, am linken Bildrand Eichen-Hainbuchenwald am Landgraben(PLOH 2023)

Acker- und Gartenbauflächen

AAy – Intensivacker

Die Intensivackerflächen unterliegen einer regelmäßigen starken Nutzung.

Foto: Ackerrandstreifen mit Eichen-Hainbuchenwald am rechten Bildrand, am rechten Bildrand Intensivacker (PLOH 2023)

AAb – Ackerrandstreifen und PIK-Flächen

Am Rand der als Ackerfläche genutzten Vorhabenfläche ist zu dem „Landgraben“ ein Randstreifen von der intensiven ackerbaulichen Nutzung ausgespart.

Ruderale Gras- und Staudenfluren

RHg – Ruderale Grasflur

Grasdominierte Staudenfluren sind in Übergängen zu Nitrophytenfluren an Ackerrandstreifen zu finden.

RHn – Nitrophytenflur

Nitrophytenflure weisen eine Dominanz von stickstoffliebenden Pflanzen wie Brennnesseln und Giersch auf. Sie treten in Randbereichen der Acker- und Grünlandflächen auf.

Foto: Nitrophytenflur mit Brennnesseldominanz, im Hintergrund Schwarz-Erlen- und Schlehengebüsch (PLOH 2023)

Biotoptypen im Zusammenhang mit baulichen Anlagen

SVt – teilversiegelte Verkehrsfläche

Die Straßen „“Hohenleuchte“ und in Verlängerung der „Ziegeleiweg“ sind mit einer wassergebundenen Deckschicht versehen.

Ebenfalls teilversiegelt ist der Rad- und Wanderweg, der östlich und nördlich des „Landgrabens“ verläuft.

SVu – Unversiegelter Weg mit und ohne Vegetation, Trittrasen

Untergeordnete Wirtschaftswege sind unversiegelt und teilweise von einer Trittrasenvegetation bewachsen.

SB – Wohnbebauung im Innenbereich

Südwestlich des Plangebiet befindet sich die Pferdepension „Eulenhof“ mit Wohn-, Betriebs- und Stallgebäuden.

SEr – Reitanlage

Der Reitplatz an der Straße „Hohenleuchte“ ist der Pferdepension „Eulenhof“ zugeordnet. Es handelt sich um einen vegetationslosen, mit Sand überdeckten Platz.

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

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

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

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

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

Fläche und Boden

Die Flächen des Plangebietes sind überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen. Die Topografie ist überwiegend flach und kaum bewegt, lediglich zur Bachschlucht des Landgrabens hin fällt das Gelände leicht ab. Die Fläche ist teilweise mit Knickstrukturen dem Landgraben und Wegen abgegrenzt.

Gemäß der Bodenübersichtskarte 1:250.000 (Landwirtschafts- und Umweltatlas) kommt im Plangebiet der Bodentyp Pseudogley vor. Dieser Bodentyp ist ein Stauwasserboden, der durch dichte Ton- und Lehmschichten im Unterboden eine geringe Wasserdurchlässigkeit im Oberboden sowie eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung aufweist. Zudem besitzt der Bodentyp durch die langsame Versickerung eine sehr gute Filterfunktion, sodass es zu einem sehr reinen Trink- und Grundwasser kommt. Für die ackerbauliche Nutzung ist dieser Bodentyp in meisten Fällen nicht geeignet. Vorrangig werden Grünlandnutzungen vorgezogen. Die Böden des Plangebietes sind durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung in ihrer Natürlichkeit überformt.

Wasser

Das Plangebiet befindet sich weder in einem Trinkwasserschutzgebiet noch in einem Trinkwassergewinnungsgebiet. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung besteht eine Vorbelastung des Schutzgutes Wasser im Plangebiet.

Am nordwestlichen Rand des Planungsraumes verläuft das Gewässer 21.2.1, am nordöstlichen und östlichen Rand das Gewässer 21.2 „Landgraben“. Der zuständige Wasser- und Bodenverband für beide Gewässer ist der Wasser- und Bodenverband Trave.

Luft, Klima

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

Insgesamt ist von unbelasteten klimatischen Verhältnissen auszugehen.

Landschaft

Das Landschaftsbild wird großräumig von intensiv genutzten Ackerflächen und strukturgebenden Knickflächen geprägt. Das Plangebiet selbst stellt sich als intensiv genutzte Ackerfläche dar, die teilweise durch Knicks, den Landgraben mit anschließender Waldfläche und Wegen eingefasst wird.

Biologische Vielfalt, Wirkungsgefüge

Das Vorhabengebiet selbst ist nur mäßig strukturiert. Es weist lediglich Grünstrukturen in den Randbereichen auf. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche, die aktuell auch auf diese Strukturen einwirkt, ist von einer durchschnittlichen biologischen Vielfalt innerhalb des Plangebietes auszugehen.

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

6.2.2 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung verbleibt es voraussichtlich bei den bisherigen Nutzungen als intensiv ackerbaulich genutzte Fläche. Es wird weiterhin zu Stoffeinträgen (Dünge- und Pflanzenschutzmittel) kommen.

6.2.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Die derzeitige Nutzung der Vorhabenfläche als Intensivacker entfällt. In Teilbereichen kommt es kleinflächig zu Teilversiegelungen und Versieglungen, 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. Der Stoffeintrag in die Umgebung durch die ordnungsgemäß betriebene Landwirtschaft auf der Vorhabenfläche entfällt. Erhebliche Emissionen von Schadstoffen, Erschütterungen, Lärm, Licht und Strahlung sind in der Betriebsphase der PV-Anlagen nicht zu erwarten. Die Erzeugung von regenerativer Energie stellt langfristig eine Verbesserung für die Schutzgüter Klima und Luft dar.

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

Verwendete Symbole:

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

X – keine Beeinträchtigungen

G – geringe Beeinträchtigungen

E – erhebliche Beeinträchtigungen

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

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

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (1) - Schutzgut Tiere				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit **Bau-phase**	Schutzgut-betroffenheit **Betriebs-phase**	Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	**E**	**E**	- Im Falle der Bodenbrüter kann es zu Tötungen sowie Zerstörung von Nestern und Gelegen kommen, wenn z.B. Arbeiten zur Baufeldräumung oder Anlagenerrichtung während der Brutzeit der betroffenen Arten ausgeführt werden - Da in Gehölze nicht eingegriffen wird, sind keine direkten Gefährdungen der Gilden der Gehölzbrüter, sowie der Fledermäuse und Haselmäuse zu erwarten - die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden bei Einhaltung der Maßnahmen nicht verletzt – siehe unter der Tabelle stehende Ausführungen zum europäischen Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG
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**	**G**	- geringe baubedingte Verringerung der bodenbelebten Flächen und Lebensraumhabitate durch Versiegelung - durch die Einzäunung des Geländes kommt es zu einem Lebensraumentzug für Mittel- und Großsäuger. - langfristige Entwicklung differenzierter Lebensräume durch Überschirmung (z.B. aufgrund von unterschiedlich starker Verschattung und Austrocknung der Flächen unter den Modulen) - mittelfristige Schaffung neuer Lebensräume durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf der Vorhabenfläche
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	**G**	**X**	- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften nicht erheblich - betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Tiere nicht zu erwarten - eine erhebliche Wärme- oder Strahlungsemission wird mit der Umsetzung der Planung voraussichtlich nicht einhergehen
dd)	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	**X**	**X**	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten
ee)	der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	**--**	**--**	
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 Res-	**X**	**X**	- Kumulierung mit direkten oder etwaigen indirekten Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten

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**	
	sourcen			
gg)	der Auswirkungen der gepl. Vorhaben auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der gepl. Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	**X**	**X**	- anlagebedingte Erwärmung der Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition, beschattete Bereiche unter den Modulen weisen geringere Temperaturen auf. Dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlagenumfeld und Entwicklung entsprechend angepasster Lebensräume. - keine besondere klimatische Funktion auf die Umgebung
hh)	der eingesetzten Techniken und Stoffe	**X**	**X**	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten

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

Europäischer Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

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

Die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden im Hinblick auf die potenziell in den Gehölzstrukturen vorkommenden Fledermäuse und die Haselmäuse nicht verletzt, da in die umliegenden Gehölzstrukturen nicht eingegriffen wird. Die Nutzung der angrenzenden Fläche durch Photovoltaikanlagen führt nicht zu Störungen der potenziellen lokalen Population von Haselmäusen und Fledermäusen. Langfristig stellt sich durch die Entwicklung von Extensivgrünland unter den PV-Anlagen eine Verbesserung der potenziellen Lebensräume und Nahrungshabitate für Fledermäuse und Haselmäuse her.

Die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden im Hinblick auf Insekten nicht verletzt. Langfristig stellt sich durch die Entwicklung von Extensivgrünland unter den PV-Anlagen eine Verbesserung der potenziellen Lebensräume und Nahrungshabitate für Insekten.

Die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden im Hinblick auf die Offenlandarten wie die Feldlerche und Schafstelze bei Einhaltung der Maßnahme (Kap. 6.2.4) nicht verletzt. Die Arten der halboffenen Landschaft nutzen auch Flächen in Solarparks (HERDEN et al. 2009, LIEDER & LUMPE 2011, TROLTZSCH & NEULING 2013, HEINDL 2016). Die Arten nutzen die Module als Sitzwarten und können damit ihren Nahrungsraum in der Fläche erhalten bzw. in die neue Ackerbrache ausweiten. Auch die neuen Streifen aus Grünlandflächen am Rande des Solarfeldes und der Kompensationsfläche kann diesen Arten zugutekommen. Die Arten der Gehölze gewinnen mit der neuen, halbschattigen Struktur tendenziell neuen Lebensraum hinzu. Solarparks werden von vielen Vogelarten als Nahrungsbiotop genutzt. Neben den dort direkt brütenden Arten (z.B. Amseln in den Gestellen) sind dies vor allem viele Singvogel, die aus benachbarten Gehölzbiotopen zur Nahrungsaufnahme auf die Anlagenfläche fliegen (so z.B. Rotkehlchen, Zaunkönig, Amsel). Diese Arten werden durch die Module wahrscheinlich durch das neue Strukturangebot und den Halbschatten gefordert.

Die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG werden im Hinblick auf Brutvögel bei Beachtung entsprechender Vermeidungsmaßnahmen nicht verletzt (Bauzeitenvorgaben). In die vorhandenen Gehölzbestände wird nicht eingegriffen. Langfristig stellt sich durch die Entwicklung von Extensivgrünland unter den PV-Anlagen eine Verbesserung der potenziellen Lebensräume und Nahrungshabitate für Vögel ein.

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

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (2) - Schutzgut Pflanzen				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit **Bau-phase**	Schutzgut-betroffenheit **Betriebs-phase**	Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	**G**	**X**	- keine baubedingten Auswirkungen durch Baufeldräumung und Baustellenbetrieb zu erwarten, da nur intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen betroffen sind - aufgrund der Mindesthöhe der Module über Grund erhalten durch Streulicht alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Streulicht, so dass sich eine dauerhafte Pflanzendecke einstellen kann (GfN 2007) - betriebsbedingte Auswirkungen: durch geplante Entwicklung von Extensivgrünland ist mittel- und langfristig eine Verbesserung des Arteninventars zu erwarten - vollständige Erhaltung vorhandener Gehölze
bb)	der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	**G**	**X**	- baubedingter, kleinflächiger Verlust von Vegetationsstandorten durch Versiegelung (Trafo- und Übergabegebäude sowie Zufahrt) - die überschirmten Flächen sind nicht als versiegelte Flächen anzusprechen, da es zwar zu einer Reduzierung des Niederschlagwasser in Teilbereichen der überschirmten Flächen kommt, aufgrund des großen Abstandes zur Bodenoberfläche aber noch ausreichend Wasser für ein Bodenleben und Pflanzenwachstum unterhalb der Module zur Verfügung steht (GfN 2007) - mittel- und langfristig wird eine vielfältige Begrünung aller baulich nicht genutzten Bereiche prognostiziert, damit ist eine Verbesserung des Arteninventars zu erwarten.
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	**G**	**X**	- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften nicht erheblich - langfristig Entwicklung differenzierter Lebensräume durch Überschirmung (z.B. aufgrund von unterschiedlich starker Verschattung und Austrocknung der Flächen unter den Modulen) - anlagebedingte Erwärmung der Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition, beschattete Bereiche unter den Modulen wiesen geringere Temperaturen auf. Dadurch Bildung eines eigenen, begrenzten Mikroklimas im direkten Anlagenumfeld und Entwicklung entsprechend angepasster Lebensräume. - 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

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (2) - Schutzgut Pflanzen				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit **Bau-phase**	Schutzgut-betroffenheit **Betriebs-phase**	Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
	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. - keine besondere klimatische Funktion auf die Umgebung
hh)	der eingesetzten Techniken und Stoffe	**X**	**X**	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten

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

Artenschutzprüfung

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

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

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

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (3) - Schutzgut Fläche und Boden				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit **Bau-phase**	Schutzgut-betroffenheit **Betriebs-phase**	Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	**E**	**E**	- kurz- und mittelfristig baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten (Bodenverdichtung, Bodenabtrag und -auftrag) - erhebliche, ständige Auswirkungen sind Voll- und Teilversiegelungen des Bodens im Bereich der Pfosten und der Trafohäuschen
bb)	der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	**E**	**E**	- baubedingte kurzfristige Verringerung der bodenbelebten Flächen und Lebensraumhabitate im Baustellenbetrieb in Fahrbereichen. Diese werden temporär z.B. mit Stahlplatten befestigt - Voll- und Teilversiegelung im Bereich der Trafo- und Übergabegebäude schränken natürliche Ressourcen (Bodenatmung, Grundwasserneubildung, Boden als Lebensraum für Flora und Fauna) dauerhaft ein - anlagebedingte Überschirmung der Bodenfläche führt zu Beschattung des Bodens unterhalb der Module und zu einer Ableitung des Niederschlags, so dass sich Bereiche mit deutlich höheren Niederschlagsereignissen in Traufbereichen den trockeneren Bereichen unterhalb der Module abwechseln - Auswirkungen durch Verschattung: durch die Mindesthöhe der Module steht durch das einfallende Streulicht in allen Bereichen unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion zur Verfügung - Auswirkungen durch Veränderung der Niederschläge unterhalb der Module: durch die Überschirmung des Bodens wird der Niederschlag unter den Modulen reduziert. Dies kann zu oberflächigem Austrocknen des Bodens führen. Die unteren Bodenschichten werden durch Kapillarkräfte des Bodens weiter mit Wasser versorgt, so dass sich eine durchgehende Vegetationsschicht ausbilden wird. - Erosion: da langfristig eine extensive Grünlandnutzung und Beweidung der Flächen durch Schafe unter den installierten Modulen geplant ist, sind erhebliche Bodenerosionen nach Bildung einer geschlossenen Vegetationsdecke nicht zu erwarten, zumal die besonders hängigen Bereiche von der Überstellung mit PV-Anlagen freigehalten werden. Der Standort weist darüber hinaus keine besondere Erosionsempfindlichkeit auf. - durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf einem Intensivacker unterbleiben künftig Einträge von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in den Boden
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	**--**	**--**	
dd)	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	**X**	**X**	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (3) - Schutzgut Fläche und Boden				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit **Bau-phase**	Schutzgut-betroffenheit **Betriebs-phase**	Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
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 **Bau-phase**	Schutzgut-betroffenheit **Betriebs-phase**	Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
aa)	des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschl. Abrissarbeiten	**E**	**E**	- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, bei Beachtung der einschlägigen Vorschriften jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und nicht erheblich - ständige erhebliche Auswirkungen auf den Wasserhaushalt durch Vollversieglungen des Bodens nur im Bereich der Trafogebäude und durch Teilversiegelung im Bereich der Zufahrt - Versickerung des anfallenden Niederschlags vor Ort - mittel- und langfristige Verbesserung des Schutzgutes Wasser durch dauerhafte Begrünung und Extensivierung der Fläche (kein Eintrag mehr von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln und kein Umbruch der Bodennarbe)
bb)	der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	**E**	**E**	- Vollversiegelungen im Bereich der Trafogebäude schränken natürliche Ressourcen in diesem Bereich dauerhaft ein und stellen einen ständigen, erheblichen Eingriff in das Boden-Wasser-Regime dar, solange die Versieglungen bestehen - Versickerung des anfallenden Niederschlags vor Ort, dadurch kein Entzug der Ressource Wasser für die Fläche - mittel- und langfristige Verbesserung des Schutzgutes Wasser durch dauerhafte Begrünung und Extensivierung der Fläche (kein Eintrag mehr von Dünge- und Pflanzenmitteln und kein Umbruch der Bodennarbe) und damit dauerhafte Verbesserung des Boden-Wasser-Regimes
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	**--**	**--**	
dd)	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	**X**	**X**	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten
ee)	der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	**--**	**--**	
ff)	der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme i.B. auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	**X**	**X**	- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete ist nicht zu erwarten, anfallende Niederschläge werden vor Ort versickert
gg)	der Auswirkungen der gepl. Vorhaben auf das Klima (z.B. Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der	**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

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**	
	Anfälligkeit der gepl. Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels			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

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

Am nordwestlichen Rand des Planungsraumes verläuft das Gewässer 21.2.1, am nordöstlichen und östlichen Rand das Gewässer 21.2 „Landgraben“. Der zuständige Wasser- und Bodenverband für beide Gewässer ist der Wasser- und Bodenverband Trave.

Die „Wasserrechtlichen Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein Teil 1: Mengenbewirtschaftung A-RW 1“ sollen eine integrale Vernetzung von Regenwasser- und Gewässerbewirtschaftung bei zukünftigen wasserwirtschaftlichen Planungen in Baugebieten sicherstellen. Eine Flächenbilanzierung gemäß dem Erlass vom 10.10.2019 wurde durchgeführt. Das Ergebnis ist rechnerisch eine extreme Schädigung des natürlichen Wasserhaushalts. Das A-RW 1 sieht bei extremer Schädigung weitere Berechnungen und Nachweise bei Einleitung in Oberflächengewässer vor. Bei Einleitungen in das Grundwasser (Versickerung) werden keine weiteren Nachweise gefordert sofern die Versickerung den Regelungen des DWA-A 138 entspricht. Die vorgesehene Versickerung des auf den Solarmodulen gesammelten Niederschlagswassers über die Fläche entspricht dem DWA-A 138. Eine solche Versickerung stellt eine erlaubnispflichtige Benutzung des Grundwassers dar. Eine solche Erlaubnis kann von der Unteren Wasserbehörde in Aussicht gestellt werden.

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 längeren 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 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	**X**	**G**	- die veränderte Wärmeabstrahlung auf der PB-Fläche hat eine verminderte Kaltluftproduktion zur Folge. Da auf der Vorhabenfläche keine klimarelevanten Kaltluftproduktionen stattfinden, welche eine klimatische Ausgleichsfunktion in der Umgebung erfüllen, 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 **Bau-phase**	Schutzgut-betroffenheit **Betriebs-phase**	Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
	gegenüber den Folgen des Klimawandels			erhebliche Auswirkungen auf das Klima nicht zu erwarten - Photovoltaikanlagen tragen maßgeblich zur Stromversorgung bei und produzieren brennstoffunabhängigen Strom – damit leisten sie einen Beitrag zum Klimaschutz
hh)	der eingesetzten Techniken und Stoffe	**X**	**X**	- bei Planung und Ausführung unter Beachtung der anerkannten Regeln der Technik und der einschlägigen Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien nicht zu erwarten

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

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

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

Die zunächst aus methodischen Gründen isoliert zu betrachtenden Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft und Klima stehen in einem komplexen Wirkungsgefüge zueinander. Eingriffe auf einen Umweltbelang können direkt oder indirekt Auswirkungen für ein anderes Schutzgut nach sich ziehen. Dabei sind die Wechselwirkungen untereinander unterschiedlich stark ausgeprägt. Die folgende Beziehungsmatrix stellt unabhängig vom konkreten Vorhaben grundsätzlich die Intensität der Wechselwirkungen einzelner Schutzgüter zueinander dar.

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

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

auch durch Wasser unterbunden. Da auf die Bodenbearbeitung verzichtet wird, findet eine Humusanreicherung und somit eine Speicherung von CO^2 im Boden statt.

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

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (7) - Schutzgut Landschaft und biologische Vielfalt				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit		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 Bauphase und nicht erheblich - baubedingte Auswirkungen auf die biologische Vielfalt bestehen in der Baufeldräumung bis zur Entwicklung des Extensivgrünlandes - durch die Grünlandextensivierungen ist langfristig eine Zunahme der biologischen Vielfalt zu erwarten - die geplanten Photovoltaikmodule beeinträchtigen das typische Landschaftsbild - das Plangebiet wird durch Gehölzstrukturen begrenzt, dadurch wird die Sichtbarkeit und Präsenz der Photovoltaikflächen gemindert - durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf dem heutigen Intensivacker erhöht sich die biologische Vielfalt im Nahbereich
bb)	der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbes. Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	**G**	**X**	- baubedingte geringe Auswirkungen bestehen in Bezug auf die biologische Vielfalt durch die kleinflächige Versiegelung im Bereich der Trafogebäude, da die biologische Vielfalt auf den Intensivackerflächen ohnehin als gering einzuschätzen ist und einer regelmäßigen Störung durch die Bodenbearbeitung und den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln unterliegt - betriebsbedingt wird eine erhebliche Verbesserung der biologischen Vielfalt durch die Entwicklung von Extensivgrünland auf einem ehemaligen Intensivacker erwartet
cc)	der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	**X**	**X**	- baubedingte Auswirkungen durch Baustellenbetrieb zu erwarten, jedoch nur vorübergehend für die Dauer der Bauphase und nicht erheblich - eine erhebliche Wärme- oder Strahlungsemission wird mit der Umsetzung der Planung voraussichtlich nicht einhergehen
dd)	der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	**X**	**X**	- bei Planung und Ausführung nach dem Stand der Technik nicht zu erwarten
ee)	der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (z.B. durch Unfälle oder Katastrophen)	**--**	**--**	

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung				
a (7) - Schutzgut Landschaft und biologische Vielfalt				
Beschreibung der Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase infolge:		Schutzgut-betroffenheit **Bau-phase**	Schutzgut-betroffenheit **Betriebs-phase**	Beschreibung Auswirkungen des geplanten Vorhabens:
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**	- 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.

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

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

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

Tiere

Brutvögel

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

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

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

Bodenbrüter (Offenlandarten): 01.03. bis 15.08.

Gehölz(frei)brüter: 01.03. bis 30.09.

Das heißt, alle Bautätigkeiten müssen außerhalb der Brutzeit (01.03. bis 30.09.) stattfinden. Sofern aus belegbaren Gründen die Einhaltung der Bauzeitenregelungen nicht möglich ist, sind der UNB spätestens vier Wochen vor Beginn der Bauzeitenausschlussfrist zum einen die betriebsbedingten Gründe durch den Antragsteller darzulegen, zum anderen ist durch eine Umweltbaubegleitung fachlich darzustellen, wie Besatzkontrollen und Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen sind.

Maßnahmen zur Kompensation

Die Arten der weithin offenen Flächen (Feldlerche, Schafstelze) erfahren eine starke Beeinträchtigung durch die Veränderung der Landschaft. Sie verlieren ihren Lebensraum. Um ihren Bestand zahlenmäßig zu erhalten, sind neue Lebensräume zu schaffen. Da die Feldlerche durch großflächige Habitatverluste bereits im Bestand gefährdet ist, geeigneter Lebensraum somit als limitierender Faktor gelten muss, kann nicht angenommen werden, dass Ausweichmöglichkeiten bestehen. Um den Verlust der ökologischen Funktionen der bisherigen Brutreviere zu ersetzen, werden geeignete Ausgleichsflächen in Form von Ackerbrachen für Feldlerchen neu geschaffen. Wichtig ist ein mindestens 30 m Abstand zu

Gehölzen oder anderen vertikalen Strukturen und ein kurzrasiger Bestand im Frühjahr und ein nicht zu schneller Aufwuchs der Vegetation. Solarmodule werden als Nachbarschaft offenbar besser akzeptiert als Gehölze (Büro SCHWAIGER UND BURBACH 2022), so dass die Grenze zwischen Kompensationsfläche und Ackerbrache nicht durch eine Hecke bepflanzt werden darf. Für Feldlerchen und Schafstelzen sind Ackerbrachen besonders geeignet und werden hier auf 4,5 ha eingerichtet. Für jedes der drei vorhandenen Feldlerchenreviere muss jeweils 1,5 ha bereitgestellt werden, so dass die ökologischen Funktionen der drei betroffenen Reviere mit den vorgesehenen Maßnahmen erhalten bleiben.

Der zu erbringende Feldlerchenausgleich wird sowohl durch interne als auch durch externe Kompensationsflächen erbracht. Die beiden Kompensationsflächen können der nachfolgenden Abbildung entnommen werden.

Abb.: Kompensationsflächen Feldlerchen innerhalb des Geltungsbereiches, Quelle: Privates Institut

Auf den Ackerflächen im westlichen Teilbereich des Geltungsbereiches (braun dargestellt) sollen Solar-Freiflächenanlagen errichtet werden. Der östliche Teilbereich (gestreifter Bereich) wird als Kompensationsfläche für Feldlerchenreviere genutzt. Etwas nördlich wird eine weitere Ackerfläche zur Kompensation für Feldlerchenlebensräume genutzt.

Die externe Kompensationsfläche im Umfang von 1,5 ha wird unter Berücksichtigung des 30 m Abstandes zu Gehölzstrukturen auf den Flurstücken der Gemarkung Badendorf, Flur 5, Flurstücke 156/98 (teilweise), 120/2, 100 (teilweise), 156/98 (teilweise), 197/98 (teilweise), 120/1 (teilweise) und 197/98 (teilweise) erbracht.

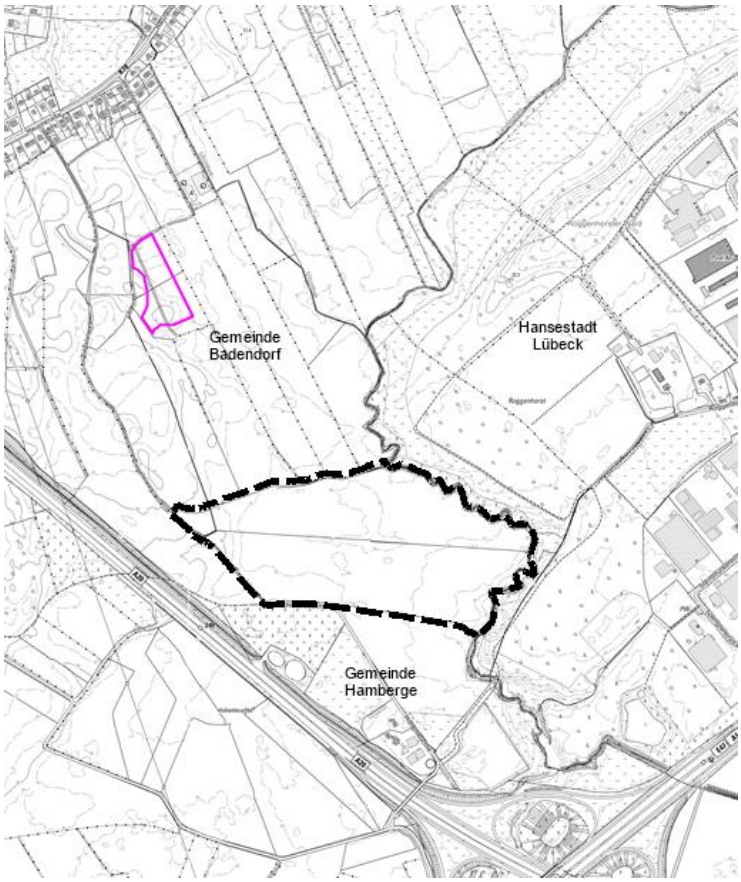


Abb.: Verortung der externen Ausgleichsfläche (pink)

Zur Kompensation der Verluste von Feldlerchenlebensräumen werden folglich zwei Kompensationsflächen geschaffen: Zum einen innerhalb des Geltungsbereiches des Solarparks in einer Größe von 3 ha und zum anderen extern nördlich der Vorhabenfläche in einer Größe von 1,5 ha (s. Abb.). Die Ausgleichsflächen werden aktuell sehr intensiv ackerbaulich genutzt und berücksichtigen einen Schutzabstand von 30 m zu Knick- und Waldstrukturen. Im Bereich der nördlichen Kompensationsfläche wurden im Verlauf der Begehungen im 500 m – Umfeld im April und Juni keine Feldlerchen festgestellt. Es besteht demnach volles Aufwertungspotenzial. Die Kompensationsfläche im Geltungsbereich des Solarparks umfasst Revierteile von Feldlerchen, die somit erhalten und in ihrer Qualität aufgewertet werden und Flächen, die bisher von Feldlerchen nicht genutzt werden und daher volles Aufwertungspotenzial haben.

Auf diesen Flächen werden Ackerbrachen geschaffen. Die Brachflächen werden als offene, licht bewachsene Flächen z.B. durch regelmäßige (z.B. 5-jährig, angepasst an die Wüchsigkeit des Bodens) (wechselseitige) Umbrüche unterhalten. Hierbei ist darauf zu achten, dass der Umbruch außerhalb der Brutzeit stattfindet. Nach dem ersten Umbruch wird ein regional zugelassenes Saatgut als Initialbewuchs eingebracht. Eine Düngung der Fläche wird nicht vorgenommen.

Der 30 m – Streifen zwischen dem nördlichen und östlichen Waldrand und der Kompensationsfläche bzw. Solarparkfläche wird als Grünland gepflegt, so dass dort keine Gehölze aufwachsen.

Die Arten der offenen Flächen erfahren zunächst eine starke Beeinträchtigung bis zur Zerstörung ihres Lebensraumes durch das Solarfeld. Mit einer Kompensation durch Bereitstellung von 4,5 ha Ackerbrache bleiben jedoch die ökologischen Faktoren erhalten.

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

- Kein Beginn der Baufeldfreimachung im Offenland in der Kernbrutzeit der Vögel (01. April bis 31. Juli).
- Dieser Zeitraum kann ausgedehnt werden, wenn durch eine Suche nach Vogelbruten in den betreffenden Flächen ein Vorkommen ausgeschlossen werden kann. Eventuell können auch spezielle Maßnahmen in Abstimmung mit den Behörden durchgeführt werden, z.B. Vergrämungen. Vergrämungsmaßnahmen müssten vor dem 15. März wirksam sein.
- Schaffung neuer Feldlerchen-Lebensräume für den Verlust von 3 Feldlerchenrevieren, d.h. insgesamt müssen ca. 4,5 ha Ackerbrache neu geschaffen werden. Diese Maßnahme kompensiert auch die Lebensraumverluste der anderen betroffenen Offenland-Art Schafstelze.

Pflanzen

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

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 Frei-

flächen zwischen den Teilflächen der Anlage (Querungskorridore) können angerechnet werden und führen zu einem reduzierten Kompensationserfordernis.

Bei vollständiger Umsetzung der definierten naturschutzfachlichen Anforderungen (s. nachfolgende Tabelle) gemäß Entwurf des Erlasses an die Ausgestaltung von Solar-Freiflächen-Anlagen kann eine Reduzierung der Kompensationsanforderung bis auf den Faktor 1: 0,1 erfolgen. Für Eingriffe (auch temporäre) in Schutzgebiete (Natura 2000, Nationalparks, NSG), gesetzlich geschützte Biotope oder hochwertige Naturflächen (Naturschutzfachwert 4 bis 5) die aufgrund ihrer Vorrangigkeit im Einzelfall im Zuge einer Ausnahme oder Befreiung zugelassen werden, ist eine zusätzliche Kompensation im Verhältnis 1:1 erforderlich. Sofern bestehende oder festgesetzte Kompensationsmaßnahmen sowie Funktionselemente mit besonderer Bedeutung für die Schutzgüter Boden und Wasser (vgl. Kap. D, V) betroffen sind, ist gleichfalls eine zusätzliche Kompensation im Verhältnis 1:1 erforderlich (vgl. hierzu auch Orientierungsrahmen Straßenbau SH 2004).

Es wird von einer maximalen Überstellung (max. 80 %) der Flächen mit PV-Modulen von 91.955 m² ausgegangen. Für eine Eingriffsbilanzierung wird nach Vorgabe des LfU die komplette SO-Fläche (114.944 m²) angenommen. Über die jeweiligen Ausgleichsfaktoren sind die notwendigen Ausgleichsflächen ermittelt. Der Ausgleichsfaktor berechnet sich wie folgt:

Räumliche Anordnung

Die PV-Anlage weist eine kompakte Anordnung der Module auf. Daher wird der volle Reduzierungsfaktor von 0,03 angenommen.

Flächengestaltung

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

Landschaftsbild

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

Artenvielfalt

Die vorhandenen Gehölzbestände bleiben 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 BNatSchG

Nutzung und Unterhaltung

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

Zerschneidungswirkung

Der Bodenabstand der Zaununterkante beträgt mindestens 20 cm, damit Kleintiere problemlos passieren können. Zusätzlich kann der 30m-Waldabstand (M1) sowie die erweiterte Ackerbrache (M2) als Korridor in Nord-Süd-Richtung von Großsäugern genutzt werden. Zu den vorhandenen und geplanten Feldhecken wird ein ausreichender Abstand von 5 bis 10 m berücksichtigt.

Querungskorridore

Aufgrund der kompakten Anordnung sind keine Querungskorridore vorgesehen.

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

Zusammenfassend ergibt sich daraus folgender Ausgleichsfaktor:

Anforderungen	**Umsetzung**	**erfüllt/ nicht erfüllt**	**Reduzierungsfaktor**
Räumliche Anordnung (Vermeidung von langgezogenen bandartigen Strukturen)	Es ist eine kompakte Anordnung der Anlagen geplant.	erfüllt	0,03
Flächengestaltung (überbauter Anteil max. 80%)	Der überbaute Anteil umfasst weniger als 80% der Gesamtfläche.	erfüllt	0,03
Landschaftsbild (geschlossene Umpflanzung)	Das Plangebiet wird durch Knick- und Heckenstrukturen umsäumt.	erfüllt	0,03
Artenvielfalt (Erhalt bzw. Schaffung von kleinräumiger geeigneter Habitatstrukturen innerhalb der SO-Fläche)	-	nicht erfüllt	-

Vermeidung von Beeinträchtigungen im Sinne des § 13 BNatSchG (extensive Bewirtschaftung der Anlagen, Abstand Zaununterkante, Querungskorridore)	Extensivgrünland innerhalb der Anlage, 20 cm zwischen Gelände und Zaununterkante	teilweise erfüllt	0,02
Summe Reduzierungsfaktor			**0,11**

Bei einem Ausgleichsfaktor von 1: 0,25 und einem Reduzierungsfaktor von 0,11 ergibt sich ein Ausgleichsfaktor von 0,14. Hiermit wird im Folgenden die Ausgleichsbilanzierung erstellt.

Eingriffsfläche	**Flächengröße (m²)**	**Ausgleichsfaktor**	**erforderliche Ausgleichsfläche (m²)**
SO- Gebiet überstellte Fläche innerhalb der SO-Fläche inklusive Nebenanlagen	91.955 m²	0,14	12.874 m²
Summe Reduzierungsfaktor			**12.874 m²**

Es werden ca. 12.874 m² Ausgleich erforderlich. Der Ausgleich erfolgt innerhalb des Plangebietes.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

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

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

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 und die geplante extensive Beweidung durch Schafe begünstigen 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.

Die Reinigung der Module erfolgt als Selbstreinigung durch Niederschlagswasser.

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

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

Materialumlagerungen sind auf das unvermeidliche Maß zu beschränken. Zum Schutz des Oberbodens ist ein flächiger Bodenauf- oder -abtrag nicht zugelassen. Eine großflächige Planierung bzw. Nivellierung (> 1.000 m²) der Fläche ist nicht vorgesehen.

Auf chemische Reinigungsmittel, chemische Unkrautbeseitigung und Düngung wird verzichtet. Die Reinigung der Module erfolgt als Selbstreinigung durch Niederschlagswasser.

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

Maßnahmen zur Kompensation

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

Auch das Biotopverbundsystem läuft zum Teil über den östlichen Rand der Fläche. Durch die Festlegung einer nicht zu nutzenden Grünfläche am Osten der Planfläche wurde das Biotopverbundsystem bei der Planung berücksichtigt. Analog zur ÖkokontoVO wird ein Lagezuschlag von 15 % für die Lage im und am landesweiten Biotopverbundsystem angerechnet. Es wird eine Lagezuschlag auf den Basiswert der Maßnahmen-/ Ausgleichsflächen des Plangebietes außerhalb der Umzäunung berechnet. Dazu gehören Ackerflächen, die zu Gehölzflächen oder Extensivgrünland entwickelt werden (Waldabstand, Hecken, Saumzonen).

Abb.: Ausschnitt Biotopverbundsystem, Quelle: Digitaler Atlas Nord

Nachfolgend werden die Ausgleichsflächen schematisch dargestellt und anschließend bilanziert:

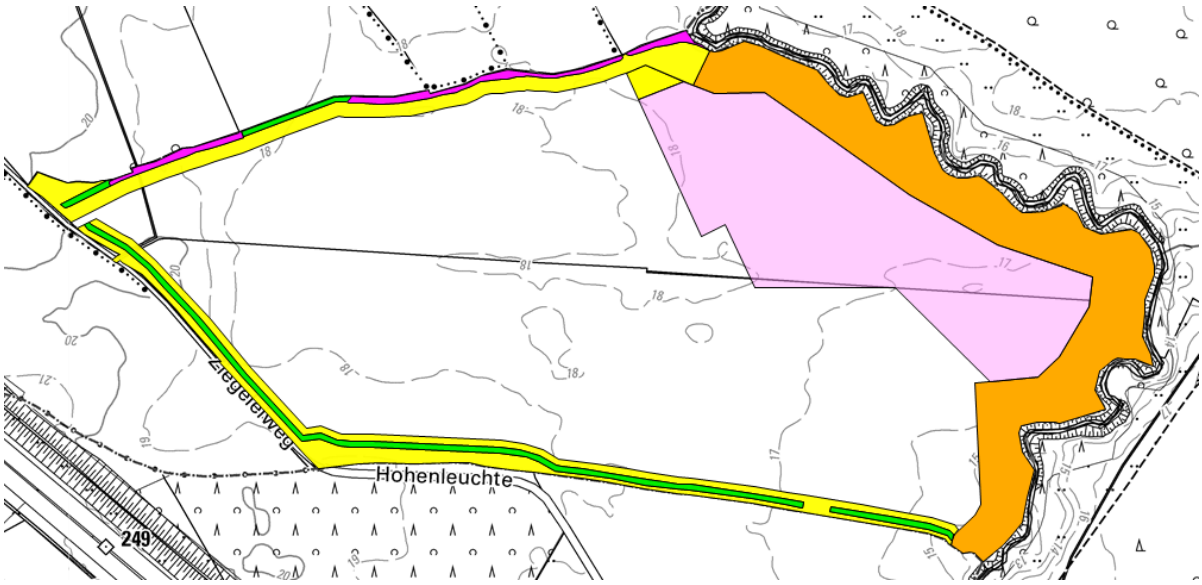


Abb.: Ausgleichsflächen Schutzgut Boden: Heckenanpflanzungen (hellgrün), Knick im Bestand (pink) Schutzstreifen (gelb), Extensivgrünland/ Waldabstand M1 (orange), Feldlerchenausgleich/ Ackerbrache M2 (rosa)

geplante Maßnahmen	Flächengröße (m²)	Ausgleichsfaktor	anrechenbare Ausgleichsfläche (m²)
Heckenpflanzungen (4 m*Länge)	3.190 m²	1,5	4.785 m²
Schutzstreifen Hecken	14.140 m²	1,0	14.140 m²
Extensivgrünland M 1 (Waldabstand)	21.650 m²	1,0	21.650 m²
Summe Eingriffe			**40.575 m²**
+ 15 % Zuschlag Lage	**38.980 x 15%**		**5.847 m²**
gesamt			**46.422 m²**

Es können insgesamt 46.422 m² anrechenbare Ausgleichsfläche für die Eingriffe in das Schutzgut Boden innerhalb des Plangebietes erbracht werden. Damit wird der erforderliche Ausgleich von 12.874 m² vollumfänglich nachgewiesen. Darüber hinaus stehen noch 46.422 m² - 12.874 m² = 33.548 m² Ausgleichsfläche für mögliche künftige Ausgleichserfordernisse durch das Vorhaben zur Verfügung.

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 angepassten Regiosaatgutmischung vorzunehmen, alternativ kann auch eine Saatgutübertragung vorgenommen werden

Bei Beweidung:

- max. 1 Tier pro ha (1 Rind oder Pferd bzw. 3 Schafe) inkl. diesjährigem Jungtier
- Sommerbeweidung in der Zeit zwischen 1. Mai bis 31. Oktober (Beginn und Ende der Beweidung orientiert sich an der Trittfestigkeit und am Futterangebot)
- Keine Zufütterung
- Keine Nutzung als Portionsweide
- Kein Walzen oder Schleppen
- Knicks sowie sonstige Gehölzbestände sind durch ortsübliche Abzäunungen gegen Verbiss zu schützten. Von Knicks ist mit der Zäunung mindestens ein Abstand von 1 m einzuhalten.

Bei Mahd:

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

Heckenpflanzungen:

Es erfolgt eine dreireihige Anpflanzung mit mindestens 1 Gehölz pro m². 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)
Schlehdorn	(Prunus spinosa)
Schwarzer Holunder	(Sambucus nigra)
Hainbuche	(Carpinus betulus)

dazu in bunter Folge heimische Gehölze/ Sträucher:

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

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

Für die Pflanzungen sind nur gebietseigene Gehölze aus dem Vorkommensgebiet 1 „Norddeutsches Tiefland“ (VkG 1) verwendet werden dürfen.

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 Wasserspeicherfähigkeit) bestehen und es sich bei diesen Eingriffen um den Verlust einer Bodenfunktion handelt, kann über die zum Schutzgut Boden genannten Maßnahmen hinreichend kompensiert werden.

Luft, Klima

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

Landschaft

Die Umgebung des Vorhabengebietes ermöglicht bereits eine Abschirmung bzw. Minderung der Präsenz der PV-Freiflächenanlage. Daher sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

Biologische Vielfalt, Wirkungsgefüge

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

6.2.5 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 eine gemeindeweite Potentialanalyse für PV-Freiflächenanlagen innerhalb der Gemeinde Badendorf erstellt (Kap 3). Dieses kommt zu dem Ergebnis, dass die Vorhabenfläche des B-Planes Nr. 12 in der Gemeinde Badendorf 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.

6.2.6 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.

6.3 Zusätzliche Angaben

6.3.1 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.

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

Nach § 4c BauGB sind die Gemeinden verpflichtet, erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten könnten, zu überwachen. Der Umweltbericht zeigt im Ergebnis, dass unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen durch das Vorhaben hervorgerufen werden. Die Vorschrift des § 4c BauGB verlangt keine standardmäßige Überprüfung der Umweltauswirkungen oder der Durchführung bzw. die Erfolgskontrolle der

vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen. Sie stellt lediglich auf die unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen ab und sieht in diesem Fall die Überprüfung besonders unsicherer Maßnahmen vor. Ein **Feldlerchenmonitoring** zur Überprüfung der integrativen Feldlerchenschutzmaßnahme ist durchzuführen. Da das Eintreten nachteiliger Auswirkungen nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden kann, sind weitere umfangreiche Überwachungsmaßnahmen nicht erforderlich.

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

6.3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

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

6.3.4 Referenzliste der Quellen

- Erlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“, Gemeinsamer Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende sowie dessen Anlage vom 09.12.2013
- Gemeinsamer Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt Natur und Digitalisierung vom 01.09.2021
- Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (Januar 2017)
- Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein Teil 1: Mengenbewirtschaftung A-RW 1 (Dezember 2019)
- „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen“, BfN – Skripten 247 (2009)
- Arbeitshilfe "Vögel und Straßenverkehr" des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2010)
- Wasserrechtliche Anforderungen zum Umgang mit Regenwasser in Schleswig-Holstein Teil 1: Mengenbewirtschaftung A-RW 1 (Dezember 2019)
- Bestandserfassung und Artenschutzuntersuchung zu einem B-Plan für eine Freiflächensolaranlage in Badendorf, Dipl.-Biol. Karsten Lutz, Hamburg, Stand: 24.02.2025

- Biotoptypenkartierung zum Bebauungsplan Nr. 12 der Gemeinde Badendorf – Solarpark-, PLOH, Stand: Februar 2024
- Ortsbesichtigungen

7 Hinweise

7.1 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 Untere Bodenschutzbehörde teilt mit Schreiben vom 08.07.2024 folgendes mit:

Nachsorgender Bodenschutz

Mit Stand von obigem Datum sind für die im Lageplan markierten Flurstücke Gemarkung Badendorf, Flur 5, Flurstücke 5/112, 5/114 und 5/213 keine altlastenverdächtigen Flächen, Altablagerungen, Altstandorte oder Sonstige bekannt.

Vorsorgender Bodenschutz

Allgemein:

Um die Belange des vorsorgenden Bodenschutzes zu berücksichtigen, wird der Planungserlass des MELUND vom 21.09.2021 „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ herangezogen. Danach hat die Errichtung, der Betrieb und der Rückbau einer Solar-Freiflächenanlage bodenschonend zu erfolgen.

Es ist zu erwarten, dass im Zuge der Maßnahmen temporäre Baustraßen und Lagerflächen eingerichtet werden müssen. Sollten sich diese auf Teilen von landwirtschaftliche Flächen befinden, welche später wieder landwirtschaftlich genutzt werden sollen, so sind hier Maßnahmen zum Schutze des Bodens vor Schadverdichtungen oder anderen nachteiligen Veränderungen zu ergreifen.

Auflagen:

Es bestehen keine grundsätzlichen Bedenken zur vorgelegten Bauleitplanung, wenn die nachfolgend genannten Auflagen eingehalten werden:

Die in der Begründung zum B-Plan Nr. 12 der Gemeinde Badendorf genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (Seite 52ff) zum Schutze des Bodens vor nachteiligen Veränderungen sind umzusetzen und während der Bauphase zu überwachen. Die Überwachung (bodenkundliche Baubegleitung) kann durch die eingesetzte Umweltbaubegleitung mit vorgenommen werden. Diese sollte über eine entsprechende feldbodenkundliche Fachkunde und Erfahrungen verfügen.

Die bodenkundliche Baubegleitung bzw. Umweltbaubegleitung ist der unteren Bodenschutzbehörde (uBB) vor Baubeginn mitzuteilen (E-Mail: bodenschutz@kreis-stormarn.de). Die Protokolle sind der uBB regelmäßig zuzuleiten.

Oberboden (Mutterboden) ist wieder als Oberboden zu verwenden. Überschüssiger Oberboden ist möglichst ortsnah einer höherwertigen Verwertung zuzuführen.

Die Verwertung des Oberbodens außerhalb der beantragten Maßnahme (z. B. landwirtschaftlicher Aufbringung, Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht) sind die §§ 6-8 BBodSchV zu beachten und bei der uBB anzuzeigen.

Sofern bei der Erstellung der Zuwegungen und Stellflächen Fremdmaterialien verwendet werden, ist bei wassergebundener Bauweise der Nachweis zu erbringen, dass die eingebauten Materialien den geltenden Einbauweisen und Materialwerte der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) entsprechen. Die Materialwerte sind der Anlage 1 Tabelle 1 der EBV und die Einbauweisen der Anlage 2 Tabelle 1 (RC-1) und Tabelle 2 (RC-2) der EBV zu entnehmen.

Der Beginn der Erschließungsarbeiten ist der Unteren Bodenschutzbehörde spätestens 2 Wochen vorab mitzuteilen (E-Mail: bodenschutz@kreis-stormarn.de).

Rückbau: Nach Beendigung der Nutzungsdauer sind die baulichen Anlagen vollständig zurück zu bauen (einschließlich Fundamente, Stromleitungen etc.) und alle durch die Errichtung und den Betrieb der Anlage entstandenen Beeinträchtigungen rückstandslos zu beseitigen. Der Rückbau ist durch entsprechend verpflichtende Regelungen im Rahmen des Bauleitverfahrens sicherzustellen.

Hinweise:

BBodSchV (16.07.2021) in Verbindung mit der Ersatzbaustoffverordnung

DIN 19639: 2019-09: Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben

LABO (18.02.2023): Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie

LABO (10.08.2023): Vollzugshilfe zu §§ 6 – 8 BBodSchV: Anforderungen an das Auf- und Einbringen von Materialien auf oder in den Boden.

LABO (3.03.2021): Anforderungen des Bodenschutzes an den Rückbau von Windenergieanlagen

LLUR (1.06.2014): Leitfaden Bodenschutz auf Linienbaustellen.

MELUND (21.09.2021): Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich

7.2 Archäologie

Das Archäologische Landesamt kann zurzeit keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale gem. § 2 Abs. 2 DSchG SH in der Neufassung vom 30.12.2014 durch die Um-

setzung der vorliegenden Planung feststellen. Daher werden keine Bedenken geäußert und der vorliegenden Planunterlagen zugestimmt.

Auf der gesamten sehr großen überplanten Fläche sollte jedoch auf eine möglichst eingriffsarme Bauweise (z.B. keine Planierarbeiten) und während des Baus nach Möglichkeit auf das Einhalten fester Fahrgassen geachtet werden, um die Bodenbelastung so gering wie möglich zu halten.

Am nördlichen und östlichen Rand des Planungsgebietes verläuft die in der Liste der archäologischen Denkmale der Hansestadt Lübeck unter der Nummer 280 eingetragene mittelalterliche Landwehr/Landgraben. Diese ist besonders in diesem bisher landschaftlich wenig veränderten Bereich noch in der annähernd originären Struktur erhalten. Daher soll sie in ihrem Erscheinungsbild möglichst wenig beeinträchtigt werden. Es gilt Genehmigungspflicht nach § 12 (1) DSchG SH. Hier wurde einen Sichtschutzbereich von beidseits 50 m festgelegt, der mindestens eingehalten werden muss. Nach Abstimmung mit der Unteren Denkmalschutzbehörde der Hansestadt Lübeck, Abteilung Archäologie, wurde eine Genehmigung zur Unterschreitung des 50m-Abstandes zur mittelalterlichen Landwehr/ Landgraben ausgestellt. Der Abstand von 30m wird eingehalten und im Bebauungsplan festgesetzt.

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

7.3 Autobahn GmbH des Bundes

Die Autobahn GmbH des Bundes teilt mit Schreiben vom 30.05.2024 folgende Auflagen und Hinweise des Fernstraßen-Bundesamtes mit:

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 infolgedessen 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 Fahr-bahn 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 unterschwelligen 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
- Lauflichtbänder
- 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. Dies gilt insbesondere, wenn der Abstand von der Autobahn 40 Meter nur unwesentlich überschritten wird. Dies gilt hier insbesondere deswegen, weil von der Bauleitplanung auch das Autobahnkreuz Maschen betroffen ist.

Errichtung von Zäunen:

Bezüglich der Errichtung von Zäunen wird auf § 11 Abs. 2 FStrG verwiesen. Demgemäß 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.

Blendwirkung:

Jegliche Beleuchtungsanlagen sowie Photovoltaikanlagen sind so anzuordnen und anzubringen, dass die Verkehrsteilnehmer auf der BAB 20 zu keiner Zeit geblendet werden. Eine Blendung darf zu keiner Zeit gegeben sein, um die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf der BAB 20 zu gewährleisten. Dies bezieht sich auch auf die Bauphase und die dabei eingesetzten Geräte und Maschinen.

Auflagen und Hinweise der Niederlassung Nord:

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 weiter 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 Anbauverbotszone, sofern betroffen, ist von jeglichen genehmigungsentscheidenden Hochbauten freizuhalten.
3. Im Falle einer Inanspruchnahme der Anbauverbotszone zu Ausbauzwecken der BAB sind sämtliche bauliche Anlagen in der Anbauverbotszone, durch den Bauherren, entschädigungslos zu entfernen.
4. Die Bundesrepublik Deutschland ist von Ansprüchen Dritter, die durch die Herstellung und Nutzung des Bauvorhabens entstehen oder damit im Zusammenhang stehen, freizuhalten.
5. 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.
6. 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.
7. Den Erfordernissen des Brandschutzes ist Rechnung zu tragen.
8. 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.
9. 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.
10. 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 der Zeit der Bauphase, nicht zulässig.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. 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.

15. 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.
16. Entlang der Bundesautobahn sind Wildschutzzäune aufgestellt. Diese sind durch den Antragsteller ständig vom Bewuchs freizuhalten. Zum Wildschutzzaun der Bundesautobahn ist, zur Sicherstellung einer rückwärtigen Erreichbarkeit für Wartung und Pflege, ein Arbeitsstreifen von mindestens 5,00 m freizuhalten. Auf § 3a FStrG wird verwiesen.
17. Ein Anspruch auf Entfernung von angrenzendem Straßenbegleitgrün besteht nicht.
18. 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.

7.4 Richtfunk/ Telekommunikationsnetz

Die Dataport AöR teilt mit der Stellungnahme vom 29.04.2024 Folgendes mit:

Dataport betreibt als Anstalt öffentlichen Rechts das digitale Funknetz Schleswig-Holstein, zu dem neben Leitungstrassen im Erdreich seit kurzem auch Richtfunkverbindungen gehören. Diese Aufgabe wurde vom Landespolizeiamt übertragen.

Aufgrund der übermittelten Planunterlagen kann mitgeteilt werden, dass eine geplante Richtfunkverbindungen nordwestlich durch das Plangebiet verläuft.

Die Richtfunktrasse verläuft zwischen den Punkten:

606169,62 / 5970127,51 (ETRS89), Antennenhöhe n.n. m

597230,56 / 5964507,77 (ETRS89), Antennenhöhe n.n. m

Zu beiden Seiten der Richtfunkverbindung muss ein Schutzabstand von 30 m zu Bauwerken / baulichen Anlagen freigehalten werden.

Im vorliegenden Fall sind, nach Prüfung durch den Fachbereich, gemäß den Festsetzungen im Bebauungsplan keine Beeinträchtigungen der Dataport-Richtfunkstrecke zu erwarten.

Die Bundesnetzagentur Referat Richtfunk teilt mit der Stellungnahme vom 24.07.2024 Folgendes mit:

Beeinflussungen von Richtfunkstrecken, Radaren und Funkmessstationen der Bundesnetzagentur durch neue Bauwerke mit Bauhöhen unter 20 m sind nicht sehr wahrscheinlich. Aus diesem Grund erfolgt für Bauhöhen unter 20 m keine Prüfung. Eine Ausnahme bilden Photovoltaikanlagen ab einer Fläche von ca. 200 m². Diese können den Empfang nahgelegener Funkmessstationen der Bundesnetzagentur beeinträchtigen und werden überprüft.

Die Prüfung ergab für Ihr Plangebiet folgendes Ergebnis: FUNKMESSSTATIONEN DER BNETZA:

Die von Ihnen angefragte Standortplanung befindet sich im Schutzbereich einer/mehrerer Messeinrichtung/en des Prüf- und Messdienstes der Bundesnetzagentur. Das Referat 511 wurde darüber informiert und untersucht, ob die notwendigen Schutzabstände zu den vorhandenen funktechnischen Messeinrichtungen der Bundesnetzagentur eingehalten werden. Bei zukünftigen Planungen in diesem Bereich ist zu beteiligen:

Bundesnetzagentur, Referat 511, Canisiusstr. 21, 55122 Mainz
E-Mail: PMD-BauLp@BNetzA.de

Hinweise zum Marktstammdatenregister (MaStR)

Der Gesetzgeber hat 2014 damit begonnen ein neues Register einzuführen und die Bundesnetzagentur mit seiner Einrichtung und seinem Betrieb beauftragt: Das Marktstammdatenregister (MaStR). Die Bundesnetzagentur stellt das MaStR als behördliches Register für den Strom- und Gasmarkt auf der Basis von § 111e und § 111f EnWG sowie der Verordnung über die Registrierung energiewirtschaftlicher Daten (MaStRV) zur Verfügung.

Die Registrierung im http://www.marktstammdatenregister.de/ ist für alle Solaranlagen verpflichtend, die unmittelbar oder mittelbar an ein Strom- bzw. Gasnetz angeschlossen sind oder werden sollen. Die Pflicht besteht unabhängig davon, ob die Anlagen eine Förderung nach dem EEG erhalten und unabhängig vom Inbetriebnahmedatum.

Eine Registrierung von Einheiten in der Entwurfs- oder Errichtungsphase, deren Inbetriebnahme geplant ist (Projekte), ist nach der MaStRV verpflichtend, wenn diese eine Zulassung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz benötigen.

Wenn eine Förderung für eine Solaranlage in Anspruch genommen wird, kann diese nur dann ohne Abzüge ausbezahlt werden, wenn die gesetzlichen Registrierungspflichten und -fristen eingehalten wurden. Wenn die Frist überschritten ist, wird die Zahlung vom Netzbetreiber zurückgehalten. Außerdem erlischt bei einer Fristüberschreitung der Förderanspruch möglicherweise teilweise oder vollständig und wird auch nicht nachgezahlt.

Grundsätzlich handeln Sie ordnungswidrig, wenn Sie eine Registrierung im Marktstammdatenregister nicht rechtzeitig vornehmen.

7.5 Sonstige Hinweise der Ver- und Entsorgungsträger

Die GasLine GmbH teilt mit der Stellungnahme vom 26.04.2024 folgendes mit:

Die GasLINE GmbH ist mit der Wahrnehmung der Interessen im Rahmen der Bearbeitung von Fremdplanungsanfragen und öffentlich-rechtlichen Verfahren beauftragt. Mit Bezug auf die vorliegende Bauleitplanung wird mitgeteilt, dass verwaltete Versorgungsleitungen der GasLINE GmbH im angezeigten Projektbereich nicht betroffen werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß den Unterlagen in dem angefragten Bereich eine Produktenleitung / Kabelschutzrohranlage verläuft, die von nachfolgender Gesellschaft beauskunftet wird: GasLINE Trasse in Zuständigkeit der Schleswig-Holstein Netz AG - Schleswag-HeinGas-Platz 1 in 25451 Quickborn

Achtung: Eine Ausdehnung oder Erweiterung des Projektbereichs bedarf immer einer erneuten Abstimmung mit der GasLine GmbH.

Die TenneT TSO GmbH teilt mit der Stellungnahme vom 27.05.2024 Folgendes mit:

In dem angefragten Bereich befindet sich die o. a. Versorgungsanlage des Unternehmens.

Für die geplante 380-kV-Leitung Sahms – Lübeck/West (Projekt A390) gilt:

Die TenneT TSO GmbH hat gemäß den Regelungen des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPIG) den gesetzlichen Auftrag zwischen dem Umspannwerk Lübeck-West und einem neu zu entwickelnden Netzverknüpfungspunkt im Bereich der Ämter Büchen, Breitenfelde und Schwarzenbek-Land (BBS) im Kreis Herzogtum Lauenburg eine neue 380-kV Freileitung zu planen, zu bauen und zu betreiben (LH-13-342). Das Vorhaben ist unter der Nr. 84 in der Anlage zu § 1 BBPIG verankert. Darüber hinaus besteht im Zuge des landesweiten Ausbaus der erneuerbaren Energien zusätzlich der Bedarf, das 110-kV Hochspannungsnetz der Schleswig-Holstein Netz AG zwischen Lübeck und dem Netzverknüpfungspunkt BBS zu ertüchtigen.

Die aktuellen Planungen sehen in dem angefragten Bereich den Neubau einer 380-/110-kV-Freileitung als sogenanntes Mischgestänge vor. Vorhabenträgerin ist neben der TenneT die Schleswig-Holstein Netz AG.

Die mögliche Unterbauung von Höchstspannungsfreileitungen mit Photovoltaikanlagen ist grundsätzlich möglich, allerdings sind folgende Hinweise zu beachten:

Für den Neubau des Maststandorts 113 ist eine Arbeitsflächen von ca. 65 x 65 m vorgesehen, die durch die geplante Photovoltaikanlage temporär freizuhalten ist. Die Erschließung des Maststandorts während der Bauphase erfolgt über die dauerhaft freizuhaltende Zuwegung (siehe unten).

Die Breite des Freileitungsschutzbereiches für die 380-/110-kV-Leitung beträgt zum derzeitigen Planungsstand ca. 80,00 m, d. h. jeweils 40,00 m von der Leitungsachse (Verbindungslinie der Mastmitten) zu beiden Seiten.

Bei der Planung der Photovoltaikanlage ist die Beeinflussung durch elektrische- und magnetische Felder sowie von Induktionsströmen zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere bei einer Einzäunung der Anlage. Eine elektrisch leitende Zaunanlage ist von einem Fachmann ausreichend zu erden.

Vorsorglich weisen wir darauf hin, dass mit Vogelkot sowie bei ungünstigen Witterungsverhältnissen mit Eisabwurf von den Leiterseilen unserer Freileitung zu rechnen ist. Für solche natur- und witterungsbedingten Schäden kann von unserer Seite keine Haftung übernommen werden. Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass evtl. Ertragsminderungen durch Beschattung bei Instandhaltungsmaßnahmen und von Anlagenteilen der Hoch- und Höchstspannungsfreileitung nicht geltend gemacht werden können.

Bei den Bauarbeiten im Leitungsschutzbereich ist der nach DIN VDE 0105-100 vorgeschriebene Abstand (380-kV = 5,0 m, 110-kV = 3,0 m) beim Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile einzuhalten. Die max. Arbeitshöhen sind im weiteren Planungsverfahren mit uns abzustimmen. Entsprechendes gilt für die Höhe der geplanten PV-Anlage.

In diesem Zusammenhang wird auf die von den Bauberufsgenossenschaften herausgegebenen Richtlinien "Sicherheitsabstände bei der Durchführung von Arbeiten in der Nähe von elektrischen Freileitungen" und auf die Unfallverhütungsvorschrift "Bauarbeiten (DGUV Vorschrift 38)" der Bauberufsgenossenschaft hingewiesen.

Bei der Durchführung der Bauarbeiten ist die Freileitung als ganz besonderer Gefahrenpunkt anzusehen.

Aufschüttungen oder kurzzeitige Erdablagerungen innerhalb des Leitungsschutzbereiches dürfen nur mit unserer Zustimmung und erst, nachdem die Einhaltung der Sicherheitsabstände geprüft worden ist, vorgenommen werden.

Abgrabungen an den Maststandorten dürfen nicht vorgenommen werden. Sollten innerhalb eines Sicherheitsabstandes von 25 m im Radius um den Mastmittelpunkt Abgrabungsarbeiten erforderlich werden, so sind diese mit uns im Detail abzustimmen.

Weiterhin ist für spätere Wartungs-, Instandhaltungs- und Betriebsaufgaben die Erreichbarkeit unserer Maststandorte mit einer Zuwegung (Breite 6 m), eines Arbeitsstreifens unterhalb der Leitungsachse (Breite 12 m) sowie einer Arbeitsfläche von 50 m x 50 m (bez. auf den Mastmittelpunkt) um unsere Maststandorte, auch mit schwerem Gerät, wie z.B. Krananlagen, zu gewährleisten.

Unterirdische Versorgungsanlagen des Unternehmens sind in diesem Bereich nicht vorhanden.

Für den entsprechenden Bereich liegen bereits eine konkrete Leitungsführung sowie die benötigten Arbeitsflächen und Zuwegungen vor und werden berücksichtigt.

8 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.

9 Kosten

Durch die Inhalte des Bebauungsplanes entstehen der Gemeinde keine Kosten.

10 Billigung der Begründung

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

Badendorf, Siegel (Volker Brockmann)

- Bürgermeister -

Der Bebauungsplan Nr. 12 ist am ……. rechtskräftig geworden.